

Stadt Zossen
Station: km 0,00 bis km 3,727

(Straßen-)Bebauungsplan „Gewerbegebiet Zossen Nord – Verkehrsfläche“

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

VORENTWURF

Erläuterungsbericht

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Beschreibung des Vorhabens	4
1.1.1	Auswirkungsprognose	5
1.2	Grundlagen und methodischer Rahmen	10
1.2.1	Vorschriften und Planungsgrundlagen	10
1.2.2	Artenschutzfachbeitrag	10
1.2.3	Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung	11
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraums	11
1.3.1	Planungsrelevante Funktionen des Untersuchungsraums	11
2	Bestandserfassung von Natur und Landschaft	12
2.1	Landschaftsraum und Schutzausweisungen	12
2.1.1	Landschaftsräumliche und nutzungsbezogene Charakterisierung	12
2.1.2	Schutzausweisungen	12
2.2	Abiotische Funktionen des Naturhaushalts	14
2.2.1	Boden	14
2.2.2	Wasser	16
2.2.3	Klima und Luft	17
2.3	Biotope und Arten	18
2.3.1	Biotoptypenkartierung	18
2.3.2	Pflanzen	27
2.3.3	Tiere	29
2.3.4	Biotopverbund	36
2.3.5	Landschaftsbild und Erholungswert	36
2.3.6	Kultur- und Sachgüter	37
2.3.7	Wechselwirkungen	38
3	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	38
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	38
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	39
4	Konfliktanalyse	42
4.1	Beeinträchtigung von Natur und Landschaft	42
4.1.1	Boden	42
4.1.2	Wasser	42
4.1.3	Klima und Luft	43
4.1.4	Tiere und Pflanzen: Beeinträchtigungen der Biotope und Pflanzen	43
4.1.5	Tiere und Pflanzen: Beeinträchtigungen der Biotope und Pflanzen	49
4.1.6	Artenschutzrechtliche Prüfungen der Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten	50
4.1.7	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	51
4.1.8	Konfliktschwerpunkte und Wechselwirkungen	51
4.2	Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern	53
5	Maßnahmenplanung	53
5.1	Maßnahmenkonzeption	54

5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen	54
5.2.1	Ermittlung des Kompensationsumfanges	54
5.2.2	Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	57
5.2.3	Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes	63
5.3	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit	67
5.4	Pflege und Kontrollen	69
5.5	Ersatzzahlungen	70
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	70
7	Vergleichende Gegenüberstellung	72
8	Kostenermittlung	83
9	Quellenverzeichnis	85

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1-1: Potenzielle bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt	4
Tabelle 1-2: Flächenbedarf des Bauvorhabens	7
Tabelle 2-1: Tabellarische Darstellung der Bodentypen im Untersuchungsraum	15
Tabelle 2-3: Kriterien für die Biotopbewertung (Bastian, 1999 verändert)	19
Tabelle 2-4: Kartierte Biotope im Untersuchungsraum	20
Tabelle 2-5: Liste der nachgewiesenen gefährdeten Pflanzen im Untersuchungsraum	28
Tabelle 2-6: Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet und potenzieller vorhabensbedingter Verlust	32
Tabelle 4-1: Darstellung der baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Biotope – Themenfeld Einzelbäume	44
Tabelle 4-2: Darstellung der anlagenbedingten Eingriffe in das Schutzgut Biotope – Themenfeld Einzelbäume	45
Tabelle 4-3: Eingriffsumfang Biotope	48
Tabelle 4-4: Eingriffsumfang Schutzgut Tiere	49
Tabelle 4-5: Übersicht zu den unvermeidbaren Beeinträchtigungen und ihren Ausgleich- bzw. Ersatzmaßnahmen	52
Tabelle 5-1: Übersicht über die Kompensationsfaktoren für die projektrelevanten Konflikte bzw. Eingriffe	56
Tabelle 5-2: Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz	66

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Lage der Vorzugsvariante	6
Abbildung 2 Geplante Trasse mit Untersuchungsraum je 75 m zu beiden Seiten	11
Abbildung 3 Lage der Vorzugsvariante im Bezug zum LSG <i>Notte-Niederung</i>	13
Abbildung 4 Bodentypen im Untersuchungsgebiet sowie Moorboden besonderer Funktionsausprägung	15
Abbildung 5 Klimatische Wirk- und Ausgleichsräume	18
Abbildung 6 Kartenskizze des Forstamtes Teltow-Fläming mit Darstellung der Waldeigenschaft (blaue Schraffur)	29

1 Einleitung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Zossen hat am 21. März 2018 die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Zossen Nord“ im Gemeindeteil Dabendorf beschlossen. Innerhalb dieses Bebauungsplanverfahrens soll neben der Schaffung des Baurechts für Gewerbegebiete auch die Nordumfahrung Bestandteil des Bebauungsplans werden. Im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung wurde festgelegt, zunächst nur die Umgehungsstraße in dem weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen.

Hierzu erfolgte im Mai 2021 eine Anpassung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans *Gewerbegebiet Zossen Nord* mit der Reduzierung auf die Verkehrsfläche und die Umbenennung in *Gewerbegebiet Zossen Nord - Verkehrsfläche*.

Mit der Umgehungsstraße wird das Ziel verfolgt, einen Teil des Durchgangsverkehrs sowie gewerbliche Transportfahrten vom Siedlungsraum Dabendorf abzukoppeln. Zudem wird das vorhandene Gewerbegebiet über die Umgehungsstraße erschlossen.

Das westliche Erschließungsnetz von Glienick wird über den nördlichen Bereich des Ortes Dabendorf (Gewerbegebiet) in Richtung Groß Machnow (Gemeinde Rangsdorf) an das übergeordnete Straßennetz (BAB A 10) angebunden. Die geplante Umgehungsstraße ist Bestandteil des Konzepts der Stadt Zossen zur Neustrukturierung der übergeordneten Verkehrsströme. Das Konzept bestrebt, die Beseitigung der schienengleichen Bahnübergänge entlang der Bahnlinie Berlin-Dresden.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Nordumfahrung befindet sich etwa 30 Kilometer südlich von Berlin im Zossener Gemeindeteil Dabendorf (Abbildung 1). Sie entlastet den Durchgangsverkehr durch Dabendorf von der Glienicker Straße zur B96 und schließt das Gewerbegebiet Zossen Nord so an, dass der Großteil des Lastverkehrs nicht mehr durch die Ortslage geführt werden muss.

Die geplante Straße soll dem allgemeinen Verkehr dienen und keine Einschränkung der Nutzungsmöglichkeit für einzelne Verkehrsarten hervorrufen.

Die Planung wird aufgrund ihrer Straßenkategorie, sowie der Lage und Funktion im Netz in die Entwurfsklasse EKL 3 mit dem zugehörigen Regelquerschnitt RQ 11 nach RAL 2012 eingestuft. Weiterhin ist im Zuge des geplanten Baus der Umgehungsstraße ein Geh- und Radweg vorgesehen, der gemäß der RIN Kategoriengruppe AR IV (außerhalb bebauter Gebiete) bzw. IR IV (innerhalb bebauter Gebiete) und hinsichtlich der Verbindungsfunktionsstufe IV (nahräumig) zuzuordnen ist. Der Geh- und Radweg fällt somit in den Geltungsbereich der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 201.

Das geplante Vorhaben umfasst Bereiche, die planungsrechtlich dem Außenbereich zuzuordnen sind. Die Trasse verläuft von Süden kommend, zunächst am Rande der Wohnbebauung Dabendorf, anschließend am Rand des im Flächennutzungsplan der Stadt Zossen verankerten *Gewerbegebiet Zossen Nord* und im folgenden Verlauf über die Bahnquerung, in Richtung der B96. An den beiden Einbindungen der Nordumfahrung und der Einmündung zum Gewerbegebiet sind Kreisverkehre geplant.

Die Trasse durchquert bzw. schneidet am südlichen Anschlussstück und dem östlichen Anschlussstück zur B96 das naturschutzfachlich wertvolle Landschaftsschutzgebiet *Notte-Niederung*. Die Linie berücksichtigt die vorhandene Topografie und verläuft im Bogen am bereits bestehenden *Gewerbegebiet Zossen Nord* und der geplanten Erweiterung entlang.

Durch die Umsetzung des Bauvorhabens kommt es zu potenziellen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt (Tabelle 1-1).

Tabelle 1-1: Potenzielle bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt

Auswirkungen	Schutzgüter
baubedingt	
vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen	Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft

Auswirkungen	Schutzgüter
Bodenverdichtung, -veränderung	
Bodenbewegungen (Auf- und Abtrag)	Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft
Stoffemissionen (Stäube, Gase)	Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft
Schallemissionen	Mensch, Tiere, Landschaft
Anlagenbedingt	
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung	Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft
kleinräumige Temperaturerhöhung	Klima/Luft
Zerschneidungs-, Barriere- und Trennwirkungen	Tiere/Pflanzen, Landschaft
optische Überformung durch technische Bauwerke und Nebenanlagen	Mensch, Tiere, Landschaft
Betriebsbedingt	
Beunruhigung durch erhöhten Verkehr und Änderung der Verkehrsströme	Mensch, Tiere, Landschaft
Straßenwasserabfluss, Taumiteileinsatz	Tiere/Pflanzen, Wasser
Stoffemissionen (Stäube, Gase)	Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft
Schallemissionen	Mensch, Tiere, Landschaft
Optische Reize	Mensch, Tiere

1.1.1 Auswirkungsprognose

- **Baubedingte Eingriffe**

Boden Stoffliche Bodenbelastungen entstehen durch den Kfz-Verkehr während der Bauphase und durch den Wartungsverkehr. Dabei können Abgase, Reifenabrieb und Einträge wassergefährdender Flüssigkeiten (Benzin, Öl, Diesel, Bremsflüssigkeit) entstehen. Unfälle oder defekte Leitungen sind nicht auszuschließen und können zu starken punktuellen Verunreinigungen führen. Durch die Baustelleneinrichtung und den Baustellenbetrieb kann es zudem zu temporären Überprägungen und Veränderungen der gewachsenen Standortverhältnisse kommen. Bei Einhaltung von entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden während der Bauphase reduziert werden. Von erheblichen baubedingten Auswirkungen ist daher nicht auszugehen. Angaben zur Baustelleneinrichtung, zum Bauablauf sowie zum Zeitraum der Durchführung liegen nicht vor bzw. können derzeit nicht definiert werden. Es wird angestrebt, einen Großteil der Strecke in Vorkopfbauweise zu bauen.

Im Zuge der Konfliktermittlung werden diese Wirkfaktoren qualitativ behandelt.

Wasser Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst insbesondere einen sorgfältigen Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen für die eingesetzten Fahrzeuge und Baumaschinen. Unter Beachtung des Standes der Technik und gesetzlicher Bestimmungen gehen von den stofflichen Emissionen **keine Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Wasser aus.



Abbildung 1 Lage der Vorzugsvariante

Lage der Vorzugsvariante (orangene Linie) im Luftbild mit Dabendorf (Quelle: Digitale Orthophotos, LGB 2024)

Klima/Luft Durch die baulichen Maßnahmen in oder in unmittelbarer Nähe der Ortslage Dabendorf kann die baubedingte Immission von luftgetragenen Schadstoffen sowie eine Erhöhung der (Fein-) Staubbelastung nicht ausgeschlossen werden. Die Baumaßnahme verursacht somit über einen kurzen Zeitraum Luftschadstoffemissionen. Durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen werden Stickoxid-, Benzol-, Ruß- und Feinstaubemissionen verursacht.

Pflanzen und Tiere Die Nutzung der technologisch bedingten Flächen für Baustraßen, Lagerflächen und weitere im Zuge der Bauphase bewirkt eine vollständige Vernichtung der Vegetationsdecke und -strukturen.

Die **Auswirkungen** sind **erheblich** und ausgleichbar.

Während der gesamten Bautätigkeit ist durch Fahrzeugbewegungen mit einer Beunruhigung (Bewegungen, Lärm- und Staubimmissionen) der an die Baustrasse angrenzenden Lebensräume zu rechnen. Die Intensität ist abhängig von der bauabschnittsweisen Befahrung und der Lage der Baustraßen. Die Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind jedoch zeitlich begrenzt.

Bei Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Durchführung von CEF-Maßnahmen sind die **Auswirkungen** als **unerheblich** zu bewerten.

Landschaftsbild/Erholung Baubedingt hervorgerufene optische Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild gehen insbesondere vom Baustellenverkehr sowie den Dimensionen der Baustelle aus. Die beeinträchtigende Wirkung der Baustelle ist räumlich und zeitlich begrenzt und wird durch die Lage des Trassenkorridors im Wald sowie die damit verbundene geringe Einsehbarkeit der Baustelle eingedämmt.

Die zeitlich und räumlich begrenzte baubedingte visuelle Veränderung der Landschaft wird als **unerhebliche Beeinträchtigung** bewertet.

Kultur- /Sachgüter Es sind mehrere Bodendenkmale für das Plangebiet bekannt. Die Nutzung der technologisch bedingten Flächen für Baustraßen, Lagerflächen etc. im Zuge der Bauphase bewirkt eine potenzielle Beanspruchung für ausgewiesene Bodendenkmäler. Die Errichtung der Nordumfahrung bewirkt eine vollständige Überbauung der Bodendenkmäler. Bei der Erschließung und bei den Bauarbeiten bedarf es weitere Abstimmungen mit der unteren Denkmalbehörde des Landkreises. Im Rahmen der Erschließung sind die bekannten Bodendenkmäler archäologisch zu dokumentieren. Die **Auswirkungen** sind in Folge von Vermeidungsmaßnahmen unerheblich.

- **Anlagenbedingte Eingriffe**

Mit der folgenden Tabelle wird ein Überblick über den Flächenbedarf für das Vorhaben und die Art der Überbauung zusammenfassend dargestellt (Tabelle 1-2). Der Flächenbedarf des Arbeitsstreifens wird nicht bei der Gesamtsumme der Überformung berücksichtigt, da der Arbeitsstreifen in die Fahrbahn umgewandelt wird.

Tabelle 1-2: Flächenbedarf des Bauvorhabens

Art des Flächenbedarfs	Versiegelungsgrad (in %)	Flächenbedarf neu (in m²)
Flächenbedarf absolut		
Fahrbahnen	100	37.117
Bankette	80	17.831
Geh- und Radweg	100	10.080
Verkehrinseln	0	1.809
Zufahrten	100	273
Zufahrten teilversiegelt	80	635
Tunneleingänge	80	145
Wirtschaftswege (Deckschicht ohne Bindemittel)	80	4.819
Böschungen, Dämme inkl. Mulden	0	37.242
Arbeitsstreifen	0	0
Flächenbedarf nach Versiegelungsgrad		
Vollversiegelung	100	47.470
Teilversiegelung	80	18.744
Abzüglich befestigter Flächen im Bestand (Straße am Baubeginn & -ende)	100	2.711
Gesamtsumme Versiegelung		63.503
Überformung (dauerhaft)	0	39.051
Arbeitsstreifen (vorübergehend)	0	0
Gesamtsumme Überformung		39.051

Boden Im Trassenbereich kommt es zur Versiegelung und Überformung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung. Der anlagebedingte Eingriff in das Schutzgut Boden durch die dauerhafte Versiegelung wird als **erheblich** bewertet.

Zusätzlich kommt es durch die Anlage von Straßenböschungen zu Bodenumlagerungen. Die dauerhafte Inanspruchnahme der Bodenflächen durch Überschüttungen und Abgrabungen stellen Eingriffe im Sinne des BNatSchG dar. Diese Eingriffe sind jedoch, im Gegensatz zu Versiegelung und Teilversiegelung, in der Regel von kurzfristiger Dauer. Die betroffenen Werte und Funktionen lassen sich im vorliegenden Fall durch die profilgerechte Wiederverwendung des abgegrabenen Bodens im Zuge der Herstellung der Dammböschungen so wieder herstellen bzw. ausgleichen, dass nach Beendigung der Baumaßnahme langfristig nur sehr **geringe erhebliche Beeinträchtigungen** zurückbleiben.

Wasser Funktional sind für das Schutzgut Wasser enge Beziehungen zum Schutzgut Boden vorhanden, da der Boden als Ort der Grundwasserneubildung direkt auf den Wasserhaushalt einwirkt. Im Bereich versiegelter und verdichteter Flächen ist grundlegend von einer Reduzierung der Infiltrationsrate des Niederschlagswassers auszugehen. Dadurch wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert und gleichzeitig der Oberflächenabfluss erhöht. Dieser Effekt kann durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über belebte Bodenschichten der Bankette und Böschungen minimiert werden.

Aufgrund der Möglichkeit zur Minimierung der Auswirkungen der Reduzierung der Infiltrationsrate des Niederschlagswassers und damit der Grundwasserneubildungsrate wird die Beeinträchtigung als **unerheblich** gewertet.

Klima/Luft Der Verlust von Grünland, Acker, sowie Gehölz- und anderen Vegetationsstrukturen kann das Lokalklima durch Verringerung von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten beeinträchtigen. Insbesondere Gehölze sind durch ihre Filterwirkung zusätzlich als Frischluftentstehungsgebiet wertvoll.

In dem durch Straßen, sowie große Industriebetriebe bereits vorbelasteten Landschaftsraum kommt den Grünlandgebieten eine wichtige klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion zu. Der Luftmassenaustausch zwischen den Kaltluftentstehungsgebieten und Siedlungs- bzw. Gewerbeflächen wird durch die Trasse nicht verändert, da Luftaustauschbahnen frei bleiben. Die Trasse stellt kein Hindernis für den Luftaustausch dar.

Die Verluste an Gehölzstrukturen beschränken sich auf die Trassenfläche. Die verbleibenden Gehölzstrukturen im Zusammenhang mit Gehölzneupflanzungen in Trassennähe können die Funktionen der Schadstoffbindung sowie die Filtereigenschaften uneingeschränkt übernehmen. Die **Beeinträchtigung** ist als **unerheblich** einzustufen.

Pflanzen/Tiere Durch Biotopverluste gehen hauptsächlich Lebensräume mittlerer bis geringer Wertigkeit verloren. In geringerem Maße, insbesondere an den Anschlussstellen zur B96 und zur Glienicker Straße, werden Biotope mit bis zu sehr hoher Wertigkeit gekreuzt bzw. geschnitten (bspw. Feuchtwiesen). Faunistisch bedeutsame Waldgebiete werden nicht in Anspruch genommen.

Mit der Zerschneidung von Freiräumen entsteht grundsätzlich eine Barrierewirkung verschiedene Tiergruppen. Die Trasse zerschneidet weiträumige Amphibienlebensräume. Der Trassenverlauf hat erhebliche Auswirkungen auf die Brutstätten von Vögeln und Fledermäusen.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere ist mit **erheblichen Beeinträchtigungen** verbunden.

Landschaftsbild/Erholung Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung stehen im engen Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch, da die Erholungsfunktion einen Raum als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen auszeichnet. Von der Trasse geht eine dauerhafte optische Veränderung sowie Zerschneidungswirkung aus. Mit dem Bau der neuen Trasse gehen erlebniswirksame Landschaftselemente in allen Trassenabschnitten verloren. Darüber hinaus verläuft die Trasse an der Grenze zum Landschaftsschutzgebiet *Notte-Niederung* und schneidet dieses in Teilen.

Aus diesen Gründen sind **erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung zu erwarten. Das Landschaftsbild entlang der geplanten Trasse kann durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Bepflanzung, Gestaltung der Böschungen) wieder aufgewertet werden.

Kultur-/Sachgüter Durch den Abschnitt der Trasse im Bereich des Gewerbegebiets wird das Bodendenkmal Nr. 130707 beeinträchtigt. Das Baudenkmal ist teilweise von der vorhandenen Gewerbenutzung überlagert. Beeinträchtigungen des Bodendenkmals können durch Vermeidungsmaßnahmen, die mit der Unteren Denkmalbehörde abgestimmt werden, reduziert werden. Der Abschnitt D1 schneidet die Bodendenkmäler Nr. 130709 und Nr. 130706. Auch hier gilt die Abstimmung mit der Unteren Denkmalbehörde zur Reduzierung von Beeinträchtigungen. Die **Auswirkungen** sind als **unerheblich** einzustufen.

- **Betriebsbedingte Eingriffe**

Boden Durch den Betrieb des Straßenbaukörpers werden zahlreiche Schadstoffe in die Umwelt verbreitet. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt in erster Linie durch Luft und Wasser. Durch Deposition gelangen die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg über die Vegetation in den Boden. Schadstoffe sind einerseits Treibstoffemissionen, andererseits korrosive Feststoffe wie Straßen- und Reifenabrieb, Streusalze, Schmier- und Treibstoffe sowie baubedingte Emissionen. Die betriebsbedingten **Beeinträchtigungen** werden bei allen Trassenabschnitten als **erheblich** bewertet. Ohne die geplante Ortsumfahrung, sind die betriebsbedingten Beeinträchtigungen innerhalb des Ortes zu erwarten, sodass größtenteils eine Verlagerung der Beeinträchtigung stattfindet.

Wasser Durch das erhöhte Verkehrsaufkommen werden durch die Luft und das Wasser zahlreiche Schadstoffe in die Umwelt geleitet. Insbesondere in der direkten Nähe der Trasse ist die Belastung durch Treibstoffemission und Reifenabrieb hoch und stellt eine Beeinträchtigung für Oberflächengewässer und gefährdete Grundwasserleiter dar. Entlang des Wirkungsraums befinden sich keine besonders sensible Grundwasserleiter. Die temporär wasserführenden Gräben sind die einzigen Oberflächengewässer. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können die betriebsbedingten **Beeinträchtigungen** minimiert werden und sind dadurch für alle Trassenabschnitte als **unerheblich** einzuschätzen.

Klima/Luft Verkehrsbezogene Treibhausgasemissionen spielen eine wesentliche Rolle beim Klimawandel. Da die geplante Trasse als eine Ortsumfahrung dient, werden Treibhausgas- und Schadstoffemissionen für Ortslage Dabendorf zwar niedriger, jedoch ist in anderen Bereichen durch Ausbreitung der Gewerbefläche mit einer höheren Verkehrsdichte und dazu einer Zunahme der verkehrsbedingten Emissionen auszugehen. Die Summe der Schadstoffemissionen ist also nicht abhängig von der Trasse, sondern von der Belegung des Gewerbegebiets (z. B. Logistikzentrum). Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind als unerheblich einzustufen.

Biotop/Arten Aufgrund der zur erwartenden Verkehrsdichte auf der geplanten Trasse ist mit erheblichen Stoffeinträgen in angrenzenden Biotopen zu rechnen. Besonders in den Randbereichen sind Veränderungen der natürlichen Standortverhältnisse zu erwarten. Die Belastungen wirken sich bis mind. 25 m seitlich vom Fahrbahnrand aus.

Die zerschneidende Trennwirkung der Trassen wird durch den Verkehr verstärkt. Bei Querungsversuchen durch Tiere ist von deren Beeinträchtigung auszugehen. Betroffen sind landgebundene Tiergruppen (Kleintiere und Wildarten), Amphibien, aber auch fliegende wie Vögel und Fledermäuse. Trassennah wird das Flurstück 100 der Flur 5, Gemarkung Glienick, aufgewertet. Es dient als Ersatzhabitat für Fledermäuse, Brutvögel und Zauneidechsen und trägt zugleich zur Verbesserung des Insektenvorkommens bei.

Lärm- und Lichtemissionen führen zu einer weiteren Beeinträchtigung der Fauna.

Die betriebsbedingten **Beeinträchtigungen** sind erheblich, können aber unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Landschaftsbild/Erholung Der motorisierte Straßenverkehr führt zu einer dauerhaften optischen und akustischen Beeinträchtigung des Landschaftserlebnis. Die Trasse verläuft weitestgehend über Flächen mit geringem Erholungswert und meidet Siedlungsgebiete. Die betriebsbedingten **Beeinträchtigungen** sind als **unerheblich** einzustufen.

Kultur-/Sachgüter Es sind **keine** betriebsbedingten **Beeinträchtigungen** auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

1.2 Grundlagen und methodischer Rahmen

1.2.1 Vorschriften und Planungsgrundlagen

Das geplante Straßenbauvorhaben ist gemäß § 14 (1) BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit dem vorliegenden LBP werden die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen im Verfahren bestimmen zu können.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden LBP sind die im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne § 14 (1) BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Ziel der Eingriffsregelung ist, dass Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, soweit sie vermeidbar sind, unterlassen werden und soweit sie nicht vermieden werden können, zu begründen und durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 BNatSchG).

Aufgrund des Sachzusammenhanges werden im LBP mit der naturschutzrechtlichen Beurteilung zugleich die Anforderungen an den Bodenschutz und an das Forstrecht erfüllt.

Die vorliegende landschaftsplanerische Begleitplanung für das im Kapitel 1 beschriebene Straßenbauvorhaben ist auf der Grundlage der Anforderungen gemäß Handbuch für die landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MIL 2015, Stand 08/2022) und Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (BMDV, 2011) erarbeitet worden.

Bei der Bearbeitung wurden des Weiteren folgende örtliche und überörtliche Planungen und Untersuchungen berücksichtigt:

- Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (2019)
- Landschaftsprogramm Brandenburg (2001)
- Regionalplan Havelland-Fläming (Entwurf, 2021)
- Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming (2010)
- Flächennutzungsplan der Stadt Zossen (2023)
- Landschaftsplan der Stadt Zossen (2023)
- Schutzgebiete nach § 21 bis § 39 BNatSchG
- Europäisches Schutzgebietssystem NATURA 2000
- Bebauungsplan *Gewerbegebiet Zossen Nord* (2019)
- Umweltverträglichkeitsstudie - Nordumfahrung Dabendorf (2024)
- FFH Vorprüfung Screening für die geplante Nordumfahrung in Dabendorf (2025)

1.2.2 Artenschutzfachbeitrag

Ein gesonderter Artenschutzbeitrag (ASB) liegt in Anlage 6 vor.

1.2.3 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

Im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung (FFH-Screening) wurden erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets *Prierowsee* (EU-Nr. DE 3746-302) offensichtlich **ausgeschlossen**. Die geplante Trasse birgt weder als alleinstehendes Vorhaben noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten das Potenzial, das FFH-Gebiet *Prierowsee* erheblich zu beeinträchtigen. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist **nicht** erforderlich.

Die Natura 2000-Vorprüfung ist dem LBP angehängt.

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum betrifft den Ort des Straßenbauvorhabens und die Umgebung des Vorhabens, in der erhebliche Beeinträchtigungen auftreten können (Abbildung 2). Darüber hinaus gehören zum Untersuchungsraum die Flächen für die trassennahen und -fernen Kompensationsmaßnahmen. Beeinträchtigungen, die über die Trassenfläche hinaus gehen beinhalten z. B. akustische Wirkungen, die Barriere für Wildtiere, sowie sonstige betriebsbedingte Immissionen. Der vorliegende Untersuchungsraum ist Bestandteil der Umweltverträglichkeitsstudie (2024), sodass auf die in der UVS erarbeiteten Grundlagen in der Bestandsaufnahme zurückgegriffen wird.

Die zentralen Flächen zwischen Dabendorf und dem Gewerbegebiet sind im FNP bzw. LP der Stadt Zossen als Erweiterungsbauflächen ausgewiesen.

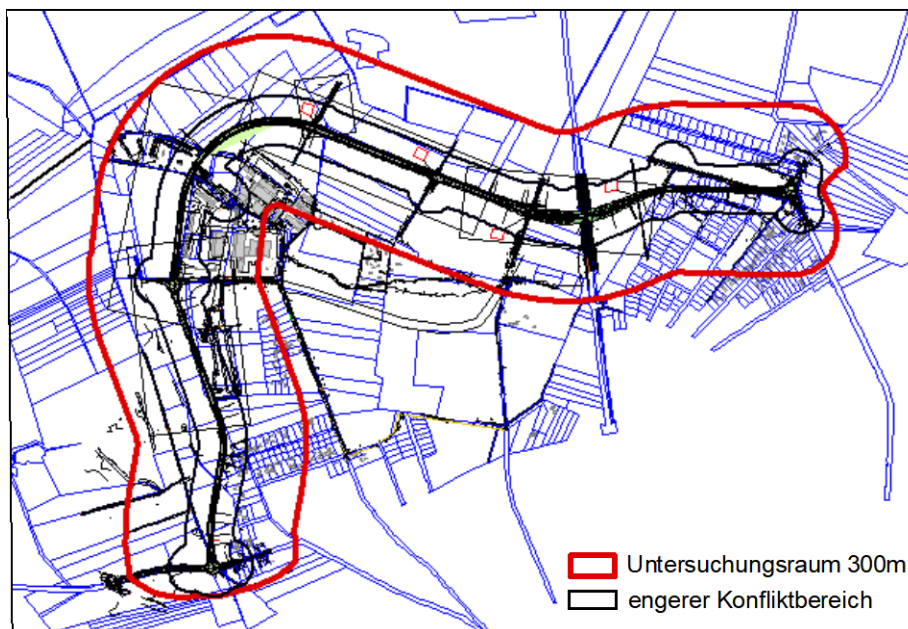


Abbildung 2 Geplante Trasse mit Untersuchungsraum (300m zu beiden Seiten)

Kartengrundlage: DTK 25, LGB 2024

1.3.1 Planungsrelevante Funktionen des Untersuchungsraums

Als Ergebnis der Auswirkungsprognose und der Planungsgrundlagen lassen sich für die Bestandserfassung und -bewertung die planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushalts und Landschaftsbildes auswählen. Die Schutzgüter übernehmen in ökologischen Wechselbeziehungen Funktionen, die die abiotischen und biotischen Standortverhältnisse abbilden.

Die **Biotoptfunktion** einer anthropogen überprägten Kulturlandschaft ist besonders durch die Art der Nutzung geprägt. Es ist also davon auszugehen, dass die biotischen Standortverhältnisse nicht allein die abiotischen Standortfaktoren abbilden, sondern eine Überprägung vorliegen kann. Die biotischen Funktionen schließen die Biodiversität und den Artenreichtum von Flora und Fauna mit ein und sind insbesondere

durch wertgebende Arten und Lebensräume beschrieben. Barrieren können die **Biotopverbundfunktion** beeinträchtigen.

Die abiotischen Funktionen des Naturhaushalts sind durch **natürliche Bodenfunktionen** (Regler-, Speicher-, Filter-, Pufferfunktion) und den Wasserhaushalt gegeben. Bei der **Grundwasserschutzfunktion** tragen die Bodenverhältnisse zum Dargebot und der Qualität bei. Oberflächengewässer tragen zur **Regulationsfunktion des Wasserhaushalts** bei und sind besonders sensible gegenüber erhöhter Schadstoffemissionen und Stoffeinträgen. Darüber hinaus wirken sich Entwässerungsgraben auf Vegetationsstruktur und Bodenverhältnisse aus.

Die Kalt- und Frischluftentstehung im Bezug zu Belastungsräumen (Siedlungs- und Gewerbeflächen) haben eine **klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion**. Waldgebiete mit Siedlungsbezug haben eine besondere Immissionsschutzfunktion. Freiraum wie Acker und Grünland tragen zur Kaltluftentstehung bei.

Die **Landschaftsbildfunktion** ist durch die Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes gegeben. Überformung kann die ästhetische Wahrnehmung des Landschaftsbildes und damit die Erholungsfunktion beeinträchtigen.

2 Bestandserfassung von Natur und Landschaft

2.1 Landschaftsraum und Schutzausweisungen

2.1.1 Landschaftsräumliche und nutzungsbezogene Charakterisierung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Mittelbrandenburger Platten- und Niederungslandschaft. Lutze, 2014 ordnet den Naturraum in die Nuthe-Nieplitz-Notte Niederung ein. Die weiträumige, fast ebene Niederungslandschaft wird morphologisch durch einzelne Hochflächeninseln akzentuiert. Die Bodenbildung ist in vielen Teilen wasserbeeinflusst. Die weiträumig verbreiteten Moorerden- und Flachmoorflächen sind heute in großen Teilen landwirtschaftlich überprägt. Drei Entwässerungsgraben liegen im Bereich der großflächigen Ackernutzung im Norden des Untersuchungsraums. Der *Verlängerte Königsgraben* wird vom Wirkraum auf Höhe der südlichen Feuchtgebiete geschnitten.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist im Untersuchungsraum die dominierende Nutzungsform. Waldgebiete werden nur sehr vereinzelt tangiert. Besonders wertvoll sind im Planungsraum die strukturreichen Grünlandflächen, die im Süden und im Osten liegen. Diese Gebiete haben einen naturschutzfachlich hohen Wert für Flora und Fauna.

In großen Teilen schneidet das Untersuchungsgebiet das Landschaftsschutzgebiet *Notte-Niederung*. Nach Osten hin schließt sich jenseits der B96 das FFH-Gebiet *Prierowsee* an.

Der Siedlungsraum Dabendorf schließt im Süden an das Untersuchungsgebiet an.

2.1.2 Schutzausweisungen

Landschaftsschutzgebiet *Notte-Niederung*

Das Landschaftsschutzgebiet *Notte-Niederung* erstreckt sich über weite Teile der Wirkungsraums der Trasse ([Abbildung 3](#)). Einzig die bebauten Bereiche und der zentrale Bereich sind nicht betroffen. Die Trasse verläuft in weiten Teilen an der Grenze des LSG, sodass die zerschneide Wirkung minimiert wird. In der Anbindung an die B96 ist eine Querung des LSG durch die Trasse unvermeidbar. Zwischen Dabendorf und Gewerbegebiet erweitert sich das LSG zum Ralingsberg und wird hier von der Trasse geschnitten.

Die Verordnung zum LSG wurde 2012 erlassen. In seiner gesamten Ausdehnung umfasst das LSG etwa 18.000 ha. Der Schutzzweck ist nach § 3 (1) der Verordnung die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Darüber hinaus werden die Regenerationsfähigkeit sowie die nachhaltige Nutzungsfähigkeit erhalten oder wiederhergestellt. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie die Erholungsfunktion werden gesichert.

Die Trasse nimmt im LSG eine Fläche von etwa 7,47 ha in Anspruch. Die damit entstehenden Konflikte ergeben sich aus der Betrachtung des jeweiligen Schutzgutes.

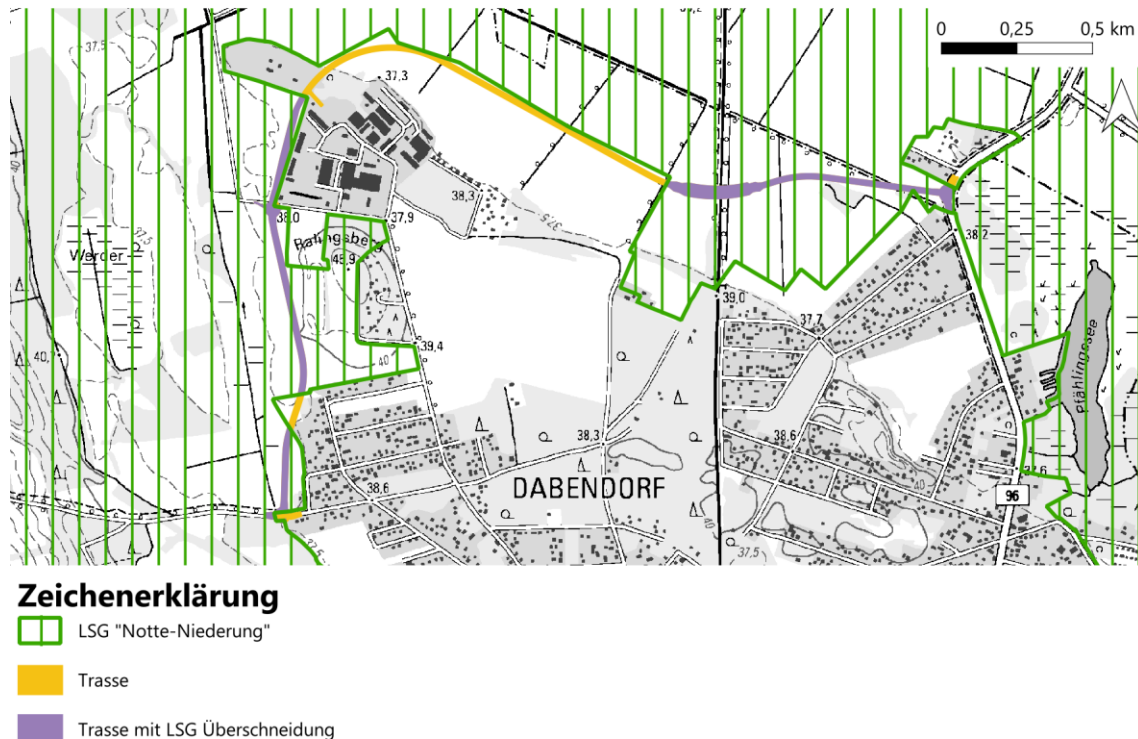


Abbildung 3 Lage der Vorzugsvariante im Bezug zum LSG *Notte-Niederung*

Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte, LGB 2024

Weitere geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23, 24, 25, 27 BNatSchG)

Weitere Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Nationalparks, Biosphärenreservate, Naturparks) sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

Naturdenkmäler

Im Untersuchungsraum sind keine Naturdenkmäler bekannt.

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Biotope (§ 30 BNatSchG)

Im Untersuchungsraum befinden sich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Die geschützten Biotope sind im Abschnitt Biotopkartierung aufgeführt.

Europäisches Schutzgebietssystem NATURA 2000 (§§ 31 - 36 BNatSchG)

Im Osten schließt das FFH-Gebiet *Prierowsee* (DE3746302) an das Untersuchungsgebiet an. Die Trasse schneidet das FFH-Gebiet **nicht**. Das FFH-Gebiet **Prierowsee** ist ein flacher eutropher Restsee, der von Fließgewässern durchflossen wird und über ausgedehnte Verlandungsmoore, Binnensalzstellen, Schilf- und Schneidenröhrichte, Großseggenriede sowie Fragmente von Pfeifengraswiesen verfügt. Es beherbergt eine Vielzahl von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

In größerer Entfernung zum Vorhaben liegen weitere Schutzgebiete des NATURA 2000 Netzwerks:

- FFH-Gebiet *Dünen Dabendorf* (DE3746304),
- FFH-Gebiet *Zülow-Niederung* (DE3746309),
- Vogelschutzgebiet (Special Protection Area / SPA) *Nuthe-Nieplitz-Niederung* Teilgebiet *Rangsdorfer See* (DE3744421).

Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Forstrecht

Die Waldflächen im Untersuchungsraum sind als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes (§ 2 LWaldG) zu bezeichnen.

Denkmalschutzrecht

Im Untersuchungsraum sind Bodendenkmäler nach §§ 1, 2 BbgDSchG bekannt. Diese sind bei der Erschließung und beim Bau zu berücksichtigen, um den Schutz und Erhalt der Bodendenkmäler sicherzustellen.

2.2 Abiotische Funktionen des Naturhaushalts

2.2.1 Boden

Geologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet in der *Notte-Niederung* am Rand der Grundmoräne *Glienicker Platte*. Die Bodenbildung in den Niederungen ist durch den Einfluss des Wassers bestimmt. Im Untersuchungsgebiet sind Erdniedermoorböden, Erdkalkniedermoorböden, Podsol-Braunerden sowie Braunerde-Podsole und Kalkgleye sowie Kalkhumusgleye die dominierenden Bodentypen ([Abbildung 4](#)). Die ehemaligen Niedermoorböden im Norden sind weitestgehend durch die ackerbauliche Nutzung degradiert und heute als geringwertigere humose Sandböden ohne eine >30cm starke Torfschicht einzuordnen. Im Bereich des Verlängerten Königsgrabens sowie an der westlichen Grenze des Untersuchungsgebiets finden sich noch mächtige Erdkalkniedermoorböden, die als wichtige Lebensräume fungieren sowie eine hohe Wasserspeicherkapazität und Pufferwirkung besitzen. [Abbildung 4](#) stellt ergänzend Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Sicht des Bodenschutzes dar. Hierzu zählen insbesondere naturnahe Moorböden mit Archivfunktion für die Naturgeschichte sowie hoher Bedeutung als Kohlenstoffspeicher. Diese werden gegenüber sonstigen Moordatenbeständen gesondert abgegrenzt.

Das Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus unbefestigten und unversiegelten Flächen. Ein Großteil ist durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die versiegelten Flächen beschränken sich auf das Gewerbegebiet, den Rand der Ortslage Dabendorf sowie Straßen und Wege.

Vorbelastungen und Einschränkungen der Bodenfunktion sowie der Grundwasserneubildungsfunktion entstehen durch Versiegelung sowie aufgrund von Fremdstoffeinträgen durch Altlasten. Innerhalb des Plangebiets sind Altlastenstandorte registriert.

Direkt im Untersuchungsgebiet liegen Altlastenflächen in Verbindung mit einer Grundwasser-Verunreinigung am nordwestlichen Rand des Gewerbegebiets. In direkter Nähe des Untersuchungsgebiet liegen 10 weitere Altlastenflächen. Davon eine Ausweisung mit Grundwasser-Verunreinigung und eine weitere mit flächiger Ausweisung. Die Grundwasser-Verunreinigungen reichen potenziell über ihre Ausweisung hinaus weswegen davon ausgegangen werden muss, dass auch die Fläche außerhalb des Untersuchungsgebietes eine planungsrelevante Auswirkung hat.

Bei den planungsrelevanten Altlasten handelt es sich um das ehemalige Funkwerk Dabendorf und die ehemalige GST-Schießanlage Dabendorf. Beide Flächen liegen am nordwestlichen Rand des Gewerbegebiets.

Funkwerk Dabendorf

In Folge von langjährigen Galvanik- und Lackierarbeiten sowie der Abführung von betrieblichen Abwässern über die grundstückseigene Kläranlage kommt es zu einer Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers. Der Boden weist im Bereich der Kläranlage und im Bereich des Klärteichs diverse erhöhte Werte auf (u.a. Cadmium, Kupfer, Zink). Die Verunreinigung streckt sich auch auf das Grundwasser aus und wird durch den bodennahen Grundwasserstand begünstigt.

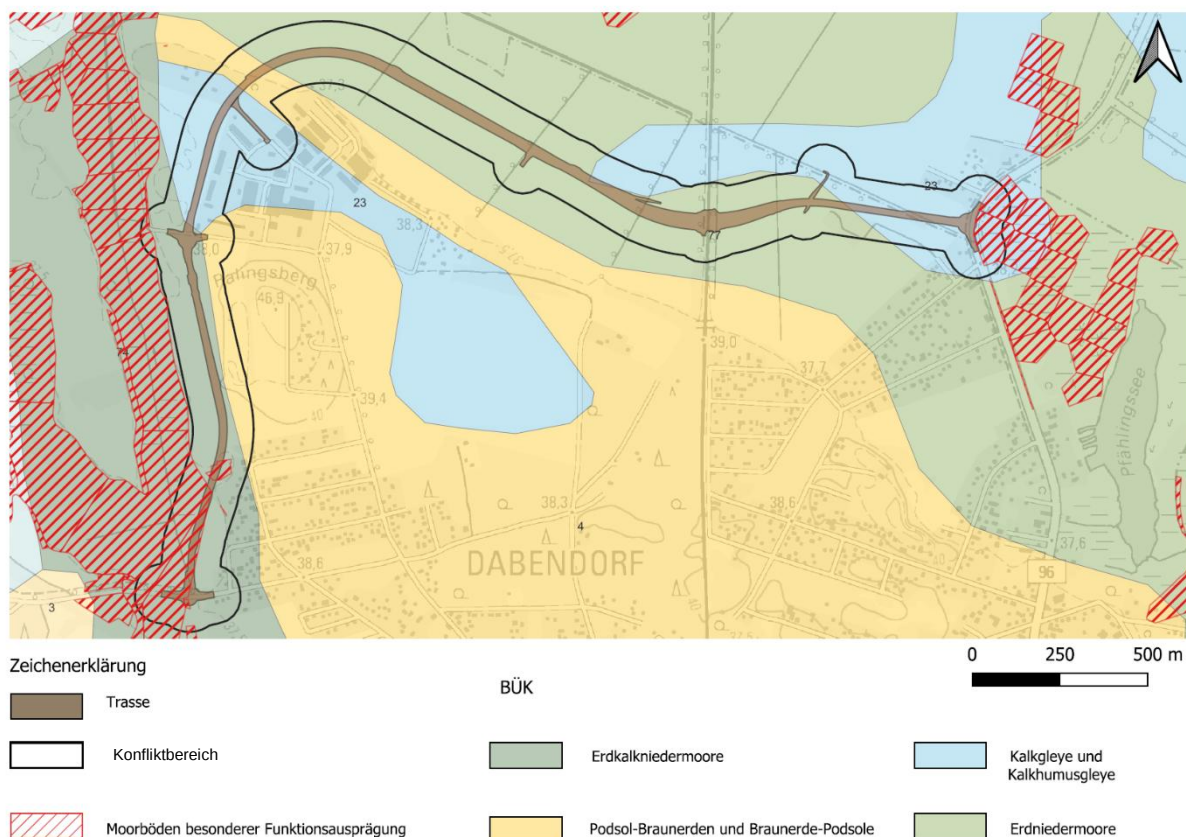


Abbildung 4 Bodentypen im Untersuchungsgebiet sowie Moorböden besonderer Funktionsausprägung

Kartengrundlagen: BÜK 300, LBGR, 2024; Moorböden besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht im Land Brandenburg, LfU, 2022.

GST-Schießanlage Dabendorf

Auf der Schießsportanlage (Trap und Skeet) kommt es zu einer Belastung durch in der Vergangenheit verwendete PAK-haltige Wurfscheiben und bleihaltige Munition.

Tabelle 2-1: Tabellarische Darstellung der Bodentypen im Untersuchungsraum

Bodentyp / besondere Ausprägung	Wert	Funktionen	Lokalisierung/Nutzung
Moorböden besonderer Funktionsausprägung	Sehr hoch	besonders naturnahe Moore mit Archivfunktion für die Naturgeschichte sowie hoher Bedeutung als Kohlenstoffspeicher	Im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, Grünland- und Gehölzflächen. An Anschlussstelle B96, Grünlandbrachen und Gehölzflächen
Erdkalkniedermoores	Hoch	Speicher- und Filterfunktion im unversiegelten Bereich gegeben, mächtige Torfschicht, wichtiger Lebensraum für Flora und Fauna	Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, Grünland und Ackernutzung
Erdniedermoores	Mittel	Speicher- und Filterfunktion im unversiegelten Bereich gegeben, reliktsche Torfschicht < 30 cm.	Im Norden, durch landwirtschaftliche Nutzung und Gräben überprägt und entwässert
Sandige Kalkgleye und Kalkhumusgleye	Gering bis mittel	geringe Speicher- und Filterfunktion, erhöhte Grundwasserneubildungsrate	Grünlandnutzung an Anschlussstelle B96, sonst Ackernutzung vor allem zentral und östlich vom Gewerbegebiet
Sandige Podsol-Braunerden und Braunerde-Podsole	Gering	geringe Speicher- und Filterfunktion, niedriger Grundwasserstand	Siedlungsgebiet Dabendorf und Ausläufer beim Gewerbegebiet mit landwirtschaftlicher Nutzung

Bewertung

Die Hauptfunktionen des Bodens als Standort für natürliche Vegetation und Nutzpflanzen, als Lebensraum für Bodenorganismen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter- und Pufferkörper für Schadstoffe, als Kohlenstoffspeicher sowie zur Dokumentation der Naturgeschichte sind im Untersuchungsraum grundsätzlich gegeben. Eine Empfindlichkeit gegenüber Wasser- und Winderosion ist nicht bekannt. Die Filter- und Pufferkapazität variiert jedoch je nach Bodentyp, sodass die Bewertung differenziert erfolgen muss. Gleiches gilt für den Einfluss auf die Grundwasserneubildung. Die Erdkalkniedermoorböden mit besonderer Funktionsausprägung weisen aufgrund ihrer vielfältigen Bodenfunktionen eine **sehr hohe** Wertigkeit auf. Die übrigen Erdkalkniedermoorböden, überprägten Erdniedermoorböden, Podsol-Braunerden sowie Braunerde-Podsole, Kalkgleye und Kalkhumusgleye werden insgesamt als **hoch-, mittel- bis geringwertig** eingestuft.

Durch die Altlastenflächen *Funkwerk* und *GST-Schießanlage* ist ein kontaminationsbedingter Mehraufwand möglich. Es ist sicherzustellen, dass sich die Grundwasserbelastung durch das *Funkwerk* nicht vorhabensbedingt ausbreitet. Gegebenenfalls sind Grundwasserschutzmaßnahmen notwendig.

2.2.2 Wasser

2.2.2.1 Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand im Untersuchungsraum fällt mit weitestgehend weniger als 2 m sehr gering aus (LBG, 2015). Einzig am Ralingsberg und am Industriegebiet steigt der Flurabstand auf über 2 m an.

Bei den im Untersuchungsraum größtenteils geringen Flurabständen ist die das Grundwasser überdeckende ungesättigte Bodenzone, die als natürlicher Filter- und Abbauraum für Schadstoffe wirkt, nur gering mächtig. Aufgrund der geringen Mächtigkeit dieser Schutzschicht in weiten Teilen des Untersuchungsraumes sind die Verweilzeiten des Sickerwassers sehr kurz und damit wenig wirksam im Hinblick auf die natürlichen Rückhalte- und Abbauprozesse. Schadstoffe aus der Oberflächennutzung, beispielsweise aus der Landwirtschaft, von Verkehrsflächen oder aus Siedlungsbereichen, können somit schneller und in

höheren Konzentrationen in den Grundwasserleiter gelangen. Zudem begünstigt ein geringer Flurabstand die direkte hydraulische Verbindung zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser, was eine gegenseitige Beeinflussung der Wasserqualität begünstigt.

Die Grundwasserneubildung ergibt sich aus Niederschlag, Abfluss und Evapotranspiration. Insbesondere Versiegelung wirkt sich negativ auf die Grundwasserneubildung aus. Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch Grundwasserneubildungsraten nahe Null aus (LGB, 2023). An der östlichen Grenze schließen Einzugsgebiete mit mittelwertigen bis hochwertigen Grundwasserneubildungsraten an. Oberflächenmodell und Grundwasserisohypsen deuten darauf hin, dass das Grundwasser aus dem Umland in den Untersuchungsraum fließt.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Die Zone III des Wasserschutzgebietes Groß-Schulzendorf (ID: 2548) befindet sich etwa 500 Meter von der nordwestlichen Grenze entfernt.

Bewertung

Die niedrige Grundwasserneubildung deutet darauf hin, dass der Untersuchungsraum für das Grundwasserangebot eine untergeordnete Rolle einnimmt. Zu beachten ist dennoch, dass die Kombination aus geringen Flurabständen und dem ungeschützten Grundwasserleiter eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen darstellt.

2.2.2.2 Oberflächenwasser

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Oberflächengewässer in Form von Entwässerungsgräben und dem Fließgewässer 2. Ordnung *Verlängerter Königsgaben*. Das Fließgewässer ist als Lebensraum für Amphibien von besonderer Bedeutung. Die Morphologie ist anthropogen überformt. Die Entwässerungsgräben sind temporär wasserführend und dienen der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen.

Bewertung

Durch die stark anthropogene Begradigung des *Verlängerten Königsgaben* wird eine geringe Gewässerstrukturgüte und damit eine reduzierte Bedeutung für den Artenreichtum angenommen. Diese Annahme gilt verstärkt für die Entwässerungsgräben im Nordteil. Insgesamt wird die Bedeutung der Oberflächengewässer bzgl. ihrer Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt als **gering** eingestuft. Eine gewisse Bedeutung für Vegetations- und Bodenverhältnisse sowie dadurch für den Artenreichtum wird eingeräumt.

2.2.3 Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Ostdeutschen Binnenklimas. Der langjährige durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt etwa 540 bis 593 mm. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 9,6 °C.

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Teltow-Fläming wird das Untersuchungsgebiet gemäß Karte 14: „Klima & Luft“ in die folgenden klimatisch wirksamen Bereiche eingeordnet:

- Kaltluftentstehungsgebiete mit hoher bis sehr hoher Kaltluftproduktivität im Einzugsbereich der Wirkräume (Grundland, Moore, Heiden)
- Kaltluftentstehungsgebiete mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität im Einzugsbereich der Wirkräume (Acker)
- Kaltluftentstehungsgebiete mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität im Einzugsbereich der Wirkräume (Wald)

Der Bereich des Gewerbegebietes ist als „Kleinflächige Siedlung ohne erhebliche bioklimatische Belastung“ bezeichnet. Durch verkehrsbedingte Emissionen entlang der B 96 ist eine lufthygienische Belastung gegeben.

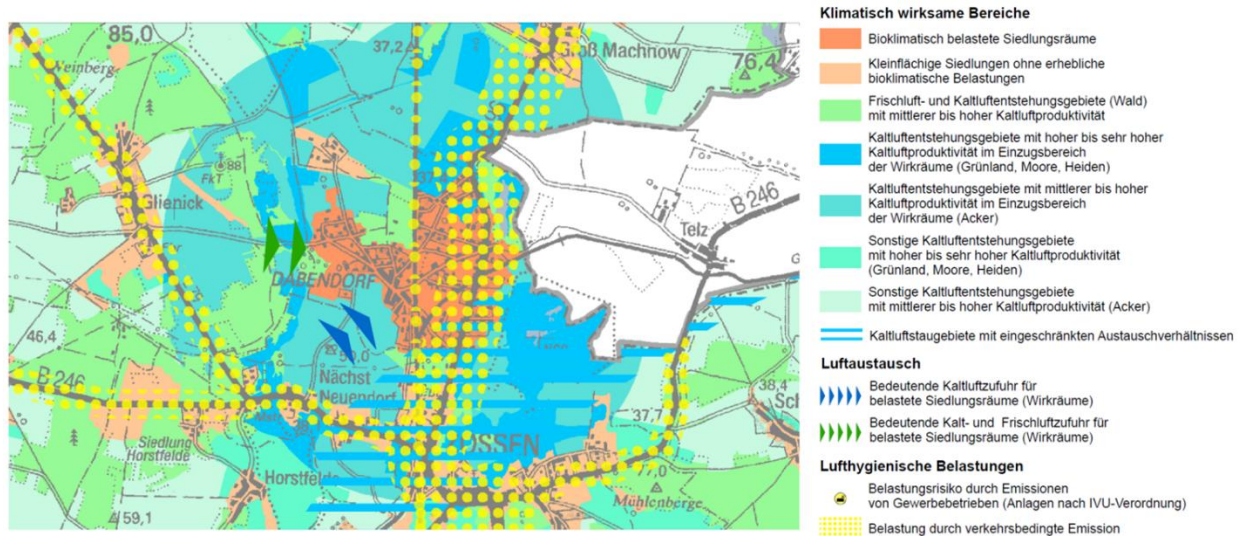


Abbildung 5 Klimatische Wirk- und Ausgleichsräume

Quelle: Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming, 2010

Bewertung

Die Bedeutung der Kaltluftentstehungsgebiete mit hoher bis sehr hoher Kaltluftproduktivität im Einzugsbereich der Wirkräume (Grünland, Moore, Heiden) ist als **sehr hoch** einzustufen. Die Kaltluftentstehungsgebiete mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität im Einzugsbereich der Wirkräume (Acker) haben eine **hohe** Bedeutung für die klimatischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet. Die Kalt- und Frischluftzufuhr aus den Waldgebieten im Süden und Osten ist besonders für die Belastungsräume (Siedlungsraum Dabendorf, Gewerbegebiet) von Bedeutung. Diese Bereiche haben durch ihren Bezug ebenfalls eine **sehr hohe** Bedeutung.

2.3 Biotope und Arten

Um den naturschutzfachlichen Wert des Gebietes einschätzen, Ziele des Naturschutzes festlegen und potenzielle Konflikte erkennen zu können, wurden die fachlichen Grundlagen durch das Büro Natur+Text GmbH erarbeitet. Dazu erfolgten in den Jahren 2018, 2019 und 2022 Feldaufnahmen. Es wurde eine Biotopkartierung sowie Kartierungen der Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Nachtfalter durchgeführt. In den Jahren 2024 und 2025 wurden stichprobenartige Überprüfungen der Biotopkartierung im Gelände durchgeführt, im Jahr 2025 erfolgte zudem eine erweiterte Amphibienkartierung.

2.3.1 Biotoptypenkartierung

Die Klassifizierung der Biotoptypen wurde nach den Vorgaben der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV, 2011) durchgeführt. Die Einordnung der Biotope erfolgte gemäß Kartieranleitung Brandenburg (LUA, 2009).

Die Biotope im Untersuchungsraum weisen einen starken anthropogenen Einfluss aus. Auf den gestörten Standorten hat sich über die Zeit eine auffällige Kleinräumigkeit mit bedeutenden und teilweise nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotopen entwickelt ([Tabelle 2-3](#)). Im Untersuchungsraum befinden sich zudem zwei nach § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleen.

Den größten Anteil an Biotopen nehmen die landwirtschaftlich genutzten Flächen ein. Der westliche und nördliche Teil ist dominiert von intensiv genutzten Sandäckern. An beiden Anschlussstellen, am Ralingsberg und nördlich des Gewerbegebiets finden sich wertvolle, heterogene Biotope. Die Entwässerungsgräben im Norden sind teils begleitet von Feldgehölzen feuchter Standorte.

Die Anschlussstelle Glienicker Straße ist geprägt durch eine große Frischwiese mit typischen Arten wie Glatthafer (*A. elatius*) und Deutschem Weiselgras (*L. perenne*). Die Frischwiese verbindet den westlichen Feldgehölze frischer Standorte mit den sich südlich an der Glienicker Straße anschließenden Feldgehölzen und Grünlandbrachen feuchter Standorte.

Am Ralingsberg liegen neben einer Brennesselflur feuchter bis nasser Standorte eine schützenswürdige Grasnelken-Flur mit Rotem Straußgras (*A. capillaris*), Sand-Grasnelke (*A. maritima ssp. elongata*) und Sand-Strohblume (*H. arenarium*).

Westlich der Anschlussstelle B96 liegen vermehrt extensiv genutzten Frischwiesen sowie ein kleiner Eschen-Vorwald. Östlich der Anschlussstelle beginnt das FFH-Gebiet *Prierowsee* mit Feuchtwiesen, Weidengebüsch, Röhrichten und Grünlandbrachen feuchter Standorte als Teil des sich nach Osten fortsetzenden Feuchtgebietkomplexes.

Siedlungsstrukturen und Gewerbeflächen finden sich an beiden Anschlussstellen und im Bereich des Gewerbegebiets.

Biotopbewertung

Für die Bestimmung der nach § 30 BNatSchG i. V. m. §§ 17/18 BbgNatSchAG geschützten Biotoptypen war die Liste der Biotoptypen maßgebend¹.

Um die Biotope nach ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit einzuordnen werden diese, angelehnt an Bastian, 1999, nach wertgebenden Kriterien beurteilt. Dabei werden die Kriterien **Gefährdung** und **Regenerierbarkeit** übergeordnet gewichtet, da durch diese Kriterien die Schutzwürdigkeit und Ersetzbarkeit der Biotope abgeleitet werden kann. Gilt für eines der beiden übergeordneten Kriterien die Wertstufe hoch oder sehr hoch, wird der Biotopwert gemäß der höheren Wertstufe der übergeordneten Kriterien eingestuft.

Tabelle 2-2: Kriterien für die Biotopbewertung (Bastian, 1999 verändert)

Kriterium	Art des Kriteriums	Beschreibung	Kriterium
Gefährdung	fest	gesetzl. Schutz des Biotoptyps nach § 30 BNatSchG i. V. m. §§ 17/18 BbgNatSchAG, Gefährdung nach Rote Liste	Gefährdung
Regenerierbarkeit	fest	Fähigkeit und benötigter Zeitraum eines Biotops zur Regeneration	Regenerierbarkeit
Naturnähe	fest	Grad des anthropogenen Einflusses auf die ursprüngliche Vegetationsdecke des Biotoptyps	Naturnähe
Artenvielfalt	fest	Diversität an Pflanzen- und Tierarten des Biotoptyps, Anteil gefährdeter Arten, Anteil standortspezifischer Arten	Artenvielfalt
Lebensraumvielfalt	lokal	über das allgemeine Maß hinausgehende Eignung des Biotops als Lebensraum, bspw. beurteilbar anhand von vertikaler und horizontaler Schichtung, Relief, Artenvielfalt, Grabfähigkeit/offenen Bodenstellen, Versteckmöglichkeiten, Varianz der Deckung, Exposition/Besonnung	Lebensraumvielfalt
Isolationsgrad/Biotopverbund	lokal	Ähnlichkeit der Umgebung, Bedeutung des Biotops als verbindendes Element	Isolationsgrad/Biotopverbund

¹ LfU Brandenburg (2024): Liste der Biotoptypen im Land Brandenburg. Stand: 30.05.2024.

Die naturschutzfachliche Wertstufe der kartierten Biotopie ist tabellarisch aufgelistet ([Tabelle 2-3](#)).

Tabelle 2-3: Kartierte Biotopie im Untersuchungsraum

Naturschutzfachliche Bewertung		Biotopotyp			Schutzstatus
Stufe	Wesentliche Merkmale	Zahlen-code	Bezeichnung	Lokalisierung	
Sehr hoch	Rasen-Schmieie, Rohr-Glanzgras, Sumpf-Segge; wertgebende Kräuter: Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Alant	05103	Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte	Nördlicher Kreiselanschluss B96/ südlicher Kreisel	§
	mehr als 10 typische Feuchtwiesenarten; Rasen-Schmieie und Rohr-Glanzgras prägend (>250 m²)	051031	Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung	Nördlicher Kreiselanschluss B96/ südlicher Kreisel	§
	Glatthafer, Deutsches Weidelgras, Wilde Möhre, Schafgarbe	05112	Frischwiese	Nahe nördlicher Kreisel/ (nahe) südlicher Kreisel	
	vielfältige, artenreiche Krautschicht; extensiv genutzt	051121	Frischwiese, artenreiche Ausprägung	Südlicher Kreisel	
	Schilf-dominiert	051311	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert	Nördlicher Kreiselanschluss B96	§
	artenreich, typische Grünlandarten	051321	Grünlandbrache frischer Standorte, artenreich (typische Grünlandarten)	Etwa mittig zwischen dem ersten und dem zweiten Kreisverkehr	
	rasige Großseggen, weitgehend offen (<10 % Gehölzdeckung)	0513141	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	Nördlicher Kreisel	§
	rasige Großseggen mit aufkommendem Gehölzbewuchs (10–30 %)	0513142	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert, mit spontanem Gehölzbewuchs (10–30 % Gehölzdeckung)	Südlicher Kreisel	§
	Silbergras, Raublattschwingel, Sand-Segge, Sand-Strohblume	05121	Sandtrockenrasen (einschl. offener Sandstandort und Borstgrasrasen trockener Ausprägung)	Nördlich des Industriegebiets	§

Naturschutzfachliche Bewertung		Biotoptyp			Schutz-status
Stufe	Wesentliche Merkmale	Zahlen-code	Bezeichnung	Lokalisierung	
	Strand-Grasnelke, Blauschillergras, Silbergras; weitgehend offen	05121201	Grasnelken-Flur und/oder Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	Südlich des Industriegebiets	§
	heimische Weidenarten, u.a. Grau-Weide	071011	Strauchweidengebüsch	Nördlicher Kreiselanschluss B96	§
	geschlossene Allee, überwiegend heimische Altbäume, gesunder Zustand	0714111	Allee, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	Nördlicher Kreiselanschluss B96/ südlicher Kreisel	§17
	Esche, Hänge-Birke; Strauchschicht mit Blutrotem Hartriegel, Liguster, Weißdorn	082833	Eschen-Vorwald feuchter Standorte	Westlich des nördlichen Kreisels	§
Hoch	Wasserlinsendecke (Lemna minor), Großröhrichte mit Schilf, Rohr-Glanzgras	01131	naturnahe, unbeschattete Gräben	Westliche Niederung des Planungsraums	()
	beschatteter Graben mit naturnahem Charakter	0113202	Beschatteter Graben	Zwischen Gleisanlage und Industriegebiet	()
	beschatteter Teich	02152	Teich, beschattet	Begleitbiotop im Bereich Feldgehölz, zwischen dem ersten und zweiten Kreisverkehr	()
	extensiv genutzte Weide, typische Weidenvegetation	05111	Frischweide, Fettweide	Nahe nördlicher Kreisel	
	Brennnessel-dominierte Staudenflur feuchter Standorte	051413	Brennnesselflur feuchter bis nasser Standorte	Südlicher Kreisel	
	heimische Sträucher frischer Standorte (Prunus-Arten, Hartriegel u. a.)	071021	Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	westlich der Frischwiesen, Geltungsbereich-randlich	
	Schwarz-Erle, Weiden, Esche, Stiel-Eiche, Hänge-Birke; heimische Strauchschicht	071111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten	Südlicher Kreisel	()

Naturschutzfachliche Bewertung		Biotoptyp			Schutz-status
Stufe	Wesentliche Merkmale	Zahlen-code	Bezeichnung	Lokalisierung	
	Spitzahorn, Hänge-Birke, Esche; Unterwuchs aus Giersch und Efeu	071121	Feldgehölz frischer und/oder reicher Standorte, (überwiegend heimische Gehölzarten)	Nördlicher Kreiselanschluss B96/ Zufahrt nahe nördlicher Kreisel/ neben dem Gleis/ etwa mittig zwischen dem ersten und dem zweiten Kreisverkehr/ südlicher Kreisel	()
	heimische Gehölzarten auf trockenen Sandstandorten	071141	Feldgehölze armer und/oder trockener Standorte überwiegend heimische Gehölzarten	Nördlich und südlich des Industriegebiets	()
	Robinien-dominiert	071142	Feldgehölz armer und/oder trockener Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten	Südlich des Industriegebiets	
	heimische Altbäume in einschichtiger Baumgruppe	0715311	einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	begleitend zu Feuchtwiesen, westliche Niederung	
Mittel	naturferner Graben, dauerhaft wasserführend	0113311	Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet, ständig wasserführend	Nahe südlicher Kreisel	
	ruderales Staudenflur ohne Gehölzbewuchs	03249	Sonstige ruderales Staudenfluren	Nahe Schießstand	
	Land-Reitgras dominiert	032101	Landreitgrasflur, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	Südlich des Industriegebiets	
	ruderales Staudenflur mit aufkommendem Gehölzbewuchs	032492	Sonstige ruderales Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10–30%)	Südlich des Industriegebiets	
	artenarme frische Grünlandbrache, ohne wesentlichen Gehölzaufwuchs	0513221	Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	Nördlicher Kreisel	
	alte Prunus-Arten, Blutroter Hartriegel, Weißdorn, Pfaffenhütchen	07102	Laubgebüsch frischer Standorte	Westlich des nördlichen Kreisels	

Naturschutzfachliche Bewertung		Biotoptyp			Schutzstatus
Stufe	Wesentliche Merkmale	Zahlen-code	Bezeichnung	Lokalisierung	
	Weidengebüsch an gestörten Standorten	071013	Weidengebüsch gestörter, anthropogener Standorte	Südlicher Kreisel	()
	geschlossene Baumreihe, heimische Altbäume; Esche, Birke	0714211	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	Östlich vom südlichen Kreisel, beim zweiten und dritten Graben	
	lückige Baumreihe, heimische Altbäume (z.T. geschädigt)	0714221	Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	Westlich vom südlichen Kreisel, südlich des Grabens am Kreiselschluss B96	
	lückige Baumreihe, heimische Arten, mittleres Alter (>10 Jahre)	0714222	Baumreihe, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	Nordöstlich vom Kreiselschluss der B96	
	Pioniervegetation, aufkommender Aufwuchs auf Sandboden	09144	Ackerbrache auf Sandboden	Westlich des Industriegebiets	
	Hausgarten	10111	Garten	Südlicher Kreisel	
	Schießstand mit Randbereichen und Brachflächen	10170	Offene Sport- und Erholungsanlagen (Schießstand)	Westlich vom Gewerbegebiet	
	Waldsiedlungscharakter mit wertgebenden Waldbäumen	12263	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Waldbaumbestand (Waldsiedlungen)	Nördlicher Kreiselschluss B96/ südlicher Kreisel	
	Gewerbefläche mit hohem Grünanteil	12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsfläche (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil	Nahe Schießstand	
Ge-ring	naturferner Graben, trockengefallen; Rohr-Glanzgras, Weißes Straußgras	0113312	Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	Nördlich des Industriegebiets/ westlich des nördlichen Kreisels	

Naturschutzfachliche Bewertung		Biotoptyp			Schutzstatus
Stufe	Wesentliche Merkmale	Zahlen-code	Bezeichnung	Lokalisierung	
	naturferner Graben, teilweise beschattet; Goldrute, Glatthafer	0113332	Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	Östlich der Bahnlinie	
	intensiv bewirtschafteter Sandacker	09134	Intensiv genutzter Sandacker	Östlich des Gewerbegebiets/ Nördlicher Kreiselschluss B96/ südlicher Kreisels/ zwischen Industriegebiet und Gleisen	
	Wohnbebauung mit Ziergärten	12261	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Ziergärten	Nördlicher Kreiselschluss B96/ südlicher Kreisels/ Zwischen Grasnelkenflur und südlicher Kreisels	
	unbefestigter Feldweg	12651	Unbefestigter Weg	Etwa mittig zwischen dem ersten und dem zweiten Kreisverkehr/ westlich vom zweiten Kreisverkehr	
	Gleisanlage mit Schotterunterbau, ohne Begleitgrün	1266122	Gleisanlage außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau, ohne Begleitgrün	Östlich des zweiten Grabens	
Sehr gering	vollversiegelte Straße, ohne Begleitgrün und Baumbestand	0126122	Straße mit Asphalt- oder Betondecken, ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand	Nördlicher Kreiselschluss B96/ südlicher Kreisels/ Industriegebiet	

§ – Geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG oder § 18 BbgNatSchAG | §17 – Geschützte Allee nach § 17 BbgNatSchAG | () – in bestimmten Ausbildungen geschützt (§ 30, § 18)

Beschreibung ausgewählter Biotoptypen/Biotope

Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte – 05103, 051031 – geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

Die Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte befinden sich im südlichen Teil des Untersuchungsraums, nördlich der Glienicker Straße. Die Flächen erstrecken sich östlich bis an die angrenzende Bebauung und nördlich einige Hundert Meter in Richtung des Gewerbegebiets. Eine weitere Feuchtwiese liegt am nördlichen Kreiselschluss zur B96, wo die Trasse in die Bundesstraße einmündet.

Charakterisiert werden die Flächen durch Gräser wie Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*) und Zweizeilige Segge (*Carex disticha*). In geringerer Deckung wachsen Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*). An wertgebenden Kräutern finden

sich Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Echter Beinwell (*Symphytum officinale*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*).

Dem gesetzlichen Schutz unterliegen artenreiche Wiesen feuchter Standorte mit mehr als 250 m², in denen mindestens 10 besonders typische Pflanzenarten nicht nur in Einzelexemplaren vorkommen oder besonders typische Arten mindestens 25 % der Fläche decken (Biotopschutzverordnung 2006). Diese Voraussetzungen sind erfüllt: Es finden sich deutlich mehr als 10 typische Feuchtwiesenarten; Rasen-Schmieie und Rohr-Glanzgras bedecken jeweils mehr als 250 m². Die Feuchtwiesen werden von Baumgruppen mit Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*, Begleitbiotop 071531) und Strauchweidengebüschen (Begleitbiotop 071011) begleitet.

Sandtrockenrasen / Graselken-Flur – 05121, 05121201 – geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG

Im Untersuchungsraum befindet sich der Sandtrockenrasen (05121) nördlich der Zufahrt zum Gewerbegebiet. Eine weitere Trockenrasenfläche (Graselken-Flur, Code 05121201) liegt südlich des Gewerbegebiets, zwischen dem Industriegelände und dem Feldweg in Richtung südlicher Kreisel.

Charakteristische Arten sind Raublattschwingel (*Festuca brevipila*), Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Strand-Graselke (*Armeria maritima*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Großer Knorpellattich (*Chondrilla juncea*) und Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*). Sporadisch gedeihen Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*) und Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*).

Sandtrockenrasen sind nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG ab einer Fläche von 250 m² geschützt, sofern der Anteil der besonders typischen Arten mindestens 25 % ausmacht. Diese Voraussetzung ist erfüllt.

Grünlandbrachen feuchter Standorte – 051311, 0513141, 0513142 – geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

Im Untersuchungsraum treten Grünlandbrachen feuchter Standorte an drei Stellen auf. Eine von Schilf (*Phragmites australis*) dominierte Schilfröhricht-Brache (Code 051311) befindet sich am nördlichen Kreiselanschluss zur B96, in unmittelbarer Nähe der dort gelegenen Feuchtwiese. Eine Grünlandbrache mit dominierendem Großseggenbestand ohne wesentlichen Gehölzaufwuchs (Code 0513141, <10 % Gehölzdeckung) liegt am nördlichen Kreisel. Eine weitere Fläche mit bereits aufkommendem Gehölzbewuchs (Code 0513142, 10–30 % Gehölzdeckung) befindet sich am südlichen Kreisel.

Grünlandbrachen feuchter Standorte mit mehr als 100 m² auf moorigen, anmoorigen oder sumpfigen Standorten unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG. Alle drei Flächen erfüllen diese Voraussetzungen.

Frischweide – 05111

Im Untersuchungsraum befinden sich Frischweiden nahe des nördlichen Kreisels. Die Bestände werden von typischen Weidezeigern geprägt: Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) dominieren die Grasnarbe. Frischweiden sind nicht gesetzlich geschützt.

Strauchweidengebüsch – 071011 – geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

Strauchweidengebüsche (Code 071011) treten im Untersuchungsraum am nördlichen Kreiselanschluss zur B96 auf, wo sie die angrenzenden Feuchtwiesen begleiten. Sie werden von heimischen Weidenarten

geprägt, insbesondere von Grau-Weide (*Salix cinerea*). Strauchweidengebüsche feuchter und nasser Standorte mit heimischen Weidenarten sind nach § 30 BNatSchG generell geschützt.

Naturnahe Gräben – 01131 – in bestimmten Ausbildungen geschützt (§ 30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG)

In der westlichen Niederung des Planungsraums sind naturnahe, unbeschattete Grabenabschnitte (Code 01131) vorhanden, die von Großröhrichten mit Schilf (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha latifolia*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Hänge-Segge (*Carex pendula*) sowie Wasserlinsendecken aus Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) geprägt werden. Naturnahe, weitgehend trockenengefallene beschattete Grabenabschnitte (Code 01132x2) verlaufen zwischen der Gleisanlage und dem Gewerbegebiet.

Gräben genießen keinen generellen Biotopschutz. Der Schutz ist erfüllt, wo Schwimmblattvegetation auf mehr als 50 m² oder Röhrichtbestände auf mehr als 100 m² vorhanden sind. Beides trifft auf den zentralen Meliorationsgraben zu. Innerhalb des Untersuchungsraums werden insgesamt 180 m² des Grabens überplant; der überplante Abschnitt ist als Teil des geschützten Biotops zu werten. Die weitgehend trockenengefallenen beschatteten Grabenabschnitte (Code 01132x2) sind entsprechend nicht geschützt, da die dafür charakteristische Vegetation fehlt.

Laubgebüsch frischer Standorte – 07102

Westlich des nördlichen Kreisels befindet sich im Untersuchungsraum ein Laubgebüsch frischer Standorte (Code 07102), das von alten, blütenlosen Prunus-Arten und Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) geprägt wird. Weiterhin gedeihen Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Liguster (*Ligustrum vulgaris*) und an der Nordseite Flieder (*Syringa vulgaris*). Im Inneren wachsen vereinzelt Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Birnenquitte (*Cydonia oblonga*). Der Unterwuchs wird von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) dominiert. Laubgebüsch frischer Standorte sind nicht gesetzlich geschützt.

Feldgehölze – 071111, 071121, 071141, 071142 – in bestimmten Ausbildungen geschützt (§ 30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG)

Die im Untersuchungsraum kartierten Feldgehölze sind insgesamt starken anthropogenen Einflüssen ausgesetzt. Die Feldgehölze frischer, armer und trockener Standorte (071121, 071141, 071142) entsprechen in ihrer konkreten Ausprägung nicht den Schutzkriterien des § 30 BNatSchG oder § 18 BbgNatSchAG. Die Feldgehölze nasser und feuchter Standorte (071111) fallen mit dominanter Schwarzerle unter § 18 BbgNatSchAG.

Die Waldeigenschaft der Flächen, die nach der Biotopkartierung als Feldgehölze umgestuft wurden, wurde vom zuständigen Forstamt Teltow-Fläming geprüft; eine Waldeigenschaft liegt nicht mehr vor.

Feldgehölze nasser und feuchter Standorte – 071111

Im Untersuchungsraum kommen Feldgehölze nasser und feuchter Standorte (Code 071111) an zwei Stellen am südlichen Kreisel vor. Beide Bestände entsprechen dem ehemaligen Brennessel-Schwarzerlenwald (Code 081038). Es dominiert die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*); beigemischt sind Silberweide (*Salix alba*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Zitterpappel (*Populus tremulus*). Den Unterwuchs beherrscht Brennnessel (*Urtica dioica*) infolge der anthropogenen Überprägung. Die Bestände entsprechen daher nicht den Kriterien eines gesetzlich geschützten Erlenbruchwaldes.

Feldgehölze frischer und reicher Standorte – 071121

Feldgehölze frischer Standorte (Code 071121) treten im Untersuchungsraum an mehreren Stellen auf: am nördlichen Kreiselanschluss zur B96, entlang der Bahnlinie, an der Zufahrt nahe dem nördlichen Kreisel sowie am südlichen Kreisel. Das Feldgehölz am Kreisel B96 entspricht dem ehemaligen Laubmischwald (Code 08292); ein Teil des ehemaligen Brennessel-Schwarzerlenwaldes (081038) am südlichen Kreisel

wurde ebenfalls als Feldgehölz frischer Standorte eingestuft. In der Baumschicht dominieren Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*), mit Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) als häufiger Beimischung. Entlang der Bahnlinie sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) charakteristisch, beigemischt sind Esche, Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Hänge-Birke. Am Kreisel B96 dominieren nahe dem Graben noch Schwarzerle und Esche, die in Richtung trockenerer Bereiche zunehmend von Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Spitzahorn abgelöst werden. Der Unterwuchs wird von Gemeinem Giersch (*Aegopodium podagraria*), Efeu (*Hedera helix*), Brennnessel und Kratzbeere (*Rubus caesius*) geprägt.

Feldgehölze armer und trockener Standorte – 071141

Feldgehölze armer und trockener Standorte mit heimischen Gehölzarten (Code 071141) befinden sich im Untersuchungsraum nördlich und südlich des Gewerbegebiets. Das Feldgehölz südlich des Gewerbegebiets entspricht dem ehemaligen Kiefernwald trockenwarmer Standorte (Code 08210). Die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) ist als dominante Baumart erhalten geblieben; Stiel-Eiche (*Quercus robur*) kommt als Nebenbaumart vor. In der Strauchschicht wachsen vereinzelt Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Ährige Felsenbirne (*Amelanchier spicata*). Die Krautschicht wird von Raublattschwengel (*Festuca brevipila*) geprägt; weiterhin gedeihen Sand-Segge (*Carex arenaria*) und Wiesen-Rispengras (*Poa angustifolia*).

Feldgehölze armer und trockener Standorte mit nicht heimischen Gehölzarten – 071142

Südlich des Gewerbegebiets befindet sich im Untersuchungsraum ein von Gewöhnlicher Robinie (*Robinia pseudoacacia*) dominiertes Feldgehölz armer und trockener Standorte mit überwiegend nicht heimischen Baumarten (Code 071142). Robinienbestände sind als nicht heimische Gehölze naturschutzfachlich unerwünscht und tragen keinen Schutzstatus.

Alleen – 0714111 – geschützte Alleen nach § 17 BbgNatSchAG

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Alleen (Code 0714111): eine am nördlichen Kreiselanschluss zur B96 und eine am südlichen Kreisel. Beide Abschnitte sind beidseitig mit überwiegend heimischen Altbäumen bepflanzt. Der generelle Schutz der Alleen ist in § 17 BbgNatSchAG geregelt.

Baumreihen – 0714211

Östlich des südlichen Kreisels sowie im Bereich des zweiten und dritten Grabens stocken im Untersuchungsraum Baumreihen aus überwiegend heimischen Altbäumen (Code 0714211). Östlich des südlichen Kreisels dominieren Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Birken (*Betula pendula*). Im Bereich der Gräben dominiert die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*); weiterhin kommen Weiden, u. a. Silberweide (*Salix alba*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*), sowie Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Zitterpappel (*Populus tremulus*) vor.

Eschen-Vorwald feuchter Standorte – 082833 – geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

Die einzige als Wald eingestufte Fläche im Untersuchungsraum ist ein aus natürlicher Sukzession hervorgegangener, strukturreicher und lichter Eschenvorwald (Code 082833), der sich westlich des nördlichen Kreisels befindet. Die Baumschicht wird von Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) geprägt. Die Strauchschicht ist dicht ausgebildet und wird von Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Liguster (*Ligustrum vulgaris*) dominiert. Weitere charakteristische Straucharten sind Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Pflaume (*Prunus domestica*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*). Der Eschen-Vorwald unterliegt als naturnaher Vorwald feuchter Standorte dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG.

2.3.2 Pflanzen

Im Untersuchungsraum konnten die Vorkommen von mehreren nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Arten sowie diversen Arten der Roten Liste Deutschland und/oder Brandenburg bestätigt werden. Es wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) kartiert.

Tabelle 2-4: Liste der nachgewiesenen gefährdeten Pflanzen im Untersuchungsraum

RL D: Rote Liste Deutschland; RL BB: Rote Liste Brandenburg

Rote Liste Kategorien: 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung (§§ - streng geschützt)

Artname		Rote Liste			
wissenschaftlich	deutsch	D	BB	BArtSchV	Vorkommen
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Sand-Grasnelke	V	V	§§	Sandtrockenrasen und Grasnelken-Flur
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	3		§§	Sandtrockenrasen und Grasnelken-Flur
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie			§§	Naturnahe Gräben im westlichen Abschnitt des Untersuchungsraums; Feldgehölze nasser und feuchter Standorte am südlichen Kreis
<i>Centaurea cyanus</i>	Korn-Flockenblume	V			Ackerbrache auf Sandböden westlich des Gewerbegebiets
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersport	3	3		Ackerbrache auf Sandböden westlich des Gewerbegebiets
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut		V		Feuchtwiesen im Süden
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant	V	3		Feuchtwiesen im Süden
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide		V		Baumreihen an den Gräben und Feldgehölz östlich der B96
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	V	V		Feuchtwiesen im Süden

Einzelbaumbestand

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Einzelbäume außerhalb des Waldes sind im Bestands- und Konfliktplan auf Grundlage des Vermessungsplans dargestellt. Gemäß der Baumschutzverordnung Teltow-Fläming sind Bäume als geschützte Landschaftsbestandteile erklärt. Die Alleebäume im Untersuchungsgebiet fallen zusätzlich unter den Schutz des § 17 BbgNatSchAG. Die vom Straßenbauvorhaben betroffenen Bäume sind im Kap. 4.1 aufgeführt und beurteilt.

WALD im Sinne des Waldgesetzes (LWaldG)

Die Beurteilung des Waldes nach § 12 des Landeswaldgesetzes als geschützte Waldgebiete erfolgt gemäß der Waldfunktionskartierung (WFK) durch das Forstamt Teltow-Fläming und wurde im Schriftverkehr mitgeteilt. Der durch den unmittelbaren Geltungsbereich der Trasse verursachte Flächenentzug der Waldbiotop umfasst insgesamt 272,7 m² und betrifft mit Esche (*Fraxinus excelsior*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) bestandene Flächen sowie eine Strauchschicht aus Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*), die durch den Eingriff beansprucht bzw. in Anspruch genommen werden.

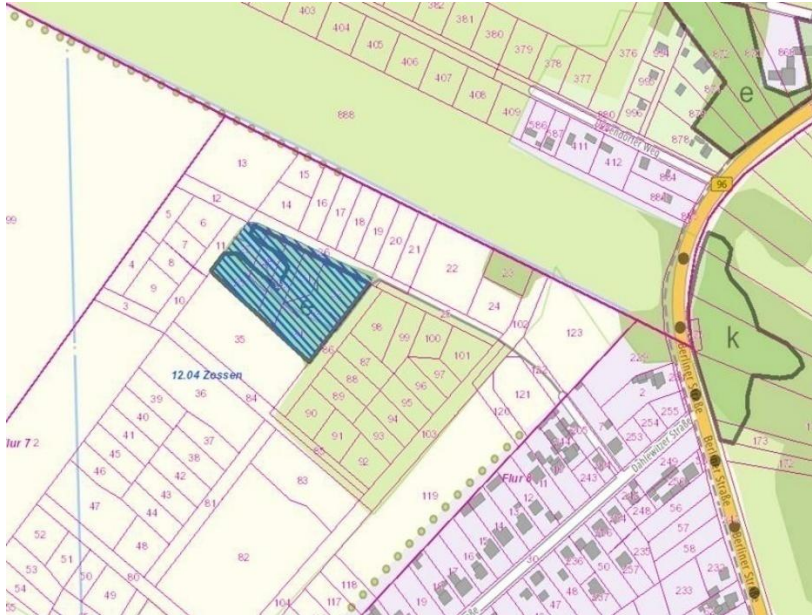


Abbildung 6 Kartenskizze des Forstamtes Teltow-Fläming mit Darstellung der Waldeigenschaft (blaue Schraffur)

2.3.3 Tiere

Für die Bestandsaufnahme der Tierarten und -population erfolgte die Erfassung von besonders aussagekräftigen und gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen empfindlichen (Teil-) Artengruppen.

Die Untersuchungen fanden 2019 sowie 2022 für Avifauna, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Nachtfalter statt. Im Jahr 2025 wurde eine erweiterte Untersuchung für Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Amphibienarten durchgeführt. Die Bestands- und Konfliktpläne stellen ausgewählte und planungsrelevante Vorkommen des Tierartenspektrums dar.

Amphibien

Zur Erfassung des Amphibienbestandes wurde eine faunistische Untersuchung anhand von mehreren Begehungen von April bis September 2019 durchgeführt. Die Erfassung an den Gewässern erfolgte über Sicht, Verhören (inklusive Klangattrappe) und Keschern, soweit die Gewässer zugänglich waren und einen ausreichenden Wasserstand aufwiesen.

Ein Nachweis von Amphibien erfolgte lediglich im Westen des Untersuchungsgebietes für die Art des Teichfrosches (*Pelophylax esculentus*), im Graben, nördlich der Glienicker Straße und im Gewerbegebiet an der Märkischen Straße. Wanderbewegungen sind zwischen den Nachweisorten zu erwarten. Der Schwerpunkt dieser Wanderungen ist entlang des Grabens im Westen und in Richtung Westen (außerhalb des Untersuchungsgebietes) anzunehmen, da in diesen Bereichen gute bis sehr gute Landlebensräume vorhanden sind. Wanderungen durch das Untersuchungsgebiet sind von der Knoblauchkröte zu erwarten und können, auch von Einzeltieren der anderen aufgeführten Arten, nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Jahreszeit konnten keine Frühläicher kartiert werden. Die Arten Erdkröte (*Bufo bufo*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) sowie Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) werden als vorkommend betrachtet. Das Vorkommen dieser Arten wird auch durch ältere Kartierungen (Untersuchungen vor Ort) gestützt.

Die Kartierung aus dem Jahr 2022 ergab eine deutliche Verschlechterung der Habitatbedingungen für Amphibien im Zeitraum von 2019 bis 2022 infolge anhaltender Trockenheit, auch über das Untersuchungsgebiet hinaus, insbesondere in Brandenburg.

Eine erneute Erfassung des Amphibienbestandes erfolgte 2025 im Rahmen von insgesamt zehn Begehungen zwischen März und Oktober. Die Untersuchungen an den Gewässern wurden mittels

Sichtbeobachtung, akustischer Erfassung und Keschern durchgeführt; ergänzend wurden Hinweise aus dem Austausch mit Anwohnern berücksichtigt. Dabei konnte ein umfangreiches Vorkommen des Teichfroschs mit einer geschätzten Populationsgröße von 100 bis 300 Individuen im gesamten Untersuchungsraum bestätigt werden. Ein Reproduktionsnachweis in Form von Amphibienlaich wurde jedoch nicht erbracht.

Arten mit besonders hohem Schutzstatus, beispielsweise der Moorfrosch, konnten nicht nachgewiesen werden. Aufgrund des insgesamt hohen Habitatpotenzials erscheint eine Ausbreitung wertgebender Amphibienarten in niederschlagsreichen Jahren dennoch plausibel.

Art	BArt-SchV	RL BB	RL D
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	x	*	**
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	x	*	3
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	x	*	3
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	x	**	**
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	x	**	**

BArtSchV

= Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005),

RL BB

= Rote Liste des Landes Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004)

RL D

= Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)

Gefährdungskategorien der Roten Listen:

0 = Ausgestorben oder verschollen

3 = Gefährdet

* = derzeit nicht als ge-

1 = Vom Aussterben bedroht

V = Vorwarnliste

fährdet an-

2 = Stark gefährdet

R = Extrem seltene Art

zusehen

** = ungefährdet

Schutzstatus:

x = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

+ = streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

Im Bestands-, und Konfliktplan (Anlage 4) ist die Wanderrichtung innerhalb des Wanderkorridores dargestellt.

Eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der vorgefundenen Amphibien können aus den Floristisch-Faunistischen Gutachten (2019, 2022 und 2025) entnommen werden.

Bewertung In den außerordentlich trockenen Jahren wurde lediglich eine geringe Anzahl an Amphibien nachgewiesen, während infolge des sehr feuchten Jahres 2024 eine umfangreiche Amphibienpopulation festgestellt werden konnte.

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die Gewässer und ihre Randbereiche, sowie die Feuchtgebiete bedeutende Lebensräume für Amphibien darstellen. Die Ausweisung der Potenziallebensräumen im Untersuchungsgebiet legt trassennahe Lebensräume und Aktionsradien nahe, sodass grundsätzlich von einer Wanderbewegung, insbesondere im Gebiet der Frischwiesen und Siedlungsräume, auszugehen ist. Der Großteil der Wanderbewegungen findet nach Osten in Richtung der Feuchtgebiete und Waldränder statt. Für das Untersuchungsgebiet wird eine *hohe* Bedeutung als Amphibienlebensraum angenommen.

Reptilien

Für die Untersuchungen der Reptilien mit Schwerpunkt Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurden vier Begehungen von April bis September 2018, sowie drei weitere Begehungen im Jahr 2022 bei jeweils geeigneten

Witterungsbedingungen durchgeführt. Neben der Zauneidechse wurde auch insbesondere auf die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) geachtet. Generell wurden alle Reptilienarten aufgenommen, welche während der Untersuchung festgestellt wurden.

Insgesamt wurden vier Weibchen und ein Männchen der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet der UVS nachgewiesen. Ein Nachweis liegt innerhalb von 75 m von der Trasse. Die Nachweise erfolgten südlich des Gewerbegebietes in einer Brachfläche und am Rand eines Feldweges, welcher im Süden entlang eines Waldareals verläuft. Zudem gab es einen Fund im Osten des Untersuchungsgebiets in einer Offenfläche, welche an die Bahntrasse Dabendorf - Rangsdorf angrenzt. Weitere Reptilienarten konnten nicht nachgewiesen werden. Während der durchgeführten Begehung im Jahr 2022 konnten keine Individuen festgestellt werden. Dies stellt keinen Negativnachweis der Population dar. Anhand von Habitatstrukturen wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Es ist zu keiner erheblichen Verschlechterung der Habitatqualität gekommen und es sind weitere Vorkommen der Zauneidechse in den geeigneten Bereichen zu erwarten. Während der erweiterten Amphibienuntersuchung im Jahr 2025 konnte im südlichen Untersuchungsgebiet am vorhabenseitigen Grabenrand ein Individuum der Ringelnatter (*Natrix natrix*) nachgewiesen werden.

Für die Untersuchungen der Reptilien mit Schwerpunkt auf der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurden im Zeitraum von April bis September 2018 vier Begehungen sowie im Jahr 2022 drei weitere Begehungen unter jeweils geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt. Neben der Zauneidechse wurde insbesondere auch auf Vorkommen der Glattnatter (*Coronella austriaca*) geachtet.

Im Untersuchungsgebiet, das einen Bereich von 300 m beidseits der Trasse umfasst, konnte die Zauneidechse im westlichen Bereich südlich des Gewerbegebiets innerhalb eines Sandtrockenrasens nachgewiesen werden. Insgesamt wurden im erweiterten Untersuchungsgebiet der UVS vier Weibchen und ein Männchen erfasst.

Auf Grundlage der vorhandenen Habitatstrukturen wurden innerhalb des Untersuchungsraums des ASB mehrere Bereiche als potenzielle Lebensräume der Zauneidechse eingestuft. Hierzu zählen die Feuchtwiesen im Bereich des Meliorationsgrabens im Westen mit einzelnen Baumgruppen und Totholzstrukturen, die nordwestlich an das Gewerbegebiet angrenzenden Offenflächen der Sport- und Erholungsanlage mit besonnten Bereichen und Deckungsmöglichkeiten in Gehölzsäumen, die Randbereiche der Feldgehölze entlang der Gleisanlage mit Schotterunterbau sowie die Randbereiche eines Eschen-Vorwaldes feuchter Standorte und eines Laubgebüsches frischer Standorte im Osten. Diese Strukturen mit besonnten, vegetationsarmen Bodenstellen, Trockenrasen- und Ruderalfluren sowie Deckungsmöglichkeiten durch Totholz und Gehölzsäume weisen typische Habitatmerkmale der Zauneidechse auf und sind daher als potenzielle Lebensräume bzw. Vorzugslebensräume der Art einzustufen.

Während der Begehungen im Jahr 2022 konnten keine Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Dies ist jedoch nicht als Negativnachweis der lokalen Population zu werten. Auf Grundlage der Habitatstrukturen wurde daher eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Da keine erhebliche Verschlechterung der Habitatqualität festgestellt wurde, ist weiterhin von Vorkommen der Zauneidechse in den geeigneten Habitatbereichen auszugehen.

Im Rahmen der erweiterten Amphibienuntersuchungen im Jahr 2025 wurde zudem am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets östlich des Grabens ein Individuum der Ringelnatter nachgewiesen.

Art	FFH-RL	BArtSchV	RL BB	RL D	Anzahl Nachweise
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Anhang IV	x	3	V	4
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	-	x	3	V	1
BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005),					
RL BB = Rote Liste des Landes Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004),					

RL D = Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)

FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Gefährdungskategorien der Roten Listen:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste

R = Extrem seltene Art

Schutzstatus:

x = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

+ = streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung

Eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der vorgefundenen Reptilien können aus den Floristisch-Faunistischen Gutachten (2019, 2022 und 2025) entnommen werden.

Bewertung Der Nachweis der Zauneidechse sowie die Ausweisung von Potenziallebensräumen für Reptilien in den trockenen Lebensräumen im Untersuchungsgebiet weisen auf eine besondere Bedeutung des Gebiets für Reptilien hin.

Brutvögel

Im Rahmen der UVS wurden auf einer Untersuchungsfläche von 320 ha zwei semi-quantitative Brutvogelkartierungen durchgeführt (vgl. Anlage „Gutachten zur Brutvogelfauna“ 2018/2019 und 2022). Insgesamt wurden 85 Brutvogelarten erfasst. Auf Grundlage der artspezifischen Beurteilungsinstrumente der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (kritischer Schallpegel, Effekt- und Fluchtdistanzen sowie Störradien) wurden für den Wirkungsbereich der Trasse 43 Brutvogelarten mit insgesamt 171 Brutpaaren als potenziell betroffen eingestuft (BVBS 2010).

Rund ein Drittel der nachgewiesenen Arten gehört zur nistökologischen Gilde der Boden- bzw. bodennah brütenden Arten. Am zweithäufigsten vertreten sind Baumbrüter, gefolgt von Arten, die Baumhöhlen oder Gebüsche als Brutstätten nutzen. Die gegenüber der UVS abweichende Verteilung der Brutgilden ist auf den Verlauf der Vorzugstrasse und die dadurch betroffenen Lebensräume zurückzuführen. Die Trasse verläuft überwiegend durch Offenlandbereiche und tangiert nur in geringem Umfang Waldflächen und Gehölzbestände.

Insgesamt wurden sieben nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) geschützte Arten nachgewiesen. Darüber hinaus sind elf Arten in der Roten Liste Brandenburgs und zwölf Arten auf deren Vorwarnliste geführt.

Für die Wirkungsprognose wurde ein Wirkraum von 100 m beidseits der Trasse betrachtet, da in diesem Bereich die störungs- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf Brutvögel und die Habitateignung am stärksten zu erwarten sind. Die prognostizierte Abnahme der Habitateignung führt innerhalb dieses Wirkraums zu einem Verlust von insgesamt 39 Brutpaaren.

Tabelle 2-5: Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet und potenzieller vorhabensbedingter Verlust

Der Bestand bezieht sich auf die Kartierung des aktualisierten Gutachtens aus 2022.

BP: Anzahl Brutpaare (x: Nicht quantifizierter Bestand)

RL: Rote Liste Brandenburg

VSRL: EU-Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG)

Nistweise: auf Bäumen (Ba), in Baumhöhlen (Hö), Nischen (Ni), Gebüsche (Gb), Boden (Bo), Gebäude (G), Gewässer/Feuchtgebiete (Gw), Brutparasitär (P)

lfd. Nr.	Artname	wiss. Artname	BP	RL	VSRL	Nistweise	Verlust BP
1	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	X	V		Bo	0
2	Bläsralle	<i>Fulica atra</i>	1			GW	0
3	Bluthänfling	<i>Acanthis canabina</i>	4	3		Gb	1
4	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	6	2		Bo	1
5	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	7	V		Gb	2
6	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	28	3		Bo	8
7	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	1	2		Bo	1
8	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	2	3		Ba	1
9	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	V		Ba	0
10	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	12			Bo	4
11	Grauammer	<i>Melithaea calandra</i>	5	V		Bo	0
12	Graugans	<i>Anser anser</i>	2			Bo	0
13	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2			Hö	1
14	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	§	Bo	0
15	Jagdfasan	<i>phasanius colchicus</i>	2			Bo	2
16	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1			Ba	1
17	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		Bo	1
18	Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	1	3		Hö	0
19	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	x			Ba	0
20	Kranich	<i>Grus grus</i>	1			Bo	0
21	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3		P	0
22	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1			G	0
23	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	V		Ba	0
24	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	x	3		G	0
25	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	11			Bo	7
26	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	15		§	Gb	4
27	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2	2	§	Gb	1
28	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	6	V		Ba	0
29	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1	V		G	1
30	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2			Gb	0
31	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	1	V		Gw	0

32	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	1	3		Hö	0
33	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	4			Bo	0
34	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1		§	Hö	0
35	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	2	1	§	Gb	0
36	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	13			Gw	1
37	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	6			Gw	1
38	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	1	2		Ba	1
39	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	V		Bo	0
40	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1			Hö	0
41	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	V	§	G	0
42	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	3	§	Hö	1
43	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	4	V		Bo	1

	Häufigkeit Nistweise Artspezifisch						
	Ba	Bo	G	Gb	Gw	Hö	P
Artengruppe Verlust	3	7	1	4	2	2	0
Einzel BP-Verlust	3	23	1	8	2	2	0

Bewertung

Die Ergebnisse der Avifaunakartierung begründen die Einstufung des Untersuchungsraums als lokal bedeutsamen Vogellebensraum. Ausschlaggebend hierfür sind insbesondere die Nachweise von Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie von Arten der Roten Liste Brandenburgs.

Durch das Vorhaben kommt es zu Beeinträchtigungen und teilweise zum Verlust trassennaher Brut-, Nahrungssuch- und Rückzugslebensräume. Von besonderer Bedeutung sind hierbei ältere Gehölzbestände, Einzelbäume mit Höhlenstrukturen sowie dichtes Gebüsch als potenzielle Brut- und Habitatstrukturen. Die Feuchtgebiete und Meliorationsgräben besitzen zudem eine wichtige Funktion als Brut- und Nahrungshabitat für feuchtgebundene Vogelarten.

Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche, insbesondere Wintergetreideflächen, dienen verschiedenen Vogelarten als Nahrungssuchraum sowie teilweise als potenzieller Brutlebensraum für Bodenbrüter. Erhebliche Konflikte für gewässergebundene Brutvogelarten sind nicht zu erwarten, da lediglich kurze Abschnitte von Gräben verrohrt oder verschwenkt werden und im räumlich-funktionalen Zusammenhang weiterhin ausreichend wasserführende Grabenstrukturen erhalten bleiben.

Ebenso sind für gebäudebrütende Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da im Umfeld weiterhin geeignete Siedlungs- und Gebäudestrukturen in ausreichendem Umfang vorhanden sind und die ökologische Funktion potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt wird.

Fledermäuse

Durch Dipl. Biol. Tobias Teige vom Büro für faunistische-ökologische Fachgutachten wurden in den Jahren 2018 und 2022 faunistische Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermausarten durchgeführt. Die Erfassung der Fledermausfauna im Bereich des Bebauungsplans *Dabendorfer Gewerbegebiet* erfolgte durch vier Begehungen zwischen Mai und August 2018. Zusätzlich erfolgte im Dezember 2018 eine Kontrolle der Baumbestände auf potenzielle Quartierstrukturen. Im Jahr 2022 wurde diese Kartierung nochmals überprüft und auf drei Teilflächen (im Norden und Westen) erweitert.

Im Rahmen der Kartierungen wurde die Fledermausgattung *Plecotus* (*Plecotus spec.*) nachgewiesen. Eine eindeutige Artbestimmung zwischen Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) wurde im Gutachten jedoch nicht vorgenommen. In den vorliegenden Untersuchungen wird daher vom in Brandenburg häufiger vorkommenden Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*) ausgegangen. Im Verlauf der Untersuchungen wurden acht Fledermausarten nachgewiesen, die das Untersuchungsgebiet als Nahrungs- bzw. Jagdgebiet nutzten oder es überflogen:

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

In Bezug auf die Prüfung des Untersuchungsgebiets kann festgestellt werden, dass sich die Bedingungen hinsichtlich der Fledermausvorkommen, -arten und Quartierstrukturen in den Baumbeständen zwischen 2018 und 2022 nicht wesentlich verändert haben.

Eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der vorgefundenen Fledermäuse können aus den Floristisch-Faunistischen Gutachten (2018, 2022) entnommen werden. Die faunistischen Standortuntersuchungen sind der Begründung als Anlage beigelegt.

Bewertung Wichtige Lebensräume sind die baumbestandenen Gräben, dazu kommen die Randstrukturen der Siedlungen, kleinere Brachflächen und die Waldrandbereiche. Die im Untersuchungsgebiet befindlichen Ackerflächen haben eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat.

Das nachgewiesene Artenspektrum und die Intensität der Wanderbewegung unterstreicht die besondere Bedeutung des Plangebiets als Lebensraum für die genannten Fledermausarten. Insbesondere der Übergangsbereich zwischen Offenland und Waldflächen im Westen hat eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermausarten. Die nachgewiesenen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt gelistet.

Nachtfalter

Die Natur+Text GmbH hat im Untersuchungsraum zwischen dem 25.06.2019 und dem 21.10.2019 an insgesamt fünf Terminen eine faunistische Sonderuntersuchung zu Nachtfaltern durchgeführt. Im Zuge der Variantenprüfung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde ein Trassenverlauf gewählt, der naturschutzfachliche Belange berücksichtigt. Dabei wurde festgestellt, dass sich der Bereich der Nachtschmetterlingserfassung außerhalb der aktuell geplanten Trasse befindet. Eine direkte Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung der dort nachgewiesenen Habitate und Arten ist daher nicht zu erwarten.

Die Nachtfaltererfassung erfolgte unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP), sodass aufgrund der artspezifischen Aktionsradien von einer ausreichenden Übertragbarkeit der Ergebnisse auf das Plangebiet auszugehen ist. Zusätzlich wird die Anlockwirkung der Beleuchtung entlang des geplanten Radweges durch die Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von unter 2.000 K deutlich reduziert. Vor diesem Hintergrund sind erhebliche Beeinträchtigungen der im Erfassungsgebiet vorkommenden Nachtfalterarten nicht zu erwarten. Durch die vorgesehenen naturschutzfachlichen Maßnahmen erfolgt zudem eine Aufwertung der Habitatstrukturen. Zur Erfassung der Imagines der Nachtfalter wurden im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes die Methoden Lichtfang, Lichtfalle (Lebendfalle) und Köderfang angewendet. Im Sommer 2022 wurden die faunistischen Kartierungen aus 2019 durch eine erneute, stichprobenartige Erfassung auf

Schlüssigkeit geprüft. Zu diesem Zweck wurden in dem 2019 untersuchten Lebensraumkomplex im Südwesten des Planungsgebietes zwei Fangnächte durchgeführt.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden 205 Nachtfalterarten nachgewiesen. Insgesamt 15 Arten sind in einer Gefährdungskategorie der aktuellen Roten Liste (ohne Vorwarnstufe) aufgeführt, 12 Arten fallen unter den besonderen Schutz der Bundesartenschutzverordnung, drei weitere Arten gelten als streng geschützt. Die streng geschützten Arten im Untersuchungsgebiet sind *Chilodes maritima*, *Eublemma minutata* und *Pseudeustrotia candidula*.

Eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der vorgefundenen Nachtfalter können aus der Begutachtung entnommen werden. Die Begutachtung der Nachtfalter ist der Begründung als Anlage beigelegt.

Bewertung Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich das Untersuchungsgebiet durch eine artenreiche Nachtfalterfauna auszeichnet. Im Artenreichtum spiegelt sich eine breite Palette unterschiedlicher Lebensraumtypen wider, welche im Untersuchungsgebiet auf engem Raum bzw. mosaikartig verzahnt vorkommen. Zahlreiche Arten verweisen durch ihren gesetzlichen Schutzstatus und/oder eine bestehende Gefährdungseinstufung auf eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung der vorhandenen Lebensräume. Schwerpunkte bilden diesbezüglich die Röhricht- und Seggengesellschaften, strukturreiche Laubholzbestände sowie ein östlich an die Niederung des Faulen Sees anschließender Trockenrasen. Besonders anspruchsvolle sowie hochgradig gefährdete Schmetterlinge der Roten Liste Kategorien 0 bis 2 wurden, abgesehen von einem Einzelfund der bundesweit stark gefährdeten *Cyclophora pendularia*, nicht nachgewiesen. Das Fehlen ebensolcher Arten spricht, ungeachtet der ermittelten Artenvielfalt, für eine mittlere bis hohe Qualität der untersuchten Lebensräume.

Im Zuge der Variantenprüfung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde ein Trassenverlauf gewählt, der die naturschutzfachlich besonders wertvollen Bereiche berücksichtigt. Das im Rahmen der Nachtschmetterlingserfassung abgegrenzte Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb des Trassenbereichs, sodass keine unmittelbare Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung der nachgewiesenen Habitate zu erwarten ist. Darüber hinaus werden durch die vorgesehenen naturschutzfachlichen Maßnahmen Habitatstrukturen aufgewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Nachtfalterfauna sind nicht zu erwarten.

2.3.4 Biotopverbund

Um den Eingriff in den Biotopverbund einzuordnen wurde die regionale und überregionale Biotopverbundplanung ausgewertet. Es werden durch den Untersuchungsraum keine Biotopverbundachsen geschnitten. Der Freiraumverbund gemäß Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg wird an der Anschlussstelle zur B96 und bei den westlichen Feuchtgebieten tangiert. Am Ralingsberg wird ein Ausläufer des Freiraumverbunds geschnitten. An gleicher Stelle übertritt die Trasse auch die Grenzen des Lebensraumkorridors der Feuchtlebensräume (BfN, 2012). Die Lebensraumkorridore des Waldes und der Trockenlebensräume werden nicht geschnitten.

Bewertung Der Untersuchungsraum ist für den Biotopverbund der Feuchtlebensräume von hoher Bedeutung. In Folge der Zerschneidung eines Biotopverbundes ist die Anlage von Tierquerungshilfen zu prüfen. Insbesondere im Bereich Ralingsberg und Siedlungsbereich Dabendorf ist ein Korridor zum 0 und den Waldrändern anzunehmen. Dadurch entstehen eine Beeinträchtigung für den Biotopverbund durch die Trasse.

Auch die Verbindungsfunktion der im Untersuchungsraum vorhandenen Äcker und Grünländer zu den Feuchtflächen des FFH-Gebiets *Prierowsee* ist von landesweiter Bedeutung.

Für den lokalen Austausch von Arten der Trockenlebensräume sind insbesondere die Bereiche zwischen Bahnstrecke und Waldgebiet nördlich von Dabendorf von Bedeutung.

2.3.5 Landschaftsbild und Erholungswert

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Notte Niederung“. Dieses LSG erstreckt sich über rund 18.800 Hektar und umfasst eiszeitlich geprägte Landschaftsbereiche mit gewässerreichen, größtenteils moorreichen Niederungen, Grundmoränenplatten, Endmoränenenerhebungen sowie Sanden und einzelnen Dünen.

Das für Mittelbrandenburg charakteristische Landschaftsbild wird durch die vielseitig strukturierte und historische Kulturlandschaft geprägt. Es zeichnet sich durch einen typischen Wechsel von Äckern, Wiesen, Weiden und sonstigem Offenland, Wäldern, Gehölzgruppen und -reihen, Einzelbäumen sowie stehenden und fließenden Gewässern aus. Diese raumgliedernden Landschaftselemente tragen zu einer Kleinstrukturenvielfalt bei, sodass eine abwechslungsreiche Landschaft entsteht. Die weiträumige Siedlungsstruktur umfasst charakteristische Dorfanlagen, Gehöfte, Alleen und gewachsene Dorfränder mit Obstwiesen.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet umfasst Gehölzgruppen, Wälder, Ackerflächen und kleine Gewässer. Zudem ist das Landschaftsbild durch gewerbliche Nutzungen und Bahntrassen in Teilen technologisch überprägt.

Bewertung Die Bewertung des Landschaftsbildes ist stark subjektiv. Maßgeblich für die Beurteilung des Landschaftsbildes ist vor allem das ästhetische Empfinden der betrachtenden Person. Die Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der in § 1 Abs. 1 BNatSchG genannten Kriterien: Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Die Bedeutung eines Landschaftsbildes ist umso größer, je mehr es der landschaftsraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit entspricht und frei von Beeinträchtigungen ist.

Die Trasse verläuft in weiten Teilen an der Grenze des LSG *Notte-Niederung* bzw. schneidet dieses. Ausnahmen stellen das Gewerbegebiet und die südliche Wohnbebauung dar. Die Flächen mit LSG-Bezug sind durch reich strukturierte Landschaftsbestandteile, artenreiche Biotopstrukturen und eine hohe Artenvielfalt geprägt. Sie besitzen gleichzeitig eine große Bedeutung für die Naherholung. Für das Landschaftsbild haben diese Flächen eine **sehr hohe** Wertigkeit.

Die querende Bahnlinie, die stark frequentierte B96 und die gewerblichen Bauflächen stellen optische und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und ihrer Erlebniswirksamkeit dar. Diese Flächen besitzen eine **geringe** Bedeutung für das Landschaftsbild.

2.3.6 Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind insbesondere denkmalsrelevante Flächen und Objekte wie historische Gebäude, archäologische Fundstellen oder kunsthistorische Objekte. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich mehrere Bodendenkmale, die in der Denkmalliste des Landes Brandenburg eingetragen sind. Nach § 1 Abs. 1, § 2 Abs. 2 Nr. 4, § 3 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 und 2 gemäß Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.) stehen die Denkmale unter Schutz und sind zu erhalten.

Das flächengrößte Bodendenkmal (Nr. 130707) ist ein Rast- und Werkplatz des Paläo- und Mesolithikums sowie eine Siedlung der Ur- und Frühgeschichte. Dieses Bodendenkmal befindet sich im Bereich des Gewerbegebietes und ist durch Versiegelung teilweise überbaut.

Südwestlich befinden sich zwei kleinere Bodendenkmale im Bereich der Trasse (Nr. 130706 und 130709). Es handelt sich um einen weiteren Rast- und Werkplatz des Mesolithikums (Nr. 130706) und eine Siedlung der Steinzeit, der Bronzezeit und der Slawenzeit (Nr. 130709).

Sachgüter sind nach § 90 BGB definiert. Demnach sind alle Sachgüter im Sinn des Gesetzes als *körperliche Gegenstände* zu verstehen. Zu den Sachgütern werden Objekte und Gegenstände, unabhängig von ihrer Beschaffenheit und ihren Eigentumsverhältnissen, gezählt. Innerhalb des Untersuchungsgebiets gehören dazu die Siedlungs- und Verkehrsflächen (Wohn- und Gewerbesiedlungen, sowie Straßen und Bahnlinie), sowie Kleingartenanlagen.

Bewertung Grundsätzlich ist der Schutz von Kultur- und Sachgütern als **hoch** einzustufen. Die Bodendenkmale und für Bodendenkmalverdachtsflächen im Trassenbereich sind im Rahmen der Erschließung archäologisch zu dokumentieren.

2.3.7 Wechselwirkungen

Die natürlichen Schutzgüter stehen in ständigen Wechselwirkungen zueinander. Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen von einem Schutzgut können direkte und indirekte Effekte auf andere Teile des Naturraums haben. Eine wichtige Grundlage für die Stabilität und Produktivität des Ökosystems ist die Artenvielfalt. Veränderungen der biotischen Grundlage können auch die abiotischen Schutzgüter beeinträchtigen. Umgekehrt kann die Degradation von Böden oder Wasserressourcen die Lebensgrundlage der Artengemeinschaft negativ beeinträchtigen. Die Beeinträchtigung Arten kann durch trophische Kaskaden weitreichende Folgen für die gesamte Nahrungskette und damit für das Ökosystem haben.

Ein integratives Management der Schutzgüter ist notwendig, um Synergien zu fördern und Konflikte zu vermeiden.

Beispiele für planungsrelevante Wechselwirkungen sind:

- Abhängigkeit der Flora & Fauna von der Bodenbeschaffenheit, dem Wasserdargebot und der Biotopstrukturen
- Abhängigkeit des Bodens als Lebensraum von den abiotischen Standortverhältnissen
- Abhängigkeit der Biotopstrukturen von den abiotischen Standortverhältnissen
- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von Relief, Vegetation, Sachgütern und Nutzung

3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG zu vermeiden. Wenn keine vollständige Vermeidung möglich ist, sind Beeinträchtigungen sekundär zu vermindern. Auch temporäre Gefährdungen im Rahmen der Bauausführung sind zu vermeiden bzw. zu vermindern. Bei der Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Populationsstabilisierung zu beachten. Diese sind zu unterscheiden in Vermeidungs- bzw. vorgezogene Maßnahmen (**CEF-Maßnahmen**) nach § 42 (5) BNatSchG und in Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands (**FCS-Maßnahmen**) nach § 42 (8) BNatSchG. Gemäß des Vermeidungsgebots (§§ 13 und 15 (1) BNatSchG) konnten während der Planungsphase bereits Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Gesamtplanungsbereich durch die Trassenfindung unterlassen werden: Entsprechend der Vorzugsvariante der Umweltverträglichkeitsstudie wurde die umweltverträglichste Trasse für den Bebauungsplan gewählt.

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Für die betrachteten Schutzgüter sind straßenbautechnische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festzulegen. Die Vermeidungsmaßnahmen werden in der landschaftspflegerischen Begleitplanung konzeptionell festgesetzt. Die baulichen Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der technischen Planung sind ein Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs.

Schutz von Böden

- Vermeidung von Kontaminationen durch sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen und Betriebsstoffen, ordnungsgemäße Lagerung und sicheren Umgang mit Gefahrstoffen sowie durch die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen technischen Zustands der Baufahrzeuge und -geräte durch regelmäßige Wartung.
- Tiefenlockerung von Böden

- Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau
- Wiederherstellung der während der Baumaßnahme beanspruchten technologischen Flächen gemäß ihrem ursprünglichen Zustand
- frühzeitige Wiederbegrünung/Zwischensaat offen liegender Böden
- Verwendung von Staub- und Sichtschutzmaßnahmen

Schutz von Gewässern und Grundwasser

- Verminderung von Einschwemmungen in Gewässer (z. B. Absetzbecken)
- Das im Bereich der Straßenverkehrsfläche anfallende Niederschlagswasser ist über eine belebte Bodenschicht zu versickern
- Wahl angepasster und flächensparender Bauverfahren [z. B. Vorkopfbauweise) und Ablagerungen
- Sicherung der Baustellenumgebung vor Befahrung, Betretung und Ablagerung

Technische Vermeidungsmaßnahmen

- Ermittlung der Trassenführung mit der geringsten Beeinträchtigung der natürlichen Schutzgüter und der Landschaft
- Flächenreduzierungen insbesondere im Bereich von Knotenpunkten
- Leiteinrichtungen zum Sicht- und Blendschutz, Reflektoren und Lärmschutzwände bzw. -wälle
- Durchlässe, Unterführungen und Grünbrücken zur Reduzierung der Fragmentierung und der daraus potenziell resultierenden Isolation von Populationen
- Regenrückhalte- und Versickerungsbecken zur Reduzierung von Schadstoffeintrag in Böden und Grundwasser sowie Bodenerosion
- Bei vorgesehenen Beleuchtungsmaßnahmen wird eine Farbtemperatur von $< 2.200\text{ K}$ gewählt, um die Anlockwirkung auf Nachtfalter möglichst gering zu halten.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen, die während des Baus umzusetzen sind, aber nicht Teil der bautechnischen Umsetzung sind, sind insbesondere die aus **artenschutzrechtlichen** Gründen erforderlichen Vorkehrungen. Diese Ausgleichsmaßnahmen dienen insbesondere dem Schutz von Flora und Fauna vor den temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Schutz der Vegetation

- Realisierung der Baustraßen und Materiallagerungen auf kleinstmöglicher Fläche
- Zu erhaltende Bäume sind vor Stamm- und Wurzelschäden zu schützen
- Schutz vor Bodenverdichtung im Wurzelbereich
- Verzicht auf Bodenauftrag im Wurzelbereich
- Verhinderung von Staunässe
- Anwendung grabenloser Bauverfahren zum unterirdischen Leitungsbau
- Straßenparallele Schutzpflanzungen zur Reduzierung des Schadstoffeintrags in Trassennähe bei empfindlichen Flächen
- frühzeitiges Freistellen von Bäumen

Schutz von Tieren

- Berücksichtigung von Ruhezeiten der Tiere (Brutzeiten, Wochenstuben, Überwinterungszeiten)

Die Baufeldfreimachung ist aus Artenschutzgründen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 21. Februar durchzuführen (§ 39 (5) BNatSchG). Falls die Bauzeitenregelungen nicht eingehalten werden können, ist der Vorhabenträger verpflichtet, der unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen, dass durch die beabsichtigten Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbote ausgelöst werden.

- Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störungen von Fledermauspopulationen

Bauarbeiten in der Nacht sind nicht erlaubt. Die Maßnahme verhindert die Ablenkung der Fledermäuse während der Jagd zur Nahrungsaufnahme in der Nacht innerhalb des verbleibenden Waldkomplexes.

- Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse bzw. der Brücke (Maßnahme 3.1 V_{CEF})

Im Bauabschnitt südlich des Gewerbegebiets bis zum südlichsten Kreisverkehr überlappen die meisten potenziellen Reptilienlebensräume mit den Wanderkorridoren der Amphibien. Aus diesem Grund wird zu Baubeginn lediglich ein kombinierter Schutzzaun für Reptilien, Amphibien und sonstige Kleintiere im Übergang zum geplanten Baufeld errichtet.

Die Errichtung von Zäunen zur Absperrung der ausgewiesenen Reptilienlebensräume vor Beginn der Baumaßnahme verhindert das Einwandern der Tiere in das Baufeld sowie ab August das Aufsuchen von Winterquartieren innerhalb desselben.

Die beidseitig der Trasse vorgesehenen Schutzzäune verhindern während der jährlichen Wanderungszeit das Einwandern von Amphibien in das Baufeld. Zum Einsammeln der Tiere werden entlang der Schutzzäune im Abstand von 10 m Fanggefäße in den Boden eingelassen. An den Zaunenden sind trichterförmige Rückführungen vorgesehen, um ein Umgehen der Zäune an deren Endpunkten zu verhindern.

Während der gesamten Bauzeit von Mitte Februar bis September ist eine fachgerechte Kontrolle und Betreuung der Schutzzäune sicherzustellen. Das regelmäßige Absammeln und Umsetzen der Tiere in geeignete Ersatzhabitate gewährleistet die Fortsetzung ihrer natürlichen Bewegungen während der Wanderperiode. Der Rückbau der Schutzzäune erfolgt in Abhängigkeit vom Baufortschritt.

- Anlage von Querungshilfen und Leiteinrichtungen für Amphibien und andere Kleintiere (Maßnahmen 4.1 V und 4.2 V)

In der geplanten Trasse sind 26 Durchlässe, davon 24 Amphibiendurchlässe und 2 Kleintiertunnel vorgesehen. Die Amphibiendurchlässe sind mit Leiteinrichtungen parallel zur Trasse zu verbinden, um die Wanderung der Tiere auf die Tunneldurchgänge zu leiten. Die Leitelemente werden an der Hinterkante der Bankette und somit an der Oberkante der Böschung angeordnet. Es entsteht eine Leiteinrichtung von insgesamt 892 m. Es wird empfohlen, die Leiteinrichtung mit Betonelementen zu errichten.

Die Durchlässe für die Amphibien werden mit möglichst kleinem Querschnitt dicht unterhalb des Fahrbahnoberbaus angeordnet. Dadurch beträgt die Länge eines Durchlasses ca. 12 m. Als Querschnitt wird einheitlich ein liches Maß von 0,60 m Höhe und 1,10 m Weite festgelegt. Die Durchlässe werden parallel zur Querneigung der Fahrbahn hergestellt (1,43 - 7 %). Die Durchlässe werden aus Betonfertigteilen in U-Form auf Streifenfundamenten hergestellt. Die Sohle wird nicht befestigt.

Die Kleintierdurchlässe werden als Wellstahlrohre (Maulprofil) mit einer einheitlichen Spannweite von 1,93 m und einer lichten Höhe von 2,05 m ausgeführt. Die Bauwerke werden in den Dammkörper integriert und im Sohlbereich mit einem Substrat aus Lehm-Sandgemisch zur Gewährleistung einer naturnahen Durchgängigkeit versehen. Die Ein- und Auslaufbereiche werden durch abgeschrägte Ortbetonwände aus Stahlbeton trichterförmig in die Dammböschungen eingebunden. Aufgrund der variierenden Dammhöhen und Böschungsbreiten der Verkehrsanlage betragen die Bauwerkslängen ca. 30,2 m bzw. 20,4 m.

- Ausgrenzung von Tierfallen, Einzäunung von Baugruben, Beschränkung der Lichtwirkung von Beleuchtungskörpern

Zur Vermeidung von Wildunfällen sind potenzielle Gefahrenquellen wie Baugruben, Schächte oder sonstige Vertiefungen zu sichern. Dies kann durch eine lückenlose Einzäunung erfolgen, um zu verhindern, dass Tiere hineinfallen und nicht mehr entkommen können. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass Lichtquellen so ausgerichtet oder abgeschirmt werden, dass sie keine desorientierende Wirkung auf nachtaktive Tiere haben. Besonders außerhalb der Bauzeiten ist eine konsequente Absicherung erforderlich.

- Ökologische Baubegleitung

Die Baufeldfreimachung sowie alle Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor und während der Bauausführung sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Die folgenden artenschutzfachlich begründeten Vermeidungsmaßnahmen werden in den Maßnahmenblättern (Maßnahmenübersichtsplan 1/1) dokumentiert und sind dadurch Bestandteil des RE-Entwurfs². Sie sind nach dem Zeitpunkt ihrer Durchführung gestaffelt.

Tab. 3-1: Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
Maßnahmen in Bezug zur Baufeldfreimachung			
1.1 V	Bauzeitenregelung für die Reproduktionszeiten der Brutvögel und der Fledermausarten: Fällung der Bäume außerhalb der Brutzeitperiode, Ausschluss von Bauarbeiten während der Nacht	-	Außerhalb der Vegetationszeit, vor Baubeginn
Maßnahmen während der Baudurchführung			
3.1 V_{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	3.865 m	vor Baubeginn, während der Baudurchführung
4.1 V	Anlage von Querungshilfen und Leiteinrichtungen für Amphibien und Kleintiere	24 Stück, 892 m	während der Baudurchführung
4.2 V	Anlage von Querungshilfen für Kleintiere	2 Stück	während der Baudurchführung
7.1 V	bauzeitlicher Einzelbaumschutz	25 Stück	vor Baubeginn, zum Zeitpunkt des Bauens
10.1 V	Landschaftsgerechte Entwicklung und strukturelle Aufwertung des Muldenbereichs im Zuge der Gewässerverschwenkung		nach der Baudurchführung

Konkrete und detailliertere Angaben zu den Maßnahmen sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern (Anlage I) zu finden.

² RE – Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau

4 Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse bezieht sich auf die planungsrelevanten Strukturen und Funktionen und werden aus der konkretisierten technischen Planung identifiziert. Die anfallenden Konflikte werden differenziert in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Die ausführliche Konfliktbeschreibung zur Ableitung und Begründung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern. Hier wird lediglich das methodische Vorgehen erläutert.

4.1 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes - verursacht durch den optimierten straßenbautechnischen Entwurf - werden schutzgutbezogen als Konflikte zur Festlegung des Kompensationsbedarfs in den folgenden Kapiteln ermittelt.

Der Fokus liegt dabei auf den planungsrelevanten Funktionen und Strukturen. Nicht maßgebliche Sachverhalte, d.h. unerhebliche Beeinträchtigungen werden hier ausgeklammert.

4.1.1 Boden

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Bodeninanspruchnahmen beschränken sich auf Bereiche, die im Zuge der Maßnahme dauerhaft als Verkehrsfläche hergestellt werden. Zusätzliche Eingriffe in das Schutzgut Boden entstehen hierdurch nicht.

anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Neubau der Ortsumgehung werden Flächen dauerhaft in eine andere Nutzungsart überführt (Vgl. Tabelle 1-2). Mit der Inanspruchnahme durch die Fahrbahn in Höhe von 37.117 m² und durch den Geh- und Radweg in Höhe von 10.080 m² entsteht eine vollständige (100 %) Versiegelung des Bodens. Bei den Banketten (17.831 m²) und Wirtschaftsweg (4.819 m²) wird eine Teilversiegelung von 80 % angerechnet. Aus der Bestandsversiegelung am Bauanfang und -ende, dass bereits 2.711 m² der Vorhabenfläche versiegelt sind. Insgesamt werden dabei 5.692 m² von Boden besonderer Ausprägung beansprucht. Es ergibt sich daraus eine dauerhafte anlagebedingte Neuversiegelung von Boden allgemeiner Ausprägung durch Fahrbahnen, Bankette sowie Nebenanlagen in Höhe von 57.811 m² (**Konflikt 1 Bo**) sowie eine dauerhafte anlagebedingte Neuversiegelung von Boden besonderer Ausprägung durch Fahrbahnen, Bankette sowie Nebenanlagen in Höhe von 5.692 m² (**Konflikt 3 Bo**). Des Weiteren wird der Boden durch die Anlage von Böschungen, durch Dämme und Einschnitte sowie durch Mulden dauerhaft überformt. Der Eingriff durch Überformung für den Boden allgemeiner Ausprägung beträgt 36.084 m² (**Konflikt 2 Bo**) und für den Boden besonderer Ausprägung - 2.967 m² (**Konflikt 4 Bo**).

4.1.2 Wasser

baubedingte Auswirkungen

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst insbesondere einen sorgfältigen Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen für die eingesetzten Fahrzeuge und Baumaschinen. Unter Beachtung des Standes der Technik und gesetzlicher Bestimmungen gehen von den stofflichen Emissionen **keine Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Wasser aus.

Durch die Verschwenkung eines wasserführenden Grabens kommt es auf einer Fläche von 180 m² zu einer Beeinträchtigung der Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt. Zusätzlich führt die Verschlüßung eines Grabenabschnitts zu weiteren Beeinträchtigungen auf 318 m². Diese Eingriffe werden durch geeignete Maßnahmen zur landschaftsgerechten Entwicklung des Muldenbereichs sowie durch die Verfüllung des Grabenendbereichs mit standortgerechtem Bodenmaterial und eine standortgerechte Ansaat kompensiert, sodass die beeinträchtigten Bodenfunktionen wiederhergestellt bzw. ausgeglichen

werden. Die Verrohrung weiterer Grabenabschnitte wird gesondert über eine Bodenkompensation berücksichtigt.

anlagebedingte Auswirkungen

Funktional sind für das Schutzgut Wasser enge Beziehungen zum Schutzgut Boden vorhanden, da der Boden als Ort der Grundwasserneubildung direkt auf den Wasserhaushalt einwirkt. Im Bereich versiegelter und verdichteter Flächen ist grundlegend von einer Reduzierung der Infiltrationsrate des Niederschlagswassers auszugehen. Dadurch wird die grundwasserneubildungsrate reduziert und gleichzeitig der Oberflächenabfluss erhöht. Dieser Effekt kann durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über die belebten Bodenschichten der Bankette und Böschungen minimiert werden. Aus diesem Grund wird die **Beeinträchtigung** als **unerheblich** gewertet.

betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das erhöhte Verkehrsaufkommen werden durch die Medien Luft und Wasser zahlreiche Schadstoffe in die Umwelt geleitet. Nach dem Bau der Trasse fallen Belastungszonen unmittelbar am Fahrbahnrand an. Für die gekreuzten Gräben im Trassenverlauf werden **keine Beeinträchtigungen** für die Gewässerqualität erwartet. Gleiches gilt auch für das Grundwasser.

4.1.3 Klima und Luft

Beeinträchtigungen auf das Lokalklima lassen sich quantitativ nicht erfassen.

baubedingte Auswirkungen

Durch die baulichen Maßnahmen in oder in unmittelbarer Nähe der Ortslage kann die baubedingte Immission von luftgetragenen Schadstoffen sowie eine Staubbelastung nicht ausgeschlossen werden. Durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen werden über einen kurzen Zeitraum Stickoxid-, Benzol-, Ruß- und Feinstaubemissionen verursacht. Größtenteils verläuft der Straßenausbau über siedlungsfernes Offenland, sodass hier keine wesentliche Belastung anzunehmen ist. Die zeitlich auf die Bauphase begrenzten Emissionen werden als **unerhebliche Beeinträchtigung** gewertet.

anlagenbedingte Auswirkungen

Jegliche Neuversiegelung hat einen Einfluss auf das Lokalklima durch die Reduzierung von Flächen für die Kalt- und Frischluftentstehung.

Der optimierte Trassenverlauf schneidet nicht durch Waldgebiete und stellt kein Hindernis für Luftleitbahnen dar. Die Frischluftversorgung der Siedlungsgebiete durch die großflächigen Offenflächen ist durch den Straßenbau nicht gefährdet. Die **Beeinträchtigung** ist als **unerheblich** einzustufen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen durch den Verkehr sind insgesamt erhöht, da der Betrieb der Umgehungsstraße zu einem Anstieg der Lärm- und Abgasimmissionen führt. Weiterhin wird das bisher weitgehend störungsarme LSG *Notte-Niederung* verlärmte. Die Ortsumgehung wirkt sich positiv auf den bestehenden Konflikt zwischen den Anforderungen des überörtlichen Verkehrs auf der Landstraße mit den städtebaulichen Anforderungen in der Ortsdurchfahrt Dabendorf aus. Hier wird eine Reduzierung der Lärm- und Abgasimmissionen in der Ortslage prognostiziert. In Verbindung zum Schutzgut Mensch kann die betriebsbedingte **Beeinträchtigung** als **unerheblich** bewertet werden.

4.1.4 Tiere und Pflanzen: Beeinträchtigungen der Biotope und Pflanzen

baubedingte Beeinträchtigungen

Die Nutzung der technologisch bedingten Flächen für Baustraßen, Lagerflächen etc. im Zuge der Bauphase bewirkt den vollständigen Verlust der Vegetationsdecke und -strukturen. Die **Beeinträchtigungen** sind **erheblich**.

Im Zusammenhang mit der Nutzung des Baufeldes als Baustraße kann es zu Beeinträchtigungen der randlich stehenden Einzelbäume während des Baugeschehens kommen. Es ergibt sich daraus ein baubedingtes Beeinträchtigungspotenzial von 25 Bäumen davon sind 10 Alleebäume (**Konflikt 2 B**).

Tabelle 4-1: Darstellung der baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Biotop – Themenfeld Einzelbäume

Baumnummer	Baumart	Stammumfang [m]	Vitalität	Betroffenheit
Alleebäume (Biotop 0714111)				
1	Esche	1,88	1	Wurzelbereich
2	Esche	1,73	1	Wurzelbereich
3	Eschenahorn	2,67	1	Wurzelbereich
4	Eschenahorn	2,04	1	Wurzelbereich
5	Ahorn	2,01	1	Wurzelbereich
6	Esche	2,20	1	Wurzelbereich
7	Ahorn	1,79	1	Wurzelbereich
8	Platane	1,38	0	Wurzelbereich
9	Ahorn	1,16	1	Wurzelbereich
10	Platane	1,70	2	Wurzelbereich
Nahe nördlicher Graben				
11	Erle	0,94	2	Wurzelbereich
Einzelbäume beschatteter Graben				
12	Erle, 2-stämmig	1,57/ 1,26	0	Wurzelbereich
13	Erle, 2-stämmig	1,41/ 1,57	2 – 3	Wurzelbereich
14	Erle, 3-stämmig	1,26/ 0,75/ 1,13	1	Wurzelbereich
15	Birke	1,23	1	Wurzelbereich
Westlich Gewerbegebiet				
16	Birke, mehr-stämmig	0,93/ 1,08/ 1,80	2	Wurzelbereich
17	Traubenkirsche	1,57	2	Wurzelbereich
18	Birke	1,60	2	Wurzelbereich
Schießstand				
19	Spitzahorn	0,94	1	Wurzelbereich
20	Waldkiefer	0,94	1	Wurzelbereich
21	Gemeine Esche	0,94	1	Wurzelbereich
22	Kiefer	0,62	1	Wurzelbereich
Teichnähe				

Baumnummer	Baumart	Stammumfang [m]	Vitalität	Betroffenheit
23	Esche	5,00	2	Wurzelbereich
24	Birke	0,91	1	Wurzelbereich
25	Eiche	3,49	3	Kronenbereich

anlagenbedingt Beeinträchtigungen

Fällung von Einzelbäumen

Durch den Bau der geplanten Trasse einschließlich Fahrbahn, Bankett, Böschungen sowie Geh- und Radweg kommt es im Bereich der vorgesehenen Verkehrsflächen und Arbeitsstreifen zu erheblichen Eingriffen in Biotope mit Einzelbaumbestand (siehe Tabelle 4.2). Dabei werden die im Eingriffsbereich stehenden Einzelbäume im Zuge der Herstellung der Böschungen und Versickerungsmulden vollständig entfernt. Von der vollständigen Beseitigung sind 54 Einzelbäume und 13 Alleebäume betroffen (Konflikt 4 B). Das Kompensationserfordernis beträgt 121 Einzelbäume (82 Laubbaum-Hochstämme 3xv.mDb StU, 16 – 18 cm) und (39 Laubbaum Stammbüsche 3xv.mDb StU 14 - 16) und 45 Alleebäume (Laubbaum-Hochstämme 3xv.mDb StU, 16 – 18 cm) (**Konflikt 4 B**).

Tabelle 4-2: Darstellung der anlagenbedingten Eingriffe in das Schutzgut Biotope – Themenfeld Einzelbäume

Baumnummer	Baumart	Stammumfang [m]	Vitalität	Betroffenheit	Kompensationserfordernis
Alleebäume (Biotop 0714111) Baumschulgröße 16-18					
26	Esche	2,01	1	Zu fällen	4
27	Ahorn	1,67	1	Zu fällen	3
28	Ahorn	1,57	0	Zu fällen	4
29	Pappel	1,88	1	Zu fällen	4
30	Ahorn	1,92-	1	Zu fällen	4
31	Platane	1,92-	0	Zu fällen	4
32	Platane	2,42-	1	Zu fällen	6
33	Platane	1,98-	1	Zu fällen	4
34	Birke	1,95-	1	Zu fällen	4
35	Esche	1,70-	1	Zu fällen	3
36	Platane	1,38	0	Zu fällen	3
37	Platane	1,7	2	Zu fällen	2
38	Ahorn	1,52-	1	Zu fällen	3
Einzelbäume auf intensiv genutztem Sandacker (Biotopnummer 09134) Baumschulgröße 16-18					
39	Erle	1,1	2	Zu fällen	1
40	Esche, 2 stämmig	1,57	2	Zu fällen	2
41	Eiche	0,94	3	Zu fällen	1
Baumreihe am dritten Graben (Biotop 0714211) Baumschulgröße 16-18					
42	Erle	0,75	0	Zu fällen	1
43	Erle	0,53	0	Zu fällen	0

44	Erle, 2-stämmig	1,88 / 1,26	2	Zu fällen	4
45	Erle	1,57	1	Zu fällen	3
46	Weide	2,67	abgestorben	Zu fällen	1
47	Erle 3 stämmig	0,50/ 0,41/ 0,44	1	Zu fällen	0
48	Weide	0,31	abgestorben	Zu fällen	0
49	Erle, 3-stämmig	0,82/ 0,94/ 1,10	2	Zu fällen	3
50	Erle , 3-stämmig	0,82/ 0,53/ 1,10	2	Zu fällen	2
51	Erle, 2-stämmig	1,26/ 0,75	1	Zu fällen	3
52	Erle	1,41	1	Zu fällen	3
53	Erle	1,26	1	Zu fällen	2
54	Erle	1,19	0	Zu fällen	3
55	Erle, 3-stämmig	0,53/ 1,41/ 1,10	1	Zu fällen	4
56	Erle, 5-Stämmig	1,13/ 1,32/ 0,50/ 0,88/ 0,44	1	Zu fällen	5
Baumreihe am zweiten Graben (Biotop 0714211) Baumschulgröße 16-18					
57	Erle	1,29	0	Zu fällen	3
58	Birke	1,07	2	Zu fällen	1
59	Birke	1,32	1	Zu fällen	2
60	Birke	1,57	0	Zu fällen	4
61	Erle	1,76	1	Zu fällen	4
62	Eschenahorn, 3-stämmig	0,79/ 0,38/ 0,19	1	Zu fällen	1
63	Erle, 5-stämmig	0,94/ 0,88/ 0,85/ 0,57/ 1,01	2	Zu fällen	4
64	Erle	0,66	0	Zu fällen	1
65	Birke	1,41	1	Zu fällen	3
66	Erle, 3 stämmig	1,57/ 1,88/ 0,69	2	Zu fällen	6
Ackerbrache auf Sandboden südlich des Gewerbegebiets (Biotop 09144) Baumschulgröße 16-18					
67	Schwarzpappel	4,87	3	Zu fällen	3
68	Erle	0,84/ 0,75	1	Zu fällen	1
69	Birke	0,96	2	Zu fällen	1
70	Birke	1,25	2	Zu fällen	1

71	Traubenkirsche	1,20/ 1,25	1	Zu fällen	4
72	Traubenkirsche	0,9	2	Zu fällen	1
Zufahrt Gewerbefläche mit hohem Grünanteil (Biotop 12311) Baumschulgröße 14-16					
73	Kiefer	0,72	1	Zu fällen	1
74	Kiefer	0,94/ 0,47 /0,47	1	Zu fällen	4
75	Eiche	0,79	1	Zu fällen	2
76	Kiefer	1,41	1	Zu fällen	3
77	Kiefer	0,94	1	Zu fällen	2
78	Kiefer	0,62	1	Zu fällen	1
79	Kiefer	0,63	0	Zu fällen	1
80	Kiefer	1,41	2	Zu fällen	2
81	Kiefer	1,73	2	Zu fällen	4
82	Kiefer	0,94	1	Zu fällen	2
83	Kiefer	0,62	1	Zu fällen	1
offene Sport- und Erholungsanlagen (Biotop 10170) Baumschulgröße 14-16					
84	Feldahorn	0,94	1	Zu fällen	2
85	Spitzahorn	0,95	1	Zu fällen	2
86	Feldahorn	0,67	1	Zu fällen	1
87	Spitzahorn	0,69	1	Zu fällen	1
Feuchtwiese und Frischwiese nahe südlicher Kreisel (Biotop 051031/ 051121) Baumschulgröße 14-16					
88	Ahorn	0,63	1	Zu fällen	1
89	Ahorn	1,57	1	Zu fällen	5
90	Baum-Hasel	1,38	0	Zu fällen	4
Grasnelkenflur (Biotop 05121201) Baumschulgröße 16-18					
91	Pflaume	1,09/1,09/1,09/0,94	1	Zu fällen	4

Kompensationserfordernis Allee: 45 Bäume

Kompensationserfordernis Einzelbaum: 121 Bäume

Verlust von Biotopen mit naturschutzfachlich erhöhtem Wert

Im Rahmen der Biotopbewertung wurden Biotope identifiziert, die aus naturschutzfachlicher Sicht einen erhöhten Wert haben. Der Wert begründet sich bspw. aus dem Schutzstatus, der Entwicklungszeit oder durch die Funktion im Ökosystem. Ein erhöhter Wert (heißt: auszugleichendes Biotop) hat in der hier genutzten Methode den Biotopwert 5 (sehr hoch), 4 (hoch) und 3 (mittel).

Anlagenbedingt gehen dauerhaft Biotope von hoher bis sehr hoher Wertigkeit durch Fahrbahnen, Bankette, Böschungen und Arbeitsstreifen verloren (**Konflikt 1 B**). Die bau- und anlagenbedingten Veränderungen der Biotope mit mindestens hoher Wertigkeit umfassen insgesamt 17.573 m² (**Tabelle 4-3**). Anlagenbedingt gehen dauerhaft Biotope von mittlerer Wertigkeit durch Fahrbahnen, Bankette, Böschungen und Arbeitsstreifen verloren (**Konflikt 5 B**). Die bau- und anlagenbedingten Veränderungen der Biotope mit mittlerer Wertigkeit umfassen insgesamt 12.105,3 m². Für die Biotope 10170 (offene Sport- und

Erholungsanlagen) und 12311 (Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit hohem Grünflächenanteil) erfolgt die Kompensation nicht flächenbezogen, sondern über den Ausgleich der betroffenen Einzelbäume (vgl. Tabelle 4-2).

Tabelle 4-3: Eingriffsumfang Biotope

Betroffene Biotope	Biotopcode	Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen (m ²)
Sehr hochwertige Biotope		
Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung	051031	6.390,9
Frischwiese	05112	1.053,4
Frischwiese, artenreiche Ausprägung	051121	298,2
Sandtrockenrasen (einschl. offener Sandstandort und Borstgrasrasen trockener Ausprägung)	05121	314,4
Grasnelken-Flur und/oder Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	05121201	167
Grünlandbrache frischer Standorte, artenreich (typische Grünlandarten)	051321	1.876,9
Hochwertige Biotope		
naturnahe, unbeschattete Gräben	01131	271,5
Frischweide, Fettweide	05111	3.195
Brennesselflur feuchter bis nasser Standorte	051413	409,1
Feldgehölz nasser oder feuchter Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten	071111	68,2
Feldgehölz trockener und frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend heimischen Gehölzarten	071121	2.005,1
Feldgehölze armer und/oder trockener Standorte mit überwiegend heimischen Gehölzarten	071141	1.443,3
Feldgehölze armer und/oder trockener Standorte mit überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	071142	81
Gesamtsumme		17.573,0 m²
Mittelwertige Biotope		
naturnahe, beschattete Gräben, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	0113202	536,1
sonstige ruderalen Staudenfluren	03249	471
Weidenbüsch gestörter, anthropogener Standorte	071013	187,1
Laubbüsch frischer Standorte	07102	485,3
Ackerbrache auf Sandboden	09144	8.185,9
offene Sport- und Erholungsanlagen	10170	1.198,4
Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsfläche (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil	12311	1.041,5
Gesamtsumme		12.105,3 m²

Der durch den unmittelbaren Geltungsbereich der Trasse verursachte Flächenentzug der Waldbiotope umfasst insgesamt **272,7 m² (Konflikt 3 B)** und betrifft mit Esche (*Fraxinus excelsior*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) bestandene Flächen sowie eine Strauchschicht aus Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*), die durch den Eingriff beansprucht bzw. in Anspruch genommen werden. Im Rahmen des Bebauungsplans ist zudem eine Erstaufforstungsmaßnahme festgesetzt. Diese umfasst eine Fläche von 743,4 m² und dient dem funktionalen Ausgleich der Eingriffe in die Vegetations- und Biotopstrukturen.

Inanspruchnahme planfestgestellter Kompensationsmaßnahmen Dritter

Der Verlust von Teilflächen der planfestgestellten Maßnahme Weidemanagement (WeM) innerhalb des Geltungsbereichs der Trasse sowie der Funktionsverlust weiterer Teilflächen infolge des Wegfalls des funktionalen Zusammenhangs beträgt insgesamt 4.431 m². Die betroffene Fläche wird im Rahmen des LBP als Frischweide/Fettweide (Biototyp 05111) berücksichtigt (Tabelle 4-3).

Der Verlust von Teilflächen der planfestgestellten Maßnahme Grünlandsäume (GS) innerhalb des Geltungsbereichs der Trasse sowie Funktionsverlust weiterer Teilflächen durch Wegfall des funktionalen Zusammenhangs beträgt insgesamt 1.176 m². Die betroffene Fläche wird im Rahmen des LBP als Frischwiese (Biotoptyp 05112) berücksichtigt (Tabelle 4-3).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund der prognostizierten Verkehrsdichte auf der geplanten Trasse ist mit Stoffeinträgen in angrenzende Biotope zu rechnen. Der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr verändert das Artengefüge insbesondere im direkten Randbereich. Die Belastungen wirken sich bis 25 m seitlich vom Fahrbahnrand aus.

4.1.5 Tiere und Pflanzen: Beeinträchtigungen der Biotope und Pflanzen

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Während der Fahrzeugbewegung über die gesamte Bautätigkeit ist mit einer Beunruhigung (Bewegungen, Lärm- und Staubimmissionen) der an die Bau-trasse angrenzenden Lebensräume der Tiere zu rechnen. Die Intensität ist abhängig von der bauabschnittsweisen Befahrung und der Lage der Baustraßen. Die Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind jedoch zeitlich begrenzt.

Bei Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Durchführung von CEF-Maßnahmen sind die **Beeinträchtigungen** als **unerheblich** zu bewerten.

Die geplanten baulichen Anlagen verursachen erhebliche Beeinträchtigungen durch ihre Barrierewirkung und die Zerschneidung von Lebensräumen. Neben den Tierartgruppen der Amphibien, Fledermäuse und Vögel entstehen durch die Anlage der Straße größere Konflikte auch für Kleintiere und Schalenwildarten. Während sich das Schwarz- und Rehwild an die neu entstehenden Teilräume anpassen wird, ist für die Kleintiere die Durchgängigkeit der Lebensräume anzustreben.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen ebenfalls durch den Verlust von Lebensstätten/potenziellen Quartierbäumen für höhlenbewohnende Tierartengruppen (Vögel und Fledermäuse), durch den Verlust von Lebensraum für Baum- und Gebüschbrüter und durch den Verlust von Potenziallebensräumen für Reptilien - insbesondere für Zauneidechsen (Tabelle 4-4).

Tabelle 4-4: Eingriffsumfang Schutzgut Tiere

Konflikt-Nr.	Betroffene Tierartengruppe	Konfliktbeschreibung	Umfang
–	Schalenwild	Zerschneidung des Lebensraums	nicht quantifizierbar
1 T	Amphibien	Zerschneidung des Wanderkorridors	nicht quantifizierbar
1 T	Kleintiere	Zerschneidung des Wanderkorridors	nicht quantifizierbar
2 T	Vögel und Fledermaus	Störung der Fortpflanzungszeiten der europäischen Brutvogelarten sowie der sensiblen Wochenstubenzeit der Fledermäuse	nicht quantifizierbar
2 T	Vögel	Dauerhafter Lebensstättenverlust für Baum-, und Höhlenbewohnende Brutvögel	5 Baumhöhlen
2 T	Vögel	Dauerhafter Verlust von Lebensstätten für Brutpaare im 100-m-Wirkraum	39 Brutpaare
2 T	Fledermäuse	Lebensstättenverlust von Fledermausquartieren in Baumhöhlen	5 Baumhöhlen

Konflikt-Nr.	Betroffene Tierartengruppe	Konfliktbeschreibung	Umfang
3 T	Zauneidechse	Anlagebedingter Verlust von Potenziallebensräumen	250 m ²

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der resultierende Verkehr verstärkt die Trennwirkung. Bei Querungsversuchen durch Tiere ist von deren Beeinträchtigung auszugehen. Betroffen sind landgebundene Tiergruppen (Kleintiere und Wildarten), Amphibien, aber auch den Luftraum nutzende Artengruppen (Vögel, Fledermäuse).

Gleichzeitig entstehen mit den geplanten Maßnahmen neue Offenräume und Lebensräume, die die Entwicklung eines stabilen Artenspektrums ermöglichen. Auf den die Trasse begleitenden offenen Böschungen wird sich eine reichere Insektenfauna als in der bisher weitestgehend intensiv genutzten Landschaft entwickeln.

4.1.6 Artenschutzrechtliche Prüfungen der Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten

Da im Gebiet des geplanten Vorhabens Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten vorkommen, ist zu prüfen und darzulegen, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten sind. Die diesbezügliche artenschutzrechtliche Betrachtung als Betroffenheitsanalyse ist im separaten ASB (Anlage 6) für die Fledermausarten, die Amphibien, die Zauneidechse sowie für die nistökologische Gilde der Bodenbrüter, der Baum- und Gebüschbrüter sowie der Höhlenbrüter durchgeführt worden.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass die geplante Fällung von Bäumen sowie der damit verbundene Waldverlust zu einem Konflikt mit quartiernehmenden Fledermäusen und höhlenbrütenden Vogelarten führen kann. Der Eintritt von Verbotstatbeständen der Tötung und Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann jedoch vermieden werden, sofern die Baufeldfreimachung und insbesondere die Fällarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Ruhezeiten erfolgen. Hierfür ist die Maßnahme 1.1 V_{ART1} sowie 1.1 V_{ART2} vorgesehen. Ergänzend wird durch die naturschutzfachliche Baubegleitung und die vorherige Kontrolle des Baufeldes sowie das Verschließen potenzieller Baumhöhlen sichergestellt, dass baubedingte Tötungen und Störungen vermieden werden, wofür die Maßnahmen 1.1 V_{ART3} und 1.1 V_{ART4} anzuwenden sind.

Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen von Reptilien wird das Baufeld durch mobile Schutz- zäune gesichert (Maßnahme 3.1 V_{CEF}). Für die Zauneidechse sind darüber hinaus artspezifische Maßnahmen vorgesehen, bestehend aus dem Abfang und der Umsiedlung der Tiere (Maßnahme 3.1.1 V), der Durchführung der Erdarbeiten erst nach Abschluss der Fangmaßnahmen (Maßnahme 3.1.2 V) sowie der Schaffung und Aufwertung eines Ersatzhabitats zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten und zum Erhalt der lokalen Population (Maßnahme 3.2 E_{CEF}).

Der Verlust von Lebensstätten innerhalb des zu entfernenden Baum- und Gehölzbestandes sowie der Lebensraumverlust der Zauneidechse erfordert vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin sicherzustellen. Hierzu sind die Maßnahmen 1.2 E_{CEF}, 2.2 E_{CEF}, 3.2 E_{CEF}, 5.2 E_{CEF} sowie 5.3 E_{CEF} vorgesehen.

Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen der Brutzeiten von Boden- und Gebüschbrütern sowie Höhlenbrütern wird die Baufeldfreimachung unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung durchgeführt, sodass Störungen und Tötungen ausgeschlossen werden können. Dies wird durch die Maßnahmen 1.1 V_{ART1} und 1.1 V_{ART2} sichergestellt.

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten, da im Umfeld weiterhin geeignete Lebensraum- und Nahrungsbedingungen für die

betroffenen Arten vorhanden sind und durch die vorgesehenen Maßnahmen zusätzlich gesichert und teilweise verbessert werden.

Auf Grund dessen, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen nicht erhalten werden kann, die Zauneidechsen abgefangen und in ein Ersatzhabitat umgesiedelt werden müssen, ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 erforderlich. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG werden im vorliegenden Fall als erfüllt angesehen.

Für die übrigen Tierarten des Anhangs IV und V der FFH-Richtlinie sowie europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Die Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher für diese Arten nicht erforderlich.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der planungsrelevanten Arten bleiben im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

4.1.7 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt hervorgerufene optische Wirkungen auf das Landschaftsbild gehen insbesondere vom Baustellenverkehr sowie den Dimensionen der Baustelle aus. Die beeinträchtigende Wirkung der Baustelle ist räumlich und zeitlich begrenzt und wird durch die weiteisgehend siedlungsferne Lage des Trassenkorridors eingedämmt.

Die zeitlich und räumlich begrenzte baubedingt visuelle Veränderung der Landschaft wird als **unerhebliche Beeinträchtigung** bewertet.

Anlagenbedingte Beeinträchtigung

Die Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft/Erholung stehen im engen Zusammenhang mit dem Menschen. Dauerhafte optische Veränderungen sowie Zerschneidungswirkungen gehen insbesondere von der geplanten Trasse und dem Brückenbauwerk aus. Auf den das Brückenbauwerk umgebenden Flächen sorgen Bäume und Gehölze für die Einbindung des Bauwerks in die Landschaft.

Das Landschaftsbild des Landschaftsschutzgebiets ist durch die Trasse nicht gefährdet da diese lediglich am Rand des Schutzgebiets verläuft. Die Trasse unterbricht keine Sichtbeziehungen und durch die weitestgehend siedlungsferne Lage im landwirtschaftlich dominierten Offenland wird die optische Veränderung des Landschaftsbilds als **unerhebliche Beeinträchtigung** bewertet.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Dauerhafte Lärmemissionen treten durch den motorisierten Straßenverkehr und die Nutzung der Flächen auf. Die Trasse verläuft außerhalb von Flächen mit Erholungswert und außerhalb von Siedlungsgebieten. Durch Schallschutzmaßnahmen und Gehölzpflanzungen entlang der geplanten Straße können die Lärmemissionen gemindert werden. Bei Umsetzung dieser Maßnahmen sind die **Beeinträchtigungen** des Schutzgutes **unerheblich**.

4.1.8 Konfliktschwerpunkte und Wechselwirkungen

Konfliktschwerpunkte ergeben sich aus der Neuanlage der Straße als Ortsumgehung und beziehen sich auf den Verbrauch an Boden und Vegetation.

Wechselwirkungen entstehen insbesondere durch den Verlust der Vegetation (Alleebäume, Gehölze, Trockenrasen, artenreiches Feuchtland), die in dem vom Vorhaben betroffenen Gebiet den Tierartengruppen der Amphibien, der Brutvögel, der Fledermäuse und der Reptilien als Lebensraum dient. Es ergeben sich

insgesamt 10 verschiedene Konfliktsituationen aus den unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Planungsraum (Tabelle 4-5).

Tabelle 4-5: Übersicht zu den unvermeidbaren Beeinträchtigungen und ihren Ausgleich- bzw. Ersatzmaßnahmen

Konflikt-Nr.	Konfliktsituation	Umfang	Ausgleich/Ersatz
1 Bo	Dauerhafter Verlust durch Neuversiegelung von Boden allgemeiner Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette und Nebenanlagen	57.811 m ²	Ausgleich durch Entsiegelung und/oder Ersatz durch Aufwertung von Boden
2 Bo	Dauerhafte Überprägung von Boden allgemeiner Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Böschungen, Dämme und Mulden	36.084 m ²	anteilige Bodenaufwertungsmaßnahmen
3 Bo	Dauerhafter Verlust durch Neuversiegelung von Boden besonderer Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette und Nebenanlagen	5.692 m ²	Ausgleich durch Entsiegelung und/oder Ersatz durch Aufwertung von Boden
4 Bo	Dauerhafte Überprägung von Boden besonderer Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Böschungen, Dämme und Mulden	2.967 m ²	anteilige Bodenaufwertungsmaßnahmen
1 Ow	Verschwenkung eines wasserführenden Grabens: Beeinträchtigung der Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	180 m ²	Landschaftsgerechte Entwicklung und strukturelle Aufwertung des Muldenbereichs im Zuge der Gewässerverschwenkung
2 Ow	Verschließung eines Grabenabschnittes: Beeinträchtigung von Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	680 m ²	Verfüllung des Grabenendbereichs mit standortgerechtem Bodenmaterial und standortgerechter Ansaat.
1 B	Dauerhafter Verlust von Biotopflächen sehr hoher bis hoher Wertigkeit durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen und Bankette sowie der Böschungen und Mulden	17.303 m ²	Biotopausgleich
2 B	Beeinträchtigung des Stamm- und Wurzelbereichs von Bäumen während der Bauphase	25 Stück	Schutz der Bäume auf der Baustelle
3 B	Dauerhafter Verlust von Wald nach LWaldG durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette und Nebenanlagen sowie der Böschungen	272,7 m ²	Erstaufforstung

Konflikt-Nr.	Konfliktsituation	Umfang	Ausgleich/Ersatz
	und Mulden (im Geltungsbereich des B-Plans)		
4 B	Dauerhafter Verlust von Alleebäumen durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette	13	Neupflanzung von 45 Hochstämmen
4 B	Dauerhafter Verlust von Einzelbäumen durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette sowie der Böschungen und Mulden und der Arbeitsstreifen	54	Neupflanzung von 121 von heimischen Hochstämmen und Stammbüschen
5 B	Dauerhafter Verlust von Biotopflächen mittlerer Wertigkeit durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen und Bankette sowie der Böschungen und Mulden	9.329 m ²	Biotopausgleich
1 T	Dauerhafte Zerschneidung des Wanderkorridors und Jahreslebensraums von Amphibien und Kleintieren durch die geplante Straße	2.000 m	Herstellen der Durchlässigkeit der Trasse
2 T	Störung der Fortpflanzungszeiten der europäischen Brutvogelarten sowie der sensiblen Wochenstubenzeit der Fledermäuse	nicht quantifizierbar	Bauzeitenregelung für die Reproduktionszeiten der Brutvögel und der Fledermausarten:
2 T	Dauerhafter Lebensstättenverlust für höhlenbewohnende und Baumbrütenden Brutvögel durch die Baufeldfreimachung für die Anlage der geplanten Ortsumgehung	5 Brutvogelpaare	Ersatz der Lebensstätten durch die Anbringung von 5 Höhlenbrüternistkästen an der Südostseite der Bäume in mind. 3 m Höhe
2 T	Dauerhafter Lebensstättenverlust für Bodenbrüter im 100-m-Wirkraum infolge der Baufeldfreimachung für die geplante Ortsumgehung	23 Brutpaare	Schaffen neuer Habitate
2 T	Dauerhafter Lebensstättenverlust von höhlenbewohnende Tierartengruppen (Fledermäuse) durch die Baufeldfreimachung für die Anlage der geplanten Ortsumgehung	5 potenzielle Baumhöhlen	Anbringen von 5 Fledermauskästen außerhalb des Baufeldes
3 T	Anlagenbedingter Verlust von Vorzugslebensräumen der Zauneidechse durch die geplante Trasse	250 m ²	Schaffung von Ersatzlebensräumen

4.2 Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern

Die **Beeinträchtigungen** von Kultur- und sonstigen Sachgütern im Bereich der Trasse sind durch Vermeidungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Denkmalbehörde als **unerheblich** zu bewerten.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Maßnahmenkonzeption

Auf Grundlage der festgestellten unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen, die bei Realisierung des Vorhabens zu erwarten sind (Kapitel 4) und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Kapitel 3) ergeben sich die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz. Sie tragen dazu bei, den Anforderungen der Eingriffsbewältigung und des Artenschutzes zu entsprechen.

Gleichzeitig werden damit die Voraussetzungen geschaffen, dieses Straßenbauvorhaben als eine Ausnahme innerhalb des LSG *Notte-Niederung* zuzulassen. Durch die Trassenführung wird in Teilen das LSG geschnitten. Auch wenn die Überschneidungen lediglich im Randbereich des LSG auftritt werden so Ausläufer des LSG abgetrennt. Nach der Realisierung der Ortsumgehung bleibt das Gebiet als Lebensraum der dort vorkommenden Tierarten erhalten. Zur Sicherung des Fortbestands der verbleibenden Tierarten sind Lösungen in Abstimmung mit den örtlichen Betreuern zu entwickeln.

Die Maßnahmenplanung verfolgt das Ziel, die neue Trasse in die Kulturlandschaft einzubinden und gleichzeitig an den neu entstehenden Böschungen Lebensraumstrukturen wie Mager-, Halb- und Trockenrasen für an das Offenland gebundene Arten zu schaffen.

Um die Zäsur der neuen Straße in Bezug auf das LSG-Areal verträglicher zu gestalten, ist geplant, durch Biotopverbundstrukturen insbesondere die Feuchtlebensräume im Westen miteinander zu verbinden. Aufgrund der Erkenntnisse über die Wanderwege der Amphibien sind 24 Amphibiendurchlässe im neuen Straßentrog vorgesehen. Durch die Anordnung zweier größerer Durchlässe im Bereich der Bahntrasse wird zudem die Passierbarkeit für weitere Tiergruppen wesentlich gesteigert. Für die Zauneidechse sind vor Beginn der Baumaßnahme geeignete Habitats mit hoher Lockwirkung einzurichten, um eine frühzeitige Verlagerung der Tiere zu erreichen und ausreichende Ausweichmöglichkeiten bereitzustellen.

Aufgrund der ermittelten eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen sind insbesondere Eingriffe in das Schutzgut Boden und Biotope sowie Lebensraum- und Lebensstättenverluste zu kompensieren.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.2.1 Ermittlung des Kompensationsumfanges

Mit den aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen, die mit dem geplanten Vorhaben der Ortsumfahrung zu erwarten sind, wurden geeignete Maßnahmen erarbeitet. Eine Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen zeigt Anlage I. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern hergeleitet und begründet.

Sie beinhalten sowohl die Maßnahmen der Vermeidung und der Minimierung als auch Maßnahmen des Ausgleiches und des Ersatzes. Die Maßnahmen lassen sich nach ihrer Durchführungszeit und nach ihrer Lage in Bezug zur Trasse unterscheiden.

Für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft, im vorliegenden LBP insbesondere für die Schutzgüter Boden und Biotope, sind entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Nach Beendigung des Eingriffs darf keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben. Kompensationsmaßnahmen müssen die betroffenen Funktionen und Werte der beeinträchtigten Schutzgüter erreichen und gleichartig sein.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. (§ 15 (2) BNatSchG). Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können zusammenfassend als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet werden.

Die in der Vergleichenden Gegenüberstellung (Anlage II) angesetzten Kompensationsfaktoren für die erheblichen Eingriffen leiten sich aus dem Folgenden ab und basieren auf dem Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP) (Landesbetrieb Straßenwesen, 2021):

Kompensationsansatz - Schutzgut Boden

Jegliche Neuversiegelung ist ein Eingriff in das Schutzgut Boden. Durch Versiegelung gehen sämtliche ökologisch relevanten Bodenfunktionen verloren. Als Ausgleich für die Neuversiegelung von Böden ohne besondere Bedeutung werden Maßnahmen der Flächenentsiegelung im Kompensationsverhältnis 1 : 1 erforderlich.

Stehen im Naturraum keine Entsiegelungsflächen zur Verfügung, können die durch die Versiegelung entstandenen erheblichen Beeinträchtigungen durch eine Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden.

Sowohl innerhalb des Plangebiets als auch im Naturraum stehen keine Flächen für eine zusätzliche Entsiegelung zur Verfügung. Die Aufwertung der beeinträchtigten Bodenfunktionen wird daher durch folgende Maßnahmen kompensiert:

- Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland im Kompensationsverhältnis von 1 : 2 (vgl. Maßnahme 5.1 E)
- Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache im Kompensationsverhältnis von 1 : 3 (vgl. Maßnahme 5.2 E)
- Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache im Kompensationsverhältnis von 1 : 3 (vgl. Maßnahme 5.3 E)
- Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland im Kompensationsverhältnis von 1 : 3 (vgl. Maßnahme 5.4 E)

Aufgrund der Wertigkeit des Bodens mit besonderer Funktionsausprägung wird bei der Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (Maßnahme 5.4 E) gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009, S. 34) ein Verhältnis von 1 : 6 für die Kompensation gewählt.

Die dauerhafte Inanspruchnahme der Bodenflächen durch Überschüttungen und Abgrabungen stellen ebenfalls Einschränkungen der Bodenfunktion dar. Diese Eingriffe sind im Gegensatz zu Versiegelung und Teilversiegelung in der Regel nur vorübergehend und von kurzfristiger Dauer. Die betroffenen Werte und Funktionen lassen sich im vorliegenden Fall durch die profilgerechte Wiederverwendung des abgegrabenen Bodens im Zuge der Herstellung der Dammböschungen so wieder herstellen, dass nach Beendigung der Baumaßnahme langfristig nur sehr geringe Beeinträchtigungen zurückbleiben.

Aufgrund der Wertigkeit des Bodens mit allgemeiner Funktionsausprägung sowie der profilgerechten Wiederverwendung durch Überschüttungen und Abgrabungen wird bei der Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (Maßnahme 5.4 E) vom Verhältnis 1 : 0,75 gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009, S. 34) abgewichen und ein Verhältnis von 1 : 0,55 für die Kompensation gewählt.

Aufgrund der Wertigkeit des Bodens mit besonderer Funktionsausprägung wird trotz der profilgerechten Wiederverwendung durch Überschüttungen und Abgrabungen bei der Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (Maßnahme 5.4 E) gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009, S. 34) ein Verhältnis von 1 : 1,5 für die Kompensation gewählt.

Kompensationsansatz - Schutzgut Pflanzen/Bäume

Mit dem Bauvorhaben werden Einzelbäume gefällt, die aufgrund ihres Stammdurchmessers, der Vitalität und der Baumart mit der Anpflanzung von, heimischen Laubbäumen und Stammbüschen mit einem Stammumfang von 14 – 16 oder 16 – 18 zu kompensieren sind. (siehe Tabelle 5-1: Darstellung der anlagenbedingten Eingriffe in das Schutzgut Biotop – Themenfeld Einzelbäume).

Kompensationsansatz – Schutzgut Pflanzen/Biotop

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Boden hat auch den Verlust der mit ihm verbundenen Vegetation bzw. des auf ihm entstandenen Biotops zur Folge. Die Kompensationsfläche muss so groß sein, dass sie die Funktion des zerstörten Biotops ausreichend erfüllen kann. Die neu geschaffene Fläche ist daher bei gleichartiger Wiederherstellung mindestens so groß wie die beeinträchtigte Fläche. Das Kompensationsverhältnis orientiert sich an der Wertigkeit und Entwicklungszeit des Biotops. Für besonders schützenswerte Biotope wie Feldgehölze wurde ein Kompensationsverhältnis von 1 : 3 gewählt. Für die restlichen Biotope mit sehr hoher bis hoher Wertigkeit wurde ein Kompensationsverhältnis von 1 : 2,5 gewählt. Für die Biotope mit mittlerer Wertigkeit wurde ein Kompensationsverhältnis von 1 : 1 angesetzt. Die Kompensationsverhältnisse wurden gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009, S. 61) verwendet.

Kompensationsansatz - Schutzgut Pflanzen/Wald

Für die Kompensation von Wald gemäß § 8 LWaldG gelten besondere Grundsätze (siehe VV zu § 8 LWaldG). Eine dauerhafte Waldinanspruchnahme ist mindestens im Verhältnis 1 : 1 durch Erstaufforstung (Laubwald) auszugleichen. Ein höherer Kompensationsbedarf kann sich aus ausgewiesenen Waldfunktionen ergeben. Für die betroffene Fläche sind die Waldfunktionen Walderhalt (Faktor 1,0) sowie lokaler Klimaschutzwald (Faktor 1,0) ausgewiesen. Die Faktoren sind additiv zu berücksichtigen, sodass sich insgesamt ein Kompensationsfaktor von 2,0 ergibt und damit ein Verhältnis von 1 : 2 für die dauerhafte Waldinanspruchnahme anzusetzen ist.

Die Kompensation der dauerhaften Inanspruchnahme von 272,7 m² ergibt somit einen Bedarf von 545,4 m² Erstaufforstungsfläche. Dieser wird durch die im Bebauungsplan festgesetzte Erstaufforstungsfläche von 743,4 m² vollständig abgedeckt.

Kompensationsansatz - Schutzgut Tiere

Durch den Verlust potenzieller Baumhöhlen und bestehender Baumhöhlen als Quartier- und Niststätten sind Ersatzmaßnahmen erforderlich. Entsprechend den Vorgaben des Artenschutzfachbeitrags werden Fledermauskästen und Höhlenbrüterkästen im Verhältnis 1:2,5 angebracht, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten.

Tabelle 5-2: Übersicht über die Kompensationsfaktoren für die projektrelevanten Konflikte bzw. Eingriffe

Schutzgut	Konflikt/Eingriff	Verhältnis	Erläuterung
Boden	Versiegelung (1 Bo)	1 : 1	nach der HVE
Boden	Versiegelung (1 Bo)	1 : 2, 1 : 3	nach der HVE bei Aufwertung der Bodenfunktion bei Böden allgemeiner Ausprägung
Boden	Versiegelung (3 Bo)	1 : 6	nach der HVE bei Aufwertung der Bodenfunktion bei Böden besonderer Ausprägung
Boden	Überschüttung/Abgrabung (2 Bo)	1 : 0,55	Aufgrund der profilgerechten Wiederverwendung wird vom Verhältnis 1 : 0,75 für Böden allgemeiner Funktionsausprägung abgewichen (nach der HVE)
Boden	Überschüttung/Abgrabung (4 Bo)	1 : 1,5	Aufgrund der Wertigkeit des Bodens mit besonderer Funktionsausprägung wird ein Verhältnis von 1 : 1,5 für die Kompensation gewählt (nach der HVE)

Schutzgut	Konflikt/Eingriff	Verhältnis	Erläuterung
Pflanzen	Verlust Biotope sehr hoher bis hoher Wertigkeit (Feldgehölze) (1 B)	1 : 3	nach der HVE
Pflanzen	Verlust Biotope sehr hoher bis hoher Wertigkeit (Sandtrockenrasen, Frisch- und Feuchtwiesen, Staudenfluren feuchter Standorte) (1 B)	1 : 2,5	nach der HVE
Pflanzen	Verlust Biotope mittlerer Wertigkeit (Weiden- und Laubgebüsch, Ackerbrache) (5 B)	1 : 1	nach der HVE
Pflanzen	Verlust Einzelbäume (4 B)	-	1 : 1 +x nach Handbuch LBP (Teil II, AH VIII, Tab. 28) je nach Einzelbaum
Pflanzen	dauerhafter Verlust von Wald (3 B)	1 : 2	Erstaufforstung im Verhältnis von 1 : 2 nach Absprache mit der Forstbehörde sowie Aufwertung gemäß den Schutzfunktionen nach der VV zu § 8 LWaldG
Tiere	Zerschneidung und Lebensstättenverlust	-	Ausgleich nach Vorgaben des Artenschutzfachbeitrags
Tiere	Verlust von (potenziellen) Baumhöhlen	1:2,5	Anbringung von Fledermauskästen und Höhlenbrüterkästen gemäß Artenschutzfachbeitrag

5.2.2 Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen zum Ausgleich (A) und Ersatz (E) in Bezug zur Trasse

Schutzgut Boden

- 5.1 E Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (von Bau-km 3+270 bis Bau-km 3+540)

Die Umwandlung von Acker in Grünland erfolgt durch Ansaat von standortangepassten Wiesenmischungen. Die Zielvegetation weist einen Kräuteranteil von ca. 50 % auf und ist langanhaltend blütenreich. Da der Grünlandaufwuchs gut landwirtschaftlich verwertbar sein muss, weist der 50%ige Gräseranteil neben Arten des Extensivgrünlandes auch spätreifende, landwirtschaftlich wertvolle Gräserarten und -sorten auf. Giftpflanzen für Rinder und Pferde sind nicht Bestandteil der Saatmischung. Die Aussaatstärke beträgt 30 bis 40 kg/ha und gewährleistet bei einer Frühjahrsansaat eine rasche Begrünung der Ansaatflächen. Die Ansaatflächen werden mit einer entsprechenden Saatbettbereitung zur Aussaat vorbereitet.

Entlang des südlichen Flächenrandes wird zudem ein sechs Meter breiter Gras- und Staudensaum angelegt.

Schutzgut Biotope/Bäume

- Entwicklung von Mager- /Halbtrocken-/ Trockenrasen auf den südwest-exponierten Einschnittböschungen (Maßnahme 6.1 A)

Die Dammböschungen sind mit vor Ort gewonnenem Boden anzulegen und mit an trocken-magere Sandstandorte angepassten Arten zu begrünen. Die Ansaat erfolgt mit standortgerechtem, gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut) geeigneter Herkunft unter Verwendung einer angepassten Saatstärke einschließlich einer Ammensaat. Auf den neu entstehenden, südwest-exponierten Dammböschungen werden dadurch wertvolle Lebensraumstrukturen in Form von Mager-, Halb- und Trockenrasen für an trockenes Offenland gebundene Arten entwickelt.

Alternativ kann eine Ausbringung von vor Ort gewonnenem Saatgut im Sinne einer Mahdgutübertragung erfolgen, um die standorttypische Artenzusammensetzung zu fördern und Florenverfälschungen zu vermeiden.

- 6.2 A Entwicklung von Feldgehölzen – (von Bau-km 2+786 und Bau-km 3+351)

Entwicklung von Gehölzstrukturen durch Pflanzung standortgerechter, heimischer Gehölzarten in Form von Feldgehölzen einschließlich natürlicher Sukzession ruderaler Staudenfluren auf Rand- und Zwischenflächen. Eingebracht werden geeignete Arten, Herkunft gem. Gehölzerlass Brandenburg, wie z.B. Schwarz-Erle, Schwarzpappel, Gemeine Esche, Stiel-Eiche, Birke bzw. Hänge-Birke, Zitterpappel, Silberweide, Grau-Weide. Ziel ist die Schaffung strukturreicher, vernetzender Lebensräume mit hoher ökologischer Funktion. Die Flächen sind dauerhaft extensiv zu pflegen (u. a. abschnittsweise Mahd des Saumes, Entwicklungspflege der Gehölze).

- Entwicklung von Wiesen und Staudenfluren frischer Standorte - Maßnahme 5.1 E (von Bau-km 3+270 bis Bau-km 3+540)

Die Maßnahme zur Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (5.1 E) dient neben dem Ersatz für die Versiegelung der Trasse zugleich dem Ausgleich von Beeinträchtigungen höherwertiger Biotope.

Die Umwandlung von Acker in Grünland erfolgt durch Ansaat von standortangepassten Wiesenmischungen. Die Zielvegetation weist einen Kräuteranteil von etwa 50 % auf und ist dauerhaft blütenreich ausgeprägt. Zur Sicherstellung einer guten landwirtschaftlichen Verwertbarkeit des Grünlandaufwuchses umfasst der ebenfalls etwa 50 % betragende Gräseranteil neben Arten des Extensivgrünlandes auch spät-reifende, landwirtschaftlich wertvolle Gräserarten und -sorten. Giftpflanzen für Rinder und Pferde sind nicht Bestandteil der Saadmischung. Die Aussaatstärke beträgt 30 bis 40 kg/ha und gewährleistet bei einer Frühjahrsansaat eine rasche und flächendeckende Begrünung der Ansaatflächen. Die Ansaatflächen werden mit einer entsprechenden Saadbettbereitung zur Aussaat vorbereitet.

Entlang des südlichen Flächenrandes wird zudem ein sechs Meter breiter Gras- und Staudensaum angelegt.

- 7.3 A Neupflanzung von Bäumen auf den trassennahen Flächen

Es kommt zu einem dauerhaften Verlust von 54 Einzelbäumen außerhalb des Waldes durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette sowie der Böschungen und Mulden. Dieser Verlust wird durch 103 trassennahe Pflanzungen ausgeglichen. Es sind 39 Stammbüsche 3xv.mDb StU 14-16 und -82 Hochstämmen 3xv.mDb StU 16-18. Die verwendeten Arten sind (Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*)).

- **Schutzgut Biotope/Wald**

8.1 E Trassennahe Erstaufforstung durch standorttypische und klimaangepasste Mischwälder mit Pionierbaumarten

Maßnahme direkt an der Trasse zwischen Bau-km 3+400 und Bau-km 3+480

Gesamtfläche 743,4 m² davon Aufforstungsfläche 743,4 m²

Realisierung: nach der Baumaßnahme

1. Forstschutz

Entlang der abgesteckten Außengrenze der Aufforstungsfläche wird mit geeigneter Technik eine Pflugfurche gezogen, in die ein Forstschutzzaun zum Schutz der Gehölze vor Wildverbiss (Rot- und Schwarzwild sowie Hase) gesetzt wird. Der Zaun ist während der gesamten Kulturphase regelmäßig auf Funktion und Dichtigkeit zu kontrollieren.

2. Pflanzung

Pflanzverband: 2,0 × 1,0 m (rd. 5.000 Stück/ha; auf 743,4 m² entspricht dies etwa 370 Pflanzen)

Für die Pflanzung ist gebietsheimisches Pflanzgut des Herkunftsgebietes Ostdeutsches Tiefland zu verwenden. Lieferung, Einschlag und Pflanzung erfolgen nach guter fachlicher Praxis und den Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes. Vor dem Transport zur Fläche ist das Pflanzgut zum Schutz vor dem Austrocknen der Feinwurzeln mit einem Wurzelverdunstungsschutz (z. B. GEFA) zu behandeln (tauchen).

2.1 Pflanzliste (Mischpflanzung Bäume und Sträucher)

Schicht	Art / Abkürzung	Abk.	Pflanzqualität	Anteil in %
Baum	Betula pendula (Hänge-Birke)	GBI	1–2-jähriger Sämling 30–50	35
Baum	Fraxinus excelsior (Esche)	ES	1–2-jähriger Sämling 30–50	25
Strauch	Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel)	—	2-jährig verschulter Sämling 1/1 20–40 cm	14
Strauch	Crataegus spec. (Weißdorn)	—	2-jährig verschulter Sämling 1/1 20–40 cm	13
Strauch	Ligustrum vulgare (Liguster)	—	2-jährig verschulter Sämling 1/1 20–40 cm	13

Leistungsbeschreibung

Angeichts der geringen Flächengröße von 743,4 m² erfolgt keine Trennung in Waldkern- und mehrreihige Waldrandbepflanzung. Die Fläche wird einheitlich und durchmischt mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt (Pflanzverband 2,0 × 1,0 m); die Mischung wird horst- bzw. gruppenweise angelegt, um eine natürliche Strukturierung und Dynamik zu fördern. Zur offenen Seite hin (Übergang zur freien Landschaft) wird eine strauchbetonte Saumzeile vorgesehen. Die Straucharten sind – soweit lieferbar – als gebietseigene Gehölze aus Brandenburg gemäß dem Gehölzerlass des Landes Brandenburg bereitzustellen.

3. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

- 5.1 E Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (Gemarkung Zossen, Flur 5 - Flurstück 324, anteilig, Flur 8 - Flurstück 86, anteilig; Gemarkung Schöneiche, Flur 3 - Flurstücke 64 und 65)

Die Umwandlung von Acker in Grünland erfolgt durch Ansaat von standortangepassten Wiesenmischungen. Die Zielvegetation weist einen Kräuteranteil von etwa 50 % auf und ist langfristig blütenreich ausgeprägt. Der Grünlandaufwuchs ist gut landwirtschaftlich verwertbar. Der ebenfalls etwa 50 % betragende Gräseranteil umfasst neben Arten des Extensivgrünlandes auch spätreifende, landwirtschaftlich wertvolle Gräserarten und -sorten. Giftpflanzen für Rinder und Pferde sind nicht Bestandteil der Saatmischung. Die Aussaatstärke beträgt 30 bis 40 kg/ha und gewährleistet bei einer Frühjahrsansaat eine rasche Begrünung der Ansaatflächen. Die Ansaatflächen werden mit einer entsprechenden Saatbettbereitung zur Aussaat vorbereitet.

- 5.2 E_{CEF} Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache (Gemarkung Glienick, Flur 5 - Flurstück 100, anteilig)

Aufgabe der bisherigen Ackernutzung und Entwicklung einer mehrjährigen, artenreichen Buntbrache als Lebensraum für Offenlandarten. Herstellung der Vegetation durch Aushagerungsmahd sowie Einsaat einer standortgerechten, gebietseigenen Blütmischung (Regiosaatgut). Sicherung der Entwicklungsziele durch angepasste Pflege, insbesondere abschnittsweise und zeitlich gestaffelte Mahd zur Förderung von Strukturvielfalt und kontinuierlichem Blütenangebot. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel. Die Maßnahme wird gleichzeitig als vorgezogene Ersatzmaßnahme für Bodenbrüter (5.2 E_{CEF} - Maßnahme) umgesetzt. Außerdem werden bei der Auswahl des Saatguts die besonderen Anforderungen von Nachtfaltern berücksichtigt.

- 5.3 E Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache (Gemarkung Zossen, Flur 8 - Flurstück 146, Flur 9 - Flurstück 9, anteilig; Gemarkung Glienick, Flur 5 - Flurstück 100, anteilig)

Aufwertung einer artenarmen Ackerbrache durch Entwicklung zu einer artenreichen Buntbrache. Die Maßnahme dient der ökologischen Aufwertung des Standortes sowie der Verbesserung der Habitatfunktion für Insekten, Feld- und Saumarten. Etablierung der Zielvegetation ggf. durch eine Aushagerungsmahd sowie durch Einsaat einer standortgerechten, gebietseigenen Blütmischung (Regiosaatgut) unter Einbeziehung vorhandener Vegetationsansätze. Steuerung der Vegetationsentwicklung durch eine angepasste Pflege (z. B. abschnittsweise Mahd) zur Förderung einer strukturreichen Krautflur und zur Vermeidung von Dominanzbeständen. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel.

- 5.4 E Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (Gemarkung Zossen, Flur 9 - Flurstücke 3 und 56, anteilig; Gemarkung Groß Schulzendorf, Flur 2 - Flurstücke 43, 44 und 45; Gemarkung Glienick, Flur 5 - Flurstück 100, anteilig)

Die Entwicklung und Erhaltung des Extensivgrünlandes erfolgt durch den dauerhaften Verzicht auf Düngemittel, Pflanzenschutzmittel sowie Mulchmahd. Je nach Standortbedingungen sind eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes oder eine extensive Beweidung vorzusehen. Art, Intensität und Zeitpunkt der Nutzung sind so zu wählen, dass die Entwicklung einer artenreichen, standortgerechten Grünlandvegetation gefördert und langfristig erhalten wird. Ergänzend wird ggf. eine Nachsaat mit standortgerechtem, gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut) vorgesehen.

Schutzgut Biotope/Bäume

- Entwicklung von Wiesen und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte - Maßnahme 5.4 E (Gemarkung Groß Schulzendorf, Flur 2 - Flurstücke 43, 44 und 45; Gemarkung Glienick, Flur 5 - Flurstück 100, anteilig)

Die Maßnahme zur Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (5.4 E) dient neben dem Ersatz für die Versiegelung der Trasse zugleich dem Ausgleich von Beeinträchtigungen höherwertiger Biotope.

Die Entwicklung und Erhaltung des Extensivgrünlandes erfolgt durch den dauerhaften Verzicht auf Düngemittel, Pflanzenschutzmittel sowie Mulchmahd. Zur Etablierung artenreicher Feuchtwiesen wird in den ersten Entwicklungsjahren eine Aushagerungsmahd durchgeführt. Je nach Wuchsentensität und Nährstoffgehalt sind bis zu drei Mahdtermine pro Jahr zulässig. Die erste Mahd hat frühestens ab dem 15. Juni zu erfolgen. Das anfallende Mahdgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen. Ergänzend wird ggf. eine Nachsaat mit standortgerechtem, gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut) vorgesehen.

Nach Erreichen eines fortgeschrittenen Entwicklungszustandes ist das Mahdregime entsprechend dem Entwicklungserfolg und dem angestrebten Zielzustand anzupassen. Zur Förderung der Artenvielfalt erfolgt die Mahd abschnittsweise in versetzten Streifen, sodass jährlich ungemähte Rückzugsbereiche erhalten bleiben.

Auf dem Flurstück 5-100 wird zudem ein drei Meter breiter Staudensaum entlang des westlichen Flächenrandes angelegt. Außerdem werden dort bei der Auswahl des Saatguts im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) die besonderen Anforderungen von Nachtfaltern berücksichtigt.

- 6.3 E Anlage einer Feldhecke aus gebietseigenen Sträuchern – (Gemarkung Sperenberg, Flur 3, Flurstück 8 und Flur 2, Flurstück 218 (jeweils anteilig); Gemarkung Fernneuendorf, Flur 2, Flurstücke 303, 305, anteilig)

Umlaufend um das Flurstück (3-8, 2-303 und 2-305) wird eine 9-10-reihige Hecke in einer Regelbreite von ca. 20 m aus gebietseigenen Sträuchern im Verband ca. 2,0 x 2,0 m angelegt. Umlaufend um das Flurstück (2-218) wird eine 6-7-reihige Hecke in einer Regelbreite von ca. 15 m aus gebietseigenen Sträuchern im Verband ca. 2,0 x 2,0 m angelegt. Eingebracht werden geeignete Arten, Herkunft gem. Gehölzerlass Brandenburg, wie z.B. Faulbaum, Berberitze, Hundsrose, Schwarzer Holunder, Besenginster, Weißdorn, Hartriegel nach Verfügbarkeit in veränderlichen Anteilen.

- 7.2 E Neupflanzung von Bäumen:

Der Verlust der Alleebäume an der B96 und der Gliniecker Straße wird durch trassenferne Neupflanzungen einer Platanenallee in der Nähe der Gliniecker Straße ausgeglichen (siehe Maßnahmenkarte). Die vorhandene Platanenallee wird durch ergänzende Nachpflanzungen vervollständigt.

Für alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind entsprechende Ausführungsplanungen vorzubereiten.

Die folgenden landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Anlage 3) dokumentiert und sind dadurch Bestandteil des RE-Entwurfs (vgl. Fußnote 18).

Tab. 5-1: Übersicht der Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz incl. Wald

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
trassenbezogene Maßnahmen			

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (anteilig)	5.844 m ²	im Anschluss an die Baumaßnahme
6.1 A	Anlage von Trockenrasen auf den süd-west-exponierten Einschnittböschungen	1.204 m ²	im Anschluss an die Baumaßnahme
6.2 A	Entwicklung von Feldgehölzen	2.221 m ²	im Anschluss an die Baumaßnahme
7.2 E	Tressenferne Baumpflanzungen zur Herstellung funktionaler Beziehungen wertgebender Arten	45 Stück	im Anschluss an die Baumaßnahme
7.3 A	Trassennahe Neupflanzung von heimischen Hochstämmen und Stammbüschen	121 Stück	im Anschluss an die Baumaßnahme
10.2 A	Verfüllung des Grabenendbereichs mit standortgerechtem Bodenmaterial und standortgerechter Ansaat.	318 m ²	im Anschluss an die Baumaßnahme
trassenferne Maßnahmen			
5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (anteilig)	54.430 m ²	mit Beginn der Baumaßnahme
5.2 E_{CEF}	Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache	27.890 m ²	vor Beginn der Baumaßnahme
5.3 E_{CEF}	Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache (anteilig)	33.900 m ²	vor Beginn der Baumaßnahme
5.3 E	Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache (anteilig)	24.010 m ²	mit Beginn der Baumaßnahme
5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland	58.767 m ²	mit Beginn der Baumaßnahme
6.3 E	Anlage einer Feldhecke aus gebietseigenen Sträuchern	10.130 m ²	nach Beendigung der Baumaßnahme
7.3 A	Pflanzung heimischer Hochstämmen und Stammbüschen	121 Stück	nach Beendigung der Baumaßnahme
8.1 E	Erstaufforstung 1:2 für 272,2 m ²	743,4 m ²	parallel zur oder nach Beendigung der Baumaßnahme

Konkrete und detailliertere Angaben zu den Maßnahmen sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern (Anlage I) zu finden.

5.2.3 Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes

Die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen umfassen die Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, *continuous ecological functionality-measures*), die den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 (5) BNatSchG entsprechen und die Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen, *favourable conservation status-measures*).

An die Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) bestehen folgende Anforderungen:

- Sie setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Art an.

- Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die lokale betroffene (Teil-) Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter von Vermeidungsmaßnahmen besitzen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen. Dies kann zum Beispiel durch die Vergrößerung eines Habitats oder die Neuschaffung von Habitaten in direkter funktioneller Beziehung geschehen.
- die CEF-Maßnahmen orientieren sich inhaltlich und räumlich an übergeordneten Artenschutzkonzepten.
- CEF-Maßnahmen müssen zwingend vor dem Eingriff fertiggestellt und funktionsfähig sein.

Schutzgut Tiere

- Anbringen von Höhlenbrüternistkästen (Maßnahme 1.2 E_{CEF})

Im Rahmen der Maßnahme werden für den Verlust von Lebensstätten höhlenbrütender Vogelarten neue Nisthilfen konzipiert und zur Verfügung gestellt. Der Verlust von Lebensstätten ist durch eine Nisthilfen auszugleichen. Bei der Anbringung ist darauf zu achten, dass die Ausrichtung des Fluglochs in Richtung Südosten und in mindestens drei Meter Höhe erfolgt. Bei der Wahl der Bäume sind die gewählten Standorte der Fledermauskästen aus Maßnahme 2.2 E_{CEF} zu beachten. Zweckmäßigerweise werden die Vogelnistkästen je einem Fledermauskasten zugeordnet (Aufhängung unmittelbar darunter). Die Nistkästen sind so gestaltet, dass sie den Ansprüchen der im Gebiet vorkommenden Höhlenbrüter entsprechen. Der Lebensstättenverlust betrifft nach angewandter Methode Brutpaare der Arten Wendehals und Grünspecht (Vgl. Im Rahmen der UVS wurden auf einer Untersuchungsfläche von 320 ha zwei semi-quantitative Brutvogelkartierungen durchgeführt (vgl. Anlage „Gutachten zur Brutvogelfauna“ 2018/2019 und 2022). Insgesamt wurden 85 Brutvogelarten erfasst. Auf Grundlage der artspezifischen Beurteilungsinstrumente der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (kritischer Schallpegel, Effekt- und Fluchtdistanzen sowie Störadien) wurden für den Wirkungsbereich der Trasse 43 Brutvogelarten mit insgesamt 171 Brutpaaren als potenziell betroffen eingestuft (BVBS 2010).

Rund ein Drittel der nachgewiesenen Arten gehört zur nistökologischen Gilde der Boden- bzw. bodennah brütenden Arten. Am zweithäufigsten vertreten sind Baumbrüter, gefolgt von Arten, die Baumhöhlen oder Gebüsche als Brutstätten nutzen. Die gegenüber der UVS abweichende Verteilung der Brutgilden ist auf den Verlauf der Vorzugstrasse und die dadurch betroffenen Lebensräume zurückzuführen. Die Trasse verläuft überwiegend durch Offenlandbereiche und tangiert nur in geringem Umfang Waldflächen und Gehölzbestände.

Insgesamt wurden sieben nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) geschützte Arten nachgewiesen. Darüber hinaus sind elf Arten in der Roten Liste Brandenburgs und zwölf Arten auf deren Vorwarnliste geführt.

Für die Wirkungsprognose wurde ein Wirkraum von 100 m beidseits der Trasse betrachtet, da in diesem Bereich die störungs- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf Brutvögel und die Habitateignung am stärksten zu erwarten sind. Die prognostizierte Abnahme der Habitateignung führt innerhalb dieses Wirkraums zu einem Verlust von insgesamt 39 Brutpaaren.

Tabelle 2-5).

Als vorgezogene Maßnahme ist die Aufhängung im Zeitraum von Oktober bis Mitte Februar und ein Jahr vor dem Beginn der Baufeldfreimachung/der Rodung zu realisieren.

- Anbringen von Fledermauskästen (Maßnahme 2.2 E_{CEF})

Zum Ausgleich des Verlustes von Fledermausquartieren werden fünf Fledermauskästen angebracht. Die Anbringung erfolgt auf der Südwestseite der Bäume in einer Höhe von mindestens drei Metern. Bei der Auswahl der Bäume werden die Standorte der im Rahmen der Maßnahme 1.2 E_{CEF} vorgesehenen Nistkästen berücksichtigt. Die verwendeten Kastentypen entsprechen den Anforderungen an Sommerquartiere für Baumfledermäuse und Spaltenbewohner sowie an Wochenstuben- und Jungenaufzuchtquartiere. Die Fledermauskästen werden jeweils in Kombination mit einem Vogelnistkasten an demselben Baum angebracht. Als vorgezogene Maßnahme fällt die Wahl des Zeitpunktes der Aufhängung ebenso wie die der Nistkästen in den Zeitraum von Oktober bis Mitte Februar und ein Jahr vor dem Beginn der Baufeldfreimachung/der Rodung.

- Schaffung von Habitatstrukturen für Zauneidechsen (Maßnahme 3.2 E_{CEF})

Auf der Freifläche westlich der Trasse und südlich des Gewerbegebiets, auf der die vorgezogenen Maßnahmen 1.2 E_{CEF} und 2.2 E_{CEF}, sowie Maßnahme 5.2 E_{CEF} und 5.3 E_{CEF} stattfinden, sind Habitatstrukturen zur Schaffung von Lebensraum der Zauneidechse anzulegen.

Günstige Lebensraumstrukturen stellen unterschiedliche Kleinstrukturen aus offenen und locker bzw. halblichten Gras- und Ruderalfluren bewachsener Aufschüttungen, offene Sandflächen und Reisighaufen dar. Zur Eiablage werden vor allem sandige Bereiche mit grabbaren Böden benötigt.

Um die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, ist diese funktionserhaltende Maßnahme im Sommer vor Baubeginn zur Verfügung zu stellen.

Die Ersatzlebensräume weisen folgende Strukturen auf:

- Sonnenplätze aus Stubben, liegendes Totholz, Steinhäufen
- Rückzugsquartiere in Form von dicht bewachsenen und verbuschten Bereichen aus Dornenhecken, Gebüsch und Altgrasbeständen
- Jagdhabitats aus trocken-warmen Ruderalfluren
- Eiablageplätze und Winterquartiere aus vegetationsarmen, gut grabbaren, lockerbödigem Erdbelagerungen

Dazu ist 1 Wall aus Totholz auf der Fläche 5-100 anzuordnen:

Wall aus Totholz (1 m hoch, 10 m bis 30 m lang, bis 2 m breit aus Baumstämmen (1,5 m – 2 m lang, Ø 8 cm – 12 cm) oder Baumstubben und Reisig)). Die Hälfte des Walles im Erdreich einzusenken und mit dem Bodenaushub auf der Südseite anzudecken.

- 5.2 E_{CEF} Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache (Gemarkung Glienicke, Flur 5 - Flurstück 100, anteilig)

Aufgabe der bisherigen Ackernutzung und Entwicklung einer mehrjährigen, artenreichen Buntbrache als Lebensraum für Offenlandarten. Herstellung der Vegetation durch Aushagerungsmahd sowie Einsaat einer standortgerechten, gebietseigenen Blütmischung (Regiosaatgut). Sicherung der Entwicklungsziele durch angepasste Pflege, insbesondere abschnittsweise und zeitlich gestaffelte Mahd zur Förderung von Strukturvielfalt und kontinuierlichem Blütenangebot. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel. Die Maßnahme wird gleichzeitig als vorgezogene Ersatzmaßnahme für Bodenbrüter (5.2 E_{CEF} - Maßnahme) umgesetzt. Außerdem werden bei der Auswahl des Saatguts im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) die besonderen Anforderungen von Nachtfaltern berücksichtigt.

- **5.3 E_{CEF}** Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache (Gemarkung Glienick, Flur 5 - Flurstück 100, anteilig)

Aufwertung einer artenarmen Ackerbrache durch Entwicklung zu einer artenreichen Buntbrache. Die Maßnahme dient der ökologischen Aufwertung des Standortes sowie der Verbesserung der Habitatfunktion für Insekten, Feld- und Saumarten. Etablierung der Zielvegetation ggf. durch eine Aushagerungsmahd sowie durch Einsaat einer standortgerechten, gebietseigenen Blütmischung (Regiosaatgut) unter Einbeziehung vorhandener Vegetationsansätze. Steuerung der Vegetationsentwicklung durch eine angepasste Pflege (z. B. abschnittsweise Mahd) zur Förderung einer strukturreichen Krautflur und zur Vermeidung von Dominanzbeständen. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel.

Auf dem Flurstück 5-100 wird die Maßnahme gleichzeitig als vorgezogene Ersatzmaßnahme für Bodenbrüter (5.3 E_{CEF} - Maßnahme) umgesetzt. Außerdem werden bei der Auswahl des Saatguts die besonderen Anforderungen von Nachtfaltern berücksichtigt.

Tabelle 5-3: Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz

Nr.	Kurzbeschreibung	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
1.2 E_{CEF}	Anbringung von 5 Höhlenbrüternistkästen an der Südostseite der Bäume in mind. 3 m Höhe	5 Stück	vor Beginn der Baumaßnahme
2.2 E_{CEF}	Anbringen von 5 Fledermauskästen an vorher ausgewählten Bäumen des Waldes außerhalb des Baufeldes Ausrichtung Südwest	5 Stück	vor Beginn der Baumaßnahme
3.2 E_{CEF}	Maßnahmen zur Aufwertung von Ersatzhabitaten als Lebensraum für Zauneidechsen	500 m ²	vor Beginn der Baumaßnahme, im Sommer
5.2 E_{CEF} 5.3 E_{CEF}	Lebensraum für Bodenbrüter: Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache, anteilig; Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache (jeweils trassenfern)	61.790 m ²	vor Beginn der Baumaßnahme

5.2.4 Gestaltungsmaßnahmen

Die Maßnahmen dienen der landschaftlichen Einbindung und Reduzierung visueller Beeinträchtigungen durch das Straßenbauwerk, speziell der unbefestigten Flächen am Kreisverkehr. Die vorgesehenen Flächen sind als Teil der Betriebsflächen anzusehen und übernehmen keine Kompensationsfunktion für das Schutzgut Biotop.

- Landschaftsgerechte Begrünung des Kreisverkehrsplatzes (Maßnahme 9 G)

Die Grünflächen des Kreisverkehrsplatzes werden mit Strauch- und Heckenpflanzungen optisch wirksam und landschaftsgerecht begrünt. Es sind heimische Sträucher zu verwenden. Baumpflanzungen werden punktuell festgelegt.

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
9 G	landschaftsgerechte Gestaltung der Grünflächen am Kreisverkehr	1.716 m ²	nach Beendigung der Baumaßnahme

Konkrete und detailliertere Angaben zu den Maßnahmen an den drei Kreisverkehrsflächen sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern (Anlage I) zu finden.

5.3 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Die zeitliche Realisierung der Maßnahmen ist aus dem Maßnahmenverzeichnis (Anlage 1) zu entnehmen. Es ergeben sich die folgenden Staffellungen.

- vor Beginn der Baufeldfreimachung / Rodung

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
1.2 E_{CEF}	Anbringung von 5 Höhlenbrüternistkästen an der Südostseite der Bäume in mind. 3 m Höhe (trassenfern)	5 Stück	vor Beginn der Baumaßnahme
2.2 E_{CEF}	Anbringen von 5 Fledermauskästen an vorher ausgewählten Bäumen des Waldes außerhalb des Baufeldes Ausrichtung Südwest (trassenfern)	5 Stück	vor Beginn der Baumaßnahme
3.2 E_{CEF}	Maßnahmen zur Aufwertung von Ersatzhabitaten als Lebensraum für Zauneidechsen (trassenfern)	500 m ²	vor Beginn der Baumaßnahme, im Sommer
5.2 E_{CEF} 5.3 E_{CEF}	Lebensraum für Bodenbrüter: Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache, anteilig; Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache (jeweils trassenfern)	61.790 m ²	vor Beginn der Baumaßnahme

- während der Baufeldfreimachung / Rodung

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
1.1 V	Bauzeitenregelung für die Reproduktionszeiten der Brutvögel und der Fledermausarten: Fällung der Bäume in der Zeit von Oktober bis Februar, Ausschluss von Bauarbeiten während der Nacht	-	außerhalb der Vegetationszeit, vor Baubeginn
3.1 V_{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	3.865 m	vor Baubeginn
7.1 V	bauzeitlicher Einzelbaumschutz	25 Stück	vor Baubeginn

- mit Baubeginn

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
3.1 V_{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	3.865 m	mit Baubeginn
7.1 V	bauzeitlicher Einzelbaumschutz	25 Stück	mit Baubeginn

- während der Baudurchführung

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
3.1 V_{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	3.865 m	während der Baudurchführung
4.1 V	Anlage von Querungshilfen und Leiteinrichtungen für Amphibien und Kleintiere	24 Stück, 892 m	während der Baudurchführung
4.2 V	Anlage von Querungshilfen für Kleintiere	2 Stück	während der Baudurchführung
7.1 V	bauzeitlicher Einzelbaumschutz	25 Stück	während der Baudurchführung
10.2 A	Verfüllung des Grabenendbereichs mit standortgerechtem Bodenmaterial und standortgerechter Ansaat	318 m ²	während der Baudurchführung

- nach Fertigstellung des Bauvorhabens– Maßnahmen mit Trassenbezug

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland	5.844 m ²	im Anschluss an die Baumaßnahme
6.1 A	Anlage von Trockenrasen auf den süd-west-exponierten Einschnittböschungen	1.204 m ²	im Anschluss an die Baumaßnahme
6.2 A	Entwicklung von Feldgehölzen (trassen-nahe Maßnahme)	2.221 m ²	nach Beendigung der Baumaßnahme
7.3 A	Trassennahe Neupflanzung von heimischen Hochstämmen und Stammbüschen	121 Stück	nach Beendigung der Baumaßnahme
8.1 E	Erstaufforstung 1:2 für 272,7 m ²	734,4 m ²	parallel zur oder nach Beendigung der Baumaßnahme

9 G	landschaftsgerechte Gestaltung der Grünflächen am Kreisverkehr	1.716 m ²	nach Beendigung der Baumaßnahme
10.1 V	Landschaftsgerechte Entwicklung und strukturelle Aufwertung des Muldenbereichs im Zuge der Gewässerverschwenkung	180 m ²	nach der Baudurchführung

Für den verbleibenden Kompensationsumfang werden 7 Maßnahmen ohne Bezug zur Trasse erforderlich.

- nach Fertigstellung des Bauvorhabens - externe Maßnahmen, trassenfern

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt der Durchführung
5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (anteilig)	54.430 m ²	mit Beginn der Baumaßnahme
5.3 E	Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache (anteilig)	24.010 m ²	mit Beginn der Baumaßnahme
5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland	58.767 m ²	mit Beginn der Baumaßnahme
6.3 E	Anlage einer Feldhecke aus gebietseigenen Sträuchern	10.130 m ²	nach Beendigung der Baumaßnahme
7.2 E	Trassenferne Ergänzung einer bestehenden Platanenallee	45 Stück	im Anschluss an die Baumaßnahme

Durch die Aufnahme der Maßnahmenflächen in die Maßnahmenpläne (vgl. Anlage 3) sowie durch die Aufnahme als dauerhaft in der Nutzung zu beschränkende oder als zu erwerbende Flächen in das Grunderwerbsverzeichnis ist mit der Genehmigung des Vorhabens eine rechtliche Sicherung gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG gegeben. Als Regelungen zur dinglichen Sicherung kommen Nutzungsbeschränkungen durch Eintrag einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit, Grunderwerb oder auch Verwaltungsvereinbarungen in Frage.

5.4 Pflege und Kontrollen

Aussagen zur Art, zum Umfang und zum zeitlichen Ablauf und der Dauer der Pflege vegetationstechnischer Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern des LBP enthalten (vgl. Anlage I).

Bei der Pflege vegetationstechnischer Maßnahmen wird zwischen Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege unterschieden:

- Die Fertigstellungspflege dient dem Erreichen eines abnahmefähigen Zustandes der Kompensationsmaßnahme,
- die Entwicklungspflege dient dem Erreichen des Zielzustandes der Kompensationsmaßnahme,
- die Unterhaltungspflege dient dem Aufrechterhalten des Entwicklungszieles der Kompensationsmaßnahme.

Der Unterhaltungszeitraum ist gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG auf der Grundlage des LBP-Maßnahmenblattes durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Es ist grundsätzlich zwischen der Pflege zum **Erreichen** oder zum **Erhalten** des Entwicklungszieles zu unterscheiden. Die Unterhaltungspflege ist mindestens so lange durchzuführen, bis die Funktion des Zielbiotops bzw. der Artenschutzmaßnahme erfüllt ist. Je nach geplantem Biotoptyp kann die Dauer unterschiedlich lang sein. Bei

Erreichen des Entwicklungszieles ist die weitere Unterhaltung zu prüfen und ggf. festzulegen. Pflegemaßnahmen zum Erhalten des Entwicklungszieles sind auf den Fortbestand der Maßnahmen ausgerichtet und insbesondere dann erforderlich, wenn ein bestimmter Biotoptyp erhalten werden muss.

Vorbehaltlich weitergehender artenschutzrechtlicher Zeitregelungen beträgt der Unterhaltungszeitraum mindestens 25 Jahre.

Für Maßnahmentypen, die einer dauerhaften Pflege zum Erhalten des Entwicklungsziels unterliegen sind ebenfalls nach 30 Jahren die weiteren Unterhaltungsmaßnahmen einer Prüfung zu unterziehen.

Die Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Umsetzung landschaftspflegerischer Maßnahmen aus der Zulassungsentscheidung beinhaltet auch die Verpflichtung zur Kontrolle der Herstellung und Unterhaltungspflege sowie die Überwachung der Entwicklung der Maßnahmen.

Wesentliche **Aufgabe** dieser Kontrollen ist es zu überprüfen, ob die fachliche und fristgerechte Umsetzung der Maßnahmen (**Herstellungskontrollen**) sowie das Erreichen der geplanten Maßnahmenziele (**Pflege- und Funktionskontrollen**) erfolgt sind.

Bei Vorhaben mit **umfangreichen Auflagen hinsichtlich des Artenschutzes** und/oder komplexen Artenschutzmaßnahmen ist ein Monitoring vorzusehen.

5.5 Ersatzzahlungen

Die unvermeidbaren und erheblichen Beeinträchtigungen, wie sie in Kapitel 3.2 herausgearbeitet wurden, können mit den beschriebenen Maßnahmen im Kapitel 4.3 ausgeglichen und ersetzt werden, weil im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem ermittelten Kompensationsbedarf entspricht.

Eine Ersatzzahlung nach § 15 (6) BNatSchG in Verbindung mit § 6 BbgNatSchAG ist deshalb nicht erforderlich.

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan setzt die Rahmenbedingungen, nach denen die durch das geplante Straßenbauvorhaben ausgelösten Konflikte bzgl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu lösen sind. Der LBP erfüllt damit die Darlegungspflicht gemäß § 17 BNatSchG und zeigt auf, wie die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Planungsprozess angemessen berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse des LBP sind im Genehmigungsverfahren gemäß den einschlägigen straßen- und naturschutzrechtlichen Vorschriften zu berücksichtigen.

Eine zusammenfassende Darstellung der Kompensationsmaßnahmen einschließlich der Maßnahmen des Artenschutzes, in Bezug zu den unvermeidbaren Eingriffen wird mit der Vergleichenden Gegenüberstellung (Kapitel 7) gegeben.

Weiterführend liegt eine Kostenermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Anlage des LBP vor.

Mit der vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplanung verbleiben keine Kompensationsdefizite, so dass durch den Straßenbaulastträger keine Ersatzzahlungen gemäß § 15 (6) BNatSchG zu entrichten sind.

Das geplante Vorhaben des Gewerbegebiets Zossen Nord – Verkehrsfläche umfasst ein Einzelvorhaben im LSG. Landschaftsschutzgebiete sind nach § 26 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die ausdrücklich zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, wegen der Vielfalt, Eigenart, Schönheit oder besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich sind.

In diesem Einzelfall bedarf es hier kein Befreiungsverfahren nach § 67 BNatSchG für die Ortsumfahrung sondern vielmehr kommt der § 10 Abs. 3 des Brandenburgischen Straßengesetzes (BbgStrG) zum Tragen: *„Einer Genehmigung, Zustimmung, Anzeige, Erlaubnis, Überwachung oder Abnahme bedarf es nicht, wenn Straßen, deren Zubehör oder Nebenanlagen gem. § 2 Abs. 2 unter verantwortlicher Leitung einer Straßenbaubehörde des Landes, eines Kreises oder einer Gemeinde hergestellt und unterhalten werden. Die betroffenen Behörden sind rechtzeitig mit dem Ziel einer einvernehmlichen Lösung zu beteiligen. Dies gilt nicht für Gebäude, die Nebenanlagen von Kreis- oder Gemeindestraßen sind.“*

Das bedeutet, dass die Stadt Zossen für die Ortsumfahrung keine Genehmigung benötigt, jedoch das Einvernehmen mit der UNB und anderen betroffenen Behörden herstellen muss. Das geht allerdings erst auf Grundlage einer konkreten Straßenplanung. Diese Planung kann aus dem Kapitel 1.1 sowie aus dem Bestands- und Konflikt- sowie Maßnahmenplan des Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage dieses Bebauungsplanes) entnommen werden.

Das Einvernehmen ist bei der Unteren Naturschutzbehörde einzuholen, da gemäß des Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft mit Schreiben vom 22.09.2017 die Zuständigkeit nicht beim Verordnungsgeber liegt sondern bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (Anlage 2 – Fallkonstellation: B-Pläne für linienhafte Vorhaben, z.B. Ortsumgehungsstraße).

Weitere Ergänzung erfolgt nach der förmlichen Beteiligung.

Weiterhin ist das Einvernehmen mit der UNB über die Umverlegung der planfestgestellten Kompensationsmaßnahmen der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass das Einvernehmen erteilt werden kann, da geeignete und angemessene Maßnahmen vorgeschlagen und dauerhaft gesichert sind.

7 Vergleichende Gegenüberstellung

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Boden			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
1 Bo	ges. Bau-strecke	Dauerhafter Verlust (Neuver-siegelung) von Boden allgemeiner Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette und Nebenanlagen		57.811 m²		je nach Zielzustand des Ausgleichsbiotops	5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland auf 60.274 m² – Verbesserung der Bodenfunktion im Verhältnis 1 : 2	60.274 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	Ersetzt n mit Defizit von 27.674 m² Versiegelung
							5.2 E _{CEF}	Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache auf 27.890 m² – Verbesserung der Bodenfunktion im Verhältnis 1 : 3	27.890 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	Ersetzt mit Defizit von 18.377 m² Versiegelung
							5.3 E, 5.3 E _{CEF}	Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache auf 57.910 m² – Verbesserung der Bodenfunktion im Verhältnis 1 : 3	57.910 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	Ersetzt mit Überhang von 926 m² Versiegelung

2 Bo	ges. Bau- strecke	Dauerhafte Überprägung von Boden allgemeiner Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Böschungen, Dämme und Mulden		36.084 m ²		19.846 m ² 0,55	5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf 58.767 m ² – Verbesserung der Bodenfunktion	19.846 m ²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	Ersetzt
3 Bo	Von Bau- anfang bis 0+420, Bauende	Dauerhafter Verlust (Neuersiegelung) von Boden besonderer Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette und Nebenanlagen		5.692 m ²		34.152 m ² 6	5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf 58.767 m ² – Verbesserung der Bodenfunktion	34.152 m ²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	Ersetzt
4 Bo	Von Bau- anfang bis 0+420, Bauende	Dauerhafte Überprägung von Boden besonderer Ausprägung durch den Bau und die Anlage der Böschungen, Dämme und Mulden		2.967 m ²		4.451 m ² 1,5	5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf 58.767 m ² – Verbesserung der Bodenfunktion	4.769 m ²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	Ersetzt mit Überhang von 318 m ² Versiegelung

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Wasser			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
1 OW	0+015 bis 0+070	Verschwenkung eines wasserführenden Grabens: Beeinträchtigung der Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt		180 m²		180 m²	10.1 V	Landschaftsgerechte Entwicklung und strukturelle Aufwertung des Muldenbereichs im Zuge der Gewässerverschwenkung	180 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	vermieden
2 OW	3+620 bis 3+715	Verschließung eines Grabenabschnittes: Beeinträchtigung von Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt		318 m²		318 m²	10.2 A	Verfüllung des Grabenendbereichs mit standortgerechtem Bodenmaterial und standortgerechter Ansaat.	318 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen	ausgeglichen

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Pflanzen / Biotope			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensation-bedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen-Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
1 B	ges. Bau-strecke	dauerhafter Verlust von Biotopflächen sehr hoher bis hoher Wertigkeit außer Wald (Feldgehölze 071111, 071121, 071141 und 071142) durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen und Bankette sowie der Böschungen und Mulden		3.598 m²		10.794 m² 3	6.2 A	Entwicklung von Feldgehölzen auf 2.221 m²	2.221 m²	Entwicklung von Feldgehölzen	Ausgeglichen mit Defizit von 8.573 m²
							6.3 E	Anlage einer Feldhecke aus gebietseigenen Sträuchern auf 10.130 m²	8.573 m²	Entwicklung von Feldgehölzen	Ersetzt mit Überhang von 1.557 m²
1 B	ges. Bau-strecke	dauerhafter Verlust von Biotopflächen sehr hoher bis hoher Wertigkeit außer Wald (Feuchtwiese 051031, Frischwiese 05112x, Frischweide 05111, Grünlandbrache 051321, Trockenrasen 05121, Grasnelken-Flur 05121201, Brennesselflur 051413) durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen und Bankette sowie der Böschungen und Mulden		13.705 m²		34.263 m² 2,5	6.1 A	Entwicklung von Mager- / Halbtrocken- / Trockenrasen auf den südwest-exponierten Einschnittsböschungen / Ansaat von standortangepasstem, gebietsheimischem Saatgut	1.204 m²	Entwicklung von Trockenrasen	Ausgeglichen
						33.059	5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland auf 60.274 m² (Entwicklung der Frischwiese mit Grünlandsaum)	5.844 m²	Entwicklung von artenreichen Biotopen des Offenlands	Ersetzt
							5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf 58.767 m² (Entwicklung von	47.960 m²	Entwicklung von artenreichen	Ersetzt mit Überhang von 20.745 m²

								Wiesen und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte)		Biotopen des Offenlands	
5 B	ges. Bau- strecke	dauerhafter Verlust von Biotopflächen mittlerer Wertigkeit außer Wald (Weidengebüsch 071013, Laubgebüsch 07102, Ackerbrache 09144) durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen und Bankette sowie der Böschungen und Mulden		8.858 m ²		8.858 m ² 1	6.3 E	Anlage einer Feldhecke aus gebietseigenen Sträuchern auf 10.130 m ²	672 m ²	Entwicklung von Feldgehölzen	Ersetzt mit Überhang von 885 m ²
							5.2 E	Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache auf 27.890 m ² (Entwicklung der artenreichen Ackerbrache)	27.890 m ²	Entwicklung von artenreichen Biotopen des Offenlands	Ersetzt mit Überhang von 19.704 m ²
5 B	1+490	dauerhafter Verlust von Biotopflächen mittlerer Wertigkeit außer Wald (ruderales Staudenflur 03249) durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen und Bankette sowie der Böschungen und Mulden		471 m ²		471 m ² 1	6.2 A	Entwicklung von Feldgehölzen auf 2.221 m ² (einschl. natürlicher Sukzession ruderaler Staudenfluren auf Rand- und Zwischenflächen)	Nicht quantifizierbar	Entwicklung von Feldgehölzen mit Hochstauden- und Krautsaum	Ersetzt

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Pflanzen / Bäume			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
2 B	ges. Bau-strecke	Beeinträchtigung des Stamm- und Wurzelbereiches von Bäumen außerhalb des Waldes während der Bauphase	25 Stück				7.1 V	Ummantelung des Stammes mit abgepolstertem Bohlenzaun und Einzäunung des Wurzelraumes	25 Stück	Schutz des Baumstamm- und Wurzelbereiches	vermieden
4 B	Bauanfang, Bauende	dauerhafter Verlust von Bäumen der Allee durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette		13 Stück		nach Handbuch LBP 43 Stück	7.2 E	Trassenferne Ergänzung einer bestehenden Platanenallee	45 Stück	Ausgleich Baumverluste	ersetzt
	ges. Bau-strecke	dauerhafter Verlust von Einzelbäumen außerhalb des Waldes durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette sowie der Böschungen und Mulden		54 Stück		nach Handbuch LBP 94 Stück	7.3 A	Trassennahe Neupflanzung von heimischen Hochstämmen und Stammbüschen	121 Stück	Ersatz Baumverluste	ausgeglichen

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Pflanzen / Wald			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
3 B	3+340 bis 3+370	dauerhafter Verlust von Wald (082833 – Eschen-Vorwald feuchter Standorte) nach LWaldG durch den Bau und die Anlage der Fahrbahnen, Bankette und Nebenanlagen sowie der Böschungen und Mulden		272,7 m ²		743,4 m ² Als Festsetzung im B-Plan	8.1 E	trassennahe Erstaufforstung durch standorttypische und klimaangepasste Mischwälder mit Pionierbaumarten	734,4 m ²	quantitativer Ausgleich für Waldverlust	ersetzt

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Tiere			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
1 T	Bauanfang bis 1+400	Dauerhafter Zerschneidung des Wanderkorridors und Jahreslebensraumes von Amphibien und Kleintieren durch die geplante Straße		1.400 m		ohne Faktor	3.1 V _{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	3.865 m	Aufrechterhaltung der Verbote § 44 BNatSchG	vermieden
							4.1 V	Anlage von Querungshilfen und Leiteinrichtungen für Amphibien und Kleintiere	24 Stück, 892 m	Aufrechterhaltung der Verbote § 44 BNatSchG	vermieden
1 T	2+643 bis 3+235	Dauerhafte Zerschneidung des Wanderkorridors und Jahreslebensraumes von Kleintieren durch die geplante Straße		600 m		ohne Faktor	4.2 V	Anlage von Querungshilfen für Kleintiere	2 Stück	Aufrechterhaltung der Verbote § 44 BNatSchG	vermieden

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut			
Nordumfahrung Dabendorf								Tiere			
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)				Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
			bau-bed.	anlage-bed.	betr. bed.						
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10
2 T	ges. Bau-strecke	Störung der Fortpflanzungszeiten der europäischen Brutvogelarten sowie der sensiblen Wochenstubenzeit der Fledermäuse				nicht quantifizierbar	1.1 V	Bauzeitenregelung für die Reproduktionszeiten der Brutvögel und der Fledermausarten: Fällung der Bäume in der Zeit von Oktober bis Februar, Ausschluss von Bauarbeiten während der Nacht	-	Aufrechterhaltung der Verbote § 44 BNatSchG	vermieden
		Dauerhafter Lebensstättenverlust für höhlenbewohnende Brutvögel durch die Baufeldfreimachung für die Anlage der geplanten Ortsumgehung		5 Brutpaare		5 Stück	1.2 E _{CEF}	Anbringung von 5 Höhlenbrüternistkästen an der Südostseite der Bäume in mind. 3 m Höhe	5 Stück	Verlustrausgleich	ersetzt
		Dauerhafter Lebensstättenverlust für Bodenbrüter im 100-m-Wirkraum infolge der Baufeldfreimachung für die geplante Ortsumgehung		23 Brutpaare		Ohne Faktor	5.2 E _{CEF} 5.3 E _{CEF}	Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache Entwicklung von Buntbrache und Schaffung eines Ersatzhabitates	61.790 m ²	Schaffen neuer Habitate	ersetzt
		Dauerhafter Lebensstättenverlust von höhlenbewohnende Tierartengruppen (Fledermäuse) durch die Baufeldfreimachung für die Anlage der geplanten Ortsumgehung		5 potenzielle Baumhöhlen		5 Stück	2.2 E _{CEF}	Anbringen von 5 Fledermauskästen außerhalb des Baufeldes	5 Stück	Populationsunterstützung	ersetzt
3 T	0+600 bis 0+636	Anlagebedingter Verlust von Vorrugslebensräumen der Zauneidechse durch die geplante Ortsumgehung		250 m ²		ohne Faktor	3.1 V _{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	3.865 m	Aufrechterhaltung der Verbote § 44 BNatSchG	vermieden

								3.2 E_{CEF}	Maßnahmen zur Aufwertung von Ersatzhabitaten als Lebensraum für Zauneidechsen	500 m ²	Schaffung Ersatzhabitat zur Bauzeit	vorgezogen ersetzt
--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	---	--------------------	-------------------------------------	---------------------------

Zusammenfassende Bilanzierung der Beeinträchtigungen planfestgestellter Kompensationsmaßnahmen der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH sowie der hieraus resultierenden Ersatzmaßnahmen. Die Kompensation der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Biotope wurde bereits im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) berücksichtigt.

Projektbezeichnung				Vorhabenträger				Schutzgut				
Nordumfahrung Dabendorf				Stadt Zossen				Pflanzen / Biotope				
Konflikt-Nr.	Bau-km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Kompensationsbedarf Kompens. faktor	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Stck.)	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermindert, ausgeglichen, ersetzt)	
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u ä.)		Umfang (Fläche, Länge, Anzahl...)			Maßnahmen Nr.	Beschreibung				
				bau-bed.	anlage-bed.							betr. bed.
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	
1 B	Bau-km 3+540 bis 3+720	Verlust von Teilflächen der planfestgestellten Maßnahme Weidemanagement (WeM) innerhalb des Geltungsbereichs der Trasse sowie Funktionsverlust weiterer Teilflächen durch Wegfall des funktionalen Zusammenhangs			4.431 m²		4.431 m² 1	5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Dauergrünland (AiG) – Entwicklung extensiv genutzter Grünlandbiotope frischer Standorte	4.558 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Maßnahme	ersetzt mit Überhang von 127 m²
1 B	Bau-km 3+540 bis 3+720	Verlust von Teilflächen der planfestgestellten Maßnahme Grünlandsäume (GS) innerhalb des Geltungsbereichs der Trasse sowie Funktionsverlust weiterer Teilflächen durch Wegfall des funktionalen Zusammenhangs			1.176 m²		1.176 m² 1	5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Grünlandstreifen (GS) – Entwicklung von Gras- und Staudenfluren frischer Standorte	1.286 m²	Wiederherstellung der beeinträchtigten Maßnahme	ersetzt mit Überhang von 110 m²

8 Kostenermittlung

Maßnahme-Nr.	Maßnahme 1. Kompensationsmaßnahme/Maßnahmen Artenschutz außerhalb des Straßenkörpers	Einheitspreis (€)	Umfang	Stck., m², m	Gesamtkosten netto
1.2 E _{CEF}	Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter an vorher ausgewählten / gekennzeichneten Bäumen des Waldes außerhalb des Baufeldes	120,00	5	Stück	600,00
2.2 E _{CEF}	Anbringen von neuen Fledermauskästen an vorher ausgewählten / gekennzeichneten Bäumen des Waldes außerhalb des Baufeldes	130,00	5	Stück	650,00
3.2 E _{CEF}	Maßnahmen zur Aufwertung von Ersatzhabitaten als Lebensraum für Zauneidechsen	8,00	500	m²	4.000,00
5.1 E	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland (trassennahe und trassenferne Maßnahme)	2,50	60.274	m²	150.685,00
5.2 E _{CEF}	Umwandlung von Intensivacker in Buntbrache (trassenferne Maßnahme)	4,00	27.890	m²	111.560,00
5.3 E	Umwandlung von Ackerbrache in Buntbrache (trassenferne Maßnahme) (anteilig 5.3 E _{CEF})	4,00	57.910	m²	231.640,00
5.4 E	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (trassenferne Maßnahme)	2,50	58.767	m²	146.917,50
6.3 E	Entwicklung von Feldgehölzen (trassenferne Maßnahme)	15,50	9.245	m²	157.015,00
7.2 E	Trassenferne Baumpflanzungen zur Herstellung funktionaler Beziehungen wertgebender Arten	1.150,00	45	Stück	51.750,00
8.1 E	Erstaufforstung 1:2 für 272,7 m² (trassennahe Maßnahme)	15,50	743,4	m²	11.516,50

	Trassennahe Maßnahme				
7.3 A	Trassennahe Neupflanzung von heimischen Hochstämmen und Stammbüschen	1.050,00	121	Stück	127.050,00
	Sonstige Maßnahmen (Zuordnung zu den bautechnischen Kosten)				
3.1 V_{CEF}	Setzen und Betreuen mobiler Schutzzäune zum Schutz von Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren während der Bauzeit der Trasse /Brücke	25,00	3.865,00	m	96.625,00
4.1 V	Anlage von Querungshilfen und Leiteinrichtungen für Kleintiere und Amphibien	18.900,00	24,00	Stück	151.640,00
		170,00	892	m	453.600,00
4.2 V	Anlage von Querungshilfen für Kleintiere (Länge 30,20m und 20,40m)	175.629,02	2	Stück	175.629,02
		124.311,74			124.311,74
6.1 A	Anlage von Trockenrasen auf den südexponierten Einschnittböschungen	9,00	1.204,00	m ²	10.836,00
6.2 A	Entwicklung von Feldgehölzen (trassennahe Maßnahme)	15,50	2.221,00	m ²	34.425,00
7.1 V	bauzeitlicher Einzelbaumschutz	55,00	25,00	Stück	1.375,00
9 G	landschaftsgerechte Gestaltung der Grünflächen am Kreisverkehr	114,00	1.516,00	m ²	172.824,00
10.1 V	Verschwenkung des Grabens	45,00	81,00	m ³	3.645,00
10.2 A	Verfüllung des Grabenendbereichs	19,00	94,00	m ³	1.786,00
Summe netto					2.220.080,76
USt					421.815,35
Summe brutto					2.641.896,10

9 Quellenverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

ArtSchZV - Artenschutz-Zuständigkeitsverordnung, Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten für besonders geschützte Tierarten, in der aktuellen Fassung

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten, in der aktuellen Fassung.

BbgNatSchAG - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I S. 1), in Kraft seit 1. Juni 2013, in der aktuellen Fassung.

BbgDSchG - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz, Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg, in der aktuellen Fassung.

BbgStrG - Brandenburgisches Straßengesetz, in der Bekanntmachung vom 31. März 2005 (GVBl. I/05, S. 218), in der aktuellen Fassung.

BfN – Bundesamt für Naturschutz Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg 2009

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in der aktuellen Fassung.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214), in der aktuellen Fassung.

BiotopSchV, BB – Biotopschutzverordnung, Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen, vom 7. August 2006 (GVBl. II S. 438).

BMVBS – Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Abteilung Straßenbau, Ausgabe 2010, redaktionelle Korrektur Januar 2012.

EG-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie) (Abl. EG Nr. L 203 v. 25.4.1979, S.1), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49 EG v. 29.7.1997 (Abl. EG Nr. L 223 v. 13.8.1997, S. 9).

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, (ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), geändert durch 32006L0105: Ersetzung Anhang 1 ab 01.01.2007.

LWaldG - Waldgesetz des Landes Brandenburg, vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 137), in der aktuellen Fassung.

Weitere Quellen und Literatur

- ASB (2018)** – Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg, 04-2018
- DOLCH ET AL (1992)** – Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste Potsdam 1992
- DIN 18915** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten. - DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Berlin, Ausgabe 2002-08.
- DIN 18916** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten. – DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Berlin, Ausgabe 2002-08.
- DIN 18917** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten. - DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Berlin, Ausgabe 2002-08.
- DIN 18918** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen. Sicherung durch Ansaaten, Bepflanzungen, Bauweisen mit lebenden und nichtlebenden Stoffen und Bauteilen, kombinierte Bauweisen- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Berlin, Ausgabe 2002-08.
- DIN 18919** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen. - DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Berlin, Ausgabe 2002-08.
- DIN 18920** - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. - DIN Deutsches Institut für Normung e.V. - Berlin, Ausgabe 2002-08
- LRP (2010)** - Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Teltow-Fläming, 3 Bd. genehmigt 17.11.2010
- LUGV (2011)** - Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV), Stand 09.03.2011
- LUA (2007)** - Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen, Landesumweltamt Brandenburg (LUA), Stand 09.01.2007
- MIL/MUGV (2011)** Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei der Errichtung von Radwegen vom 20.12.2011, veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg, Nr. 3 vom 25. Januar 2012
- MIL (2021)** - Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg, Stand 11/2021. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg im Auftrag des Landesbetriebes Straßenwesen Brandenburg.
- MLUR (2000)** – Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR)

MLUV (2009) - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam, Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), April 2009

RYSLAVY, T., JURKE, M. & MÄDLOW, W. (2019) – Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage zu Heft 4

SCHOLZ, E. (1963) - Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Herausgeber: Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam.

SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A.; BAIER, R. (2004) – Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13(4) Beilage.