

Neubau der L 385

im Rahmen des

Bebauungsplans Nr. 57

**„Gewerbegebiet Hangelsberg
Nord“**

**in der Gemeinde Grünheide
(Mark)**

Naturschutzfachliches Eingriffsgutachten

als Teil des Umweltberichts zum
B - Plan 57 für die Baugenehmigung
der L 385

Bearbeitung:



CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Wolf-Straße 91-92

13055 Berlin

Tel: 030 / 612 095-0

Fax: 030 / 612 095-79

Im Auftrag von:

Natur+Text GmbH

Friedensallee 21

15834 Rangsdorf

und

**PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &
Co. KG**

Heegbarg 30

22391 Hamburg

Berlin, August 2023

Naturschutzfachliches Eingriffsgutachten

als Teil des Umweltberichts zum **B - Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“**

für die Baugenehmigung der **L 385**

im Landkreis Oder-Spree
amtsfreie Gemeinde Grünheide (Mark),
Gemarkung Hangelsberg, Flur 1,2 und 4

Vorhabenträger:

PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG
Heegbarg 30
22391 Hamburg

für

Gemeinde Grünheide (Mark)
Am Marktplatz 1
15537 Grünheide (Mark)

Bearbeitung:

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH
Konrad-Wolf-Straße 91-92
13055 Berlin
Tel: 030 / 612 095-0
Fax: 030 / 612 095-79
Mail: birgit.schultz@cs-plan.de

Verantwortlich:

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Dirk Moldrickx
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Lars Bison

Bearbeitung:

Dr. Birgit Schultz, M. Sc. Linda Deland,
Carolin Belitz, Bastian Gottwald

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis.....	3
1 Einleitung	4
1.1 Beschreibung des Vorhabens	4
1.2 Grundlagen und methodischer Rahmen	5
1.3 Untersuchungsraum	7
2 Bestandserfassung von Natur und Landschaft	8
2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksamen Vorgaben.....	8
2.2 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes	12
2.2.1 Fläche und Boden.....	12
2.2.2 Wasser	14
2.2.3 Klima und Luft.....	15
2.2.4 Tiere und Pflanzen.....	16
2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	25
2.3 Wechselwirkungen.....	27
2.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)	27
3 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	28
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	28
3.2 In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und gem. § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung	29
4 Konfliktanalyse	32
4.1 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft	32
4.1.1 Konflikte mit dem Boden.....	32
4.1.2 Wasser	34
4.1.3 Klima und Luft.....	34
4.1.4 Tiere und Pflanzen.....	34
4.1.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	36
4.1.6 Wechselwirkungen und Konfliktschwerpunkte.....	36
4.2 Beeinträchtigungen von kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern (Schutzgut nach § 2UVPG)	36
5 Maßnahmenplanung	37
5.1 Maßnahmenkonzept	37
5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen	37
5.2.1 Maßnahmenbeschreibung	37
5.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	40
5.2.3 Maßnahmen des Artenschutzes	41
6 Ausnahmegenehmigungen	46
7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs	48
Quellen und Verzeichnisse.....	49
Literaturverzeichnis	49
Tabellenverzeichnis	52
Abbildungsverzeichnis	52
Anlage 1 Maßnahmenblätter	53
Anlage 2 Vergleichende Gegenüberstellung	95

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
Bbg.	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutz-Ausführungsgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BRD	Bundesrepublik Deutschland
CEF	continuous ecological functionality measures: Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FCS	favorable conservation status: Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes
FNP	Flächennutzungsplan
ha	Hektar
L 38, L 385	Landesstraße 38, 385
LaPro	Landschaftsprogramm
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
LRP OSP	Landschaftsrahmenplan Oder-Spree
LSG	Landschaftsschutzgebiet
N ₂ O	Distickstoffoxid
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PM ₁₀	Feinstaubpartikel
NSG	Naturschutzgebiet
VO	Verordnung

1 Einleitung

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Grünheide (Mark) hat am 09. September 2021 einen Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ gefasst. Dieser bezieht sich auf Flächen in der Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4 (letztere nur für Randbereiche des neuen Kreisverkehrs). Unter Einbeziehung der vorhandenen Gewerbe- und Logistikflächen sollen Flächen für Gewerbe, Logistik und öffentliche Betriebe, Einrichtungen der Nahversorgung sowie öffentliche Bildungseinrichtungen entwickelt werden. Da der vorhandene niveaugleiche Bahnübergang über die Bahnstrecke Berlin –Frankfurt (Oder) bereits stark belastet ist und die Taktzeiten auf der Strecke in den kommenden Jahren weiter verkürzt werden, soll die L 385 durch den Geltungsbereich geführt und als Ortsumgehung mit einer Überführung der Straße über die Bahn westlich der Ortslage Hangelsberg an die L 38 angeschlossen werden.

Der B-Plan Nr. 57 Gewerbegebiet Hangelsberg Nord dient somit auch der Zulassung der Umverlegung der Landesstraße L 385 und ersetzt hierfür das Planfeststellungsverfahren (planfeststellungs-ersetzender B-Plan). Der Eingriffsermittlung für die L 385 liegen deshalb die Anforderungen des BNatSchG zugrunde.



Abbildung 1 Übersichtsplan B 57 Gewerbegebiet Hangelsberg mit Verlegung der L 385 Rot: neuer Verlauf der L 385; Kartengrundlage: <https://data.geobasis-bb.de>

Der geplante Straßenabschnitt weist eine Länge von 1,63 km auf. Er beginnt im Osten mit einem Kreisverkehr, an dem die neue L 385 nach Westen abzweigen wird. Sie führt durch das Gewerbegebiet hindurch in den Hangelsberger Forst, knickt in einem 90°-Winkel im Bereich eines Waldweges zur Bahntrasse ab, quert diese mit einem Brückenbauwerk und erreicht nach ca. 200 m den Berliner Damm (L 38) nördlich des Wulkower Weges.

Der Abschnitt zwischen dem Kreisverkehr und dem Bahnhof Hangelsberg mit dem P+R-Parkplatz endet künftig als Sackgasse. Die Untertunnelung der Bahnstrecke für Fußgänger und Radfahrer im Bereich der Schrankenanlage wird Gegenstand eines weiteren Planverfahrens sein.

Innerhalb des Gewerbegebietes ist die Geschwindigkeit auf 50 km/h beschränkt, außerhalb auf 70 km/h. Zur Straßenplanung gehört ein Versickerungsbecken. Aufgrund der Berücksichtigung der Anforderungen des Trinkwasserschutzes in einem Suchraum für ein Trinkwasserschutzgebiet wird das Regenwasser von den Straßenflächen zum Versickerungsbecken geleitet.

Die Nebenstraßen im B-Plangebiet gehören nicht zur L 385.

In der nachfolgenden Tabelle ist der Flächenbedarf für das Straßenbauvorhaben und die Art der Überbauung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1 Flächenbedarf für das Straßenbauvorhaben

Art des Flächenbedarfs	Versiegelungsgrad (%)	Flächenbedarf gesamt (m ²)	Neuversiegelung (m ²)
Fahrbahn	100	19.319	
Radweg	100	1.577	
Geh/Radweg	100	839	
Streifen zwischen Geh- und Radweg	100	152	
Bankett	50	4.364	
Gehweg	50	1.179	
Grünstreifen	0	1.740	
Böschung	0	12.603	
Mulde	0	5.009	
Versickerungsbecken	0	6.485	
Arbeitsstreifen	0	2.936	
Summe nach Versiegelungsgrad			
Vollversiegelung	100	21.887	13.396
Teilversiegelung	50	5.543	5.511
Überformung (dauerhaft/vorübergehend)	0	25.837/ 2.936	25.717
Gesamtsumme		53.267	44.624

Anmerkung: In der Berechnung der Flächen verschiedener Versiegelungsgrade wurde der jeweilige Ausgangszustand berücksichtigt. Dies gilt sowohl für die Erhöhung des Versiegelungsgrades als auch dessen Verringerung

Es ist geplant, die Umverlegung der L 385 als eine der ersten Baumaßnahmen innerhalb des B-Planes umzusetzen, da die Zeiträume für Streckensperrungen an der Bahnstrecke, die für den Brückenbau benötigt werden, eng begrenzt sind.

1.2 Grundlagen und methodischer Rahmen

Der derzeitige Umweltzustand und die voraussichtliche Entwicklung im Untersuchungsraum werden im Umweltbericht ausführlich beschrieben. Der Eingriffsermittlung für die L 385 wird eine kurze Darstellung des Bestandes der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft vorangestellt. Die naturschutzfachliche Eingriffsermittlung, die artenschutzfachliche Beurteilung des Eingriffs, die Festlegung von artenschutzfachlichen Vermeidungs-, CEF-, FCS- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgen speziell für die L 385.

Gesetzliche Grundlagen

Das geplante Bauvorhaben stellt einen **Eingriff in Natur und Landschaft** gemäß § 14 (1) BNatSchG dar. Das naturschutzfachliche Eingriffsgutachten dient der Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft durch den Neubau der L 385.

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 (1) BNatSchG zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind gemäß § 15 (2) BNatSchG auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ (BNatSchG § 15 (2)).

Das Eingriffsgutachten enthält außerdem eine Zusammenfassung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Die voraussichtlich betroffenen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die Maßnahmen zur Vermeidung, zum vorgezogenen Ausgleich (CEF) sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS) werden im Eingriffsgutachten dargestellt.

Planungsgrundlagen

Maßgebliche fachplanerische Grundlagen des Eingriffsgutachtens sind:

- der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, 2019)
- das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (MLUK Brandenburg, 2000)
- der Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (LRP OSP) (Landkreis Oder-Spree, 2019)

- die folgenden Schutzgebiete:
 - LSG „Müggelspree Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ (4053-602)
 - FFH-Gebiet „Müggelspreeiederung (DE 3649-303)
 - FFH-Gebiet „Löcknitztal“ (DE 3549-301)
 - NSG „Löcknitztal“ (3549-501).

Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. Brandenburgischem Wassergesetz sind im Plangebiet nicht vorhanden (Auskunftsplattform Wasser, 2023). Es bestehen Planungen für eine mögliche Ausweisung von Teilen des Areals als Trinkwasserschutzzone IIIA oder IIIB.

Methodische Grundlagen des Gutachtens:

- Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg Teil I und II (Landesbetrieb_Straßenwesen, 2022)
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV, 2009)

Weitere Angaben zur Methodik sind in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern zu entnehmen.

Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages

Es liegt ein Artenschutzfachbeitrag für den gesamten Geltungsbereich des B-Plans 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ vor (Natur+Text GmbH, 24.02.2023).

Der Fokus der Untersuchungen lag auf den Brutvögeln, den Reptilien und Fledermäusen.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass für den gesamten Geltungsbereich Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für die Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter sowie für folgende Brutvogelarten erfüllt werden:

(Baum- und Gebüschbrüter)

Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Pirol, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Zaunkönig,

(Höhlen- und Nischenbrüter)

Buntspecht, Grünspecht, Bachstelze, Hausrotschwanz, Mittelspecht,

(Bodenbrüter)

Baumpieper, Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Waldlaubsänger, Zilpzalp.

Auch unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können die Verbotstatbestände nicht vollständig abgewendet werden. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist erforderlich.

Für das Straßenbauvorhaben entfallen die Verbotstatbestände in Bezug auf Gebäudebrüter wie den Hausrotschwanz.

Die Zauneidechsen und Glattnattern können aus dem Bereich des Straßenbauvorhabens in die CEF-Habitate, welche nahegelegen auf der ehemaligen Deponie angelegt wurde, versetzt werden.

Natura 2000 – Verträglichkeit

In Kapitel 2.12 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 57 wurden die zu erwartenden Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Müggelspreeiederung“ untersucht (DE 3649-303, siehe Karte 4.1). Die Grenze des Schutzgebietes nähert sich dem Geltungsbereich an der Einmündung der L 385n auf die L 38 am Wulkower Weg bis auf ca. 60 m. Die Spree fließt hier in einem Abstand von ca. 155 m zur L 38.

Es findet keine direkte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes statt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen durch Stickstoffeintrag wird aufgrund der Prognosewerte, die nur geringfügig über der Hintergrundbelastung liegen, nicht erwartet.

Es werden keine Abwässer in den Untergrund oder in die Vorfluter geleitet, die eine Verschlechterung der Qualität der Oberflächengewässer oder des Grundwassers in der Spreeniederung zur Folge hätten.

Aufgrund der vorhandenen Barriere der L 38 zwischen der Spreeniederung und dem Vorhabengebiet sowie fehlender geeigneter Gewässer ist eine erhöhte Gefahr von Tierverlusten der FFH-Art Fischotter sowie wandernder Amphibien durch die Anbindung der L 385 nicht zu erwarten.

Aufgrund der vorhandenen Störpotenziale entlang der L 38 und im Nahbereich der Siedlung Hangelsberg wird nicht damit gerechnet, dass Bauarbeiten nördlich der L 38 zu erheblichen Störungen für Tierarten im FFH-Gebiet führen.

1.3 Untersuchungsraum

Naturraum

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt innerhalb des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiets in der Fürstenwalder Spreetalniederung (BMUV, 2011).

Die Fürstenwalder Spreetalniederung ist ein Teilstück des Berliner Urstromtales, als Abflussbahn der Schmelzwässer des Frankfurter Stadiums der Weichseleiszeit. Die Sedimentfüllung mit überwiegend fein- und mittelsandigem Material erreicht eine mittlere Mächtigkeit von 15 bis 29 m. Diese Schichten sind wertvolle Grundwasserspeicher und erlauben Berlin die Selbstversorgung mit Trinkwasser in guter Qualität (Lutze, 2014).

Die Fürstenwalder Spreetalniederung erstreckt sich vom Odertal bei Eisenhüttenstadt über Fürstenwalde / Spree bis zum Haveltal in Berlin, nördlich begrenzt durch die Lebusplatte und die Barnimplatte, südlich durch die Lieberoser und die Beeskower Hochfläche. Die Spreetalniederung umfasst mittlere Höhenlagen von 30 bis 45 m ü. NHN, sowie einige flachwellige bis hügelige Hochflächen-Inseln mit bis zu 85 m ü. NN. Ansonsten ist die Fürstenwalder Spreetalniederung eine weithin ebene Talsandfläche mit Dünenfeldern und -ketten zwischen Fürstenwalde/Spree und Müllrose sowie zwischen Erkner und Storkow. Weiterhin queren rinnenartige Täler mit eingelagerten Seen die Niederung bis tief in die nördlich gelegenen Hochflächen. Hier befinden sich vorherrschend Sandböden mit geringer Bodengüte sowie stellenweise organische Nassböden in den Niederungen. Die Spree, die Schlaube und der Oder-Spree-Kanal entwässern die Niederung. Es kann zu jahreszeitlich bedingten Überschwemmungen des Spreetals zwischen Fürstenwalde / Spree und dem Müggelsee kommen.

Das nördliche Spreeufer liegt ca. 160 m von der neuen Straßenkreuzung der L 38 / L 385 am Wulkower Weg entfernt. Die Spree hat hier einen natürlich mäandrierenden Verlauf.

Die potenziell natürlich vorkommende Vegetation besteht aus Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-mischwald und Traubeneichenwald.

Nutzung:

Im Geltungsbereich des B-Plans 57 befindet sich aktuell ein Gewerbegebiet mit Gebäuden verschiedener Größe und Nutzung, die an Gewerbe- und Logistikfirmen vermietet sind. Zwischen den Gebäuden gibt es sowohl Betonflächen als auch durch Mahd gepflegte Abstandsflächen. Teilflächen sind mit Gehölzen bzw. Waldbäumen bestanden. Es sind unterirdische Anlagen vorhanden. Am Südostrand befinden sich Wohngebäude und Garagen. Das Gewerbegebiet ist eingezäunt.

In der Umgebung dominieren großflächige Forste, die von Leitungstrassen und Wegen durchzogen werden. Zwischen der Bahnstrecke Berlin-Frankfurt (Oder) und der L 38 befinden sich Forste, einzelne Wohngebäude und gewerblich genutzte Flächen. Der Ortskern von Hangelsberg erstreckt sich südlich der L 38, welche ca. 8,8 km westlich an der Anschlussstelle Freienbrink am TESLA-Werk an die A 20 östlicher Berliner Ring anbindet.

Das Gewerbegebiet Hangelsberg Nord grenzt direkt an die L 385, welche nach Kienbaum zur B 1 führt und die in Richtung Süden nach der Querung der Bahnstrecke Berlin – Frankfurt (Oder) auf die L 38 innerhalb der Ortslage Hangelsberg einmündet.

2 Bestandserfassung von Natur und Landschaft

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksamen Vorgaben

Nachfolgend werden die wesentlichen Aussagen der Landschaftsplanung sowie relevante Schutzausweisungen vorgestellt.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (Berlin, Brandenburg, 2019)

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) trifft Aussagen zu raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird. Der LEP B-B (Berlin, Brandenburg, 2019) stellt noch nicht die Ergebnisse und Folgen der jüngeren Entwicklungen dar, die sich aus der großflächigen Ansiedlung von Industrie und Gewerbe in Grünheide innerhalb der letzten Jahre ergeben haben. Die Entwicklungsstrategie des LEP B-B ist auf die Konzentration auf vorhandene leistungsfähige Strukturen gerichtet. Vorhandene Potenziale sollen genutzt werden. Neue Gewerbe- bzw. Siedlungsflächen sollen sich an vorhandene anschließen. Hochwertige Freiräume werden im Freiraumverbund zusammengefasst und bilden das Grundgerüst für den Ressourcenschutz.

Hangelsberg liegt im transnationalen Verkehrskorridor in Richtung Posen/Warschau/Baltischer Raum/Moskau.

Fürstenwalde ist das Mittelzentrum, dem Grünheide und damit Hangelsberg zugeordnet sind.

Südlich von Hangelsberg ist die Spreeniederung Teil des Freiraumverbundes, der östlich der L 385 auch Bereiche nördlich der Bahnstrecke umfasst. Ein weiterer Teil des Freiraumverbundes führt entlang der Löcknitz bis zur Märkischen Schweiz.

Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (MLUK Brandenburg, 2000)

Das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg hat die Aufgabe, die landesweiten Ziele des Naturschutzes und damit des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen gemäß Artikel 20a des Grundgesetzes der BRD darzustellen. Es ist von den Behörden und öffentlichen Stellen, deren Planungen und Maßnahmen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege berühren können, zu berücksichtigen. Sie unterliegen der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als Ziele der Raumordnung. Im folgenden Textabschnitt werden die Ziele des Landschaftsprogramms aufgeführt. Zu beachten ist die grobe Darstellung des LaPro, weshalb kleinflächige Vorbelastungen (Straßen, Gewerbegebiete) nicht dargestellt sind.

Darstellungen in den Karten und Texten des LaPro und deren Beachtung bei der Aufstellung des B-Plans:

- 2 Entwicklungsziele: Der Geltungsbereich tangiert einen Handlungsschwerpunkt zum Erhalt und zur Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder.

Der Verlauf der geplanten L 385 wurde nach Westen verschoben, um naturnahe Waldbestände direkt westlich des vorhandenen Gewerbegebietes weitgehend zu schonen.

- 3.1 Arten und Lebensgemeinschaften: Für die Umgebung des Gewerbegebietes liegt das Ziel im Schutz naturnaher Laub- und Mischwaldkomplexe sowie dem Erhalt großer, zusammenhängender, gering durch Verkehrswege zerschnittener Waldbereiche.

Von der Zerschneidung ist vorwiegend ein durch das vorhandene Gewerbegebiet, die Hauptverkehrsachsen Bahnstrecke Berlin-Frankfurt (Oder) und L 38 sowie der abgedeckten Deponie vorbelasteter Raum betroffen. Die großflächigen Forste zwischen dem Siedlungsband Grünheide – Kagel und den landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich von Fürstenwalde werden nicht neu zerschnitten.

- 3.2 Boden: Ziel ist eine bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden.

Die Bodeninanspruchnahme wird aufgrund der Erweiterung einer vorhandenen Konversationsfläche mit gewerblicher Nutzung so gering wie möglich gehalten. Die Straßenanbindung nimmt neue Bodenflächen in Anspruch; verringert jedoch Beeinträchtigungen und Gefährdungen für das Schutzgut Mensch am derzeitigen Bahnübergang sowie für die vorhandene Wohnbebauung.

- 3.3 Wasser: Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten.

Die Grundwasserbeschaffenheit wird durch die vorsorgende Sammlung des Regenwassers von Verkehrsflächen und dessen Versickerung bewahrt.

- 3.4 Klima/Luft: Die im Gebiet vorherrschenden Flächen sind Waldflächen.

Der Verlust an Waldflächen wird langfristig durch Neuanpflanzungen im gleichen Naturraum kompensiert.

- 3.5 Landschaftsbild: Verbesserung des vorhandenen Potenzials in der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide und Seengebiet“, das Entwicklungsziel liegt in der Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters / bewaldet.

Subtyp Grünheide / Spreenhagen: Zu den Entwicklungsschwerpunkten zählen die Sicherung und Entwicklung von Standgewässern im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung, die Sicherung des Zusammenhangs des großflächigen Waldgebiets, eine stärkere Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung ist anzustreben, erweiternde Maßnahmen bzw. Neuansiedlungen in den Bereichen Siedlung, Gewerbe und Verkehr sind auf eine mögliche, landschaftsbildbeeinträchtigende Wirkung zu überprüfen.

Naturnahe Standgewässer mit typischer Flora und Fauna sind vom Vorhaben nicht betroffen. Entlang der L 385 sollen neu gestaltete Waldmäntel und die Bepflanzung der Böschungen der L 385n beiderseits des Brückenbauwerks die Beeinträchtigungen mindern. Waldumbaumaßnahmen, Umwandlung von Acker in Grünland und Neuaufforstungen sollen die Beeinträchtigungen kompensieren.

- 3.6 Erholung: Entwicklung der Landschaftsräumen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit. Ein spezielles Ziel ist der Erhalt der Erholungseignung der Landschaft in Schwerpunkträumen der Erholungsnutzung.

Die mittlere Erlebniswirksamkeit wird erhalten, die Erholungseignung wird mit der Aufrechterhaltung wichtiger Wegebeziehungen gewahrt.

- 3.7 Biotopverbund (Entwurf): Das Gebiet mit dem Geltungsbereich wird als kohärente Waldfläche (> 5.000 ha) und als störungsarmes Waldgebiet (1 bis 5.000 ha) ausgewiesen.

Die Störungsarmut trifft auf die Umgebung des Gewerbegebiets, der Bahnstrecke und der L 38 derzeit nicht zu. Die zusammenhängende Waldfläche wird um ca. 35 ha in einem Randbereich zu den Verkehrstrassen mit starker Zerschneidungswirkung verkleinert. Bei einer Größe von über 7.500 ha zusammenhängendes Waldgebiet ist die Kohärenz weiterhin gegeben.

Fazit: Aufgrund des groben Maßstabs des Landschaftsprogramms wurde der vorhandene Gewerbestandort nicht dargestellt.

Um den Zielen des LaPro zu entsprechen, ist auf einen weitestgehenden Erhalt bzw. eine Aufwertung von Wäldern bzw. Forsten zu achten, die Erlebniswirksamkeit und Erholungsnutzung z. B. durch günstige Wegeverbindungen, Aufenthaltsmöglichkeiten, Entwicklung einer vielfältigen naturnahen Vegetation zu fördern. Hierbei ist zu beachten, dass störungsarme Waldgebiete nicht zusätzlich zerschnitten werden. Die Grundwasserqualität darf nicht beeinträchtigt werden, die Bodenfunktionen sollen weitgehend erhalten oder verbessert werden.

Diesen Zielen entspricht das Vorhaben weitgehend. Hierbei ist insbesondere die Nähe bzw. Randlage zu stark befahrenen Verkehrstrassen und die teilweise Nutzung des vorhandenen Gewerbegebietes für die neue Trassenführung von Bedeutung.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree (LRP OSP) (Landkreis Oder-Spree, 2019)

Der LRP stellt die grundsätzlichen Entwicklungsziele und dazu notwendigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Landkreisebene dar. Die Ziele des B-Plans werden im Umweltbericht hinsichtlich der Vereinbarkeit mit den Zielen des LRP überprüft.

Biotope:

Wertvolle Waldbiotop liegen nördlich der Bahnstrecke Berlin-Frankfurt (Oder) vorwiegend östlich und auf kleineren Flächen westlich der L 385 bei Hangelsberg, umgeben von Kiefern- und Mischforsten mit geringerer Wertigkeit. Weitere, großflächige Gebiete mit naturnahen Wäldern sind z. B. die Rauenschen Berge, liegen zwischen Briesen und Berkenbrück, im und um das Schlaubetal sowie bei Wendisch-Rietz.

Die Straßenführung der L 385n wurde etwas nach Westen verschoben, um naturnahe Waldbestände zu erhalten.

Die Spree als zentrales Element durchquert die Einheit in Ost-West Richtung. Sie wird von der Planung nicht tangiert.

Entwicklungsziele der Arten und Lebensgemeinschaften:

- Entwicklung eines kreisweiten Biotopverbundsystems. Die notwendigen Kern- und Verbindungsflächen sind zu erhalten und zu fördern. Barrieren im Biotopverbund sind durchgängig zu gestalten

- Verbesserung der Biotopstruktur und Wiederherstellung der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließ- und Stillgewässern
- mittel- und langfristige Entwicklung von naturfernen Waldbeständen zu naturnahen, strukturreichen Beständen, vorrangig in Schutzgebieten und auf Flächen des Biotopverbunds
- die Lebensbedingungen für Arten der strukturreichen Wälder sind vordergründig innerhalb der ausgewiesenen Potenzialflächen zu verbessern

Im Plangebiet: Erhalt von Fledermausquartieren: Für vorgefundene Quartiere sowie für das Quartierpotenzial werden artenschutzrechtliche Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen festgelegt, so dass das Quartierpotenzial nicht abnimmt.

Entwicklungsziele für den Boden:

- Vermeidung / Reduktion von Bodenabtrag auf erosionsgefährdeten Böden durch eine angepasste Landnutzung
- Vermeidung / Reduktion von Schadstoff- und übermäßigen Nährstoffeinträgen auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen
- Entsiegelung von stillgelegten, befestigten Flächen

Im Plangebiet werden Flächen neu versiegelt, aber zu einem wesentlichen Teil auch bereits versiegelte und teilversiegelte Flächen genutzt, so dass der Flächenbedarf reduziert werden kann.

Entwicklungsziele des Grund- und Oberflächenwassers u.a.:

- Erreichen des guten ökologischen und chemischen Zustands aller natürlichen Oberflächengewässer
- Erreichen des guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern
- Schaffung der Durchgängigkeit von Querbauwerken in Fließgewässern

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer betroffen. Der Trebuser Graben führt kein Wasser. Er besitzt das Potenzial für einen guten ökologischen Zustand. Das Gewässer soll nicht verändert werden. Die Umgebung des Grabens ist nur marginal im Südosten des Geltungsbereichs betroffen.

Das Grundwasser wird durch die gesonderten Versickerungsanlagen für das Regenwasser der Straße geschützt. Es wird mit einer geringen Minderung der Versickerung von Niederschlagswasser nach dem Bau der L 385n gerechnet. Die Waldflächen sind derzeit nicht als Gebiete mit hoher Grundwasserneubildung dargestellt, aber die Offenflächen des Gewerbegebietes.

Der verzeichnete Altlastenstandort auf der Gewerbefläche wird im Zuge der Neubebauung saniert.

Entwicklungsziele des Klimas, der Lufthygiene und des Lärms:

- Verbesserung der Widerstandsfähigkeit (Resistenz) und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) von Ökosystemen gegenüber klimabedingten Veränderungen
- Verbesserung der bioklimatischen und lufthygienischen Situation belasteter Siedlungsgebiete
- Verringerung örtlicher Lärm-, Geruchs- und Staubbelastungen

Die Gewerbefläche ist als bioklimatische Belastung im Siedlungsbereich dargestellt. In Laubmisch- und Nadelwäldern steigt mit dem Klimawandel die Waldbrandgefahr.

Negative Auswirkungen auf das Klima und die Lufthygiene durch den Neubau der Straße soll u. a. durch die Bepflanzung von Waldrändern und Böschungen, im Gewerbegebiet durch Laubbaum-Hochstämme entlang der L 385 begegnet werden.

Entwicklungsziele des Landschaftsbilds und der landschaftsbezogenen Erholung:

- Aufwertung von Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung
- Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild
- Vermeidung von störenden Baulichkeiten und Nutzungen in sensiblen Landschaftsräumen
- Verminderung von Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftserlebens durch Lärm und Geruch
- ggf. behutsame Erschließung bisher unerschlossener bzw. nicht zugänglicher Landschaften mit hohem Erlebniswert
- Anpassung der Erholungsnutzung an das für Natur und Landschaft verträgliche Maß

Gebiete mit besonderem Erholungswert wie die Spreeniederung werden nicht beeinträchtigt. Der überregionale 66 Seen-Wanderweg wird über die neue L 385 geführt. Von dem Straßenneubau ist ca. 1,92 ha Erholungswald von einem dauerhaften Verlust betroffen. Dieser ist entlang der Bahnstrecke Berlin – Frankfurt (Oder) stark verlärm, mindert für die angrenzenden Bereiche jedoch auch die Auswirkungen des Verkehrs.

Flächennutzungsplan

Für die Gemeinde Grünheide (Mark) / Ortsteil Hangelsberg besteht ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) (Geoportal Brandenburg, 2022), der aufgrund der B-Plan-Aufstellung geändert werden muss (Grünheide (Mark), 2021). Der FNP weist für das Plangebiet gewerbliche Bauflächen, Mischbauflächen, Wohnbauflächen, Bahnanlagen, übergeordnete Straßenverbindungen, Grün- und Waldflächen aus. Die Neuplanung soll in den FNP aufgenommen werden. Durch die geplanten Ausweisungen werden Flächen des Landschaftsschutzgebiets „Müggelspree- Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ in Anspruch genommen. Das Änderungsverfahren des FNP soll gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt werden.

Schutzgebiete

Das B-Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten und Objekten, die gemäß BbgNatSchAG bzw. BNatSchG bzw. als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen wurden.

Im Umkreis von bis zu 2,5 km liegen nachfolgend genannte Schutzgebiete mit der gesamten Fläche oder Teilflächen (Geoportal Brandenburg, 2023):

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

- „Müggelspree Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ (4053-602) z. T. im Geltungsbereich

Fauna-Flora-Habitat Gebiete (FFH)

- „Müggelspreeniederung (DE 3649-303), ca. 85 m entfernt
- „Löcknitztal“ (DE 3549-301) ca. 1,9 km entfernt

Naturschutzgebiete (NSG)

- „Löcknitztal“ (3549-501) ca. 1,9 km entfernt

Im Folgenden wird näher auf die genannten Schutzgebiete eingegangen.

Das **LSG „Müggelspree Löcknitzer Wald und Seengebiet“ (DE 4053-602)** hat eine Fläche von über 24.023 ha (MLUK M. f., 2014). Es reicht von Fürstenwalde / Spree bis nach Zeuthen sowie Spreenhagen und Rüdersdorf (bei Berlin). Es umfasst auch Flächen außerhalb des derzeitigen Gewerbegebietes im Geltungsbereich, darunter den westlichen Teil der L 385n.

Schutzzwecke des LSG „Müggelspree Löcknitzer Wald und Seengebiet“ sind u. a.:

- die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere:
 - der Lebensraumfunktion der Quellen, der Stand- und Fließgewässer einschließlich ihrer Uferzonen, der Altarme und der Moore sowie der Wälder mit ihrem standorttypischen Artenbestand, vor allem Bruchwälder der Niederung, Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern, Weich- und Hartholzauenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, naturnahe Kiefernwälder und Kiefern-Traubeneichen-Wälder sowie der kulturgeprägten Biotope und Landschaftselemente wie Wiesen und Weiden der Auen und Niederungen, Trockenrasen, Feldgehölze, Weidengebüsche, Hutewälder mit Wacholder, Hecken, Kopfweiden, Alleen, Baumreihen und Einzelbäume,
 - der weitgehend unzerschnittenen Landschaftsräume vor allem als Lebensraum störungsempfindlicher Tierarten großer Arealansprüche wie Seeadler, Fischadler und Kranich,
 - der Grundwasserneubildung und des naturnahen Abflussgeschehens im Gebiet,
 - der ökologischen Funktionsfähigkeit der Böden,
 - des Regionalklimas in seiner Ausgleichsfunktion für den Ballungsraum Berlin,
 - eines landschaftsübergreifenden Biotopverbundes der Gewässer mit ihren Uferbereichen
 - als Beitrag zum Schutz der im Gebiet liegenden Flächen des Schutzgebietssystems Natura 200
- die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen dessen besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung im Einzugsbereich von Berlin;
- Erhalt der Vielfalt und Eigenart oder Schönheit der eiszeitlich geprägten Landschaft
- die Rekultivierung ehemaliger Rohstoffabbaugebiete unter Erhalt vielseitiger Reliefstrukturen

Das **FFH-Gebiet Müggelspreeniederung (DE 3649-303)** hat eine Größe von 630 ha und ist überwiegend geprägt durch einen weitgehend naturnahen Verlauf der Spree mit zahlreichen Altarmen. Neben ausgedehnten Auen- und Niedermoorbereichen bestimmen Grünland und vermoorte, nährstoffreiche Feuchtwiesen das Landschaftsbild. Insbesondere das FFH-Gebiet „Müggelspree“ stellt einen repräsentativen Talausschnitt eines Niederungsflusses mit charakteristischen Arteninventar dar. Die Grünlandvegetation ist oft kleinräumig differenziert. Grünlandflächen, Fluss und Altarme bilden Lebens- und Produktionsräume für zahlreiche Flora- und Faunaarten, darunter auch mehrere FFH-relevante Arten. Vorkommende Lebensraumtypen sind u.a. Trockene kalkreiche Sandrasen (6120), Artenreiche Borstgrasrasen (6230), Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*).

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind u.a. der Biber, der Fischotter, die Rotbauchunke und der Große Feuerfalter (MLUK M. f., 2015).

Das **FFH-Gebiet (DE 3549-301) Löcknitztal** hat eine Größe von 488 ha und umfasst den Fluss Löcknitz und seine Auen. Er erstreckt sich vom Ortsteil Kienbaum, Gemeinde Grünheide (Mark), Landkreis Oder-Spree, Brandenburg, dem Verlauf der Löcknitz folgend bis südlich des Ortsteils Grünheide (Mark). Das Gebiet ist geprägt von der makrophytenreichen Löcknitz, einem naturnahen Tieflandfluss in einem Durchströmungsmoor gefüllten Tal mit unterschiedlichen Biototypen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren, Seggenrieden sowie Erlen- und Weidenbrüchen und zeichnet sich durch eine große floristische und faunistische Vielfalt aus. Vorkommende Lebensraumtypen sind u.a. Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430), Übergangs und Schwingrasenmoore (7140), Alte bodensaure eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190), Birken-Moorwald (91D1), Auen-Wälder (91E0) mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind u.a.: der Biber, der Fischotter, der Moorfrosch, der Schlammpeitzgerm der Steinbeißer und der große Feuerfalter.

Das abwechslungsreiche FFH-Gebiet „Löcknitztal“ ist mit seinen vielgestaltigen Biotopen, der Löcknitz als Fließgewässer, den Moor- und Grünlandkomplexen sowie Wäldern, die einen Großteil des FFH-Gebietes einnehmen, von hohem naturschutzfachlichem Wert. Viele floristische und faunistische Besonderheiten besiedeln hier geeignete Lebensräume (MLUK, 2015).

Das gleichnamige **NSG Löcknitztal (3549-501)** umfasst ebenfalls 488 ha und die gleichen Grenzen wie das FFH-Gebiet. Die Löcknitz durchfließt das Areal auf rund 14 km in ausgeprägten Mäanderbögen und bildet mit seinem naturnahen Uferbereich ein Biotop für zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten. Hier leben rund 100 Vogelarten, u.a. auch der Kranich. Einbezogen in das NSG sind anliegende Waldflächen und das 4 ha große Kesselmoor „Postluch“ das von einem um 1900 betreibenden Torfabbau überformt ist. Die Löcknitz fließt in Erkner in die Flakensee und entwässert über das Flakenfließ letztlich in die Spree (IG Löcknitz e.V., 2022).

Wasserschutzgebiete

Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. Brandenburgischem Wassergesetz sind im Plangebiet nicht vorhanden (Auskunftsplattform Wasser, 2023). Es bestehen Planungen in der Umgebung des B-Plangebiets bzw. von Teilen innerhalb des Geltungsbereichs für eine mögliche Ausweisung als Trinkwasserschutzzone IIIA oder IIIB.

2.2 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes

2.2.1 Fläche und Boden

Fläche

Nach den Vorgaben des Baugesetzbuchs (§ 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

Im Bereich der geplanten Umverlegung der L 385 sind aktuell über 30 % des zu versiegelnden Bodens voll versiegelt bzw. bebaut, weitere 22 % der Fläche für geplante gepflasterte Gehwege sowie Bankette (Versiegelungsgrad 50 %) sind derzeit ebenfalls voll versiegelt. Insgesamt umfasst das Vorhaben zu fast 24 % Flächen, die bereits einen Versiegelungsgrad von 50 bis 100 % aufweisen, bzw. zu 25 % beeinträchtigt sind. Andererseits werden zu ca. 76 % Flächen im Wald in Anspruch genommen.

Boden

Die Funktionen des Bodens sind gemäß den Vorgaben im Bundes-Bodenschutzgesetz (§ 1 BBodSchG) nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen. Die Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sollen so weit wie möglich vermieden werden.

Die Bodenbildungen im Geltungsbereich gehen auf Ablagerungen der Urstromtäler und Nebentäler zurück. Der großflächig verbreitete Talsand ist mittel- bis grobkörnig, schwach kiesig bis kiesig.

Es haben sich überwiegend vergleyte, podsolige Braunerden und podsolige Gley-Braunerden und gering verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatitem Sand entwickelt. Im südöstlichen Bereich des UR befinden sich vorherrschend Humusgleye und gering verbreitet Reliktanmoorgleye aus Flusssand, selten Erdniedermoore aus Torf über Flusssand. Im südwestlichen Bereich sind überwiegend podsoligem vergleyte Braunerden und vergleyte Podsol-Braunerden aus Sand vorhanden.

In einem schmalen Band nordwestlich des Bahnhofs Hangelsberg haben sich sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore (> 12 dm) gebildet. Sie liegen in einem Band mit Humusgleyen und seltenen Reliktanmoorgleyen aus Flusssand bzw. Erdniedermooren aus Torf über Flusssand, das sich beiderseits der Bahnstrecke entlangzieht.

Westlich schließt sich ein kleines Dünenfeld mit unregelmäßigem Umriss an (LBGR Bbg., 2021).

Natürlichkeitsgrad / biotische Lebensraumfunktion

Es ist deutlich zu unterscheiden zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet mit einem hohen Versiegelungsgrad sowie den Wald- bzw. Forstflächen.

Auf der 38 ha großen Liegenschaft befinden sich unterschiedliche Funktionsgebäude, Lagerhallen und Freiflächen (59 % versiegelt), unterirdische Anlagen. Als Vorbelastungen sind die bestehenden Flächenversiegelungen u. a. durch Gebäude, Betonplatten, Straßen, Rampen, ehemalige unterirdische Tanks, die Bodenverdichtungen und -umlagerungen sowie ggf. vorhandene Altlasten einzuordnen.

Die nicht versiegelten Böden insbesondere im Laub- und Mischforst haben sich in den letzten Jahren relativ unbeeinflusst entwickeln können. Der Boden unter Laubgehölzen ist in der Regel gut durchwurzelt, Humus wird gebildet und das Bodenleben zeichnet sich durch eine hohe Anzahl und Vielfalt an Kleinstlebewesen aus.

In reinen Kiefernforsten bildet die Streu der Nadelbäume saure Auflagehorizonte, die das Bodenleben nur schwer zersetzen kann. In Konsequenz wird die Bodenversauerung verstärkt.

Dies hat zur Folge, dass die Tonminerale, welche Nährstoffe für Pflanzen binden und Schwermetalle immobil machen, zerstört werden. Dadurch gehen den Pflanzen die Nährstoffe verloren und die toxische Wirkung von Schwermetallen kann dann zum Beispiel auf Pflanzen, Bodenlebewesen und das Grundwasser übergehen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2021).

Bewertung: versiegelte und bebaute Flächen: ohne Bedeutung
unversiegelten Flächen: mittlere Bedeutung
Böden unter naturnahen Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte: hohe Bedeutung.

Seltenheit:

Podsolige Braunerden sind in Brandenburg nicht selten. Gefährdet sind sie durch eine verstärkte Bodenversauerung (MLUK Brandenburg, 2020).

Die grundwasserbeeinflussten Gley-Böden sind nicht selten, aber stark durch Grundwasserabsenkung gefährdet (MLUK Brandenburg, 2020).

Filter-, Puffer- und Speicherkapazität:

Sandböden besitzen im Oberboden eine geringe Pufferkapazität gegenüber Schwermetallen. Die Wasserbindung ist sehr gering, die Wasserdurchlässigkeit ist sehr hoch.

Wasserrückhaltefunktion (Retention)

Die Retentions- oder Wasserrückhaltefunktion ist ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushalts, dessen Leistungs- und Funktionsfähigkeit laut BNatSchG erhalten werden soll. Sie beschreibt die Fähigkeit der Landschaft bei Hochwasser einen Teil des überschüssigen Wassers aufzunehmen und somit anthropogene Strukturen zu schützen.

Dem Boden wird insgesamt ein teilweises, im Südosten ein hohes Retentionspotenzial zugewiesen (Geoportal Brandenburg, 2023). Der Geltungsbereich ist bei einem Grundwasser-Flurabstand von ca. 4 m nicht von einer Hochwassergefährdung betroffen.

Im südöstlichen Teil des Geltungsbereiches befinden sich Gleyböden, denen ein hohes Retentionspotenzial zugesprochen wird (Geoportal Brandenburg, 2023).

Archivfunktion:

Es sind keine Bodendenkmale bekannt (Geoportal Brandenburg, 2023). Böden mit Archivfunktion wie Moorböden, Wölbäcker und durch Gehölzbewuchs erhaltene Dünen sind nicht betroffen (LUIS-BB, 2020). Die Parabeldüne liegt außerhalb des Geltungsbereichs.

Nutzungsfunktion:

Die feinsandigen Mittelsandböden sind ertragsarm und weisen Bodenzahlen von vorherrschend < 30 auf, außer im südöstlichen Bereich, hier liegen die Bodenzahlen vorherrschend zwischen 30 und 50. Die Kohlenstoffvorräte liegen bei < 120 t/ha und damit im mittleren Bereich (LBGR Bbg., 2021).

Empfindlichkeit:

Der Geltungsbereich liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet (Auskunftsplattform Wasser, 2023). Die Erosionsgefährdung des Oberbodens durch Wind ist sehr hoch. Durch Wasser ist keine Bodenerosionsgefährdung zu erwarten (LBGR Bbg., 2021).

Insgesamt sind die betroffenen Böden mit einer mittleren Bedeutung zu bewerten, mit Ausnahme der Böden der Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, welche eine hohe Bedeutung aufweisen.

In Tabelle 2 sind die Bodentypen im Geltungsbereich und der Umgebung zusammengefasst.

Tabelle 2 Zusammenfassende Darstellung der Bodentypen

Bedeutung		Bodentyp		Schutzstatus
Stufe	Wesentliche Merkmale (Funktionen)	Bezeichnung	Lokalisierung/ Nutzung	
mittel	<ul style="list-style-type: none"> gut durchlüftet und durchwurzelbar werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt geringe bis mittlere Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit nicht selten 	Podsolige Braunerde	im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes	_____
mittel	<ul style="list-style-type: none"> mittelgründiger, gut durchwurzelbarer Boden geringe bis mittlere Lagerungsdichte geringe Speicherkapazität und Nährstoffspeicherung niedriges Niveau der Wasserhaltefähigkeit nicht selten 	Gley-Braunerden	im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes	_____
hoch	<ul style="list-style-type: none"> flachgründig oft landwirtschaftlich genutzt verbreitet 	Erd- und Mulm-niedermoor	schmales Band nordwestlich des Bahnhofs Hangelsberg	_____

Vorbelastung:

Fast 24 % des Bodens für das geplante Straßenbauvorhaben sind bereits voll oder teilweise versiegelt. Gemäß Auskunft der Unteren Abfallbehörde des Landkreis Oder-Spree besteht für das Gelände kein Altlastenverdacht (Az.: 4 67 4 10 2215/17 vom 16.01.2018 und Az.: 4 67 4 10 2215/17 vom 20.02.2019).¹ Diese Auskunft bezieht sich allerdings nur auf das bestehende Gewerbegebiet. Aufgrund der militärischen und gewerblichen Vornutzung kann eine Belastung im Plangebiet nicht völlig ausgeschlossen werden.

Auf Grundlage der Historischen Recherche bestand zunächst ein Altlastenverdacht für die Fläche der ehemaligen Tankstelle im Bereich der bestehenden Gewerbenutzungen. Die Fläche wurde gutachterlich vertiefend untersucht. Im Ergebnis der Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass die untersuchte Bodenmischprobe der LAGA-Qualität Z0 entspricht. Folglich werden die Vorsorgewerte gemäß Anhang 2; Pkt. 4 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) eingehalten. Eine Altlastensanierung und eine Kennzeichnung der Fläche im Bebauungsplan sind daher nicht erforderlich.

Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich ein ehemaliger Deponiestandort, der bei der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree als sanierte Altablagerung mit der Bezeichnung „Mülldeponie Hangelsberg“ unter der Registriernummer 224670085 im Altlastenkataster registriert ist. Die ehemalige Deponiefläche befindet sich auf dem Flurstück 835 der Flur 1, Gemarkung Hangelsberg. Sie wurde von 1943 bis ca. 1990 als Mülldeponie genutzt und danach im Jahr 1993 abgedeckt, planiert und rekultiviert. Der Deponiestandort bleibt von den vorliegenden Planungen unberührt.

Für das bestehende Gewerbegebiet liegt außerdem eine Auskunft des Zentraldienstes der Polizei des Landes Brandenburg - Kampfmittelbeseitigungsdienst vor. Demnach besteht für den Bereich der vorhandenen Gewerbeflächen kein Kampfmittelverdacht.

2.2.2 Wasser

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Jeder ist verpflichtet, beim Einwirken auf ein Gewässer die dem Umstand entsprechende Sorgfalt anzuwenden, damit eine Verunreinigung des Wassers oder eine andere nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften verhindert wird. Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

¹ Wessling GmbH, „Historische Recherche 35 ha in 15537 Hangelsberg OT Grünheide“, Hamburg, November 2020

2.2.2.1 Grundwasser

Im Geltungsbereich liegt ein weitgehend unbedeckter Grundwasserleiter (GWL 1.1) in den Niederungen und Urstromtälern vor. Die Wasserstände liegen zwischen +35,7 mNHN und +36 mNHN und damit in etwa 4,0 m bis 4,5 m unter der mittleren Geländeoberfläche. Die großräumige Grundwasserfließrichtung des 1. Stockwerkes ist in südwestliche Richtung ausgebildet (Labitzy, 2020).

Die Grundwasserneubildung lag in den Jahren 1991-2015 durchschnittlich bei 66 mm/a (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2023). Sie besitzt somit eine **mittlere Bedeutung**.

Für die Vegetation, insbesondere die älteren Gehölze, sind oberflächennahe Grundwasserleiter aufgrund der häufigeren Frühjahrs- und Sommertrockenheit als temporäre Wasserquellen jedoch von hoher Bedeutung.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten (Auskunftsplattform Wasser, 2023). Im Umfeld finden derzeit Probebohrungen statt, um Grundwasservorräte zu erschließen. Die Grenzen einer künftigen Trinkwasserschutzzone liegen noch nicht fest.

Für den weitgehend unbedeckten Grundwasserleiter (GWL 1.1) besteht eine **mittlere bis hohe Empfindlichkeit** gegenüber dem flächenhaften Eintrag von Schadstoffen.

2.2.2.2 Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereiches gibt es ein anthropogen angelegtes Becken, welches zum Zeitpunkt der Begehung (06.01.2022) kaum noch Wasser aufwies. Das Becken weist keine gewässertypische Vegetation oder sonstige Merkmale natürlicher Gewässer auf und unterliegt keinem Schutzstatus. Es wurde als Espen-Vorwald frischer Standorte mit Grünlandbrache feuchter Standorte und beschatteter, abgelassener Teich kartiert.

Zusätzlich befinden sich unterirdische Anlagen, wie eine ehemalige Tankanlage im Geltungsbereich, welche zeitweilig Wasser beinhalten können. Diese sind zum größten Teil abgedeckt.

Am Südostrand des Plangebietes tangiert der Trebuser Graben mit einem Abstand von ca. 5 m den Geltungsbereich. Der Graben wird der Wasserkörpersubkategorie AWB (künstliche Gewässer) zugeordnet. Er entspringt dem Trebuser See und mündet in westlicher Richtung in die Spree. Der Trebuser Graben wird größtenteils von Gehölzen gesäumt. Südlich des Geltungsbereiches wurde er unter der L385 und entlang der Bahntrasse verrohrt. Laut den Angaben des Revierförstern liegt der Trebuser Graben seit mindestens drei Jahren trocken und übernimmt somit keinerlei Funktionen eines Fließgewässers mehr. Bei der Begehung des Geländes am 06.01.2022 wurde der Graben ebenfalls trocken vorgefunden.

Die naturnahe, mäandrierende Spree verläuft in einem Abstand von ca. 160 m zur geplanten Einmündung der neuen L 385 auf die L 38 (Wulkower Weg).

2.2.3 Klima und Luft

Klima

Die Gemeinde Grünheide (Mark) befindet sich im Übergangsbereich vom Küsten- zum Binnenlandklima. Die Region gehört zu den sommerwärmsten und winterkältesten Teilen des norddeutschen Tieflandes (Laenderdaten, 2022). Bezogen auf den Zeitraum 1980-2010 beträgt die Jahresmitteltemperatur 9,1°C, mit minimalen Tagestemperaturen von -1,8°C im Winter und maximalen Tagestemperaturen von 22,3°C im Sommer (PIK, 2023). Für den zurückliegenden Messzeitraum von 1991-2015 liegt der mittlere Jahresniederschlag bei ca. 590 mm - einem relativ geringen Wert im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt (ca. 808 mm/a). Die mittlere reale Verdunstung liegt im Untersuchungsgebiet bei 520 mm/a (Referenzzeitraum: 1991-2015) und die Grundwasserneubildungsrate durchschnittlich bei 66 mm/a (Referenzzeitraum: 1991-2015) (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2023).

Dank der zahlreichen Seen, Moore und Feuchtgebiete zählt Brandenburg zwar zu den wasserreichsten Bundesländern, gehört aber aufgrund der Niederschlagsarmut auch zu den trockensten Gebieten Deutschlands (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2023).

Die Hauptwindrichtung im Landkreis Oder-Spree ist West bis Süd-West. Zum Teil kommen die Winde auch aus östlicher Richtung. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit lag 2016 bei ca. 12 km/h (Fugmann, 2021).

Aufgrund der Dominanz von sandigen Böden, mit einer geringen Speicherkapazität, einem hohen Gewässeranteil und den vergleichsweise geringen Jahresniederschlägen, ist Brandenburg besonders anfällig gegenüber langanhaltenden Hitze- und Trockenperioden und damit einhergehender Wasserknappheit (Umwelt Bundesamt, 2022).

Aktuelle Berechnungen zum Klimatrend sagen für Brandenburg eine Zunahme der Mitteltemperatur bei in etwa gleichbleibendem Jahresniederschlag voraus. Dieser Wandel wird sich im Wasserhaushalt durch eine steigende Verdunstung und einen abnehmenden Abfluss widerspiegeln (DWD, 2019).

Klimamelioration und Lufthygiene

Der Geltungsbereich ist von Eichenwald und Mischforsten umgeben, welche Funktionen für die Sauerstoffproduktion, Luftfilterung und für die klimatischen Ausgleichsfunktionen für benachbarte Flächen erfüllen.

Aufgrund der Evaporationsleistungen der Bäume entsteht ein fühlbarer Abkühlungseffekt in Wäldern und Forsten. Im Vergleich zu Nadelwald weisen Laubwälder durch einen höheren Albedowert einen größeren Abkühlungseffekt auf (der Standard, 2020). Bezogen auf die Luftfilterung haben Nadelbäume angesichts ihrer größeren Blattoberfläche einen leichten Vorteil gegenüber Laubbäumen (iASP, 2020). Die zuständige Forstbehörde hat einen Umkreis von ca. 300 m um das bestehende Gewerbegebiet als Immissionsschutzwald ausgewiesen.

Die unmittelbar benachbarten Siedlungsflächen von Hangelsberg sind gut durchlüftet und weisen einen hohen Grünanteil auf, so dass für diese die klimameliorativen Wirkungen des Waldes nördlich der Bahntrasse von geringerer Bedeutung sind als derjenigen Gehölzbestände direkt südlich der Bahntrasse, die auch lufthygienische Wirkungen entlang der beiden Verkehrsstrassen (Bahn, L 38) für die Wohnbebauung entfalten. Für die Wohnbebauung im Geltungsbereich sind die jeweils angrenzenden Gehölzbestände bedeutsam. Die Immissionsschutzfunktion des Waldes ist nördlich der Bahntrasse aufgrund der beiden Lärmquellen Bahntrasse und L 38 für den Ort von geringerer Bedeutung. Die Gehölzbestände mindern vor allem die Immissionen im Bereich des Waldes mit Erholungsfunktion entlang des 66 Seen-Wanderweges. Großräumig betrachtet liegt der Geltungsbereich im Umfeld der Metropole Berlin, für die die Spreeniederung als Durchlüftungsschneise von Bedeutung ist und die großen Waldgebiete mit ihren klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen.

Für die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen besitzen die Waldbestände insgesamt eine **mittlere-hohe Bedeutung**.

Derzeit sind 30 % der Vorhabenfläche (ca. 11,9 ha) versiegelt bzw. bebaut. Innerhalb des bebauten Gebietes konnte sich auf 3,1 ha Trockenrasen etablieren. Damit machen die Trockenrasen 76 % des Offenlandes im Geltungsbereich aus. Offenland, insbesondere Grünflächen, haben grundsätzlich eine hohe Bedeutung bezogen auf die Kaltluftentstehung. Im Vergleich zu Wäldern und Forsten ist diese sogar größer. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die maximale verdunstungsaktive Wirkung nur bei ausreichender Wasserversorgung möglich ist. Die Verdunstungsaktivität nimmt mit der Anzahl aufeinanderfolgender Trockentage nach einem Niederschlagsereignis ab (Kuttler, 2019). Im Hinblick auf den Klimawandel und die damit einhergehenden, länger werdenden Trockenperioden ist die Bedeutung der trockenen Offenlandflächen für die Kaltluftentstehung im Vergleich zu den Wäldern herunterzustufen.

Die 11,9 ha versiegelte bzw. bebaute Fläche stellt eine Vorbelastung für die klimatische Ausgleichsfunktion dar. Diese Flächen tragen zur Aufheizung bei sommerlichen Temperaturen bei.

Aufgrund des aktuellen Betriebs im Bereich des Logistikzentrums und Gewerbegebietes sowie entlang der L 38 und L 385 gibt es Vorbelastungen der Lufthygiene, welche allerdings nicht die Grenzwerte (40 µg/m³) bezüglich NO₂ und Feinstaubpartikeln PM₁₀ überschreiten. Die Vorbelastung für NO₂ liegt bei 10 µg/m³ und für PM₁₀ bei 16 µg/m³ (Müller-BBM, 23. Februar 2023).

2.2.4 Tiere und Pflanzen

2.2.4.1 Biotopkartierung

Die flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen wurde im Maßstab 1:5.000 durchgeführt und folgte den gültigen Vorgaben der Brandenburger Biotopkartierung (Zimmermann et al., 2011). Demnach werden die einzelnen Biotope anhand der aktuellen Vegetation bzw. nach der Nutzungs- oder Bauweise (bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderflächen) kartiert.

Die zur Erfassung des floristischen Artenspektrums notwendigen Begehungen wurden Ende August 2021 begonnen, wobei sich die Kartierung zunächst auf den Bereich des bestehenden Logistikzentrums Hangelsberg beschränkte. Die Kartierung des erweiterten Umfeldes erfolge im Frühjahr und Sommer 2022, um Aussagen über den Frühjahrsaspekt der Bodenvegetation in den Wäldern treffen zu können. Aufgrund des Aussetzens der Kartierarbeiten auf den Landeswaldflächen bis Mitte August 2021 war eine umfängliche Betrachtung des Waldaspektes fachlich ab Ende August nicht mehr zielführend, da eine Aussage zum Beispiel zum Schutzstatus von Waldflächen auch über die vorhandene Bodenvegetation (Frühjahrsaspekt) getroffen wird. Darüber hinaus erfolgte eine gezielte Suche nach der Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) im Frühjahr/Sommer 2022.

Die im Bereich des Straßenbauvorhabens erfassten Biotop- und Nutzungstypen erstrecken sich über eine Gesamtfläche von ca. 4,5 ha.

Der überwiegende Anteil der kartierten Flächen entfällt auf Wald- und Forstbestände (30,8 ha).

Die naturnahen Eichenbestände wurden vornehmlich den Eichenwäldern bodensaurer Standorte und somit dem FFH-Lebensraumtyp 9190 (Zimmermann, 2014), zugeordnet. Aufgrund ihrer Ausprägung und Artenzusammensetzung in Verbindung mit einer günstigen Wasserversorgung zählen sie zu den Eichenwäldern frischer bis mäßig trockener Standorte (Code 08192). Die angetroffenen Eichenbestände entsprechen der potentiellen natürlichen Vegetation (Hofmann & Pommer, 2005), die sich aus den Bodenverhältnissen und klimatischen Bedingungen ableitet.

In der Baumschicht der Bestände dominiert die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) unter Beimengung von Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*). Insbesondere in durchforsteten, lichten Bereichen kommen in der Naturverjüngung Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) verstärkt auf. Hinzu treten Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und zerstreut Hainbuche (*Carpinus betulus*).

Eine detaillierte Zuordnung zu den Untertypen der Eichenwälder frischer bis mäßig trockener Standorte anhand der vorhandenen Krautschicht war aufgrund des heterogenen Artenspektrums nicht möglich. Hier finden sich u. a. Vertreter des Waldreitgras-Traubeneichenwaldes, des Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwaldes sowie des Drahtschmielen-Eichenwaldes, wobei eine flächendeckende Ausbildung der Krautschicht nicht gegeben ist. Insgesamt kann die Krautschicht als sehr lückig ausgebildet beschrieben werden, die sich vornehmlich an gut besonnten Schneisen- oder Wegrändern konzentriert. Neben krautigen Pflanzen wurden auch verschiedene Gräser angetroffen. Zu den aufgenommenen Arten zählen: Zweiblättrige Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), welche eher für grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder charakteristisch ist, Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) sowie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und die Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*).

Die erfassten Bereiche der Eichenwälder frischer bis mäßig trockener Standorte stellen geschützte Biotope nach §30 BNatSchG i. V. m. §18 BbgNatSchAG dar. Sie sind bisher Teil des bewirtschafteten Waldbestandes.

Neben den geschützten Waldbiotopen wurden die in Brandenburg häufig auftretenden Kiefernforste sowie Mischforste mit Eichen und Kiefern, Eichenforste, Robinien-, Espen- und sonstiger Vorwald kartiert.

Im Kartierraum für die L 385 werden dem Offenland lediglich 0,2 ha zugerechnet. Die gesamte Fläche ist dem nach § 30 BNatSchG (BNatSchG, 2009) i. V. m. §18 BbgNatSchAG (BbgNatSchAG, 2013) geschützten Trockenrasen (Codes 05120, 05120002) zuzuordnen. Dieser hat sich im Logistikzentrum Hangelsberg vornehmlich auf verdichtetem Schotter, Splitt oder ähnlichen Substraten um die bestehenden Gebäude etabliert. Dadurch, dass sich der Trockenrasen auf sehr anthropogen überprägten Flächen entwickelt hat, werden diesen Biotopen nur eine mittlere – hohe Bedeutung zugewiesen.

Bei den kartierten Trockenrasen handelt es sich überwiegend um lückige bis weitgehend geschlossene Grasfluren mit einem Anteil von typischen Sandtrockenrasen-Arten >25 % Deckung sowie einem hohen Anteil an Moosen. Bei den Gräsern (Untergräser) dominieren *Festuca ovina*, *F. rubra* und *Agrostis capillaris*. Aber auch *Calamagrostis epigejos* und *Setaria* cf. *viridis* sind als Störzeiger vertreten. Insbesondere in den Waldrandbereichen nimmt die Dominanz von *Calamagrostis epigejos* zu. *Setaria viridis* hingegen dominiert auf den Flächen um die Hallen zwei und vier. Zu den dominanten Vertretern der Sandtrockenrasen-Arten zählen *Helichrysum arenarium*, *Hieracium pilosella*, *Trifolium arvense* und *Jasione montana*. Ergänzt wird das wertgebende Artenspektrum durch *Euphorbia cyparissias*, *Rumex acetosella*, *Artemisia campestris* und *Potentilla argentea*. Neben den Arten der Sandtrockenrasen finden sich ebenfalls typische Wiesen-Arten bzw. Arten mit ruderalem Charakter auf Flächen, die einen Übergang zu trocken ausgebildeten Frischwiesen (Flächen-ID: 84, 86) oder Landreitgrasfluren (Flächen-ID 96) darstellen. Häufig angetroffene Wiesenarten sind *Achillea millefolium*, *Hypochoeris radicata*, *Centaurea stoebe*, *Plantago lanceolata* und *Crepis capillaris*. *Hypericum perforatum*. *Berteroa incana* und *Echium vulgare* treten dagegen bevorzugt in Saum- und Ruderalgesellschaften auf. Ebenso sind vereinzelt Hochstauden wie *Tanacetum vulgare* und *Verbascum* spec. in die Bestände eingestreut.

Aufgrund der hohen Deckung an Arten der Sandtrockenrasen (>25 %), insbesondere der gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) i. V. m. Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005) als besonders geschützt geltenden *Helichrysum arenarium* (Sand-Strohblume) werden die Teilflächen der Trockenrasen als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. §18 BbgNatSchAG eingestuft.

Darüber hinaus prägen verschiedene Nutzungstypen wie Lagerflächen, Gebäude sowie Verkehrsflächen (z. B. Straßen, Wege, Gleisanlagen) den Untersuchungsraum, insbesondere innerhalb des ausgewiesenen Geltungsbereiches.

Die Türkenbund-Lilie wurde im Zuge der Kartierungen 2021/22 nicht nachgewiesen.

Die kartierten Biotop- und Nutzungstypen sind in Karte 2.1 dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle kartierten Biotoptypen mit Angaben zu ihrem Schutzstatus und ihrer Bewertung aufgelistet.

Tabelle 3 Biotoptypen im Untersuchungsbereich

Code		Biototyp, Regeneration, Gefährdung lt. Roter Liste Bbg	Bewertung	§*
03		Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren		
03200	RS	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	M	
03210	RSC	Landreitgrasfluren	M	
05		Gras- und Staudenfluren		
05120	GT	Trockenrasen	M-H	30
05120 BB 12740	GT	Trockenrasen BB: Lagerfläche	M-H	30
05120002	GTxxxG	Trockenrasen, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	M-H	30
05120002 BB 07153	GTxxxG	Trockenrasen, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) BB: einschichtige oder kleine Baumgruppe	M-H	30
05162	GZA	artenarmer Zier-/ Parkrasen	N	
051621	GZAO	artenarmer Zier-/ Parkrasen, weitgehend ohne Bäume	N-M	
051622	GZAG	artenarmer Zier-/ Parkrasen, mit locker stehenden Bäumen	M	
07		Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen		
07142	BRR	Baumreihen	M-H	
0714212	BRRGM	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, mittleres Alter	M-H	
07152	BEXF	Solitärbäume nicht heimischer Baumarten	N	
07153	BEG	einschichtige oder kleine Baumgruppen	M-H	
08		Wälder und Forste		
08192	WQM	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	H	18
082814	WVTR	Robinien-Vorwald trockener Standorte	M	
082827 BB 051316 BB 02153	WVMZ	Espen-Vorwald frischer Standorte, BB: Grünlandbrache feuchter Standorte, Teich beschattet (abgelassen)	M-H	
082828	WVMS	sonstiger Vorwald frischer Standorte	M-H	
08310	WLQ	Eichenforste (Stieleiche, Traubeneiche)	M-H	
08480	WNK	Kiefernforste	M	
08518	WFQK	Eichenforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%)	M-H	
08681	WAKQ	Kiefernforste mit Eiche (Stiel-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl.-Ant. 10-30%)	M-H	
10		Grün- und Freiflächen		
101011	PFPK	Grünanlagen unter 2 ha, mit Altbäumen	M-H	
12		Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		
12240	OSZ	Zeilenbebauung	O	
12250	OSH	Großformbebauung	O	
12310	OGG	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsfläche (in Betrieb)	O	
12612	OVSB	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	O	
12640	OVP	Parkplätze	O	
12643	OVPV	Parkplätze, versiegelt	O	
12651	OVVO	Unbefestigter Weg	O	

Code		Biotoptyp, Regeneration, Gefährdung lt. Roter Liste Bbg	Bewertung	§*
12652	OVWW	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	O	
12653	OVWT	Teilversiegelter Weg	O	
12654	OVVV	Versiegelter Weg	O	
12661	OVGA	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	O	
126631	OVGRG	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	M	
12740	OAL	Lagerfläche	O	
12740	OAL	Lagerflächen	O	
BB 05133		mit Grünlandbrache trockener Standorte	N-M	
BB 12640		mit Parkplätzen	O	

Erläuterungen: §: 18: geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG,
30: geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG

2.2.4.2 Tiere und deren Lebensräume

Säugetiere

Fledermäuse

Methodik:

Die bioakustischen Untersuchungen zur Erfassung des Artenspektrums der Fledermäuse sowie der Suche nach Flugrouten, Quartieren und Nahrungshabitaten erfolgte zwischen Juni und September 2021 sowie zwischen Mai und September 2022 im Geltungsbereich zzgl. eines Umkreises von 50 m. Es wurden dabei Transektbegehungen (2021 und 2022) und Horchboxenuntersuchungen (2022) durchgeführt. Die Transektbegehungen liefern qualitative Daten und geben eine Übersicht über das Artenspektrum und die Aktivitätsstandorte im Raum. Horchboxuntersuchungen hingegen stellen die Situation über die ganze Nacht an einem Standort dar; sie liefern für diese Standorte eine quantitative Datengrundlage. Mit der Kombination aus beiden Methoden kann die Datengrundlage zur Einschätzung der Bedeutung des UG für die Fledermausfauna deutlich verbessert werden

Ergebnisse:

Insgesamt wurden bei fünf Begehungen und sechs Erfassungsterminen mit Horchboxen im Plangebiet 10 der 19 in Brandenburg verbreiteten Fledermausarten mit einem Detektor („BatloggerM“) sicher nachgewiesen:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
- die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- die Mausohr-Arten (*Myotis spec.*),
- der Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*),
- der Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
- das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) und
- das Braune Langohr (*Plecotus auritus*).

Die **Mückenfledermaus** wurde sowohl bei den Transektbegehungen als auch bei den Horchboxerfassungen als häufigste Art nachgewiesen. Sie nutzt zur Jagd das gesamte Gebiet, wobei sich die meisten Nachweise auf die Waldbereiche und hier insbesondere auf den Süden konzentrieren. Die Nachweise an der Horchbox 1 und 3 weisen deutlich auf Wochenstubenquartiere hin. Weitere Wochenstuben- und Balzquartiere in dessen Bereichen sind äußerst wahrscheinlich, da die Wochenstubengesellschaften ihre Baumquartiere regelmäßig wechseln. Somit spielt der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes eine hohe Bedeutung als Jagd- und Quartierraum für die lokale Population der Mückenfledermaus.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde nach der Mückenfledermaus als zweithäufigste Art erfasst. Dabei war sie insbesondere an Horchbox 2 und an der Transektstrecke an der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes im Bereich der Verwaltungsgebäude häufig anzutreffen. Die Art nutzt das Gebiet stetig und nahezu flächendeckend zur Jagd. Da Breitflügelfledermäuse sich in der Regel relativ nahe zu ihren Quartierstandorten aufhalten, wird eine Nutzung von Gebäudestrukturen im Untersuchungsgebiet als Quartier durch die gebäudebewohnende Art als wahrscheinlich angesehen.

Bei den Transektbefassungen wurde der **Große Abendsegler** regelmäßig erfasst. Die räumliche Clusterung entlang der Straße der Befreiung auf Höhe der Wohnbebauung und im Eingangsbereich des bestehenden Logistikzentrums ist vermutlich mit einem opportunistischen Abfangen von Insekten im Bereich der künstlichen Beleuchtung assoziiert. Im Rahmen der Horchboxerfassungen konnten Rufe des Großen Abendseglers an allen 3 Standorten erfasst werden. Die meisten Nachweise wurden an der Horchbox 2 erbracht. Der Große Abendsegler nutzt das Gebiet insbesondere im Süden und Osten des UG regelmäßig zur Jagd.

Der **Kleine Abendsegler** wurde im Rahmen der Transektbegehungen nur insgesamt 5-mal nachgewiesen. An der Horchbox 2 war die Aktivität im Rahmen der Horchboxerfassungen am höchsten, auch an den beiden anderen Standorten konnte die Art regelmäßig nachgewiesen werden. Der Kleine Abendsegler nutzt das UG insbesondere im südlichen Teil regelmäßig aber nicht intensiv.

Die Nachweise der **Rauhauffledermaus**, welche bei den Transektbegehungen erbracht wurden, stammen alle aus dem südlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Außerdem wurden sie alle zur Wochenstubenzeit erbracht. Die Nachweise an den Horchboxstandorten 2 und 3 konzentrieren sich ebenfalls auf die Wochenstubenzeit. Das Gebiet wird in dieser Zeit regelmäßig zur Jagd und eventuell

auch als Quartierstandort genutzt. Auf eine vermehrte Nutzung während der Zugzeit der weit ziehenden Art gab es keine Hinweise.

Die räumliche Verteilung der Rufnachweise aus den Transektbegehungen erstrecken sich für die **Zwergfledermaus** über das gesamte Gebiet mit den Schwerpunkten auf dem Gebiet des bestehenden Logistikzentrums und entlang der L38. Bei den Horchboxerfassungen wurde die Zwergfledermaus an allen drei Standorten regelmäßig erfasst. Am häufigsten wurden Rufe der Art an Standort 2 aufgezeichnet. Aufgrund der regelmäßigen und teils auch hohen Aktivitäten der Art sowie wegen ihres geringen Aktionsraumes um ihre Quartiere von nur etwa 1 km sind Quartiere an den Gebäuden des UG wahrscheinlich. Für Halle 13 besteht ein Quartierverdacht für die Zwergfledermaus.

Das **Braune** und das **Graue Langohr** können akustisch häufig nicht bis auf Artebene differenziert werden. Gelegentliche Nachweise der beiden Arten im Rahmen der Transektbegehungen befanden sich im Süden des UG und auf dem Gelände des bestehenden Logistikzentrums. Im Rahmen der Horchboxerfassungen gab es Nachweise der Gattung an allen drei Standorten. Aufgrund ihrer eher leisen Rufe sind die Arten bei akustischen Erfassungen unterrepräsentiert. In Halle 13 des bestehenden Logistikzentrums wurde der Nachweis einer Wochenstube des Grauen Langohrs erbracht. Für das Graue Langohr besteht aufgrund der Wochenstube eine hohe Bedeutung als Jagd und Quartierraum. Für das Braune Langohr wird aufgrund der Aktivitäten und der zahlreichen Habitatbäume im südlichen UG ebenfalls eine hohe Bedeutung vermutet.

Die **Mopsfledermaus** wurde einmalig im Zuge der Transektbegehungen ca. 300 m nördlich von Horchbox 1 nachgewiesen. Außerdem wurde sie an allen 3 Horchboxstandorten vereinzelt über die Saison hinweg erfasst. Die Art nutzt das Gebiet zwar regelmäßig, Hinweise auf größere Quartiere oder eine besondere Bedeutung lassen sich aus den Erfassungen aber nicht ableiten.

Die Nachweise der Arten der Gattung **Myotis** verteilen sich über die Waldbereiche des UG. An allen drei Horchboxstandorten konnte die Gattung regelmäßig erfasst werden. Arten der Gattung sind in der Regel empfindlich gegenüber Störungen wie Zerschneidung der Lebensräume, Lärm und künstliche Beleuchtung. Aufgrund der Erfassungen werden die Arten Fransen-, Wasserfledermaus und das Große Mausohr im UG vermutet. Eine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes kann für die Gattung Myotis nicht abgeleitet werden.

Wolf (*Canis lupus*), Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*):

Aufgrund der wilddichten Einzäunung des überwiegenden Teils des Geltungsbereiches ist für alle drei Arten der zentrale Teil des B-Plangebietes nicht als Habitat nutzbar. Für den **Biber** und den **Fischotter** fehlen zudem spezifische Habitatstrukturen mit Fließ- und Standgewässer, die sie an der Spree vorfinden. Der Trebuser Graben führt nur sehr selten Wasser, er liegt aktuell südlich des Geltungsbereiches völlig trocken.

Gemäß dem Monitoring der Jahre 2019/2020 zu Wolfsterritorien gibt es südöstlich von Berlin mehrere Wolfsrudel (Natur und Landschaft, 2021). Von erheblichen Störungen des **Wolfs** während der Bau- und Betriebsphasen wird nicht ausgegangen, da die Art einen sehr großen Aktionsradius besitzt und im Umfeld des Geländes störende Nutzungen vorhanden sind (Gewerbe, Bahnstrecke, L 385).

Weitere streng geschützte Säugetierarten wie die **Wildkatze** (*Felis silvestris*) und der **Feldhamster** (*Cricetus cricetus*) kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Der **Luchs** (*Lynx lynx*) kann mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit als Einzeltier auf weiträumigen Wanderungen von Polen in Richtung Westen temporär das Gebiet durchstreifen, hat hier jedoch keinen dauerhaften Lebensraum (Natur und Landschaft, 2021). Die Arten sind somit nicht betroffen.

Brutvögel (Natur+Text, 2022)

Methodik:

Die Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsbereich für den gesamten Geltungsbereich zuzüglich eines Umfeldes von 50 bis 100 m fand 2021 und 2022 im Zeitraum von Anfang März bis Ende Juni nach Südbeck et al. (2005) statt (2021: 8 Begehungen mit zwei Abendbegehungen; 2022: 9 Begehungen mit zwei Abendbegehungen). Neben der Brutvogelerfassung fand auch eine Horstkartierung statt.

Ergebnisse (für den gesamten Untersuchungsraum):

Es wurden insgesamt 54 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Entsprechend der naturräumlichen Ausstattung des UG überwiegen im Artenspektrum Vogelarten der Wälder und Gehölze. Weiterhin kamen einige Vertreter der Siedlungen und des Offen- bzw. Halboffenlandes vor.

Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich um **weit verbreitete und in Brandenburg mittel häufige bis sehr häufige Arten**.

Die häufigste Brutvogelart im Untersuchungsgebiet ist der Buchfink mit 125 Revieren gefolgt von Kohlmeise mit 92 und Mönchsgrasmücke mit 78 Revieren.

Mit Neuntöter, Heidelerche, Mittelspecht und Schwarzspecht wurden vier Arten des **Anhangs I** der EU-Vogelschutzrichtlinie im UG festgestellt.

Nach der **Roten Liste Brandenburgs** werden Bluthänfling und Neuntöter als gefährdet eingestuft. Acht Arten stehen in der Vorwarnliste Brandenburgs (Baumpieper, Feldsperling, Girlitz, Grauschnäpper, Heidelerche, Kernbeißer, Mäusebussard und Rauchschnalbe). Nach der bundesweiten Roten Liste gelten Bluthänfling, Kuckuck, Star und Trauerschnäpper als gefährdet (Kategorie 3). Baumpieper, Feldsperling, Grauschnäpper, Heidelerche, Rauchschnalbe, Pirol und Waldschnepfe werden in der Vorwarnliste geführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle im Untersuchungsgebiet (gesamter Geltungsbereich mit Umfeld) nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angaben zu Schutz, Gefährdung und Revieranzahl aufgelistet.

Tabelle 4 Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (Natur+Text, 2022)

Vogelart	Kürzel	VS-RL	RL BB	RL D	Revierzahl
Amsel <i>Turdus Merula</i>	A				42
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	Ba				4
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	Bp		V	V	13
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	Bm				29
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	Hä		3	3	1
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B				125
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	Bs				16
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	Ei				3
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	Fe		V	V	2
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	F				38
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	Gb				14
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	Gg				4
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr				15
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	Gi		V		3
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	G				2
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	Gs		V	V	4
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	Gf				4
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	Gü				3
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	Hm				4
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr				6
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	H				1
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	Hei	x	V	V	3
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb		V		11
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	Kg				1
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	Kl				23
Kohlmeise <i>Parus major</i>	K				92

Vogelart	Kürzel	VS-RL	RL BB	RL D	Revierzahl
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	Ku			3	2
Mauersegler <i>Apus apus</i>	Ms				1
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	Msp	x			4
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Mb		V		1
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	Mg				78
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	N				2
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Nt	x	3		1
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	P		V		3
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	Rs		V	V	1
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	Rt				23
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	R				54
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Ssp	x			1
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	Sd				17
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>	Sg				4
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	S			3	11
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	Sti				2
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	Sto				2
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	Sum				7
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	Tm				9
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	Ts			3	7
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	Tt				1
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	Wb				2
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	Wz				2
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Wls				10
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	Was			V	1
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	Wm				1
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	Z				14
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	Zi				17

Erläuterung:

RL D – Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavy et al., 2020):

RL BB – Rote Liste Brandenburg (Ryslavy et al., 2019):

1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; R - extrem selten; V - Arten der Vorwarnliste;

* - ungefährdet

VS-RL – EU-Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL, 2009):

Art im Anhang I der Richtlinie aufgeführt

Vom Straßenbauvorhaben L 385 sind folgende Reviere betroffen:

- 5 Reviere der Kohlmeise,
- 3 Reviere der Amsel, des Buchfinks,
- 2 Reviere der Blaumeise, des Fitis, der Mönchsgrasmücke
- 1 Revier des Buntspechts, der Gartengrasmücke, des Gartenrotschwanzes, des Kleibers und des Waldbauesängers

Reptilien (Natur+Text, 2022)

Methodik:

Die Erfassung der Reptilien, unter besonderer Beachtung von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*), fand im Zeitraum von Anfang April bis Mitte August 2021 an sechs Tagen und von April bis Anfang September 2022 an 4 Tagen statt.

Im Rahmen der Übersichtsbegehung Anfang April wurden Transekte mit einer Gesamtlänge von rd. 6,8 km festgelegt (Abbildung 24). Mit diesen Transekten werden alle Flächen mit Habitatpotential repräsentiert. Im Zuge der Kartierung wurden alle relevanten Strukturen, insbesondere Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten angelaufen und untersucht.

Zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit der Schlingnatter wurden 2022 an besonders geeigneten Stellen 31 künstliche Verstecke (KV, Zuschnitte von Rhizomfolie mit einer Größe von etwa 1 m²) ausgebracht und im Rahmen der Transektbegehungen kontrolliert.

Ergebnisse:

Im Rahmen der Kartierungen wurden im UG mit Zauneidechse, Schlingnatter und Blindschleiche drei Reptilienarten festgestellt. Der Großteil der Funde (40) entfiel dabei auf die Zauneidechse, welche mit allen Altersklassen im UG vertreten war. Die Blindschleiche konnte mit 11 Funden und die Schlingnatter mit einem Fund nachgewiesen werden.

Die Flächen mit Nachweisen der **Zauneidechse** verteilten sich auf vier Lebensraumtypen: Lebensräume entlang von befahrenden Bahngleisen (vorwiegend außerhalb des Geltungsbereichs), auf der ehemaligen Deponie (außerhalb des Geltungsbereichs), auf und um stillgelegte Bahntrassen und auf Freiflächen mit angrenzenden Randbereichen im bestehenden Logistikzentrum Hangelsberg. Die Planung der L 385 berührt insbesondere eine Freifläche westlich des geplanten Kreisels mit mehreren Nachweisen sowie die Bahntrasse der Strecke Berlin-Frankfurt (Oder) mit einzelnen Nachweisen der Zauneidechse.

Die **Schlingnatter** wurde mit einem adulten Tier auf dem bestehenden Logistikzentrum Hangelsberg nachgewiesen. Es wurde auf einem Teilstück des Sandtrockenrasens erfasst (außerhalb des Bereichs der Straßenplanung).

Amphibien (Natur+Text, 2022)

Während einer Übersichtsbegehung am 09.04.2021 wurde der gesamte Untersuchungsraum auf das Vorkommen von Gewässern hin untersucht, die eine potentielle Lebensraumeignung für Amphibien aufweisen. Innerhalb des Geltungsbereichs war kein geeignetes Gewässer vorhanden.

Innerhalb des südlich angrenzenden Waldes gibt es ein voll beschattetes Kleingewässer, das wohl künstlich vertieft wurde. Hier wurden zwischen dem 30.03.2022 und dem 18.06.2022 an fünf Tagen Sichtbeobachtungen mit Verhören durchgeführt sowie in einer Nacht Molchreusen eingesetzt.

Ergebnisse:

In dem isolierten und voll beschatteten Gewässer konnten keine Amphibien festgestellt werden.

Insekten, Schnecken, Fische und Rundmäuler, Muscheln

Von den in der Datenbank des LfU geführten Arten (LfU, 2023) kommen im MTBQ (3549) folgende streng geschützte Insektenarten vor: die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Frankfurter Ringelspinner (*Malacosoma franconica*) und die Weißgraue Schrägflügleule (*Simyra nervosa*).

Für keine dieser Arten bestehen im Untersuchungsraum geeignete Habitate. Die Zierliche Moosjungfer und die Große Moosjungfer benötigen Gewässer (Bundesamt für Naturschutz, 2023), welche im UR nicht vorhabenden sind. Der Lebensraum des Großen Feuerfalters sind ampferreiche Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichte und Hochstaudensäume (Bundesamt für Naturschutz, 2023), welche im UR nicht vorhanden sind. Des Weiteren fehlen warme Sandheiden und Heidewälder, welche als Lebensraum für den Frankfurter Ringelspinner dienen könnten (Insekten Box, 2022). Die Weißgraue Schrägflügleule lebt auf Löss-, Lehm- und Mergelböden in Warmtrockengebieten des Flach- und Hügellandes sowie Steppengebieten (Biologie Seite, 2023) und findet somit im UG auch keinen geeigneten Lebensraum.

Die Abfrage des MTBQ (3549) ergab keine Angaben zu streng geschützten Käferarten (LfU, 2023).

Die streng geschützten in Bbg. vorkommenden Käferarten sind vorwiegend an alte Laubbäume mit Mulm oder an Gewässer gebunden. Vorkommen der in Bbg. heimischen streng geschützten Arten wie Heldbock (*Cerambyx cerdo*) oder Eremit (*Osmoderma eremita*) sind aufgrund des Vorkommens geeigneter Baumarten (der Heldbock bevorzugt u. a. Eichen) möglich, auch wenn fast keine Bäume mit Mulm vorhanden sind. Während der Kartierung der Biotope und Fauna (Natur+Text GmbH) wurde auf typische Anzeichen für den Besatz von Bäumen mit den streng geschützten Käferarten geachtet. Es wurden jedoch keine besetzten Bäume festgestellt.

Laut der Artdatenbank des LfU kommen keine streng geschützten Schneckenarten im MTBQ (3549) vor.

Aufgrund von fehlenden Gewässern im Untersuchungsgebiet sind Fische, Rundmäuler und Muscheln nicht relevant.

2.2.4.3 Biotopverbund

Gemäß dem Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (Berlin, Brandenburg, 2019) gehört die Spreeniederung, welche sich südlich des Untersuchungsgebietes befindet, zu einem Freiraumverbund. Zu diesem Freiraumverbund zählt auch der südlichste Teil des Geltungsbereiches, welcher sich nördlich der Bahnstrecke befindet und aus naturnahen Wäldern gebildet wird. Diese sind von der Spreeniederung durch zwei Verkehrsstrassen (Bahnstrecke, L 38) getrennt.

Im Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUK Brandenburg, 2000) wird der Geltungsbereich als kohärente Waldfläche und ein störungsarmes Waldgebiet ausgewiesen (siehe Kapitel 2.1). Die Störungsarmut trifft hier nur auf den nordwestlichen Teil des Untersuchungsraumes zu, da der zentrale Bereich bereits als Gewerbe- und Logistikstandort genutzt wird und die Bahntrasse mit dem Bahnhof und P+R-Parkplatz sowohl zu einer Verlärmung führt als auch eine Zerschneidungs- und Barrierewirkung entfaltet. Gleiches gilt für die L 385 im Abschnitt vom Gewerbegebiet bis zur L 38.

Der Biotopverbund großer Waldflächen bleibt nördlich des Gewerbegebietes weiträumig erhalten.

2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Die Landschaft wird nach den Kriterien der Vielfalt, Eigenart und Schönheit, bewertet. Die Vorbelastungen u. a. durch Zersiedelung, technische Infrastruktur und Lärm gehen in die Bewertung ein. Außerdem wird auf die Erholungseignung der Landschaft in einem Umkreis bis zu 1 km eingegangen.

Der Geltungsbereich ist zu ca. 30 % mit einem aktuell betriebenen und eingezäunten Logistikzentrum bebaut. Dieses beinhaltet mehrere großflächige Hallen, mehrere kleine Gebäude (Baracken, Pförtnerhaus, ehemaliger Hundezwinger etc.) und ein mehrgeschossiges Bürogebäude. Die Bereiche zwischen den Hallen sind großflächig versiegelt, weitere auch nicht versiegelte Flächen werden als Lagerflächen genutzt. An der L 385 stehen mehrgeschossige Wohngebäude, die Garagen liegen dahinter.

Im engeren und weiteren Umfeld erstrecken sich großflächige Forste mit unterschiedlichen Anteilen an Kiefern bzw. heimischen Laubgehölzen. Die Altersklassen-Forste dominieren, sind jedoch durch den Unterbau von Laubgehölzen in Nadelforsten aufgelockert worden. Die älteren Bestockungen mit Stiel-Eiche südlich des Gewerbegebietes werden ebenfalls forstlich genutzt, stellen jedoch in Brandenburg eine Besonderheit dar. Östlich der L 385 wurde ein Friedwald angelegt.

Offene Flächen nehmen einen geringen Anteil ein. Man findet sie im Bereich der abgedeckten Deponie sowie der Leitungstrassen im Wald. Die Energiefreileitungstrasse weist unterschiedlich hohen Aufwuchs auf, die Trasse u. a. für unterirdische Gasleitungen hingegen ist sehr strukturarm.

Eine Zäsur stellen die Bahntrasse und die L 38 dar, welche die großflächigen Forste von der Spreeniederung trennen. Die Spree weist hier einen sehr naturnahen mäandrierenden Verlauf mit naturnaher Ufer- und Auenvegetation auf. Vom Prallhang auf der Hangelsberger Seite hat man gute Sichtbeziehungen über die Spreeniederung.

Entlang der L 38 sind am westlichen Ortseingang von Hangelsberg zeugen alte Villen vom Aufschwung des Siedlungsbaus nach der Fertigstellung der Bahnstrecke mit dem Bahnhof nördlich von Hangelsberg. An diesem sind zudem die ursprünglichen Bahngelände erhalten.

Vielfalt:

- in den Forsten mittlere, zum Teil mittlere bis hohe Vielfalt an Pflanzen, fast keine naturnahen Offenflächen, keine Wasser führenden Fließgewässer bis zur Löcknitz, relativ ebenes Relief
- in der Spreeniederung mittlere Vielfalt hinsichtlich des Reliefs, mittlere bis hohe Vielfalt der Vegetation

Naturnähe:

- in den Forsten mittlere bis mittel-hohe Naturnähe, im Gewerbegebiet gering,
- in der Spreeniederung hohe Naturnähe.

Eigenart:

Zur Eigenart gehören sowohl die aus den naturräumlichen Voraussetzungen herrührenden Ausprägungen des Reliefs, des Bodens, der Gewässer und der Vegetation als auch die durch die Kulturleistungen des Menschen geschaffenen, einen Raum prägenden Veränderungen der Landschaft. Letztere können die vom Menschen wahrgenommene „Schönheit“ der Landschaft stark negativ oder auch positiv beeinflussen.

- Im Gewerbegebiet ist die naturräumliche Eigenart kaum erhalten, da fast die gesamte Fläche planiert und bebaut wurde. Es ist allerdings Zeugnis der umfangreichen militärischen Flächennutzungen während des Bestehens der DDR.
- Der Geltungsbereich mit seiner Umgebung liegt in einem alten geschlossenen Waldgebiet, das jeweils bis zur Spree und zur Löcknitz reicht. Die Auswirkungen der großflächigen Forstwirtschaft mit Einteilung in Jagen und mit Kiefernmonokulturen, die bis auf das 19. Jh. zurückgehen, sind trotz der Zunahme von Waldumbau mit Laubgehölzen noch zu spüren. Auch der Eichenwald südlich des Geltungsbereiches wird durchforstet.
- Zeugnisse des Siedlungsausbaus im 19. Jh. sind in Hangelsberg zum Teil erhalten.
- Die Spreeniederung ist nicht verbaut und wird entsprechend den natürlichen Voraussetzungen genutzt.

Schönheit:

Im Untersuchungsraum weist vor allem die Spreeniederung eine hohe Diversität an Biotopen und Strukturen sowie eine hohe Naturnähe auf, weshalb diese Bereiche als schön empfundene Landschaft eingeordnet werden können. Im Landschaftsprogramm Bbg. werden ein hochwertiger Eigencharakter und eine besondere Erlebniswirksamkeit dargestellt.

Bewertung: hoch

Die Forste nördlich und südlich der Bahnstrecke sind vielfältiger und naturnäher als andere, fast ausschließlich von der Kiefer dominierten Forste in Brandenburg, auch wenn die anthropogene Überprägung deutlich zu spüren ist. Im Landschaftsprogramm Bbg. werden ein vorhandener Eigencharakter und eine mittlere Erlebniswirksamkeit dargestellt.

Bewertung: vorwiegend mittel - hoch

Vorbelastung:

Visuell-ästhetische Beeinträchtigungen sind durch die Hallen des Gewerbegebietes bzw. des Logistikzentrums einschließlich der Lagerflächen im Geltungsbereich gegeben. Beeinträchtigend wirken zudem die Zerschneidung der Forste durch Versorgungstrassen (Hochspannungs-Freileitung, Gas), durch die Bahnstrecke und die relativ stark befahrene L 38. Nördlich der Spree hat eine zunehmende Zersiedelung stattgefunden (Fürstenwalde West, Spreetal). Großräumig nimmt das Industriegebiet an der A 10-Auffahrt Freienbrink große Waldflächen in Anspruch.

Erholungseignung

Die Erholungseignung ist sowohl an die Landschaftsbildqualität geknüpft als auch an kulturelle oder technische Sehenswürdigkeiten und an das Vorhandensein einer erholungsrelevanten Infrastruktur. Landschaften mit höherer Erholungseignung sind häufig als Landschaftsschutzgebiete oder Naturparke ausgewiesen. Der Geltungsbereich befindet sich zum Teil innerhalb des LSG „Mügelspree Löcknitzer Wald- und Seengebiet“.

Im Landschaftsprogramm Brandenburg wird das betroffene Gebiet einem Landschaftsraum mittlerer Erlebniswirksamkeit zugeordnet, der entwickelt werden soll (MLUK Brandenburg, 2000).

Das vorhandene Gewerbegebiet kann nicht für die Erholung genutzt werden, da es vollständig eingezäunt ist. Am Südrand führt der überregionale Wanderweg „66 Seen-Wanderweg“ vorbei. Der Abschnitt vom Bahnhof Hangelsberg bis Klein Wall ist jedoch recht eintönig; da er auf einem breiten befahrbaren Schotterweg geradlinig ca. 3 km mit nur einer flachen Biegung geradeaus führt.

Die Bahnstrecke zwischen Erkner und Fürstenwalde sowie die L 38 zerschneiden die Verbindung zur Spreeniederung. Die Spree kann als Wasserwanderweg für Boote ohne Motor genutzt werden. Mit dem Bahnhof Hangelsberg ist eine gute Anbindung an den ÖPNV für Berliner gegeben.

Erst außerhalb eines 1 km-Umkreises gibt es reizvollere Wegeverbindungen entlang der Spree und durch das Naturschutz- und FFH-Gebiet Löcknitztal.

Als Vorbelastungen sind u. a. die großflächigen nicht betretbaren Areale des Gewerbegebietes, die Zerschneidung durch die Bahnstrecke (Querung nur am Bahnhof Hangelsberg) und die L 38 zu nennen.

Bewertung: Gewerbegebiet: **keine** Bedeutung
 Forst Hangelsberg: **mittlere** Bedeutung
 Spreeniederung, Löcknitztal: **hohe** Bedeutung

2.3 Wechselwirkungen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um die Wirkungen, die durch das Vorhaben direkt hervorgerufen werden, sondern um solche Wirkungen, die durch die gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entsteht.

Die nachfolgende Tabelle stellt die möglichen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern dar.

Tabelle 5 Zusammenstellung von Wechselwirkungen

Beteiligte Schutzgüter	Wechselwirkungen (schutzgutübergreifende Prozesse)					
	M	D	F	B	W	K
Mensch (M)		X	X	X	X	X
Kultur- und Sachgüter (D)	X		o	o	o	o
Pflanzen und Tiere (F)	X	o		X	X	X
Boden (B)	X	o	X		X	X
Wasser (W)	X	o	X	X		X
Klima und Luft (K)	X	X	X	o	o	
Landschaftsbild (L)	X	X	X	o	o	o

Eine besondere Bedeutung wird dem Schutzgut Boden zugeordnet, da Wechselbeziehungen mit fast allen anderen Schutzgütern bestehen.

Wegen des flächenhaften Verlustes von Bodenfunktionen gehen beispielsweise Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren, der Wasserhaushalt wird unter anderem durch eine reduzierte Grundwasserneubildung gestört und das lokale Klima kann durch eine höhere Aufheizung auf versiegelten und bebauten Flächen verändert werden. All diese Effekte wirken sich am Ende natürlich auch auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und das Landschaftsbild aus.

Im Geltungsbereich ist ein hoher Anteil der Flächen versiegelt bzw. anthropogen stark überprägt, die restliche Fläche ist fast vollständig bewaldet und somit gering überprägt. Die mikroklimatischen Parameter der Freiflächen sind durch höhere Temperaturschwankungen und Windgeschwindigkeiten gekennzeichnet sowie bei bestimmten Wetterlagen durch Kaltluftbildung am Boden bzw. Aufheizung über versiegelten Flächen. In den Gehölzbeständen wird die Temperaturamplitude gedämpft, die Sonneneinstrahlung, Windstärke und Verdunstung werden gemindert. Diese Bedingungen inkl. der Bodeneigenschaften (sandig, grundwasserbeeinflusst) beeinflussen die Zusammensetzung der Pflanzen- und Tierwelt am Standort. Auf offenen Flächen bzw. lückig bewachsenen Flächen besteht die Gefahr der Bodenerosion insb. durch Wind. Die vorhandenen Verdichtungen, die vorwiegend armen Bodenverhältnisse und der hohe Anteil an Nadelgehölzen haben eine geringe Humusbildung zur Folge, wodurch sich vor allem Pflanzen mit geringen Ansprüchen an den Nährstoffhaushalt und Bodenfeuchte ansiedeln. Unter den Kiefernforsten findet verstärkt eine Versauerung des Bodens statt, was zur Folge hat, dass das Artenspektrum auch in der Krautschicht eng begrenzt ist.

Im Bereich versiegelter Böden können keine ökologischen Bodenfunktionen wirken: als Verbindung zwischen Atmosphäre und tiefer liegenden Bodenschichten, zur Wasserspeicherung, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Abfluss und Verdunstung sind höher als auf den nicht versiegelten sandigen Böden.

2.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)

Es sind keine Bodendenkmale im Geltungsbereich bekannt (Geoportal Brandenburg, 2023). Die alten Bahnhofsgebäude von Hangelsberg, zwei Villen am westlichen Ortseingang und die Kirche von Hangelsberg stehen unter Denkmalschutz (BLDAM, 2021).

Sonstige Sachgüter wie Bodenschätze usw. sind nicht vorhanden.

Im Bereich des Logistikzentrums stehen Hallen und Verwaltungsgebäude.

3 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Abstimmungen während der Erarbeitung des B-Plans

Zum Flächenumfang und zur Lage des Geltungsbereiches hat es zahlreiche Abstimmungen und darauffolgende Änderungen gegeben. So wurde der südliche Geltungsbereich verkleinert und nach Norden verlagert, um ökologisch wertvolle Waldbestände zu erhalten, wodurch auch der Abstand zur Wohnbebauung gewachsen ist. Der Geltungsbereich wurde anschließend auch im Norden verkleinert, da hier die zuständige Oberförsterei in den letzten 30 Jahren den Waldumbau von Kiefern- zu Mischforsten mit heimischen Laubgehölzen vorangetrieben hatte und dieser Waldbestand weitgehend erhalten bleiben soll.

Der Verlauf der neuen L 385 wurde nach Westen verschoben, um die Inanspruchnahme geschützter Waldbiotope zu verringern. Fußwege werden gepflastert und PKW-Stellplätze nur teilversiegelt, wodurch sich der Versiegelungsgrad verringert. Das Niederschlagswasser wird zu einem Versickerungsbecken geleitet, damit trotz der Einhaltung von Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers das Niederschlagswasser vor Ort verbleibt und nicht einem Vorfluter zugeführt werden muss. Diese Maßnahme kann durch eine straßenbegleitende Versickerung ersetzt werden, wenn keine Auflagen hinsichtlich des Trinkwasserschutzes erteilt werden. Die Versickerung würde sich dann räumlich diverser verteilen, wovon die umgebende Vegetation profitiert.

Der 66 Seen-Wanderweg wird künftig durch den Geltungsbereich des B-Plans 57 geführt. Der Anschluss an den vorhandenen Weg in Richtung Nordwesten in den Hangelsberger Forst hinein wird hergestellt.

Entsprechend § 15 Abs. 2 BNatSchG befinden sich alle Ersatzmaßnahmen im gleichen Naturraum (Verortung siehe Maßnahmenblätter).

Naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen sind jeweils während der Bauphase umzusetzen. Die Maßnahme 5 V beinhaltet die Überwachung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie von artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen. Die in Klammern angegebene Nummer V_{AFB1} verweist auf die Maßnahme im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

1 V Bodenschutz während der Bauphase

Während der Bauarbeiten sind die Vorschriften zum Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915 zu beachten und einzuhalten. Baubedingt in Anspruch genommene Böden sind gegen Bodenbeeinträchtigungen wie Veränderung des Bodenprofils und irreversible Verdichtung zu schützen (BBodSchG). Der Boden darf nicht mit anderen Materialien vermengt und verunreinigt werden. Baubedingt eingebrachte Fremdstoffe und Bodenverdichtungen sind am Ende der Bauphase restlos zu beseitigen.

2 V Grundwasserschutz während der Bauphase

Der Boden und das Grundwasser sind vor schädlichen Bodenveränderungen (gem. BBodSchG) durch Einhalten der aktuellen DIN-Normen und Richtlinien zu schützen. Havarien mit grundwassergefährdenden Stoffen sind unbedingt zu vermeiden. Eine Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe, Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und –fahrzeugen dürfen nur auf versiegelten bzw. flüssigkeitsdichten Flächen vorgenommen werden.

3 V Verhinderung zu starker Staubbefreiung

Bei anhaltender trockener Witterung während des Baubetriebs sind Staub freisetzende Bodenflächen im Baufeld und an der Zufahrt regelmäßig zu befeuchten (Minderung einer baubedingten Erhöhung der Feinstaubbelastung).

4 S Schutz von Gehölzen in der Bauphase

Schutz vorhandener, für den Erhalt vorgesehener Bäume während der Bauphase gemäß DIN 18920. Die Bäume sind durch Bauzaunelemente oder Wildschutzzäune vor Schäden zu schützen. Der Kronentraufbereich ist zu schützen (z.B. mit Metallplatten abzudecken), soweit dies im Rahmen der Zufahrtsbreite möglich ist.

Der Schutz ist während der gesamten bauzeitlichen Nutzung aufrechtzuerhalten.

Die Schutzelemente sind nach Beendigung der Bauarbeiten vollständig zurückzubauen und zu entfernen.

5 V **Ökologische Baubegleitung** (V_{AVB1})

Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufgabe, die Einhaltung bzw. Durchführung der artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Schutz-, Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vor und während der Bauphase zu überwachen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Kontrolle der Einhaltung von 1 V, 2 V und 3 V
- Festlegung der zu schützenden Gehölzbestände, der Art des Schutzes und des Standortes der Schutzelemente von 4 S
- Kontrolle der Durchführung aller Bestimmungen von 6 V_{ASB}: Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen des ASB: V_{AFB2} – Einhalten der Bauzeitenregelung, V_{AFB4} – Erhalt von Habitatbäumen, V_{AFB5} – Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermäuse, V_{AFB6} – Kontrolle von Gehölzen nach 2026, V_{AFB11} – Kontrolle hinsichtlich der Besiedlung von Bäumen mit xylobionten Käferarten
- Begleitung des Aufbaus der Reptilienschutzzäune sowie des Schutzes verbleibender Reptilienlebensräume (9 V_{ASB}), des Abfangs der Reptilien (10 V_{ASB}), regelmäßige Kontrolle der gestellten Reptilienschutzzäune auf Funktionstüchtigkeit, Beurteilung der Ersatzlebensräume (17 A_{CEF})
- Die Baufelder werden vorab nach Vorkommen von Hügel bauenden Ameisen abgesucht (besonders geschützt). Bei Vorkommen am Rand von Baufeldern hat die ÖBB den bauzeitlichen Schutz zu überwachen, bei Vorkommen im Baufeld ist das Umsetzen der Ameisenhügel zu begleiten.

3.2 In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und gem. § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung

Die in Klammern angegebenen Nummern V_{AFB1} etc. verweisen auf die Maßnahmen im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

12 A_{CEF} Anbringen von Nistkästen an Bäumen für waldbewohnende Vogelarten (CEF2)

Für höhlenbrütende, waldbewohnende Vogelarten erfolgt das Aufhängen von einem Nistkasten je betroffenem Revier als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Insgesamt ist die Anbringung von 9 Nistkästen für folgende Arten vorgesehen:

- Kohlmeise: 5 Nistkästen für 5 betroffene Reviere im Bereich der L 385, (Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm),
- Blaumeise 2 Nistkästen für 2 betroffene Reviere im Bereich der L 385 (Höhlenkasten, Fluglochweite 26 mm),
- Gartenrotschwanz: 1 Nistkästen für 1 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Nischenbrüterkasten),
- Kleiber: 1 Nistkästen für 1 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm),

Die Anbringung der Kästen erfolgt in einer Waldfläche in der Gemeinde Grünheide (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurstücke 3, 67, 68 ggf. ein Teil im Bereich der Maßnahme 14 A_{CEF} in der Gemarkung Fürstenwalde, Flur 34 in Abstimmung mit der ökologischen Bauüberwachung). Ein Teil der Nistkästen kann am Rand des Geltungsbereichs an geeigneten, verbleibenden Bäumen angebracht werden (Die Festlegung der Lage erfolgt im Rahmen der ÖBB gemäß den örtlichen Bedingungen). Die ordnungsgemäße Anbringung ist von einer fachkundigen Person zu begleiten und zu bestätigen.

14 A_{FCS} Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen (CEF3 und CEF4 in Verbind. Mit FCS 2)

Im Rahmen der Fällung verlorengelassene Fortpflanzung- und Ruhestätten für Fledermäuse werden im Verhältnis von 1 : 3 durch die Anbringung von Kästen im Vorfeld der Fällungen ausgeglichen. Diese Maßnahme dient dem mittelfristigen Ausgleich verlorengelassener Baumquartiere. Sie ist nur in Kombination mit der Maßnahme 26A_{FCS} wirksam.

Es werden folgende Kastentypen empfohlen:

- Fledermaus-Flachkästen, z.B. von den Firmen Schwegler, Strobel oder Hasselfeldt (selbstreinigend)
- Höhlen-Sommerquartiere, z.B. Typ Fledermaushöhle 2N der Firma Schwegler (überwiegend selbstreinigend) oder Fledermaushöhle FLH14 der Firma Hasselfeldt (nicht selbstreinigend)
- Höhlen-Winterquartiere, z.B. Typ Fledermaus-Großraumhöhle 2FS der Firma Schwegler (nicht selbstreinigend)

Die Anbringung der Kästen erfolgt in mehreren Kastenrevieren in der Gemeinde Grünheide (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4). Die ordnungsgemäße Anbringung ist von einer fachkundigen Person zu begleiten und zu bestätigen.

Die Ersatzkästen sind für mindestens 25 Jahre zu betreuen.

Habitatbäume ohne Fledermausbesatz aber mit Quartierpotential werden im Regelfall im Verhältnis von 1 : 2 ausgeglichen. Abweichungen sind nach Einstufung des Potentials möglich (geringes Potential – Verhältnis 1 : 1, sehr hohes Potential – Verhältnis 1 : 3).

In den Grenzen des Geltungsbereichs wurden 68 Habitatbäume festgestellt. Einige befinden sich in den geplanten Waldmänteln und auf der Grünfläche. Es sind insgesamt 56 Habitatbäume von einer Fällung betroffen. Davon befinden sich 15 Bäume im Eingriffsbereich der Straße.

Als Kompensation für den Geltungsbereich sind insgesamt 16 Kästen erforderlich (12 Höhlen- und 4 Spaltenkästen).

Es werden die oben genannten Kastentypen empfohlen-

Die Anbringung der Kästen erfolgt ebenfalls in mehreren Kastenrevieren im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 34, Flurstück 38). Die ordnungsgemäße Anbringung ist von einer fachkundigen Person zu begleiten und zu bestätigen.

17 A_{CEF} Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien auf der ehemaligen Deponie (CEF5)

Die Maßnahme 17A_{CEF} umfasst 7.000 m² Offenfläche auf der abgedeckten Deponie. Davon werden 1.900 m² für das Straßenbauvorhaben L 385n benötigt, für den restlichen Geltungsbereich verbleiben 5.100 m².

Lage: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurstück 835

Es sind in den Ersatzhabitaten grundsätzlich alle für die Reptilien erforderlichen Strukturen in ausreichendem Maße (in Abhängigkeit der vorhandenen Ausstattung) zu schaffen. Die aktuelle Ausstattung ist zu berücksichtigen. Auf der Deponie darf nicht in den Auflage-Boden eingegriffen werden, das Material darf nur auf der GOK abgelagert werden.

In diese Maßnahmenfläche werden bevorzugt Zauneidechsen und Glattnattern aus dem südlichen Teil des Geltungsbereiches eingesetzt, die ehemaligen Gleisanlagen und die damit verbundenen Strukturen besiedeln. Von diesen ausgehend sowie von der Bahnstrecke wurde voraussichtlich auch die Deponie nach der Abdeckung besiedelt.

Die Untersuchungen belegen, dass sich am östlichen Rand bereits Strukturen befinden, die von Zauneidechsen besiedelt sind. Mit den neuen Strukturen ist zum nördlichen Waldrand ein Mindestabstand von 10 m und zum östlichen Waldrand von 20 m einzuhalten.

Die Offenflächen der Deponie sind bereits gut als Nahrungshabitat geeignet. Es fehlen vor allem Winterquartiere und Tagesverstecke, auch exponierte Sonnenplätze.

Im Folgenden wird die Mindestausstattung für die genannte Habitatfläche von ca. 7.000 m² benannt.

- mind. vier Winterquartiere aus Wurzelstuben, Ästen und Reisig, mit lehmigem Sand überschüttet (Mindestabmessungen 15 m x 3 m, 1 m Höhe, südexponiert mit Bogenform)
- sieben Totholzhaufwerke (Aststärke 2 bis 10 cm, Mindestabmessungen 2 m x 1 m x 0,5 m)
- Anlage von sechs offenen Bodenstellen als Eiablageplatz (Anschüttung von Sand neben den Sandwällen und Haufwerken, mind. 20 cm stark, jew. mind. 2 m² Fläche)
- Entwicklung von Nahrungsflächen auf besonnten Offenflächen (mind. 5.000 m²),
- Künftig Rückschnitt von Gehölzaufwuchs außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien (1. Nov. bis 28. Februar), ggf. Robinien auf ca. 1 – 1,5 m Höhe kürzen, es dürfen bis zu 20 % der Maßnahmenfläche mit Gehölzen bestanden sein.

Die Ersatzhabitats sind für 25 Jahre zu pflegen.

26 A_{FCS} Ausweisung von Altholzparzellen (FCS_{AFB} 2)

Ausweisung von Altholzparzellen (Nutzungsverzicht von Einzelbäumen / Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen)

In zwei Waldparzellen in der Gemarkung Fürstenwalde (Flur 35, Flurstück 7, 9, 11; Flur 41, Flurstück 3) mit gemischten, mittelalten Baumbeständen und mit einer Größe von je mindestens 5 ha erfolgt der Erhalt von Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermausarten die forstliche Bewirtschaftung unter Berücksichtigung eines ausreichenden Angebots an Totholz sowie Altbäumen mit rauer Borke (vorzugsweise Eiche). Hierfür sollten folgende Einzelmaßnahmen umgesetzt werden: Auflichtung dichter Bestände, Erhöhung des Erntealters (Belassen von mindestens 10 Altbäumen mit rauer Borke/ ha), Belassen von abgestorbenen

Bäumen und Bäumen mit Vorschädigungen bei Durchforstungen, möglichst Einzelstammentnahme bei Durchforstungen, Belassen von abgestorbenen Seitenästen bei Durchforstungen, Belassen von mind. 2 m hohen „Hochstümpfen“ bei Durchforstungen, ggf. Ringeln von Einzelbäumen. Vorhandene Höhlenbäume sind zu erhalten. Ein freier An- und Abflug zu den Höhlenbäumen ist zu gewährleisten. Aus der Nutzung genommene Bäume sollten gekennzeichnet werden.

Die Maßnahme ist ggf. mit dem Aufhängen von Nistkästen und/oder Fledermauskästen zu kombinieren (CEF2, CEF3, CEF4).

1 E Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzungen

Die Maßnahme wird nachrichtlich aufgeführt. Die gesamte Kompensation für Bodenbrüter bzw. Brutvögel des Offen- und Halboffenlandes wird aufgrund der schwierig zu treffenden Abgrenzung der Reviere vollständig für die Gewerbe-, Mischgebiets- und SO-Flächen des Geltungsbereiches (siehe Umweltbericht) berechnet.

Es erfolgt eine Umwandlung einer Intensivackerfläche in extensiv genutztes Grünland auf einer 3 ha großen Fläche. Es werden Waldmantelgehölze, Feldhecken und Einzelgehölze auf ca. 3.200 m² gepflanzt. Es entsteht ein langfristiges Angebot an neuen Habitaten für Brutvogelarten des Haboffenlandes durch die Extensivierung der Nutzung und Anpflanzung verschiedener Gehölzstrukturen (Hecken, Waldmantel, Einzelbäume).

Maßnahme der Flächenagentur Brandenburg
Lage: Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65

4 Konfliktanalyse

Die unvermeidbaren erheblichen und/ oder nachhaltigen Beeinträchtigungen werden auf der Grundlage des technischen Entwurfes ermittelt. Die Ermittlung erfolgt als Prognose der Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter.

4.1 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

4.1.1 Konflikte mit dem Boden

Konflikte mit dem Boden entstehen vorrangig durch die Anlage der Straße auf zuvor nicht oder nur gering beeinträchtigten Bodenflächen durch Versiegelung und Teilversiegelung sowie durch die Abgrabung oder den Bodenauftrag z. B. im Bereich von Böschungen.

Mit zusätzlichen baubedingten Bodenbeeinträchtigungen wie Bodenverdichtung und Eintrag von Fremdstoffen ist insbesondere beim Bau des Brückenbauwerks der L 385n über die Bahnstrecke zu rechnen.

1 Bo Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung

Die Versiegelung für die Fahrbahn, den Radweg, den Geh- und Radweg sowie für den Zwischenstreifen zwischen dem Geh- und Radweg ist mit einem Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen verbunden. Der Boden wird tiefgründig (Ober- und Unterboden) entfernt und versiegelt.

Die Fahrbahn versiegelt 15.846 m² Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung, wobei die Flächen der bestehenden Vorbelastungen von der Neuversiegelung abgezogen werden. 5.737 m² sind bereits vollversiegelt und werden im vollen Umfang von dem Flächenbedarf der Fahrbahn abgezogen. 49 m² sind teilversiegt, somit gehen nur 25 m² in die Neuversiegelung mit ein. 329 m² weisen eine 25 %ige Vorbelastung auf, deshalb werden 82 m² vom Flächenbedarf der Fahrbahn abgezogen.

Für den Radweg werden 1.577 m² vollversiegelt. Auch hier besteht eine Vorbelastung von 881 m² in Form von vollversiegelten Flächen, welche von der Neuversiegelung des Radweges abgezogen wird.

Der Flächenbedarf für den Geh- und Radweg beträgt 794 m². Hiervon werden 75 m² bereits vollversiegelter Flächen abgezogen. 183 m² weisen eine 25 %ige Vorbelastung auf, weshalb 46 m² vom Flächenbedarf des Geh- und Radweges abgezogen werden.

Der Zwischenstreifen versiegelt 152 m². Die Vorbelastung in Form von Vollversiegelung liegt bei 58 m², welche vom Flächenbedarf für den Zwischenstreifen abgezogen werden.

1 Bo:	$15.846 \text{ m}^2 - 5.737 \text{ m}^2 - 25 \text{ m}^2 - 82 \text{ m}^2 = 10.002 \text{ m}^2$ $1.577 \text{ m}^2 - 881 \text{ m}^2 = 696 \text{ m}^2$ $794 \text{ m}^2 - 75 \text{ m}^2 - 46 \text{ m}^2 = 673 \text{ m}^2$ $152 \text{ m}^2 - 58 \text{ m}^2 = 94 \text{ m}^2$ <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 11.465 m^2
--------------	--

Aufgrund der verschiedenen Vorbelastungen kommt es zum Teil auch zu Entsiegelungen (siehe 3 Bo und 5 Bo), welche bei der Vollversiegelung abgezogen werden.

Abzug der Entsiegelungsflächen:

$$11.465 \text{ m}^2 - 224 \text{ m}^2 - 348 \text{ m}^2 - 732 \text{ m}^2 - 9 \text{ m}^2 - 19 - 123 - 132 \text{ m}^2 = \underline{\underline{9.878 \text{ m}^2}}$$

2 Bo Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen von Böden besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung

Durch die Vollversiegelung für die Fahrbahn und den Geh- und Radweg gehen alle ökologischen Bodenfunktionen von Böden mit besonderer Funktionsausprägung verloren.

3.473 m² werden für die Fahrbahn versiegelt und 45 m² für den Geh- und Radweg. Auf diesen Flächen besteht keine Vorbelastung weshalb sie im vollen Umfang zur Neuversiegelung gerechnet werden.

2 Bo: $3.473 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = \underline{\underline{3.518 \text{ m}^2}}$

3 Bo Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Teilversiegelung

Die Beeinträchtigung des Bodens durch die Anlage des Gehweges und der Bankette betrifft u.a. die Funktion als Lebensraum für Bodenlebewesen und die Verringerung des Natürlichkeitsgrades. Voraussichtlich wird der Unterboden verdichtet und die Versickerung von Niederschlagswasser gehemmt. Der Beeinträchtigungsgrad beträgt ca. 50 %.

Die Anlage des Gehweges nimmt eine Fläche von 1.179 m² ein. Davon weisen 449 m² eine Vorbelastung in Form von Vollversiegelung auf. 50% dieser Fläche werden somit entsiegelt und werden bei der Vollversiegelung (1 Bo) abgezogen.

Für die Bankette werden 2.895 m² benötigt. Auch hier besteht eine Vorbelastung in Form von Vollversiegelungen auf einer Fläche von 697m². Demnach werden 348 m² entsiegelt, welche auch bei der Vollversiegelung (1 Bo) abgezogen werden. 18 m² sind bereits teilversiegelt und werden vollständig vom Flächenbedarf angezogen. 28 m² weisen eine 25 %ige Vorbelastung auf, weshalb 14 m² vom Flächenbedarf abgezogen werden.

$$\begin{array}{r} \mathbf{3\ Bo:} \\ 1.179\ \text{m}^2 \\ \underline{2.895\ \text{m}^2 - 18\ \text{m}^2 - 14\ \text{m}^2 = 2.863\ \text{m}^2} \\ \mathbf{4.042\ \text{m}^2} \end{array}$$

- 4 Bo Beeinträchtigung von Böden besonderer Funktionsausprägung durch Teilversiegelung**
Durch die Anlage der Bankette kommt es zur Beeinträchtigung des Bodens u.a. in Bezug auf die Funktion als Lebensraum für Bodenlebewesen und die Verringerung des Natürlichkeitsgrades. Durch die voraussichtliche Verdichtung des Unterbodens wird das Versickern des Niederschlagswassers gehemmt werden. Die Beeinträchtigung beträgt ca. 50 %.

Böden mit besonderer Funktionsausprägung werden auf einer Fläche von 1.469 m² durch die Anlage von Banketten in Anspruch genommen.

$$\mathbf{4\ Bo:} \qquad \qquad \qquad \mathbf{1.469\ \text{m}^2}$$

- 5 Bo Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Überprägung**
Durch die Anlage von Mulden, Böschungen, Grünstreifen und das Versickerungsbecken kommt es zu einer Überprägung von Böden, welche einer 25 %igen Beeinträchtigung gleichzusetzen ist. Hierbei wird zwar der Boden nicht verdichtet und die Versickerung des Niederschlagswassers wird nicht gehemmt allerdings ändert sich die Funktion der Böden hinsichtlich der Bodenzusammensetzung und damit auch als Lebensraum für Bodenlebewesen. Für die Anlage der Mulden wird eine Fläche von 3.981 m² in Anspruch genommen. Davon weisen 976 m² eine Vorbelastung in Form von Vollversiegelung auf. 75% dieser Fläche werden somit entsiegelt und werden bei der Vollversiegelung (1 Bo) abgezogen. Auf 19 m² sind die Flächen bereits teilversiegelt. 50 % der Fläche werden somit entsiegelt und werden bei der Vollversiegelung (1 Bo) abgezogen.

6.309 m² werden für die Böschungen benötigt. Hierbei fallen 37 m² auf bereits teilversiegelte Flächen, von denen 50 % als Entsiegelung von der Vollversiegelung (1Bo) abgezogen werden. Die Grünstreifen beanspruchen eine Fläche von 1.580 m². Davon sind 339 m² bereits vollversiegelt, dementsprechend werden 255 m² als Entsiegelung von der Vollversiegelung (1 Bo) abgezogen. 120 m² weisen eine 25 %ige Vorbelastung auf und werden vollständig vom Flächenbedarf abgezogen.

Für das Versickerungsbecken werden 6.485 m² in Anspruch genommen.

$$\begin{array}{r} \mathbf{5\ Bo} \\ 3.981\ \text{m}^2 \\ 6.309\ \text{m}^2 \\ 1.580\ \text{m}^2 - 120\ \text{m}^2 = 1.460\ \text{m}^2 \\ \underline{6.485\ \text{m}^2} \\ \mathbf{18.235\ \text{m}^2} \end{array}$$

- 6 Bo Beeinträchtigung von Böden besonderer Funktionsausprägung durch Überprägung**
Die Funktion der Böden in Hinblick auf die Bodenzusammensetzung und damit als Lebensraum für Bodenlebewesen wird durch die Anlage von Mulden, Böschungen und Grünstreifen geändert. Diese Änderung entspricht einer Beeinträchtigung von 25 %.
Für die Mulden wird eine Fläche von Böden mit besonderer Funktionsausprägung von 1.028 m² benötigt, für die Böschungen 6.294 m² und für die Grünstreifen 160 m².

$$\mathbf{6\ Bo:} \qquad \qquad \qquad 1.028\ \text{m}^2 + 6.294\ \text{m}^2 + 160\ \text{m}^2 = \mathbf{7.482\ \text{m}^2}$$

4.1.2 Wasser

4.1.2.1 Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten (Auskunftsplattform Wasser, 2023). Die aktuelle Suche nach Trinkwasservorkommen kann dazu führen, dass die Fläche des B-Plans 57 oder Teile davon künftig als eine Trinkwasserschutzzone ausgewiesen werden. Genauere Angaben hierzu gibt es momentan nicht.

1 W Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag während der Bauphase

Das Straßenbauvorhaben liegt in einem Gebiet mit einem weitgehend unbedeckten Grundwasserleiter, welcher eine mittlere-hohe Empfindlichkeit gegenüber dem flächenhaften Eintrag von Schadstoffen aufweist.

2 W Verringerung der Grundwasserneubildung

Auf den 9.878 m² neuversiegelten Flächen erhöht sich der Abfluss und die Verdunstung des Niederschlagswassers und verringert damit die Grundwasserneubildung.

4.1.2.2 Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind vom Neubau der L 385 nicht betroffen. Es befindet sich kein Oberflächengewässer innerhalb des Geltungsbereichs. Der abgelassene Teil ist kein Gewässer mehr, unterirdische Anlagen, die teils mit Wasser gefüllt sind, tragen nicht den Charakter von Gewässern.

Es wird auch kein Niederschlagswasser direkt in einen Vorfluter eingeleitet, sondern versickert (in einem Rückhaltebecken bzw. über Mulden).

4.1.3 Klima und Luft

Es sind Waldgebiete mit einer mittleren bis hohen Bedeutung für großräumige lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen betroffen.

Durch die Beseitigung von geschlossenen Gehölzbeständen verändert sich das Bestandsklima im angrenzenden Wald. Es erhöht sich die Gefahr von Windbruch, wodurch weitere offene Bereiche entstehen, die keine klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen sowie Funktionen für die Flora und Fauna des Waldes erfüllen können. Stenöke Waldarten werden dem Freiluftklima ausgesetzt. Mit der Anlage von Waldmänteln in geeigneten betroffenen Forstbiotopen wird der Eingriff gemindert.

1 K Verlust an Waldflächen mit lufthygienischen und klimatischen Ausgleichsfunktionen

Aufgrund der Beseitigung geschlossener Gehölzbestände auf 13.396 m² kommt es durch die reduzierte Biomasse zur reduzierten Sauerstoffproduktion und Luftfilterung sowie zu einer Verringerung der klimatischen Ausgleichsfunktionen mit niedrigeren Temperaturen und höherer Luftfeuchtigkeit im Wald.

4.1.4 Tiere und Pflanzen

4.1.4.1 Biotope

Die Biotopverluste sind überwiegend dauerhaft durch die Anlage der neuen Straße bedingt. Straßenbegleitend und am Brückenbauwerk über die Bahnstrecke werden zudem während der Bauphase Flächen benötigt, die anschließend wieder beräumt werden. Es ist mit einer maximal 2jährigen Bauzeit für die L 385n zu rechnen.

1 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Trockenrasen (05120; 0512002), geschützt

Durch die Anlage der Straße kommt es zu einem dauerhaften Verlust an Trockenrasenbiotopen auf nicht natürlichen Standorten auf einer Fläche von 2.039 m². Diese Trockenrasenbiotope sind zwar gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG (BNatSchG, 2009) i. V. m. §18 BbgNatSchAG (BbgNatSchAG, 2013), haben sich jedoch vorwiegend nach anthropogenen Eingriffen und auf anthropogen überprägten Flächen entwickelt.

2 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192), geschützt

Auf einer Fläche von 12.469 m² kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken. Hierbei handelt es sich um geschützte Biotope nach §18 BbgNatSchAG in Verbindung mit §30 BNatSchG.

3 B Baubedingter, temporärer Verlust an Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192), geschützt

Baubedingt kommt es zu einem Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte (geschützt, s. o.), frisch bis mäßig trocken auf einer Fläche von 930 m².

4 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Espen-Vorwäldern frischer Standorte (082827) und Kiefernforste (08480)

Anlagenbedingt gehen 4.984 m² Espen-Vorwäldern frischer Standorte und Kiefernforste verloren. Die Espen-Vorwälder beinhalten zudem die Fläche eines abgelassenen Teichs (02153) ohne Anzeiger für Standgewässer und deren Ufer sowie von Grünlandbrache feuchter Standorte (051316)

5 B Baubedingter, temporärer Verlust an Kiefernforst (08480)

Baubedingt gehen 425 m² Kiefernforst verloren.

6 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Eichenforsten (08310)

Durch die Anlage der Straße gehen 518 m² Eichenforst verloren.

7 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)

Die Anlage der Straße führt, auf einer Fläche von 17.480 m², zu einem Verlust an Eichenforst mit Kiefern.

8 B Baubedingter, temporärer Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)

Auf einer Fläche von 1.007 m² gehen baubedingt Eichenforste mit Kiefern verloren.

9 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)

Durch die Anlage der Straße gehen 5.229 m² Kiefernforst mit Eichen verloren.

10 B Baubedingter, temporärer Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)

Baubedingt erfolgt ein Verlust von Kiefernforsten mit Eichen auf einer Fläche von 351 m².

11 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust an Robinienvorwald (082814)

Die Anlage der Straße führt auf einer Fläche von 297 m² zu einem Verlust an Robinienvorwald.

12 B Anlagenbedingter, dauerhafter Verlust von Grünlandbrachen trockener Standorte (05133)

Anlagenbedingt kommt es zu einem Verlust von Grünlandbrachen trockener Standorte, die derzeit als Lagerfläche genutzt werden und z. T. von Gehölzsukzession betroffen sind auf einer Fläche von 336 m².

13 B Baubedingter, temporärer Verlust an Robinienvorwald (082814)

Baubedingt erfolgt ein Verlust von Robinienvorwald auf einer Fläche von 23 m².

4.1.4.2 Tiere

Fledermäuse

1 T Dauerhafter Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen

Aufgrund des Baus der L 385 gehen Bäume mit 11 Höhlen und drei Spalten als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Fledermäuse verloren. Quartiere wurden nicht nachgewiesen, das Schwärmverhalten im Bereich der Querung der Bahntrasse. Die Bäume werden vor der Fällung nochmals kontrolliert (6V_{ASB}, im ASB V_{AFB3}, V_{AFB5}, V_{AFB6}).

Brutvögel

2 T Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln

Durch den Neubau der Straße gehen neun Habitatbäume für Brutvögel (Höhlenbrüter) verloren und es kommt zu einem dauerhaften Verlust an ca. 4,1 ha Lebensräumen von Baum- und Gebüschbrütern.

Im Geltungsbereich gehen insgesamt Flächen mit sieben Revieren der Brutvögel des Halboffenlandes verloren. Es ist möglich, aber nicht sicher, dass sich auf Nebenflächen wieder einzelne Bruthabitate etablieren. Betroffen sind die Brutvogelarten Grünfink, Girlitz, Stieglitz, Klappergrasmücke, Goldammer, Heidelerche und Fitis mit jeweils einem Revier.

Die sieben Reviere sind überwiegend dem Geltungsbereich ohne die L 385n zuzuordnen, weshalb keine Aufteilung zwischen dem Straßenneubau und der sonstigen Fläche im Geltungsbereich vorgenommen wird. Der Konflikt und die daraus resultierenden Maßnahmen werden hier zur Information dargestellt.

Reptilien

3 T Dauerhafter Verlust an Habitaten von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse und Glattnatter

Durch den Bau der L 385 gehen 1.900 m² an Lebensräumen für Reptilien verloren (insbesondere Zauneidechse, Blindschleiche, Glattnatter).

4.1.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Die anlagebedingte Beeinträchtigung des **Landschaftsbildes** wird durch die Veränderung des Charakters der Landschaft ausgedrückt – d. h. in einer bereits vorbelasteten Landschaft wird der Charakter weniger verändert, als in einer Landschaft, in der technische Bauwerke und intensive anthropogene Nutzungen weitgehend fehlen, also eine hohe Naturnähe und Schönheit ausgeprägt sind.

Die Bewertung des Eingriffs ist von der Bewertung des Landschaftsbildes und der Erlebniswirksamkeit sowie der Vorbelastung innerhalb des Bemessungsraumes und damit dem Grad der Veränderung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben abhängig.

1 L Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung eines Brückenbauwerkes

Es wird ein Brückenbauwerk über die Bahnstrecke Berlin –Frankfurt (Oder) errichtet, welches sich von der flachen Landschaft erheben wird. Mit dem Bau sind Gehölzverluste in dem angrenzenden Eichenmischwald und dem Robinien-Vorwald verbunden. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bahntrasse sind nur mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten.

2 L-1 Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen

Durch das Bauvorhaben gehen ca. 4 ha landschaftsbildprägende Waldbiotope verloren und es findet eine Zerschneidung der Wald- und Forstgebiete statt.

2 L-2 Dauerhafter Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen im LSG

Durch das Bauvorhaben gehen 32.685 m² landschaftsbildprägende Waldbiotope im LSG verloren und es findet eine Zerschneidung der Wald- und Forstgebiete statt.

4.1.6 Wechselwirkungen und Konfliktschwerpunkte

Durch die Flächeninanspruchnahme der Straße gehen unter anderem Biotope verloren, was zu einem Verlust an Lebensräumen für Tiere führt und die klimatische Ausgleichsfunktion mindert. Die Sauerstoffproduktion und Luftfilterfunktion nehmen ab und gleichzeitig steigt der Schadstoffausstoß durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen an dieser Stelle. Eine verstärkte Aufheizung aufgrund der Versiegelung und ein erhöhtes Schadstoffaufkommen können unter Umständen die menschliche Gesundheit beeinträchtigen.

Aufgrund der Versiegelung gehen Bodenfunktionen verloren und der Wasserhaushalt wird verändert, unter anderem wird die Grundwasserneubildung reduziert.

4.2 Beeinträchtigungen von kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern (Schutzgut nach § 2UVPg)

In den Baufeldern sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt somit besteht keine Beeinträchtigung. Werden während der Bauarbeiten entsprechende Funde gemacht, sind diese gemäß § 11 des Denkmalschutzgesetzes Brandenburg zu sichern. Die zuständige Denkmalschutzbehörde ist umgehend zu informieren, die Fundstelle darf mind. eine Woche nicht verändert werden.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Maßnahmenkonzept

Nachdem die einzelnen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter und die Ermittlung und Bewertung der Eingriffe dargestellt wurden, wird im Folgenden das Konzept beschrieben, durch welches die vorhabenbedingten Eingriffe kompensiert werden sollen. Die Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden nach den allgemeinen Zielen und Grundsätzen des BNatSchG bemessen.

Als Ziel sollen die qualitativ-funktionalen Eigenschaften eines jeden betroffenen Schutzgutes gleichartig oder gleichwertig sowie nachhaltig ausgeglichen bzw. wiederhergestellt werden. Der Kompensationsbedarf richtet sich im Zusammenhang mit quantitativen Gesichtspunkten nach der ökologischen Bedeutung der betroffenen Flächen oder Strukturen. Bereits bestehende Lebensraumstrukturen besitzen eine höhere ökologische Wertigkeit im Vergleich zu neu geschaffenen Lebensraumstrukturen. Aus diesem Grund hat der Erhalt des vorhandenen Biotop- und Arteninventars und somit die Vermeidung der Beeinträchtigung absoluten Vorrang (vgl. § 15 BNatSchG). Nur wenn nach der Abwägung aller Belange der Erhalt des Bestandes nicht möglich ist, werden Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen nötig.

Grundsätzlich wird ein Kompensationskonzept erarbeitet, welches der Verbesserung bzw. die Herstellung von Strukturen fördert, welche dem Biotopverbund dienen. Als Leitstrukturen dienen vor allem Vegetationsstrukturen, welche für die Migration und Emigration aber auch für Arten mit kleinen Aktionsradien wichtig sind.

Bezüglich der Verortung gilt, dass artenschutzrechtliche Maßnahmen in einem engen funktionalen Zusammenhang zur Beeinträchtigung stehen. Landschaftspflegerische Maßnahmen sollen so weit wie möglich im Geltungsbereich kompensiert werden. Ist dies nicht vollständig möglich, erfolgt die Kompensation in der Gemeinde Grünheide oder im gleichen Naturraum.

In Bezug auf die Funktionalität und Örtlichkeit der Maßnahmen fanden Abstimmungsgespräche mit den zuständigen Forstbehörden, mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree und der Abteilung N 1 des Landesumweltamtes Brandenburg statt.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.2.1 Maßnahmenbeschreibung

In Tabelle 6 werden die geplanten Maßnahmen zusammengefasst. Anschließend erfolgt eine Kurzbeschreibung der Maßnahmen.

Tabelle 6 Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen

Maßn.-nr.	Maßnahmenbeschreibung	Umfang L 385	Verortung
1 V	Bodenschutz während der Bauphase Während der Bauarbeiten sind die Vorschriften zum Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915 zu beachten und einzuhalten.	gesamtes Baufeld	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 u. 4
2 V	Grundwasserschutz während der Bauphase Havarien mit grundwassergefährdenden Stoffen sind unbedingt zu vermeiden. Eine Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe, Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und –fahrzeugen dürfen nur auf versiegelten bzw. flüssigkeitsdichten Flächen vorgenommen werden.	gesamtes Baufeld	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
3 V	Vermeidung von zu starker Staubfreisetzung Bei anhaltender trockener Witterung während des Baubetriebs sind Staub freisetzende Bodenflächen im Baufeld und an der Zufahrt regelmäßig zu befeuchten.	gesamtes Baufeld	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
4 S	Schutz von Gehölzen während der Bauphase Schutz vorhandener, von der ökologischen Bauüberwachung festgelegten, für den Erhalt vorgesehener Bäume während der Bauphase gemäß DIN 18920.	gesamtes Baufeld, vor und mit Baubeginn sowie während der Bauphase	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
5 V (V _{AFB1})	Ökologische Baubegleitung Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufgabe, die Einhaltung bzw. Durchführung der artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Schutz-, Vermeidungs- und	gesamtes Baufeld, Flächen der CEF-Maßnahmen	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4

Maßn.-nr.	Maßnahmenbeschreibung	Umfang L 385	Verortung
	vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vor und während der Bauphase zu überwachen.		sowie CEF-Maßnahmen in den Gemarkungen Hangelsberg, Kienbaum, Kagel
6 V_{ASB} (V _{AFB2}) (V _{AFB3}) (V _{AFB5}) (V _{AFB11})) (V _{AFB6}) (V _{AFB4})	Vermeidung von Tierverlusten bei Brutvögeln und Fledermäusen (Bauzeitenregelung, Kontrolle, Abrissbegleitung) Das Entfernen von relevanten Habitatstrukturen von Vögeln und Fledermäusen (Gehölze, Gebäude) darf nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen. Vor Beginn der Abrissarbeiten werden alle Gebäude mit Potenzial für Fledermäuse auf Anwesenheit dieser Tiere hin überprüft (Einbeziehung der ÖBB). Alle kartierten Habitatbäume werden vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz mit Fledermäusen kontrolliert. An den zur Fällung vorgesehen Laubbäumen erfolgt eine Nachkontrolle hinsichtlich der Besiedelung durch die xylobionten Käferarten Eremit und Heldbock. Eine erneute Kontrolle von Bäumen auf Habitatstrukturen muss für Gehölze durchgeführt werden, die erst nach 2026 gefällt werden. Bekannte Habitatbäume aus den Kartierungen 2021/2022 sowie eventuell später gefundene Gehölze mit einem Lebensraumpotential für höhlen- und spaltenbrütende Vogelarten sowie Fledermäuse sind soweit wie möglich zu erhalten. Die Baufelder werden vorab nach Vorkommen von Hügelbauenden Ameisen abgesucht (besonders geschützt).	gesamtes Baufeld	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
7 V_{ASB} (V _{AFB7}) (TF 26)	Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung Überprüfen der Notwendigkeit einer Beleuchtung, Einsatz einer Beleuchtung mit geringer störender Lichtausbreitung während des Betriebes	gesamter Geltungsbereich	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
9 V_{ASB} (V _{AFB9}) (V _{AFB8})	Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien Habitate von Reptilien dürfen erst nach dem Abfangen der Reptilien in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung beseitigt werden. In Abhängigkeit vom Baubeginn sind in der Zeit von ca. 15. März bis 15. Oktober vor Baubeginn Folienzäune als Reptilienschutzzäune zwischen Baufeld bzw. Baustraßen und Habitate zu stellen. Reptilienlebensräume im Geltungsbereich, die nicht überbaut werden, sind bauzeitlich zu schützen.	Kontaktbereiche Baufeld – Reptilienlebensräume	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4 im Geltungsbereich B 57 Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835
10 V_{ASB} (V _{AFB10})	Abfangen und Umsiedlung von Reptilien Die Zauneidechsen und Glattnattern werden aus dem Baufeld abgefangen und in vorbereitete Ersatzhabitate gebracht. Nur besonders geschützte Reptilien wie Blindschleichen und Waldeidechsen können außerdem in geeignete Bereiche der Waldränder außerhalb des Geltungsbereiches versetzt werden.	alle Reptilienlebensräume	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
12 A_{CEF} (CEF 2)	Anbringen von Nistkästen an Bäumen Es werden Nistkästen für Höhlenbrüter im Stadforst Fürstenwalde als vorgezogener Ausgleich aufgehängt.	9 Kästen für Höhlenbrüter	Stadforst Fürstenwalde Gemarkung Fürstenwalde
14 A_{CEF} (CEF 3 und 4)	Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen Es werden Fledermauskästen an Gehölzen als Ausgleich für potenzielle Habitatbäume aufgehängt. Falls sich ein Besatz in den potenziellen Habitatbäumen nachweisen lässt, erhöht sich die Anzahl im Verhältnis 1 : 3 (wirksam nur gemeinsam mit 26 A _{FCS})	mind. 12 Fledermauskästen als Ersatz für Höhlen und 4 Fledermauskästen als Ersatz für Spalten	Stadforst Fürstenwalde Gemarkung Fürstenwalde
17 A_{CEF} (V _{AFB10} CEF 5)	Schaffung von Ersatzhabitaten für Reptilien auf der ehemaligen Deponie Anlage und Optimierung von Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Glattnattern auf der ehemaligen Deponie vor Beginn des Abfangens der Reptilien. Der südexponierte Waldrand ist zudem geeignet für die Ablagerung von Stammabschnitten mit streng geschützten holzbewohnenden Käfern, sofern diese bei 6 V _{ASB} gefunden werden.	1.900 m ²	ehemalige Deponie, Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835
22 A (TF 17) (TF 19)	Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen an Straßen und Wegen Entlang der gekennzeichneten Straßen- und Wegabschnitte ist je 15 laufende Meter ein großkroniger heimischer Laubbaum	33 Bäume an der L 385	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung

Maßn.-nr.	Maßnahmenbeschreibung	Umfang L 385	Verortung
	zu pflanzen. Lücken für breitere Einfahrten werden durch engere Pflanzabstände auf angrenzenden Abschnitten kompensiert. Zusätzlich werden im Straßenraum bzw. an Wegen bevorzugt an den Versickerungsmulden heimische Laubbaum-Hochstämme im Abstand von max. 15 m gepflanzt		Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
23 A (TF 18)	Bepflanzung der Böschungen am Brückenbauwerk Die Böschungen beiderseits des Brückenbauwerks über die Bahnstrecke werden mit Sträuchern bepflanzt.	2.740 m ²	im Geltungsbereich, Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 1, 2, 3/4, 667, 672, 677
26 A_{FCS} FCS_{AFB} 2	Ausweisung von Altholzparzellen Ausweisung von zwei Altholzparzellen mit mind. 10 Altbäumen je ha, die aus der Nutzung genommen werden. Bedarf: 2 x 5 ha (insg. 100 Altbäume)	Anteil von ca. 13 % an der Gesamt-Maßnahmenfläche (Spalte rechts)	a) Gemarkung Fürstenwalde, Flur 35, Flurst. 7, 9, 11 b) Gemarkung Fürstenwalde, Flur 41, Flurst. 84
1 E (CEF)	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzungen Schaffung neuer trockener Offenlandstandorte (trockenes Extensivgrünland, z. T. Magerrasen, Trockenrasen) Anpflanzung von Hecken, Waldmantel, Einzelgehölzen mit einer Gesamtlänge von 400 m (davon 100 m Waldrand).	Anteil Biotope: 4.414 m ² Anteil Boden: 32.844 m ² geringer Anteil der Bodenbrüter	Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65 (Flächenagentur)
2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“ Maßnahmen zur Anhebung des Wasserstandes und Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Niederung, Wiederherstellung von Böden mit hoher Wassersättigung, Renaturierung von Moorböden (Vermeidung einer weiteren Mineralisierung) (BauGB § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	988 m ²	Gemarkung Kagel, Flur 2,3 ,7; Gemarkung Zinndorf, Flur 6 (Wasser- und Landschaftspflegeverband "Untere Spree", Maßnahmenpool der Gemeinde Grünheide)
3 E (CEF)	Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald Aufforstung von Laubwald, Laubmisch und -Mischwald mit Waldmänteln zur Kompensation von Beeinträchtigung	40.977 m ² von insg. 309.341	Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstück 276 (Flächenagentur Bbg.)
4 E (CEF)	Waldumbau (Unterbau von heimischen standortgerechten Laubgehölzen in Kiefernforsten) Kiefernforste auf bodensauren Sandstandorten mit relativ geringem Grundwasserflurabstand (bis 4 m) erhalten einen Unterbau mit der Hauptbaumart Stieleiche und weiteren heimischen Laubbaumarten als Mischbaumarten, damit werden die Verluste an naturnahen Stieleichenwäldern bodensaurer Standorte adäquat kompensiert. Mit der Maßnahme sind eine Minderung der Versauerung des Bodens, eine höhere Artenvielfalt (Laubgehölze, insb. Eichen, werden von einer höheren Anzahl spezialisierter Tierarten besiedelt); eine erhöhte Versickerungsleistung als im reinen Nadelforst, eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch höhere Vielfalt und Naturnähe verbunden.	72.124 m ² von insg. 465.122 m ²	Stadtforst Fürstenwalde Gemarkung Fürstenwalde,

5.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nachfolgend werden die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kurz beschrieben. Ausführliche Informationen sind den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

22 A Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen an Straßen und Wegen (TF 17, TF 19)

Im Geltungsbereich sind auf den im B-Plan mit Planzeichen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit P1, P2, P3 und P4 gekennzeichneten Flächen an Straßen je 15 laufende Meter ein großkroniger Straßenbaum zu pflanzen. Zusätzlich werden Laubbaum-Hochstämme an den Versickerungsmulden der Wege und Straßen gepflanzt. Zur Verwendung kommen ausschließlich Bäume aus der Pflanzliste 1 mit folgender Mindestqualität: Alleebaum, 3x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm, mit Ballen (bevorzugt Drahtballen). Je Baum muss eine unbefestigte Baumscheibe auf mind. 3 m³ zur Verfügung stehen. Bei der Pflanzung ist DIN 18916 anzuwenden. Die Abstände zwischen den Bäumen können bis zu 5 m variieren, falls dies für die Errichtung von Zufahrten u. ä. erforderlich ist.

Pflanzliste 1: Baumarten

Feldahorn
Spitz-Ahorn
Hainbuche
Traubeneiche
Winterlinde
Feld-Ulme

Mindestqualität: Hochstamm, 3 xv. mB, StU 14-16

Acer campestre
Acer platanoides
Carpinus betulus
Quercus petraea
Tilia cordata
Ulmus minor

Pflanzliste 3: Straucharten

Gemeine Berberitze
Eingriffeliger Weißdorn
Alpen-Johannisbeere
Hundsrose
Hecken-Rose
Wein-Rose
Filz-Rose

Mindestqualität: verpfl. Sträucher, 100-150 cm,

Berberis vulgaris
Crataegus monogyna (bzw. Hybriden agg.)
Ribes alpinum
Rosa canina agg.
Rosa corymbifera agg.
Rosa rubiginosa agg.
Rosa tomentosa agg.

Im Geltungsbereich sind innerhalb der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsflächen „L385 neu“ je 15 laufende Meter ein großkroniger Straßenbaum zu pflanzen. Zur Verwendung kommen ausschließlich Bäume aus der Pflanzliste 1 mit folgender Mindestqualität: Alleebaum, 3x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm, mit Ballen. Je Baum muss eine unbefestigte Baumscheibe auf mind. 3 m² zur Verfügung stehen. Dabei ist die DIN 18916 zu beachten. Der Standort der festgesetzten Bäume darf bis zu 5 m variieren, falls dies für Errichtung von Zufahrten, Zuwegungen und anderen Erschließungseinrichtungen erforderlich ist.

23 A Bepflanzung der Böschungen der L385 am Brückenbauwerk (TF 18)

Auf den Böschungen der L 385 am Brückenbauwerk über die Gleisanlagen sind auf den mit P4, P5, P6, P7 und P8 gekennzeichneten Flächen gebietsheimische Sträucher mit einer Pflanzdichte von 1 Strauch je 1,5 m² der Pflanzliste 2 zu pflanzen. Pflanzqualität: mind. leichter Strauch mit 70-90 cm. Die Pflanzfläche beträgt mind. 2.740 m². Zur nächstgelegenen Gleisachse ist ein Mindestabstand von 8 m einzuhalten.

1 E Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzungen

Es erfolgt eine Umwandlung einer Intensivackerfläche in extensiv genutztes Grünland auf einer 3 ha großen Fläche. Es werden Waldmantelgehölze, Feldhecken und Einzelgehölze auf ca. 3.200 m² gepflanzt.

Maßnahme der Flächenagentur Brandenburg

Lage: Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65

2 E Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“

Es werden Maßnahmen zur Anhebung des Wasserstandes und Verbesserung des Wasser-rückhaltes in der Niederung durchgeführt, z. B. Höherlegung von Grabendurchlässen, Graben-sohlen, Einbau bzw. Veränderung von Stützwällen.

Ziel ist u. a. die eine Wiederherstellung von Böden mit hoher Wassersättigung und Renaturierung von Moorböden. Der Landschaftswasserhaushalt wird stabilisiert, die Verdunstung gefördert.

Maßnahmenumfang: Abschnitt 1 der Maßnahmen zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes im Tiefen Luchgraben /Königsbruch des Wasser- und Landschaftspflegeverbandes Untere Spree

Maßnahmenpool des Wasser- und Landschaftspflegeverbandes Untere Spree

Lage: Gemarkung Kagel, Flur 2, Flurstücke 54, 73 (Grabe), 84 (Graben), 97 (Graben), 102, 133, 151, 157, 191, 298, 299, 309, 331, 516 (See), 568, 590, 591, 644, 645, 663
Flur 3, Flurstücke 7, 8 (Graben), 11 (Graben), Flur 7, Flurstücke 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (Graben), 14, 16, 17/1, 17/2, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,

Gemarkung Zinndorf, Flur 6, Flurstücke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (Graben), 24 (Graben), 26, 27, 28 (Graben)

3 E **Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald und Mischwald**

Es erfolgt eine Umwandlung von intensiv genutztem Acker und Kurzumtriebplantagen in naturnahe Wälder mit gestuften Waldrändern. Durch die Erstaufforstung werden Habitate für Arten des Waldes und der Waldränder und ein Biotopverbundelement geschaffen. Es wird eine Raumstruktur herausgebildet und die Vielfalt und Eigenart erhöht. Durch diese Maßnahme entsteht ein Erosionsschutz und es kommt zum Abbau stofflicher Belastungen des Bodens.

Umfang: 40.977 m²

Maßnahme der Flächenagentur Brandenburg

Lage: Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstück 276

4 E **Waldumwandlung (Unterbau von heimischen standortgerechten Laubgehölzen in Kiefernforsten)**

Waldumbau mit Hauptbaumart Stiel-Eiche: 72.124 m² (mit restlichem Geltungsbereich: 465.122 m²) im Stadforst Fürstenwalde

Lage: Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurstücke 65, 67, 68, 72; Flur 34, Flurstück 24, 37, 38; Gemarkung Braunsdorf, Flur 7, Flurstück 33/7, Flur 4, Flurstück 32

5.2.3 Maßnahmen des Artenschutzes

Nach Faunistisch-floristischen Erfassungen durch Natur+Text aus den Jahren 2021 und 2022 (Natur+Text GmbH, 2023) sind mit Neuntöter, Heidelerche, Mittelspecht und Schwarzspecht vier Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, zwei streng geschützte Reptilien (Zauneidechse, Glattnatter) sowie streng geschützte Fledermäuse betroffen. Es sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich.

Gehölze können außerhalb der Brutzeit (ab 1. Oktober bis 28. Februar) gefällt werden. Alle zu fällenden älteren Gehölzbestände werden vor Baubeginn erneut auf Vorkommen von Höhlen kontrolliert. Von Fledermäusen besetzte Höhlen werden markiert. Nicht besetzte Höhlen / Spalten werden erfasst und bis zur Fällung verschlossen. Sind Quartiere vorhanden, wird der Zeitraum der Beseitigung mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.

Sind Quartiere betroffen, sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festzulegen. Vor der Beseitigung sind artgerechte Ersatzquartiere an Gebäuden oder Bäumen im Verhältnis 1 : 3 anzubringen.

Das Tötungsverbot gegenüber Reptilien kann durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vor Beginn der Baumaßnahme vermieden werden. Z. B. kann das künftige Baufeld allmählich von geeigneten Habitatstrukturen von innen nach außen beräumt und gemäht werden. Ein Einwandern in das Baugebiet kann durch das Stellen von Folienzäunen verhindert werden. Die Reptilien sollen aus dem Baufeld abgefangen und außerhalb des Baufeldes in zuvor optimierte CEF-Habitate versetzt werden. Die Habitate innerhalb des Geltungsbereiches sind zu bevorzugen.

Hügel bauende Ameisen sind besonders geschützt, es gelten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Da bei dieser Art häufig ein Nest einer Population entspricht, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion nach dem Eingriff im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 5 Satz 3 im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.

5 V **Ökologische Baubegleitung (V_{AVB1})**

Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufgabe, die Einhaltung bzw. Durchführung der artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Schutz-, Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vor und während der Bauphase zu überwachen. Für die konkreten Inhalte der Ökologischen Bauüberwachung siehe Kapitel 3.1.

6 V_{ASB} Vermeidung von Tierverlusten bei Brutvögeln und Fledermäusen**Bauzeitenregelung (V_{AFB2})**

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Vogel- und Fledermausindividuen einschließlich der Störungen während der Fortpflanzungszeit im Rahmen der Baufeldfreimachung zu vermeiden, dürfen relevante Strukturen (Gehölze) nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar (außerhalb der Brutzeit und Nutzungszeit von Fledermaussommerquartieren) gefällt werden. Die Durchführung dieser Maßnahme erfolgt unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung (5 V).

Kontrollen auf Fledermausbesatz (V_{AFB5}, V_{AFB6})

Alle in den Jahren 2020 und 2021 kartierten Habitatbäume, die von einer Fällung betroffen sind, müssen vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz mit Fledermäusen kontrolliert werden. Bei der Habitatbaumkontrolle werden alle von Fledermäusen nutzbare Strukturen durch fachlich qualifiziertes Personal begutachtet. Strukturen ohne Besatz werden mit organischem Material (z. B. Stopfhanf) verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren Strukturen werden innerhalb der Aktivitätszeit, aber außerhalb der Wochenstubenzeit (Mai – August) Einweg-Verschlüsse angebracht. Werden überwinterte Fledermäuse aufgefunden, muss dies der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt werden. Im Regelfall darf die Baumfällung erst nach dem Ausfliegen der Tiere im Frühjahr stattfinden. In Ausnahmefällen kann ein abweichendes Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Alle verlorengehenden dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen müssen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden (Maßnahmen 14A_{CEF} und 26A_{FCS}).

Gehölze, die erst nach 2026 gefällt werden, sind erneut auf das Vorhandensein von Habitatstrukturen für Fledermäuse zu untersuchen.

Erhalt von Habitatbäumen (V_{AFB4})

Bekannte Habitatbäume aus den Kartierungen 2021/2022 sowie eventuell später gefundene Gehölze mit einem Lebensraumpotential für höhlen- und spaltenbrütende Vogelarten sowie Fledermäuse sind soweit wie möglich zu erhalten. Ist eine Fällung nicht zu vermeiden, greifen die Maßnahmen zur Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) und zur Habitatbaumkontrolle (V_{AFB5}) sowie 14 A_{CEF} Anbringen von Fledermauskästen als Ausgleich von Fledermausbaumquartieren und Anbringen von Fledermauskästen als Ausgleich für potentielle Baumquartiere (im ASB: CEF 3 und CEF4). Die Maßnahme gilt u. a. für die Waldränder außerhalb des Geltungsbereiches und die Grünfläche G 1.

Nachkontrolle auf Vorkommen von xylobionten Käferarten (V_{AFB11})

An den zur Fällung vorgesehen Laubbäumen erfolgt eine Nachkontrolle hinsichtlich der Besiedelung durch die xylobionten Käferarten Eremit und Heldbock. Werden streng geschützte Arten festgestellt, erfolgen in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende Kompensations- und/oder Vermeidungsmaßnahmen. Dazu gehören insbesondere die Fällbegleitung durch einen Artexperten, das Errichten von Totholzpyramiden sowie die Umsiedlung von Mulmkörpern mit *Osmoderma*-Larven (MUGV, 2015b; Stegner & Strzelczyk, 2006).

Geeignete Bedingungen für Totholzpyramiden bestehen an künftigen südexponierten Waldrändern außerhalb des Geltungsbereiches sowie auf der Nordseite der ehemaligen Deponie (A17_{CEF}).

Die Baufelder werden vorab nach Vorkommen von **Hügel bauenden Ameisen** abgesucht (besonders geschützt).

7 V_{ASB} Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung (V_{AFB7}, TF 26)

Zur Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung durch nächtliche Außenbeleuchtung im laufenden Betrieb soll die Kunstbeleuchtung entsprechend geplant und installiert werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine lichtverschmutzungsoptimierende Beleuchtung einzusetzen, um unnötige Straßenbeleuchtung und störende Lichtausbreitung in benachbarte Gebiete zu vermeiden (Voigt et al., 2019; Schmid et al., 2012; (licht.de, 2020). Folgende Punkte sollten bei der Planung und Installation der dauerhaften Beleuchtung beachtet werden:

- Überprüfung der Notwendigkeit einer Beleuchtung.
- Höhe der Wegebeleuchtung begrenzen; insbesondere an Gehwegen und Baumreihen anpassen durch Einsatz niedriger Pollerleuchten.
- Vollabgeschirmte Leuchten (upward light output ulr 0%) mit geschlossenen Gehäusen (Vermeidung von Abstrahlung nach oben oder weit zur Seite).
- Leuchte muss exakt horizontal montiert werden (z.B. Verwendung von Full-Cut-Off-Leuchten, die nachweislich kein Licht über die Horizontale abstrahlen).

- Leuchtenabdeckung muss plan sein (Vermeidung von horizontal abstrahlendem Licht).
- Als Leuchtmittel am besten warmweiße LEDs: möglichst geringe kurzwellige UV- und Blauanteilen im Lichtspektrum (z.B. kein kaltweißes Licht mit Wellenlängen unter 540nm mit einer korrelierten Farbtemperatur von >3000 Kelvin) zur Verminderung anlockender Wirkung auf Insekten („flight-to-light“- Verhalten). Empfehlung: max. 2.500 K, besser 1.800 K.
- Oberflächentemperatur unter 60° (ideal: Verwendung von warmweißen LEDs).
- Wenn möglich Abschaltung der Beleuchtung bei Nacht oder Teilnachtschaltung während der Aktivitätszeit der Fledermäuse (April – Oktober), bei der die öffentliche Außenbeleuchtung innerhalb von 2h nach Sonnenuntergang bis ca. 5-6 Uhr morgens abgeschaltet wird.

9 V_{ASB} Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien (V_{AFB8}, V_{AFB9})

In den Bereichen, bei denen die Baufelder an Reptilienlebensräume angrenzt, sind Reptilienschutzzäune (Standhöhe mind. 80 cm) in ausreichender Länge zum Schutz vor Einwanderungen von Reptilien ins Baugebiet zu errichten. Die genaue Lage und Länge wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der ÖBB in den Bauanträgen benannt. Diese Maßnahme dient der Vermeidung von potentiellen Tötungen von Reptilien.

Auf eine sachgerechte Ausführung der Zaunstellung ist zu achten: senkrechte und faltenfreie Errichtung, Abdichten der Verbindungsstellen der einzelnen Teilstücke, Eingraben des Zauns mind. 10 cm in den Boden als Schutz vor Unterwanderung. Zudem ist der Zaun den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Ggf. ist der Reptilienschutzzaun mit einem Bauzaun vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge zu schützen. Die Zaunstellung ist vor Beginn der Aktivitätsphase der Schlingnatter (bis 1. März) abzuschließen.

10 V_{ASB} Abfangen und Umsiedlung von Reptilien (V_{AFB10})

Habitate von Reptilien dürfen erst nach dem Abfangen der Reptilien in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung beseitigt werden.

Aus den überplanten Lebensräumen im B-Plangebiet sind die vorhandenen Reptilien abzufangen und in die neu zu errichtenden Ersatzhabitate (17 A_{CEF}) umzusetzen. Blindschleichen und Waldeidechsen (nur besonders geschützt) können auch in angrenzende, nicht zur Fällung vorgesehene Waldbereiche versetzt werden (z. B. Waldränder außerhalb des Geltungsbereiches).

Zur Erhöhung des Fangerfolgs, insbesondere in Hinblick auf Schlingnattern, kommen künstliche Verstecke (kV) zum Einsatz. Die Ausbringung der kV erfolgt mit der Errichtung der Reptilienschutzzäune.

Das Abfangen und die Umsiedlung erfolgen direkt nach dem Errichten der Schutzzäune und mit Beginn der Aktivitätsphase der Schlingnatter (ca. Mitte März). Die abgefangenen Tiere werden einzeln in Stoffbeuteln, nicht länger als 2 Stunden, gehalten und anschließend in das Ersatzhabitat gesetzt. Ein Sammeln von besetzten Stoffbeuteln in einem Eimer ist zulässig. Ein Ablegen gefangener Tiere im Stoffbeutel bzw. des Eimers darf nur im Schatten geschehen, niemals in der Sonne. Zu Dokumentationszwecken ist jedes gefangene Tier zu fotografieren (Kopf- bzw. Rückenzeichnung). Der Abfang der Reptilien ist so lange durchzuführen, bis 14 Tage hintereinander keine Tiere mehr gesichtet werden bzw. in Abhängigkeit vom Fangerfolg in Abstimmung mit der UNB und der ökologischen Baubegleitung. Diese Maßnahme dient der Vermeidung von potentiellen Tötungen von Reptilien.

12 A_{CEF} Anbringen von Nistkästen an Bäumen für waldbewohnende Vogelarten (CEF2)

Für höhlenbrütende, waldbewohnende Vogelarten erfolgt das Aufhängen von einem Nistkasten je betroffenem Revier als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Insgesamt ist die Anbringung von 9 Nistkästen vorgesehen.

Für genauere Angaben siehe Kapitel 3.2.

14 A_{FCS} Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen (CEF3 und CEF4 in Verbind. Mit FCS 2)

Im Rahmen der Fällung verlorengelungene Fortpflanzung- und Ruhestätten für Fledermäuse werden im Verhältnis von 1 : 3 durch die Anbringung von Kästen im Vorfeld der Fällungen ausgeglichen. Diese Maßnahme dient dem mittelfristigen Ausgleich verlorengelungener Baumquartiere. Sie ist nur in Kombination mit der Maßnahme 26A_{FCS} wirksam.

Für genauere Angaben siehe Kapitel 3.2.

17 A_{CEF} Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien auf der ehemaligen Deponie (CEF5)

Die Maßnahme 17A_{CEF} umfasst 7.000 m² Offenfläche auf der abgedeckten Deponie. Davon werden 1.900 m² für das Straßenbauvorhaben L 385n benötigt, für den restlichen Geltungsbereich verbleiben 5.100 m².

Lage: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurstück 835

Es sind in den Ersatzhabitaten grundsätzlich alle für die Reptilien erforderlichen Strukturen in ausreichendem Maße (in Abhängigkeit der vorhandenen Ausstattung) zu schaffen. Die aktuelle Ausstattung ist zu berücksichtigen. Auf der Deponie darf nicht in den Auflage-Boden eingegriffen werden, das Material darf nur auf der GOK abgelagert werden.

In diese Maßnahmenfläche werden bevorzugt Zauneidechsen und Glattnattern aus dem südlichen Teil des Geltungsbereiches eingesetzt, die ehemaligen Gleisanlagen und die damit verbundenen Strukturen besiedeln.

Für genauere Angaben siehe Kapitel 3.2.

26 A_{FCS} Ausweisung von Altholzparzellen (FCS_{AFB} 2)

Ausweisung von Altholzparzellen (Nutzungsverzicht von Einzelbäumen / Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen)

In zwei Waldparzellen in der Gemarkung Fürstenwalde (Flur 35, Flurstück 7, 9, 11; Flur 41, Flurstück 3) mit gemischten, mittelalten Baumbeständen und mit einer Größe von je mindestens 5 ha erfolgt der Erhalt von Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermausarten die forstliche Bewirtschaftung unter Berücksichtigung eines ausreichenden Angebots an Totholz sowie Altbäumen mit rauer Borke (vorzugsweise Eiche).

Für genauere Angaben siehe Kapitel 3.2.

6 Ausnahmegenehmigungen

Inanspruchnahme von Fläche innerhalb eines LSG

Für das Bauvorhaben werden Flächen des LSG „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ in Anspruch genommen. Laut § 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitz Wald- und Seengebiet“ gelten die Verbotstatbestände (z.B. Handlungen, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern) nicht „für Flächen im Geltungsbereich eines Bauleitplans, für die eine bauliche oder sonstige dem Schutzzweck widersprechende Nutzung dargestellt oder festgesetzt ist, sofern das für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Ministerium diesen Darstellungen oder Festsetzungen zugestimmt hat“.

Somit kann bei dem MLUK Brandenburg ein Ausnahmeantrag gestellt werden. Die Inanspruchnahme von Flächen im LSG „Müggelspree-Löcknitz Wald- und Seengebiet“ wird folgendermaßen begründet: Aufgrund der Tesla-Ansiedlung in der Gemeinde Grünheide (Mark) wurde das Landschaftsplanerische Konzept zur Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark) (Brandenburg, 2021) erstellt. Unter anderem legt dieses Konzept fest, dass sich neu zu entwickelnde Gewerbeflächen (und auch neue Wohnflächen) in geringer Entfernung zum Tesla-Werk befinden sollen. Auf diese Weise wird eine Minimierung der Wirtschaftsverkehre und CO₂-Emissionen angestrebt.

Auch im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (Berlin, Brandenburg, 2019) wird als Ziel formuliert, dass in der Gemeinde Grünheide (Mark) aktiv an der Förderung und Weiterentwicklung von Gewerbe und der Implementierung moderner Industrie-4.0-Technologien gearbeitet werden soll. Hierbei sollen bevorzugt Flächen in Anspruch genommen werden, bei denen eine Anbindung der gewerblichen Nutzung an bestehende Siedlungsflächen vorzufinden ist. Des Weiteren sollen bei der Aktivierung zusätzlicher Gewerbeflächen gut angebundene, vorgeprägte Standorte mit Erweiterungspotenzial bevorzugt entwickelt werden. Aufgrund der Lage und der bereits großflächigen Versiegelung, erfüllt das Logistikzentrum Hangelsberg die obengenannten Voraussetzungen. Die Alternativprüfung zeigt deutlich, dass für das B-Plan-Vorhaben kein alternativer Standort zu Verfügung steht.

Das LSG umgibt alle Siedlungsbereiche der Gemeinde, die für eine Ortsentwicklung geeignet sind, weshalb zusätzliche Bauflächenentwicklungen fast ausschließlich unter Inanspruchnahme von LSG-Flächen möglich ist. Im laufenden Verfahren wurden die Anteile der überplanten Fläche innerhalb des LSG mehrfach überarbeitet und der beabsichtigte Eingriff im vorliegenden B-Planentwurf auf ein Mindestmaß reduziert.

Dass die Erweiterung des Gewerbeparks nötig ist, zeigt das, von der Wirtschaftsfördergesellschaft des Landes Brandenburg (WFBB) 2023 veröffentlichte, Gewerbe- und Industrieflächenkonzept für das gesamte Land Brandenburg (Wirtschaftsförderung Brandenburg, 2023). Die WFBB stellt fest, dass bis zum Jahr 2030 ein Bedarf an Gewerbeflächen im Tesla-Umfeld besteht, der durch den Bestand und auch durch die im Rahmen der Studie der WFBB ermittelten Entwicklungsflächen nicht gedeckt werden kann.

Zu dem Bauvorhaben gehört auch der Neubau von Bildungseinrichtungen. Der Schulentwicklungsplan des Landkreises Oder-Spree (Landkreis Oder-Spree, 2022) legt dar, dass aufgrund der prognostizierten Bevölkerungs- und Schülerzahlentwicklung die Erweiterung des Grundschulangebotes in der Gemeinde Grünheide (Mark) unumgänglich ist. Mit dem Bescheid vom 1.12.2022 wurde die Errichtung der Grundschule durch das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport genehmigt, wodurch das öffentliche Interesse und der Bedarf für die Errichtung einer Grundschule im Ortsteil Hangelsberg nachgewiesen wurde.

Die Planung sieht auch eine veränderte Verkehrsführung vor. Der Kraftverkehr wird zukünftig auf der L 385n mithilfe einer Straßenbrücke über die Gleise zum neuen Knotenpunkt Wulkower Weg/L 38 geführt. Durch eine Eisenbahnunterführung in Form eines Tunnels wird der Übergang für Fahrradfahrer und Fußgänger gewährleistet. Auf diese Weise kann der beschränkte Bahnübergang nach Fertigstellung der neuen Infrastruktur dauerhaft geschlossen werden.

Die Notwendigkeit der neuen Infrastruktur wird in der durchgeführten Bestandsanalyse beschrieben. Schon heute – obwohl die Tesla-Produktion noch nicht vollumfänglich in Betrieb genommen wurde – ist die Verkehrssituation angespannt und besonders die Schrankenschließzeiten führen zu langen Wartezeiten. Für das Prognosejahr 2030 werden Schrankenschließzeiten von 14 Stunden pro Tag prognostiziert, was einen reibungslosen Abfluss der Verkehrsströme unmöglich machen würde. Sollte die Infrastruktur unverändert bleiben, würde dies zu einer Beschränkung des Entwicklungspotenzials des Gewerbestandes führen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ Flächen innerhalb des LSG in Anspruch nimmt, dieser Flächenanspruch im Laufe der Planung auf ein Mindestmaß reduziert wurde und die Gründe für die Flächeninanspruchnahme im öffentlichen

Interesse liegen. Damit es zu keiner verkehrlichen Entwicklungsbeschränkung kommt, ist die Schaffung einer neuen Infrastruktur notwendig. Die detaillierte Begründung ist der Voranfrage zum Zustimmungsverfahren Landschaftsschutzgebiet zu entnehmen.

Inanspruchnahme von Flächen von geschützten Biotopen

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von geschützten Biotopen führen, zu erwarten, kann auf Antrag der Gemeinde über eine erforderliche Ausnahme oder Befreiung von diesen Verboten vor der Aufstellung des Bebauungsplans entschieden werden (§ 30 Abs. 4 BNatSchG). Für die Begründung der Inanspruchnahme von Flächen von geschützten Biotopen siehe Begründung für die Inanspruchnahme von Flächen innerhalb eines LSG.

Als Kompensationsmaßnahmen für den Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte (08192) sind die Erstaufforstung von Laubmischwäldern und Mischwäldern mit mindestens 70 % Laubgehölzanteil (3 E), der Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde (4 E) vorgesehen.

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten

Gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG kann die untere Naturschutzbehörde unter bestimmten Voraussetzungen von den Verboten des § 44 Absatz 1 BNatSchG eine Ausnahmegenehmigung erteilen. Ist dies nicht möglich, kann die untere Naturschutzbehörde gemäß § 67 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen von den Verboten des § 44 BNatSchG eine Befreiung erteilen.

Von dem Verbotstatbestand sind:

- Zauneidechsen
- Schlingnattern
- Baum- und Gebüschbrüter (Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Pirol, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Zaunkönig)
- Höhlen- und Nischenbrüter (Buntspecht, Grünspecht, Bachstelze, Hausrotschwanz, Mittelspecht)
- Bodenbrüter (Baumpieper, Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Waldlaubsänger, Zilpzalp) betroffen.
- Baumbewohnende Fledermäuse

Die folgenden FCS-Maßnahmen sind geplant:

- **14 A_{FCS}** (FCS1) – Anbringung von Nistkästen für gebäudebrütende Arten
- **26 A_{FCS}** (FCS2) – Ausweisung von Altholzparzellen zur Förderung der Habitataignung für den Mittelspecht und zum Erhalt von Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermausarten

7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Grünheide (Mark) hat einen Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ gefasst. Dieser umfasst Flächen in der Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4. Unter Einbeziehung der vorhandenen Gewerbe- und Logistikflächen sollen Flächen für Gewerbe, Logistik und öffentliche Betriebe, Einrichtungen der Nahversorgung sowie öffentliche Bildungseinrichtungen entwickelt werden. Da der vorhandene niveaugleiche Bahnübergang über die Bahnstrecke Berlin –Frankfurt (Oder) bereits stark belastet ist, soll die L 385 durch den Geltungsbereich geführt und als Ortsumgehung mit einer Überführung der Straße über die Bahn neu an die L 38 angeschlossen werden.

Der geplante Straßenabschnitt weist eine Länge von 1,63 km und eine Neuversiegelung von 44.624 m² auf.

Alle Beeinträchtigungen, die bau-, anlagen- oder betriebsbedingt entstehen, können vermieden oder vollständig kompensiert werden.

Unter Einhaltung der beschriebenen Maßnahmen entstehen keine signifikanten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Aus naturschutzfachlicher Sicht steht dem Vorhaben, unter Einhaltung der Vorgaben, nichts entgegen.

Berlin, 22.08.2023

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH



i. A. Dr. Birgit Schultz

Quellen und Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

- Auskunftsplattform Wasser.* (2023). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Wasserschutzgebiete: <https://apw.brandenburg.de/?permalink=1oSkGQi3>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt.* (2021). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Versauerung: https://www.lfu.bayern.de/boden/was_gefaehrdet_boeden/versauerung/index.htm
- Berlin, Brandenburg.* (01. Juli 2019). Abgerufen am 12. Januar 2023 von Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR): <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplaene/lep-hr/>
- Biologie Seite.* (2023). Abgerufen am 06. Januar 2023 von *Simyra nervosa*: https://www.biologie-seite.de/Biologie/Simyra_nervosa
- BMUV, B. f. (01. Januar 2011). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Naturräume in Deutschland: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Strategien_Bilanzen_Gesetze/Kompensationsverordnung/entwurf_bkompV_anlage4_19-04-13_bf.pdf
- Bundesamt für Naturschutz.* (2023). Abgerufen am 06. Januar 2023 von Artenportraits: <https://www.bfn.de/artenportraits?page=4>
- der Standard.* (25. August 2020). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Laubbäume kühlen ihre Umgebung stärker als Nadelbäume: <https://www.derstandard.de/story/2000119573899/laubbaeume-kuehlen-ihre-umgebung-staerker-als-nadelbaeume>
- DWD, D. W. (2019). *Klimareport Brandenburg - Fakten bis zur gegenwart- Erwartungen für die Zukunft.* Offenbach am Main. Von https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_bb/klimareport_bb_2019_download.pdf;jsessionid=322C8333955BD86C86977DD014890604.live31084?__blob=publicationFile&v=5 abgerufen
- Fugmann, J. P. (Februar 2021). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree: https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2689_3413_1.PDF?1588164046
- Geoportal Brandenburg.* (25. August 2022). Abgerufen am 10. Januar 2023 von Flächennutzungsplan - Gemeinde Grünheide (Mark) OT Hangelsberg (WFS): <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=36320f83-12be-48be-b562-e5ad509a7f1b>
- Geoportal Brandenburg.* (2023). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Themenkarten: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/geodaten/themenkarten>
- Grünheide (Mark).* (2021). Abgerufen am 10. Januar 2023 von Ratsinformationssystem: Beratung und Beschlussfassung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 57 "Gewerbegebiet Hangelsberg Nord" und zur Änderung des Flächennutzungsplans - Beschluss Nr. 36/03/21 mit 5 Anlagen, Akte 15/2021: <https://www.amt-gruenheide.de/tigenerator/ti-1/index.php>
- iASP. (2020). *Der Biotopflächenfaktor 2020 - Abschluss- und Gesamtbericht zweier Studien zur Anpassung des Berliner Planungsinstrumentes an den aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik.* Abgerufen am 09. Januar 2023 von Der Biotopflächenfaktor 2020 - Abschluss- und Gesamtbericht zweier Studien zur Anpassung des Berliner Planungsinstrumentes an den aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik: <http://www.wald-und-forst.de/wald-lufffilter.php>
- IG Löcknitz e.V.* (2022). Abgerufen am 09. Januar 2023 von NSG "Löcknitz": <https://www.loecknitztal.de/home/das-gebiet/nsg-l%C3%B6cknitztal/>
- Insekten Box.* (2022). Abgerufen am 06. Januar 2023 von Frankfurter Ringelspinner: <http://www.insektenbox.de/schmet/frarin.htm>

- Kuttler, W. (2019). *Stadtklima: Definition, Charakteristika. Nachweismöglichkeiten.*
- Labitzky, T. (2020). *Baugrundgutachten - 35 ha in 15537 Hangelsberg OT Grünheide.*
- Laenderdaten. (2022). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Klima in Brandenburg (Deutschland): <https://www.laenderdaten.info/Europa/Deutschland/Klima-Brandenburg.php>
- Landesamt für Umwelt Brandenburg. (2023). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Hydrologie: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE
- Landesamt für Umwelt Brandenburg. (2023). Von Wasserhaushalt in Brandenburg: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/quantitative-gewaesserkunde/wasserhaushalt/#> abgerufen
- Landkreis Oder-Spree. (2019). Abgerufen am 10. Januar 2023 von Landschaftsrahmenplan: <https://www.landkreis-oder-spree.de/Wirtschaft-Ordnung/Umwelt/Landschaftsrahmenplan.->
- LBGR Bbg. (2021). Abgerufen am 07. April 2022 von Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR): Fachinformationssystem Boden: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>
- LfU, B. (06. Januar 2023). *Artendaten, Schutzgebiete, Raumgliederung.* Von <https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=%20de> abgerufen
- LUIS-BB, L. u. (2020). *Karte des Monats - Boden.* Abgerufen am 09. Januar 2023 von <https://www.umweltdaten.brandenburg.de/de/web/guest/boden/karte-des-monats>
- Lutze, G. W. (2014). *Naturräume und Landschaften in brandenburg und Berlin - Gliederung, Genesung und Nutzung.* Berlin-Brandenburg: be.bra wissenschaft verlag GmbH.
- MLUK. (September 2015). *Managementplanung Natura 200 im Land Brandenburg - "Löcknitztal".* Abgerufen am 09. Januar 2023
- MLUK Brandenburg. (Dezember 2000). Von Landschaftsprogramm Brandenburg: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Landschaftsprogramm-BB.pdf> abgerufen
- MLUK Brandenburg. (Dezember 2020). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Podsol-Braunerde - Steckbriefe Brandenburger Böden: <https://mluk.brandenburg.de/Steckbriefe-BB-Boeden/SB-4-2-Podsol-Braunerde.pdf>
- MLUK Brandenburg. (Dezember 2020). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Gley-Braunerde - Steckbriefe Brandenburger Böden: <https://mluk.brandenburg.de/Steckbriefe-BB-Boeden/SB-4-3-Gley-Braunerde.pdf>
- MLUK, M. f. (29. Januar 2014). *MLUK, Minister für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz.* Abgerufen am 09. Januar 2023 von Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“: <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212852>
- MLUK, M. f. (September 2015). *Managementplan Natura 200 im Land Brandenburg.* Abgerufen am 09. Januar 2023 von <https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/559-651/FFH-MP-559-651.pdf>
- Natur und Landschaft. (Januar 2021). *Luchs und Wolf zurück in Deutschland(96).*
- Natur+Text. (2022). *Bebauungsplan 57 "Gewerbegebiet Hangelsberg Nord" - Floristische und faunistische Kartierung.*
- PIK. (2023). *Klimafolgen online.* Von http://kfo.pik-potsdam.de/static/countries/ger/tool.html?sector_id=0&language_id=de&p_id=tmax&timeframe=30&hist=0&futsцен=0&season=0&diagram=0&displayed=0,1&absrel=abs&expert=0&year=1980&zoom=1&difference=false abgerufen

Umwelt Bundesamt. (2022). Abgerufen am 09. Januar 2023 von INKA BB - Innovationsnetzwerk
Klimaanpassung Region Brandenburg Berlin:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/projekt-katalog/inka-bb-innovationsnetzwerk-klimaanpassung-region>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Flächenbedarf für das Straßenbauvorhaben.....	5
Tabelle 2 Zusammenfassende Darstellung der Bodentypen	14
Tabelle 3 Biotoptypen im Untersuchungsbereich.....	18
Tabelle 4 Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (Natur+Text, 2022).....	22
Tabelle 5 Zusammenstellung von Wechselwirkungen	27
Tabelle 6 Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen.....	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Übersichtsplan B 57 Gewerbegebiet Hangelsberg mit Verlegung der L 385 Rot: neuer Verlauf der L 385; Kartengrundlage: https://data.geobasis-bb.de	4
--	---

Anlage 1 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 1 V
Bezeichnung der Maßnahme Bodenschutz während der Bauphase		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Baufeld der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt Bo Beeinträchtigung von Böden während der Bauphase		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz des Bodens vor Verdichtung, Veränderungen des Bodenprofils und vor dem Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Während der Bauarbeiten sind die Vorschriften zum Schutz des Oberbodens (z. B. vom Unterboden getrennte Lagerung und Einbau, Zwischenbegrünung des Oberbodens) gemäß DIN 18915 zu beachten und einzuhalten. Der Boden darf nicht mit anderen Materialien vermengt und verunreinigt werden. Fremdstoffe und Bodenverdichtungen sind restlos zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha		
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 1 V	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit	
	<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Unterhaltungszeitraum			

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Kontrollen während der Bauphase			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 2 V
Bezeichnung der Maßnahme Grundwasserschutz während der Bauphase		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		
Lage der Maßnahme Im gesamten Baufeld der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt W Potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase (Havarie)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz des Grundwassers vor dem Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Havarien mit grundwassergefährdenden Stoffen sind unbedingt zu vermeiden. Eine Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe, Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und –fahrzeugen dürfen nur auf versiegelten bzw. flüssigkeitsdichten Flächen vorgenommen werden.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha		
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 2 V	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen _____			
Unterhaltungszeitraum _____			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Regelmäßige Kontrollen während der Bauphase			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 3 V
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung von zu starker Staubfreisetzung		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		
Lage der Maßnahme Im gesamten Baufeld der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt K Potenzielle vermehrte Freisetzung von Stäuben während der Bauphase		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von zu starker Staubfreisetzung während der Bauphase		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Bei anhaltender trockener Witterung während des Baubetriebs sind Staub freisetzende Bodenflächen im Baufeld und an der Zufahrt regelmäßig zu befeuchten.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha		
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 3 V	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen _____			
Unterhaltungszeitraum _____			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Regelmäßige Kontrollen während der Bauphase			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 4 S
Bezeichnung der Maßnahme Schutz von Gehölzen während der Bauphase		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Baufeld der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt B Potenzielle Schädigung von Gehölzen während der Bauphase		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Schädigungen an Bäumen, die für den Erhalt vorgesehen sind.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Schutz vorhandener, von der ökologischen Bauüberwachung festgelegten, für den Erhalt vorgesehenen Bäume und Gehölzbestände während der Bauphase gemäß DIN 18920. Zu erhaltende Einzelbäume sind, soweit die Platzverhältnisse dies erlauben, einschließlich ihres Kronentraufbereiches bevorzugt mit Bauzaun zu schützen. An das Baufeld angrenzende geschützte Biotop- und Reptilienlebensräume sind ebenfalls durch Bauzäune oder vergleichbare stabile Begrenzungen zu schützen.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha		
Ausgangsbiotop: _____		Zielbiotop: _____

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 4 S	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit	
	<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Unterhaltungszeitraum			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Kontrollen während der Bauphase			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 5 V
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Bauüberwachung		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Baufeld der L385 (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4) und Flächen der CEF-Maßnahmen Reptilien: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurstück 835; Nistkästen: Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurstücke 3, 67, 68; Fledermauskästen: Gemarkung Fürstenwalde, Flur 34, Flurstück 38		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 1 T, 2 T, 3 T Potenzielle Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich Fledermäuse, Brutvögeln und Reptilien Bo, W Potenzielle zusätzliche Beeinträchtigungen von Boden und Wasser (Grundwasser) durch Havarie während der Bauphase		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/ Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufgabe, die Einhaltung bzw. Durchführung der artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Schutz-, Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) zu überwachen. Das beinhaltet insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Einhaltung von 1 V, 2 V, 3 V • Festlegung der zu schützenden Gehölzbestände, der Art des Schutzes und des Standortes der Schutzelemente von 4 S • Kontrolle der Durchführung aller Bestimmungen von 6 V_{ASB}: Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen des ASB: 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 5 V
<p>V_{AFB2} – Einhalten der Bauzeitenregelung, V_{AFB4} – Erhalt von Habitatbäumen, V_{AFB5} – Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermäuse, V_{AFB6} – Kontrolle von Gehölzen nach 2026, V_{AFB11} – Kontrolle hinsichtlich der Besiedlung von Bäumen mit xylobionten Käferarten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begleitung des Aufbaus der Reptilienschutzzäune sowie des Schutzes verbleibender Reptilienlebensräume (9 V_{ASB}), des Abfangs der Reptilien (10 V_{ASB}), regelmäßige Kontrolle der gestellten Reptilienschutzzäune auf Funktionstüchtigkeit, Beurteilung der Ersatzlebensräume (für das Straßenbauvorhaben bevorzugt 17 A_{CEF}; im Rahmen des B-Plans außerdem 15 A_{CEF}, 16 A_{CEF}, 18 A_{CEF}, 19 A_{CEF}) <p>Die Baufelder werden vorab nach Vorkommen von Hügel bauenden Ameisen abgesucht (besonders geschützt). Bei Vorkommen am Rand von Baufeldern hat die ÖBB den bauzeitlichen Schutz zu überwachen, bei Vorkommen im Baufeld ist das Umsetzen der Ameisenhügel zu begleiten.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha + Flächen der CEF-Maßnahmen		
Ausgangsbiotope: _____	Zielbiotop: _____	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn Maßnahme mit Baubeginn Maßnahme während der Bauzeit Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Unterhaltungszeitraum _____		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen _____		
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 6 V_{ASB}
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung von Tierverlusten bei Brutvögeln und Fledermäusen (Bauzeitenregelung, Kontrolle, Abrissbegleitung)		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		
Lage der Maßnahme Im gesamten Baufeld der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 1 T, 2 T Potenzielle Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich Fledermäuse und Brutvögeln		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
Bauzeitenregelung (V _{AFB2}) Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Vogel- und Fledermausindividuen einschließlich der Störungen während der Fortpflanzungszeit im Rahmen der Baufeldfreimachung zu vermeiden, dürfen relevante Strukturen (Gehölze, Gebäude) nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar (außerhalb der Brutzeit und Nutzungszeit von Fledermaussommerquartieren) gefällt bzw. abgerissen werden. Die Durchführung dieser Maßnahme erfolgt unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung (5 V).		
Kontrollen auf Fledermausbesatz (V _{AFB3} , V _{AFB5} , V _{AFB6}) Um Tötungen von Fledermäusen zu verhindern, werden vor Beginn der Abrissarbeiten alle Gebäude mit Potential für Fledermäuse auf Anwesenheit dieser Tiere hin überprüft. Die Durchführung dieser Maßnahme erfolgt unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung. Strukturen ohne Besatz werden verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren Strukturen werden innerhalb der Aktivitätszeit, aber außerhalb der Wochenstubenzeit (Mai – August) Einweg-Verschlüsse angebracht. Dabei wird mit einem starken Klebeband eine Folie um die Öffnung (Spalt, Hohlraumöffnung) befestigt, so dass die Folie deutlich über den Einschluß		

Maßnahmenblatt														
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 6 V_{ASB}												
<p>hinaus herabhängt. Es wird damit gewährleistet, dass sich eventuell vorhandene Tiere herausfallen lassen können, aber nicht mehr zurück in das Quartier gelangen können. Werden überwinternde Fledermäuse aufgefunden, muss dies der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt werden und das weitere Vorgehen abgestimmt werden.</p> <p>Alle in den Jahren 2020 und 2021 kartierten Habitatbäume, die von einer Fällung betroffen sind, müssen vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz mit Fledermäusen kontrolliert werden. Bei der Habitatbaumkontrolle werden alle von Fledermäusen nutzbare Strukturen durch fachlich qualifiziertes Personal begutachtet. Strukturen ohne Besatz werden mit organischem Material (z. B. Stopfhanf) verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren Strukturen werden innerhalb der Aktivitätszeit, aber außerhalb der Wochenstubezeit (Mai – August) Einweg-Verschlüsse angebracht (siehe V_{AFB3}). Werden überwinternde Fledermäuse aufgefunden, muss dies der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt werden. Im Regelfall darf die Baumfällung erst nach dem Ausfliegen der Tiere im Frühjahr stattfinden. In Ausnahmefällen kann ein abweichendes Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.</p> <p>Alle verlorengehenden dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen müssen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden (Maßnahmen 14_{ACEF} und 26_{AFCS}).</p> <p>Gehölze, die erst nach 2026 gefällt werden, sind erneut auf das Vorhandensein von Habitatstrukturen für Fledermäuse zu untersuchen.</p> <p>Erhalt von Habitatbäumen (V_{AFB4}) Bekannte Habitatbäume aus den Kartierungen 2021/2022 sowie eventuell später gefundene Gehölze mit einem Lebensraumpotential für höhlen- und spaltenbrütende Vogelarten sowie Fledermäuse sind soweit wie möglich zu erhalten. Ist eine Fällung nicht zu vermeiden, greifen die Maßnahmen zur Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) und zur Habitatbaumkontrolle (V_{AFB5}) sowie 14 _{ACEF} Anbringen von Fledermauskästen als Ausgleich von Fledermausbaumquartieren und Anbringen von Fledermauskästen als Ausgleich für potentielle Baumquartiere (im ASB: CEF 3 und CEF4). Die Maßnahme gilt u. a. für die Waldränder außerhalb des Geltungsbereiches und die Grünfläche G 1.</p> <p>Nachkontrolle auf Vorkommen von xylobionten Käferarten (V_{AFB11}) An den zur Fällung vorgesehen Laubbäumen erfolgt eine Nachkontrolle hinsichtlich der Besiedelung durch die xylobionten Käferarten Eremit und Heldbock. Werden streng geschützte Arten festgestellt, erfolgen in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende Kompensations- und/oder Vermeidungsmaßnahmen. Dazu gehören insbesondere die Fällbegleitung durch einen Artexperten, das Errichten von Totholzpyramiden sowie die Umsiedlung von Mulmkörpern mit <i>Osmoderma</i>-Larven (MUGV, 2015b; Stegner & Strzelczyk, 2006). Geeignete Bedingungen für Totholzpyramiden bestehen an künftigen südexponierten Waldrändern außerhalb des Geltungsbereiches sowie auf der Nordseite der ehemaligen Deponie (17 _{ACEF}).</p> <p>Die Baufelder werden vorab nach Vorkommen von Hügel bauenden Ameisen abgesucht (besonders geschützt).</p>														
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha														
Ausgangsbiotope: _____	Zielbiotop: _____													
<p>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Zeitliche Zuordnung</td> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 60%;">Maßnahme vor Baubeginn</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme mit Baubeginn</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme während der Bauzeit</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Nach Fertigstellung des Bauvorhabens</td> </tr> </table>			Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit		<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn												
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn												
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit												
	<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens												
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</p> <p>_____</p> <p>Unterhaltungszeitraum</p> <p>_____</p>														
<p>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</p> <p>Regelmäßige Kontrollen während der Bauphase</p>														
Beeinträchtigung	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar						
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert													
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr													
	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar													

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 6 V_{ASB}
		<input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 7 V_{ASB}
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Bereich der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt T Potenziell erhöhtes Insektensterben durch Beleuchtung		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von erhöhtem Insektensterben durch insektenunfreundliche Beleuchtung.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Zur Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung durch nächtliche Außenbeleuchtung im laufenden Betrieb soll die Kunstbeleuchtung entsprechend geplant und installiert werden. Es ist eine lichtverschmutzungsoptimierende Beleuchtung einzusetzen, um unnötige Straßenbeleuchtung und störende Lichtausbreitung in benachbarte Gebiete zu vermeiden. Folgende Punkte sollten bei der Planung und Installation der dauerhaften Beleuchtung beachtet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Notwendigkeit einer Beleuchtung. • Höhe der Wegebeleuchtung begrenzen; insbesondere an Gehwegen und Baumreihen anpassen durch Einsatz niedriger Pollerleuchten. • Vollabgeschirmte Leuchten (upward light output ulr 0%) mit geschlossenen Gehäusen (Vermeidung von Abstrahlung nach oben oder weit zur Seite). • Leuchte muss exakt horizontal montiert werden (z. B. Verwendung von Full-Cut-Off-Leuchten, die nachweislich kein Licht über die Horizontale abstrahlen). • Leuchtenabdeckung muss plan sein (Vermeidung von horizontal abstrahlendem Licht). 		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 7 V_{ASB}	
<ul style="list-style-type: none"> Als Leuchtmittel am besten warmweiße LEDs: möglichst geringe kurzwellige UV- und Blauanteilen im Lichtspektrum (<u>kein</u> kaltweißes Licht mit Wellenlängen unter 540nm mit einer korrelierten Farbtemperatur von >3000 Kelvin) zur Verminderung anlockender Wirkung auf Insekten („flight-to-light“- Verhalten). Empfehlung: max. 2.500 K, besser 1.800 K. Oberflächentemperatur unter 60° (ideal: Verwendung von warmweißen LEDs). <p>Wenn möglich Abschaltung der Beleuchtung bei Nacht oder Teilnachtschaltung während der Aktivitätszeit der Fledermäuse (April – Oktober), bei der die öffentliche Außenbeleuchtung innerhalb von 2h nach Sonnenuntergang bis ca. 5-6 Uhr morgens abgeschaltet wird</p>			
Gesamtumfang der Maßnahme: 5,3 ha			
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Unterhaltungszeitraum _____			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Kontrolle der Durchführung			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 9 V_{ASB}
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Kontaktbereiche zwischen Baufeld und Reptilienlebensräumen (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4)		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 3 T Potenzielle Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich streng geschützter Reptilien, insb. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 (Tötungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme In den Bereichen, bei denen die Baufelder an Reptilienlebensräume angrenzt, sind Reptilienschutzzäune (Standhöhe mind. 80 cm) in ausreichender Länge zum Schutz vor Einwanderungen von Reptilien ins Baugebiet zu errichten. Die genaue Lage und Länge wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der ÖBB in den Bauanträgen benannt. Diese Maßnahme dient der Vermeidung von potentiellen Tötungen von Reptilien. Auf eine sachgerechte Ausführung der Zaunstellung ist zu achten: senkrechte und faltenfreie Errichtung, Abdichten der Verbindungsstellen der einzelnen Teilstücke, Eingraben des Zauns mind. 10 cm in den Boden als Schutz vor Unterwanderung. Zudem ist der Zaun den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Ggf. ist der Reptilienschutzzaun mit einem Bauzaun vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge zu schützen. Die Zaunstellung ist vor Beginn der Aktivitätsphase der Schlingnatter (bis 1. März) abzuschließen.		
Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 1.900 m² Reptilienlebensräume. Die Lände der notwendigen Folienzäune muss für jedes Baufeld gesondert ermittelt werden.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 9 V_{ASB}	
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit	
	<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Unterhaltungszeitraum			

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Kontrolle vor und während der Bauphase			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme			
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

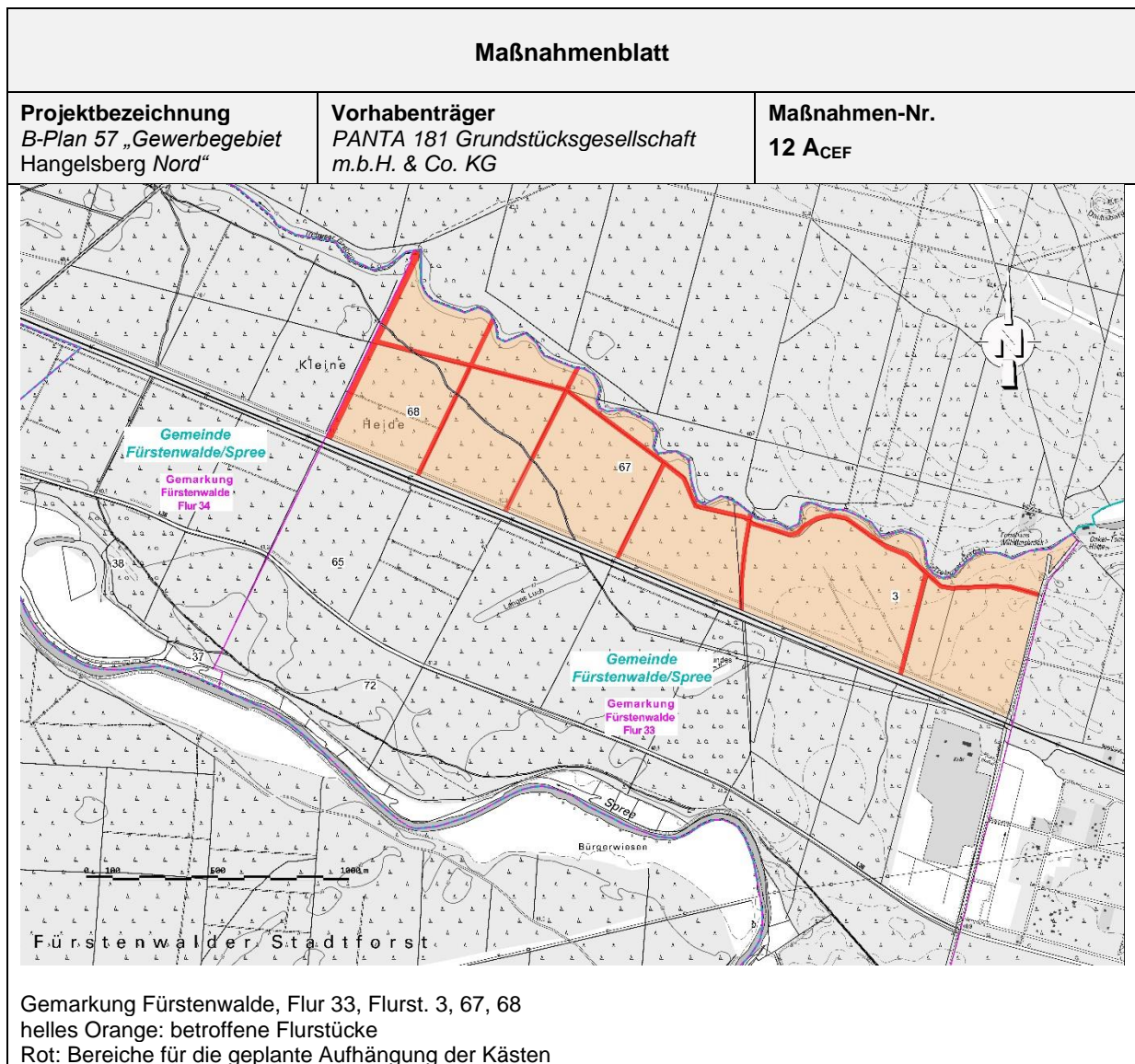
Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 10 V_{ASB}
Bezeichnung der Maßnahme Abfangen und Umsiedlung von Reptilien		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Alle Reptilienlebensräume im Baufeld der L 385 (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4)		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 3 T Potenzielle Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich streng geschützter Reptilien, insb. des Tötungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort _____		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche _____		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Habitats von Reptilien dürfen erst nach dem Abfangen der Reptilien in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung beseitigt werden. Aus den überplanten Lebensräumen im B-Plangebiet sind die vorhandenen Reptilien abzufangen und in die neu zu errichtenden Ersatzhabitats (17 A _{CEF}) umzusetzen. Blindschleichen und Waldeidechsen (nur besonders geschützt) können auch in angrenzende, nicht zur Fällung vorgesehene Waldbereiche versetzt werden (z. B. Waldränder außerhalb des Geltungsbereiches auf). Zur Erhöhung des Fangerfolgs, insbesondere in Hinblick auf Schlingnattern, kommen künstliche Verstecke (kV) zum Einsatz. Die Ausbringung der kV erfolgt mit der Errichtung der Reptilienschutzzäune. Das Abfangen und die Umsiedlung erfolgen direkt nach dem Errichten der Schutzzäune und mit Beginn der Aktivitätsphase der Schlingnatter (ca. Mitte März). Die abgefangenen Tiere werden einzeln in Stoffbeuteln, nicht länger als 2 Stunden, gehalten und anschließend in das Ersatzhabitat gesetzt. Ein Sammeln von besetzten Stoffbeuteln in einem Eimer ist zulässig. Ein Ablegen gefangener Tiere im Stoffbeutel bzw. des Eimers darf nur		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 10 V_{ASB}	
im Schatten geschehen, niemals in der Sonne. Zu Dokumentationszwecken ist jedes gefangene Tier zu fotografieren (Kopf- bzw. Rückenzeichnung). Der Abfang der Reptilien ist so lange durchzuführen, bis 14 Tage hintereinander keine Tiere mehr gesichtet werden. bzw. in Abhängigkeit vom Fangerfolg in Abstimmung mit der UNB und der ökologischen Baubegleitung.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 1.900 m²			
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit	
	<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Unterhaltungszeitraum _____			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Kontrollen vor und während der Bauphase			
Beeinträchtigung	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

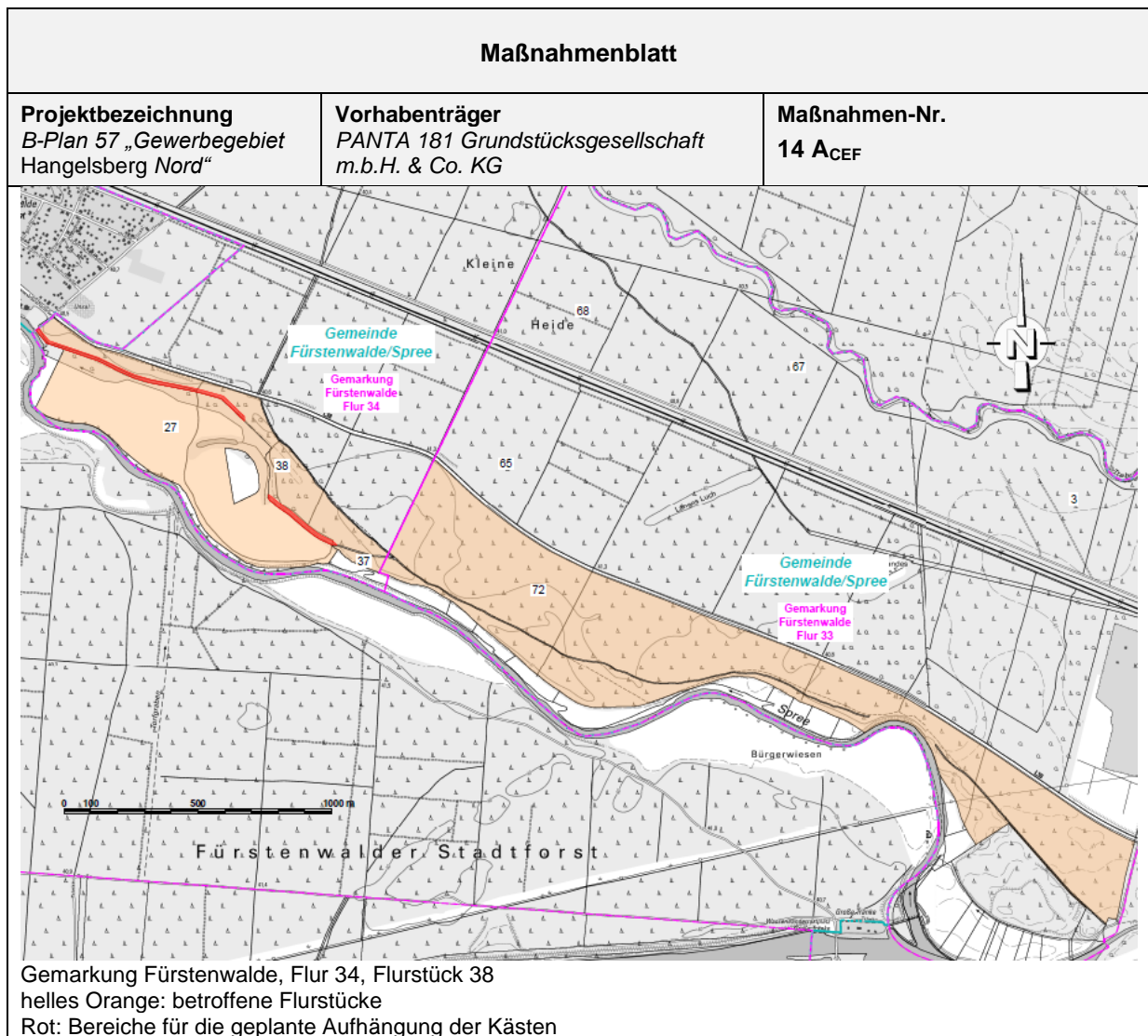
Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 12 ACEF
Bezeichnung der Maßnahme Anbringung von Nistkästen an Bäumen	Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme	
Darstellung: siehe unten	Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme In vorhandenen Forsten in der Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurstücke 3, 67, 68 ggf. ein Teil im Bereich der Maßnahme 14 ACEF in der Gemarkung Fürstenwalde, Flur 34 in Abstimmung mit der ökologischen Bauüberwachung		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 2 T dauerhafter Verlust an nachgewiesenen bzw. potenziellen Niststätten (Reviere) für waldbewohnende Brutvogelarten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) (9 Höhlenbäume, 7 Reviere)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Wälder und Forste mindestens mittleren Alters (schwaches bis starkes Baumholz)		
Anforderungen an deren Lage/Standort Im Umfeld des Geltungsbereiches		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Forste und Wälder mind. mittleren Alters (ab schwaches Baumholz)		
Zielkonzeption der Maßnahme Vorgezogener Ausgleich für den Verlust an Niststätten, Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für Kohlmeise, Blaumeise, <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für Gartenrotschwanz, Kleiber		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Es werden Nistkästen für Höhlenbrüter von fachkundigen Personen aufgehängt. Folgende Kastenarten werden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> • Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm (6 St.: 5 für Kohlmeise, 1 für Kleiber) • Höhlenkasten, Fluglochweite 26 mm (2 für Blaumeise) • Nischenbrüterkasten (1 für Gartenrotschwanz) 		
Gesamtumfang der Maßnahme: 9 Nistkästen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 12 A _{CEF}
Ausgangshabitate: Reviere von Nischen- und Höhlenbrütern im Wald/Forst/Gehölzen 9	Zielhabitate: Niststätten für die betroffenen Arten im Wald/Forst 9	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn	
	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn	
	<input type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit	
	<input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Unterhaltungszeitraum 25 Jahre		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Kontrolle der Durchführung nach Aufhängung der Nistkästen, Monitoring		
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		
Darstellung der Maßnahme		



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 14 A_{CEF}
Bezeichnung der Maßnahme Anbringung von Fledermauskästen an Bäumen		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: siehe unten		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Gemarkung Fürstenwalde, Flur 34, Flurstück 38		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 1 T Potenzieller dauerhafter Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen in Bäumen (11 Höhlen, 3 Spalten)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen _____		
Anforderungen an deren Lage/Standort Umgebung des Geltungsbereichs		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Wald/ Forst mittleren Alters (ca. ab schwaches Baumholz)		
Zielkonzeption der Maßnahme Vorgezogener Ausgleich für potenzielle Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (streng geschützten Arten) zum Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		Fledermäuse (diverse Arten mit Quartieren in Wäldern)
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Im Rahmen der Fällung verlorengelassene Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse werden im Verhältnis 1 : 3 durch die Anbringung von Kästen im Vorfeld der Fällungen ausgeglichen. Die folgenden Kastentypen werden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> • Fledermaus-Flachkästen • Höhlen-Sommerquartiere • Höhlen-Winterquartiere Falls sich ein Besatz in den potenziellen Habitatbäumen nachweisen lässt, erhöht sich die Anzahl im Verhältnis 1 : 3 (wirksam nur gemeinsam mit 26 A _{FCS}). Die Anbringung der Kästen erfolgt in mehreren Kastenrevieren. Die ordnungsgemäße Anbringung ist von einer fachkundigen Person (Fledermauskundler) zu begleiten und zu bestätigen. Die erforderliche Höhe (ca. 4 – 6 m) und der freie Anflug sind zu beachten.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 14 A_{CEF}
Gesamtumfang der Maßnahme: mind. 16 Fledermauskästen, dav. 12 Höhlen- u. 4 Spaltenkästen		
Ausgangshabitate: Habitatbäume u. a. in Kiefern- u. Eichenmischforsten, Eichenwald mind. 3 (Anzahl kann durch Kontrolle vor Baubeginn steigen)	Zielhabitate: Habitatstrukturen für Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Wäldern u. Forsten Mind. 16 Kästen	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Unterhaltungszeitraum Mindestens 25 Jahre		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Durchführungskontrolle nach Aufhängung der Nistkästen, 3 Jahre Monitoring auf Besatz (1x jährl.), jährliche Kontrolle der Funktionsfähigkeit (25 J.)		
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr 26 A _{Fcs} <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		
Darstellung der Maßnahme		



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 17 A_{CEF}
Bezeichnung der Maßnahme Schaffung von Ersatzhabitaten für Reptilien und Pflege von Offenflächen auf der ehemaligen Deponie		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 3 T 1.900 m ² dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse und der Glattnatter (streng geschützt)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Entwicklung / Optimierung von Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Glattnattern auf derzeit gering oder nicht geeigneten Flächen; nach Beendigung der Maßnahme müssen alle notwendigen Teilhabitate vorhanden sein (Winterhabitat, Tagesverstecke, Sonnenplätze, Nahrungshabitate, Eiablageplätze)		
Anforderungen an deren Lage/Standort vorwiegend besonnte Standorte, grabbarer Boden, kleinklimatisch günstig (nicht windexponiert), ggf. Anbindung an vorhandene Populationen im Umfeld möglich für Genaustausch		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Frischwiesenbrache, Ruderalflur, im Osten kleine Strukturen aus Totholz Im Umfeld: von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald umgeben		
Zielkonzeption der Maßnahme Die offenen, noch nicht strukturierten Flächen sollen durch die Anlage der Habitatstrukturen von Zauneidechsen dauerhaft besiedelt werden können. Ein optimiertes Pflegeregime führt zur Aufwertung der Nahrungshabitate und somit zur Erweiterung der Lebensraumkapazität für die Zauneidechse.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Zauneidechse, Glattnatter		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Es werden ca. 1.900 m ² als Habitatfläche für Reptilien aufgewertet. Neue Strukturelemente sollen einen Abstand von mind. 20 m zu besiedelten Habitaten am Ostrand der Deponie einhalten. Für die Anlage der Habitate darf nicht in den Boden eingegriffen werden. Die Gesamtfläche (mit dem Maßnahmenteil für den restlichen Geltungsbereich) ist 7.000 m ² groß. Im Folgenden wird die Mindestausstattung für die genannte Habitatfläche von ca. 7.000 m ² benannt: - mind. vier Winterquartiere aus Wurzelstubben, Ästen und Reisig, mit lehmigem Sand überschüttet		


Maßnahmenblatt										
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 17 A _{CEF}								
(Mindestabmessungen 5 m x 3 m, 1 m Höhe, südexponiert) <ul style="list-style-type: none"> - mind. sieben Totholzhaufwerke (Aststärke 2 bis 10 cm, Mindestabmessungen 5 m x 1 m x 0,5 m) - Anlage von mind. sechs offenen Bodenstellen als Eiablageplatz (Anschüttung von Sand an Winterquartieren / Haufwerken oder als Einzelstruktur) - Pflege von Nahrungshabitaten auf ca. 4.100 m², Pflege der Habitate mit engerer Umgebung auf ca. 1.000 m² 										
Gesamtumfang der Maßnahme: 1.900 m²										
Ausgangsbiotope: Frischwiesenbrache, Ruderalflur	ca. 1.900 m²	Zielbiotop: Wiesenbrache, Ruderalflur, bis 20 % Gehölzaufwuchs								
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Baubeginn</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme mit Baubeginn</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme während der Bauzeit</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Nach Fertigstellung des Bauvorhabens</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn	<input type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn	<input type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit	<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn									
<input type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn									
<input type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit									
<input type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens									
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die jeweils südlich der Habitate vorgelagerten Flächen werden mit einem Abstand von ca. 3 m zu den Habitaten außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Zauneidechsen streifig gemäht und abgeräumt (ab 15. Oktober bis 15 März). Bei zu hohem Aufwuchs kann eine Mahd im Juni erfolgen mit Balkenmäher und einem Bodenabstand von 15 cm bei bedecktem Himmel. Die Streifen sollen ca. 2 m breit sein, dazwischen soll ein Streifen von ca. 2 m Breite erhalten werden und erst im Folgejahr gemäht werden. Die Habitatumgebung soll einen höheren Anteil an dichterem Gras- und Staudenflur aufweisen. Gehölzaufwuchs ist auf max. 20 % der Fläche zu begrenzen. Dies kann durch Mahd im Abstand von 2 – 3 Jahren oder gesonderte Entnahme von Gehölzen erfolgen. Unterhaltungszeitraum 25 Jahre										
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Kontrolle Habitatzustand 1x jährlich in den ersten 3 Jahren, danach im Abstand von 3 Jahren										
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert								
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar							
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar							
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung										
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	1.900 m ²	Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer (Landesbetrieb Forst)								
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter										
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme										
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer (Landesbetrieb Forst)								
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	1.900 m ²									

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 22 A
Bezeichnung der Maßnahme Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen an Straßen und Wegen		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im Bereich der L385: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 2 T Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Baum- und Gebüschbrütern auf ca. 4,1 ha 1 K Reduzierung der Sauerstoffproduktion und Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust an Wald auf 13.396 m ²		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Nicht begrünte Flächen entlang von Straßen und Wegen		
Anforderungen an deren Lage/Standort Freiflächen im Geltungsbereich B 57 entlang von Straßen und Wegen		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Nicht begrünte Straßenabschnitte		
Zielkonzeption der Maßnahme Begrünung der Straßenabschnitte mit großkronigen, heimischen Laubbäumen		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt		1 K, 2 T
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für		
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Entlang der gekennzeichneten Straßen- und Wegabschnitte ist je 15 laufende Meter ein großkroniger Straßenbaum zu pflanzen. Zur Verwendung kommen ausschließlich Bäume aus der Pflanzliste 1 mit folgender Mindestqualität: Alleebaum, 3x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm, mit Ballen. Je Baum muss eine unbefestigte Baumscheibe auf mind. 3 m ² zur Verfügung stehen. Dabei ist die DIN 18916 zu beachten. Der Standort von im Plan festgesetzten Bäumen darf bis zu 5 m variieren, falls dies für Errichtung von Zufahrten, Zuwegungen und anderen Erschließungseinrichtungen erforderlich ist.		
Gesamtumfang der Maßnahme: mindestens 33 Bäume		
Ausgangsbiotope: _____	Zielbiotop: _____	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		

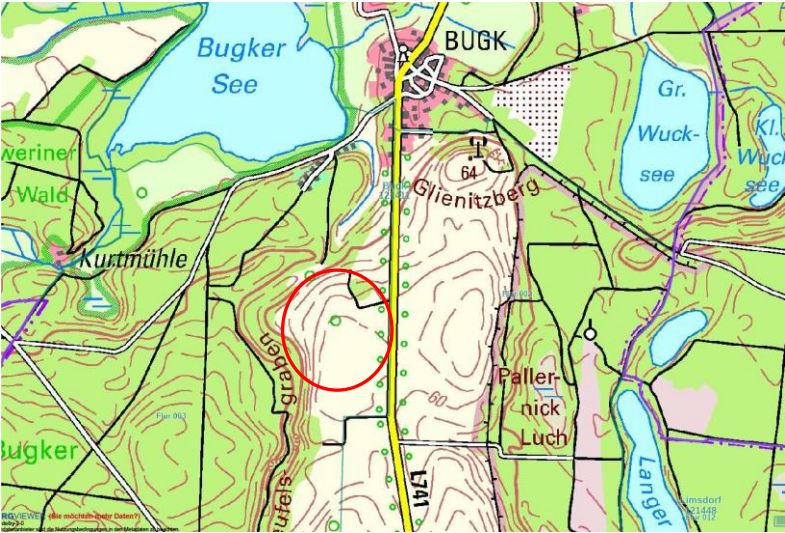
Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 22 A	
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege Unterhaltungszeitraum dauerhaft			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Permanentes Monitoring			
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr 23 A, 3 E, 4 E	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 23 A
Bezeichnung der Maßnahme Bepflanzung der Böschungen der L385 am Brückenbauwerk		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Darstellung: Karte 5.1 (Maßnahmenplan L385)		
Lage der Maßnahme Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 1, 2, 3/4, 667, 672, 677		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 1 K Reduzierung der Sauerstoffproduktion und Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust an Wald auf ca. 13.396 m ² 1 L Beeinträchtigung des vorwiegend mittel- hoch bewerteten, durch Wald geprägten Landschaftsbildes sowie des Erholungsraumes durch die Errichtung eines Brückenbauwerkes Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, von Wald geprägten Landschaftsbildes und Erholungsraumes mittlerer Bedeutung		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Nicht begrünte Flächen entlang von Straßen und Wegen		
Anforderungen an deren Lage/Standort Freiflächen im Geltungsbereich B 57 entlang von Straßen und Wegen		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Nicht begrünte Straßenabschnitte		
Zielkonzeption der Maßnahme Begrünung der Straßenabschnitte mit großkronigen, heimischen Laubbäumen		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt 1 K, 1 L <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Auf den Böschungen der L 385 am Brückenbauwerk über die Gleisanlagen sind auf den mit P4, P5, P6, P7 und P8 gekennzeichneten Flächen gebietsheimische Sträucher mit einer Pflanzdichte von 1 Strauch je 1,5 m ² der Pflanzliste 2 zu pflanzen. Pflanzqualität: mind. leichter Strauch mit 70-90 cm. Die Pflanzfläche beträgt mind. 2.740 m ² . Zur nächstgelegenen Gleisachse ist ein Mindestabstand von 8 m einzuhalten.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 2.740 m²		
Ausgangsbiotope: _____		Zielbiotop: _____
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		

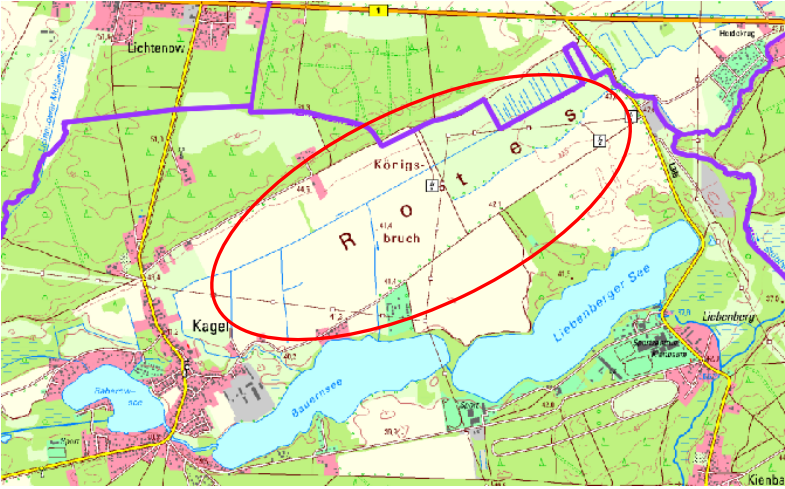
Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 23 A
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege		
Unterhaltungszeitraum dauerhaft		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Permanentes Monitoring		
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr 22 A, 3 E, <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 26 A_{FCS}
Bezeichnung der Maßnahme Ausweisung von Altholzparzellen		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Übersichtsplan (Darstellung siehe Umweltbericht): 		
Lage der Maßnahme Gemarkung Fürstenwalde, Flur 35, Flurst. 7, 9, 11; Flur 41, Flurstück 84 (Abt. 169 b1)		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 1 T Dauerhafter Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (11 Höhlen, 3 Spalten)		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Zwei Waldparzellen mit gemischten, mittelalten Baumbeständen mit rauer Borke und einer Größe von jeweils mindestens 5 ha		
Anforderungen an deren Lage/Standort Waldparzellen im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Waldparzellen mit gemischten, mittelalten bis alten Baumbeständen, vorwiegend mit rauer Borke		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt von Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermausarten		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
		baumbewohnende Fledermäuse
Ausführung der Maßnahme In den Waldparzellen mit gemischten, mittelalten Baumbeständen und mit einer Größe von je mindestens 5 ha erfolgt zur Förderung der Habitateignung für den Mittelspecht sowie zum Erhalt von Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermausarten die forstliche Bewirtschaftung unter Berücksichtigung eines ausreichenden Angebots an Totholz sowie Altbäumen mit rauer Borke. Hierfür sollten folgende Einzelmaßnahmen umgesetzt werden: - Auffichtung dichter Bestände (Freistellung der Eichen durch partielle Entfernung des Unterwuchses), Erhöhung des Erntealters (Belassen von mindestens 10 Altbäumen mit rauer Borke/ ha, Belassen von		

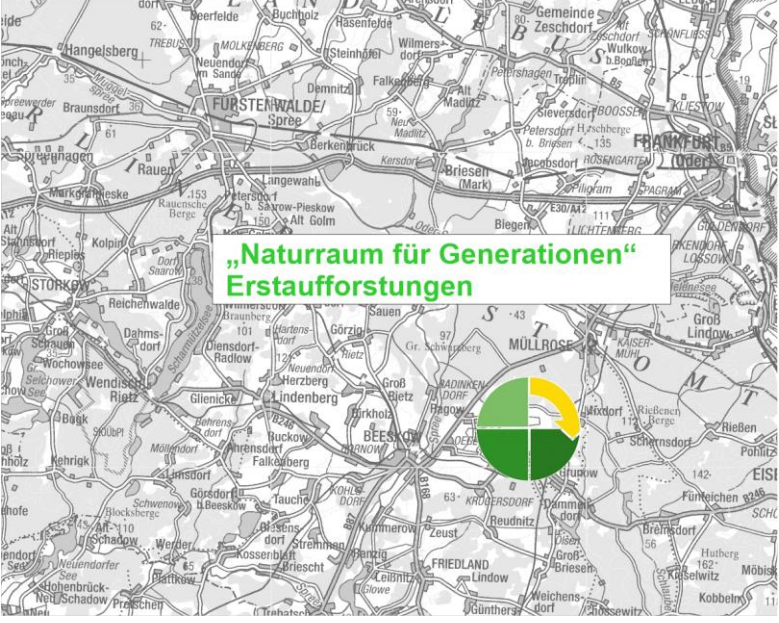
Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 26 A_{Fcs}	
<p>abgestorbenen Bäumen und Bäumen mit Vorschädigungen bei Durchforstungen, möglichst Einzelstammentnahme bei Durchforstungen, Belassen von abgestorbenen Seitenästen bei Durchforstungen, Belassen von mind. 2 m hohen „Hochstümpfen“ bei Durchforstungen, ggf. Ringeln von Einzelbäumen. Vorhandene Höhlenbäume sind zu erhalten. Ein freier An- und Abflug zu den Höhlenbäumen ist zu gewährleisten. Aus der Nutzung genommene Bäume sind zu kennzeichnen. Die Maßnahme <u>kann</u> mit dem Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen kombiniert werden (12 A_{CEF}, 14 A_{CEF}).</p>			
Gesamtumfang der Maßnahme: 10 ha (2 x 5 ha) (inkl. Sonstiger Geltungsbereich)			
Ausgangsbiotope: Fürstenwalde, Flur 35, Flurst. 7, 9, 11 Fürstenwalde, Flur 41, Flurst. 84	unterholzreiche Forste mit Kiefer, Stiel-Eiche, Birke unterholzreiche Mischforste	Zielbiotop: Waldparzellen mit gemischten, mittelalten Baumbeständen, einzelnen Altbäumen mit Höhlen, nicht zu viel Unterholz	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Freistellung der Eichen (partielle Entfernung des Unterwuchses)			
Unterhaltungszeitraum 25 Jahre			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Permanentes Monitoring			
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr 14 A _{CEF}	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	10 ha	Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	10 ha		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 1 E
Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzung (Flächenagentur Brandenburg GmbH)		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltene Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Übersichtslageplan: (Darstellung siehe Umweltbericht)		
		
Lage der Maßnahme Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt		
1 Bo	9.878 m ² dauerhafter Verlust an Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn, des Radweges, des Geh- und Radweges und des Zwischenstreifens	
2 Bo	3.518 m ² dauerhafter Verlust an Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn und des Geh- und Radweges	
1 B	2.039 m ² dauerhafter Verlust an Trockenrasen (05120; 05120002)	
12 B	336 m ² dauerhafter Verlust an Lagerflächen (12740) mit Grünlandbrache trockener Standorte (05133)	
2 T	Verlust von Habitaten von Brutvögeln des Halboffenlandes (7 Reviere zusammen mit dem restlichen Geltungsbereich)	
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen		
Biotope: offene Biotopstrukturen mit Arten des trockenen Extensivgrünlandes, Magerrasen, Trockenrasen Tiere: offene bis halboffene Biotopstrukturen mit extensiver Nutzung, Gehölzstrukturen mit Gebüsch oder Baumgruppen für jew. ein Revier der Arten Grünfink, Girlitz, Stieglitz, Klappergrasmücke, Goldammer, Heidelerche und Fitis.		
Anforderungen an deren Lage/Standort		
halboffene Landschaft im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche		
Bei den Flächen handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen (Feldblockkataster Bbg: Acker)		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Artenreiches Extensivgrünland trockener Standorte mit Hecken- und Waldsaumstrukturen		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	1 Bo, 2 Bo, 1 B, 12 B, 2 T

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 1 E
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		Grünfink, Girlitz, Stieglitz, Klappergrasmücke, Goldammer, Heidelerche, Fitis
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Es erfolgt eine Einsaat mit einer Samenmischung von Gräsern und Kräutern (auf ca. 3 ha Fläche (ohne L 385: ca. 2,8 ha). Die Saatgutmischungen müssen gebietsheimischer Herkunft sein und dem Standort entsprechend gewählt werden. Es sind Pflanzungen von Gehölzen auf insg. 3.200 m ² : 400 m Hecken, davon 100 m als Waldrand, mit einer Breite von 8 m (Gesamtbreite der Anlage mit vorgelagerter Saum) unter Verwendung geeigneter gebietsheimischer Gehölze vorgesehen (Tabelle im Anhang des ASB). Bei der Anlage der Hecke wird auch die vereinzelte Pflanzung von Überhältern berücksichtigt. Weiterhin ist eine Anpflanzung von Einzelbäumen vorgesehen.		
Gesamtumfang der Maßnahme 3,32 ha = 33.200 m²		
Ausgangsbiotop: Acker	3,32 ha	Zielbiotop: Mageres mesophiles 3 ha Grünland Hecke mit einz. Überhältern, Waldmantel 3.200 m ²
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Es erfolgt eine Fertigstellungspflege (1 Jahr) und eine Entwicklungspflege (mindestens vier Jahre). Wuchsausfälle bei den Gehölzpflanzungen sind zu ersetzen. Zum Erhalt und zur Pflege der Kraut- und Grasflur erfolgt eine ein- bis zweischürige Mahd, die zweite Mahd erfolgt nach Ende der Brutzeit ab Mitte August. Das Mahdgut wird abtransportiert, sofern eine düngende Wirkung der Entwicklung der Artenvielfalt entgegensteht. Zum Erhalt einer lückigen Bodenvegetation sind als Pflegegang einmal im Jahr in der Zeit zwischen September und Februar mosaikartig verteilt (Flächenanteil von insgesamt ca. 0,2 ha) offene Bodenbereiche zu schaffen, indem die obere Vegetationsschicht an einigen Stellen aufgekratzt bzw. entfernt wird. Auslichtungen der Gehölze erfolgen nur bei Bedarf und nur selektiv.		
Unterhaltungszeitraum dauerhaft		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Am Ende der Fertigstellungspflege: Anwuchskontrolle Gehölze und Ansaat Am Ende der Entwicklungspflege Gehölze: Anwuchskontrolle Gehölze; Ansaat Danach Kontrolle der Entwicklung des Extensivgraslandes ca. im Abstand von 2 – 3 Jahren		
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr. 12 A _{CEF} , 22 A, 3 E, 4 E <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer (Flächenagentur Bbg. GmbH)
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	3,32 ha	


Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 2 E
Bezeichnung der Maßnahme Verbesserung des Wasserrückhaltes im Königsbruch bei Kagel Aufwertung der Habitatstrukturen für Zauneidechsen		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Übersichtslageplan (Darstellung siehe Umweltbericht): 		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Der Flächenpool umfasst eine sehr große Anzahl von Flurstücken. Geplante Maßnahmen des Pools betreffen direkt die Grabenflurstücke, zum Teil benachbarte Flurstücke (sofern der Graben nicht im entsprechenden Flurstück verläuft) sowie Anliegerflurstücke: Gemarkung Kagel, Flur 2, Flurstücke 54, 73 (Grabe), 84 (Graben), 97 (Graben), 102, 133, 151, 157, 191, 298, 299, 309, 331, 516 (See), 568, 590, 591, 644, 645, 663 Flur 3, Flurstücke 7, 8 (Graben), 11 (Graben), Flur 7, Flurstücke 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (Graben), 14, 16, 17/1, 17/2, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, Gemarkung Zindorf, Flur 6, Flurstücke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (Graben), 24 (Graben), 26, 27, 28 (Graben)		
Begründung der Maßnahme		
Konflikt 2 W dauerhafte Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, ca. 10 % von 9.878 m ²		
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen z. B. durch die Anhebung des Wasserstandes in Niederungen, so dass die Mineralisierung von Niedermoorböden gestoppt wird, typische Bodeneigenschaften von Niederungsböden wiederhergestellt werden, das Pflanzenwachstum und damit einhergehend die Bildung von Humus gefördert werden.		
Anforderungen an deren Lage/Standort Bereiche mit anthropogen stark beeinflussten Böden (hier: entwässerte Böden der Niederungen) im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Das Gewässersystem des Tiefen Luchgrabens weist eine Vielzahl an Stichgräben auf, welches das Gebiet und hier insbesondere den Niedermoorbereich „Königsbruch“ in einem nicht notwendigen Maße entwässert.		
Zielkonzeption der Maßnahme Ziel der geplanten Maßnahme ist die Verbesserung des Wasserrückhaltes und der Gewässerstruktur im Einzugsgebiet des Tiefen Luchgrabens sowie seiner Nebengräben und die Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Niedermoorbereich „Königsbruch“. Als Nebeneffekt soll die Mineralisierung des Niedermoorbodens gemindert werden.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 2 E	
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		2 W	
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für			
Ausführung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme			
Umsetzung von Abschnitt 1 der Maßnahmen zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes im Tiefen Luchgraben /Königsbruch des Wasser- und Landschaftspflegeverbandes Untere Spree: <ul style="list-style-type: none"> - Errichtung von 3 Stützschwelen und Einbau von Sohlsubstrat in den Kuhgraben zwischen Bauernsee und Durchlass (DL) 321, - ökologisch durchgängige Gestaltung der vorhandenen Stützschwelle 04, - Errichtung von 3 Stützschwelen zwischen Stützschwelle 04 und KS 338, Einbau von Sohlsubstrat - Ersatzneubau des DL 338 auf höherem Sohlniveau - Ersatzneubau der tief liegenden DL 319 und 320 - Errichtung einer Stauanlage für einen hohen Winterstau 			
Gesamtumfang der Maßnahme ca. 988 m²			
Ausgangszustand: entwässerte Niederung, mind. 5 ha im Bereich von Abschnitt 1 z. T. mit Niedermoorboden		Ziel: Verringerung der Entwässerung, des Abflusses aus der Niederung mind. 988 m²	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Die Pflege und Unterhaltung obliegt dem Wasser- und Landschaftspflegeverbandes Untere Spree.			
Unterhaltungszeitraum dauerhaft			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Jährliche Kontrolle der Funktionsfähigkeit der neu angelegten Durchlässe, Stützschwelen			
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	988 m ²	Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer (Privat, Wasser- u. Landschaftspflegeverband Untere Spree)	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme			
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: Wasser- und Landschaftspflegeverband Untere Spree	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	988 m ²		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 3 E
Bezeichnung der Maßnahme Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald (Flächenagentur Brandenburg GmbH)		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Übersichtslageplan: 		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Gemarkungen Merz, Flur 2, Flurstück 276		
Begründung der Maßnahme		
Konflikte		
2 Bo	3.518 m ² dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung (Anlage Fahrbahn, Geh- und Radweg)	
3 Bo	4.042 m ² dauerhafter Beeinträchtigung von Böden allg. Funktion durch Teilversiegelung (Anlage Gehweg, Bankette)	
4 Bo	1.469 m ² dauerhafte Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Teilversiegelung (Anlage Bankette)	
5 Bo	18.235 m ² dauerhafte Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung durch Überprägung (Anlage Mulden Böschungen, Grünstreifen, Versickerungsbecken)	
6 Bo	7.482 m ² dauerhafte Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung durch Überprägung (Anlage Mulden Böschungen, Grünstreifen, Versickerungsbecken)	
1 K	13.396 m ² Reduzierung der Sauerstoffproduktion, der Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktionen durch den Verlust an Wald, Baumreihen, sonstigen Gehölzen	
2 B	12.469 m ² dauerhafter Verlust an Eichenmischwald bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192)	
4 B	4.984 m ² dauerhafter Verlust an Espen-Vorwäldern frischer Standorte (082827) und Kiefernforste (08480)	
6 B	518 m ² dauerhafter Verlust an Eichenforsten (08310)	
7 B	17.480 m ² dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)	
9 B	5.229 m ² dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)	
11 B	297 m ² dauerhafter Verlust an Robinienvorwald (082814)	
2 T	40.977 m ² dauerhafter Verlust an Lebensräumen für Baum- und Gebüschbrüter	
2 L-1	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, von Wald geprägten Landschaftsbildes und Erholungsraumes mittlerer Bedeutung; 4 ha dauerhafter Verlust an Waldbiotopen	
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Erstaufforstung mit hohem Anteil an Laubgehölzen, u. a. Stiel- und Traubeneiche und Waldmantelstrukturen		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 3 E	
Anforderungen an deren Lage/Standort im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet			
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Intensiv genutzter Acker und Kurztriebsplantagen mit überwiegend standortfremden Arten			
Zielkonzeption der Maßnahme Es ist geplant, die Erstaufforstung mit einem Gesamt-Laubbaumanteil von mindestens 70% durchzuführen. Auf Einzelflächen kann der Anteil der Laubbäume höher liegen, teilweise werden reine Laubholz-Pflanzungen angelegt. Die Kiefer kommt zur Anwendung, wo es sich standörtlich anbietet. An den Außenrändern der neu angelegten Wälder werden breite Waldränder angelegt (meist 15 m).			
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt siehe Konflikte			
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für			
Ausführung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Erstaufforstung mit Bodenvorbereitung, Anpflanzung von gebietsheimischen standortgerechten Baum- und Straucharten, Wildverbisschutz, breiten Waldmantelstrukturen Umwandlung von intensiv genutztem Acker und Kurzumtriebplantagen in naturnahe Wälder mit gestuften Waldrändern. Durch die Erstaufforstung werden Habitate für Arten des Waldes und der Waldränder und ein Biotopverbundelement geschaffen. Es wird eine Raumstruktur herausgebildet und die Vielfalt und Eigenart erhöht. Durch diese Maßnahme entsteht ein Erosionsschutz und es kommt zum Abbau stofflicher Belastungen.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 40.977 m² (ca. 4,1 ha)			
Ausgangsbiotop: Acker, Kurzumtriebs-plantage ca. 4,1 ha		Zielbiotop: Naturnaher Laubwald, Laubmischwald, Mischwald 40.977 m ²	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn <input type="checkbox"/> Maßnahme mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> Nach Fertigstellung des Bauvorhabens			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege Unterhaltungszeitraum dauerhaft			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Permanentes Monitoring			
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input checked="" type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
	22 A, 23 A, 1 E, 4 E		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	Vorhabenträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>	Maßnahmen-Nr. 3 E
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	40.977 m ²	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	40.977 m ²	
Darstellung der Maßnahme		
<p>Legende</p> <p>Vertrag V054/B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“/Forst/2023</p> <p>Flurstück 11 249 250 251 252 253 255 256 275 276</p> <p>Waldart Kiefer Laubbäume Waldrand</p> <p>Zuordnungskarte Maßstab: 1:6.250 Layout: T. Clausen Stand: 17.05.2023 Flächen-eigentümer Brandenburg</p>		
<p>Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstück 276 Der rot umrandete Bereich stellt die Erstaufforstungsfläche dar. Die restlichen grün markierten Flächen stellen die Erstaufforstungsflächen zur Kompensation des restl. B-Plans dar.</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 4 E
Bezeichnung der Maßnahme Waldumbau (Unterbau von heimischen standortgerechten Laubgehölzen in Kiefernforsten)		Maßnahmentypen V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
Übersichtslageplan: 		Zusatzindex ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurst. 65, 67, 68, 72; Flur 34, Flurst. 24, 37, 38; Gemarkung Braunsdorf, Flur 4, Flurst. 32; Flur 7, Flurst. 33/7		
Begründung der Maßnahme		
Konflikte		
2 B	12.469 m ² dauerhafter Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192, §)	
4 B	4.984 m ² dauerhafter Verlust an Espen-Vorwäldern frischer Standorte (082827) und Kiefernforste (08480)	
6 B	518 m ² dauerhafter Verlust an Eichenforsten (08310)	
7 B	17.480 m ² dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)	
9 B	5.229 m ² dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)	
2 T	Dauerhafter Verlust von 9 Baumhöhlen (Baumbrüter), dauerhafter Verlust von 7 Revieren von Brutvögeln des Halboffenlandes, 4,1 ha dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln in Gehölzen (Baum- und Gebüschbrüter)	
2 L-2	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, von Wald geprägten Landschaftsbildes und Erholungsraumes mittlerer Bedeutung; 32.685 m ² dauerhafter Verlust an Waldbiotopen im LSG	
Notwendige Strukturen/ Maßnahmen Waldumbau mit Unterpflanzung der Stiel-Eiche und Trauben-Eiche als Mischbaumart		
Anforderungen an deren Lage/Standort im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet, bodensaurer Standort, frisch bis mäßig trocken		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Kiefernforst		
Zielkonzeption der Maßnahme Auslichtung der Kiefernforste, Unterbau mit den Mischbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche sowie Nebenbaumarten		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	siehe Konflikte
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Waldumbau auf bodensaurer Standorten mit Stiel-Eiche bzw. mit Trauben-Eiche an wasserfernen Standorten als Mischbaumart sowie weiteren Laubbaumarten in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde. Die Flächen werden bei Bedarf aufgelichtet und mit den geeigneten Arten bepflanzt. Die Flächen werden bei Bedarf mit		

Maßnahmenblatt						
Projektbezeichnung B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“	Vorhabenträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG	Maßnahmen-Nr. 4 E				
einem Wildverbisschutzzaun umgeben, der nach ca. 5 Jahren zurückgebaut wird (Erreichen einer gesicherten Kultur).						
Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 7,2 ha (72.124 m²)						
Ausgangsbiotop: Kiefernforst, ca. 7,2 ha Fichtenforst		Zielbiotop: Naturnaher 7,2 ha Laubmischwald, Stiel- Eiche und Trauben- Eiche vorherrschend, vorwiegend bodensaure Standorte				
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung						
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn				
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme mit Baubeginn				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme während der Bauzeit				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Fertigstellung des Bauvorhabens				
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen						
Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege						
Unterhaltungszeitraum dauerhaft						
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen						
Am Ende der Fertigstellungspflege sowie nach der 4jährigen Entwicklungspflege						
Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/>	vermieden	<input type="checkbox"/>	vermindert		
	<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr	<input type="checkbox"/>	nicht ausgleichbar
	<input type="checkbox"/>	ersetzbar	<input checked="" type="checkbox"/>	ersetzt i.V.m. Maßn.- 22 A, 23 A, 1 E, 3 E	<input type="checkbox"/>	nicht ersetzbar
Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung						
<input type="checkbox"/>	Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Flächen Dritter	72.124 m ²	derzeitiger Eigentümer (Stadt Fürstenwalde)			
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme					
<input type="checkbox"/>	Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nutzungsbeschränkung	72.124 m ²	derzeitiger Eigentümer			

Anlage 2 Vergleichende Gegenüberstellung

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n</i>			Vorhabensträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>				Schutzgut Boden			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Baubedingte Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser					1 V Bodenschutz während der Bauphase 2 V Grundwasserschutz während der Bauphase					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme			Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung	Umfang		Ziel der Maßnahme	
bau- bedingt		anlagen- bedingt	betriebsbedingt							
1	2	3		4	5	6	7	8	9	
1 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn, des Radweges, des Geh- und Radweges und Zwischenstreifens		9.878 m ²		2,0 (Kompensationsbedarf gesamt: 19.756 m ²)	1 E	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzung (Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65)	19.756 m ² (von insg. 33.200 m ²)	Aufwertung der Bodeneigenschaften wie dauerhafte Durchwurzelung, Humusanreicherung, Förderung der Bodenlebewesen, Minderung des Eintrags an Fremdstoffen (Dünger, Pestizide etc).	ersetzt
2 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn und des Geh- und Radweges		3.518 m ²		4,0 (Kompensationsbedarf gesamt: 14.072 m ²)	1 E 3 E	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzung (Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65) Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald auf Acker (Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstück 276)	13.088 m ² (von insg. 33.200 m ²) 984 m ² (von insg. 40.977 m ²)	s. o. Erosionsschutz, Abbau stofflicher Belastungen im Boden, Humusanreicherung; Verringerung des anthropogenen Einflusses	ersetzt ersetzt
3 Bo	Dauerhafte Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Teilversiegelung (Anlage Gehwege, Bankette)		4.042 m ²		1,0 (Kompensationsbedarf gesamt: 4.042 m ²)	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	4.042 m ² (von insg. 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut Boden				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Baubedingte Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser					1 V Bodenschutz während der Bauphase 2 V Grundwasserschutz während der Bauphase						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme			Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung	Umfang				
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebsbedingt				3	4	5	6
4 Bo	Dauerhafte Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Teilversiegelung (Bankette)		1.469 m ²		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 2.938 m ²)	3 E	Erstaufforstung	2.938 m ² (von insg. 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
5 Bo	Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Überprägung für die Anlage von Mulden, Böschungen, Grünstreifen und das Versickerungsbecken		18.235 m ²		0,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 9.118 m ²)	3 E	Erstaufforstung	9.118 m ² (von insg. 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
6 Bo	Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Überprägung für die Anlage von Mulden, Böschungen, Grünstreifen und das Versickerungsbecken		7.482 m ²		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 7.482 m ²)	3 E	Erstaufforstung	7.482 m ² (von insg. 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
Boden gesamt Kompensationsbedarf gesamt: 57.408 m² 1 E: Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland (Bugk): 32.844 m ² von 33.200 m ² Maßnahmenfläche gesamt 3 E: Kompensation durch Erstaufforstung: 24.564 m ² von 40.977 m ² Maßnahmenfläche gesamt											

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut Wasser, Klima, Luft			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
1 W: Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung während der Bauphase (Havarie) Vermeidung zu starker Staubbentwicklung während der Bauphase (insb. Feinstaub) Versickerung des Regenwassers im Geltungsbereich (keine Ableitung in Vorfluter)					2 V Grundwasserschutz während der Bauphase 3 V Vermeidung zu starker Staubbfreisetzung TF 25					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Angabe des Komp.-Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)			Nr.	Beschreibung				
1	2	3		4	5	6	7	8	9	
2 W	Dauerhafte Verringerung der Grundwasserneubildung durch Vollversiegelung		9.878 m ²		10 % (Kompensationsbedarf gesamt: 988 m ²)	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“ (Gemarkung Kagel, Flur 2, 3, 7; Gemarkung Zinndorf, Flur 6)	988 m ²	Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Niederung und damit des Gebietswasserhaushaltes	ersetzt
1 K	Reduzierung der Sauerstoffproduktion, der Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktionen durch den Verlust an Wald Beeinträchtigung des Bestandsklimas in den angrenzenden Wäldern/Forsten durch das Fällen von Waldmantelgehölzen		40.977 m ²		mind. 1 : 1 (Kompensationsbedarf gesamt: 40.977 m ²)	3 E	Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald auf Acker (bei Beeskow)	40.977 m ²	Verbesserung der Sauerstoffproduktion und Luftfilterung sowie Schaffung von klimatischen Ausgleichsflächen Minderung der Auswirkungen auf das Bestandsklima des Waldes Beitrag zur Sauerstoffproduktion, Luftfilterung, klimatischen Ausgleichsfunktion Minderung der Auswirkungen des Kfz-Verkehrs auf die Luftqualität im Bereich höherer Böschungen	ersetzt
						22 A	Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen an der L 385 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4	33 Bäume		
						23 A	Bepflanzung der Böschungen der L 385n am Brückenbauwerk Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 1, 2, 3/4, 667, 672, 677	2.740 m ²		

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG					Schutzgut Biotope		
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase 5 V Ökologische Baubegleitung					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensations- bedarf (Angabe des Komp.- Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung				
1	2	3		4	5	6	7	8	9	
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt						
1 B	Dauerhafter Verlust an Trockenrasen (05120; 05120002)		2.039 m ²		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 4.078 m ²)	1 E	Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland, Heckenpflanzung (Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65)	4.078 m ² (von insg. 4.414 m ²)	Schaffung von magerem Extensivgrünland trockener Standorte	ersetzt
2 B	Dauerhafter Verlust an Eichenmischwald bodensaure Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192)		12.469 m ²		4 (Kompensationsbedarf gesamt: 49.876 m ²)	3 E	Erstaufforstung von Laubmischwald und Mischwald mit mind. 70% Laubholzanteil und breiten Waldmänteln bei Beeskow auf Acker und Kurzumtriebsplantagen (Flächenagentur Bbg.) (Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstück 276)	12.469 m ² (von insg. 40.977 m ²)	Naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit gestuften Waldmänteln, Erosionsschutz und Abbau stofflicher Belastungen im Boden, Humusanreicherung	ersetzt
						4 E	Waldumbau mit der Hauptbaumart Stiel-Eiche auf bodensauren Standorten im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 033 und 34, div. Flurstücke; Gemarkung Braunsdorf, Flur 4 und 7, div. Flurstücke)	37.407 m ² (von insg. 72.124 m ²)	Laubmischwald mit hohem Anteil an Stiel-eiche; höhere Artenvielfalt (u. a. Brutvögel, Fledermäuse, Wirbellose); höhere Versickerung als im reinen Nadelforst, Landschaftsbild: höhere Vielfalt und Naturnähe	ersetzt
3 B	Temporärer Verlust an Eichenmischwald bodensaure Standorte, frisch bis	930 m ²			5,24 € pro m ² für Laubwaldreinkulturen		Zahlung von Ersatzgeld	Zahlbetrag: 4.873 €		

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG					Schutzgut Biotope			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase 5 V Ökologische Baubegleitung						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensations- bedarf (Angabe des Komp.- Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt	3	4	5	6	7	8	9
	mäßig trocken (08192)										
4 B	Dauerhafter Verlust an Espen- Vorwäldern frischer Standorte (082827) und Kiefernforste (08480)		4.984 m ²		1,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 7.476 m ²)	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	4.984 m ² (insgesamt 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
						4 E	Waldumbau im Stadtwald Fürstenwalde	2.492 m ² (insgesamt 72.124 m ²)	Laub- und Mischforste mit hohem Anteil an Eichen; höhere Ar- tenvielfalt (Eichen, werden von einer höheren Anzahl speziali- sierter Tierarten besie- delt); erhöhte Versicke- rung als im Nadelforst, Landschaftsbild: höhere Vielfalt und Naturnähe	ersetzt	
5 B	Temporärer Verlust an Kiefernforst (08480)	425 m ²			4,96 € pro m ² für Mischwaldkulturen		Zahlung von Ersatzgeld	Zahlbetrag: 2.108 €			
6 B	Dauerhafter Verlust an Eichenforsten (08310)		518 m ²		2,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 1.295 m ²)	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	518 m ² (insgesamt 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
						4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde	777 m ² (insgesamt 72.124 m ²)	s. o.	ersetzt	
7 B	Dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)		17.480 m ²		2,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 43.700 m ²)	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	17.480 m ² (insgesamt 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG					Schutzgut Biotope			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase 5 V Ökologische Baubegleitung						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensations- bedarf (Angabe des Komp.- Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt	3	4	5	6	7	8	9
							4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde	26.220 m ² (insgesamt 72.124 m ²)	s. o.	ersetzt
8 B	Temporärer Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)	1.007 m ²			4,96 € pro m ² für Mischwaldkulturen			Zahlung von Ersatzgeld	Zahlbetrag: 4.995 €		
9 B	Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)		5.229 m ²		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 10.458 m ²)	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	5.229 m ² (insgesamt 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
						4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde	5.229 m ² (insgesamt 72.124 m ²)			
10 B	Temporärer Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)	351 m ²			4,96 € pro m ² für Mischwaldkulturen			Zahlung von Ersatzgeld	Zahlbetrag: 1.741 €		
11 B	Dauerhafter Verlust an Robinienvorwald (082814)		297 m ²		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 297 m ²)	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	297 m ² (insgesamt 40.977 m ²)	s.o.	ersetzt	
12 B	Dauerhafter Verlust an Lagerfläche (12740) mit Grünlandbrache trockener Standorte (05133)		336 m ²		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 336 m ²)	1 E	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, (hier: ohne Heckenpflanzung), (Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65)	336 m ² (insgesamt 4.414 m ²)	s.o.	ersetzt	
13 B	Temporärer Verlust an Robinienvorwald (082814)	23 m ²			5,24 € pro m ² für Laubwaldreinkulturen			Zahlung von Ersatzgeld	Zahlbetrag: 121 €		
Biotope gesamt Kompensationsbedarf gesamt: 117.246 m ²											

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n</i>			Vorhabensträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>				Schutzgut Biotope			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase 5 V Ökologische Baubegleitung					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Angabe des Komp.-Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt						
1	2	3			4	5	6	7	8	9
1 E Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland (Bugk): 4.414 m ² von insg. 33.200 m ² Maßnahmenfläche 3 E Kompensation durch Erstaufforstung: 40.977 m ² 4 E Kompensation durch Waldumwandlung im Stadtforst Fürstenwalde: 72.124 m ² Ersatzzahlung: 13.838 €										

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut Tiere				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)					4 V, 5 V _{ASB} , 6 V _{ASB} , 7 V _{CEF} , 8 V _{CEF}						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Angabe des Komp.-Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt	3	4	5	6	7	8	9
1 T	dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Fledermäusen in Gehölzen		11 Höhlen und 3 Spalten		mind. 1 : 1, Details siehe ASB	14 A _{CEF}	Anbringung von Fledermauskästen im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 34, Flurstück 38).	12 Fledermauskästen als Ersatz für Höhlen, 4 Fledermauskästen als Ersatz für Spalten	vorgezogener Ausgleich (CEF) durch Erhöhung des Quartierangebots im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang in Verbindung mit der FCS-Maßnahme 26 A _{FCS} .	Ausgeglichen im Zusammenhang mit der FCS-Maßnahme	
						26 A _{FCS}	Ausweisung von Altholzparzellen mit mind. 10 Altbäumen je ha, die aus der Nutzung genommen werden Gemarkung Fürstenwalde (Flur 35, Flurstück 7, 9, 11; Flur 41, Flurstück 3)	zwei Altholzparzellen mit mind. 10 Altbäumen je ha für den gesamten Geltungsbereich	längerfristiger Erhalt von Quartierstrukturen baumbewohnender Fledermäuse zur Bestandsstützung im räumlich-funktionalen Zusammenhang		
2 T	dauerhafter Verlust an Niststätten von Brutvögeln (Höhlenbrüter)		9 Baumhöhlen		mind. 1 : 1, Details siehe ASB Siehe ASB	12 A _{CEF}	Anbringung von Nistkästen an Bäumen Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurstücke 3, 67, 68	9 Nistkästen für Höhlenbrüter	vorgezogener Ausgleich durch die Schaffung eines Angebotes an Quartierstrukturen an Bäumen	vorgezogener Ausgleich (CEF) ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n</i>			Vorhabensträger <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG</i>				Schutzgut Tiere				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)					4 V, 5 V _{ASB} , 6 V _{ASB} , 7 V _{CEF} , 8 V _{CEF}						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Angabe des Komp.-Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt	3	4	5	6	7	8	9
*	dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögel des Halboffenlandes, dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Baum- und Gebüschbrütern		7 Reviere im ges. Gelt.-bereich			Siehe ASB	1 E	Anlage von Habitatstrukturen für Brutvogelarten des Halboffenlandes	33.200 m ² (für den gesamten Geltungsbereich)	langfristiges Angebot an neuen Habitaten für Brutvogelarten des Halboffenlandes durch die Extensivierung der Nutzung und Anpflanzung verschiedener Gehölzstrukturen (Hecken, Waldmantel, Einzelbäume)	(FCS für Brutvogelarten)
			ca. 4,1 ha				3 E	Erstaufforstung (Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstück 276)		Schaffung eines langfristig wirkenden Angebotes an neuen Habitaten für Baum- und Gebüschbrüter durch die Anpflanzung neuer Gehölze	ersetzt
							4 E	Waldumbau innerhalb des Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 033 und 34, div. Flurstücke; Gemarkung Braunsdorf, Flur 4 und 7, div. Flurstücke)	40.977 m ² 72.124 m ²		

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut Tiere				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)					4 V, 5 V _{ASB} , 6 V _{ASB} , 7 V _{CEF} , 8 V _{CEF}						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Angabe des Komp.-Faktors)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt	3	4	5	6	7	8	9
							22 A (Teil)	Anpflanzung von Hochstämmen an der L 385 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4	33 Bäume		
3 T	Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Reptilien (Zauneidechse, Glattnatter – streng geschützt, Anhang IV FFH-RL		1.900 m ²		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 1.900 m ²)	17 A _{CEF}	Anlage, Optimierung und Pflege von Habitaten für Zauneidechsen (Erdwälle, Totholzhaufen) auf der abgedeckten Deponie (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835)	1.900 m ²	Schaffung und Erhalt von Habitaten für Zauneidechsen und Glattnattern im nahen Umfeld des Geltungsbereiches zum Erhalt und zur Stärkung der Population im direkten räumlichen Zusammenhang	vorgezogener Ausgleich (CEF)	
* Diese Konflikte wurden nicht auf die Straßenplanung und die Planung des Gewerbegebietes unterteilt und gelten für den gesamten B-Plan											

Vergleichende Gegenüberstellung									
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – Neubau L385n			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut Landschaftsbild		
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen				
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Komp.-Faktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Lage, Anzahl etc.)			Maßnahmen Nr.	Beschreibung			
		bau-bedingt	anlagen-bedingt						
1	2	3		4	5	6	7	8	9
1 L	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung eines Brückenbauwerkes		lokale Beeinträchtigung, da keine weitreichenden Sichtbeziehungen vorhanden sind	-	23 A	Bepflanzung der Böschungen der L 385n am Brückenbauwerk	2.740 m ²	Aufwertung des Landschaftsbildes im betroffenen Naturraum durch neue Gehölzstrukturen, die aufgrund des hohen Laubgehölzanteils und der Verwendung einer hohen Artenanzahl die Naturnähe, Vielfalt und Schönheit der Landschaft aufwerten.	ersetzt
2 L-1	Dauerhafter Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen		ca. 4 ha	1 : 1	3 E	Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald mit breiten Waldmänteln auf Acker (s. o.)	40.977 m ² (ca. 4,1 ha)		ersetzt
2 L-2	Dauerhafter Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen im LSG		32.685 m ² (ca. 3,3 ha) (Teilmenge der o. g. 4 ha)	1 : 1	4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 033 und 34, div. Flurstücke; Gemarkung Braunsdorf, Flur 4 und 7, div. Flurstücke)	72.124 m ² (ca. 7,5 ha)		
Landschaftsbild gesamt Kompensation gesamt: 118.619 m² 3 E Kompensation durch Erstaufforstung: 40.977 m ² 4 E Kompensation durch Waldumwandlung innerhalb des Landesforstes: 72.124 m ² Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches: 2.740 m ²									