

# Umweltbericht mit Grünordnungsplanung

## Kurzfassung

zum **2. Entwurf des**

**Bebauungsplans Nr. 57**

**„Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“**

Landkreis Oder-Spree

amtsfreie Gemeinde Grünheide (Mark), Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4

*Auftraggeber:*

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

*Auftragnehmer:*

**CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH**



Konrad-Wolf-Straße 91-92  
13055 Berlin  
Tel.: 030/ 61 20 95-0  
Fax: 030/ 61 20 95-79  
Mail : birgit.schultz@cs-plan.de

*Bearbeitung:*

Dr. Birgit Schultz, M. Sc. Linda Deland  
M. Sc. Ulrike Klisch, Carolin Belitz

Berlin, **Januar 2025**

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Inhalt und Ziele des B-Plans.....	5
1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen .....	8
1.3 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen .....	8
<b>2 Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung.....</b>	<b>10</b>
2.1 Naturräumliche Lage und Flächennutzung .....	10
2.2 Schutzgebiete .....	10
2.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	10
2.3.1 Biotope / Pflanzen.....	10
2.3.2 Tiere .....	11
2.3.3 Biologische Vielfalt.....	11
2.3.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	11
2.3.5 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens .....	11
2.4 Schutzgüter Boden und Fläche .....	12
2.4.1 Bestand und Bewertung.....	12
2.4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall) .....	12
2.4.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall) .....	12
2.5 Wasser.....	13
2.5.1 Bestand und Bewertung.....	13
2.5.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall) .....	13
2.5.2 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall) .....	13
2.6 Klima .....	13
2.6.1 Bestand und Bewertung.....	13
2.6.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall) .....	13
2.6.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall) .....	13
2.7 Landschaft .....	14
2.7.1 Bestand und Bewertung.....	14
2.7.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall) .....	14
2.7.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall) .....	14
2.8 Menschliche Gesundheit .....	14
2.8.1 Bestand und Bewertung.....	14
2.8.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall) .....	14
2.8.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall) .....	14
2.9 Kulturelles Erbe .....	15
2.9.1 Bestand und Bewertung.....	15
2.9.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	15
2.9.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens .....	15
2.10 Wechselwirkungen.....	15
2.10.1 Bestand.....	15
2.10.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall) .....	15
2.10.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall) .....	15
2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	15

2.12 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, FFH-Vorprüfung.....	16
2.13 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	16
<b>3 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen mit Eingriffsbilanz.....</b>	<b>17</b>
3.1 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen .....	17
3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung .....	17
3.2.1 Rechtliche Grundlagen .....	17
3.2.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs .....	17
3.2.2.1 Kompensation von Waldverlusten (Wald i.S. des Landeswaldgesetzes).....	17
3.2.2.2 Kompensation von Biotopverlusten und der Beeinträchtigungen der Fauna .....	20
3.2.2.3 Kompensation von Bodenversiegelungen .....	23
3.2.2.4 Kompensation der Auswirkungen auf das Wasser.....	24
3.2.2.5 Kompensation von Auswirkungen auf Klima und Luft .....	24
3.2.2.6 Kompensation von Auswirkungen auf die Landschaft.....	25
3.2.3 Zusammenfassende Bilanzierung .....	25
3.3 Artenschutzmaßnahmen.....	46
3.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit grünordnerischen Festsetzungen .....	47
<b>4 Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>49</b>
4.1 Untersuchungsmethoden.....	49
4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen.....	49
<b>5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>50</b>
<b>6 Quellen und Verzeichnisse .....</b>	<b>57</b>
6.1 Quellenverzeichnis .....	57
6.2 Tabellenverzeichnis.....	61
6.3 Abbildungsverzeichnis.....	61
<b>Anhang I: Fotodokumentation .....</b>	<b>62</b>
<b>Anhang II: Maßnahmenblätter .....</b>	<b>63</b>
<b>Anlage I:</b> Natur+Text GmbH: Faunistisch-floristische Erfassungen <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	
<b>Anlage II:</b> Natur+Text GmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – <a href="#">Änderungen</a>	
<b>Anlage III:</b> Neubau der L 385 - Naturschutzfachliches Eingriffsgutachten <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	
<b>Anlage IV:</b> a) Karte 1 Bestand und Konflikt - Boden, Wasser, Klima, Luft im Geltungsbereich	
<b>Anlage IV:</b> b) Karte 1.1 Bestand und Konflikt - Boden, Wasser, Klima, Luft L 385 <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	
<b>Anlage IV:</b> c) Karte 2 Bestand und Konflikt - Biotope im Geltungsbereich	
<b>Anlage IV:</b> d) Karte 2.1 Bestand und Konflikt - Biotope L 385 <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	
<b>Anlage IV:</b> e) Karte 3 Bestand und Konflikt - Fauna im Geltungsbereich	
<b>Anlage IV:</b> f) Karte 3.1 Bestand und Konflikt - Fauna L 385 <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	
<b>Anlage IV:</b> g) Karte 4 Bestand und Konflikt – Landschaftsbild und Schutzgebiete, Bevölkerung und menschliche Gesundheit, Kulturelles Erbe und Sachgüter im Geltungsbereich	
<b>Anlage IV:</b> h) Karte 4.1 Bestand und Konflikt - Landschaftsbild und Schutzgebiete, Bevölkerung und menschliche Gesundheit, Kulturelles Erbe und Sachgüter L 385 <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	
<b>Anlage IV:</b> i) Karte 5 Maßnahmen im Geltungsbereich ohne L 385	
<b>Anlage IV:</b> k) Karte 5.1 Maßnahmen L 385 <a href="#">siehe Fassung vom Dez. 2023</a>	

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
BauGB	Baugesetzbuch
Bbg.	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutz-Ausführungsgesetz
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BRD	Bundesrepublik Deutschland
CEF	continuous ecological functionality measures: Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
FCS	favorable conservation status: Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FKW	Fluorkohlenwasserstoff
FNP	Flächennutzungsplan
ha	Hektar
H-FKW	Halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
L 38, L 385	Landesstraße 38, 385
LaPro	Landschaftsprogramm (Brandenburg)
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
LRP OSP	Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree
LWaldG	Landeswaldgesetz Brandenburg
MW	Megawatt
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NSG	Naturschutzgebiet
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PM <sub>10</sub>	Feinstaubpartikel
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
ZALF	Leibnitz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (mit Sitz in Müncheberg)
WEA	Windenergieanlage

# 1 Einleitung

## Hinweis:

In der folgenden Kurzfassung zur des Umweltberichtes zum 2. Entwurf des B-Planes 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ entfallen diejenigen Textabschnitte, die gegenüber der Fassung vom 14.12.2023 unverändert bleiben.

Textänderungen gegenüber dem Umweltbericht vom Dezember 2023 (festgesetzt mit dem B-Plan Nr. 57 am 14.12.2023) sind an der blauen Schrift erkennbar. Zur Verdeutlichung von Änderungen sind einige der nicht mehr gültigen Passagen nicht entfernt worden, sondern durchgestrichen (schwarz).

## 1.1 Inhalt und Ziele des B-Plans

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Grünheide (Mark) hat am 09. September 2021 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ gefasst.

Es wird ein sogenanntes Regelverfahren mit Umweltprüfung und Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem hier vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet. Rechtliche Grundlage sind die in § 1 Abs. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Eine frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, Ortsbeiräte und Nachbargemeinden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden durchgeführt. Die öffentliche Auslegung der Planunterlagen (Bebauungsplan-Vorentwurf, Begründung, umweltrelevante Informationen) erfolgte vom 13.06.2022 bis zum 13.07.2022.

Am 14.12.2023 erfolgte der Satzungsbeschluss durch die Gemeindevertretung Grünheide (Mark). Dem Antrag auf eine Zustimmung zur Inanspruchnahme von Flächen im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ wurde vom Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Bbg. jedoch nur teilweise stattgegeben. Die geplante Gewerbefläche am Nordrand des Geltungsbereiches (GE 2) wird deshalb um ca. 4,1 ha verkleinert, so dass sie nicht mehr in das LSG hineinragt.

Hangelsberg liegt an der L 38 zwischen der Anschlussstelle Freienbrink an der östlichen A 10 und Fürstenwalde / Spree. Die Siedlung entwickelte sich nördlich der Spree bis zur Bahnstrecke Berlin – Frankfurt (Oder). Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von ca. 44,22 (vorher ca. 48,36 ha) in der Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4. Den Kern bildet ein vorhandener Gewerbe- und Logistikstandort auf einer militärischen Konversionsfläche nördlich der Bahnstrecke mit dem Bahnhof Hangelsberg. Im Umfeld erstreckt sich der großflächige Hangelsberger Forst. Im Osten grenzt die L 385 nach Kienbaum an, welche im Rahmen des B-Plans verlegt werden und mit einem Brückenbauwerk über die Bahnstrecke geführt werden soll. Die L 385n inkl. Versickerungsbecken umfasst innerhalb des B-Plans eine Fläche von ca. 5,3 ha.

Da die Planungshoheit in Bezug auf die öffentlichen Verkehrsflächen nicht allein bei der Gemeinde liegt, soll der B-Plan die Planfeststellung für die **Neutrassierung der L 385** (nachfolgend L 385n genannt) auf einer Länge von ca. 1,66 km ersetzen. Es sind Abstimmungen und eine Planungsvereinbarung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen des Landes Bbg. und der Deutschen Bahn AG erforderlich. Sämtliche betroffenen Belange sollen im B-Planverfahren berücksichtigt und auf Verträglichkeit geprüft werden, insbesondere der Schutz der naturräumlichen Ausstattung im Rahmen der vollständigen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Der Flächennutzungsplan muss entsprechend an die Planung angepasst werden (Grünheide (Mark), 2021).

Aus diesem Grund ist folgende Aufteilung der Unterlagen zum Umweltbericht vorgenommen worden:

- Umweltbericht mit Beschreibung und Bewertung für den gesamten Geltungsbereich,
- Eingriffsermittlung und Bilanzierung im Umweltbericht ohne die Auswirkungen der L 385n
- Maßnahmenblätter mit den Angaben ohne Anteil der L 385n
- Zusammenfassung der Auswirkungen und Maßnahmenübersicht im Umweltbericht für den gesamten Geltungsbereich inkl. der L 385n
- Anlage zum Umweltbericht: Eingriffsgutachten für die L 385n mit Eingriffsermittlung, Bilanzierung und Maßnahmenblättern, die nur die L 385n betreffen.

Der Geltungsbereich des B-Plans ist bisher durch logistische und gewerbliche Nutzungen, Wald innerhalb und außerhalb des Geländes und in geringem Umfang durch Wohnnutzung geprägt. Auf dem eingezäunten Gelände befand sich ein ehemaliges NVA-Depot u. a. mit Pförtnerhaus, Bürogebäude, ungeheizten Lagerhallen, Baracken, versiegelten Flächen und Rampen, einer Tankanlage (mit unterirdischen Tanks) und weiteren unterirdischen Anlagen. Eine Nachfolgegesellschaft, die MDSG-Materialdepot Service Gesellschaft Hangelsberg mbH ist auf der Fläche tätig, die Hallen sind an unterschiedliche Nutzer vermietet. Einige Freiflächen zwischen den Hallen werden gepflegt, andere wurden der Sukzession überlassen, Gehölze kamen auf.

Auf den vorhandenen Gebäuden sind Solaranlagen mit 3,3 MW installiert. Die Wohnungen in den Wohngebäuden sind vermietet, Garagen sind ihnen zugeordnet.



Abbildung 1 Lage des Geltungsbereiches des B-Plans „Hangelsberg Nord“ mit reduzierter Fläche (Grundlage: <https://data.geobasis-bb.de>)

Die zur Straßenplanung der L385 gehörenden Flächen sind Rot dargestellt.

Die Gewerbefläche und die Wohngebäude sind derzeit direkt an die L 385 angeschlossen. Die relativ gering befahrene, schmale Landesstraße 385 stellt eine Verbindung zwischen der B 1 östlich von Lichtenow und der L 38 in Hangelsberg her. Sie quert östlich des Bahnhofs (bzw. Haltepunkts) die Bahnstrecke Berlin – Fürstenwalde – Frankfurt (Oder) plangleich, d. h. der Bahnübergang ist beschränkt. Die Anbindung des ehemaligen NVA-Depots an das Schienenverkehrsnetz wurde nach 1990 aufgegeben. Nördlich des Bahnhofs besteht eine Park and Ride-Fläche für Pendler. Das ehemalige Bahnhofsgelände ist nicht Teil des Geltungsbereichs. Der Haltepunkt wird von einer Buslinie (Erkner – Spreenhagen) bedient.

## Beschreibung der Festsetzungen

### Planungskonzept

Die ECE hat wesentliche Teile des Geltungsbereiches erworben und beabsichtigt die Umstrukturierung, Modernisierung und Erweiterung des Standortes im Rahmen der bisherigen Nutzung für Logistik und Gewerbe. Die Struktur des Planungsgebietes ist darauf ausgerichtet, neben größeren Gewerbe- und

Logistikunternehmen, die insbesondere im Norden angesiedelt werden, kleine und mittelständische Unternehmen und Start-Ups im südlichen Bereich des Geltungsbereichs zu etablieren.

Im Geltungsbereich sollen zudem Einrichtungen der sozialen Infrastruktur (Bildung), Standorte für die Nahversorgung der Bevölkerung und für innovative Mobilitätsangebote Platz finden (Grünheide (Mark), 2021). Die Grundschule soll nahe des Bahnhofs Hangelsberg gebaut werden, um eine fußläufige Erreichbarkeit von Hangelsberg und dem Haltepunkt der Bahn zu gewährleisten.

Aufgrund der Lage innerhalb des Waldes werden Zisternen für Löschwasser benötigt. Im Vorgriff auf eine mögliche Ausweisung von Teilen des Areals **bzw. der Umgebung** als Trinkwasserschutzzone IIIA oder IIIB sind zudem Anlagen zur Behandlung des Regenwasserabflusses von den Flächen mit Kfz-Verkehr bzw. -Stellflächen vorgesehen. Sonstiges, nicht verunreinigtes Niederschlagswasser z. B. von Dachflächen, Fuß- und Radwegen sowie Grünflächen soll vollständig vor Ort versickern können. Hierfür wird es keine zentrale Regenwasserkanalisation geben, sondern eine Versickerung erfolgt auf den jeweiligen Grundstücken.

Für die Schmutzwasserableitung wird aufgrund künftig nicht mehr ausreichender Kapazitäten eine neue Druckrohrleitung nördlich der Bahnlinie vom B-Plangebiet bis Unsal gebaut. Diese Leitung ist nicht Teil des Geltungsbereiches des B-Plans 57.

Die verkehrliche Erschließung soll neu geregelt werden. Die L 385 führt nicht mehr direkt von Kienbaum nach Hangelsberg, sondern wird am östlichen Rand des Geltungsbereiches in einem Kreisverkehr nach Westen abzweigen. 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 Bahnübergang bleibt als Zufahrt für die Anlieger und den P+R Parkplatz erhalten.

Die Untertunnelung der Bahnstrecke für Fußgänger und Radfahrer im Bereich der Schrankenanlage wird voraussichtlich Gegenstand eines weiteren Planverfahrens sein.

#### Planungsphasen

Höchste Priorität hat die Errichtung der kommunalen Grundschule im MI-Gebiet 2, gefolgt von weiteren Einrichtungen der sozialen Infrastruktur für die Gemeinde Hangelsberg.

Weiterhin 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.

Die gewerblichen Bauflächen werden in mehreren Phasen entwickelt, die u. a. abhängig sind von der verkehrlichen Neuerschließung des Geländes. Gewerbe, die mit einer hohen zusätzlichen Verkehrsbelastung verbunden sind, können erst mit der Fertigstellung der Neuanbindung der L 385n angesiedelt werden.

#### Grobstruktur des Plangebiets und Planungsziele:

##### a) Gewerbegebiet (ca. 26,55 ha) mit

- GE 1 und GE 2: Kernflächen mit Gewerbe, Lagerhäusern und -plätzen, öffentlichen Betrieben, Verwaltung und Zulassung von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge bzw. Wasserstoff; Wohnnutzung, Einzelhandel, Beherbergungsbetriebe und Vergnügungsstätten sollen ausgeschlossen werden (ca. 26,55 ha)
- GE 3: insbesondere für Gewerbe, öffentliche Betriebe, Büros, Verwaltung, Anlagen für sportliche Zwecke (ca. 2,7 ha), u. a. keine Tankstellen, keine Lagerhäuser und -plätze, kein Wohnen

##### b) Sondergebiete (ca. 2,88 ha):

- SO 1 mit der Zweckbestimmung „Nahversorgung“ (0,79 ha) für den Einzelhandel inkl. Schank- und Speisewirtschaften,
- SO 2 mit der Zweckbestimmung „Bildung, Forschung und Entwicklung“ (Bildungseinrichtungen, Einrichtungen für Forschung und Entwicklung, ausnahmsweise auch Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und sportliche Zwecke, Büro- und Verwaltungsgebäude, Schank- und Speisewirtschaften (ca. 2,09 ha),

##### c) Mischgebiet (ca. 3,46 ha)

- MI1 und MI2 sind allgemein zulässig für: Wohngebäude (darin enthalten sind die bestehenden Wohnnutzungen), Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe und

Anlagen für Verwaltung sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, in MI2 soll eine Grundschule für Hangelsberg errichtet werden

d) Ausweisung von öffentlichen Verkehrsflächen (ca. 6,52 ha)

- Landesstraße L 385n als Umgehung und Entlastung über einen niveaufreien Bahnübergang bis zur Anschlussstelle an die L 38 im Bereich des Abzweigs Siedlung Spreetal (Wulkower Weg) sowie Erschließungsstraßen (ca. 6,27 ha)
- Verkehrsflächen besonderer Zweck (Rad- und Fußwege) (ca. 0,28 ha)

e) Sonstige Flächen (ca. 1.91 ha)

- Flächen zur Regenwasserbehandlung (ca. 0,63 ha) - Aufbereitung von Schmutzwasser aus dem Regenwasser-Abfluss der L 385n
- Ausweisung einer Grünfläche (ca. 0,94 ha)
- Bahnstrecke (Brückenbereich) (ca. 0,28 ha)
- Zukunftsorientierte Mobilitätsangebote (z. B. Park & Ride, E-Ladestationen, Fahrradstation, ÖPNV-Angebote) – ohne Flächenzuweisung

### Maß der baulichen Nutzung

Die zulässige überbaute Grundfläche je Baugrundstück wird mit der Grundflächenzahl (GRZ) festgelegt. Sie beträgt auf den GE- und SO-Flächen 0,8; d. h. 80 % der Grundstücksfläche dürfen überbaut werden. Auf den MI-Flächen ist die GRZ mit 0,6 angegeben. Gemäß BauNVO § 19 (4) darf die Fläche für Garagen, Stellplätze und sonstige Nebenanlagen die GRZ um 50 % überschreiten, maximal jedoch bis zu einer GRZ von 0,8. Deshalb können auch auf den MI-Flächen 80 % der Grundfläche überbaut werden. Auf GE1 und GE2 können Gebäude mit einer Höhe bis 25 m über Geländeoberkante (GOK) gebaut werden, auf den restlichen Flächen bis 15 m zuzüglich bis max. 3 m darüber hinaus reichender Dachaufbauten.

Die Geschossflächenzahl reicht von 1,1 bis 3. Die lärmintensiveren Nutzungen und höheren Gebäude sind für die Randbereiche im Nordosten und Südwesten vorgesehen.

## **1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## **1.3 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen**

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (Berlin, Brandenburg, 2019)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (MLUK Brandenburg, 2000)

*Vollständiger Text: siehe Fassung vom Dezember 2023; hier werden nur die Textpassagen mit Änderungen aufgeführt*

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

Der Verlust an Waldflächen wird langfristig durch Neuanpflanzungen im gleichen Naturraum kompensiert. *Der Eingriff in Waldflächen wurde mit der Änderung des B-Plan-Entwurfs um ca. 4,07 ha reduziert.*

### 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. *Der Waldverlust wird durch die Änderung des B-Plans um ca. 4,1 ha in Bereichen verringert, die weniger durch die Verkehrstrassen (insb. Bahntrasse) beeinträchtigt werden.*

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 Verkehrsstrassen und die teilweise Nutzung des vorhandenen Gewerbegebietes für die neue Trassenführung von Bedeutung.

Dem Ziel des Walderhaltes und damit dessen Funktionen u. a. für die Fauna, das Grundwasser und den Boden entspricht die Reduzierung des Waldverlustes im B-Plan.

#### 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.

*Biotop*: Wertvolle Waldbiotopie liegen nördlich der Bahnstrecke Berlin-Fürstenwalde vorwiegend östlich und auf kleineren Flächen westlich der L 385 bei Hangelsberg, umgeben von Kiefern- und Mischforsten mit mittlerer 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. Mit der Verschiebung der südlichen Grenze des Geltungsbereiches in Richtung Norden sowie des Verlaufs der L 385n nach Westen wird die Inanspruchnahme geschützter Waldbiotopie verringert.

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 Ausbau des Gewerbegebietes soll u. a. durch die Begrünung von Freiflächen mit Baumgruppen und Grünflächen und durch Dachbegrünung begegnet werden.

Der Waldverlust und damit der Verlust an dessen Funktionen u. a. für die das Klima wird mit dem 2. Entwurf des B-Plans um ca. 4,1 ha verringert.

## 2 Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung

### 2.1 Naturräumliche Lage und Flächennutzung

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.2 Schutzgebiete

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### Wasserschutzgebiete

Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. Brandenburgischem Wassergesetz sind im Plangebiet nicht vorhanden (LfU Bbg., 2025). Es bestehen Planungen *in der Umgebung* des B-Plangebiets für eine mögliche Ausweisung als Trinkwasserschutzzone IIIA oder IIIB.

### 2.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

#### 2.3.1 Biotope / Pflanzen

**Pflanzen, biologische Vielfalt** (Natur+Text GmbH, 2023)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

In Tabelle 1 sind alle kartierten Biotoptypen mit Angaben zu ihrem Schutzstatus und ihrer Bewertung aufgelistet.

**Tabelle 1: Biotopbestand im Geltungsbereich**

Tab. 1: Biotoptypen im Untersuchungsraum				
Code		Biotoptyp, Regeneration, Gefährdung lt. Roter Liste Bbg	Bewertung	§*
<b>03</b>		<b>Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>		
03200	RS	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	M	
03210	RSC	Landreitgrasfluren	M	
<b>05</b>		<b>Gras- und Staudenfluren</b>		
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	
<b>07</b>		<b>Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>		
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	
<b>08</b>		<b>Wälder und Forste</b>		
08192	WQM	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	H	18
082814	WVTR	Robinien-Vorwald trockener Standorte	M	

<b>Tab. 1: Biotoptypen im Untersuchungsraum</b>				
<b>Code</b>		<b>Biotoptyp, Regeneration, Gefährdung lt. Roter Liste Bbg</b>	<b>Bewertung</b>	<b>§*</b>
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	
<del>08689</del>	<del>WAKM</del>	<del>Kiefernforste mit mehreren Laubholzarten (30jähr. Waldumbau)</del>	<del>M-H</del>	
<b>10</b>		<b>Grün- und Freiflächen</b>		
101011	PFPK	Grünanlagen unter 2 ha, mit Altbäumen	M-H	
<b>12</b>		<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>		
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	OVWO	Unbefestigter Weg	O	
12652	OVWW	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	O	
12653	OVWT	Teilversiegelter Weg	O	
12654	OVWV	Versiegelter Weg	O	
12661	OVGA	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	O	
126631	OVGRG	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	M	
12740	OAL	Lagerfläche	O	
12740 BB 05133 BB 12640	OAL	Lagerflächen mit Grünlandbrache trockener Standorte mit Parkplätzen	O N-M O	

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

### 2.3.2 Tiere

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.3.3 Biologische Vielfalt

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.3.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.3.5 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens

Biotope / Pflanzen:

Gemessen am aktuellen Zustand gehen mit der Bebauung im Geltungsbereich allmählich große Teile der derzeit bestehenden Biotope verloren, wozu vor allem Wald und in geringerem Maße Trockenrasen und Ruderalfluren gehören.

In den Baufeldern für die Gewerbegebiete, die Sonder- und die Mischgebiete sowie Verkehrsflächen (ohne die L 238n) gehen ca. 23,1 ha Wald (Waldbiotop nach Naturschutzrecht), ca. 780 m<sup>2</sup> sonstige Gehölze und ca. 4,25 ha offene Biotop (Trockenrasen, Ruderalflächen, Zierrasen) verloren.

Im Geltungsbereich ist eine vorwiegend dichte Bebauung von 60 – 80 % der Grundflächen möglich.

Innerhalb des bereits bestehenden Logistikzentrums wird sich der Anteil an Gehölzen erhöhen, da zahlreiche Bäume gepflanzt werden sollen. Auf Nebenflächen werden auch weiterhin Offenflächen verschiedener Art vorhanden sein, welche von Gebäuden und Straßen begrenzt werden, verschattete Bereiche nehmen zu. Gemäß der Flächenbilanz kann der Umfang der voll versiegelten und überbauten Fläche von derzeit ca. 11,9 ha auf 22,33 ha (davon ca. 2,26 ha L 385) ansteigen. Die überbaute Fläche würde somit um ca. 10,43 ha zunehmen. Aufgrund der Festsetzungen im B-Plan entstehen zum Teil Dachbegrünungen auf den Dächern in den MI- und SO-Gebieten.

Waldbiotop wird es innerhalb des Geltungsbereiches nicht mehr geben, bis zu 23,1 ha Waldbiotop werden im Geltungsbereich gerodet (ohne den Bau der L 385n, hierfür werden weitere ca. 4 ha Wald dauerhaft und 0,2 ha temporär gerodet). Ein kleiner Teil des derzeitigen Baumbestandes im Waldbiotop im Bereich des geplanten Schulstandortes (MI2) kann voraussichtlich auf den Freiflächen erhalten bleiben.

Auf den Freiflächen der Baugrundstücke der Gewerbe-, Misch- und Sondergebiete sind künftig Baumgruppen zu pflanzen und Extensivrasen bzw. -wiesen zu entwickeln. Die gepflegten Offenflächen können sich in besonnten Bereichen wieder zu Trockenrasen entwickeln.

Ein erheblicher Teil der Kompensationsflächen wird außerhalb des Geltungsbereiches liegen. Der Anteil von Ackerfläche wird zugunsten von Extensivgrünland, Hecken- und Baumpflanzungen (insg. ca. 3,32 ha) abnehmen, so dass die Flächengröße, aber auch die Artenvielfalt auf den Offenflächen zunehmen kann. Auf weiteren ca. 59.766 m<sup>2</sup> wird Trockenrasen gepflegt, um ihn zu erhalten und die Gehölzsukzession zu verhindern.

Es ist geplant, eine Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald und Mischwald auf Äckern und Kurzumtriebsplantagen durchzuführen, die den Waldverlust 1 : 1 ausgleicht (insg. ca. 27,18 ha inkl. L 385n). Hinzu kommt der geplante Waldumbau, insbesondere der Unterbau von heimischen, standortgerechten Laubgehölzen (Stiel- und Traubeneiche sowie weitere Mischbaumarten) in Nadelholzforsten, der insg. ca. 42,9 ha (inkl. L 385n) einnimmt und langfristig zu einer höheren Artenvielfalt in den Forsten beiträgt.

#### Tiere

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Die Anzahl der Brutvögel der Gehölze (wie Höhlenbrüter, Nischenbrüter) sowie der potenziellen Quartiere von Fledermäusen in Bäumen verringert sich durch die Verkleinerung des Geltungsbereichs. Da in der Tabelle 2 die Auflistung der Reviere der Brutvögel für einen etwas größeren Untersuchungsraum enthalten war, bleibt diese unverändert. Der Entfall von betroffenen Brutvogelrevieren und Quartierbäumen von Fledermäusen ist in der Eingriffsermittlung dargestellt.

Es entfallen keine offenen oder halboffenen Habitate der entsprechenden Brutvögel und Reptilien.

#### Biologische Vielfalt

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## **2.4 Schutzgüter Boden und Fläche**

### **2.4.1 Bestand und Bewertung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.4.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)**

Anlagebedingt kommt es zukünftig durch die Baumaßnahme zu erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung in einem Umfang von bis zu 202.685 m<sup>2</sup>. Es erfolgt eine Neuversiegelung von 50.335 m<sup>2</sup> auf Böden mit besonderer Funktionsausprägung. Davon liegen ca. 4.950 m<sup>2</sup> in einem Bereich mit ein hohem Retentionspotenzial.

Durch die Bodenversiegelung gehen abiotische und biotische Bodenfunktionen verloren. Als biotische Funktionen des Bodens sind zu nennen: Wurzelraum für Pflanzen, Medium für mikrobielle Prozesse und Lebensraum für Bodentiere. Unter abiotischen Funktionen sind Leistungen zu verstehen, die im System Atmosphäre-Boden-Grundwasser eine wichtige Rolle spielen: Boden als mechanischer und physikochemischer Filter zur Reinigung des Wassers, Boden als Regulativ für Evapotranspiration und Grundwasserneubildung, Boden als Puffersystem und Boden als Körper der Luftreinhaltung durch Aufnahme von Staub- und Schadstoffen.

Bauzeitlich ist davon auszugehen, dass sich die Baumaßnahmen auf den gesamten Geltungsbereich erstrecken. Die durch die Bauzeit beeinträchtigten Bodenfunktionen werden nach Beendigung der Bauphase auf den nicht überbauten Grundstücksflächen wiederhergestellt. Es besteht die Gefahr einer Verunreinigung des Bodens durch Einträge bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahr- und Treibstoffen sowie Unfällen/ Leckagen an Baumaschinen. Derartige Vorkommnisse müssen durch die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vermieden werden.

Durch den Bau von Gebäuden, Lagerflächen und weiteren Infrastrukturelementen ergibt sich eine dauerhafte Bodenversiegelung und Inanspruchnahme des Bodenkörpers. Hierdurch gehen auf den bisher nicht versiegelten Flächen (202.685 m<sup>2</sup> Neuversiegelung) alle Bodenfunktionen verloren. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktion ist als erheblich einzustufen. Durch Erstaufforstungen und der Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“ können diese Beeinträchtigungen vollständig ersetzt werden. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Fläche

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## **2.5 Wasser**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.5.1 Bestand und Bewertung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.5.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.5.2 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)**

Durch das Bauvorhaben ergibt sich eine dauerhafte Versiegelung von ca. 308.886 m<sup>2</sup> (30,9 ha), mit einer Neuversiegelung von 202.685 m<sup>2</sup> (ca. 20,3 ha).

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## **2.6 Klima**

### **2.6.1 Bestand und Bewertung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.6.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.6.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)**

In der Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland wird in Bezug auf das Handlungsfeld Industrie und Gewerbe u. a. auf Leistungseinbußen bei Beschäftigten aufgrund zunehmender Hitzewellen verwiesen. Eine zunehmende Urbanisierung (Erweiterung von Siedlungen, bauliche Verdichtung innerhalb von Siedlungen) führt zu Ausdehnung von städtischen Wärmeinseln, während die Gehölze zusätzlichen Belastungen durch Hitze, Stürme und Trockenheit ausgesetzt sind (Umwelt-Bundesamt, 2021).

Im Geltungsbereich kommt es während der Bauzeit vorübergehend zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge, was zu erhöhten Staub- und Abgasimmissionen entlang des umgebenden örtlichen Verkehrsnetzes führen kann. Auch durch die eigentliche Bautätigkeit sowie den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen innerhalb des Baugebietes sind zusätzliche Staub- und Abgasemissionen zu erwarten.

Durch die Bebauung des Geltungsbereiches werden Flächen mit einer mittleren-hohen Bedeutung für die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen und einer hohen Bedeutung für die Sauerstoffproduktion und Luftfilterung in Anspruch genommen. Der **dauerhafte** Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion des Waldes auf ca. **27,2 ha** (ohne L 385n ca. **23,1 ha**) ist als erheblich einzustufen.

Durch die Umsetzung des B-Plans treten Veränderungen des Mikroklimas durch die Bebauung auf.

Dadurch können sich die Flächen stärker aufheizen und der Abfluss sowie die Verdunstung verringern sich. Dieser Effekt soll durch Festsetzungen vermieden werden, die eine Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen auf Freiflächen sowie an Nebenflächen der Verkehrsflächen und die Begrünung von Flachdächern und Fassadenteilen vorsieht. Die Maßnahmen können dazu beitragen, die Temperaturschwankungen wesentlich zu verringern, also auch eine Aufheizung zu mindern. Auch die Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort wirkt dämpfend auf den Temperaturanstieg. Als externe Maßnahme sind die Erstaufforstungen anzusehen.

Durch die Verwendung regenerativer Energie (Solarenergie) soll das Gewerbegebiet CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden.

Aufgrund der Vergrößerung des Logistikzentrums und dem geplanten Bau von Bildungseinrichtungen wird ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erwartet. Dadurch kann eine betriebsbedingte zusätzliche Belastung der Luft nicht ausgeschlossen werden.

Bei Umsetzung der Maßnahmen ist eine Bebauung aus klimaökologischer Sicht vertretbar, denn erhebliche Auswirkungen auf das Klima der Umgebung werden nicht erwartet.

## **2.7 Landschaft**

### **2.7.1 Bestand und Bewertung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.7.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.7.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)**

Zwar ist der Geltungsbereich zum Teil eine schon anthropogen überprägte Fläche, dennoch wird sich durch eine massive Bebauung der Charakter der derzeitigen Landschaft verändern. Durch das Bauvorhaben gehen ca. **20,7 ha** landschaftsbildprägende Waldbiotope verloren (*insg. ca. 27,2 ha Wald inkl. der L 385n*) und werden mit zum Teil bis zu 25 m hohen Gebäuden überbaut. Durch die geplanten Anpflanzungen entlang der Straßen sowie auf den Baugrundstücken sollen die Gebäude in die Landschaft eingebunden werden. Aufgrund der Höhe von bis zu 25 m ragen die Gebäude über die Anpflanzungen hinaus. Trotzdem bleiben die Auswirkungen auf das Landschaftsbild relativ kleinräumig, da das Gewerbegebiet weiterhin von Forsten umgeben sein wird und die Sicht dadurch nicht weiträumig beeinträchtigt sein wird.

## **2.8 Menschliche Gesundheit**

### **2.8.1 Bestand und Bewertung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.8.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **2.8.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)**

Wohnen und Wohnumfeld:

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Menschliche Gesundheit:

*Lärmbelastung durch die Gewerbenutzung*

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Die Lärmbelastung für die Wohnbebauung wird sich durch die Reduzierung des Gewerbegebietes GE 2 im Norden des Geltungsbereiches nicht erheblich ändern.

## Verkehrslärm

Die Fläche des Gewerbegebietes GE 2 verringert sich in der geänderten Fassung des B-Plans um ca. 4,1 ha. Damit geht eine Verringerung des Kfz-Verkehrs im nördlichen Teil des Geltungsbereiches einher, die eine geringfügige Minderung für den gesamten Geltungsbereich zur Folge hat. Es wird mit ca. 14 % weniger Lkw-Fahrten und ca. 4 % weniger Pkw-Fahrten/24 h gerechnet. Aus einer Minderung der Lkw-Fahrten um 15 % resultiert eine Reduzierung der Verkehrslärmemission um 0,7 dB (Müller-BBM Industry Solution GmbH, 2025).

In Bezug auf die Lärmbelastung tritt durch diese Verringerung keine qualitativ neue Situation ein, weshalb die Prognose nicht geändert wird. Der Prognosefall betrifft aufgrund der Verzögerung der Umsetzung des B-Plans nunmehr das Jahr **2026** statt dem Jahr 2024.

Bezüglich des Verkehrslärms wird zwischen dem Prognosefall 2024 und dem Prognosefall 2030 unterschieden. Im Prognosefall **2026** besteht die Umgehungsstraße L 385n noch nicht, der Verkehr zum Gewerbegebiet verläuft über den derzeitigen Bahnübergang und es findet nur eine Inbetriebnahme der Bildungseinrichtung und des Gewerbegebietes 2 statt. Hierbei bleibt die Verkehrslärmbelastung gegenüber dem Prognose-Nullfall nachts bei 60 dB(A) für das Mischgebiet mit Wohnbebauung, am Tag verringert sie sich geringfügig.

*Weitere Ausführungen siehe Fassung vom Dezember 2023*

Die Waldfläche mit **klimameliorativen und lufthygienischen Funktionen** nimmt durch die südliche, nördliche und westliche Ausdehnung des derzeitigen Gewerbebestandes und den Bau der L 385n um ca. *insg. ca. 27,2* ha ab. Allerdings ist der Verlust an Waldfläche in Bezug zur Größe des verbleibenden Waldbestandes der Hangelsberger und Fürstenwalder Forste sehr gering. Die Aufheizung während der Sommermonate, welche für die menschliche Gesundheit eine Belastung darstellen kann, wird vor allem das Gewerbegebiet selbst betreffen. Durch die Bepflanzungsmaßnahmen, Dach- und Fassadenbegrünung kann dieser Effekt mittelfristig gemindert werden.

Die Luftschadstoffuntersuchung (Müller-BBM Industry Solution GmbH, 2023) *hat weiterhin Gültigkeit.*

## 2.9 Kulturelles Erbe

### 2.9.1 Bestand und Bewertung

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.9.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.9.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## 2.10 Wechselwirkungen

### 2.10.1 Bestand

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.10.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 2.10.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Generell mindern sich die Auswirkungen auf die Fauna, den Boden, die Grundwasserneubildung, das Mikroklima, die Lufthygiene und das Landschaftsbild, die im Zusammenhang mit dem Verlust und der Überbauung von Forsten verbunden sind.

### 2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## **2.12 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, FFH-Vorprüfung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## **2.13 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Dadurch, dass die ECE das bereits bestehende Gewerbegebiet erweitern möchte und zu diesem Zweck wesentliche Teile des Geltungsbereiches erworben hat, kann kein alternativer Standort für dieses Bauvorhaben in Betracht kommen.

Die Gemeinde Hangelsberg ist vollständig von Wald und der als FFH-Gebiet geschützten Spreeniederung umgeben. Im bebauten Siedlungsbereich sind keine Flächen für Bildungs- oder Versorgungseinrichtungen mehr vorhanden.

Zur Minderung der Auswirkungen der Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes wurde der Geltungsbereich mehrfach verändert und insbesondere im Norden verkleinert. [Die Verkleinerung, die der Anlass für den 2. Entwurf des B-Plans 57 ist, umfasst ca. 4,07 ha.](#)

### 3 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen mit Eingriffsbilanz

#### 3.1 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023; hier werden nur die Änderungen aufgeführt:*

##### Bauphase

- Die genannten Auswirkungen verringern sich quantitativ aufgrund des verkleinerten Baufeldes.

##### Anlage

- Dauerhafte Verluste insbesondere der Waldbiotope sowie an Habitaten für waldbewohnende Tierarten (u. a. Brutvögel, Fledermäuse), verringern sich mit der Verkleinerung des Geltungsbereiches und somit die notwendigen Kompensations-, CEF- und FCS-Maßnahmen.
- Der dauerhafte, vollständige Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch Versiegelung / Bebauung (mit allgemeinen Bodenfunktionen) verringert sich und somit die festgelegten Kompensationsmaßnahmen.
- Es werden ca. 4,08 ha weniger forstwirtschaftlich genutzte Flächen entzogen, die an anderer Stelle neu angelegt werden, wofür jedoch landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgegeben werden müssen,
- Die geringen Auswirkungen auf das Mikro- und Regionalklima verringern sich.
- Die Auswirkungen auf das von Wald geprägte Landschaftsbild verringern sich.

##### Betrieb

- Es ist mit einer geringen Minderung der Entstehung bzw. Verbreitung von Schadstoffen und Feinstaub z. B. durch eine Reduzierung von Lkw-Verkehr zu rechnen.

#### 3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

##### 3.2.1 Rechtliche Grundlagen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Vermeidung im Rahmen der Planaufstellung:

Der Geltungsbereich ist nochmals um ca. 4,1 ha im Norden verringert worden, um die Inanspruchnahme von Waldflächen im Landschaftsschutzgebiet zu verringern.

##### 3.2.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

###### 3.2.2.1 Kompensation von Waldverlusten (Wald i.S. des Landeswaldgesetzes)

Im Geltungsbereich ist Wald im Sinne des § 2 LWaldG sowohl auf den Flurstücken in Privatbesitz als auch im Besitz des Landesbetriebes Forst Brandenburg, vertreten durch die Oberförsterei Hangelsberg betroffen. Die dauerhafte Umwandlung des Waldes in eine andere Nutzungsart bedarf der Genehmigung der zuständigen Forstbehörde. Die nachteiligen Wirkungen sind gem. § 8 LWaldG auszugleichen. Das Kompensationsverhältnis beträgt mindestens 1 : 1.

**Tabelle 2 Waldbestand und Waldverlust im Geltungsbereich**

Wald gemäß LWaldG Bbg: Bestand und Eingriff	[m²]	davon Erholungswald Stufe 2 [m²]	davon mit beson. ökol. Funktion [m²]	davon Immissionschutz-Wald [m²]	dav. Wald im LSG [m²]	dav. Waldbrand-schutzstreifen [m²]
Bestand an Waldflächen gemäß Biotopkartierung und Abstimmung mit dem Revierförster im gesamten Geltungsbereich zzgl. temporärer Waldverlust	269.227	110.197	1.487	218.270	35.524	5.324
davon Wald im Bereich der L 385 (inkl. temporäre Arbeitsstreifen)	42.911					
davon Wald im sonstigen Geltungsbereich	226.316					
dauerhafter Waldflächenverlust im Bereich der L 385	39.975	19.177	605	20.361	32.685	5.324
temporärer Waldflächenverlust im Bereich der L 385	2.936	1.564	29	1.140	1.916	0
dauerhafter Waldverlust im Bereich des sonstigen Geltungsbereiches	226.316	89.456	853	196.769	923	0
<b>dauerhafter Waldverlust gesamt</b>	<b>266.291</b>	<b>108.633</b>	<b>1.458</b>	<b>217.130</b>	<b>33.608</b>	<b>5.324</b>
dauerhafter Waldflächenverlust Eigt. privat	207.328	71.110	0	180.837	0	0
dauerhafter Waldflächenverlust Landesforst Bbg.	58.963	37.523	1.458	36.293	33.608	5.324
temporärer Waldflächenverlust Landesforst Bbg.	2.936	1.564	29	1.140	1.916	0
<b>Gesamt</b>	<b>269.227</b>	<b>110.197</b>	<b>1.487</b>	<b>218.270</b>	<b>35.524</b>	<b>5.324</b>

Im Geltungsbereich (inkl. L 385) befindet sich auf einer Fläche von ca. 26,9 ha Wald nach LWaldG.

Diese Waldflächen gehen innerhalb des Geltungsbereiches fast vollständig verloren. Auf die L 385n entfallen ca. 4,2 ha Waldfläche, davon werden ca. 0,29 ha baubedingt außerhalb des Geltungsbereichs entlang der L 385n in Anspruch genommen.

Es sind verschiedene Waldfunktionen ausgewiesen, die unterschiedliche Flächenumrisse aufweisen. Sie sind in der Karte 4 (bzw. 4.1 für die L 385n) dargestellt:

- Wald mit hoher ökologischer Funktion
- Erholungswald Stufe II
- Immissionsschutzwald
- Wald im LSG sowie
- Waldbrandschutzstreifen.

Dauerhafter Verlust an Wald ist in einem Verhältnis von 1 : 1 durch eine Neuaufforstung zu kompensieren.

Die Waldfunktionen „besondere ökologische Funktion“, „Immissionsschutzwald“ und „Waldbrandschutzstreifen“ sind zusätzlich im Verhältnis 1 : 1 z. B. durch aufwertende waldbauliche Maßnahmen auszugleichen. Für den Erholungswald Stufe 2 beträgt der Kompensationsfaktor zusätzlich 0,75 (siehe Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg). Die Funktion „Wald im LSG“ ist nicht zusätzlich zu kompensieren. Die entsprechenden Ergebnisse sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 3 Ermittlung des Kompensationserfordernis nach LWaldG (inkl. L 385n)**

<b>Kompensationsfaktoren für Waldverluste (B-Plan 57 Hangelsberg Nord)</b>			
Waldverlust gemäß LWaldG Bbg	[m <sup>2</sup> ]	Kompensations-Faktor	Kompensations-Erfordernis [m <sup>2</sup> ]
dauerhafter Verlust gesamt	266.291	1	266.291
davon Erholungswald Stufe 2	108.633	0,75	81.475
davon mit besonderer ökologischer Funktion	1.458	1	1.458
davon Immissionsschutzwald	217.130	1	217.130
davon Wald im LSG	33.608	0	0
davon Waldbrandschutzstreifen	5.324	1	5.324
temporärer Verlust an L 385 (2 Jahre)	2.936	0,2	587
davon Erholungswald Stufe 2	1.564	0,15	235
davon mit besonderer ökologischer Funktion	29	0,2	6
davon Immissionsschutzwald	1.140	0,2	228
davon Wald im LSG	1.916	0	0
<b>Kompensation durch Erstaufforstung</b>			<b>266.291</b>
<b>Kompensation durch Waldumbau (nur forstlich)</b>			<b>306.442</b>
dauerhafter Waldverlust privat (Aufforstung)	207.328	1	207.328
dauerhafter Verlust Erholungswald privat	71.110	0,75	53.333
dauerhafter Verlust Immissionsschutzwald privat	180.837	1	180.837
Kompensation Waldumbau privat			<b>234.170</b>
dauerhafter Waldverlust Landesforst (LF, Aufforstung)	58.963	1	58.963
dauerhafter Verlust Erholungswald (LF)	37.523	0,75	28.142
dauerhafter Verlust sonstige Waldfunktionen (ohne LSG)	37.751	1	37.751
dauerhafter Verlust an Waldbrandschutzstreifen (LF)	5.324	1	5.324
temporärer Verlust an L 385 (2 Jahre, LF)	2.936	0,2	587
temporärer Verlust Erholungswald (LF)	1.564	0,15	235
temporärer Verlust sonst. Wald mit Waldfunktionen (LF)	3.085	0,20	617
Kompensation Waldumbau LF			<b>72.656</b>

Es ergibt sich ein Bedarf an 266.291 m<sup>2</sup> (ca. 26,63 ha) Erstaufforstung sowie an 306.442 m<sup>2</sup> (30,64 ha) Maßnahmen zum Waldumbau auf der Grundlage des LWaldG für den gesamten Geltungsbereich.

Die zeitweiligen (befristeten) Waldverluste, mit denen während der Bauphase zur Verlegung der L 385 zu rechnen ist, werden nach Beendigung der Bauphase wieder aufgeforstet. Unter Verwendung der Angaben der zuständigen Forstbehörde wurde für die temporären Waldumwandlungen eine Walderhaltungsabgabe in Abhängigkeit von den betroffenen Waldbeständen gemäß LWaldG Bbg. und der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (Kapitel 2 und Anlage 5) ermittelt (siehe Anlage III zum Umweltbericht).

Eine Übersicht der Kompensationsmaßnahmen für die Waldverluste nach LWaldG Bbg. stellt die folgende Tabelle dar.

**Tabelle 4 Kompensationsmaßnahmen für Waldverluste nach LWaldG Bbg. (inkl. L 385n)**

Waldverlust gemäß LWaldG Bbg.	Verlust [m²]	Kompensations-erfordernis [m²]	Maßn. Nr.	Maßnahmen-Kurzbeschreibung	Maßn. Umfang [m²]	Lage	Bemerkungen
dauerhafter Waldverlust	266.291	266.291	3 E	Erstaufforstung von Laubmischwald und Mischwald (Laubbaum-Anteil mind. 70 %)	266.291	Gemarkung Grunow, Mertz, Krügersdorf (bei Beeskow)	Flächenagentur Bbg.; UVP wurde durchgeführt
besondere Waldfunktionen (Summe dauerhafter Verlust) sowie temporärer Verlust (z. T. mit Waldfunktionen)		306.442	4 E-2	Unterbau von standortgerechten heimischen Laubgehölzen in Kiefernforsten (vorrangig Stiel-Eiche)	306.442	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	feststehende Flächengröße für geschützten Eichenwald
		<b>572.733</b>			<b>572.733</b>		

*Kursiv: Durch die Reduzierung der Maßnahmen werden Flurstücke entfallen.*

Der Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde hat mit dem Schreiben vom 14.01.2025 folgende Zahlen ermittelt:

- Wald im Geltungsbereich (mit L 385n): 25,53 ha
- Erholungswald II im Geltungsbereich (mit L 385 n): 11,20 ha
- Immissionsschutzwald mit L 385 n): 23,75 ha

Kompensationsforderung des Landesbetriebes Forst:

- **Erstaufforstung:** 25,53 ha
- **Waldumbau in bestehenden Nadelholzreinbeständen:** 32,15 ha

Der naturschutzfachliche Bedarf an Waldumbaumaßnahmen, der sich aus der Biotopkartierung und den entsprechend den Biotoptypen zugeordneten Kompensationsfaktoren ergibt, liegt höher als der forstfachliche Ausgleich. Somit wird der Kompensationsbedarf nach LWaldG Brandenburg im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen nach BNatSchG umgesetzt.

Die Forderungen der Forstbehörde werden wie folgt erfüllt:

- **Erstaufforstung inkl. L 385n:** 27,18 ha
- **Waldumbau in bestehenden Nadelholzreinbeständen:** 42,88 ha

### 3.2.2.2 Kompensation von Biotopverlusten und der Beeinträchtigungen der Fauna (ohne L 385n)

#### Biotope

In Anlehnung an die HVE (2009) sind für den Verlust von Biotopen Kompensationsfaktoren in Ansatz zu bringen. Diese bewegen sich in einer Spanne von 1 : 0,5 (bei Intensivacker) bis 1 : 6. Die höchsten Kompensationsfaktoren sind für sehr naturnahe, sich nur in langen Zeiträumen neu entwickelnde, zumeist artenreiche und seltene Biotoptypen bestimmt, die im Geltungsbereich nicht vorkommen. Bei der Zuordnung dieser Kompensationsfaktoren sind auch die Wertigkeiten des Ausgangszustandes der Ausgleichsbiotope zu berücksichtigen. Im Geltungsbereich wurden Kompensationsfaktoren zwischen 1 : 1 bis 1 : 4 festgelegt.

Im Folgenden werden die Biotopkonflikte für den Geltungsbereich (ohne L 385n) und die erforderliche Kompensation aufgeführt:

1 B Dauerhafter Verlust an Trockenrasen (05120; 05120002), geschützt

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

2 B-1 Dauerhafter Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192), geschützt

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

2 B-2 Dauerhafter Verlust an Eichenmischwald bodensaurer Standorte (08192) durch die Umwandlung zur Grünfläche mit Gehölzen, geschützt

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

3 B Dauerhafter Verlust an ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200) und Landreitgrasfluren (03210)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

4 B-1 Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten (08480)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

4 B-2 Dauerhafter Verlust an Kiefernforst (08480) durch Umwandlung zu Grünfläche mit Gehölzen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

5 B Dauerhafter Verlust von artenarmen Zier-/ Parkrasen (05162; 051621; 051622)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**6 B Dauerhafter Verlust von Baumreihen (0714212) und Baumgruppen (07153)**

780 m<sup>2</sup> an Baumreihen und Baumgruppen gehen dauerhaft durch den Bau des Gewerbegebietes 1 und 3 verloren. Sie werden 1 : 1 kompensiert.

**Kompensationsbedarf 6 B:**

$$780 \text{ m}^2 \times 1 = \underline{780 \text{ m}^2}$$

**7 B Dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)**

Durch die Anlage der Gewerbegebiete 1 und 2 sowie von Verkehrsflächen kommt es auf einer Fläche von 29.251 m<sup>2</sup> zu einem dauerhaften Verlust an Eichenforsten mit Kiefern. Der Kompensationsfaktor ist 1 : 2,5.

**Kompensationsbedarf 7 B:**

$$29.251 \text{ m}^2 \times 2,5 = \underline{73.128 \text{ m}^2}$$

8 B Dauerhafter Verlust an Robinien-Vorwald trockener Standorte (082814)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**9 B-1 Dauerhafter Verlust an Kiefernforst mit Eichen (08681) und Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten (08689)**

Aufgrund der Anlage der Gewerbegebiete 1 und 2, des Sondergebietes 2, des Mischgebietes 1 und der Verkehrsflächen gehen dauerhaft 106.491 m<sup>2</sup> Kiefernforste mit Eichen sowie mit ca. 30jähr. Beständen weiterer heimischer Laubbaumarten verloren. Er wird 1 : 2 kompensiert.

**Kompensationsbedarf 9 B-1:**

$$106.491 \text{ m}^2 \times 2 = \underline{212.982 \text{ m}^2}$$

9 B-2 Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681) durch Umwandlung zur Grünfläche mit Gehölzen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**10 B Dauerhafter Verlust an Lagerfläche (12740) mit Grünlandbrache trockener Standorte (05133)**

Die Anlage des Gewerbegebietes 2 führt zu einem dauerhaften Verlust von 8.281 m<sup>2</sup> an Lagerflächen mit Grünbrache trockener Standorte. Es wird 1 : 1 kompensiert.

**Kompensationsbedarf 10 B:**

$$8.281 \text{ m}^2 \times 1 = \underline{8.281 \text{ m}^2}$$

11 B Dauerhafter Verlust an Espen-Vorwald frischer Standorte (082827)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

12 B Dauerhafter Verlust an sonstigem Vorwald frischer Standorte (082828)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

13 B Dauerhafter Verlust an Eichenforst (08310)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Der gesamte Kompensationsbedarf für Biotope beträgt **661.239 m<sup>2</sup>**.

**Tabelle 5 Kompensationsbedarf für Biotopverluste**

Konflikt	Biotoptyp	Eingriff alt [m <sup>2</sup> ]	Reduzierung [m <sup>2</sup> ]	Eingriff neu [m <sup>2</sup> ]	Faktor	Kompensation [m <sup>2</sup> ]
1B	05120, 0512002	29.378	0	29.378	2 bzw. 3	59.766
2 B-1	08192	61.535	0	61.535	4	246.140
2 B-2	08192	6.310	0	6.310	2	12.620
3 B	03200, 03210	701	0	701	1	701
4 B-1	08480	10.408	0	10.408	1,5	15.612
4 B-2	08480	331	0	331	1	331
5 B	05162, 051621, 051622	4.152	0	4.152	1	4.152
6 B	0714212, 07153	5.253	4.473	780	1	780
7 B	08518	29.616	365	29.251	2,5	73.128
8 B	082814	464	0	464	1	464
9 B-1	08681, 08689	142.244	35.753	106.491	2	212.982
9 B-2	08681	1.592	0	1.592	1	1.592
10 B	12740 mit 05133	8.462	181	8.281	1	8.281
11 B	082827	10.983	0	10.983	1,5	16.475
12 B	082828	351	0	351	1	351
13 B	08310	3.146	0	3.146	2,5	7.865
	<b>Gesamt</b>	314.926	40.772	274.154		661.239
Waldweg	126631		73		0	
			40.845			

### Fauna

Aufgrund des Bauvorhabens gehen dauerhaft Lebensräume der Fauna verloren. Betroffen sind insbesondere die Brutvögel der Wälder sowie des Halboffenlandes, Fledermäuse mit Quartieren in Gehölzen sowie in Gebäuden sowie die streng geschützten Reptilienarten Zauneidechse und Glattnatter auf den halboffenen Lebensräumen im Bereich des derzeitigen Gewerbegebietes. Bei den Brutvögeln sind vorwiegend solche betroffen, die in Brandenburg nicht selten sind und keine besondere Störungsanfälligkeit aufweisen.

#### 1 T Dauerhafter Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen, davon ein Quartier des Grauen Langohrs in einem Gebäude

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes gehen 40 Habitatbäume, eine Wochenstube in einem Gebäude sowie eine noch nicht bekannte Anzahl an besetzten Quartieren von Fledermäusen verloren. Vor Baubeginn erfolgt eine Kontrolle der potenziellen Quartiere auf Besatz. Der Kompensationsfaktor für Fledermauskästen variiert zwischen 1:1 und 1:3, genauere Angaben sind dem ASB zu entnehmen. Des Weiteren müssen Altholzparzellen ausgewiesen werden.

- Kompensationsbedarf 1 T:** 40 Höhlenkästen  
 8 Spaltenkästen  
 1 Artenschutzhaus  
 2 x 5 ha Altholzparzellen (inkl. der Beeinträchtigung durch die L 385n)

#### 2 T Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln

Der Verlust an Gehölzen und Gebäuden geht mit dem Verlust von 70 Revieren von Höhlenbrütern und 17 Niststätten an Gebäuden einher. Diese sind mit je einem Nistkasten pro Revier auszugleichen (außer für den Waldkauz, dieser erhält zwei Ersatzniststätten). Für Brutvögel des Halboffenlandes gehen 7 Reviere verloren, welche 1 : 1 ausgeglichen werden. Der Dauerhafte Verlust an Lebensräumen von Baum- und Gebüschbrütern entspricht dem Waldverlust. Nähere Angaben bezüglich des Kompensationsfaktors sind dem ASB zu entnehmen.

**Kompensationsbedarf 2 T:** 71 Nistkästen für Höhlenbrüter  
17 Nistkästen für Gebäudebrüter  
3 ha (7 Reviere) für Brutvögel des Halboffenlandes  
~~272.184~~ 231.642 m<sup>2</sup> für Baum- und Gebüschbrüter

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

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**3.2.2.3 Kompensation von Bodenversiegelungen**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

1 Bo Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Verkehrsflächen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

2 Bo Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Verkehrsflächen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**3 Bo Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Gewerbegebieten und Sondergebieten (Bebauungsgrad 80 %)**

Die Flächen, welche für die Gewerbegebiete und Sondergebiete ausgewiesen sind, dürfen zu 80 % inklusive Nebenanlagen bebaut werden. Für die Gewerbegebiete folgt daraus eine Vollversiegelung von ~~245.223~~ 212.547 m<sup>2</sup> (von einer Gesamtfläche ~~306.529~~ 265.684 m<sup>2</sup>) von Böden allgemeiner Funktionsausprägung. Es besteht bereits eine Vorbelastung in Form von Vollversiegelung von 82.024 m<sup>2</sup>, welche von der Vollversiegelung für die Gewerbegebiete abgezogen wird. Für die Sondergebiete werden von insgesamt 25.685 m<sup>2</sup> 20.548 m<sup>2</sup> versiegelt. Die Vorbelastung in Form von Vollversiegelung liegt bei 12.687 m<sup>2</sup>, welche von der Vollversiegelung abgezogen wird.

3 Bo: 
$$\begin{aligned} & \underline{245.223} \quad 212.547 \text{ m}^2 - 82.024 \text{ m}^2 = 130.523 \text{ m}^2 \\ & \quad \quad \quad 20.548 \text{ m}^2 - 12.687 \text{ m}^2 = 7.861 \text{ m}^2 \\ & \quad \quad \quad \underline{471.060} \quad 138.384 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

**Kompensationsbedarf 3 Bo:**  $138.384 \text{ m}^2 \times 2 = \underline{\underline{276.768 \text{ m}^2}}$

4 Bo Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Gewerbegebieten und Sondergebieten (Bebauungsgrad 80 %)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

5 Bo Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage Mischgebieten (Bebauungsgrad 60 %)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

6 Bo Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Mischgebieten (Bebauungsgrad 60 %)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

7 Bo Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Teilversiegelung durch Anlagen der Bahn

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

8 Bo Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Teilversiegelung durch Anlagen der Bahn

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**Tabelle 6 Kompensationsbedarf für den Boden**

Konflikt	Eingriff [m <sup>2</sup> ]	Faktor	Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]	[ha]
1 Bo	7.882	2	15.764	1,58
2 Bo	5.536	4	22.144	2,21
3 Bo	138.384	2	276.768	27,68
4 Bo	26.748	4	106.992	10,70
5 Bo	5.989	2	11.978	1,20
6 Bo	17.551	4	70.204	7,02
7 Bo	690	1	690	0,07
8 Bo	500	2	1.000	0,10
<b>Gesamt</b>	<b>203.280</b>		<b>505.540</b>	<b>50,55</b>

Die Gesamtkompensation für den Boden (ohne L 385n) beträgt ~~570.892~~ **505.540 m<sup>2</sup>** (ca. 50,55 ha).

### 3.2.2.4 Kompensation der Auswirkungen auf das Wasser

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 1 W Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag während der Bauphase

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

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme **2 V** besteht keine erhebliche Beeinträchtigung, es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Durch das Bauvorhaben entsteht eine Neuversiegelung von max. **202.685 m<sup>2</sup>**. Durch die Neuversiegelung erhöht sich der Abfluss und die Verdunstung des Niederschlagswassers und verringert damit die Grundwasserneubildung. Im Grund kann das Niederschlagswasser von sauberen, unbelasteten Flächen (z.B. Dachflächen) ohne weitere Vorbehandlung über die belebte Bodenzone vor Ort versickern. Aufgrund der möglichen Ausweisung einer Trinkwasserschutzzone gilt dies nicht für das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen. Dieses Wasser wird zu einer zentralen Versickerungsanlage geleitet und fehlt an ursprünglicher Stelle für die Grundwasserneubildung. Daraus ergibt sich der folgende Konflikt:

#### 2 W Verringerung der Grundwasserneubildung

Aufgrund der Neuversiegelung ist mit einer Erhöhung des Abflusses und der Verdunstung des Niederschlagswassers und damit der Verringerung der Grundwasserneubildung zu rechnen. Aufgrund der nicht vollständigen Versickerung des Niederschlagswassers, wird mit einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung gerechnet, weshalb ein Kompensationsfaktor von 10 % der neuversiegelten Fläche veranschlagt wird.

**Kompensationsbedarf 2 W:** ~~235.957~~ **202.685 m<sup>2</sup>** x 0,1 = ~~23.596~~ **20.269 m<sup>2</sup>**

### 3.2.2.5 Kompensation von Auswirkungen auf Klima und Luft

Durch das Bauvorhaben werden große Gehölzbestände gerodet und überbaut. Dadurch entsteht der folgende Konflikt:

#### 1 K Reduzierung der Sauerstoffproduktion, der Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktionen

Aufgrund der Beseitigung geschlossener Gehölzbestände kommt es durch die reduzierte Biomasse zur reduzierten Sauerstoffproduktion, einer verminderten Schadstoff- bzw. Staubfilterung aus der Luft sowie zu einer Beeinträchtigung der klimatischen Ausgleichsfunktionen und des Bestandsklimas des Waldes.

Aufgrund des großflächigen Waldverlustes von ca. **230.862 m<sup>2</sup>** (ohne L 385) und dem Verlust von **780 m<sup>2</sup>** an Baumreihen und Baumgruppen kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Klimas und der Luft. Diese Beeinträchtigung kann durch Gestaltungsmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünung gemindert werden.

**Kompensationsbedarf 1 K:** ~~266.980~~ **230.862 m<sup>2</sup>** + ~~5.204~~ **780 m<sup>2</sup>** = 272.181 **231.642 m<sup>2</sup>**

### 3.2.2.6 Kompensation von Auswirkungen auf die Landschaft

Bezüglich des Landschaftsbildes bestehen folgende Konflikte:

- 1 L Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Gebäuden  
*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 2 L-1 Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen

Durch das Bauvorhaben gehen ca. 2,1 ha landschaftsbildprägende Waldbiotope verloren (Eichenwald, Eichenforst mit Kiefern, Kiefernforst mit Eichen, Eichenforst).

#### 2 L-2 Dauerhafter Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen im LSG

Durch das Bauvorhaben gehen ca. 47.403 923 m<sup>2</sup> Waldbiotope im LSG verloren (ohne L385n).

Aufgrund der Vorbelastung des Landschaftsbildes, der relativ kleinräumigen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind keine gesonderten Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die über die Biotopkompensation und die aus klimatisch-lufthygienischer Sicht erforderlichen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs hinausgehen.

### 3.2.3 Zusammenfassende Bilanzierung

In der nachfolgenden Tabelle zur schutzgutbezogenen Gesamtbilanzierung werden die Kompensationsbedarfe mit den Umfängen der Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

Ergänzend werden auch diejenigen Beeinträchtigungen aufgeführt, welche unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung durch Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen teilweise oder hinreichend vermieden bzw. gemindert werden können.

Im Ergebnis der bilanzierenden Gegenüberstellung können alle Eingriffe in Natur und Landschaft entweder vermieden oder durch die im Geltungsbereich geplanten Pflanzbindungen sowie die externen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollumfänglich kompensiert werden.

In der Tabelle werden auch die Maßnahmen aufgeführt, die dem Artenschutzrecht unterliegen.

**Tabelle 7 Vergleichende Gegenüberstellung**

<b>Vergleichende Gegenüberstellung</b>											
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			<b>Vorhabenträger</b> PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				<b>Schutzgut</b> <b>Biotope</b>				
<b>Vermiedene Beeinträchtigungen</b>					<b>Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen</b>						
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 (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
<b>1 B</b>	dauerhafter Verlust an Sand-Trockenrasen (05120; 05120002), geschützter Biotop, anthropogen überprägt, Bewertung: mittel-hoch innerhalb des Geltungsbereiches sowie Verlust/ Beeinträchtigung im Bereich der Habitate für Zauneidechsen auf der Maßnahmenfläche 10 A <sub>CEF</sub>		29.378 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf 26.684 m <sup>2</sup> )	1 E	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, (hier: ohne Heckenpflanzung), (Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65)	26.684 m <sup>2</sup>	Schaffung von magerem Extensivgrünland trockener Standorte	ersetzt	
			davon 26.684 m <sup>2</sup>		3 (Kompensationsbedarf 8.082 m <sup>2</sup> )	19 A <sub>FCS</sub>	Pflege von Sand-Trockenrasen (Gemarkung Kagel, Flur 2, Flurstück 5 und 492)	33.082 m <sup>2</sup>	Erhalt von Trockenrasen mit Tendenz zu Gehölzaufwuchs und Ruderalisierung durch langfristige angepasste Pflege	ersetzt	
			davon 2.694 m <sup>2</sup>		3 (Kompensationsbedarf 15.000 m <sup>2</sup> ) 2 (Kompensationsbedarf 10.000 m <sup>2</sup> ) (Kompensationsbedarf gesamt: 59.766 m <sup>2</sup> )						
<b>2 B-1</b>	dauerhafter Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte, frisch bis		61.535 m <sup>2</sup>		4 (Kompensationsbedarf gesamt: 246.140 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung von Laubmischwald und Mischwald mit mind. 70% Laubgehölzanteil und breiten Waldmänteln bei Beeskow auf Acker und Kurz-	61.535 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	Naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit gestuften Waldmänteln, Erosionsschutz und Abbau stofflicher Belas-	ersetzt	



Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung			Vorhabenträger				Schutzgut			
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Biotope			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase					
Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					5 V Ökologische Baubegleitung					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt						
1	2	3			4	5	6	7	8	9
	lust an ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200) und Landreitgrasfluren (03210) Bewertung: mittel				(Kompensationsbedarf gesamt: 701 m <sup>2</sup> )	(TF 21)	Ansaat von gebietsheimischen Saatgutmischungen im Geltungsbereich (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1,2 und 4)	(von insg. ca. 5,7 ha Ansaat)	landbiotopen mit unterschiedlicher Pflegeintensität, nicht bebaute und bepflanzte Flächen der Grundstücke in den Gewerbe-, Misch- und Sondergebieten sind mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 für eher trockene Standorte anzusäen und gem. DIN 18919 als Extensivrasen bzw. -wiese zu entwickeln.	
4 B-1	Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten (08480) Bewertung: mittel		10.408 m <sup>2</sup>		1,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 15.612 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	10.408 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt
						4 E	Waldumbau im Stadtforst Fürstenwalde (s. o.)	5.204 m <sup>2</sup> (von insg. 356.697 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt
4 B-2	dauerhafter Verlust an Kiefernforsten (08480) durch die Umwandlung zur Grünfläche mit		331 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 331 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	331 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung			Vorhabenträger				Schutzgut			
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Biotope			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase					
Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					5 V Ökologische Baubegleitung					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt						
1	2	3			4	5	6	7	8	9
	Gehölzen Bewertung: mittel									
5 B	dauerhafter Verlust von artenarmen Zier-/ Parkrasen (05162; 051621; 051622) Bewertung: nachrangig, mit einz. Bäumen: nachrangig-mittel, mit mehr. Bäumen: mittel		4.152 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 4.152 m <sup>2</sup> )	21 A (TF 21)	Bepflanzung von Freiflächen, Ansaat von gebietsheimischen Saatgutmischungen im Geltungsbereich (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1,2 und 4)	4.152 m <sup>2</sup> (von insg. ca. 5,7 ha Ansaat)	s.o.	ersetzt
6 B	dauerhafter Verlust von Baumreihen (0714242) und Baumgruppen (07153) Bewertung: mittel-hoch		5.253 m <sup>2</sup> 780 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 5.253 m <sup>2</sup> )	21 A (TF 21)	Bepflanzung von Freiflächen, Ansaat von gebietsheimischen Saatgutmischungen im Geltungsbereich (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1,2 und 4)	780 m <sup>2</sup> (von insg. bis zu 0,7 ha Pflanzfläche)	Pflanzung von Baumgruppen, auf den Grundstücken in den Gewerbe-, Misch- und Sondergebieten sind je angefangene 500 m <sup>2</sup> unbebaute Grundstücksfläche jeweils auf mind. 100 m <sup>2</sup> Fläche eine Baumgruppe aus drei Obst- und Laubbäumen zu pflanzen	ersetzt
7 B	Dauerhafter Verlust an		29.616 m <sup>2</sup> 29.251 m <sup>2</sup>		2,5	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	29.251 m <sup>2</sup> (von insg.)	s.o.	ersetzt

Vergleichende Gegenüberstellung												
Projektbezeichnung			Vorhabenträger				Schutzgut					
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Biotope					
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen							
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase							
Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					5 V Ökologische Baubegleitung							
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)			
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung						
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7	8
	Eichenforsten mit Kiefern (08518) Bewertung: mittel-hoch				(Kompensationsbedarf gesamt: 74.040 m <sup>2</sup> )			230.862 m <sup>2</sup> )				
						4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde (s. o.)	43.877 m <sup>2</sup> (von insg. 356.697 m <sup>2</sup> )	s.o.		ersetzt	
8 B	Dauerhafter Verlust an Robinien-Vorwald trockener Standorte (082814) Bewertung: mittel		464 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 464 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	464 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.		ersetzt	
9 B-1	Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681) sowie Kiefernforsten mit mehreren Laubholzarten (08689) Bewertung: mittel-hoch		142.244 106.491 m <sup>2</sup>		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 284.488 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	106.491 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.		ersetzt	
						4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde (s. o.)	106.491 m <sup>2</sup> (von insg. 356.697 m <sup>2</sup> )	s.o.		ersetzt	
9 B-2	Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681) durch Umwandlung zur Grünfläche Bewertung:		1.592 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 1.592 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	1.592 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.		ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung			Vorhabenträger			Schutzgut				
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG			Biotope				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase					
Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					5 V Ökologische Baubegleitung					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt						
1	2	3			4	5	6	7	8	9
	mittel-hoch									
10 B	dauerhafter Verlust an Lagerfläche (12740) mit Grünlandbrache trock. Standorte (05133), Bewert: nachrangig-mittel		8.281 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 8.462 m <sup>2</sup> )	21 A (TF 21)	Bepflanzung von Freiflächen, Ansaat von gebietsheimischen Saatgutmischungen im Geltungsbereich  (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1,2 und 4)	8.281 m <sup>2</sup> (von insg. ca. 5,7 ha Ansaat)	s.o.	ersetzt
11 B	dauerhafter Verlust an Espen-Vorwald frischer Standorte (082827) mit Grünlandbrache feuchter Standorte, abgelass. Teich, mittel-hoch		10.983 m <sup>2</sup>		1,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 16.475 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	10.983 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt
						4 E	Waldumbau im Stadtforst Fürstenwalde (s. o.)	5.492 m <sup>2</sup> (von insg. 356.697 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt
12 B	dauerhafter Verlust an sonst. Vorwald frischer Standorte (082828), Bewertung: mittel-hoch		351 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 351 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	351 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt
13 B	Dauerhafter Verlust an Eichenforst (08310) Bewertung: mittel-hoch		3.146 m <sup>2</sup>		2,5 (Kompensationsbedarf gesamt: 7.865 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s. o.)	3.146 m <sup>2</sup> (von insg. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt
						4 E	Waldumbau im Stadtforst Fürstenwalde	4.719 m <sup>2</sup> (von insg. ...)	s.o.	ersetzt

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung			Vorhabenträger				Schutzgut			
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Biotope			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
Nicht notwendige Gehölzverluste während der Bauphase					4 S Schutz von Gehölzen während der Bauphase					
Nicht notwendige Beeinträchtigungen von Biotopen während der Bauphase					5 V Ökologische Baubegleitung					
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)	
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung				
		bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt						
1	2	3			4	5	6	7	8	9
						(s.o.)	356.697 m <sup>2</sup> )			
<b>Biotope gesamt</b> Kompensationsbedarf ohne L 385n gesamt: <b>661.239 m<sup>2</sup></b> Kompensation durch Umwandlung von Ackerland in Grünland (Bugk): 26.684 m <sup>2</sup> (mit L 385n: 3,32 ha) Kompensation durch die Pflege von Trockenrasen (Kagel): 33.082 m <sup>2</sup> (von insg. 53.282 m <sup>2</sup> mit CEF-Habitaten für die Zauneidechsen) Kompensation durch Erstaufforstung: <b>230.862 m<sup>2</sup> (mit L 385n: ca. 27,18 ha)</b> Kompensation durch Waldumbau im Stadtforst Fürstenwalde: <b>356.697 m<sup>2</sup> (mit L 385n: ca. 42,88 ha)</b> Ausgleich durch Bepflanzung von Freiflächen: ca. 0,7 ha zzgl. Baumreihen										

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung			Vorhabensträger				Schutzgut				
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Tiere				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verlust an Ruhe- u. Fortpflanzungsstätten) während des Baus und des Betriebes					4 V Schutz von Gehölzen während der Bauphase, 5 V Ökologische Baubegleitung, 6 V <sub>ASB</sub> Bauzeitenregelung, Kontrollen vor Baubeginn, Abrissbegleitung, 7 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Lichtverschmutzung, 8 V <sub>ASB</sub> Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden, 9 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien, 10 V <sub>ASB</sub> Abfangen und Umsiedlung von Reptilien						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt	3	4	5	6	7	8	9
1 T	Dauerhafter Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen in Bäumen (potenziell) sowie in Gebäuden, davon ein nachgewiesenes Quartier des Grauen Langohrs in einem Gebäude		40 Habitatbäume, eine Wochenstube in Gebäude sowie noch nicht bekannte Anzahl besetzter Quartiere, wird ermittelt durch Kontrolle vor Baubeginn		<p>siehe ASB (CEF 4) im Durchschnitt 1 : 2 (Abweichungen nach Potenzial möglich, bei geringem Potenzial 1 : 1)</p> <p>siehe ASB (CEF 3) je Fortpflanzungs- und Ruhestätte 1 : 3</p> <p>Ersatz für eine Wochenstube des Grauen Langohrs (ASB: CEF 1)</p> <p>Längerfristige Bestandsstützung für Fledermäuse in Baumhöhlen (ASB FCS2)</p>	<p>14 A<sub>CEF</sub></p> <p>11 A<sub>CEF</sub></p> <p>26A<sub>FCS</sub></p>	<p>Anbringung von Fledermauskästen an Bäumen im Stadforst Fürstenwalde, Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33 u. 34, div. Flurstücke (siehe Maßnahmenblatt)</p> <p>Bau eines Artenschutzhauses im Geltungsbereich, MI2</p> <p>Ausweisung von Altholzparzellen (Belassen von mindestens 10 Altbäumen mit rauer Borke/ ha), Gemarkung Fürstenwalde, Flur 35, Flurst. 7, 9, 11 und Flur 41, Flurst. 84</p>	<p>mindestens 40 Höhlenkästen, mind. 8 Spaltenkästen; weitere im Verhältnis von 1 : 3 bei Nachweis besetzter Quartiere</p> <p>Anzahl nach Bedarf</p> <p>1 Gebäude mit mind. 25 m<sup>2</sup> Grundfläche, 4 Einflugöffnungen, Quartierstruktur an der Decke (Zwischendecke), 10 Fledermauskästen, dav. 3 Winterquartiere</p> <p>2 x 5 ha (inkl. Fläche für L 385n)</p>	<p>vorgezogener Ausgleich (CEF) durch Erhöhung des Quartierangebots im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang in Verbindung mit der FCS-Maßnahme 26 A<sub>FCS</sub>.</p> <p>vorgezogener Ausgleich für nachgewiesenes Quartier in Gebäude für die betroffene Art, für Habitatstrukturen in Gebäuden</p> <p>längerfristiger Erhalt von Quartierstrukturen baumbewohnender Fledermäuse zur Bestandsstützung im räumlich-funktionalen Zusammenhang</p>	<p>vorgezogener Ausgleich (CEF) in Verbindung mit 26 A<sub>FCS</sub></p> <p>vorgezogener Ausgleich (CEF)</p> <p>Bestandsstützung im Zusammenhang mit vorgezogenem Ausgleich</p>	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung			Vorhabensträger				Schutzgut				
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Tiere				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verlust an Ruhe- u. Fortpflanzungsstätten) während des Baus und des Betriebes					4 V Schutz von Gehölzen während der Bauphase, 5 V Ökologische Baubegleitung, 6 V <sub>ASB</sub> Bauzeitenregelung, Kontrollen vor Baubeginn, Abrissbegleitung, 7 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Lichtverschmutzung, 8 V <sub>ASB</sub> Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden, 9 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien, 10 V <sub>ASB</sub> Abfangen und Umsiedlung von Reptilien						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
2 T	Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln in Gehölzen (u. a. Höhlenbrüter) und Gebäuden		70 Reviere in Gehölzen, 17 an Gebäuden		siehe ASB (FCS 3, FCS1) 1 Nistkasten je betroffenes Revier / Niststätte außer Waldkauz: 2 Kästen für 1 Revier	12 A <sub>FCS</sub>	Anbringung von art-spezifischen Nistkästen an Bäumen im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33 u. ggf. 34, div. Flurstücke, siehe Maßnahmenblatt)	71 Nistkästen für Höhlenbrüter	vorgezogener Ausgleich durch die Schaffung eines Angebotes an Quartierstrukturen mit dem Bau der ersten Gebäude	vorgezogener Ausgleich (CEF)	
						13 A <sub>FCS</sub>	Anbringung von art-spezifischen Nistkästen für Gebäudebrüter an Gebäuden im Geltungsbereich	17 Nistkästen für Gebäudebrüter am Artenschutzhaus sowie an Gebäuden in SO2, MI2	langfristiges Angebot an Quartierstrukturen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang;	Bestandesstützung (FCS)	
						26A <sub>FCS</sub>	Ausweisung von Altholzparzellen (Belassen von mindestens 10 Altbäumen mit rauer Borke/ ha), Gemarkung Fürstenwalde, Flur 35, Flurst. 7, 9, 11 und Flur 41, Flurst. 84	2 x 5 ha (inkl. Fläche für L 385n)	längerfristiger Erhalt von Quartierstrukturen für den Mittelspecht	Bestandesstützung im Zusammenhang mit vorgezogenem Ausgleich	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			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 der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verlust an Ruhe- u. Fortpflanzungsstätten) während des Baus und des Betriebes					4 V Schutz von Gehölzen während der Bauphase, 5 V Ökologische Baubegleitung, 6 V <sub>ASB</sub> Bauzeitenregelung, Kontrollen vor Baubeginn, Abrissbegleitung, 7 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Lichtverschmutzung, 8 V <sub>ASB</sub> Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden, 9 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien, 10 V <sub>ASB</sub> Abfangen und Umsiedlung von Reptilien						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
*	Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögel des Halboffenlandes		7 Reviere		Siehe ASB	1 E	Anlage von Habitatstrukturen für Brutvogelarten des Halboffenlandes	33.200 m <sup>2</sup>	langfristiges Angebot an neuen Habitaten für Brutvogelarten des Halboffenlandes durch die Anlage von Gehölzen in Form von Hecken	ersetzt	
2 T * (Fortsetz.)	Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Baum- und Gebüschbrütern		231.642 m <sup>2</sup> ; mit L 385n: ca. 27,3 ha)		Siehe ASB	3 E  4 E  21 A  22 A	Erstaufforstung  Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde  Bepflanzung von Freiflächen im Geltungsbereich mit Laubbaum-Hochstämmen  Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen an Straßen und Wegen	230.862 m <sup>2</sup> (ca. 23,1 ha) (inkl. L 385: ca. 27,2 ha)  ca. 35,7 ha (inkl. L 385n ca. 42,9 ha)  ca. 0,7 ha für Gehölzpflanzungen  und ca. 5,7 ha Ansaaten (Offenland)  119 Bäume auf den GE-, MI- und SO-Flächen, 38 Bäume an Straßen u. Wegen	langfristiges Angebot an neuen Habitaten für Baum- und Gebüschbrüter durch die Schaffung von neuen Waldbiotopen, Erhöhung der Diversität an Gehölzen innerhalb des Waldes  Schaffung neuer potenzieller Habitate für u. a. für Nischenbrüter innerhalb des Geltungsbereiches	ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung			Vorhabensträger				Schutzgut				
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Tiere				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Verlusten an besonders und streng geschützten Arten. Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verlust an Ruhe- u. Fortpflanzungsstätten) während des Baus und des Betriebes					4 V Schutz von Gehölzen während der Bauphase, 5 V Ökologische Baubegleitung, 6 V <sub>ASB</sub> Bauzeitenregelung, Kontrollen vor Baubeginn, Abrissbegleitung, 7 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Lichtverschmutzung, 8 V <sub>ASB</sub> Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden, 9 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien, 10 V <sub>ASB</sub> Abfangen und Umsiedlung von Reptilien						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
3 T	Dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse und der Glattnatter (streng geschützt gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) sowie der Blindschleiche (besonders geschützt)		44.800 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 44.800 m <sup>2</sup> ) (ASB: CEF5)	15 A <sub>CEF</sub>	Anlage von Habitatstrukturen (Winterquartiere, Totholzhäufen, Eiablageflächen, Nahrungshabitate) nördlich des Geltungsbereichs, Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 2, 667, 672, Flur 2, Flurst. 26	6.500 m <sup>2</sup> dav. an L 385n: 3.000 m <sup>2</sup> , dav. nördlich des Geltungsbereichs: 3.500 m <sup>2</sup>	Schaffung neuer Habitate für Zauneidechsen und Glattnatter an den Rändern des Geltungsbereiches zum Erhalt der Population im direkten räumlichen Zusammenhang	vorgezogener Ausgleich (CEF)	
						17 A <sub>CEF</sub>	Anlage, Optimierung und Pflege von Habitaten für Zauneidechsen (Erdwälle, Totholzhäufen) auf der abgedeckten Deponie (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835)	insg. 5.100 m <sup>2</sup> unter Einhaltung von Abständen zu besiedelten Randbereichen (mit Anteil für die L 385 insg. 7.000 m <sup>2</sup> )	Schaffung und Erhalt von Habitaten für Zauneidechsen und Glattnatter im nahen Umfeld des Geltungsbereiches zum Erhalt und zur Stärkung der Population im direkten räumlichen Zusammenhang	vorgezogener Ausgleich (CEF)	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			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 der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verlust an Ruhe- u. Fortpflanzungsstätten) während des Baus und des Betriebes					4 V Schutz von Gehölsen während der Bauphase, 5 V Ökologische Baubegleitung, 6 V <sub>ASB</sub> Bauzeitenregelung, Kontrollen vor Baubeginn, Abrissbegleitung, 7 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Lichtverschmutzung, 8 V <sub>ASB</sub> Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden, 9 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien, 10 V <sub>ASB</sub> Abfangen und Umsiedlung von Reptilien						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
3 T Forts.			44.800 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 44.800 m <sup>2</sup> ) (ASB: FCS 4) (s. o.)	18 A <sub>FCS</sub>	Anlage, Optimierung und Pflege von Zauneidechsen-Habitaten auf der von Verbuschung bedrohten Fläche durch Anlage von Habitatelementen wie Winterquartiere, Tagesverstecke und Eiablageplätze, gestaffelter Pflege (Gemarkung Kienbaum, Flur 2, Flurstücke 86, 87, 88, 92, 94, 95, 96, 98 und 99)	Habitats auf ca. 4.000 m <sup>2</sup> , Pflege auf weiteren 4.000 m <sup>2</sup>	Schaffung und Erhalt von Habitats für Zauneidechsen zum Erhalt und Stärkung der Population im weiteren räumlichen Zusammenhang auf einer von Gehölzsukzession bedrohten Fläche mit Abnehmender Eignung als Sonnenplatz und Nahrungsraum	vorgezogener Ausgleich (CEF)	
						19 A <sub>FCS</sub>	Anlage, Optimierung und Pflege von Zauneidechsen-Habitats auf einer ehemals militärisch genutzten Fläche (Gemarkung Kagel, Flur 2, Flurstücke 5 und 492)	ca. 1 ha Habitatanlage, ca. 1,02 ha Aufwertung von Nahrungshabitats, (zzgl. 3,3 ha Pflege von Trockenrasen - insg. 53.282 m <sup>2</sup> )	Schaffung und Erhalt von Habitats für Zauneidechsen zum Erhalt und Stärkung der Population im weiteren räumlichen Zusammenhang auf einer wenig strukturierten Offenfläche	vorgezogener Ausgleich (CEF)	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			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 der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verlust an Ruhe- u. Fortpflanzungsstätten) während des Baus und des Betriebes					4 V Schutz von Gehölzen während der Bauphase, 5 V Ökologische Baubegleitung, 6 V <sub>ASB</sub> Bauzeitenregelung, Kontrollen vor Baubeginn, Abrissbegleitung, 7 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Lichtverschmutzung, 8 V <sub>ASB</sub> Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden, 9 V <sub>ASB</sub> Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien, 10 V <sub>ASB</sub> Abfangen und Umsiedlung von Reptilien						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
3 T Forts.			44.800 m <sup>2</sup>		(Kompensationsbedarf gesamt: 44.800 m <sup>2</sup> ) (ASB: CEF5) (s. o.)	20 A <sub>CEF</sub>	Anlage, Optimierung und Pflege von Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Glattnattern entlang von süd- und südost-exponierten Wald-rändern entlang einer Gastrasse bei Kienbaum  (Gemarkung Kienbaum, Flur 1, Flurstück 23, Flur 2, Flurst. 139)	ca. 9.000 m <sup>2</sup>	Schaffung und Erhalt von Habitaten für Zauneidechsen und Glattnattern zum Erhalt und Stärkung der Population im weiteren räumlichen Zusammenhang auf zum Teil nur wenig strukturierten Offenflächen und zu intensiver Pflege (geringe Deckung auf potenziellen Nahrungsflächen)	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 <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut <b>Boden und Fläche</b>				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen von Böden während der Bauphase Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers während der Bauphase					1 V Bodenschutz während der Bauphase 2 V Grundwasserschutz während der Bauphase						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
<b>1 Bo</b>	Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Verkehrsflächen		7.882 m <sup>2</sup>		2 für die Aufwertung von Bodenfunktionen z. B. durch flächige Anpflanzungen auf Acker oder Vernäsung von Niederungsböden (Kompensationsbedarf gesamt: 15.764 m <sup>2</sup> )	3 E  2 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, Flurstücksliste siehe Maßnahmenblatt)  Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“. In Gräben werden Stützwällen angelegt, Sohlsubstrat eingebracht, Durchlässe mit höherer Sohlage eingebaut. Gemarkung Kagel, Flur 2, 3, 7	11.984 m <sup>2</sup> (von insges. 230.862 m <sup>2</sup> )  3.780 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	Erosionsschutz und Abbau stofflicher Belastungen im Boden, Humusanreicherung; Verringerung des anthropogenen Einflusses  Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Niederung, Wiederherstellung von Böden mit hoher Wassersättigung, Renaturierung von Moorböden	ersetzt  ersetzt	
<b>2 Bo</b>	Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Verkehrsflächen		5.536 m <sup>2</sup>		4 (Erläuterung s. o.) (Kompensationsbedarf gesamt: 22.144 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	22.144 m <sup>2</sup> (von insges. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut <b>Boden und Fläche</b>				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen von Böden während der Bauphase Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers während der Bauphase					1 V Bodenschutz während der Bauphase 2 V Grundwasserschutz während der Bauphase						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
3 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Gewerbegebieten und Sondergebieten (Bebauungsgrad 80 %)		138.384 m <sup>2</sup>		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 276.768 m <sup>2</sup> )	3 E	Erstaufforstung (s.o.)	196.734 m <sup>2</sup> (von insges. 230.862 m <sup>2</sup> )	s.o.	ersetzt	
						2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“ (Gemarkung Kagel, Flur 2, 3, 7), s. o.	80.034 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	s.o.	ersetzt	
4 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Gewerbe- und Sondergebieten (Bebauungsgrad 80 %)		26.748 m <sup>2</sup>		4 (Kompensationsbedarf gesamt: 106.992 m <sup>2</sup> )	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“	106.992 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	s.o.	ersetzt	
5 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage Mischgebieten (Bebauungsgrad 60 %)		5.989 m <sup>2</sup>		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 11.978 m <sup>2</sup> )	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“	11.978 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	s.o.	ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Schutzgut Boden und Fläche				
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Vermeidung von Beeinträchtigungen von Böden während der Bauphase Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers während der Bauphase					1 V Bodenschutz während der Bauphase 2 V Grundwasserschutz während der Bauphase						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
6 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Mischgebieten (Bebauungsgrad 60 %)		17.551 m <sup>2</sup>		4 (Kompensationsbedarf gesamt: 70.204 m <sup>2</sup> )	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“	70.204 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	s.o.	ersetzt	
7 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Teilversiegelung durch Anlagen der Bahn		690 m <sup>2</sup>		1 (Kompensationsbedarf gesamt: 690 m <sup>2</sup> )	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“	690 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	s.o.	ersetzt	
8 Bo	Dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Teilversiegelung durch Anlagen der Bahn		500 m <sup>2</sup>		2 (Kompensationsbedarf gesamt: 1.000 m <sup>2</sup> )	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“	1.000 m <sup>2</sup> (von insges. mind. 27,47 ha)	s.o.	ersetzt	
<b>Boden gesamt:</b> Kompensationsbedarf gesamt ohne L385n: <b>505.540 m<sup>2</sup></b> Kompensation durch Erstaufforstung (3 E): <b>230.862 m<sup>2</sup></b> Kompensation über den Maßnahmenpool „Königsbruch“ (2 E): <b>274.678 m<sup>2</sup></b>											

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung <i>B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -</i>			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 Staubeentwicklung 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 Staubreisetzung TF 11						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- bedingt	anlagen- bedingt	betriebs- bedingt			3	4	5	6	7
2 W	Dauerhafte Verringerung der Grundwasserneubildung		202.685 m <sup>2</sup>		10 % (Kompensationsbedarf gesamt: 23.596 m <sup>2</sup> )	2 E	Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“ (Gemarkung Kagel, Flur 2, 3, 7)	20.269 m <sup>2</sup> (multifunktional mit dem Schutzgut Boden)	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, Baumreihen, sonstigen Gehölzen mit hohem Anteil anschließender Bebauung, Versiegelung  Beeinträchtigung des Bestandsklimas in den angrenzenden Wäldern/Forsten durch das Fällen von Waldmantelgehölzen		231.642 m <sup>2</sup>		mind. 1 : 1	2 E  3 E  21 A (TF 21)  22 A (TF 17, TF 19)	Wiedervernässung im Königsbruch  Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald auf Acker bei Beeskow  Bepflanzung von Freiflächen im Geltungsbereich (Gemarkung Hangelsberg, Flur 1,2 und 4)  Anpflanzung von großkronigen Laubbaum-Hochstämmen an Straßen, Wegen im Geltungsbereich	ca. 27,47 ha  230.862 m <sup>2</sup>  ca. 0,7 ha Gehölzpflanzungen, ca. 5,7 ha Gras- u. Staudenfluren  mind. 157 Bäume	Höhere Verdunstung durch höheren Wasserstand Verbesserung der Sauerstoffproduktion und Luftfilterung sowie Schaffung von klimatischen Die Anpflanzungen vermindern die lokale Aufheizung und tragen durch die Baumkronen zur Verschattung bei.  Die Baumkronen führen zur Verschattung und mindern lokal die Aufheizung durch neue Gebäude.	ersetzt	

Vergleichende Gegenüberstellung									
Projektbezeichnung				Vorhabensträger				Schutzgut	
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -				PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Wasser, Klima, Luft	
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen				
1 W: Vermeidung einer Grundwasserverschmutzung während der Bauphase (Havarie) Vermeidung zu starker Staubentwicklung 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 Staubfreisetzung TF 11				
					24 G (TF 23)	Dachbegrünung auf mind. 50 % der neu zu errichtenden Gebäude in den Baugebieten MI1, MI2 und SO2	ohne Angabe	Minderung der lokalen Aufheizung, Verringerung des Abflusses, Erhöhung der Sauerstoffproduktion und Luftfiltration	Minderung der Auswirkungen auf das Klima und die Lufthygiene
					25 G (TF 24)	Fassaden in den Baugebieten MI1, MI2 und SO2 mit einer Breite von mehr als 10 m über die gesamte Höhe der Außenwand sind mit selbst klimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen.	ohne Angabe	Die Begrünung trägt zur lokalen Minderung der Aufheizung, zur Luftfiltration und Sauerstoffproduktion bei	

Vergleichende Gegenüberstellung											
Projektbezeichnung B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			Vorhabensträger PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG			Schutzgüter Landschaftsbild, Bevölkerung und menschliche Gesundheit					
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen						
Konfl. Nr.	Beeinträchtigung			Kompensationsbedarf (Kompensationsfaktor)	Art der Maßnahme		Umfang	Ziel der Maßnahme	Zielerreichung (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzbar)		
	Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang			Maßnahmen Nr.	Beschreibung					
1	2	bau- be- dingt	anlagen- bedingt	betriebsbe- dingt			3	4	5	6	7
1 L	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, durch Wald geprägten Landschaftsbildes sowie des Erholungsraumes mittlerer Bedeutung durch die Errichtung von Gebäuden bis 25 m Höhe (Gewerbegebiet) <i>(bei L 385n: Brückenbauwerk über die Bahnstrecke)</i>		nicht quantifizierbar (zusätzlich versiegelbare Fläche: 18,9 ha keine bedeutenden Sichtbeziehungen,  geringe Reichweite der visuell-ästhetischen Wirkungen durch dichte Bewaldung		-	21 A (TF 21) 22 A (TF 17, TF 19) 3 E	Bepflanzung von Freiflächen im Geltungsbereich Anpflanzung großkroniger Laubbäume an Straßen Erstaufforstung von Laubmischwald und Mischwald mit mind. 70% Laubgehölzanteil und breiten Waldmänteln bei Beeskow auf Acker und Kurzumtriebsplantagen (Flächenagentur Bbg.) (Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstücksliste siehe Maßnahmenblatt)	ca. 0,7 ha Gehölze mind. 52 Bäume  230.862 m <sup>2</sup>	Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Geltungsbereich Aufwertung des Landschaftsbildes durch eine kleinteiligere, durch mehr Randlinien und naturnahe Vegetation gekennzeichnete Landschaften Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Vielfalt an Gehölzen / Pflanzen, jahreszeitlicher Aspekte, der Naturnähe Aufwertung durch Extensivierung der Nutzung, neue landschaftsbildprägende Elemente	Ersetzt im Zusammenhang mit verschiedenen Maßnahmen in der betroffenen naturräumlichen Region und im engeren Umfeld.	
2 L-1	dauerhafter Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen (ohne reine Kiefernbestände, ohne Vorwald), ohne L 385n		206.733 m <sup>2</sup>  (durch L385n zusätzlich ca. 4 ha)			4 E	Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 033 und 34, div. Flurstücke; Gemarkung Braunsdorf, Flur 4 und 7, div. Flurstücke)	356.697 m <sup>2</sup> (ca. 35,7 ha)			

Vergleichende Gegenüberstellung										
Projektbezeichnung			Vorhabensträger				Schutzgüter			
B-Plan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ – ohne L 385n -			PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. & Co. KG				Landschaftsbild, Bevölkerung und menschliche Gesundheit			
Vermiedene Beeinträchtigungen					Zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen					
2 L-2	Dauerhafter Verlust an landschaftsbildprägenden Waldbiotopen im LSG		923 m <sup>2</sup> <i>(zzgl. 3,27 ha durch L 385n)</i>			1 E	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, (hier: ohne Heckenpflanzung), (Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65)	26.684 m <sup>2</sup>		
<b>Landschaftsbild gesamt</b> Kompensation gesamt: <b>ca. 62,74 ha</b> Kompensation durch Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (1 E Bugk): 26.364 m <sup>2</sup> Kompensation durch Erstaufforstung (3 E): <b>230.862 m<sup>2</sup></b> Kompensation durch Waldumbau im Stadforst Fürstenwalde (4 E): <b>356.697 m<sup>2</sup></b> sowie Maßnahmen zur Minderung im Geltungsbereich: <b>mind. 7.000 m<sup>2</sup></b>										

### 3.3 Artenschutzmaßnahmen

*Erläuterung siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 5 V **Ökologische Baubegleitung** (V<sub>AVB1</sub>)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 6 V<sub>ASB</sub> **Vermeidung von Tierverlusten bei Brutvögeln und Fledermäusen**

**Bauzeitenregelung** (V<sub>AFB2</sub>)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 7 V<sub>ASB</sub> **Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung** (V<sub>AFB7</sub>, TF 26)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 8 V<sub>ASB</sub> **Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden** (V<sub>AFB12</sub>)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 9 V<sub>ASB</sub> **Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien** (V<sub>AFB8</sub>, V<sub>AFB9</sub>)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 10 V<sub>ASB</sub> **Abfangen und Umsiedlung von Reptilien** (V<sub>AFB10</sub>)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 11 V<sub>ASB</sub> **Bau eines Artenschutzhauses** (CEF1)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 12 A<sub>FCS</sub> **Anbringen von Nistkästen an Bäumen für waldbewohnende Vogelarten** (FCS 3)

Für höhlenbrütende, waldbewohnende Vogelarten erfolgt das Aufhängen von einem Nistkasten je betroffenem Revier ([für den Waldkauz zwei](#)) als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Insgesamt ist die Anbringung von 71 Nistkästen für folgende Arten vorgesehen, die im Geltungsbereich ohne Berücksichtigung der L 385n betroffen sind:

- Kohlmeise: 26 Nistkästen für 26 betroffene Reviere im Geltungsbereich, (Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm),
- Blaumeise 11 Nistkästen für 11 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Höhlenkasten, Fluglochweite 26 mm),
- Gartenrotschwanz: 9 Nistkästen für 9 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Nischenbrüterkasten),
- Waldbaumläufer und Gartenbaumläufer: 4 Nistkästen für jeweils 2 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Baumläuferhöhle),
- Kleiber: 4 Nistkästen für 4 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm),
- Tannenmeise (2 Reviere), Haubenmeise (4 Reviere), Sumpfmehle (2 Reviere): 8 Nistkästen für insgesamt 8 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Höhlenkasten, Fluglochweite 26 mm),
- Star: 4 Nistkästen für 4 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Höhlenkasten, Fluglochweite ca. 45 mm),
- Trauerschnäpper: 1 Nistkasten für 1 betroffenes Revier im Geltungsbereich (Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm bzw. oval 30 x 45 mm),
- Grauschnäpper: 2 Nistkästen für 2 betroffene Reviere im Geltungsbereich (Nischenbrüterkasten, Halbhöhle).
- Waldkauz: 2 Nistkästen für ein betroffenes Revier im Geltungsbereich (Waldkauzkasten)

Die Anbringung der Kästen erfolgt im Stadforst Fürstenwalde (Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurstück 3, 67, 68, ggf. ein Teil im Bereich der Maßnahme 14 A<sub>CEF</sub> 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.

#### 13 A<sub>FCS</sub> **Anbringen von Nistkästen für gebäudebrütenden Arten**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

#### 14 A<sub>CEF</sub> **Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen** (CEF3 und CEF4 in Verbind. Mit FCS 2)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

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 67 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, auf den restlichen Geltungsbereich entfallen 40 Bäume.

Als Kompensation für den Geltungsbereich sind insgesamt 48 Kästen erforderlich (40 Höhlen- und 8 Spaltenkästen).

Es werden die oben genannten Kastentypen empfohlen-

Die Anbringung der Kästen erfolgt ebenfalls in mehreren Kastenrevieren im Stadforst Fürstenwalde. Die ordnungsgemäße Anbringung ist von einer fachkundigen Person zu begleiten und zu bestätigen.

**15 A<sub>CEF</sub> Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien nördlich des Geltungsbereichs (CEF 5)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**17 A<sub>CEF</sub> Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien auf der ehemaligen Deponie (CEF 5)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**18 A<sub>FCS</sub> Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien in Kienbaum (V<sub>AFB</sub>10, FCS 4)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**19 A<sub>FCS</sub> Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien in Kagel (V<sub>AFB</sub>10, FCS 4)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**20 A<sub>CEF</sub> Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien entlang einer Gastrasse**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**26 A<sub>FCS</sub> Ausweisung von Altholzparzellen (FCS<sub>AFB</sub> 2)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**3.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit grünordnerischen Festsetzungen**

**Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen**

**1 V Bodenschutz während der Bauphase**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**2 V Grundwasserschutz während der Bauphase**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**3 V Verhinderung zu starker Staubfreisetzung**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**4 S Schutz von Gehölzen in der Bauphase**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich (Grünordnerische Festsetzungen)**

**21 A Bepflanzung auf Freiflächen (im Geltungsbereich, TF 21)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Mit der Verkleinerung des Geltungsbereichs verringert sich die Gesamtgröße der Bepflanzung bzw. Ansaaten.

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

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**24 G Dachbegrünung (TF 23)**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

**25 G Fassadenbegrünung (TF 24):**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## Externe Kompensationsmaßnahmen

### 1 E Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzungen (FCS)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### 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, Gra-bensohlen, Einbau bzw. Veränderung von Stützwällen.

Ziel ist u. a. die eine Wiederherstellung von Böden mit hoher Wassersättigung und Renaturie-rung von Moorböden. Der Landschaftswasserhaushalt wird stabilisiert, die Verdunstung ge-fördert.

Maßnahmenumfang: Abschnitt 1 der Maßnahmen zur Stabilisierung des Landschaftswasser-haushaltes im Tiefen Luchgraben /Königsbruch des Wasser- und Landschaftspflegeverban-des Untere Spree

Maßnahmenpool des Wasser- und Landschaftspflegeverbandes Untere Spree

*Lage: Gemarkung Kagel, Flur 2, Flurstücke 73 (Grabe), 77, 84 (Graben), 133, 151, 331, 644, 645, 663, Flur 3, Flurstücke 1, 8 (Graben), 25 (Graben), 31, Flur 7, Flurstücke 1, 2, 13 (Gra-ben), 32, 33, 34 (aufgrund der Reduzierung von insg. 30,0 auf 27,2 ha Maßnahmenumfang können einzelne Flurstücke entfallen)*

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

Es erfolgt eine Umwandlung von intensiv genutztem Acker und Kurzumtriebplantagen in na-turnahe Wälder mit gestuften Waldrändern. Durch die Erstaufforstung werden Habitats für Ar-ten 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: 230.862 m<sup>2</sup> (ca. 23,1 ha)

mit Maßnahmenanteil für die L 385n: 271.839 m<sup>2</sup> = ca. 27,2 ha

Maßnahme der Flächenagentur Brandenburg

*Lage: Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstücke 11, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 275*

### 4 E Waldumbau (Unterbau von heimischen standortgerechten Laubgehölzen in Kiefernforsten)

Waldumbau mit Hauptbaumart Stiel-Eiche: 356.697 m<sup>2</sup> (mit L 385n: 428.821 m<sup>2</sup>)

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*

*(aufgrund der Reduzierung von insg. 30,0 auf 27,2 ha Maßnahmenumfang können einzelne Flurstücke entfallen)*

## **4 Zusätzliche Angaben**

### **4.1 Untersuchungsmethoden**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### **4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen**

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

## 5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Grünheide (Mark) hat am 09. September 2021 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ gefasst.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. **44,22** (vorher ca. 48,36 ha). Er beinhaltet einen vorhandenen Gewerbestandort und dessen Umfeld mit großflächigen Forsten in der Gemarkung Hangelsberg Flur 1, 2 und 4 (Grünheide (Mark), 2021).

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 385n 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 **L 385n** und ersetzt hierfür das Planfeststellungsverfahren (**planfeststellungersetzender B-Plan**). Der Eingriffsermittlung für die L 385n liegen deshalb die Anforderungen des BNatSchG zugrunde. Sie ist getrennt von der Eingriffsermittlung für die restliche Fläche des Geltungsbereiches durchgeführt worden (siehe Anlage III mit den Karten in den Anlagen IVb, d, f, h und k).

Eine frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie die Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden durchgeführt. Die **öffentliche Auslegung** der Planunterlagen (Bebauungsplan-Vorentwurf, Begründung, umweltrelevante Informationen) erfolgte vom 13.06.2022 bis zum 13.07.2022.

### Planinhalt:

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Schutzgebiete

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Umweltbericht:

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Tiere (Fauna)

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Boden und Fläche

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Wasser

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Klima und Luft

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Landschaftsbild und Erholungseignung

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Mensch, Bevölkerung

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Wechselwirkungen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

### Auswirkungen

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Durch das Bauvorhaben werden insgesamt Auswirkungen auf die Umwelt erwartet, die im Sinne der Umweltverträglichkeit als erheblich einzustufen sind.

Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind nach BNatSchG und LWaldG zu vermeiden, zu mindern und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Durch das geplante Vorhaben entstehen folgende Beeinträchtigungen:

- die Neuversiegelung von Bodenflächen auf ca. **20,3** ha mit z. T. besonderer Bedeutung (**ca. 3,27 ha weniger Vollversiegelung aufgrund der Verkleinerung des GE 2**)
- geringe bis mittlere Auswirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt

- die Inanspruchnahme von (teilweise geschützten) Biotopflächen, insbesondere Wald; **der Eingriff in Wald und Baumreihe im Wald wird durch die Änderung um 4,06 ha verringert.**
- die Inanspruchnahme von Revieren von Brutvögeln des Waldes (**verringert um 8 Reviere**), der Gebäude und des Halboffenlandes;
- die Inanspruchnahme von Teillebensräumen von Fledermäusen in Gebäuden und in Gehölzen; **wird durch die Änderung um 4,06 ha verringert (potenzielle Lebensräume in Gehölzen)**
- die Inanspruchnahme von Lebensräumen streng geschützter Reptilien,
- die Veränderung des Landschaftsbildes mit lokalen Auswirkungen auf Naturnähe und Schönheit,
- die Erhöhung der Lärmbelastung.

Es werden keine erheblichen Auswirkungen auf Oberflächengewässer, auf das Lokalklima und die luft-hygienischen Ausgleichfunktionen und die landschaftsgebundene Erholung im Sinne der Umweltverträglichkeit erwartet.

Für die menschliche Gesundheit besteht in Bezug auf die Lärmbelastung bereits eine hohe Vorbelastung, so dass weitere Zusatzbelastungen zu vermeiden sind. Die Belastungen durch Schadstoffe sind derzeit gering und werden sich nicht erheblich erhöhen.

Die folgenden Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie dem Ausgleich bzw. Ersatz von Beeinträchtigungen:

**Tabelle 8 Maßnahmenübersicht für den Geltungsbereich inkl. L 385n**

Maßn.-Nr.	Maßnahmenbeschreibung / gesetzliche Grundlage	Umfang L 385n	Umfang sonst. Geltungsbereich	Verortung
<b>1 V</b>	<b>Bodenschutz während der Bauphase</b> Während der Bauarbeiten sind die Vorschriften zum Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915 zu beachten und einzuhalten. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (1))	gesamtes Baufeld		im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 u. 4
<b>2 V</b>	<b>Grundwasserschutz während der Bauphase</b> 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. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (1))	gesamtes Baufeld		im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
<b>3 V</b>	<b>Vermeidung von zu starker Staubfreisetzung</b> Bei anhaltender trockener Witterung während des Baubetriebs sind Staub freisetzende Bodenflächen im Baufeld und an der Zufahrt regelmäßig zu befeuchten. (BauGB § 1 (6) Nr. 7c, § 1a (3), BNatSchG § 15 (1))	gesamtes Baufeld		im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
<b>4 S</b>	<b>Schutz von Gehölzen während der Bauphase</b> Schutz vorhandener, von der ökologischen Bauüberwachung festgelegten, für den Erhalt vorgesehener Bäume während der Bauphase gemäß DIN 18920. (BauGB § 1 (6) Nr. 7a, § 1a (3), BNatSchG § 15 (1))	gesamtes Baufeld, vor und mit Baubeginn sowie während der Bauphase		im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
<b>5 V</b> (V <sub>AFB1</sub> )	<b>Ökologische Baubegleitung</b> Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufgabe, die Einhaltung bzw. Durchführung der artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Schutz-, Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF, z. T. FCS) vor und während der Bauphase zu überwachen. (BauGB § 1 (6) Nr. 7, § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (1), BNatSchG § 44 (1, 5))	gesamtes Baufeld, Flächen der CEF- und FCS-Maßnahmen		im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4  sowie CEF- und FCS-Maßnahmen in den Gemarkungen Hangelsberg, Kienbaum, Kagel
<b>6 V<sub>ASB</sub></b> (V <sub>AFB2</sub> )	<b>Vermeidung von Tierverlusten bei Brutvögeln und Fledermäusen (Bauzeitenregelung, Kontrolle, Abrissbegleitung)</b>	gesamtes Baufeld		im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2

Maßn.-Nr.	Maßnahmenbeschreibung / gesetzliche Grundlage	Umfang L 385n	Umfang sonst. Geltungsbereich	Verortung
(V <sub>AFB3</sub> ) (V <sub>AFB5</sub> ) (V <sub>AFB11</sub> ) (V <sub>AFB6</sub> ) (V <sub>AFB4</sub> )	<p>Das Entfernen von relevanten Habitatstrukturen von Vögeln und Fledermäusen (Gehölze, Gebäude) darf nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen.</p> <p>Vor Beginn der Abrissarbeiten werden alle Gebäude mit Potenzial für Fledermäuse auf Anwesenheit dieser Tiere hin überprüft (Einbeziehung der ÖBB).</p> <p>Alle kartierten Habitatbäume werden vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz mit Fledermäusen kontrolliert.</p> <p>An den zur Fällung vorgesehen Laubbäumen erfolgt eine Nachkontrolle hinsichtlich der Besiedelung durch die xylobionten Käferarten Eremit und Heldbock.</p> <p>Eine erneute Kontrolle von Bäumen auf Habitatstrukturen muss für Gehölze durchgeführt werden, die erst nach 2026 gefällt werden.</p> <p>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.</p> <p>Die Baufelder werden vorab nach Vorkommen von Hügel bauenden Ameisen abgesucht (besonders geschützt).</p> <p>(BNatSchG § 15 (1), § 44 (1), BauGB § 1a (3))</p>			und 4
<b>7 V<sub>ASB</sub></b> (V <sub>AFB7</sub> ) (TF 26)	<p><b>Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung</b></p> <p>Überprüfen der Notwendigkeit einer Beleuchtung, Einsatz einer Beleuchtung mit geringer störender Lichtausbreitung während des Betriebes</p> <p>(BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (1))</p>	gesamter Geltungsbereich		im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
<b>8 V<sub>ASB</sub></b> (V <sub>AFB12</sub> )	<p><b>Vermeidung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Glasfassaden</b></p> <p>Einsetzen von Glas mit geringem Reflexionsgrad, Markierungen u. ä.</p> <p>(BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (1), § 44 (1) Nr. 1)</p>	-	gesamter Geltungsbereich	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1 und 2
<b>9 V<sub>ASB</sub></b> (V <sub>AFB9</sub> ) (V <sub>AFB8</sub> )	<p><b>Vermeidung von Tierverlusten bei Reptilien</b></p> <p>Habitats 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 Reptilienschutz zäune zwischen Baufeld bzw. Baustraßen und Habitats zu stellen.</p> <p>Reptilienlebensräume im Geltungsbereich, die nicht überbaut werden, sind bauzeitlich zu schützen.</p> <p>(BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (1), § 44 (1) Nr. 1)</p>	Kontaktbereiche Baufeld – Reptilien-Lebensräume		im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4  im Geltungsbereich B 57 Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835
<b>10 V<sub>ASB</sub></b> (V <sub>AFB10</sub> )	<p><b>Abfangen und Umsiedlung von Reptilien</b></p> <p>Die Zauneidechsen und Glattnattern werden aus dem Baufeld abgefangen und in vorbereitete Ersatzhabitats gebracht. Nur besonders geschützte Reptilien wie Blindschleichen und Waldeidechsen können außerdem in geeignete angrenzende Habitats außerhalb des Eingriffsbereichs versetzt werden.</p> <p>(BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (1), § 44 (1) Nr. 1)</p>	alle Reptilien-Lebensräume		Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4 (innerhalb/an Grenze des Geltungsbereichs)
<b>11 A<sub>CEF</sub></b> (CEF 1) (TF 28)	<p><b>Bau eines Artenschutzhauses</b></p> <p>Im Bereich von MI 2 wird ein Artenschutzhaus für gebäudebewohnende Fledermäuse und Gebäudebrüter errichtet.</p> <p>(BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)</p>	-	Artenschutzhaus (25 m <sup>2</sup> ) 5 Nistkästen am Artenschutzhaus, mind. 10 Fledermaus-Quartiere, dav. 3 Winterquartiere	im Geltungsbereich B 57 Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 752

Maßn.-Nr.	Maßnahmenbeschreibung / gesetzliche Grundlage	Umfang L 385n	Umfang sonst. Geltungsbereich	Verortung
<b>12 AFCS</b> (FCS 3)	<b>Anbringen von Nistkästen an Bäumen</b> Es werden Nistkästen für Höhlenbrüter im Stadforst Fürstenwalde als vorgezogener Ausgleich aufgehängt. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	9 Kästen für Höhlenbrüter	71 Nistkästen für Höhlenbrüter	Stadforst Fürstenwalde Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurst. 3, 67, 68, 72; Flur 34, Flurst. 38
<b>13 AFCS</b> (TF 28) (FCS 1)	<b>Anbringen von Nistkästen für Gebäudebrüter</b> Im Bereich von SO2 und MI2 werden an Gebäuden sowie am Artenschutzhaus Nistkästen für Gebäudebrüter angebracht. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	-	17 Nistkästen	im Geltungsbereich B 57, Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 752, in SO2 und MI2
<b>14 ACEF</b> (CEF 3 und 4)	<b>Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen</b> Es werden Fledermauskästen an Gehölzen als Ausgleich für potenzielle Habitatbäume aufgehängt. (insg. 52 für Höhlen u. 12 für Spalten) Falls sich ein Besatz in den potenziellen Habitatbäumen nachweisen lässt, erhöht sich die Anzahl im Verhältnis 1 : 3 (wirksam nur gemeinsam mit 26 AFCS) (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	mind. 12 Fledermauskästen als Ersatz für Höhlen und 4 Fledermauskästen als Ersatz für Spalten	mind. 40 Fledermauskästen als Ersatz für Höhlen und 8 Fledermauskästen als Ersatz für Spalten	Stadforst Fürstenwalde Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurst. 72; Flur 34, Flurst. 38
<b>15 ACEF</b> (VAFB10 CEF 5)	<b>Schaffung von Ersatzhabitaten für Reptilien an Waldrändern</b> Anlage von Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Glattnattern an neu entstehenden Waldrändern nördlich der L385n und nördlich des Geltungsbereiches vor Beginn des Abfangens der Reptilien in den zugeordneten Abfangbereichen. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)		Nördlich der L 385n: 3.000 m <sup>2</sup> Nördlich des Geltungsbereichs: 3.500 m <sup>2</sup>	Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 2, 667, 672, Flur 2, Flurst. 26,
<b>17 ACEF</b> (VAFB10 CEF 5)	<b>Schaffung von Ersatzhabitaten für Reptilien auf der ehemaligen Deponie</b> Anlage, Optimierung und Pflege 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 <sub>ASB</sub> gefunden werden. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	1.900 m <sup>2</sup>	5.100 m <sup>2</sup>	ehemalige Deponie, Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 835
<b>18 AFCS</b> (VAFB10 FCS 4)	<b>Schaffung von Ersatzhabitaten für Reptilien, Kienbaum</b> Anlage, Optimierung und Pflege von Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Glattnattern auf einer Wiesenbrache bei Kienbaum vor Beginn des Abfangens der Reptilien. Pflege der Brache zur Verhinderung einer weiteren Verbuschung (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)		ca 4.000 m <sup>2</sup> angerechnete Habitatfläche, Pflege auf weiteren 4.000 m <sup>2</sup> ca. 8.000 m <sup>2</sup> Pflegefläche gesamt	Gemarkung Kienbaum, Flur 2, Flurstücke 86, 87, 88, 92, 94, 95, 96, 98 und 99
<b>19 AFCS</b> (VAFB10 FCS 4)	<b>Schaffung von Ersatzhabitaten für Reptilien und Pflege von Trockenrasen, Kagel</b> Anlage, Optimierung und Pflege von Habitatstrukturen für Zauneidechsen auf einer ehemals militärisch genutzten Fläche bei Kagel vor Beginn des Abfangens der Reptilien. Pflege von Trocken- und Magerasen sowie der Grünlandbrache zum Erhalt der geschützten offenen Biotope und der Vermeidung einer Ausbreitung von Ruderalfluren (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)		20.200 m <sup>2</sup> Habitatfläche, 33.082 m <sup>2</sup> Trockenrasen (insg. 53.282 m <sup>2</sup> )	Gemarkung Kagel, Flur 2, Flurstück 5 und 492
<b>20 ACEF</b>	<b>Ersatzhabitate für Reptilien entlang einer Gastrasse bei Kienbaum</b> Anlage, Optimierung und Pflege von Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Glattnattern entlang von süd- und südostexponierten Waldrändern entlang einer Gastrasse bei Kienbaum vor Beginn des Abfangens der Reptilien. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)		ca. 9.000 m <sup>2</sup>	Gemarkung Kienbaum, Flur 1, Flurst. 23, Flur 2, Flurst. 139

Maßn.- Nr.	Maßnahmenbeschreibung / gesetzliche Grundlage	Umfang L 385n	Umfang sonst. Gel- tungsbereich	Verortung
<b>21 A</b> (TF 21) (TF 22) (TF 20)	<b>Bepflanzung von Freiflächen</b> Auf den Baugrundstücken in den Gewerbe-, Misch- und Sondergebieten sind je angefangene 500 m <sup>2</sup> unbauter Grundstücksfläche jeweils auf mind. 100 m <sup>2</sup> Fläche eine Baumgruppe aus drei Obst- oder Laubbäumen der Mindestqualität: 3x verpflanzter Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm, mit Ballen, Pflanzliste 4 mit mind. 15 Sträuchern der Mindestqualität 60-100 cm der Pflanzliste 4 in einem Abstand untereinander von mind. 1x1,5 m zu pflanzen. Nicht bepflanzte Flächen sind mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 für eher trockene Standorte anzusäen und gem. DIN 18919 als Extensivrasen bzw. -wiese zu entwickeln. Auf der privaten Grünfläche und in den Baugebieten MI 1 und MI 2 sind die Bäume zu erhalten. Bäume, die nicht erhalten werden können, sind zu ersetzen. Je Baumverlust ab 60 cm Stammdurchmesser ist ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen. Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als 10 Kraftfahrzeuge sind mit Bäumen und Sträuchern zu begrünen und zu gliedern. Hierzu ist je angefangene fünf PKW-Stellplätze sowie je angefangene zwei LKW- oder Bus-Stellplätze ein Laubbaum gemäß Pflanzliste 1 zu pflanzen. Zusätzlich sind je Laubbaum 6 m <sup>2</sup> Fläche mit Sträuchern, Pflanzdichte 1 Strauch je 1,5 m <sup>2</sup> der Pflanzliste 3 zu bepflanzen. Pflanzqualität: mind. leichter Strauch mit 60-100 cm. (BauGB § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (2), BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25 a		ca. 0,7 ha für Gehölzpflanzungen zusätzlich zu 22 A und ca. <b>5,7 ha</b> Ansaaten (Offenland)	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
<b>22 A</b> (TF 17) (TF 19)	<b>Anpflanzung von Laubbaum-Hochstämmen an Straßen und Wegen</b> Entlang der gekennzeichneten Straßen- und Wegabschnitte ist je 15 laufende Meter ein großkroniger heimischer Laubbaum 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. (BauGB § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (2))	33 Bäume an der L 385n	119 Bäume auf angrenzenden Baugrundstücken sowie 38 Bäume im sonst. Geltungsbereich an Straßen/Wegen	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4
<b>23 A</b> (TF 18)	<b>Bepflanzung der Böschungen am Brückenbauwerk</b> Die Böschungen beiderseits des Brückenbauwerks über die Bahnstrecke werden mit Sträuchern bepflanzt. (BauGB § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (2))	2.740 m <sup>2</sup>	-	im Geltungsbereich, Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, Flurst. 1, 2, 3/4, 667, 672, 677
<b>24 G</b> (TF 23)	<b>Dachbegrünung</b> Die Dachflächen neu zu errichtender Gebäude in den Baugebieten MI1, MI2 und SO2, die eine Dachneigung von < 20 % aufweisen, sind zu mind. 50 % extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Flächen für Photovoltaikanlagen und sonstige technische Dachaufbauten. (BauGB § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (2))	-	keine Angabe	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1
<b>25 G</b> (TF 24)	<b>Fassadenbegrünung</b> Außenwandflächen in den Baugebieten MI1, MI2 und SO2 mit einer Breite von mehr als 10 m über die gesamte Höhe der Außenwand (ohne Fenster / Öffnungen) sind mit selbst klimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. (BauGB § 1a (3, 5), BNatSchG § 15 (2))	-	keine Angabe	im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1
<b>26 A<sub>FCS</sub></b> FCS <sub>AFB</sub>	<b>Ausweisung von Altholzparzellen</b> Ausweisung von zwei Altholzparzellen mit mind. 10	Anteil von ca. 13 % an der Gesamt-	a) 5,77 ha b) 5 ha	Gemarkung Fürstenwalde, Flur 35, Flurst. 7, 9, 11; Flur 41,

Maßn.-Nr.	Maßnahmenbeschreibung / gesetzliche Grundlage	Umfang L 385n	Umfang sonst. Geltungsbereich	Verortung
2	Altbäumen je ha, die aus der Nutzung genommen werden Bedarf: 2 x 5 ha (insg. 100 Altbäume) (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	Maßnahmenfläche (Spalte rechts)		Flurst. 84
1 E (FCS)	<b>Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Heckenpflanzungen</b> Schaffung neuer trockener Offenlandstandorte (trockenes Extensivgrünland, z. T. Magerrasen, Trockenrasen) auf Ackerflächen, Anpflanzung von Hecken, Waldmantel, Einzelgehölzen mit einer Gesamtlänge von 400 m (davon 100 m Waldrand). (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), § 44 (1) Nr. 5)	Anteil Biotope: 4.414 m <sup>2</sup> Anteil Boden: 32.844 m <sup>2</sup> geringer Anteil der Bodenbrüter	Anteil Biotope: 26.684 m <sup>2</sup> hoher Anteil der Bodenbrüter von insg. <b>33.200 m<sup>2</sup></b>	Gemarkung Bugk, Flur 3, Flurstück 65 (Flächenagentur)
2 E	<b>Beteiligung am Maßnahmenpool „Königsbruch“</b> 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 <sup>2</sup> Aufwertung	mind. <b>27,47</b> ha Aufwertung Einzahlung von <b>248.130 €</b>	Gemarkung Kagel, Flur 2, 3, 7 (Wasser- und Landschaftspflegeverband "Untere Spree", Maßnahmenpool der Gemeinde Grünheide (Mark))
3 E	<b>Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald</b> Aufforstung von Laubwald, Laubmisch und -Mischwald mit Waldmänteln zur Kompensation von Beeinträchtigung (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), LWaldG Bbg. § 8 (3))	40.977 m <sup>2</sup> von insg. <b>271.839</b>	<b>230.862 m<sup>2</sup></b> von insg. <b>271.839</b>	Gemarkung Merz Flur 2, Flurstücke 11, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 275 (Flächenagentur Bbg.) <b>Hinweis: Durch die Flächenreduzierung können Flurstücke entfallen.</b>
4 E	<b>Waldumbau (Unterbau von heimischen standortgerechten Laubgehölzen in Kiefernforsten)</b> 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. (BauGB § 1a (3), BNatSchG § 15 (2), LWaldG Bbg. § 8 (3))	72.124 m <sup>2</sup> von insg. <b>428.821 m<sup>2</sup></b>	<b>356.697 m<sup>2</sup></b> von insg. <b>428.821 m<sup>2</sup></b>	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 <b>Hinweis: Durch die Flächenreduzierung können Flurstücke entfallen.</b>

V = Vermeidung, V<sub>ASB</sub> = artenschutzrechtliche Vermeidung (in Klammern: Nummer im AFB)

A = Ausgleich, A<sub>CEF</sub> = vorgezogener artenschutzrechtlicher Ausgleich,

A<sub>FCS</sub> = bestandserhaltender artenschutzrechtlicher Ausgleich

TF: Nr. der Textlichen Festsetzung des B-Plans

**Ersatzgeld:** Für die temporären Forstverluste im Zuge des Baus der L 385 sind zusätzlich 13.837,40 € Ersatzgeld zu zahlen.

Mit Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, den artenschutzrechtlichen Maßnahmen, den grünordnerischen Maßnahmen und den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die Beeinträchtigungen der Schutzgüter zum Teil vermieden sowie im räumlich-funktionalen Zusammenhang vollständig ausgeglichen werden.

**Tabelle 9 Minderung des Bedarfs an Ersatzmaßnahmen durch die Änderung des B-Plans**

Flächenbezug	1 E	2 E	3 E	4 E
GB ohne L 385n alt	26.684 m <sup>2</sup>	30,0 ha	266.980 m <sup>2</sup>	392.998 m <sup>2</sup>
GB ohne L 385n neu	26.684 m <sup>2</sup>	27,47 ha	230.862 m <sup>2</sup>	356.697 m <sup>2</sup>
nur L 385n	32.844 m <sup>2</sup>	0,1 ha	40.977 m <sup>2</sup>	72.124 m <sup>2</sup>
GB mit L 385n alt	33.200 m <sup>2</sup>	30,0 ha	309.341 m <sup>2</sup>	465.122 m <sup>2</sup>
GB mit L 385n neu	33.200 m <sup>2</sup>	27,57 ha	271.839 m <sup>2</sup>	428.821 m <sup>2</sup>
<b>Differenz</b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>-2,4 ha</b>	<b>-37.502 m<sup>2</sup></b>	<b>-36.301 m<sup>2</sup></b>

### Beantragung von Ausnahmegenehmigungen

#### Inanspruchnahme von Fläche innerhalb eines LSG

Für das Bauvorhaben werden **nunmehr ca. 4,1 ha weniger Fläche** 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“.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“ **nur noch Flächen für den Schulneubau und für die neue Straßenführung der L385n** innerhalb des LSG in Anspruch nimmt. Der Flächenanspruch **ist somit** im Laufe der Planung auf ein Mindestmaß reduziert worden. Die Gründe für die Flächeninanspruchnahme **liegen** im öffentlichen Interesse. 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.

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Berlin, 24. Januar 2025

**CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH**

i. A. Dr. Birgit Schultz

## 6 Quellen und Verzeichnisse

### 6.1 Quellenverzeichnis

- Bayerisches Landesamt für Umwelt.* (2021). Abgerufen am 09. Januar 2023 von Versauerung: [https://www.lfu.bayern.de/boden/was\\_gefaehrdet\\_boeden/versauerung/index.htm](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](https://www.biologie-seite.de/Biologie/Simyra_nervosa)
- BLDAM Bbg.* (31. Dezember 2020). Abgerufen am 12. April 2022 von Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM): Denkmalliste: <https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/>
- 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](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Strategien_Bilanzen_Gesetze/Kompensationsverordnung/entwurf_bkompV_anlage4_19-04-13_bf.pdf)
- Bockermann Fritze Ingenieur Consult GmbH.* (2023). *Fachbeitrag Entwässerung.* Abgerufen am 22. März 2023
- Bockermann Fritze Ingenieur Consult GmbH.* (2023). *Verkehrsuntersuchung ECE GreenWorkPark.*
- Brandenburg, M. f.* (März 2021). *Landschaftsplanerisches Konzept - Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark).* Abgerufen am 19. Juli 2023 von [file:///C:/Users/Deland/Downloads/20210324\\_uek\\_tesla-\\_internet.pdf](file:///C:/Users/Deland/Downloads/20210324_uek_tesla-_internet.pdf)
- BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland.* (2015). *Von Fröschen, Kröten und Unken - Aktionsiddeen Amphibien.* Von [https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Kinder\\_und\\_Jugendliche/BUND\\_RdBr\\_2015\\_amphibien\\_web.pdf](https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Kinder_und_Jugendliche/BUND_RdBr_2015_amphibien_web.pdf) abgerufen
- Bundesamt für Naturschutz.* (2023). Abgerufen am 06. Januar 2023 von Artenportraits: <https://www.bfn.de/artenportraits?page=4>
- Bundeskabinett.* (17. Dezember 2008). Abgerufen am 11. Januar 2023 von Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: [https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das\\_gesamt\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf)
- Bundeskabinett.* (31. August 2011). Abgerufen am 11. Januar 2023 von Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel: [https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan\\_anpassung\\_klimawandel\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf)
- büro.knoblich.* (2019). *Bebauungsplan "Windpark Kienbaum Hangelsberg" (nicht veröffentlicht).*
- 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](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](https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2689_3413_1.PDF?1588164046)
- Fugmann, Janotta, Partner Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner.* (Februar 2021). Von Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree: [https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2689\\_3413\\_1.PDF?1588164046](https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2689_3413_1.PDF?1588164046) abgerufen
- Geodatenportal Forst Brandenburg.* (24. 02 2023). Von <https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>. abgerufen
- 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 Einwohnerentwicklung: <https://www.gruenheide-mark.de/texte/seite.php?id=181199>
- 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-luftfilter.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](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.->
- Landkreis Oder-Spree*. (25. April 2022). *Enwurf Schulentwicklungsplan des Landkreises Oder-Spree 2022-2027*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von [https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2426\\_1234\\_1.PDF?1456397867](https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2426_1234_1.PDF?1456397867)
- LBGR Bbg. (2021). Abgerufen am 07. April 2022 von Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR): Fachinformationssystem Boden: <https://geo.brandenburg.de/>
- LfU Bbg. (14. 01 2025). *Auskunftsplattform Wasser*. Abgerufen am 14. 01 2025 von Wasserschutzgebiete: <https://apw.brandenburg.de/>
- 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*. (Septmeber 2015). *Managementplanung Natura 2000 im land Brandenburg*. Von <https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/559-651/FFH-MP-559-651-Kurzfassung.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>
- Müller-BBM Industry Solution GmbH. (2023). *Luftschadstoffuntersuchung- Bebauungsplan 57 Hangelsber Nord der Gemeinde Grünheide (Mark)*.
- Müller-BBM Industry Solutions GmbH. (2023). *Bebauungsplan 57 Gwerbegebiet Hangelsberg Nord - Schalltechnische Untersuchung*.
- Müller-BBM Industry Solution GmbH. (2025). *Bebauungsplan 57 Gewerbegebiet Hangelsberg Nord Schalltechnische Untersuchung - Änderungsexemplar*. Hamburg.
- Natur und Landschaft. (Januar 2021). *Luchs und Wolf zurück in Deutschland*(96).
- Natur+Text. (19. April 2022). *GreenWorkPark Grünheide - Floristische und faunistische Kartierung - Zwischenbericht 2021*.
- Natur+Text GmbH. (2023). *Bebauungsplan 57 "Gewerbegebiet Hangelsberg Nord" - Floristische und faunistische Kartierung, Endbericht*. Rangsdorf.
- Öko-Institut e. V. (08. September 2020). Abgerufen am 10. Januar 2023 von Literaturstudie zum Thema Wasserhaushalt und Forstwirtschaft: [https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wald/200915-nabu-wasserhaushalt\\_wald.pdf](https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wald/200915-nabu-wasserhaushalt_wald.pdf)
- 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](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
- Stadt Fürstenwalde. (2022). Abgerufen am 10. Januar 2023 von Fürstenwalde/Spree: <https://www.fuerstenwalde-spree.de/>
- SYNERGIS WebOffice Hydrologie. (2022). Abgerufen am 12. April 2022 von Landesamt für Umwelt Brandenburg: [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE)
- Umwelt Bundesamt. (06. Mai 2015). Abgerufen am 11. Januar 2023 von INKA BB - Innovationsnetzwerk Klimaanpassung Region Brandenburg Berlin: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/projektkatalog/inka-bb-innovationsnetzwerk-klimaanpassung-region>
- Umwelt Bundesamt. (Februar 2017). Abgerufen am 11. Januar 2023 von Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-02-12\\_climate-change\\_04-2018\\_politikempfehlungen-anhang-4.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-02-12_climate-change_04-2018_politikempfehlungen-anhang-4.pdf)
- 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/projektkatalog/inka-bb-innovationsnetzwerk-klimaanpassung-region>
- Umwelt Bundesamt. (18. Februar 2022). Abgerufen am 11. Januar 2023 von Europäische Energie- und Klimaziele: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/europaeische-energie-klimaziele>
- Umwelt-Bundesamt. (2021). *Umweltbundesamt, Publikationen*. Von Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland, Kurzfassung: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021\\_teilbericht\\_zusammenfassung\\_bf\\_211027\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021_teilbericht_zusammenfassung_bf_211027_0.pdf) abgerufen
- V., V. H. (23. 02 2023). *Historischer Bahnhof Hangelsberg*. Von <https://www.bahnhof-hangelsberg.de/der-verein/> abgerufen
- Wessling, G. (2020a). *Baugrundgutachten 35 ha in 15537 Hangelsberg OT Grünheide*. Hamburg.
- Wessling, G. (2020b). *Historische Recherche 35 ha in 15537 Hangelsberg OT Grünheide*. Hamburg.
- Wirtschaftsförderung Brandenburg. (2023). *Gewerbe- und Industrieflächenkonzept für da sgesamte land Brandenburg*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von [https://www.wfbb.de/sites/wfbb.de/files/2023-03/WFBB\\_GFK\\_Brandenburg\\_WEB.pdf](https://www.wfbb.de/sites/wfbb.de/files/2023-03/WFBB_GFK_Brandenburg_WEB.pdf)
- ZALF. (2011). Abgerufen am 11. Januar 2023 von Teilprojekt 15 - Adaption durch zielgerichtete Entwicklung von Mischwäldern: <https://webarchive.zalf.de/inkabb/project2.zalf.de/inkabb/projekte/teilprojekt-15-1/teilprojekt-15.html>

ZALF. (2014). Abgerufen am 11. Januar 2023 von Teilprojekt 19 - Methoden und Instrumentarien für nachhaltiges Wassermanagement in kleinen Einzugsgebieten im Klimawandel.

### Gesetze, Verordnungen, Satzungen:

Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zul. geändert d. Art. 1 G. v. 28. Juli 2023 (BGBl. I S. 221)

Brandenburgisches Naturschutz-Ausführungsgesetz (**BbgNatSchAG**) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zul. geändert d. Art. 1 G. v. 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zul. geändert d. Art. 1 G. v. 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28])

Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, zul. geändert d. Art. 7 G. v. 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (**BBodSchV**) (BGBl. I S. 1554) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

Bundes-Naturschutzgesetz (**BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zul. geändert durch Art. 3 des Gesetzes v. 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - **BbgDSchG**), vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215) zul. geändert durch Gesetz v. 28. Juni 2023 (GVBl. I Nr. 16)

KAS-18-Leitfaden: Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung.- Umsetzung § 50 BImSchG, Kommission für Anlagensicherheit (KAS), Stand 2010 inkl. 1. u. 2. Korrektur vom 06.11.2013

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates, Text von Bedeutung für den EWR (Seveso-III-Richtlinie)

Satzung der Gemeinde Grünheide (Mark) zum Schutz von Bäumen (Baumschutzsatzung) vom 27.02.2020, in Kraft ab 15.06.2020.- online unter: [https://daten.verwaltungsportal.de/dateien/legalframework/2/3/6/6/2/Baumschutzsatzung\\_280220\\_Lesefassung.pdf](https://daten.verwaltungsportal.de/dateien/legalframework/2/3/6/6/2/Baumschutzsatzung_280220_Lesefassung.pdf)

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438) des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

Verordnungen über das Naturschutzgebiet „Pastlingsee“

Verordnungen über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 35 vom 13. Mai 2019

Verwaltungsvorschrift des Landes Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz: Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der Freien Natur vom 2. Dezember 2018 (ABl./20, [Nr. 9], S. 203)

Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**) : Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zul. geändert d. G. v. 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

## 6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotopbestand im Geltungsbereich .....	10
Tabelle 5 Waldbestand und Waldverlust im Geltungsbereich .....	18
Tabelle 6 Ermittlung des Kompensationserfordernis nach LWaldG (inkl. L 385n) .....	19
Tabelle 7 Kompensationsmaßnahmen für Waldverluste nach LWaldG Bbg. (inkl. L 385n).....	20
Tabelle 8 Kompensationsbedarf für Biotopverluste .....	22
Tabelle 9 Kompensationsbedarf für den Boden.....	24
Tabelle 10 Vergleichende Gegenüberstellung.....	26
Tabelle 12 Maßnahmenübersicht für den Geltungsbereich inkl. L 385n.....	51
Tabelle 13 Minderung des Bedarfs an Ersatzmaßnahmen durch die Änderung des B-Plans .....	56

## 6.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage des Geltungsbereiches des B-Plans „Hangelsberg Nord“ mit reduzierter Fläche (Grundlage: <a href="https://data.geobasis-bb.de">https://data.geobasis-bb.de</a> ) .....	6
---	---

## Anhang I: Fotodokumentation

Weitere Fotos siehe Fassung vom Dezember 2023

Foto	Foto-Nr., Beschreibung
 A photograph showing a narrow path through a forest. The ground is covered with brown, fallen leaves and some dry twigs. The trees are mostly bare, suggesting autumn or winter. The path leads into the distance, flanked by tall, thin trees.	<p>Foto 11</p> <p>Schneise mit Strauchpflanzungen im Kiefernforst mit Eiche nördlich des eingezäunten Logistikzentrums (nach der Änderung des B-Plans außerhalb des Geltungsbereichs)</p>

Fotonachweis: Birgit Schultz

## Anhang II: Maßnahmenblätter

*Siehe Fassung vom Dezember 2023*

Bei den Maßnahmen 1 V, 2 V, 3 V, 4 S, 6 V<sub>ASB</sub>, 7 V<sub>ASB</sub> ändert sich nur die Gesamtfläche, für die die Maßnahme gilt:

- Fassung vom Dezember 2023: 48,36 ha
- 2. Entwurf B-Plan 57: **44,22** ha.

Maßnahme 5 V: 44,22 ha + Flächen der CEF-Maßnahmen + Flächen der FCS-Maßnahmen

Maßnahmen 24 G und 25 G: Der zugrundeliegende Konflikt 1 K reduziert sich auf 231.642 m<sup>2</sup>. Da die Maßnahme selbst nicht quantifiziert wird, ändert sich nichts am Maßnahmenumfang.

Maßnahme 26 A<sub>FCS</sub>: Die zugrundeliegenden Konflikte vermindern sich geringfügig auf 40 Habitatbäume bzw. 70 Reviere.

Keine Änderung ist erforderlich bei den Maßnahmen 8 V<sub>ASB</sub>, 9 V<sub>ASB</sub>, 10 V<sub>ASB</sub>, 11 V<sub>ASB</sub>, 13 V<sub>ASB</sub>, 15 V<sub>ASB</sub>, 17 V<sub>ASB</sub>, 18 V<sub>ASB</sub>, 19 V<sub>ASB</sub>, 20 V<sub>ASB</sub>, 22 A, 23 A, 1 E.

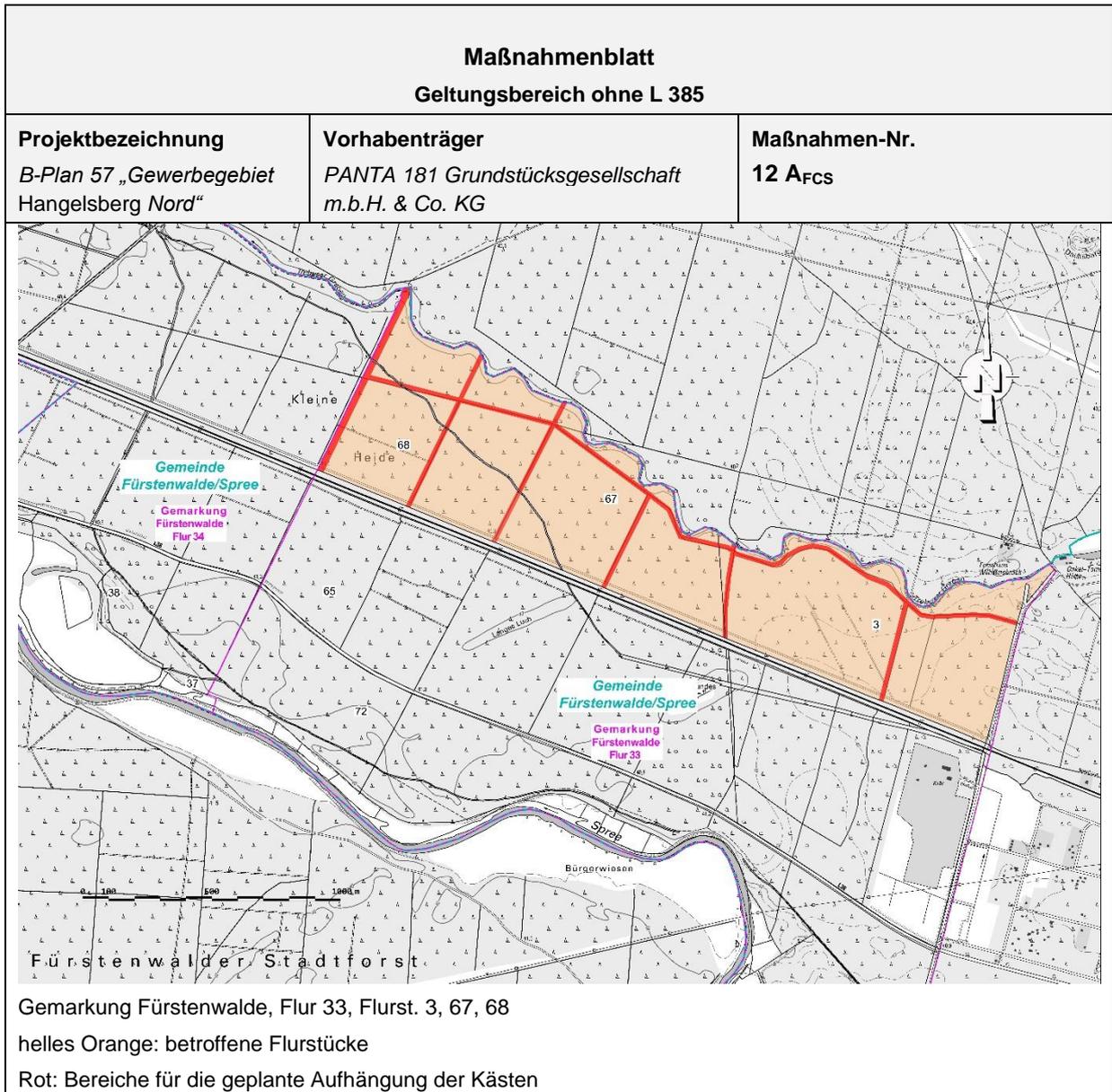
Folgende Maßnahmenblätter mit Änderungen hängen an:

- 12 A<sub>FCS</sub>
- 14 A<sub>CEF</sub>
- 21 A
- 2 E
- 3 E
- 4 E

Die Änderungen betreffen nur quantitative Angaben. Resultierend aus der geringeren Eingriffsfläche sind die erforderlichen Maßnahmenumfänge verringert worden.

<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>12 A<sub>FCS</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anbringung von Nistkästen an Bäumen		<b>Maßnahmentypen</b> <b>V</b> Vermeidungsmaßnahme <b>A</b> Ausgleichsmaßnahme <b>E</b> Ersatzmaßnahme <b>G</b> Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: siehe unten		<b>Zusatzindex</b> <b>ASB</b> Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen <b>FFH</b> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung Funktionserhaltene Maßnahme <b>CEF</b> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen <b>FCS</b> Erhaltungszustandes
<b>Lage der Maßnahme</b> In vorhandenen Forsten in der Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurst. 3, 67, 68; einzelne Kästen können in Abstimmung mit der ÖBB im Bereich der Maßnahme 14 A <sub>CEF</sub> aufgehängt werden		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Konflikt</b> 2 T dauerhafter Verlust an nachgewiesenen bzw. potenziellen Niststätten (Reviere) für waldbewohnende Brutvogelarten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) (79 Höhlenbäume, 7 Reviere)		
<b>Notwendige Strukturen/ Maßnahmen</b> Wälder und Forste mindestens mittleren Alters (schwaches bis starkes Baumholz)		
<b>Anforderungen an deren Lage/Standort</b> Im Umfeld des Geltungsbereiches		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Forste und Wälder mind. mittleren Alters (ab schwaches Baumholz)		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Ersatz für den Verlust an Niststätten, Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten		
<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		Kohlmeise, Blaumeise, Gartenrotschwanz, Waldbaumläufer, Gartenbaumläufer, Kleiber, Tannenmeise, Haubenmeise, Sumpfmeise, Star, Trauerschnäpper, Grauschnäpper, Waldkauz
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Es werden Nistkästen für Nischen-, Halbhöhlen und Höhlenbrüter von fachkundigen Personen aufgehängt. Folgende Kastenarten werden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhlenkasten, Fluglochweite 32 mm (35 St.: 28 für Kohlmeise, 5 für Kleiber, 2 für Trauerschnäpper – für</li> </ul>		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>12 AFCS</b>
diesen auch oval 30 x 45 mm möglich) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhlenkasten, Fluglochweite 26 mm (22 St.: 11 für Blaumeise, 3 für Tannenmeise, 4 für Haubenmeise, 4 für Sumpfmeise)</li> <li>• Höhlenkasten, Fluglochweite 45 mm (4 St. für Star)</li> <li>• Halbhöhle (9 St. für Gartenrotschwanz)</li> <li>• Nischenbrüterkasten (2 St. für Grauschnäpper)</li> <li>• Baumläuferhöhle (5 St. für Wald- und Gartenbaumläufer)</li> <li>• Waldkauzkasten (2 St.)</li> </ul>		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme: 71 Nistkästen</b>		
<b>Ausgangshabitate</b> Reviere von Nischen- und Höhlenbrütern im Wald/Forst/Gehölzen	<b>70</b>	<b>Zielhabitate:</b> Niststätten für die betroffenen Arten im Wald/Forst
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Baubeginn Maßnahme mit Baubeginn Maßnahme während der Bauzeit Nach Fertigstellung des Bauvorhabens
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>		
<b>Unterhaltungszeitraum</b> 25 Jahre		
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Kontrolle der Durchführung nach Aufhängung der Nistkästen, Monitoring		
<b>Beeinträchtigung</b>	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr: 13 AFCS, 26 AFCS, 1 E <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung</b>		
<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		
<b>Darstellung der Maßnahme</b>		



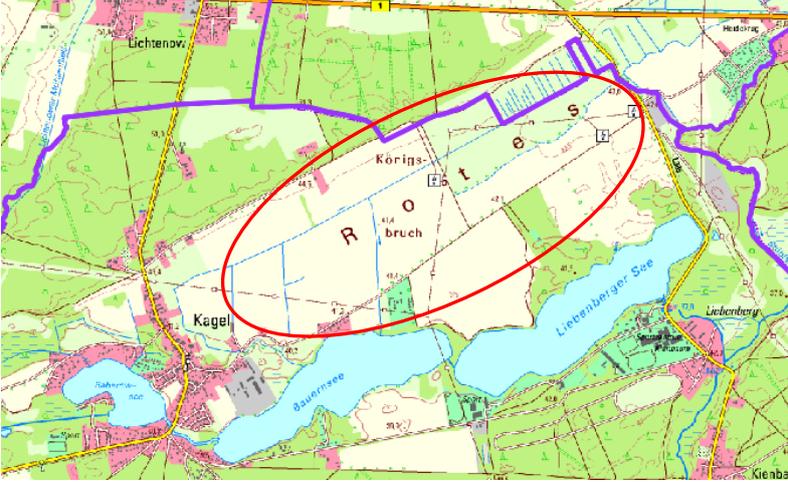
<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>14 A<sub>CEF</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anbringung von Fledermauskästen an Bäumen		<b>Maßnahmentypen</b> <b>V</b> Vermeidungsmaßnahme <b>A</b> Ausgleichsmaßnahme <b>E</b> Ersatzmaßnahme <b>G</b> Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> <b>ASB</b> Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen <b>FFH</b> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung Funktionserhaltene Maßnahme <b>CEF</b> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen <b>FCS</b> Erhaltungszustandes
Darstellung / Übersichtslageplan: siehe unten		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurst. 72; Flur 34, Flurst. 27, 37, 38		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Konflikt</b> 1 T            Potenzieller dauerhafter Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen in Bäumen		
<b>Notwendige Strukturen/ Maßnahmen</b>		
<b>Anforderungen an deren Lage/Standort</b> Umgebung des Geltungsbereichs		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Wald/ Forst mittleren Alters (ca. ab schwaches Baumholz)		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> 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)		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Im Rahmen der Fällung verlorengelassene Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse werden im Verhältnis <b>1 : 3</b> durch die Anbringung von Kästen im Vorfeld der Fällungen ausgeglichen. Die folgenden Kastentypen werden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fledermaus-Flachkästen</li> <li>• Höhlen-Sommerquartiere</li> <li>• Höhlen-Winterquartiere</li> </ul> Falls sich ein Besatz in den potenziellen Habitatbäumen nachweisen lässt, erhöht sich die Anzahl im Verhältnis		

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Geltungsbereich ohne L 385</b>			
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>14 A<sub>CEF</sub></b>	
1 : 3 (wirksam nur gemeinsam mit 26 A <sub>FCS</sub> ). 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.			
<b>Gesamtumfang der Maßnahme: mind. 48 Fledermauskästen, dav. 40 Höhlen- u. 8 Spaltenkästen</b>			
<b>Ausgangshabitate:</b> Habitatbäume u. a. in- Kiefern-mischforsten, Eichenmischforsten, Eichenwald	mind. 40 Habitatbäume (Anzahl kann durch Kon- trolle vor Baubeginn stei- gen)	<b>Zielhabitate:</b> Habitatstrukturen für Fort- pflanzungs- und Ruhestät- ten in Wäldern u. Forsten mind. 48 Kästen	
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>			
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	
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Unterhaltungszeitraum</b> Mindestens 25 Jahre			
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Durchführungskontrolle nach Aufhängung der Nistkästen, 3 Jahre Monitoring auf Besatz (1x jährl.), jährliche Kontrolle der Funktionsfähigkeit (25 J.)			
<b>Beeinträchtigung</b>	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr 26 A <sub>FCS</sub> , 11 A <sub>CEF</sub>	<input type="checkbox"/> nicht aus- gleichbar
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetz- bar
<b>Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer (Stadt Fürs- tenwalde)	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme			
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>14 A<sub>CEF</sub></b>
<b>Darstellung der Maßnahme</b>		
<p>Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33, Flurst. 72, Flur 34, Flurst. 27, 37, 38                  helles Orange: betroffene Flurstücke                  Rot: Bereiche für die geplante Aufhängung der Kästen</p>		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>21 A</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Bepflanzung von Freiflächen		<b>Maßnahmentypen</b> <b>V</b> Vermeidungsmaßnahme <b>A</b> Ausgleichsmaßnahme <b>E</b> Ersatzmaßnahme <b>G</b> Gestaltungsmaßnahme
Darstellung: Karte 5 (Maßnahmenplan ohne L 385)		<b>Zusatzindex</b> <b>ASB</b> Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen <b>FFH</b> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung <b>CEF</b> Funktionserhaltene Maßnahme <b>FCS</b> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Lage der Maßnahme</b> im Geltungsbereich B 57: Gemarkung Hangelsberg, Flur 1, 2 und 4		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Konflikt</b>		
3 B	701 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200) und Landreitgrasfluren (03210)	
5 B	4.152 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von artenarmen Zier-/ Parkrasen (05162; 051621; 051622)	
6 B	780 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Baumreihen (0714212) und Baumgruppen (07153)	
10 B	8.281 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Lagerfläche (12740) mit Grünlandbrache trockener Standorte (05133)	
2 T	dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln (79 Baumhöhlen und 7 Reviere von Halbofenlandarten)	
1 K	Reduzierung der Sauerstoffproduktion und Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust an 230.862 m <sup>2</sup> Wald, 780 m <sup>2</sup> Baumgruppen (ges. 231.642 m <sup>2</sup> )	
1 L	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel- hoch bewerteten, durch Wald geprägten Landschaftsbildes sowie des Erholungsraumes durch die Errichtung von Gebäuden bis 25 m Höhe	
<b>Notwendige Strukturen/ Maßnahmen</b> Unbebaute Freiflächen		
<b>Anforderungen an deren Lage/Standort</b> Freiflächen im Geltungsbereich B 57		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Nicht begrünte Baufelder		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Begrünung der Gewerbe-, Sonder- und Mischgebiete		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	3 B, 5 B, 6 B, 10 B, 2 T, 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	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Geltungsbereich ohne L 385</b>			
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>21 A</b>	
Erhaltungszustandes für			
<b>Ausführung der Maßnahme</b>			
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>			
<p>Auf den Baugrundstücken in den Gewerbe-, Misch- und Sondergebieten sind je angefangene 500 m<sup>2</sup> unbebauter Grundstücksfläche jeweils auf mind. 100 m<sup>2</sup> Fläche eine Baumgruppe aus drei Obst- und Laubbäumen der Mindestqualität: 3x verpflanzter Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm, mit Ballen, Pflanzliste 4 mit mind. 15 Sträuchern der Mindestqualität 60-100 cm der Pflanzliste 4 in einem Abstand untereinander von mind. 1x1,5 m zu pflanzen.</p> <p>Nicht bepflanzte Flächen sind mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 für eher trockene Standorte anzusäen und gem. DIN 18919 als Extensivrasen bzw. -wiese zu entwickeln. Auf der privaten Grünfläche und in den Baugebieten MI 1 und MI 2 sind die Bäume zu erhalten (TF 22). Bäume, die nicht erhalten werden können, sind zu ersetzen. Je Baumverlust ab 60 cm Stammdurchmesser ist ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen.</p>			
<b>Gesamtumfang der Maßnahme: mind. 64.000 m<sup>2</sup></b>			
<b>Ausgangsbiotope:</b> Nicht überbaubare Baufelder (GE, SO, MI)	mind. 64.000 m <sup>2</sup>	<b>Zielbiotop:</b> Gehölzgruppen <span style="float: right;">mind. 7.000 m<sup>2</sup></span> Offenland mit Ansaaten <span style="float: right;">mind. 57.000 m<sup>2</sup></span>	
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>			
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		
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege			
<b>Unterhaltungszeitraum</b>			
Dauerhaft			
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
Permanentes Monitoring			
<b>Beeinträchtigung</b>	<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr 22 A, 2 E, 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
<b>Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung</b>			
<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			

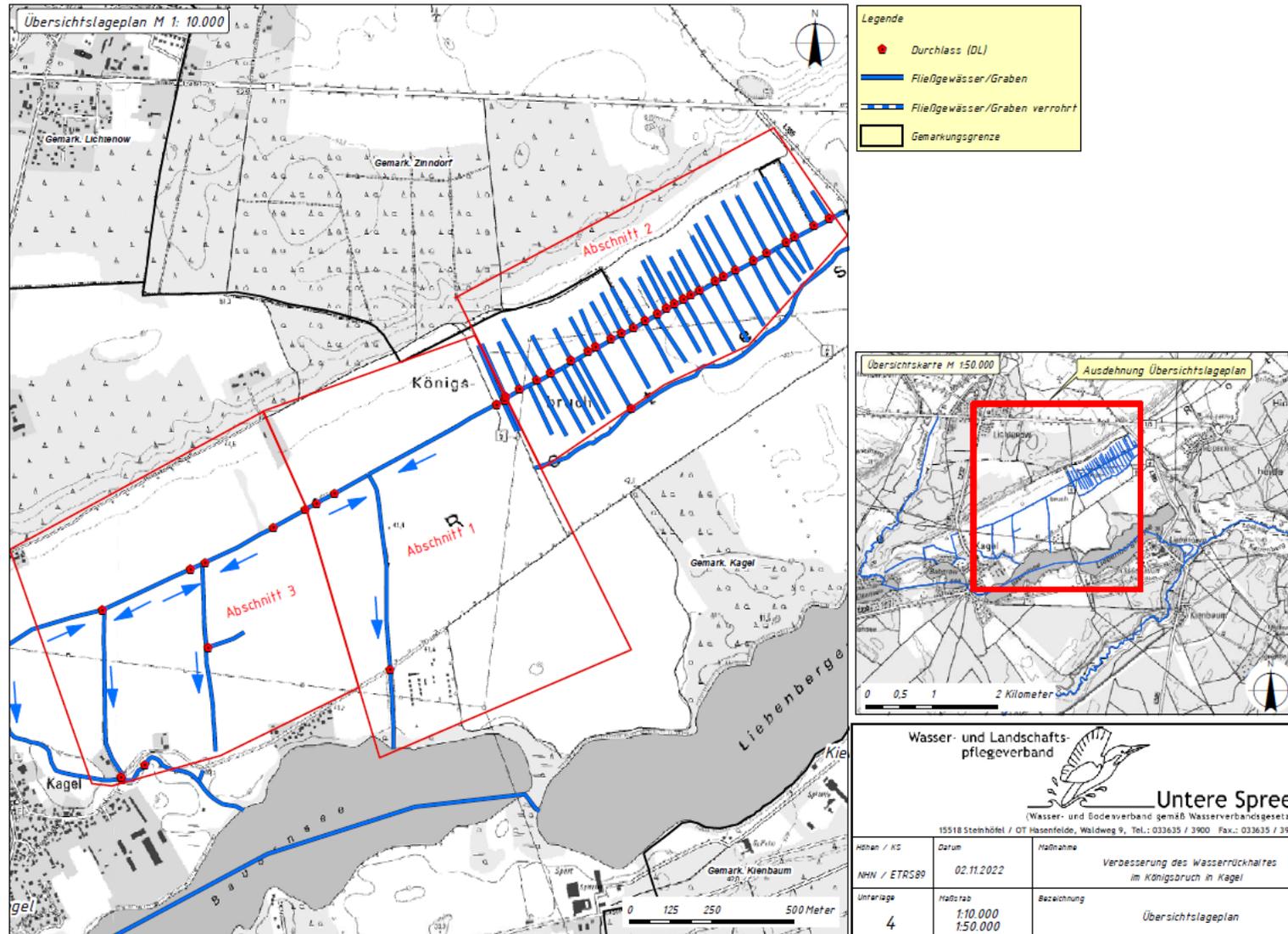
<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>2 E</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Verbesserung des Wasserrückhaltes im Königsbruch bei Kagel		<b>Maßnahmentypen</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
<b>Übersichtslageplan:</b> 		<b>Zusatzindex</b> ASB Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen FFH Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung Funktionserhaltene Maßnahme CEF FCS Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Lage der Maßnahme</b> 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, <i>Flur 2, Flurstücke 73 (Graben), 77, 84 (Graben), 133, 151, 331, 644, 645, 663</i> <i>Flur 3, Flurstücke 1, 8 (Graben), 25 (Graben), 31, Flur 7, Flurstücke 1, 2, 13 (Graben), 32, 33, 34</i> <a href="#">Einzelne Flurstücke können ggf. aufgrund der Reduzierung der Maßnahmenfläche um 2,4 ha entfallen.</a>		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Konflikt</b>		
1 Bo	7.882 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Verkehrsflächen	
3 Bo	471.060 <b>138.384</b> m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Gewerbegebieten und Sondergebieten (Bebauungsgrad 80 %)	
4 Bo	26.748 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Gewerbe- und Sondergebieten (Bebauungsgrad 80 %)	
5 Bo	5.989 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage Mischgebieten (Bebauungsgrad 60 %)	
6 Bo	17.551 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung durch die Anlage von Mischgebieten (Bebauungsgrad 60 %)	
7 Bo	690 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch Teilversiegelung durch Anlagen der Bahn	
8 Bo	500 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Teilversiegelung durch Anlagen der Bahn	
2 W	dauerhafte Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, ca. 10 % von 235.957 m <sup>2</sup>	
1 K	Reduzierung der Sauerstoffproduktion und Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktion durch den Verlust an 272.181 <b>231.642</b> m <sup>2</sup> Wald, Baumgruppen und Baumreihen	

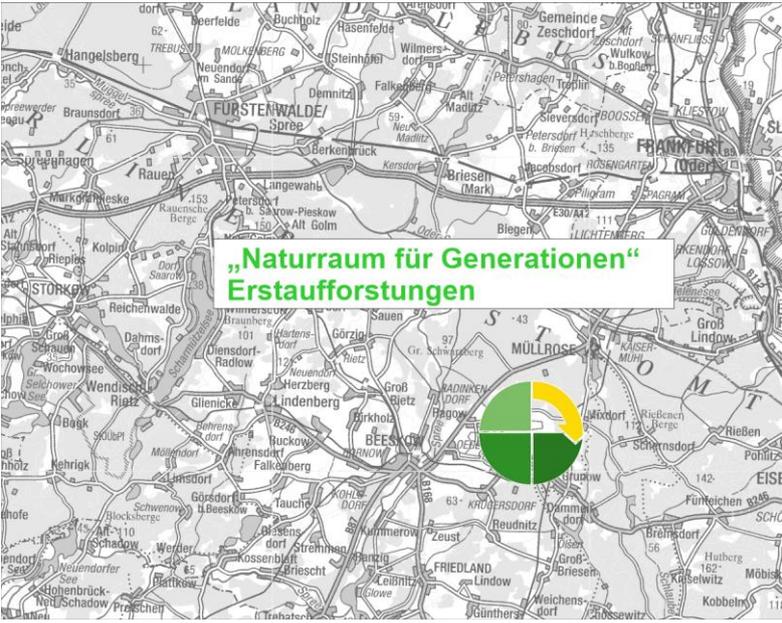
<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>2 E</b>
<b>Notwendige Strukturen/ Maßnahmen</b> Deutliche 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		
<b>Anforderungen an deren Lage/Standort</b> Bereiche mit anthropogen stark beeinflussten Böden (hier: entwässerte Böden der Niederungen) im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> 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.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> 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.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <span style="float: right;">1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Bo, 2 W, 1 K</span>		
<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		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Umsetzung von Maßnahmen zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes im Tiefen Luchgraben /Königsbruch als Teil des Roten Luchs durch den Wasser- und Landschaftspflegeverband „Untere Spree“: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Errichtung von Stützscharten</li> <li>- Einbau von Sohlsubstrat in Grabenabschnitte</li> <li>- ökologisch durchgängige Gestaltung vorhandener Stützscharten</li> <li>- Ersatzneubau von Durchlässen auf höherem Sohlniveau</li> <li>- Errichtung von Stauanlagen für einen hohen Winterstau</li> </ul>		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme mind. 30 ha (Zahlung von 248.130 €)</b>		
<b>Ausgangszustand:</b> entwässerte Niederung, z. ca. <b>27,47</b> ha T. mit Niedermoorboden		<b>Ziel:</b> Verringerung der Entwässerung, des Abflusses aus der Niederung <span style="float: right;">mind. <b>27,47</b> ha</span>
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>		
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

<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>			
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>2 E</b>	
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Die Pflege und Unterhaltung obliegt dem Wasser- und Landschaftspflegeverbandes Untere Spree. <b>Unterhaltungszeitraum</b> Dauerhaft			
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Jährliche Kontrolle der Funktionsfähigkeit der neu angelegten Durchlässe, Stützschnellen			
<b>Beeinträchtigung</b>	<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.-Nr. 3 E, 21 A, 22 A, 24 G, 25 G	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<b>Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer (Wasser- u. Landschaftspflegeverband Untere Spree, privat)	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: Wasser- und Landschaftspflegeverband Untere Spree	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			

Maßnahme 2 E

Darstellung der Gesamtfläche des Flächenpools:



<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>3 E</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Erstaufforstung von Laubwald, Laubmischwald, Mischwald  (Flächenagentur Brandenburg GmbH)		<b>Maßnahmentypen</b> <b>V</b> Vermeidungsmaßnahme <b>A</b> Ausgleichsmaßnahme <b>E</b> Ersatzmaßnahme <b>G</b> Gestaltungsmaßnahme
<b>Übersichtslageplan:</b> 		<b>Zusatzindex</b> <b>ASB</b> Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen <b>FFH</b> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung <b>CEF</b> Funktionserhaltene Maßnahme <b>FCS</b> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Lage der Maßnahme</b> Gemarkung Merz, Flur 2, Flurstücke 11, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 275 <a href="#">Aufgrund der Reduzierung der Maßnahmenfläche um ca. 3,75 ha können ggf. einzelne Flurstücke entfallen.</a>		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Konflikte</b>		
2 B-1	61.535 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192, §), hoch bewertet	
2 B-2	6.310 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenmischwald bodensaurer Standorte (08192) durch die Umwandlung zu Grünfläche mit Gehölzen	
4 B-1	10.408 m <sup>2</sup> Dauerhafter Verlust an Kiefernforsten (08480)	
4 B-2	331 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Kiefernforsten (08480) durch die Umwandlung zur Grünfläche mit Gehölzen	
7 B	29.646 <del>29.251</del> m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)	
8 B	464 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Robinien-Vorwald trockener Standorte (082814)	
9 B-1	142.244 m <sup>2</sup> <del>106.491</del> dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681)	
9 B-2	1.592 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681) durch Umwandlung zur Grünfläche	
11 B	10.983 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Espen-Vorwald frischer Standorte (082827) mit Grünlandbrache feuchter Standorte, Teich (abgelassen), mittel- hoch bewertet	
12 B	351 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an sonstigem Vorwald frischer Standorte (082828)	
13 B	3.146 m <sup>2</sup> Dauerhafter Verlust an Eichenforst (08310)	
2 T	Dauerhafter Verlust von 70 Revieren und 17 Höhlen an Gebäuden (Baum- und Gebäudebrüter), dauerhafter	

<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
<i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>3 E</b>
1 Bo	Verlust von 7 Revieren von Brutvögeln des Halboffenlandes, 231.642 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln in Gehölzen (Baum- und Gebüschbrüter)	
2 Bo	7.882 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden allg. Funktionsausprägung durch Vollversiegelung (Verkehrsflächen)	
3 Bo	5.536 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust von Böden mit besonderer Funktionsausprägung durch Vollversiegelung	
1 K	474.060 138.384 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Böden allg. Funktion durch Vollversiegelung (Gewerbe, SO-Gebiete)	
1 L	272.484 231.642 m <sup>2</sup> Reduzierung der Sauerstoffproduktion, der Luftfilterung und der klimatischen Ausgleichsfunktionen durch den Verlust an Wald, Baumreihen, sonstigen Gehölzen	
	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, von Wald geprägten Landschaftsbildes und Erholungsraumes mittlerer Bedeutung	
<b>Notwendige Strukturen/ Maßnahmen</b>		
Erstaufforstung mit hohem Anteil an Laubgehölzen, u. a. Stiel- und Traubeneiche und Waldmantelstrukturen		
<b>Anforderungen an deren Lage/Standort</b>		
im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b>		
Intensiv genutzter Acker und Kurztriebsplantagen mit überwiegend standortfremden Arten		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b>		
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 Erhaltungsstandes für	
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
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.		
Bei der Anpflanzung ist ein Abstand von 5 m / 10 m zu Böschungsoberkante oder, sofern eine solche nicht vorhanden ist, von der Uferlinie landeinwärts von Gewässern II./ I. Ordnung freizuhalten. Des Weiteren muss im Bereich der bestehenden Ferngasleitung vor der Anpflanzung eine Suchschachtung erfolgen.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme: <del>266.980</del> 231.642 m<sup>2</sup> (ca. 26,7 23,16 ha)</b>		

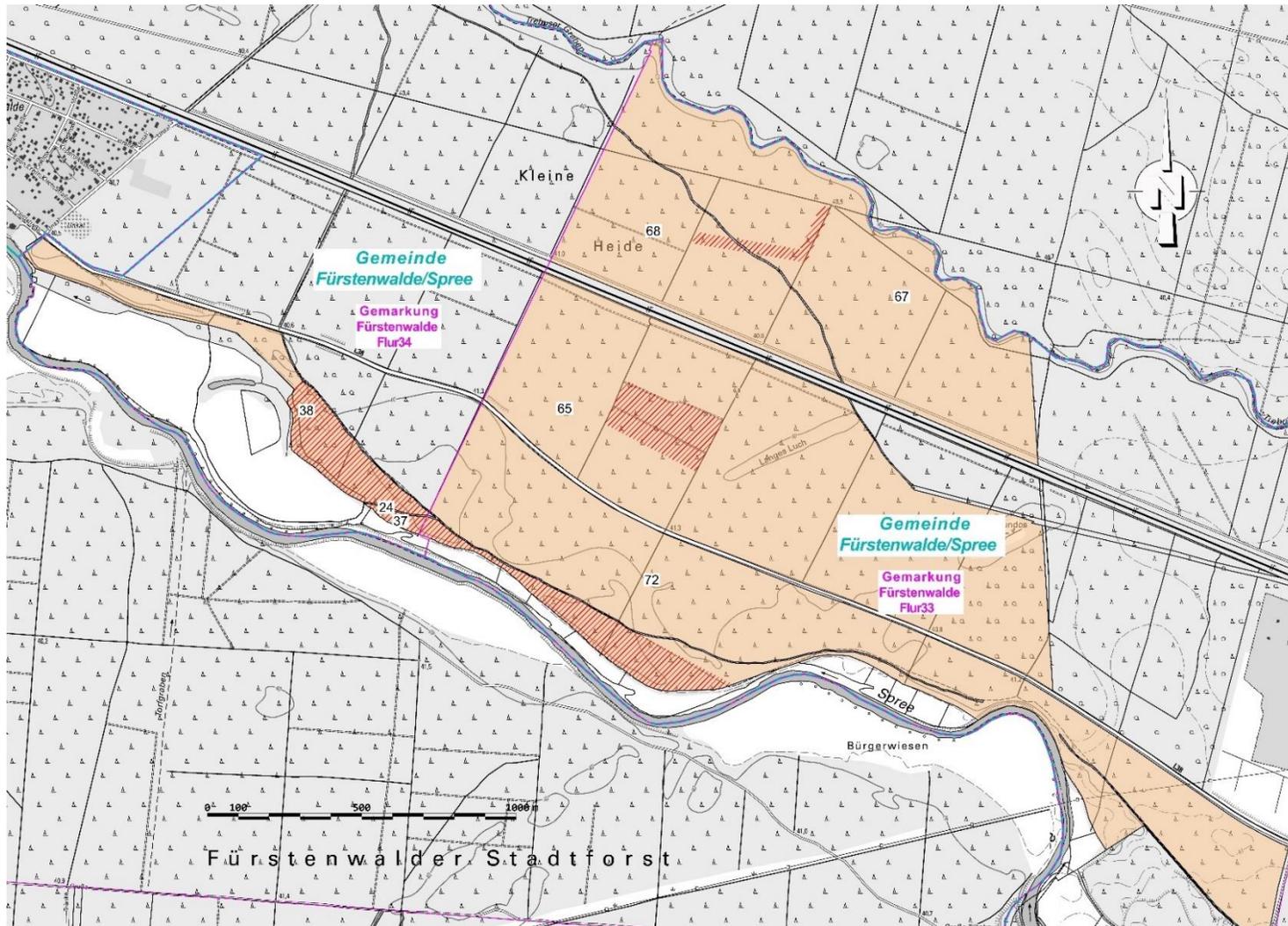
<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>3 E</b>
<b>Ausgangsbiotop:</b> Acker, Kurzumtriebs-plantage ca. <b>23,16</b> ha		<b>Zielbiotop:</b> Naturnaher Laubwald, <b>266.980 m<sup>2</sup></b> Laubmischwald, Mischwald <b>231.642 m<sup>2</sup></b>
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b> 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		
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege <b>Unterhaltungszeitraum</b> Dauerhaft		
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Permanentes Monitoring		
<b>Beeinträchtigung</b>	<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.-Nr. 21 A, 22 A, 24 G, 25 G, 1 E, 2 E, 4 E <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<b>Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<b>231.642 m<sup>2</sup></b>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	<b>231.642 m<sup>2</sup></b>	
<b>Darstellung der Maßnahme</b>		

<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>3 E</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p><b>Legende</b></p> <p><b>Vertrag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> V054/B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“/Forst/2023</li> </ul> <p><b>Flurstück</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 11</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #E0E0E0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 249</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #F0F0F0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 250</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D0D0D0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 251</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #C0C0C0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 252</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #B0B0B0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 253</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A0A0A0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 255</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #909090; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 256</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 275</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #707070; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 276</li> </ul> <p><b>Waldart</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Kiefer</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; border-style: dotted; margin-right: 5px;"></span> Laubbäume</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; border-style: solid; margin-right: 5px;"></span> Waldrand</li> </ul> </div> <div style="width: 65%;"> </div> </div>		
<p><b>Maßnahme 3 E</b></p> <p>Gemarkung Merz Flur 2, Flurstücke 11, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 275</p> <p><a href="#">Aufgrund der Reduzierung der Maßnahmenfläche um ca. 3,75 ha können ggf. einzelne Flurstücke entfallen.</a></p> <p>Die grün markierten Flächen sind die Erstaufforstungsflächen. Das Flurstück 276 wird als Ausgleich für den Bau der L 385n neuaufgeforstet.</p>		

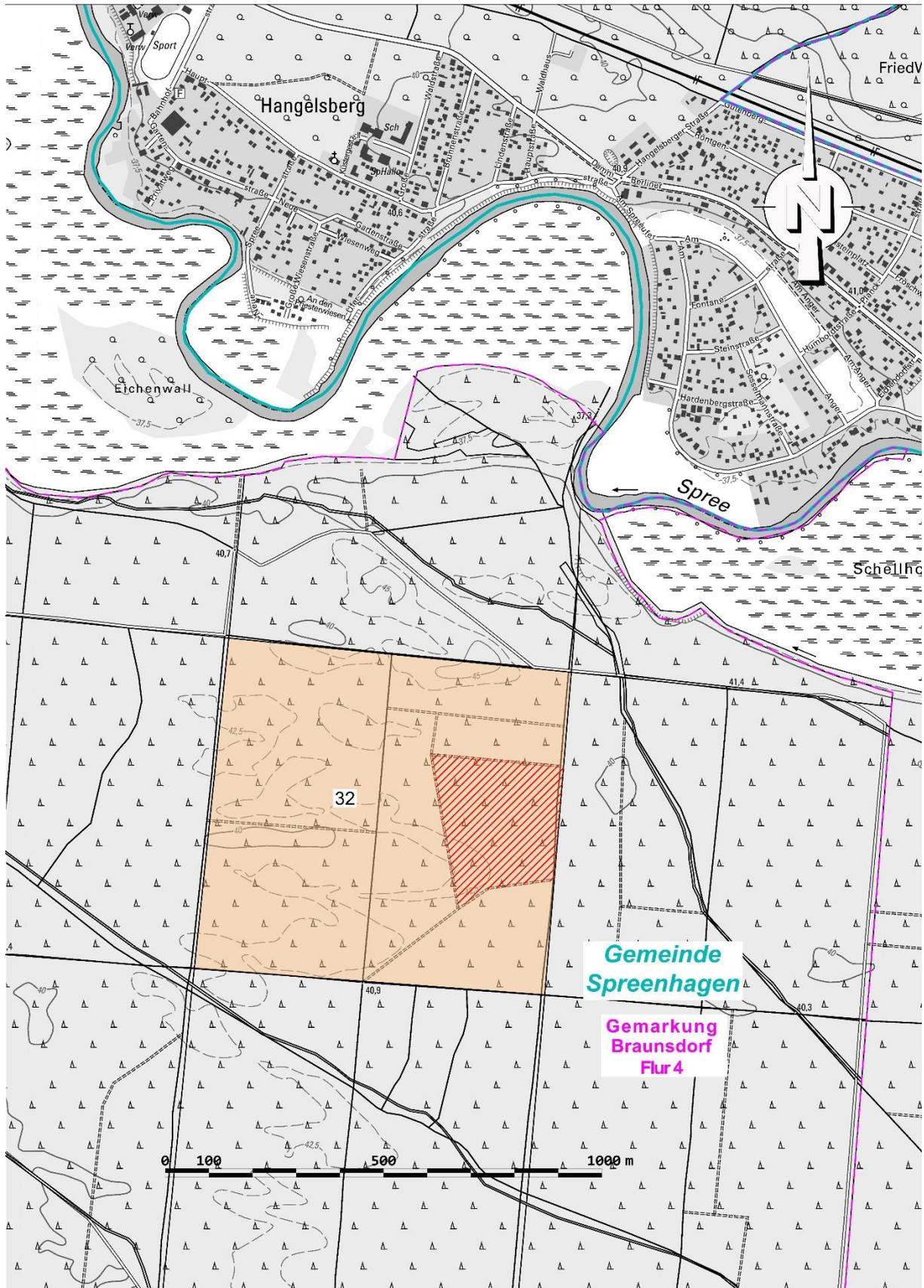
<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>4 E</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Waldumbau (Unterbau von heimischen standortgerechten Laubgehölzen in Kiefernforsten)		<b>Maßnahmentypen</b> <b>V</b> Vermeidungsmaßnahme <b>A</b> Ausgleichsmaßnahme <b>E</b> Ersatzmaßnahme <b>G</b> Gestaltungsmaßnahme
<b>Übersichtslageplan:</b> 		<b>Zusatzindex</b> <b>ASB</b> Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen <b>FFH</b> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, Kohärenzsicherung <b>CEF</b> Funktionserhaltene Maßnahme <b>FCS</b> Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<b>Lage der Maßnahme</b> Gemarkung Fürstenwalde, <i>Flur 33, Flurst. 65, 67, 68, 72; Flur 34, Flurst. 24, 37, 38; Gemarkung Braunsdorf, Flur 4, Flurst. 32; Flur 7, Flurst. 33/7</i> <i>Aufgrund der Reduzierung der Maßnahmenfläche um ca. 3,63 ha können ggf. einzelne Flurstücke entfallen.</i>		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Konflikte</b>		
2 B-1	61.535 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192, §), hoch bewertet	
2 B-2	6.310 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenmischwald bodensaurer Standorte (08192) durch die Umwandlung zu Grünfläche mit Gehölzen	
4 B-1	10.408 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Kiefernforsten (08480), mittel bewertet	
7 B	29.616 <del>29.251</del> m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenforsten mit Kiefern (08518)	
9 B-1	142.244 <del>106.491</del> m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Kiefernforsten mit Eichen (08681) und mit mehreren Laubholzarten (08689) mittel- hoch bewertet	
11 B	10.983 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Espen-Vorwald frischer Standorte (082827) mit Grünlandbrache feuchter Standorte, Teich (abgelassen), mittel- hoch bewertet	
13 B	3.146 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Eichenforst (08310), mittel- hoch bewertet	
2 T	Dauerhafter Verlust von <b>70 Revieren im Wald</b> und 17 Höhlen an Gebäuden (Baum- und Gebäudebrüter), dauerhafter Verlust von 7 Revieren von Brutvögeln des Halboffenlandes, 272.181 m <sup>2</sup> dauerhafter Verlust an Lebensräumen von Brutvögeln in Gehölzen (Baum- und Gebüschbrüter)	
2 L-1	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, von Wald geprägten Landschaftsbildes und Erholungsraumes mittlerer Bedeutung ( <del>224.963</del> <b>206.733</b> m <sup>2</sup> )	
2 L-2	Beeinträchtigung des vorwiegend mittel – hoch bewerteten, von Wald geprägten Landschaftsbildes und Erholungsraumes mittlerer Bedeutung; dauerhafter Verlust an Waldbiotopen ( <del>47.403</del> <b>923</b> m <sup>2</sup> im LSG)	
<b>Notwendige Strukturen/ Maßnahmen</b> Waldumbau mit Unterpflanzung der Stiel-Eiche und Trauben-Eiche als Mischbaumart		

<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>4 E</b>
<b>Anforderungen an deren Lage/Standort</b> im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet, bodensaurer Standort, frisch bis mäßig trocken		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Kiefernforst		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Auslichtung der Kiefernforste, Unterbau mit den Mischbauarten 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 <span style="float: right;">siehe Konflikte</span>		
<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		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Waldumbau auf bodensauren 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 einem Wildverbisschutzzaun umgeben, der nach ca. 5 Jahren zurückgebaut wird (Erreichen einer gesicherten Kultur). Bei der Anpflanzung ist ein Abstand von 5 m / 10 m zu Böschungsoberkante oder, sofern eine solche nicht vorhanden ist, von der Uferlinie landeinwärts von Gewässern II./ I. Ordnung freizuhalten.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme: ca. <del>39,3</del> 35,7 ha (<del>392.998</del> 356.697 m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Ausgangsbiotop:</b> Kiefernforst, ca. 35,7 ha Fichtenforst	<b>Zielbiotop:</b> Naturnahe Laubmischwald, Stiel-Eiche und Trauben-Eiche vorherrschend, vorwiegend bodensaure Standorte ca. 35,7 ha	
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b> 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		
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Einjährige Fertigstellungspflege, 4jährige Entwicklungspflege <b>Unterhaltungszeitraum</b> Dauerhaft		
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Am Ende der Fertigstellungspflege sowie nach der 4jährigen Entwicklungspflege		
<b>Beeinträchtigung</b>	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	

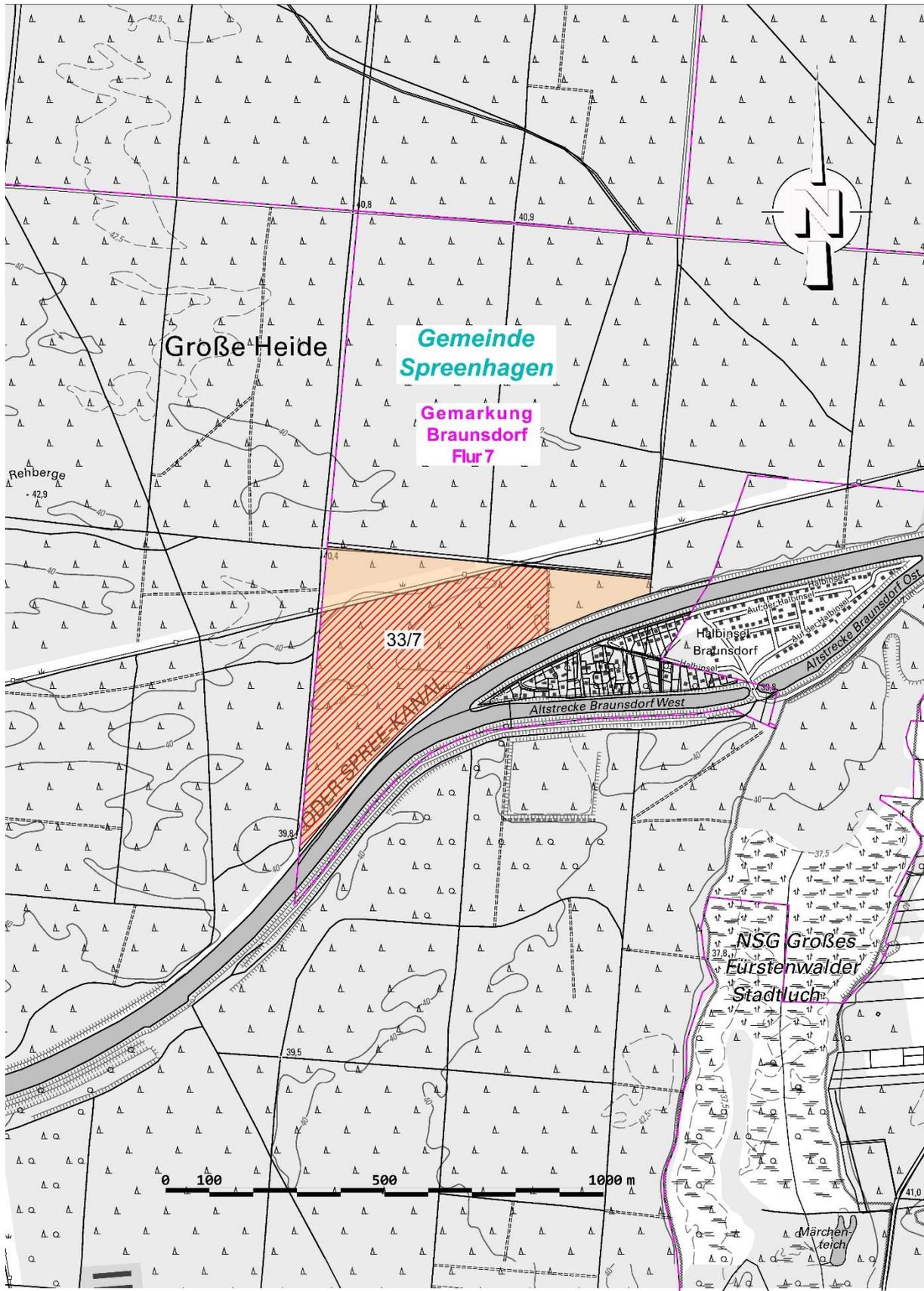
<b>Maßnahmenblatt</b> <b>Geltungsbereich ohne L 385</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> <i>B-Plan 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg Nord“</i>	<b>Vorhabenträger</b> <i>PANTA 181 Grundstücksgesellschaft m.b.H. &amp; Co. KG</i>	<b>Maßnahmen-Nr.</b> <b>4 E</b>
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr <input checked="" type="checkbox"/> ersetzt i.V.m. Maßn.-Nr. 21 A, 22 A, 1 E, 3 E <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<b>Betroffene Grundflächen und vorgesehene Regelung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Künftiger Eigentümer: derzeitiger Eigentümer (Stadt Fürstenwalde)
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	356.697 m <sup>2</sup>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: derzeitiger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	356.697 m <sup>2</sup>	



**Darstellung Maßnahme 4 E, Blatt 1 / 3:** Teilflächen in der Gemarkung Fürstenwalde, Flur 33 und 34  
helles Orange: betroffene Flurstücke, rot gestreifte Flächen: Bereiche mit Waldumbau



**Darstellung Maßnahme 4 E, Blatt 2 / 3:** Teilflächen in der Gemarkung Braunsdorf, Flur 4, Flurst. 32  
 helles Orange: betroffene Flurstücke, rot gestreifte Flächen: Bereiche mit Waldumbau



**Darstellung Maßnahme 4 E, Blatt 3 / 3:** Teilflächen in der Gemarkung Braunsdorf, Flur 7, Flurst. 33/7  
 helles Orange: betroffene Flurstücke, rot gestreifte Flächen: Bereiche mit Waldumbau  
 Aufgrund der Reduzierung der Maßnahmenfläche um ca. 3,63 ha können ggf. einzelne Flurstücke entfallen.