



**Gemeinde Schönefeld**  
Ortsteil Waltersdorf

**Bebauungsplan Nr. 04/17 „Am Bauernweg“**

**Umweltbericht zum Entwurf**  
mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung

**Mai 2021**

Auftraggeber: Gemeinde Schönefeld  
Der Bürgermeister  
Hans-Grade-Allee 11  
12529 Schönefeld

Auftragnehmer: Neumann Gusenburger GbR  
Heerstraße 90  
14055 Berlin

Berlin, den 06.05.2021

**INHALTSVERZEICHNIS**

	<b>Seite</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1 Zielsetzung der Planung	5
1.1.1 Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung etc.	5
1.1.2 Bedarf an Grund und Boden	7
1.2 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bauleitplan	7
1.2.1 Gesundheitsschutz	8
1.2.2 Naturschutz	8
1.2.3 Schutz des Waldes	12
1.2.4 Klima- und Immissionsschutz	13
1.2.5 Schutz von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern	14
1.2.6 Denkmalschutz	15
1.3 Fachplanerische Zielsetzungen mit Bedeutung für den Bauleitplan	15
1.3.1 Zielsetzungen Landschaftsplan Gemeinde Schönefeld (2006)	15
1.3.2 Zielsetzungen übergeordneter Planungen (ab 2006)	16
<b>2 Bestandsaufnahme einschlägiger Aspekte des derzeitigen Umweltzustands</b>	<b>18</b>
2.1 Räumliche Lage und aktuelle Flächennutzung	18
2.2 Schutzgüter (gem. UVPG und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung)	18
2.2.1 Fläche / Boden	19
2.2.2 Wasser	20
2.2.3 Klima / Luft	21
2.2.4 Pflanzen / Tiere und die biologische Vielfalt	22
2.2.5 Landschaft(sbild) und Erholungseignung	33
2.3 Weitere Schutzgüter und Schutzaspekte (gemäß UVPG)	34
2.3.1 Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)	34
2.3.2 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	35
2.3.3 Wechselwirkungen	35
2.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	36
<b>3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>	<b>37</b>
3.1 Schutzgüter (gem. UVPG und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung)	37
3.1.1 Fläche / Boden	37
3.1.2 Wasser	39
3.1.3 Klima / Luft	39
3.1.4 Pflanzen / Tiere und die biologische Vielfalt	41
3.1.5 Landschaft(sbild) und Erholungseignung	43
3.2 Weitere Schutzgüter und Schutzaspekte (gemäß UVPG)	43
3.2.1 Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)	43
3.2.2 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	45
3.2.3 Wechselwirkungen	45
3.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	45
3.2.5 Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	46
3.3 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	46
3.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	46
<b>4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</b>	<b>47</b>
4.1 Gesetzlicher Rahmen	47
4.2 Relevanzprüfung	48
4.2.1 Europäische Vogelarten	48
4.2.2 Arten des Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	49
4.3 Betroffenheitsprüfung	52
4.3.1 Schädigungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	52
4.3.2 Tötungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	54
4.3.3 Störungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	56
<b>5 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung</b>	<b>59</b>
5.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	60
5.1.1 Kompensation von Waldverlusten (Wald i. S. des Landeswaldgesetzes)	60
5.1.2 Kompensation von Biotopverlusten (außer Wald i. S. des Landeswaldgesetzes)	60
5.1.3 Kompensation von geschützten Bäumen	61
5.1.4 Kompensation von Bodenversiegelungen	62
5.2 Zusammenfassende Gesamtbilanzierung	63

<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>68</b>
6.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	68
6.1.1	Maßnahmen für Boden und Grundwasser	68
6.1.2	Maßnahmen für Klima, Luft, Landschaftsbild und die menschliche Gesundheit	69
6.1.3	Maßnahmen für Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	71
6.1.4	Maßnahmen für Kultur- und Sachgüter	72
6.2	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	73
6.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	73
6.2.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	74
6.3	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (interne Kompensation)	74
6.4	Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (externe Kompensation)	75
6.4.1	Erstaufforstung und Waldumbau	76
6.4.2	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	77
6.4.3	Entsiegelung	77
6.5	Sicherung und zeitliche Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen	77
<b>7</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>79</b>
7.1	Wichtige Merkmale der für die Umweltprüfung verwendeten Verfahren	79
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	79
7.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen bei Durchführung des Bebauungsplanes	79
<b>8</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>80</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>83</b>

<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
Tabelle 1	Flächenbilanz Bebauungsplan 04/17 „Am Bauernweg“	7
Tabelle 2	Luftgüte-Messergebnisse in Schönefeld im Jahr 2016	22
Tabelle 3	Gehölzarten des Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwaldes	22
Tabelle 4	Biotoptypen im Plangebiet von Entwurf (und Vorentwurf)	23
Tabelle 5	Geschützte Bäume im Plangebiet des Entwurfs	26
Tabelle 6	Brutvogelarten im Plangebiet von Entwurf (und Vorentwurf sowie im direkten Umfeld der Plangebiete)	29
Tabelle 7	Reptiliennachweise im Plangebiet von Entwurf (und Vorentwurf)	31
Tabelle 8	Ermittlung des Ersatzbaumbedarfes für die Rodung geschützter Bäume	62
Tabelle 9	Schutzgutbezogene Gesamtbilanzierung	64

## ANHANG-KARTE

## 1 EINLEITUNG

Nach § 1 (3) des Baugesetzbuches (BauGB) sind Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit diese für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung in einer Kommune erforderlich sind. Da im Umfeld des Flughafens BER bis zum Jahr 2035 mit einer Nachfrage von > 800 ha neuer Gewerbeflächen zu rechnen ist, trifft dies auf die Gemeinde Schönefeld zu.

Um den genannten Bedarf an Gewerbeflächen städtebaulich sinnvoll geordnet auf geeigneten Flächen decken zu können, wurden im Zuge der Flughafenplanung mit dem Masterplan Gateway BBI grundlegende Leitziele der räumlichen Entwicklung definiert und beschlossen, welche durch die kommunale Bauleitplanung zu konkretisieren sind.

Dieser Konkretisierung dient der Bebauungsplan Nr. 04/17 „Am Bauernweg“, mit welchem die Voraussetzungen zur Realisierung einer - im gemeinsamen Strukturkonzept Flughafen-umfeld Berlin Brandenburg International (BBI) - zwischen Bundesautobahn A 113 und A 117 verorteten Erweiterungsfläche 1. Priorität für Gewerbegebiete geschaffen werden sollen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 04/17 „Am Bauernweg“ wurde von der Gemeindevertreterversammlung der Gemeinde Schönefeld am 11.10.2017 beschlossen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit mittels Auslegung des Vorentwurfes des Bebauungsplanes fand vom 16.01. bis 16.02.2018 statt. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Abstimmung mit den Nachbarkommunen erfolgte mit Schreiben vom 10.01.2018 auf die Dauer eines Monats.

Die förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit mittels Auslegung des Entwurfes des Bebauungsplanes fand vom 10.09. bis 12.10.2018 statt. Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Abstimmung mit den Nachbarkommunen erfolgte mit Schreiben vom 29.08.2018 auf die Dauer eines Monats.

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes ist die Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der gemäß § 2 (4) BauGB für das Bauleitplanverfahren durchzuführenden Umweltprüfung. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben besteht der Umweltbericht aus:

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

- a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben (Kap. 1.1),
- b) Kurzdarstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden (Kap. 1.2 und 1.3);

2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit:

- a) Bestandsaufnahme einschlägiger Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale von Gebieten, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Kap. 2.1 bis 2.3),
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung (Kap. 2.4 und 3.1 bis 3.3),
- c) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind (Kap. 3.4),
- d) geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen (Kap. 6);

3. den folgenden zusätzlichen Angaben:

- a) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind wie z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (Kap. 7.1 und 7.2),
- b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Kap. 7.3),
- c) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben (Kap. 8).

Des Weiteren enthält der Umweltbericht die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. der Anforderungen der §§ 44f Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie die Angaben bzgl. der planungsrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB (Kap. 4 und 5).

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

## 1.1 Zielsetzung der Planung

Mit dem Bebauungsplan soll ein vielfältig nutzbares Gewerbegebiet für vorrangig Gewerbe-, Dienstleistungs- und Logistikunternehmen mit innerer Erschließung durch Planstraßen entwickelt werden.

### 1.1.1 Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung etc.

Für den Geltungsbereich sind die nachfolgend zusammengefassten Festsetzungen geplant (vgl. die Planzeichnung sowie die textliche Begründung zum Bebauungsplan).

#### Art der baulichen Nutzung

Die als Gewerbegebiet gekennzeichneten Teile des Plangebietes sind differenziert in die Teilbereiche GE 1 bis GE 5. In diesen sind Gewerbebetriebe aller Art (außer Einzelhandelsbetriebe) sowie Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude zulässig, in GE 4 und GE 5 auch Lagerhäuser und öffentliche Betriebe.

Unzulässig sind gewerbliche Stellplatz- und Garagenanlagen, Lagerplätze, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten aller Art. Aufgrund der Lage des Geltungsbereiches innerhalb der Planungszone Siedlungsbeschränkung des Flughafens BER sollen zudem keine Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen zulässig sein.

Ausnahmsweise zulässig sind hingegen

- in GE 1 bis GE 5: Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche bis zu 400 m<sup>2</sup> (und nur mit den Sortimenten gem. textlicher Festsetzung Nr. 3 und 4 des Bebauungsplans) sowie Anlagen für sportliche Zwecke,
- in GE 4 und GE 5: Verkaufsstellen für den Verkauf an letzte Verbraucher, die einem Produktions- und/oder Handwerksbetrieb (Hauptbetrieb) funktional und räumlich zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse deutlich untergeordnet sind sowie Tankstellen.

Um ein Nebeneinander von Gewerbebetrieben und von gegenüber Lärm sensibleren Nutzungen (wie Büros und Dienstleistungsunternehmen etc.) zu ermöglichen, sollen zudem nur Betriebe und Anlagen zulässig sein, deren Geräusche die für GE 1 bis GE 5 differenziert festzusetzenden Emissionskontingente nicht überschreiten.

#### Maß der baulichen Nutzung, Bauweise und Höhe baulicher Anlagen

Das Maß der baulichen Nutzung für die gewerbliche Nutzung wird am westlichen Rand des Plangebietes - entlang der dort per Satzung bereits beschlossenen Transversale - mit den maximal zulässigen Dichtekennziffern einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,4 festgesetzt, um dort einen Anreiz für die Errichtung von Büro- und Dienstleistungsgebäuden zu schaffen (GE 1 bis GE 3). Für die weiteren Teilflächen

des Gewerbegebietes (GE 4 und GE 5) wird eine GRZ von 0,8 und eine GFZ von 0,8 festgesetzt.

Tiefgaragen mit dauerhaft begrünter Überdachung sowie mit dauerhaft wasser- und luftdurchlässigen Materialien hergestellte Wege, Stellplätze und sonstige Nebenflächen werden nur zu 50 v.H. auf die GRZ angerechnet.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden flexibel durch Baugrenzen definiert und diejenige parallel zur A 117 in einem Abstand von 40 m zum äußeren befestigten Rand der westlichen Fahrbahn festgesetzt.

Nach Vorprüfung durch die Gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg liegt bei einer Bauhöhe von 23,0 m über Grund keine Betroffenheit der Hindernisfreiheit des Flugbetriebes des BER und damit der Flugsicherheit vor. In Korrespondenz der Bauhöhenzonen zu den Geländehöhen wird im Bebauungsplan die jeweils zulässige Gebäudehöhe entsprechend der beabsichtigten Anzahl an Vollgeschossen mit 16 m (GE 4 und GE 5), 17 m (GE 2 und GE 3) bzw. 22 m (GE 1) festgesetzt. Ausnahmsweise können diese Gesamthöhen um bis zu 3 m überschritten werden, wenn die vorgenannte Behörde in Prüfung des Einzelfalls diesen zustimmt.

Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen

Damit der unmittelbar an die Transversale angrenzende Bereich für Hauptgebäude und die Grüngestaltung genutzt wird, sollen Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen erst ab einer Bautiefe von 20 m (gemessen ab der Straßenbegrenzungslinie der Transversale) zulässig sein. Zudem sind Stellplätze und Garagen nur zulässig, wenn sie (in Anzahlen entsprechend dem Stellplatzschlüssel der Gemeinde Schönefeld) einer gewerblichen Nutzung innerhalb des Geltungsbereiches zugeordnet sind.

### **Erschließung und Niederschlagsversickerung**

Aufgabenstellung der Erschließungskonzeption für den vorliegenden Bebauungsplan ist die Anbindung der gewerblich zu nutzenden Flächen an die Transversale. Da Selbige aufgrund ihrer überörtlichen Verkehrsfunktion keine kleinteilige Grundstücksererschließung erlaubt, sind für die Erschließung öffentliche Gemeindestraßen im Plangebiet erforderlich: Planstraße A mit Querachse (Planstraße B).

Für beide Planstraßen wurde ein Ausbauquerschnitt von 24 m festgelegt, mit 3,25 m breiten Fahrbahnen, beidseitigen Geh- und Radwegen von 3,0 m Breite, beidseitigen Grünstreifen mit 2,5 m Breite und einem Streifen für Parkplätze mit ebenfalls 2,5 m Breite (wobei an der Ostseite der Planstraße A auf Höhe der dort angrenzenden Waldfläche keine Stellplatzmöglichkeiten geplant werden, so dass dort die Ausbaubreite entsprechend geringer ausfällt).

Für die Versickerung des auf den Planstraßen sowie Teilflächen der Gewerbegebiete anfallenden Niederschlagswassers ist ein Versickerungsbecken mit Sandfang zu errichten, dessen erforderliche Dimensionierung im Rahmen der Erschließungsplanung ermittelt wurde.

### **Wald und Grünflächen**

Die nicht für die Planstraße A erforderlichen Teilflächen der im Bereich der Ostgrenze des Plangebietes anstehenden Waldbiotope werden als Wald und eine dreiecksförmige Zwischenfläche am nördlichen Ende der Planstraße A als Grünfläche festgesetzt.

Entlang der A 117 wird außerhalb der GE-Gebiete zudem eine Anpflanzfläche festgesetzt.

### **Schallschutz**

Entsprechend den Empfehlungen des Schallgutachtens werden zur Dimensionierung effektiven Schallschutzes an Fassaden von Gebäuden mit Büroräumen entsprechende Schalldämmmaße festgesetzt, da sich aktive Schallschutzmaßnahmen als unverhältnismäßig zum

Schutzziel darstellen (hierfür wären Lärmschutzwände an den Autobahnen und der Transversale erforderlich).

### **Strom, Wärme, Trink- und Abwasser**

Als Bestand existiert im Plangebiet eine dieses in Ost-West-Richtung querende Trinkwasserleitung (DN 600) des Märkischen Abwasser- und Wasserzweckverbandes (MAWV), welche als Transportleitung für die Versorgung der Ortslage Schönefeld und des Flughafens BER dient. Zur Sicherung dieser Leitung wird im Bereich der GE-Gebiete, durch welche sie verläuft, ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in einer Breite von insgesamt 6 m festgesetzt.

Sämtliche Medienanbindungen für die zukünftigen Nutzungen sind neu herzustellen.

### **1.1.2 Bedarf an Grund und Boden**

Die vorstehend zusammenfassend dargelegten geplanten Festsetzungen betreffen die in Tabelle 1 aufgeführten Flächenanteile des Geltungsbereiches.

**Tabelle 1 Flächenbilanz Bebauungsplan 04/17 „Am Bauernweg“**

<b>Nutzung</b>	<b>Fläche</b>	<b>Anteil</b>
Nettobauland (= GE-Gebiete)	114.096 m <sup>2</sup>	80,9 %
Grünfläche / Anpflanzfläche	4.651 m <sup>2</sup>	3,3 %
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	16.392 m <sup>2</sup>	11,6 %
Versickerungsbecken	4.303 m <sup>2</sup>	3,1 %
Öffentliche Grünfläche	323 m <sup>2</sup>	0,2 %
Öffentlicher Wald (nachrichtlich übernommen)	1.268 m <sup>2</sup>	0,9 %
<b>Summe (= Geltungsbereich)</b>	<b>141.033 m<sup>2</sup></b>	<b>100,0 %</b>

Der für alle GE festgesetzten GRZ von 0,8 entsprechend können die festzusetzenden GE-Gebiete insgesamt maximal auf einer Fläche von  $114.096 \text{ m}^2 \times 0,8 = 91.277 \text{ m}^2$  vollversiegelt werden.

Entsprechend dem Planungsstand von Straßen und Versickerungsbecken kann deren Gesamtfläche von 20.695 m<sup>2</sup> (unter Berücksichtigung von 10 Grundstückszufahrten von den Planstraßen aus) wie folgt weiter differenziert angegeben werden:

- vollversiegelt (Fahrbahnen, Grundstückszufahrten, Geh- und Radwege, Absetzbecken): 9.415 m<sup>2</sup>,
- teilversiegelt (Streifen für Parkplätze, Wartungsweg für Versickerungsbecken): 2.916 m<sup>2</sup>,
- unversiegelt (restliche Flächen): 8.364 m<sup>2</sup>.



## 1.2 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bauleitplan

### 1.2.1 Gesundheitsschutz

Direkt auf den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung zielende Gesetze sind in Deutschland auf den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und vor Passivrauchen bezogen, deren Umsetzung nicht unter den Regelungsbedarf eines Bauleitplanes fällt.

Es beziehen sich aber auch alle Ziele für den Erhalt von Natur und Landschaft und deren einzelne Schutzgüter primär oder sekundär auf die Erhaltung und Verbesserung der Voraussetzungen für Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung (in Wohn- und Außenwohnbereichen, am Arbeitsplatz, in privaten und öffentlichen Grünflächen sowie in der freien Landschaft).

### 1.2.2 Naturschutz

Der allgemeine Grundsatz für den Naturschutz lautet gemäß § 1 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wie folgt:

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Die Maßgaben in den weiteren Absätzen des § 1 BNatSchG werden hier nicht en bloc zitiert, sondern nur insoweit sie sich auf mehrere Schutzgüter beziehen, da alle schutzgut-spezifischen Maßgaben nachfolgend den jeweiligen Einzelaspekten zugeordnet werden:

§ 1 (3) BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen, (...)
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.“

§ 1 (5) BNatSchG:

„Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“

§ 1 (6) BNatSchG:

„Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfah-

rungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.“

Bzgl. der Umsetzung erforderlicher Naturschutz-Maßnahmen enthält § 3 BNatSchG folgende ergänzende Zielstellungen:

„(3) Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege soll vorrangig geprüft werden, ob der Zweck mit angemessenem Aufwand auch durch vertragliche Vereinbarungen erreicht werden kann.

(4) Mit der Ausführung landschaftspflegerischer und -gestalterischer Maßnahmen sollen die zuständigen Behörden nach Möglichkeit land- und forstwirtschaftliche Betriebe, Vereinigungen, in denen Gemeinden oder Gemeindeverbände, Landwirte und Vereinigungen, die im Schwerpunkt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege fördern, gleichberechtigt vertreten sind (Landschaftspflegeverbände), anerkannte Naturschutzvereinigungen oder Träger von Naturparks beauftragen. Hoheitliche Befugnisse können nicht übertragen werden.“

Diesen Zielstellungen wird Rechnung getragen durch die Lage des Bebauungsplans in einem bereits stark vorbelasteten sowie durch A 113 und A 117 zerschnittenen Landschaftsraum sowie durch großflächige Festsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu denen auch betriebsintegrierte Kompensationsmaßnahmen gehören.

### **Schutz der biologischen Vielfalt**

Gemäß der Begriffsbestimmung in § 7 (1) Nr.1 BNatSchG umfasst die biologische Vielfalt „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“.

Zu Ihrem Schutz enthält § 1 (2) BNatSchG folgende grundsätzlichen Zielstellungen:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

Dem Schutz der biologischen Vielfalt dienen auch die Vorschriften zu Maßnahmen gegen invasive Arten (§§ 40a bis 40f BNatSchG) und zur Verwendung gebietsheimischer Herkünfte bei Ansaaten und Pflanzmaßnahmen in der freien Natur außerhalb land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (§ 40 BNatSchG), zu welchen im Land Brandenburg seit 2019 der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (ErlassGG) gilt.

Diesen Zielstellungen dienen neben der Lage des Plangebietes insbesondere die externen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

### **Besonderer Artenschutz**

Die rechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) und (5) BNatSchG werden in Kap. 4.1 dargelegt sowie die zu deren Beachtung erforderlichen Maßnahmen in Kap. 6.2.

Speziell dem Schutz von Vogelarten dient auch der § 41 BNatSchG, welcher aber für den vorliegenden Bauleitplan ohne Relevanz ist, weil dieser nicht die Voraussetzungen für die Errichtung einer Mittelspannungs-Freileitung schaffen soll.

## Gebietsschutz

Angaben zu den verschiedenen Kategorien von Schutzgebieten (nach §§ 23 – 27 und 32 BNatSchG) können im vorliegenden Umweltbericht entfallen, weil sich solche gemäß des Web-Kartendienstes des LfU ([https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)) weder mit dem Plangebiet überlagern noch an dieses angrenzen:

- Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG ‚Notte-Niederung‘) liegt in einem Mindestabstand von 6 km südlich des Plangebietes jenseits der Bundeautobahn A 10 und das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG ‚Flutgrabenaue Waltersdorf‘) in mindestens 900 m Entfernung östlich des Plangebietes jenseits der A 117, des Gewerbezentrums Waltersdorf und der Ortslage Waltersdorf, so dass Einwirkungen aus dem Plangebiet auf diese Gebiete (und alle weitere LSG und NSG) ausgeschlossen sind.
- Das nächstgelegene Schutzgebiet des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ (Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiet ‚Brunnluch‘) liegt in einem Mindestabstand von 6 km südwestlich des Plangebietes jenseits der A 113, so dass Einwirkungen aus dem Plangebiet auf dieses Schutzgebiet (sowie alle noch weiter entfernt liegenden Schutzgebiete) ausgeschlossen sind (s. auch Kap. 3.3).
- Naturparke, Biosphärenreservate und Nationalparke befinden sich in noch wesentlich weiter Entfernung zum Plangebiet und können daher ebenfalls nicht betroffenen werden.

## Geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope

Durch § 17 des Brandenburgischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) werden im Land Brandenburg als Geschützte Landschaftsbestandteile i.S. des § 29 BNatSchG nur Alleen festgesetzt (welche im Plangebiet nicht vorkommen).

Ebenfalls mit Bezug auf § 29 BNatSchG sind im Landkreis Dahme-Spreewald durch Verordnung (BaumSchV LDS) zudem Bäume und Hecken als Landschaftsbestandteile geschützt, wenn sie bestimmte Kriterien erfüllen, welche bzgl. der im Plangebiet betroffenen Bäume in Kap. 5.1.3 dargelegt werden.

Die Maßgaben der BaumSchV LDS werden vollumfänglich umgesetzt.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG sind gemäß dem Thema ‚Schutzgebiete – Biotope‘ im Web-Kartendienst des Landkreises Dahme-Spreewald ([www.services.dahme-spreewald.de/geoportal/Kartenviewer/synserver?project=geoportal&view=Umwelt](http://www.services.dahme-spreewald.de/geoportal/Kartenviewer/synserver?project=geoportal&view=Umwelt)) im Plangebiet nicht ausgewiesen.

Da auch die flächendeckende Biotoptypenkartierung des Plangebietes zu keinen Hinweisen auf zu schützende Biotope geführt hat, werden die Bestimmungen der genannten Paragraphen hier nicht weiter zitiert.

## Schutz von Landschaftsbild und Erholungseignung der Landschaft

Zu diesem Schutzgut führt § 1 (4) BNatSchG folgende grundsätzlichen Zielstellungen auf:

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

Diese Zielstellungen sind aufgrund der starken Vorbelastungen des Plangebietes für dieses nicht einschlägig.

## Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die rechtlichen Bestimmungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung werden in Kap. 5 sowie die im vorliegenden Fall zu deren Beachtung erforderlichen Maßnahmen in Kap. 6.1 und 6.3 dargelegt.

Die zentralen Begriffe der Eingriffsregelung werden in § 15 BNatSchG im Zusammenhang mit den Verursacherpflichten wie folgt näher bestimmt:

„(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

(...)

(3) Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

(4) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger.

(5) Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

(6) Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid oder, wenn der Eingriff von einer Behörde durchgeführt wird, vor der Durchführung des Eingriffs festzusetzen. Die Zahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten. Es kann ein anderer Zeitpunkt für die Zahlung festgelegt werden; in diesem Fall soll eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.“

Zu § 15 (6) BNatSchG enthält das BbgNatSchAG eine wesentliche Abweichung von den Bestimmungen des BNatSchG, indem im Land Brandenburg der Ersatz durch Geld der Kompensation durch Ersatzmaßnahmen im Range gleichstellt sein kann:

„§ 6 Ersatzzahlung (zu § 15 Absatz 6 BNatSchG)

(1) Abweichend von § 15 Absatz 6 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes soll eine Ersatzzahlung auch geleistet werden, wenn durch die Verwendung der Ersatzzahlung nach Satz 2 und 3 eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes mit gleichen Aufwendungen besser verwirklicht werden kann als durch Ausgleich oder Ersatz der Beeinträchtigung nach § 15 Absatz 2 des Bun-

des Naturschutzgesetzes. Die Ersatzzahlung soll nach Möglichkeit im Gebiet des betroffenen Landkreises oder der kreisfreien Stadt, ansonsten im betroffenen Naturraum verwendet werden.

(2) Die Ersatzzahlung ist als zweckgebundene Abgabe an das Land zu entrichten, das sie an die nach § 33 zuständige Stiftung weiterleitet.“

Für die Umsetzung der Eingriffsregelung stehen im Land Brandenburg die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV 2009) sowie die „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ (MLUL 2017) zur Verfügung.

### 1.2.3 Schutz des Waldes

Da das Bundeswaldgesetz (BWaldG) ein Rahmengesetz ist, sind die Zielstellungen und Bestimmungen des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) einschlägig:

#### § 1 LWaldG

„Zweck dieses Gesetzes ist es, im Bewusstsein der besonderen Bedeutung des Waldes für die Allgemeinheit

1. den Wald wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Tier- und Pflanzenwelt, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die natürlichen Bodenfunktionen, als Lebens- und Bildungsraum, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) sowie wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern,
2. die Forstwirtschaft zu fördern, zur Entwicklung des ländlichen Raumes beizutragen sowie den Waldbesitzer bei der Erfüllung seiner Aufgaben nach diesem Gesetz zu unterstützen,
3. einen Ausgleich zwischen den Interessen der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen.“

#### § 6 LWaldG:

„Träger öffentlicher Vorhaben oder deren Beauftragte haben bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen vorsehen oder in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können,

1. die Bedeutung des Waldes im Sinne dieses Gesetzes und anderer landesgesetzlicher Bestimmungen angemessen zu berücksichtigen; sie sollen Wald nur in Anspruch nehmen, soweit dies mit den in § 1 normierten Zwecken vereinbar ist,
2. die zuständigen Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planungen und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören und
3. ihre Entscheidungen, soweit sie den Wald betreffen, in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden zu treffen.“

#### § 8 LWaldG

(1) Wald darf nur mit Genehmigung der unteren Forstbehörde in eine andere Nutzungsart zeitweilig oder dauernd umgewandelt werden. (...)

(2) Bei der Entscheidung über einen Umwandlungsantrag sind die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander abzuwägen. (...) Der Genehmigung steht gleich, wenn in einem rechtskräftigen Bebauungsplan nach § 30 des Baugesetzbuches eine anderweitige Nutzung vorgesehen ist, sofern darin die hierfür erforderlichen naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationen zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen festgesetzt sind.

(3) Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes sind auszugleichen. Die untere Forstbehörde kann insbesondere bestimmen, dass innerhalb einer bestimmten Frist als Ersatz eine Erstaufforstung geeigneter Grundstücke vorzunehmen ist oder sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald zu treffen sind. Dies wird auf den Ausgleich für die durch die Waldumwandlung verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nach Naturschutzrecht angerechnet.

(4) Soweit die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung nicht ausgeglichen werden können, ist ein finanzieller Ausgleich durch Zahlung einer Walderhaltungsabgabe zu leisten. Die Abgabe ist von der unteren Forstbehörde für Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von Absatz 3 sowie für den Erwerb zur Aufforstung vorgesehener Grundstücke zu verwenden und zu bewirtschaften. (...)

Die Höhe dieser Abgabe richtet sich gemäß § 2 der Verordnung über die Walderhaltungsabgabe (WaldErhV) erstens nach den Grunderwerbskosten für den Ankauf einer zur Aufforstung geeigneten Fläche und zweitens den Kosten für eine gesicherte Forstkultur.

Die Zielstellungen des Landeswaldgesetzes werden durch externe Maßnahmen zur Erstaufforstung sowie zur Waldumwandlung vollumfänglich umgesetzt, eine Entrichtung einer Walderhaltungsabgabe ist daher nicht erforderlich.

#### 1.2.4 Klima- und Immissionsschutz

Zu den Schutzgütern Klima und Luft führt § 1 (3) BNatSchG folgende grundsätzlichen Zielstellungen auf:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)

4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (...).“

Aufgrund der starken Immissionsbelastung des Plangebietes bestehen in diesem keine Flächen mit besonders günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung des Weiteren auch keine Luftaustauschbahnen.

Einer Errichtung von Kleinwindkraftanlagen und Photovoltaikanlagen auf Dachflächen etc. in den Gewerbegebieten stehen die Anforderungen der Sicherheit des Flugbetriebes (Bauhöhenbeschränkung sowie Vermeidung von Blendeffekten durch spiegelnde Oberflächen) entgegen.

Das ebenfalls für den Klimaschutz erlassene Gesetz zur Begrenzung des Ausstoßes sogenannter Klimagase gemäß den diesbezüglichen internationalen Abkommen sowie nationalen Reduktionszielen, das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG mit zugehöriger Verordnung) enthält keine Regelungen, die auf Ebene der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind, sondern bezieht sich auf die Ebene von Genehmigung und Betrieb diesbezüglich vom Gesetzgeber als relevant beurteilter Anlagen.

Dem Immissionsschutz dient das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit zugehörigen Verordnungen nach Maßgabe der Gesetzeszwecke des § 1 BImSchG:

„(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

(2) Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch – der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie – dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.“

Gemäß § 3 (1) BImSchG sind Immissionen schädliche Umwelteinwirkungen, wenn sie „nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“.

Gemäß § 3 (2) BImSchG kann es sich bei diesen Immissionen um „auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen“ handeln.

Gemäß § 50 BImSchG sind Gebiete mit unterschiedlicher Nutzung einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche soweit wie möglich vermieden werden.

Orientierungs- und Grenzwerte der zumutbaren Belastung von Menschen durch Verkehrslärm sind in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) festgelegt, während bei der Festsetzung von Baugebieten durch Bebauungspläne die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) anzuwenden sind. Für die Begrenzung von Baulärm ist die AVV Baulärm zu beachten.

Hinsichtlich der Luftgüte ist die 39. BImSchV relevant, in welcher Immissionsgrenzwerte bzw. Alarmschwellen für die Belastung mit Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol sowie Feinstaub festgelegt wurden.

Zur Beurteilung von Lichtimmissionen liegt für das Land Brandenburg eine Licht-Leitlinie vor (MLUV 2011).

Die vorstehenden Zielstellungen werden durch die Lage des Plangebietes in ausreichender Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen (wie Wohngebieten) umgesetzt sowie bzgl. (potenziell) erheblicher nachteiliger Auswirkungen durch die vorgesehenen Lärmkontingente und Maßgaben für passiven Lärmschutz in den Gewerbegebieten sowie durch Minderungsmaßnahmen bzgl. Licht-Emissionen beachtet.

### **1.2.5 Schutz von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern**

Zu diesen Schutzgütern führt § 1 (3) BNatSchG folgende grundsätzliche Zielstellungen auf: „Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)

2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (...).“

Gem. § 54 (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) ist Niederschlagswasser, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, zu versickern.

Die vorgenannten Zielstellungen werden durch die Vermeidung einer Ableitung von Niederschlagswasser in die Kanalisation sowie durch die internen und externen Maßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung und Bodenentsiegelung umgesetzt.

Dem Schutz von Böden vor (nicht durch andere Gesetze und Verordnungen bereits geregelten) schädlichen Bodenveränderungen infolge von Schadstoffeinträgen sowie der Dekontaminierung schadstoffbelasteter Böden dienen die Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) mit zugehöriger Verordnung (BBodSchV) nach Maßgabe der Gesetzeszwecke des § 1 BBodSchG:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen sei-

ner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Gemäß § 2 (3) BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen „Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen“.

Diese Zielstellungen werden durch entsprechende Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen berücksichtigt.

Da im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Oberflächengewässer existieren und auch keine Nutzungen des Grundwassers im Plangebiet vorgesehen sind, sind Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) im vorliegenden Fall nicht einschlägig und werden hier daher nicht weiter dargelegt.

### 1.2.6 Denkmalschutz

Da im föderalen System der Bundesrepublik Deutschland die Kulturhoheit bei den Ländern liegt, gibt es ausschließlich Denkmalschutzgesetze der Bundesländer.

Gemäß § 1 (1) des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) sind Denkmale „als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.“

Da es im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Baudenkmale und auch keine registrierten Bodendenkmale gibt, ist von den Maßgaben des BbgDSchG nur § 11 einschlägig, wenn im Zuge von Baumaßnahmen im Plangebiet Hinweise auf bisher unentdeckte Bodendenkmale auftreten.

Die dann einzuhaltenden Maßgaben (unverzögliche Anzeige bei der Denkmalschutzbehörde sowie geeigneter Schutz der Funde bis zum Ablauf einer Woche nach dieser Anzeige) sind entsprechend zu beachten.

## 1.3 Fachplanerische Zielsetzungen mit Bedeutung für den Bauleitplan

*Hinweis:*

*Da der Landschaftsplan-Entwurf der Gemeinde Schönefeld (AHNER & BREHM 2006) die fachplanerischen Zielstellungen übergeordneter Planungsebenen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt hat, werden solche nachfolgend nur dargelegt, sofern sie aus späteren Jahren stammen.*

### 1.3.1 Zielsetzungen Landschaftsplan Gemeinde Schönefeld (2006)

Der Landschaftsplan-Entwurf sieht für das Plangebiet eine Herstellung von Grünverbindungen in nord-südlicher und ost-westlicher Richtung vor (s. AHNER & BREHM 2006, Karte 9).

Im Textteil des Landschaftsplans wird zu solchen Grünverbindungen Folgendes dargelegt:

„In Abhängigkeit von Lage und Funktion haben Grünverbindungen unterschiedlichen Charakter: Grünverbindungen in Baugebieten sind Fuß- und Radwege, die in großzügigen Vegetationsbestand (Alleen, Gehölzpflanzungen, Offenflächen) eingebettet sind. Sie können straßenbegleitend oder straßenunabhängig verlaufen.“ (AHNER & BREHM 2006, S. 103)



Die allgemeinen Entwicklungsziele für neue Baugebiete im Außenbereich werden im Textteil wie folgt zusammengefasst:

„Erhaltung von Mindestfunktionen für Naturhaushalt und Landschaftsbild bei gleichzeitiger baulicher Verdichtung (wasserdurchlässige Beläge, Fassaden- und Dachbegrünung als Regelfall, Gliederung der Baugebiete durch Grünzüge, Ausstattung aller Straßen mit Alleen usw.).“ (ebenda, S. 77)

Von den nicht nur neue Baugebiete im Außenbereich betreffenden Entwicklungszielen sind die folgenden für das Plangebiet relevant:

„Schutz und Entwicklung des Schutzgutes **Boden** erfordern, insbesondere im Hinblick auf die absehbare umfangreiche Erweiterung von Bau- und Verkehrsflächen, die Minimierung geplanter Versiegelungen. Zu diesem Zweck sind die konzeptionellen Voraussetzungen für Flächen sparendes Bauen zu schaffen, Erschließungen und Nebenanlagen Flächen sparend zu konzipieren, systematisch luft- und wasserdurchlässige Beläge zu verwenden, nicht mehr benötigte Flächen zu entsiegeln usw. (ebenda, S. 76).

„Grund- und Oberflächen**wasser** sind gegen weitere Belastungen zu schützen. Landwirtschaftliche Nährstoffeinträge sind zu mindern, Wasser gefährdende Altlasten sind zu sanieren, der Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen ist auf versiegelte Flächen zu konzentrieren. (...)

Für das Schutzgut **Klima** bestehen im Hinblick auf die absehbaren Zusatzbelastungen durch Flug-, Straßen- und Schienenverkehr die Entwicklungsziele einerseits in der Erhaltung eines hohen Anteils Kaltluft produzierender Offenflächen, andererseits in der Errichtung von Schallschutzeinrichtungen. Da deren Reichweite räumlich begrenzt ist, sind darüber hinaus kulissenhafte Abpflanzungen gegenüber den Emissionsorten anzulegen, die geeignet sind, die subjektiv empfundene Lärmbelastung zu reduzieren.

Gegenwärtig wertvolle **Biotope** sind zu schützen und zu pflegen. Flächen, deren Entwicklungspotential aufgrund der naturräumlichen Voraussetzungen zwar hoch ist, die aber aufgrund ihrer Ausdehnung, Struktur oder Nutzung aktuell ihren potentiellen Wert nicht erreichen, sind aufzuwerten. Demnach sind anzustreben:

- quantitativ bedeutsame Maßnahmen, wie etwa die Verlängerung linearer Biotopverbände zur Schließung von Lücken im Biotopverbund oder die Einrichtung von Pufferzonen um wertvolle Biotopverbände
- qualitativ wirksame Maßnahmen wie etwa die Unterpflanzung von Gehölzmonokulturen.

Die wertvollen Ensembles und **Landschaftsbilder** sind bedeutende Elemente der örtlichen Eigenart, ihre Erhaltung und Entwicklung daher wesentliches Ziel der Landschaftspflege.“ (ebenda, S. 77)

Diese Zielstellungen werden durch die vorgesehene Begrünung der Planstraßen und die weiteren textlichen Festsetzungen so weit wie möglich umgesetzt.

### 1.3.2 Zielsetzungen übergeordneter Planungen (ab 2006)

#### Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) (2009)

In der ‚Festlegungskarte 1‘ wird das Gebiet zwischen der A 113 im Westen und der A 117 im Osten flächendeckend dem ‚Gestaltungsraum Siedlung‘ zugewiesen.

Das nächstgelegene Gebiet, welches dem ‚Freiraumverbund‘ zugewiesen wurde, ist die Waltersdorfer Flutgrabenauwe jenseits der A 117 und des Waltersdorfer Gewerbebezentrums.

#### Landschaftsprogramm Brandenburg (2015)

Im Entwurf der Karte „3.7 Landesweiter Biotopverbund“ (MUGV 2015) gibt es für das Plangebiet keine Eintragungen.

Es wurde dementsprechend das Plangebiet nicht als bedeutsam bewertet für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch und Arten naturnaher Wälder, Kleinmoore, Trockenstandorte, Gewässer etc. sowie ebenfalls nicht als Kern- oder Verbindungsfläche für den Schutz von Großvogelarten.

**Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (2019)**

Der im Jahr 2019 in Kraft getretene LEP HR hat den LEP B-B (2009) abgelöst.

In der ‚Festlegungskarte‘ des LEP HR wird das Gebiet zwischen der A 113 im Westen und der A 117 im Osten weiterhin flächendeckend dem ‚Gestaltungsraum Siedlung‘ zugewiesen und ist die Waltersdorfer Flutgrabenaue das nächstgelegene Gebiet im ‚Freiraumverbund‘.

Der vorliegende Bebauungsplan nebst Umweltbericht entspricht diesen Zielstellungen.

## 2 BESTANDSAUFNAHME EINSCHLÄGIGER ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS

### 2.1 Räumliche Lage und aktuelle Flächennutzung

Das Plangebiet ist Teil einer rund 100 ha großen, weitgehend unbebauten und überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Freifläche zwischen der Bundesautobahn A 113 (und deren Anbindungen an den im Bau befindlichen Flughafen BER) im Westen, der Bundesautobahn A 117 im Osten (welche südlich des Plangebietes mit der A 113 das AD Waltersdorfer Dreieck bildet) und der zweigleisigen, elektrifizierten Bahnstrecke zur östlichen Anbindung des 2020 in Betrieb gegangenen BER im Norden.

Unmittelbar nordöstlich des Plangebietes befindet sich an der A 117 die Raststätte Waldeck, an welche sich östlich der A 117 bis zum genannten Autobahndreieck das Gewerbezentrum Waltersdorf erstreckt.

Bezogen auf die westlich der A 113 errichteten Start- und Landebahnen des BER liegt das Plangebiet im Bereich zwischen der Nordbahn und der Südbahn.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Großeinheit ‚Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen‘ und in dieser zur Haupteinheit ‚Teltower Platte‘ (SCHOLZ 1962), die sich auf einer ebenen bis flachwelligen Grundmoränenplatte entwickelt hat.

Gemäß Web-Kartendienst des LfU wird das – mit der vorgenannten Großeinheit fast identische Gebiet - in der naturräumlichen Gliederung des Landschaftsprogramms Brandenburg als ‚Mittlere Mark‘ bezeichnet (s. [www.osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=Osiris](http://www.osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=Osiris)).

Gemäß der ‚Geomorphographischen Karte‘ im Web-Kartendienst ‚Bodengeologie Brandenburg – Relief‘ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) wird die Grundmoränenplatte im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf durch einzelne gering eingetiefte Rinnen gegliedert und schließt sich an diese nach Norden und Osten ein zusammenhängender Senkenbereich an. Dementsprechend variieren die Geländehöhen im Plangebiet auch nur um rund zwei Meter von 40 bis 42 Meter über Normalhöhennull (NHN).

### 2.2 Schutzgüter (gem. UVPG und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung)

*Hinweise:*

*Das 2017 neu in das UVPG aufgenommene Schutzgut ‚Fläche‘, welches gemäß § 1a (3) BauGB i. V. m § 1 (6) BauGB auch Bestandteil des Naturhaushaltes gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung ist, wird im Folgenden mit dem Schutzgut ‚Boden‘ zusammen abgehandelt, da die gemäß Anlage 4 des UVPG auf dieses Schutzgut bezogene erhebliche negative Umweltauswirkung des „Flächenverbrauchs“ in Form der Inanspruchnahme bislang unversiegelter Böden auftritt und damit eine Umweltauswirkung von Plänen betrifft, welche auch schon zuvor - und dies insbesondere beim Schutzgut Boden - zu berücksichtigen war.*

*Bei allen internet-basierten Quellen erfolgte der Daten-Abruf im April 2018.*

*Die Bestandsaufnahme umfasst das Plangebiet des Entwurfs sowie das im Osten über dieses hinausreichend gewesene Plangebiet des Vorentwurfs (vgl. die Grenzen in der Anhang-Karte) sowie – soweit erforderlich – die nähere Umgebung der Plangebiete.*

### 2.2.1 Fläche / Boden

Gemäß der ‚Geologischen Übersichtskarte 1:100.000‘ (GÜK100) im Web-Kartendienst „Geologische Karten Brandenburg“ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) bestand das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung im Plangebiet fast ausschließlich aus Geschiebemergel /-lehm der Grundmoräne mit sandigem, schwach kiesigem Schluff und Steinen. Nur in der nördlichen Dreiecksfläche des Plangebietes des Entwurfs und der nordöstlichen Dreiecksfläche des Plangebietes des Vorentwurfs standen als Ablagerungen durch Gletscherschmelzwasser verschiedenkörnige, schwach kiesige bis kiesige Sande mit Einlagerungen von Schluffbänken an.

Gemäß der Karte ‚Substrate‘ im Web-Kartendienst „Bodengeologie Brandenburg - Ableitungen“ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) stehen als Substratgruppen nach Hauptgenese und Bodenart für den Hauptteil des Plangebietes Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand an, für die beiden randlichen Dreiecksflächen (die in dieser Web-Karte weiter in das Plangebiet hineinreichen) Sand sowie für einen schmalen Streifen am südwestlichen Ende des Plangebietes Sand mit Lehm über Sand.

Die Baugrunderkundungen für die Erschließungsplanung (BAULAB 2018/2018a) haben die vorstehenden Angaben punktuell bestätigt.

Gemäß der ‚Bodenübersichtskarte 1:300.000‘ (BÜK300) im Web-Kartendienst „Bodengeologie Brandenburg - Ableitungen“ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) haben sich aus den schluffhaltigen Böden im Hauptteil des Plangebietes überwiegend Fahlerde-Braunerden und Fahlerden gebildet sowie aus den im Norden/Nordosten und im Südwesten anstehenden sandgeprägten Böden überwiegend Braunerden.

Gemäß der Karte ‚Vernässungsverhältnisse‘ im Web-Kartendienst „Bodengeologie Brandenburg - Ableitungen“ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) unterliegen die Böden im Hauptteil des Plangebietes verbreitet einem mäßigen Stauwassereinfluss, während die randlich im Norden/Nordosten und Südwesten anstehenden sandgeprägten Böden vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss sind.

Gemäß der ‚Hydrogeologischen Karte 1:50.000‘ (HYK50) im Web-Kartendienst „Hydrogeologische Karten Brandenburg“ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) ist die Schutzfunktion der Böden im Plangebiet für das Grundwasser (Schadstoffrückhaltung) durchgehend nur gering, weil die Verweildauer des Sickerwassers in den Bodenschichten über dem Grundwasserleiter nur mehrere Monate bis drei Jahre beträgt (und nicht >10 oder >25 Jahre).

Gemäß der Karte ‚Landwirtschaftliches Ertragspotenzial‘ im Web-Kartendienst „Bodengeologie Brandenburg - Ableitungen“ (s. [www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau](http://www.geo.brandenburg/lgbr/bergbau)) befinden sich die Ackerflächen im Plangebiet in einem großen Gebiet mit Bodenzahlen von überwiegend 30 – 50 und verbreitet < 30.

Besonders schutzwürdige Böden - d.h. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden im Sinne der HVE (MLUV 2009) – wie Böden ungestörter Moore, Binnendünen, Endmoränen oder Bodenschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG) - kommen im Plangebiet nicht vor.

### Vorbelastungen

Da im Plangebiet des Entwurfs keine Böden voll- oder teilversiegelt sind, besteht keine Vorbelastung des Schutzgutes Fläche des UVPG und auch keine diesbezügliche Vorbelastung des Schutzgutes Boden.

Anderweitige Vorbelastungen des Schutzgutes Boden bestehen im Plangebiet einerseits durch die Immissionen des Verkehrs auf der unmittelbar östlich angrenzend verlaufenden

A 117 sowie andererseits in der Ausbringung von Dünger und Bioziden auf die Intensivackerfläche und die bewirtschaftungsbedingte Verdichtung von deren oberen Bodenhorizonten.

Ebenfalls anthropogen überprägt sind die Böden einer Gartenbrache an der Westseite des Plangebietes sowie die als Bodendenkmal geschützten Flächen eines ehemaligen Zwangsarbeiterlagers im Nordosten des Plangebietes des Vorentwurfes sowie Teile des westexponierten Waldrandes nördlich des Bodendenkmals, in dem steilwandige Eintiefungen vorkommen, welche an verfallene Schützen-Stellungen aus dem Zweiten Weltkrieg erinnern. Gemäß Stellungnahme der Unteren Bauaufsichtsbehörde zum Vorentwurf des Bebauungsplanes ist das gesamte Plangebiet eine Kampfmittelverdachtsfläche (LK DS 2018, S. 4), weshalb vor der Ausführung von Erdarbeiten die Einholung einer Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich ist.

Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen i. S. von § 2 (5) und (6) BBodSchG sind gemäß Stellungnahme der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde zum Vorentwurf des Bebauungsplanes nach derzeitigem Kenntnisstand (Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald) im Plangebiet nicht vorhanden, aber aus dessen Umfeld bekannt (LK DS 2018, S. 3).

Auch im Zuge der Baugrunderkundungen für die Erschließungsplanung wurden sensorisch keine Hinweise auf etwaige Belastungen der erkundeten Schichten festgestellt (BAULAB 2018/2018a).

## 2.2.2 Wasser

### Oberflächengewässer

Im Plangebiet kommen weder natürliche noch künstlich angelegte Oberflächengewässer vor. Es kommt im Plangebiet auch nicht zur Ausbildung von temporären Kleingewässern, weil die Böden so wasserdurchlässig sind, dass durch Starkregenereignisse entstehende Lachen in Fahrspuren in wenigen Tagen wieder trockenfallen.

Gemäß der Karte ‚Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg‘ des Web-Kartendienstes des LfU gehört das Plangebiet zum Wassereinzugsgebiet des Selchower Flutgrabens (s. [www.maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE&client=core](http://www.maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE&client=core)). Da sich dieser Graben jenseits der A 117 und des Waltersdorfer Gewerbezentrum in der Flutgrabenaue Waltersdorf befindet, können diesem die (in demselben Web-Kartendienst) für den Zeitraum 1991-2010 angegebenen 4 mm/a Oberflächenwasserabfluss nicht zufließen.

### Grundwasser

Gemäß der Karte ‚Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg‘ des Web-Kartendienstes des LfU betrug die Grundwasserneubildung im Zeitraum 1991-2010 91 mm/a und der Grundwasser-Flurabstand im Jahr 2013 in einem 100 m breiten Streifen entlang der A 117 3-4 m sowie - von dort aus nach Nordwesten ansteigend - bis über 7,5 m (s. [www.maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE&client=core](http://www.maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE&client=core)). Aus den (ebenda) dargestellten Hydroisohypsen ergibt sich eine Fließrichtung des Grundwassers nach Osten (in Richtung des Berlin-Warschauer Urstromtals).

Aufgrund der geringen Filterkraft der durchlässigen Böden im Plangebiet (vgl. Schutzgut Fläche / Boden) und des geringen Flurabstands ist der oberste Grundwasserleiter gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

Nach LfU (2015, S. 15) ist der chemische Zustand dieses Grundwasserleiters gemäß Bewertung nach den Kriterien der EG-Wasserrahmenrichtlinie gut (Stand August 2015).

Eine Grundwassergüte-Messstelle (die zu schützen oder zu versetzen wäre) befindet sich im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf nicht (LfU 2015, S. 31).

Gemäß der Karte ‚Wasserschutzgebiete Brandenburg‘ des Web-Kartendienstes des LfU beträgt der Mindestabstand des Plangebietes zu Wasserschutzgebieten >2 km (s. [www.maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/](http://www.maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/)).

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser im Sinne der HVE (MLUV 2009) – wie naturnahe Oberflächengewässer, Bereiche mit oberflächennah anstehendem und dadurch vegetationsbeeinflussendem Grundwasser, Bereiche mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung (> 150 mm/a), Wasserschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG sowie Trinkwasserschutzgebiete - kommen im Plangebiet nicht vor.

### **Vorbelastungen**

Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen im Plangebiet durch die Immissionen des Verkehrs auf der unmittelbar östlich angrenzend verlaufenden A 117 sowie in der Ausbringung von Dünger und Bioziden auf die Intensivackerfläche.

### **2.2.3 Klima / Luft**

Gemäß der Karte ‚Langjähriges Mittel der Lufttemperatur 1961-1990‘ des Berliner Umweltatlas (s. [www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/04\\_02\\_2001.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/04_02_2001.pdf)) lag die Jahresmitteltemperatur im Plangebiet in diesem Zeitraum zwischen 8,0 und 8,5 °C.

Gemäß der Karte ‚Bodennahe Windgeschwindigkeiten‘ des Berliner Umweltatlas (s. [www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/d403\\_03.htm](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/d403_03.htm)) ist die vorherrschende Windrichtung in Schönefeld Südwest, gefolgt von West und Südsüdwest.

Gemäß der Karte ‚Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg‘ des Web-Kartendienstes des LfU betrug der Niederschlag im Plangebiet im Zeitraum 1991-2010 620 mm/a und die reale Verdunstung 495 mm/a (s. [www.maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE&client=core](http://www.maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE&client=core)).

Gemäß der Karte ‚Stadtklimatische Zonen‘ des Berliner Umweltatlas (s. [www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/04\\_05\\_2001.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/04_05_2001.pdf)) gehört das Plangebiet zu den Räumen mit nur sehr geringen klimatischen Veränderungen gegenüber Freilandverhältnissen und ist daher ein so genannter Entlastungsbereich mit Wechselwirkungen zu umgebenden Siedlungsräumen (s. Karte ‚Klimafunktionen‘ des Berliner Umweltatlas, [www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/04\\_07\\_2001.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/04_07_2001.pdf)).

Klimatisch wirksam ist diesbezüglich insbesondere die große Ackerfläche als Teil eines so genannten Kaltluftentstehungsgebietes mit nächtlicher Abkühlung der bodennahen Luftschicht in windschwachen wolkenlosen Nächten (sogenannte Strahlungsnächte).

Größere zusammenhängende gehölzdominierte Flächen ragen nur am Nordrand in das Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf hinein, so dass dieses selbst keine wesentliche Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet aufweist.

### **Vorbelastungen**

Die Immissionen des Verkehrs auf der A 113 und der A 117 (sowie auch des Schönefelder Flugbetriebs) bedingen eine lufthygienische Minderung des klimatischen Entlastungspotentials des Plangebietes.

Von der nächstgelegenen Luftgüte-Messstelle, der Messstelle am Flughafen Schönefeld, welche sich etwas nördlich des Plangebietes auf der Westseite der A 113 befindet, liegen folgende Daten aus dem Jahr 2016 vor (LfU 2016, Anhang 1, S. I):

**Tabelle 2 Luftgüte-Messergebnisse in Schönefeld im Jahr 2016**

Stoffe	(Zeitbezug)	Grenz-/Zielwerte der 39. BImSchV	Werte in Schönefeld
Feinstaub PM10	(Jahresmittelwert)	40 µg/m <sup>3</sup>	15
dito	(Tagesmittelwert 50 µg/m <sup>3</sup> )	bis 50 Überschreitungen/a zulässig	35
Feinstaub PM2,5	(Jahresmittelwert)	25 µg/m <sup>3</sup>	13
Benzo(a)pyren	(Jahresmittelwert)	1 ng/m <sup>3</sup>	0,3
Benzol	(Jahresmittelwert)	5 µg/m <sup>3</sup>	0,5
Stickstoffdioxid	(Jahresmittelwert)	40 µg/m <sup>3</sup>	19
dito	(1h-Mittelwert 200 µg/m <sup>3</sup> )	bis 18 Überschreitungen/a zulässig	0
Ozon	(1h-Mittelwert 180 µg/m <sup>3</sup> )	keine Überschreitungen/a zulässig	0
dito	(8h-Mittelwert 120 µg/m <sup>3</sup> )	bis 25 Überschreitungen/a zulässig	15
Kohlenmonoxid	(8h-Mittelw. 10 µg/m <sup>3</sup> )	keine Überschreitungen/a zulässig	0

Wegen der relevanten Bedeutung der Emissionen des Fahrzeugverkehrs für die Belastung mit Feinstaub und Stickstoffdioxid ist aufgrund der Lage des Plangebietes anzunehmen, dass in diesem die Belastung durch diese Luftschadstoff-Komponenten ähnlich hoch ist derjenigen an der Schönefelder Messstelle, d.h. bei keinem Schadstoff eine Überschreitung von Grenz- und Zielwerten der 39. BImSchV auftritt.

#### **Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung i. S. der HVE (MLUV 2009)**

Solche stellen für das Schutzgut Luft die Gehölzbestände aufgrund ihrer Filterfunktion bzgl. Luftschadstoffen dar, wobei die Gehölzränder (Wald-/Feldgrenzen) diesbezüglich besonders wirksam sind. Da sich in der immer bodennah entstehenden Kaltluft die ebenfalls bodennah emittierten Luftschadstoffe des Straßenverkehrs akkumulieren, stellen die Anteile des Plangebietes an dem großflächigen Kaltluftentstehungsgebiet der derzeit vorhandenen Ackerflächen wegen der Nähe zu A 117 und A 113 hingegen kein Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung dar wie schadstoff-unbelastete Kaltluftentstehungsgebiete mit Bezug zu belasteten Siedlungsgebieten.

### **2.2.4 Pflanzen / Tiere und die biologische Vielfalt**

#### **2.2.4.1. Heutige potentiell natürliche Vegetation**

Als heutige potentiell natürliche Vegetation wird diejenige Vegetation angesehen, welche den aktuellen Standortverhältnissen als ein Sukzessionsendstadium entspräche.

Auf den grundwasserfernen lehmbeeinflussten Böden der Teltowhochfläche stellt gemäß HOFMANN & POMMER (2005, S. 76) der Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald diese heutige potenziell natürliche Vegetation dar:

**Tabelle 3 Gehölzarten des Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwaldes**

Bestandsbildende Bäume		Bäume und Sträucher der 2. Gehölzschicht	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Hainbuche	Carpinus betulus	Elsbeere	Sorbus torminalis
Traubeneiche	Quercus petraea	Feldahorn	Acer campestre
Winterlinde	Tilia cordata	Hundsrose	Rosa canina
		Weißdorn	Crataegus spec.
		Wildapfel	Malus sylvestris
		Wildbirne	Pyrus pyraister

### 2.2.4.2. Biotoptypen/Pflanzen

Die Kartierung entsprechend der aktuellen Liste der Biotoptypen Brandenburgs (LUGV 2011) erfolgte im Juni 2018 und ergab einen Bestand an 17 verschiedenen Biotoptypen im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf (vgl. Tab. 4 und Anhang-Karte).

Das Plangebiet des Entwurfes wird von einer Intensivackerfläche eingenommen, an deren Rand neun weitere Biotoptypen hinzukommen. Alle übrigen Biotoptypen kommen nur im Plangebiet des Vorentwurfes vor (vgl. Tab. 3).

Alle Biotoptypen gehören nicht zu den gemäß §§ 17 bzw. 18 BbgNatSchAG geschützten Alleen bzw. Biotopen.

**Tabelle 4 Biotoptypen im Plangebiet von Entwurf (und Vorentwurf)**

Code	Biotoptypenbezeichnung	Entwurf	nur Vorentwurf
<b>Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>			
03200	Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren	X	
<b>Gras- und Staudenfluren</b>			
051322	Artenarme Grünlandbrachen frischer Standorte	X	
051332	Artenarme oder ruderaler trockene Grünlandbrachen	X	
<b>Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>			
071132	Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten	X	
0714232	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre)		x
0714241	Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume		x
0715322	Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre)		x
07120a	Waldmäntel [überwiegend heimische Baumarten]	X	
07120b	Waldmäntel [überwiegend nicht heimische Baumarten]	X	
07120c	Waldmäntel [Anpflanzung, überwiegend heimische Arten]		x
<b>Wälder und Forsten</b>			
08262	Junge Aufforstungen		x
082828	Sonstige Vorwälder frischer Standorte	X	
0868x9	Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumarten		x
<b>Äcker</b>			
09130	Intensiv genutzte Äcker	X	
<b>Biotope der Grün- und Freiflächen</b>			
10113	Gartenbrachen	X	
102722	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen		x
<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>			
12651	Unbefestigter Weg	X	



Nachfolgend werden zu den Biotoptypen, bei denen dies zur näheren Charakterisierung erforderlich erscheint, die bei der Biotoptypenkartierung (und anderen Begehungen) jeweils notierten Pflanzenarten zusammengestellt, wobei die bestandsprägenden Arten durch Unterstreichen hervorgehoben sind.

<b>03200</b>	<b>Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren</b>	<b>X</b>	
<p>Mosaikartig zusammengesetzter Bestand aus Bereichen mit einjährigen, mit zweijährigen und mit ausdauernden Ruderalfluren, teilweise mit aufkommenden Gehölzen:  <b>Aufkommende Gehölze:</b> Eschenahorn (<i>Acer negundo</i>), Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>).  <b>Ausdauernde Arten der Krautschicht:</b> <u>Quecke</u> (<i>Agropyron repens</i>), Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Kriechendes Fingerkraut (<i>Potentilla reptans</i>), Bunte Kronwicke (<i>Coronilla varia</i>), Kratzbeere (<i>Rubus caesius</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Ochsenzunge (<i>Anchusa officinalis</i>). <b>Ein- / zweijährige Arten:</b> <u>Dachtrespe</u> (<i>Bromus tectorum</i>), Beifuß-Ambrosie (<i>Ambrosia artemisifolia</i>), Graukresse (<i>Berteroa incana</i>), Scharfes Berufkraut (<i>Erigeron acris</i>), Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>).</p>			
<b>051322</b>	<b>Artenarme Grünlandbrachen frischer Standorte</b>	<b>X</b>	
<p><b>Aufkommende Gehölze:</b> Eschenahorn (<i>Acer negundo</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Mirabellen (<i>Prunus domestica</i>).  <b>Arten der Krautschicht:</b> <u>Glatthafer</u> (<i>Arrhenatherum elatius</i>), <u>Brennnessel</u> (<i>Urtica dioica</i>), <u>Quecke</u> (<i>Agropyron repens</i>), Wiesenrispe (<i>Poa pratensis</i>), Kratzbeere (<i>Rubus caesius</i>), Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>), Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>), Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Echte Hundszunge (<i>Cynoglossum officinale</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Schwarznessel (<i>Ballota nigra</i>), Weiße Lichtnelke (<i>Lychnis alba</i>), Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Knaulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wiesen-Bocksbart (<i>Tragopogon pratensis</i>).</p>			
<b>051332</b>	<b>Artenarme oder ruderales trockene Grünlandbrachen</b>	<b>X</b>	
<p><b>Aufkommende Gehölze:</b> <u>Blasenstrauch</u> (<i>Colutea arborescens</i>), Eschenahorn (<i>Acer negundo</i>).  <b>Arten der Krautschicht:</b> <u>Quecke</u> (<i>Agropyron repens</i>), Raublattschwengel (<i>Festuca trachyphylla</i>), Rispen-Flockenblume (<i>Centaurea stoebe</i>), Hopfenklee (<i>Medicago lupulina</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Gelbe Resede (<i>Reseda lutea</i>), Zottel-Wicke (<i>Vicia villosa</i>), Gemeines Leinkraut (<i>Linaria vulgaris</i>), Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>), Zypressenwolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissias</i>), Knorpel-Lattich (<i>Chondrilla juncea</i>), Kratzbeere (<i>Rubus caesius</i>), Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Echte Hundszunge (<i>Cynoglossum officinale</i>), Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>).</p>			
<b>071132</b>	<b>Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten</b>	<b>X</b>	
<p><b>Baumschicht:</b> <u>Robinie</u> (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Birne (<i>Pyrus communis</i> agg.).  <b>Krautschicht:</b> <u>Hundskerbel</u> (<i>Anthriscus caucalis</i>), Purpurrote Taubnessel (<i>Lamium purpureum</i>), Dachtrespe (<i>Bromus tectorum</i>), Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Schwarznessel (<i>Ballota nigra</i>).</p>			
<b>0714232</b>	<b>Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (&gt;10 Jahre)</b>		<b>x</b>
Teilweise durch Wurzelausläufer sich ausbreitende Reihe von Säulenpappeln ( <i>Populus nigra</i> 'Italica').			
<b>0714241</b>	<b>Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume</b>		<b>x</b>
Teilweise abgestorbene/absterbende Reihe von Säulenpappeln ( <i>Populus nigra</i> 'Italica').			
<b>0715322</b>	<b>Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (&gt;10 Jahre)</b>		<b>x</b>
Robinien.			

<b>07120a</b>	<b>Waldmäntel [überwiegend heimische Baumarten]</b>	<b>X</b>	
<p><b>Baumschicht:</b> <u>Waldkiefer</u> (Pinus sylvestris), <u>Sandbirke</u> (Betula pendula), <u>Stieleiche</u> (Quercus robur).  <b>Krautschicht:</b> <u>Rot-Straußgras</u> (Agrostis tenuis), <u>Drahtschmiele</u> (Deschampsia flexuosa), <u>Raublattschwingel</u> (Festuca trachyphylla), <u>Zypressenwolfsmilch</u> (Euphorbia cyparissias), <u>Kleiner Sauerampfer</u> (Rumex acetosella), <u>Habichtskraut</u> (Hieracium, aus der pilosella-Gruppe), <u>Acker-Witwenblume</u> (Knautia arvensis), <u>Spargel</u> (Asparagus officinalis), <u>Weißer Lichtnelke</u> (Lychnis alba), <u>Landreitgras</u> (Calamagrostis epigejos), <u>Glatthafer</u> (Arrhenatherum elatius), <u>Wermut</u> (Artemisia absinthium), <u>Wiesenwachtelweizen</u> (Melampyrum pratense), <u>Herzgespann</u> (Leonurus cardiaca), <u>Echtes Labkraut</u> (Galium verum).</p>			
<b>07120b</b>	<b>Waldmäntel [überwiegend nicht heimischen Baumarten]</b>	<b>X</b>	
<p><b>Baumschicht:</b> <u>Späte Traubenkirsche</u> (Prunus serotina), <u>Robinie</u> (Robinia pseudoacacia), <u>Apfel</u> (Malus domestica).  <b>Krautschicht:</b> <u>Hundskerbel</u> (Anthriscus caucalis), <u>Brennnessel</u> (Urtica dioica), <u>Purpurrote Taubnessel</u> (Lamium purpureum), <u>Dachtrespe</u> (Bromus tectorum), <u>Glatthafer</u> (Arrhenatherum elatius), <u>Schwarznessel</u> (Ballota nigra).</p>			
<b>07120c</b>	<b>Waldmäntel [Anpflanzung, überwiegend heimische Arten]</b>		<b>x</b>
<p>Noch eingezäunte lückige Anpflanzung von Rosen (in Arten), Äpfeln (in Sorten) und Wachholder (Juniperus communis) und Selbstansiedlung (bzw. Altbestand) von Waldkiefer (Pinus sylvestris), Spitzahorn (Acer platanoides), Eschenahorn (Acer negundo), Sandbirke (Betula pendula), Stieleiche (Quercus robur), Rote Heckenkirsche (Lonicera xylosteum).</p>			
<b>08262</b>	<b>Junge Aufforstungen</b>		<b>x</b>
<p>Noch eingezäunte sehr dichte Anpflanzung von Spitzahorn (Acer platanoides).</p>			
<b>082828</b>	<b>Sonstige Vorwälder frischer Standorte</b>	<b>X</b>	
<p><b>Baumschicht:</b> <u>Eschenahorn</u> (Acer negundo), <u>Robinie</u> (Robinia pseudoacacia), <u>Apfel</u> (Malus domestica), <u>Mirabellen</u> (Prunus domestica).  <b>Krautschicht:</b> <u>Dachtrespe</u> (Bromus tectorum), <u>Glatthafer</u> (Arrhenatherum elatius), <u>Brennnessel</u> (Urtica dioica), <u>Hundskerbel</u> (Anthriscus caucalis), <u>Purpurrote Taubnessel</u> (Lamium purpureum), <u>Schwarznessel</u> (Ballota nigra).</p>			
<b>0868x9</b>	<b>Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumarten</b>		<b>x</b>
<p><b>2. Baumschicht:</b> <u>Späte Traubenkirsche</u> (Prunus serotina), <u>Steinweichsel</u> (Prunus mahaleb), <u>Feldahorn</u> (Acer campestre).  <b>Krautschicht:</b> <u>Rot-Straußgras</u> (Agrostis tenuis), <u>Zypressenwolfsmilch</u> (Euphorbia cyparissias), <u>Glatthafer</u> (Arrhenatherum elatius), <u>Knautgras</u> (Dactylis glomerata), <u>Brombeere</u> (Rubus fruticosus agg.), <u>Kleinblütiges Springkraut</u> (Impatiens parviflora), <u>Brennnessel</u> (Urtica dioica).</p>			
<b>102722</b>	<b>Anpflanzung von Sträuchern (&gt; 1m Höhe) mit Bäumen</b>		<b>x</b>
<p><b>Baumschicht:</b> <u>Feldahorn</u> (Acer campestre), <u>Spitzahorn</u> (Acer platanoides), <u>Robinie</u> (Robinia pseudoacacia).  <b>Strauchschicht:</b> <u>Europäischer Pfeifenstrauch</u> (Philadelphus coronarius), <u>Kolbenspiere</u> (Spiraea x billiardii), <u>Rote Heckenkirsche</u> (Lonicera xylosteum), <u>Wolliger Schneeball</u> (Viburnum lantana).</p>			

Gemäß Stellungnahme der unteren Forstbehörde des Landesbetriebs Forst Brandenburg zum Vorentwurf des Bebauungsplanes (LFB 2018, S. 2 nebst Karte) stellen die von den Biotoptypen 07120, 0714232, 0714241, 08262, 082828, 0868x9 und 102722 eingenommenen Flächen Wald im Sinne des § 2 LWaldG dar – sowie auch die in stärkerer Verbuschung/Wiederbewaldung befindlichen Teilflächen der Biotoptypen 051322 und 051332 auf den Flurstücken 1/12, 1/22, 1/23 und 1/28. Im vorliegenden Fall gehört auch die Fläche des Biotoptyps 12651 zu den Waldflächen, da es sich um einen unbefestigten Weg im Wald handelt.

### 2.2.4.3. Geschützte Bäume

Die Kartierung der unter die Baumschutzverordnung des Landkreises Dahme-Spreewald (BaumSchV LDS) fallenden Bäume erfolgte im Juni 2018 für das Plangebiet des Entwurfs.

Da Bäume auf Waldflächen (im Sinne des § 2 LWaldG) nicht in den Anwendungsbereich der Baumschutzverordnung fallen, kommen geschützte Bäume nur in dem Robinien-Feldgehölz am Westrand des Plangebietes (Biotoptyp 071132) vor (vgl. Tab. 5 und Anhang-Karte).

**Tabelle 5 Geschützte Bäume im Plangebiet des Entwurfs**

Nr.	Baumart	Stämme mit Stammumfang von mehr als 30 cm						Stämme < 30 cm	Vitalität	Symptome / Ursachen
1	Robinie	103						0	1	GK, SW, T / DS, StW
2	Robinie	86						0	1	GK, SW, T / DS
3	Robinie	96	75	68	61	45	38	1	1	GK, SW, T / DS
4	Robinie	66	62					0	1	GK, SW, T / DS
5	Birne	75						0	3	StA, <u>I</u> / DS
6	Robinie	86	62	58				0	1	GK, T / DS
7	Robinie	85	47					0	1	GK, T / DS
8	Robinie	76						0	1	GK, T / DS
9	Robinie	80	48	40				1	1	GK, SW, T / DS
10	Robinie	71	66	58				1	1	GK, SW, T / DS
11	Robinie	41	39					0	1	GK, SW, T / DS
12	Robinie	99						0	2	<u>GK</u> , <u>I</u> / DS, <u>StW</u>
13	Robinie	62						0	1	GK, SW, T / DS
14	Robinie	64						0	1	GK, SW, T / DS, WW
15	Robinie	48	46	35				1	1	GK, SW, T / DS
16	Robinie	63						0	1	GK, SW, T / DS
17	Robinie	62						0	1	GK, SW, T / DS
18	Robinie	72						6	1	GK, SW, T / DS, WW
19	Robinie	54	52					0	2	<u>GK</u> , <u>I</u> / DS, StW, <u>WW</u>
20	Robinie	70	64					8	1	GK, SW, T / DS, WW
21	Robinie	74						0	1	GK, T / DS
22	Robinie	86	56	44	33			0	1	GK, T / DS, <u>StW</u> , WW
23	Robinie	104	67	55				0	1	GK, SW, T / DS, WW
24	Robinie	76	52	47				0	1	GK, SW, T / DS
25	Robinie	61	50	44				0	3	StA, SW, <u>I</u> / DS
26	Robinie	68	47					0	3	StA, SW, <u>I</u> / DS
27	Robinie	98						0	2	StA, SW, T / DS
28	Birne	80						0	2	StA, <u>I</u> / DS

#### Erläuterung der Abkürzungen:

##### Vitalitätsstufen:

- 0: nicht/kaum geschädigt
- 1: leicht geschädigt
- 2: deutlich/stark geschädigt
- 3: sehr stark geschädigt
- 4: absterbend bis tot

##### Symptome:

- GK: gelichtete Krone
- StA: Stammaustriebe
- SW: Schrägwuchs
- T: Totholz

(Unterstrichungen = starke Schädigungen)

##### Ursachen:

- DS: Dichtstand (Lichtmangel)
- StW: Stammwunde(n)
- WW: Wurzelhalswunde(n)

#### 2.2.4.4. Tiere

Im Hinblick auf die zu beachtenden Belange des speziellen Artenschutzes (vgl. Kap. 4) wurde der Untersuchungsrahmen faunistischer Erfassungen im Plangebiet mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald wie folgt vorabgestimmt:

- Bäume mit Höhlen und Spaltenquartieren  
Alle zu rodenden Bäume sind auf Vorhandensein von Spechthöhlen sowie abplatzende Rindenbereiche, spaltenbildende Astanbrüche etc. zu untersuchen, da es sich bei solchen Strukturen um (potenzielle) dauerhaft geschützte Lebensstätten für Fledermäuse und Brutvögel handelt.
- Fledermäuse  
Wenn die Bedeutung der Waldränder als Jagdhabitats aus den Untersuchungsergebnissen für die Transversale 1 und 2 für die gemäß AVES ET AL. (2013) nachgewiesenen Arten übernommen wird, sind neuerliche Untersuchungen für diese Artengruppe (mit Ausnahme der vorgenannten Baumuntersuchungen) nicht erforderlich.
- Brutvögel  
Es ist eine Revierkartierung mit fünf Begehungen von Anfang März bis Ende Mai durchzuführen. Bei spät eintreffenden Zugvogelarten kann - zur Abgrenzung von Durchzüglern und Brutpaaren - eine 6. Begehung im Juni erforderlich werden.
- Reptilien  
Aufgrund der vorliegenden Kartierungen zu benachbarten Flächen ist eine Erfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in den Nicht-Ackerflächen erforderlich.
- Amphibien  
Aus dem Fehlen von dauerhaften Gewässern kann nicht rückgeschlossen werden, dass im UG keine relevanten Amphibienvorkommen möglich sind, da dort auch die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) vorkommen kann, welche temporäre Flachgewässer zur Fortpflanzung bevorzugt. Sollte sich bei anderen Kartierungen zeigen, dass es im Plangebiet nach Starkregenfällen zur Bildung von temporären Gewässern in Wagenspuren etc. kommt, sind daher nach solchen Niederschlägen 1 - 2 nächtliche Zusatzbegehungen durchzuführen, um das Vorhandensein ruhender Männchen der Kreuzkröte abzuklären.
- Insekten  
Die Erfassung potenzieller Habitatbäume der Käferarten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) kann im Zuge der Höhlenbaumerfassung mit Erfolg sein. Auf die von den Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) bevorzugten Raupenfutterpflanzen ist im Zuge der Biotoptypkartierung zu achten.

Die dementsprechend in den Monaten Februar bis Juni im Plangebiet durchgeführten Kartierungen erbrachten die nachfolgend dargelegten Ergebnisse.

#### **Bäume mit Höhlen und Spaltenquartieren**

Im zu rodenden Feldgehölz am westlichen Rand des Plangebietes (Biotoptyp 071132) befinden sich keine Bäume mit Höhlen oder Spaltenquartieren.

Im Waldmantel am östlichen Rand des Plangebietes (Biotoptypen 07120a und 07120b) befinden sich sieben Bäume mit potenziellen dauerhaften Lebensstätten für Fledermäuse und Brutvögel:

- a) 1 Spechthöhle in einem noch 2 m hohen Stammstück einer abgestorbenen Birke,
- b) 2 Bereiche mit abstehender Rinde an einem noch ca. 6 m hohen Stammstück einer abgestorbenen Birke,
- c) 7 (möglicherweise z.T. nur angefangene) Spechthöhlen in einer Kiefer,

- d) 2 Spechthöhlen in einer abgestorbenen Kiefer,
- e) 1 Spechthöhle mit nach oben weiterreichender Ausmorschung in einer Birke mit ca. 35 cm Stammdurchmesser,
- f) 1 Spechthöhle in einer Birke,
- g) 2 Spechthöhlen und 1 Bereich mit abstehender Rinde an einem noch ca. 6 m hohen Stammstück einer abgestorbenen Birke.

Von diesen Bäumen müssen die Bäume d) bis g) für die Errichtung der Planstraßen gerodet werden.

#### Ergänzender Hinweis:

In dem an die Waldmäntel östlich unmittelbar angrenzenden, außerhalb des Plangebietes befindlichen Forst stehen Dutzende von Pappeln mit einem (gegenüber den vorgenannten Anzahlen) Vielfachen an Spechthöhlen und auch mit Bereichen abstehender Rinde als potenzielle Spaltenquartiere.

Weitere Spechthöhlen – sowie v.a. auch potenzielle Spaltenquartiere hinter abstehender Rinde - befinden sich im Bereich des Plangebietes des Vorentwurfs in/an den Bäumen der beiden Pappelreihen sowie des Kiefernforstes (Biotoptypen 0714232, 0714241, 0868x9).

#### Fledermäuse

Bei der Fledermauskartierung für die Abschnitte 1 und 2 der westlich und nördlich unmittelbar an das Plangebiet angrenzend geplanten Transversale wurde im Bereich der Waldmäntel an der Ostseite des Plangebietes und der dort südlich anschließenden Biotope sowie im Bereich des Feldgehölzes an der Westseite des Plangebietes der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in mittlerer bis hoher Aktivitätsdichte festgestellt (AVES ET AL. 2013, Karte 3). Die Sommer- und Winterquartiere dieser Art befinden sich vor allem in Wäldern, bevorzugt in alten Spechthöhlen. Auch wenn bei den Untersuchungen von AVES ET AL. (2013) keine Quartiere im Bereich der Waldmäntel nachgewiesen worden sind, können solche dort nicht generell ausgeschlossen werden.

Im Bereich der Waldmäntel und der an diese südlich anschließenden Biotope wurde zudem die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in geringer Aktivitätsdichte nachgewiesen (AVES ET AL. 2013, Karte 3). Als Quartiere nutzt diese Art Baumhöhlen, Rindenspalten, Risse im Stamm und Fledermaus- und Vogelkästen, gelegentlich auch Spaltenquartiere an Gebäuden. Auch wenn bei den Untersuchungen von AVES ET AL. (2013) keine Quartiere im Bereich der Waldmäntel nachgewiesen worden sind, können solche dort nicht generell ausgeschlossen werden.

In mehreren Bereichen im Umfeld des Plangebietes wurde des Weiteren die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit geringen Aktivitätsdichten festgestellt (AVES ET AL. 2013, Karte 3). Da sich die Habitatstrukturen im Plangebiet ebenfalls für diese Art eignen, wird im Weiteren von einer Nutzung desselben auch durch diese Art ausgegangen. Im Unterschied zu den beiden anderen Arten befinden sich die Quartiere der Zwergfledermaus aber vor allem an Gebäuden, hinter Verkleidungen, Verschalungen und in sonstigen kleinen Spalten an der Gebäudeaußenseite, in Hohlblockmauern und Zwischendächern, weshalb mit Quartieren dieser Art in den zu rodenden Bäumen daher nicht zu rechnen ist.

#### Brutvögel

Für die Revierkartierung der Plangebiete und deren unmittelbarer Umgebung erfolgten im Jahr 2018 Begehungen in den März- bis Junidekaden an den nachfolgend aufgelisteten Tagen jeweils bei günstiger Witterung und in den frühen Morgenstunden (vor / ab Sonnenaufgang) bis in den Vormittag hinein bzw. nach Sonnenuntergang in der Abenddämmerung / Nacht (in Klammern gesetzt): 19.3., 6.4., 19.4., 30.4., 15.5., (30.5.), 8.6., (26.6) und 28.6.

Als revieranzeigende Merkmale wurden Reviergesang, Revierkämpfe, Balz, Nistmaterial bzw. Futter tragende und Junge führende Altvögel sowie bettelnde Jungvögel gewertet. Unter Beachtung der Kriterien in SÜDBECK & AL. (2005) waren für 30 Arten die Einzelbeobachtungen als Brutverdacht zu werten (vgl. Tab. 6) wobei die Verortungen (vgl. Anhang-Karte) nicht die Neststandorte sondern die Revierzentren angeben.

**Tabelle 6 Brutvogelarten im Plangebiet von Entwurf (und Vorentwurf sowie im direkten Umfeld der Plangebiete)**

Kürzel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bbg	RL D	Neststandort	Reviere im Plangebiet Entwurf	(weitere) Reviere im Plangebiet Vorentwurf	(weitere) Reviere im direkten Umfeld
A	Amsel	Turdus merula	-	-	N, F	-	1	2
B	Buchfink	Fringilla coelebs	-	-	F	-	1	5
Bk	Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	2	B	-	-	1
Bm	Blaumeise	Parus caeruleus	-	-	H	1	2	1
Bs	Buntspecht	Dendrocopus major	-	-	H	-	1	1
Dg	Dorngrasmücke	Sylvia communis	V	-	F, B	2	2	2
Ei	Eichelhäher	Garrulus glandarius	-	-	F	-	1	-
F	Fitis	Phylloscopus trochilus	-	-	B	-	1	2
Fa	Fasan	Phasianus colchicus	-	-	B, NF	-	1	-
Fl	Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	B	5	-	4
G	Goldammer	Emberiza citrinella	-	V	B, F	-	1	-
Gf	Grünfink	Carduelis chloris	-	-	F	-	1	1
Gg	Gartengrasmücke	Sylvia borin	-	-	F	-	3	4
K	Kohlmeise	Parus major	-	-	H	-	1	2
Kg	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	-	-	F	-	1	1
Kl	Kleiber	Sitta europaea	-	-	H	-	-	2
Mg	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-	F	-	-	2
N	Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	B, F	-	-	1
Nk	Nebelkrähe	Corvus corone cornix	-	-	F	1	-	-
Nt	Neuntöter	Lanius collurio	3	-	F	-	1	1
R	Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-	B, N	-	1	1
S	Star	Sturnus vulgaris	-	3	H	-	1	10-20
Sd	Singdrossel	Turdus philomelos	-	-	F	-	-	1
Sg	Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapillus	-	-	F	-	1	-
Ssp	Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	H	-	-	1
Sti	Stieglitz	Carduelis carduelis	-	-	F	-	2	-
Su	Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	-	-	F	-	1	-
Wb	Waldbaumläufer	Certhia familiaris	-	-	N	-	-	1
Z	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	-	-	F, N	-	-	1
Zi	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	-	-	B	-	-	1
<b>Summen von Arten mit Brutrevieren:</b>						<b>4</b>	<b>19</b>	<b>23</b>
<b>Summen an Brutrevieren:</b>						<b>9</b>	<b>24</b>	<b>&gt; 50</b>

Erläuterungen:

Kürzel der Artennamen: Abkürzungsvorschläge nach SÜDBECK & al. (2005)

RL Bbg: Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (RYS LAVY & al. 2019)

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (NABU 2016)

RL-Kategorie 2: stark gefährdet

RL-Kategorie 3: gefährdet

RL-Kategorie V: Art der Vorwarnliste

Neststandort (gemäß Angaben in MUGV 2011):

B: Bodenbrüter

F: Freibrüter

H: Höhlenbrüter

N: Nischenbrüter

NF: Nestflüchter

Ergänzender Hinweis zum Star (*Sturnus vulgaris*):

Aufgrund der sehr hohen Brutdichte in dem baumhöhlenreichen Pappelforst, der im Nordosten unmittelbar an das Plangebiet anschließt, war dort nur eine ungefähre Mengenschätzung möglich (10 bis 20 Brutpaare). Dem entsprechend wurden in der Karte keine Einzelsignets eingetragen, sondern das ungefähre Gesamtareal, in welchem sich die genutzten Brutbäume befinden, durch eine graue Ellipse angedeutet.

Ergänzender Hinweis zum Schwarzspecht (*Dryocopus martius*):

Das Zentrum des in der Karte durch eine schwarze Ellipse angedeuteten Reviers mit dem - eventuellen - Brutbaum liegt noch deutlich weiter nördlich als in der Karte eintragbar, da sich unter den Pappeln im untersuchten Bereich kein Brutbaum der Art befand und Rufe und Hämmern der Art auch aus deutlich weiter nördlich liegenden Teilen des dortigen Forstes zu hören waren.

Weitere Arten:

10 weitere Vogelarten nutzten die untersuchten Flächen - und somit auch das Plangebiet des Entwurfes - nur als so genannte Nahrungsgäste:

- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*) und Haussperling (*Passer domesticus*).
- Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*).

Aufgrund nur einmaliger Beobachtung von Einzeltieren in den untersuchten Flächen (und dies überwiegend in der jeweils frühen Herzugszeit der Arten) sind 5 weitere Arten nur als Durchzügler zu werten:

1 x 1 Gelbspötter (*Hippolais icterina*), 1 x 2 Kranich (*Grus grus*), 1 x 1 Kuckuck (*Cuculus canorus*), 1 x 1 Pirol (*Oriolus oriolus*) und 1 x 1 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*).

Des Weiteren nutzten Trupps von Erlenzeisigen (*Carduelis spinus*) und Wachholderdrosseln (*Turdus pilaris*) Flächen im direkten Umfeld des Plangebietes zur Nahrungsaufnahme auf dem Durchzug in ihre Brutgebiete.

Es wurden somit insgesamt 47 Vogelarten im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung nachgewiesen.

## Reptilien

Da Zauneidechsen als wechselwarme Tiere Lebensräume bevorzugen, deren Böden (oder dem Boden aufliegende Strukturen) zumindest zeitweise ausreichend zum Aufwärmen besonnt werden (aber Ackerflächen meiden), wurden die Bereiche des Plangebietes, welche von Gras- und Staudenfluren sowie von lockeren Gehölzbeständen eingenommen werden mehrfach streifenförmig abgegangen und dabei auch vorhandene/ausgelegte, dem Boden aufliegende Versteckmöglichkeiten untersucht. Diese Begehungen fanden jeweils bei günstiger Witterung an den folgenden Tagen am Vormittag - oder wegen der Westexposition des Waldmantels im Norden des Plangebietes auch am Nachmittag (in Klammern gesetzt) - statt: (6.4.), 19.4., (20.4.), 30.4., 15.5., 8.6., 13.6 und 28.6.

Im Zuge der vorgenannten Begehungen gelangen Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an drei Terminen (30.4., 15.5. und 13.6.) und insgesamt drei Orten (vgl. Tab. 7 und Anhang-Karte).

An einem Termin (30.4.) wurden zudem an vier Orten Blindschleichen (*Anguis fragilis*) unter den vorhandenen bzw. für die Zauneidechse ausgelegten Verstecken gefunden (vgl. Tab. 7 und Anhang-Karte).

Aus den zeitlichen Abständen der Nachweise der Einzeltiere an den jeweiligen Terminen ist zu folgern, dass es sich bei beiden Arten um unterschiedliche Individuen und keine Mehrfacherfassung von identischen Individuen gehandelt hat.

**Tabelle 7 Reptiliennachweise im Plangebiet von Entwurf (und Vorentwurf)**

Kürzel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bbg	RL D	Nachweise im Plangebiet Entwurf	Nachweise im Plangebiet Vorentwurf
BL1	Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	30.4.: 1 adultes Tier	
BL2					30.4.: 1 adultes Tier	
BL3					30.4.: 2 adulte Tiere	
BL4						30.4.: 2 adulte Tiere
Ze1	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	13.6.: 1 subadultes Tier	
Ze2						30.4.: 1 adultes weibliches Tier
Ze3						30.4.: 1 adultes männliches Tier 1 adultes weibliches Tier 15.5: 2 subadulte Tiere

Erläuterungen:

RL Bbg: Rote Liste der Reptilien Brandenburgs (SCHNEEWEISS & al. 2004)

RL D: Rote Liste der Reptilien Deutschlands (KÜHNEL & al. 2009)

RL-Kategorie 3: gefährdet

RL-Kategorie V: Art der Vorwarnliste

adult: geschlechtsreifes Tier

subadult: noch nicht geschlechtsreifes Tier aus dem Vorjahr

Da von der Zauneidechse bei Begehungen immer nur kleine Anteile der vorhandenen lokalen Population gesichtet werden können (vgl. BLANKE 2010), sind aus den vorgenannten Funden folgende Rückschlüsse auf die Größe der lokalen Population dieser Art zu ziehen:

Aufgrund der Nachweise von 3 adulten und 2 subadulten Tieren in den Biototypen 03200 und 051332 ist davon auszugehen, dass in diesen Biotopen (mit der höchsten Nahrungstierdichte im gesamten Plangebiet sowie geeigneten Fortpflanzungsstätten in Form von offenen Sandstellen und geeigneten winterlichen Ruhestätten in Form von Kleinsäugerbauten) eine Zauneidechsen-Population von ca. 50 Individuen existiert.

Da die unmittelbar angrenzenden, für die Art ebenfalls optimal erscheinenden Biototypen 07120c und 0714232 wegen eines geschlossenen Wildverbisschutzzaunes mit nicht mehr funktionstüchtigen Überstiegshilfen nicht begangen werden konnten, ist die Populationsabschätzung auf 50 – 100 Tiere anzuheben.

Dass im nördlich anschließenden Waldmantel am Ostrand des Plangebietes des Entwurfes nur ein subadultes Tier beobachtet wurde, ist darin begründet zu sehen, dass dieser Waldmantel einen so dichten Gehölzbestand aufweist, dass dessen Boden erst am Nachmittag direkt besonnt wird und sich daher für die Art nur als Verbindungsbiotop zwischen der im Plangebiet des Vorentwurfs nachgewiesenen sowie der im Zuge der Untersuchungen für die Transversale 1 und 2 (AVES ET AL. 2013, Karte 1) im weiter nördlich anschließenden, wesentlich lichterem Waldmantel nachgewiesenen Population eignet. Mit Fortpflanzungsstätten der Art ist dort daher – im Gegensatz zu winterlichen Ruhestätten - nicht zu rechnen.



## Amphibien

Da im Plangebiet keine dauerhaften Oberflächengewässer existieren und nach Starkregen (wie z.B. am 13.4.2018 mit  $> 20 \text{ l/m}^2$ ) nur für 1-2 Tage Wasser in verdichteten Fahrspuren stehen bleibt, sind Fortpflanzungsstätten der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf ausgeschlossen.

Aufgrund der Lage zwischen der A 113 im Westen und der A 117 im Osten eignen sich die Plangebiete ebenfalls nicht als Sommer- oder Winterruhe-Lebensräume von Individuen der Amphibienarten, welche sich in den Gewässern der westlich der A 113 befindlichen Kienberger Rinne sowie den Gewässern in der östlich der A 117 liegenden Flutgrabenaue Waltersdorf fortpflanzen, bzw. als Verbindungsbiotop/Wanderungskorridor zwischen diesen Gewässern.

## Insekten

Der Eremit oder Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) kommt nur in alten, meist einzeln stehenden (Laub)Bäumen vor, welche große Höhlungen aufweisen, in denen sich mehrere Liter stark zersetzter (schwarzer) Mulm ausreichender Feuchte befindet, welcher zudem durch Besonnung des Stamms (oder Starkastes) erwärmt werden kann.

Im Zuge der Erfassung von Habitatbäumen für Fledermäuse und Brutvögel (s.o.) war im Plangebiet des Entwurfes kein Baum mit entsprechenden Höhlungen feststellbar, so dass dort ein Vorkommen der Art ausgeschlossen ist.

Nicht auszuschließen ist ein Vorkommen hingegen in den absterbenden bzw. schon abgestorbenen Säulenpappeln des Biotoptyps 0714241 im Plangebiet des Vorentwurfs.

Für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*), welcher nur besonnte, vitalitätsgeminderte alte Stiel- oder Traubeneichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*) besiedelt und in diesen auffällig große Schlupflöcher hinterlässt, existieren in beiden Plangebieten keine geeigneten Habitatbäume, so dass ein Vorkommen der Art ausgeschlossen ist.

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist nach HIELSCHER (2002) auf nichtsaure Ampferarten als Raupennahrungspflanzen spezialisiert. Da die Suche nach Ampferarten im Zuge der Biotopkartierung ergeben hat, dass solche nichtsauren Arten im Plangebiet - im Gegensatz zu Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) - nicht vorkommen, ist ein Vorhandensein von geschützten Lebensstätten der Art in den Plangebieten von Entwurf und Vorentwurf ausgeschlossen.

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) legt nach HERRMANN & TRAUTNER (2011) entgegen seinem deutschen Namen seine Eier kaum an Nachtkerzen als Raupenfutterpflanzen ab, sondern fast ausschließlich an Weidenröschen (Gattung *Epilobium*), insbesondere an den Arten Zottiges Weidenröschen (*E. hirsutum*), Vierkantiges W. (*E. tetragonum*) und Schmalblättriges W. (*E. angustifolium*). Da die Suche nach diesen Weidenröschenarten im Zuge der Biotopkartierung ergebnislos verlief, und in den ruderal geprägten Biotopen nur ganz vereinzelt auch Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) vorkommen, ist ein Vorhandensein von geschützten Lebensstätten der Art in den Plangebieten von Entwurf und Vorentwurf auszuschließen.

### 2.2.4.5. Biologische Vielfalt

Das Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf hat für den Schutz der biologischen Vielfalt nur eine mäßige Bedeutung, da sich unter den in diesem erfassten Arten keine stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten befinden und der flächenmäßig dominierende Acker wie auch die randlichen Begleitbiotope keine artenreichen Ausprägungen aufweisen.

Der Grund hierfür ist im Fehlen spezieller Standortbedingungen im Plangebiet (wie z.B. Bindendünen, Moore, Altwälder, Heiden etc.) sowie in den auf die Tier- und Pflanzenwelt des Plangebietes einwirkenden nutzungs- und immissionsbedingten Vorbelastungen zu sehen.

Aufgrund der relativen Naturnähe und Artenausstattung ist der Biotoptyp 07120a als Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung im Sinne der HVE (MLUV 2009) zu bewerten.

### **Vorbelastungen**

Vorbelastungen für Pflanzen bestehen im Plangebiet infolge der Ausbringung von Düngemitteln und Herbiziden auf die Intensivackerfläche.

Für Tierarten bestehen des Weiteren Vorbelastungen durch den starken Lärm des Verkehrs auf der A 117 (und auch der A 113) und den Flugverkehr. Hinzu kommen - für Lichtquellen anfliegende Nachtfalter etc. - Belastungen durch die am Kreisverkehr der Transversale und dem anschließenden Straßenstück installierten Beleuchtungskörper sowie auch durch die Beleuchtung der Raststätte Waldeck und des Gewerbezentrum Waltersdorf.

### **2.2.5 Landschaft(sbild) und Erholungseignung**

Das Landschaftsbild des Plangebietes von Entwurf und Vorentwurf wird geprägt durch eine große Intensivackerfläche, an welche im Norden ein Forst aus überwiegend nicht heimischen Baumarten mit vorgelagerter Sukzessionsfläche angrenzt, dem am westexponierten Rand ein überwiegend naturnaher Waldmantel vorgelagert ist.

Hinzu kommen kleinflächig am Westrand des Plangebietes ein feldgehölzartiger Robinienbestand sowie ein Teil einer Gartenbrache, am Ostrand Teile einer lückigen Heckenstruktur entlang der A 117 und am Südrand eine weitere Sukzessionsfläche.

Der Blick aus dem Plangebiet in die Umgebung desselben trifft

- nach Norden auf kulissenartige Gehölzbestände südlich der dort verlaufenden zweigleisigen Bahnstrecke,
- nach Osten auf den bis in das Plangebiet reichenden Waldbestand sowie weiter südlich von diesem auf die A 117 mit der z.T. sehr hohen Bebauung des Gewerbezentrum Waltersdorf auf der gegenüberliegenden Seite,
- nach Süden auf eine Abfahrt von der A 117 mit begleitenden Gehölzbeständen sowie
- nach Westen auf ein noch genutztes Gartengrundstück und das Grundstück einer Firma, welche Stellplätze für Nutzer des Flughafens Schönefeld anbietet (mit deren Baulichkeiten und Baumbeständen) sowie weiter nördlich auf die Gehölzbestände am Bohnsdorfer Weg und weitere Intensivackerflächen, welche bis zu den hohen Böschungen der Straßenanbindung des BER an die A 113 reichen.

Einrichtungen zur Erhöhung der Erholungseignung der Landschaft (wie Bänke, Aussichtspunkte/-plattformen etc.) existieren im Plangebiet nicht.

Dieses ist auch nicht (mehr) für Radfahrer und/oder Wanderer/Spaziergänger durch Wege erschlossen, da der Bohnsdorfer Weg in seinem nördlichen Abschnitt unter den Pflug genommen wurde und der im Gelände noch erahnbare frühere Weg zwischen dem naturnahen Waldrand und dem östlich angrenzenden Pappelforst durch umgestürzte Bäume nicht mehr passierbar ist. Letzterer hat auch seit dem zweigleisigen Ausbau der Bahnstrecke für die Ostanbindung des geplanten BER seine Anbindung an Siedlungsgebiete verloren, da der auf älteren Luftbildern (s. z.B. GoogleEarth, Luftbild 2009) gut erkennbar in seiner Verlängerung

nach Norden vorhanden gewesene Betonplattenübergang über die vormals nur eingleisige Bahnstrecke ersatzlos beseitigt wurde.

Auch im Fuß- und Radwegekonzept des Landschaftsplan-Entwurfes der Gemeinde Schönefeld kommt dieser Weg nicht mehr vor (AHNER & BREHM 2006, Karte 10).

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild im Sinne der HVE (MLUV 2009) stellen im Plangebiet die markanten Gehölzbestände der Waldmäntel (Biotoptypen 07120a und 07120b) mit dem außerhalb des Plangebietes anschließenden Pappelforst dar, welche in der Karte ‚Waldfunktionen‘ des forstlichen Web-Kartendienstes zudem noch als Erholungswald im Sinne des § 12 LWaldG ausgewiesen sind (s. <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>), wenngleich dieses Waldgebiet – wie dargestellt – seit dem zweigleisigen Ausbau der Ostanbindung des BER für Erholungssuchende kaum mehr erreichbar ist. Hinzu kommt das Feldgehölz (Biotoptyp 071132).

### **Vorbelastungen**

Neben der optischen Überprägung des Landschaftsbildes durch das Gewerbezentrum Waltersdorf wird die Erholungseignung des Plangebietes - neben der fehlenden Erholungsinfrastruktur - maßgeblich durch den intensiven Lärm des Verkehrs auf der A 117 (und auch der A 113) sowie den Flugverkehr stark bis sehr stark eingeschränkt.

## **2.3 Weitere Schutzgüter und Schutzaspekte (gemäß UVPG)**

### **2.3.1 Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)**

Im Plangebiet befinden sich keine Wohn- oder Wochenendhausgrundstücke - nur westlich desselben zwei letzte Einzelgrundstücke (mit Wohn- und/oder gewerblicher Nutzung) einer vormals am Bohnsdorfer Weg vorhanden gewesenen Kleinsiedlung.

Aufgrund der geringen Erholungseignung des Plangebietes hat dieses für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung aktuell keine Bedeutung und weist auch keine Erschließung durch Fuß- oder Radwege etc. auf.

**Vorbelastungen** bzgl. der Wahrung der allgemeinen Ansprüche an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie geeignete Möglichkeiten zur Regeneration bestehen im Plangebiet v.a. im Nahbereich der A 117 infolge der von dieser ausgehenden Lärm- und Luftschadstoff-Emissionen sowie darüber hinaus durch die Emissionen des Flugverkehrs und des Verkehrs auf der A 113.

Störende Immissionen in Form von Lärm, Gerüchen etc. aus dem außerhalb des Geltungsbereiches auf der Ostseite der A 117 gelegenen Gewerbezentrum Waltersdorf wurden bei keiner für die Bestanderfassung des Plangebietes durchgeführten Begehung festgestellt. Dies ist in der Nutzung des genannten Gewerbezentrums für Handel- und Dienstleistungen begründet zu sehen.

Ebenfalls keine relevanten Lärmimmissionen, aber – bei nordwestlicher Windrichtung leichte geruchliche Immissionen – wurden im Zuge dieser Begehungen bzgl. des Asphaltmischbetriebes festgestellt, welcher sich östlich der A 113 und südlich der Ostanbindung des BER befindet.

### 2.3.2 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums zum Vorentwurf des Bebauungsplanes liegt im Plangebiet des Vorentwurfs das durch § 2 (2) Nr. 4 i. V. m. § 3 BbgDSchG geschützte und in die Denkmalliste des Landes Brandenburg unter der Nummer 12998 eingetragene Bodendenkmal "Zwangsarbeiterlager Heinkel-Werk (1930er und 1940er Jahre), Waltersdorf - Fundplatz 33" (BLDAM 2018, S. 1).

Gemäß der dieser Stellungnahme beigefügten Karte umfasst dieses Bodendenkmal die Flurstücke 1/11, 1/12, 1/13, 1/14, 1/22, 1/23, 1/24, 1/26 und 1/28 der Flur 1 der Gemarkung Waltersdorf (vgl. Anhang-Karte).

Bau- und Naturdenkmale sind im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf nicht vorhanden.

Da die Plangebiete keine Straßen aufweisen und die in Kapitel 2.3.1 erwähnten Gebäude ebenfalls nicht in denselben stehen, befindet sich in diesen als einziges sonstiges Sachgut eine Trinkwasserleitung des MAWV (DN 600).

Es gibt im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf zudem keine Anlagen zur Gewinnung von Bodenschätzen. Gemäß der 'Überlagerung Bergbau Brandenburg' im Web-Kartendienst „Geoportal Brandenburg“ (s. [www.geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/doc/298/](http://www.geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/doc/298/)) bestehen dort auch keine Bergbauberechtigungen (wie etwas weiter westlich der Plangebiete - beidseits der A 113 - für Sand/Kies/Quarz).

### 2.3.3 Wechselwirkungen

Gemäß § 1 BauGB sind nicht nur die Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter sondern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu betrachten, d.h. die wechselseitige Beeinflussung des aktuellen Zustands von Komponenten eines Schutzgutes durch die aktuellen oder vergangenen Ausprägungen anderer Schutzgüter oder anderer Komponenten desselben Schutzguts. So werden beispielsweise beeinflusst

- die menschliche Gesundheit durch klimatische und lufthygienische Bedingungen und die Lärmbelastung durch Verkehr etc.,
- die Böden und die Quantität und Qualität des Grundwasser durch die Bodennutzung und die luftbürtigen Stoffeinträge,
- die Schönheit und der Erholungswert der Landschaft durch die von den standort- und nutzungsbedingt vorkommenden Tier- und Pflanzenarten geprägten Biototypen,
- das Lokalklima und die Eignung zur Kalt- und Frischluftentstehung durch die Ausprägung der Vegetationsflächen.

Im Konkreten handelt es sich bei den Wechselwirkungen um die innerhalb eines Schutzgutes und zwischen den Schutzgütern ablaufenden Stoff- und Energieflüsse, deren Darstellung in einem Umweltbericht allerdings grundsätzlich entgegensteht, dass die Ermittlung derselben nur durch unverhältnismäßig aufwändige wissenschaftliche Untersuchungen möglich wäre und es (abgesehen von einigen Schadstoffen und energetischen Wirkungen wie Lärm) für Stoff- und Energieflüsse keine Bewertungsmaßstäbe gibt, ab welcher Größenordnung diese wertvoll und daher schutzwürdig sind oder störend und daher zu verbessern wären.

Da sich der gegenwärtige Zustand der Wechselwirkungen in einem Gebiet notwendigerweise in der Ausdifferenzierung zumindest eines der jeweils beteiligten Umweltschutzgüter manifestiert, umfassen die in den voranstehenden Kapiteln dargelegten aktuellen Ausprägungen

der Schutzgüter im Plangebiet aber implizit auch die aktuell im Plangebiet bestehenden Wechselwirkungen zwischen diesen, wobei besonders intensive Einflüsse (Wechselwirkungen) menschlicher Nutzungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild voranstehend zudem als Vorbelastungen herausgehoben worden sind.

## **2.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Es ist anzunehmen, dass bei Nicht-Durchführung der Planung die Ackerflächen weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt bleiben, die Waldbestände in höhere Altersklassen aufrücken und sich die brach liegenden Flächen weiter verbuschen und letztendlich zu Feldgehölzen - oder bei ausreichender Flächengröße - über Vorwaldstadien zu Waldflächen entwickeln.

Da die brach liegenden Flächen nur kleine Teile des Plangebietes des Entwurfes umfassen, wären die vorgenannten Veränderungen für die abiotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes nur von geringem Belang.

Für die biotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes käme es durch diese Veränderungen hingegen voraussichtlich eher zu einer Abnahme der biologischen Vielfalt, da unbewirtschaftete Offen- und Halboffenbiotope und damit die Standort- und Habitatdiversität zurückgehen würden.

Für das Landschaftsbild würde die Zunahme an Gehölzbiotopen zu einer teilweise verbesserten Abschirmung gegenüber Vorbelastungen aus dem Umfeld des Plangebietes führen, wodurch aber die Erholungseignung des Plangebietes - wegen der voraussichtlich weiter zunehmenden Immissionsbelastungen durch den Verkehr - nicht erhöht würde, so dass dieses auch weiterhin für die Erholungsnutzung nur von geringer Relevanz bliebe.

Die weitere Verbuschung/Bewaldung des Bodendenkmalbereiches im Plangebiet des Vorwurfes wäre für den Erhalt desselben voraussichtlich eher positiv, da bodenbewegende Maßnahmen erschwerend.

### **3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG**

Mit Bezug auf den aktuellen Zustand der Schutzgüter bzw. der zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Datenbasis zu denselben (vgl. Kap. 2.2 und 2.3) sind - unter Beachtung der jeweilig bestehenden Vorbelastungen - durch Bau, Anlage und Betrieb der Planstraßen sowie eine vollumfängliche Realisierung der durch den Bebauungsplan zugelassenen Nutzung der Gewerbegebietsflächen die nachfolgend dargelegten Auswirkungen zu prognostizieren.

Als baubedingte Auswirkungen kommen dabei insbesondere Gehölzrodungen, Abtrag von Oberböden (mitsamt der Krautschicht der Biotoptypen), temporär herzustellende Baugruben, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie die Emissionen des Baustellenverkehrs in Frage. Anlagebedingt sind die Auswirkungen der errichteten Planstraßen und Gewerbegebiete zu beachten, während als betriebsbedingte Auswirkungen die Emissionen (Lärm, Licht und Luftschadstoffe) durch die Nutzung der fertig hergestellten Planstraßen und Gewerbegebiete zu betrachten sind.

Die Wirkräume der Auswirkungen reichen bei den bau- und betriebsbedingten Emissionen über die Grenze des Geltungsbereiches hinaus, wobei zu berücksichtigen ist, dass westlich und nördlich an diesen unmittelbar der Geltungsbereich des als Satzung beschlossenen Bebauungsplans 02/09 „Transversale – 1. Abschnitt“ angrenzt und auf den Ackerflächen jenseits desselben ebenfalls bauplanerisch Gewerbegebiete entwickelt werden sollen und der Geltungsbereich im Südosten direkt an die A 117 grenzt.

Die Wirkräume der übrigen baubedingten Auswirkungen sind auf den Geltungsbereich beschränkt.

Aufgrund der Kartierungsergebnisse für den Geltungsbereich und die östlich angrenzend verbleibenden Biotope/Habitate bedingen die mit dem Bebauungsplan geplanten Anlagen im vorliegenden Fall keine anlagebedingte Zerschneidung bestehender Biotop- und Habitatnetzungen. Die anlagebedingten Auswirkungen auf Lokalklima und Landschaftsbild können dagegen über den Geltungsbereich hinausreichen.

Kumulative Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen genehmigten bzw. im Genehmigungsverfahren befindlichen Planungen beschränken sich im vorliegenden Fall auf den bislang erst teilweise realisierten 1. Abschnitt der Transversale, dessen unvermeidbare erhebliche nachteilige Auswirkungen durch entsprechende interne und externe Maßnahmen des Bebauungsplans 02/09 „Transversale - 1. Abschnitt“ kompensiert werden.

Bei der Ermittlung von Art und Umfang auszugleichender Auswirkungen sind die zur Vermeidung und Verringerung erheblicher nachteiliger Auswirkungen geplanten Maßnahmen (vgl. Kap. 6.1) entsprechend zu berücksichtigen.

#### **3.1 Schutzgüter (gem. UVPG und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung)**

##### **3.1.1 Fläche / Boden**

###### **Baubedingte Auswirkungen**

Der Schutz der belebten Oberböden ist durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz derselben sicherzustellen (vgl. Kap. 6.1.1).

Verdichtungen bauzeitlich zu befahrender, oberbodenfrei gemachter Bodenareale sind im Bereich der nach Fertigstellung der Bauflächen wieder zu begrünenden Flächen durch eine ausreichend tiefe Bodenlockerung wieder aufzuheben (vgl. Kap. 6.1.1).

Erhebliche nachteilige Bodenverunreinigungen durch den Baubetrieb sind bei sach- und ordnungsgemäßem Vorgehen nicht zu erwarten. Sollten infolge von Unfällen oder Leckagen von

Baumaschinen etc. solche doch eintreten, sind deren Auswirkungen durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Bodens vor Verunreinigungen hinreichend zu mindern (vgl. Kap. 6.1.1).

Durch die Emissionen des Baustellenverkehrs sind - auch im Verhältnis zur bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die anstehenden Böden zu erwarten.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Entsprechend der vorliegenden Planung zu den Planstraßen müssen für Fahrbahnen und versiegelte Wege/Überfahrten insgesamt 9.215 m<sup>2</sup> vollversiegelt und für die wasser- und luftdurchlässig befestigten Parkstreifen 2.270 m<sup>2</sup> teilversiegelt werden.

Beim Versickerungsbecken müssen 200 m<sup>2</sup> für den Absetzbereich vollversiegelt und 646 m<sup>2</sup> für den aus wasser- und luftdurchlässigen Materialien herzustellenden Betriebsweg teilversiegelt werden. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen sind die Bodenmodellierungen im Bereich der wieder zu begrünenden Teilbereiche des Beckens hingegen nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu bewerten.

Da teilversiegelte Flächen noch eingeschränkt Bodenfunktionen übernehmen können, sind diese als zu 50% vollversiegelt zu bewerten (HVE 2009).

Dementsprechend bedingt die Anlage der Planstraßen und des Versickerungsbeckens rechnerisch eine Neuversiegelung in Höhe von:

$$9.415 \text{ m}^2 + 0,5 \times 2.916 \text{ m}^2 = 10.873 \text{ m}^2.$$

Für die Gewerbegebiete ist eine volle Inanspruchnahme der zulässigen Flächennutzung anzusetzen, d.h. eine Vollversiegelung von 80 % der Gesamtflächen derselben.

Dementsprechend bedingt die Vollnutzung der Gewerbegebiete rechnerisch eine Neuversiegelung in Höhe von:

$$114.096 \text{ m}^2 \times 0,8 = 91.277 \text{ m}^2.$$

Die auszugleichende Neuversiegelung addiert sich dementsprechend auf: 102.150 m<sup>2</sup>.

Da durch Extensivierung der Bodennutzung i. S. der HVE (2009) auf den im Geltungsbereich verbleibenden Grünflächen nur ein geringer Teilausgleich für das Schutzgut Boden möglich ist, sind für dieses Schutzgut externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche nachteilige Bodenverunreinigungen durch den Verkehr auf den Planstraßen sowie die Nutzung der Gewerbegebiete sind bei sach- und ordnungsgemäßem Vorgehen nicht zu erwarten. Sollten infolge von Unfällen oder Leckagen auf nicht vollversiegelten Flächen solche doch eintreten, sind deren Auswirkungen durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Bodens vor Verunreinigungen hinreichend zu mindern (vgl. Kap. 6.1.1).

Durch die Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen sowie der Nutzung der Gewerbegebiete sind - auch im Verhältnis zur bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Böden zu erwarten.

### 3.1.2 Wasser

#### Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund des Flurabstandes von rund 4 bis 8 m sind im Zuge der Errichtung der Planstraßen sowie der Gebäude in den Gewerbegebieten keine bauzeitlichen Grundwasserhaltungen mit erheblicher nachteiliger Auswirkung auf den obersten Grundwasserleiter zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Grundwasserverunreinigungen durch den Baubetrieb sind bei sach- und ordnungsgemäßigem Vorgehen ebenfalls nicht zu erwarten. Sollten infolge von Unfällen oder Leckagen von Baumaschinen etc. doch Bodenverunreinigungen eintreten, werden erhebliche nachteilige Auswirkungen derselben auf das Grundwasser durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Bodens vor Verunreinigungen ausgeschlossen (vgl. Kap. 6.1.1).

Durch die Emissionen des Baustellenverkehrs sind - auch im Verhältnis zur bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund des Grundwasserflurabstands von rund 4 bis 8 m sind auch durch Tiefgaragen keine erheblichen nachteiligen Barrierewirkungen für den obersten Grundwasserleiter zu erwarten.

Die Neubildung von Grundwasser aus dem Plangebiet wird sich trotz der großflächigen Neuversiegelung nicht relevant verändern, da das Niederschlagswasser von den Planstraßen und den GE-Gebieten entweder direkt vor Ort in den jeweiligen Grünstreifen /-flächen versickert oder – teilweise über Drosselungseinrichtungen – nach Vorreinigung in das Versickerungsbecken mit Sandfang eingeleitet wird, so dass keine Verluste durch Ableitung in die Kanalisation entstehen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche nachteilige Grundwasserverunreinigungen durch den Verkehr auf den Planstraßen sowie die Nutzung der Gewerbegebiete sind bei sach- und ordnungsgemäßigem Vorgehen nicht zu erwarten. Sollten infolge von Unfällen oder Leckagen auf nicht vollversiegelten Flächen doch Bodenverunreinigungen eintreten, werden erhebliche nachteilige Auswirkungen derselben auf das Grundwasser durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Bodens vor Verunreinigungen ausgeschlossen (vgl. Kap. 6.1.1).

Durch die Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen sowie der Nutzung der Gewerbegebiete sind - auch im Verhältnis zur bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine erheblichen nachteiligen Auswirkung auf das Grundwasser zu erwarten.

### 3.1.3 Klima / Luft

#### Vorbemerkung

Gemäß den Bestimmungen des BauGB sind beim Schutzgut Klima nicht nur die Auswirkungen der Planung auf selbiges, sondern auch „die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels“ zu beurteilen. Als solche Folgen werden für Bran-



denburg ansteigende Anzahlen und Ausmaße extremer Witterungserscheinungen (wie Stürme, Starkregen und Dürreperioden) erwartet (MLUV 2007).

### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Emissionen des Baustellenverkehrs sind - auch im Verhältnis zur bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Klima und Luft zu erwarten.

Bei anhaltend trockener Witterung während des Baubetriebs, welche als Folge des Klimawandels wahrscheinlicher werden dürfte, auftretende Staubemissionen sind durch Befeuchtung der Staub freisetzenden Bodenflächen ausreichend verringerbare (vgl. Kap. 6.1.2).

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch die Planstraßen und GE-Gebiete werden Teilflächen einer großen Ackerfläche in Anspruch genommen, über der sich durch nächtliche Ausstrahlung Kaltluft bildet, in der sich im vorliegenden Fall allerdings Immissionen des Verkehrs auf der A 117 (und der A 113) anreichern. Des Weiteren sind ein Feldgehölz und Waldrandflächen betroffen, welche mittels ihrer großen Blatt- bzw. Nadeloberflächen Stäube binden sowie durch Bodenbeschattung und transpirationsbedingte Kühlung eine Verringerung der Aufwärmung tagsüber bewirken können. Hinzu kommt, dass sich die durch die geplanten Nutzungen entstehenden großflächig versiegelten Flächen und Gebäude bei direkter Sonneneinstrahlung tagsüber besonders stark aufheizen und aufgrund ihrer hohen Wärmespeicherkapazität nachts lange Wärme abstrahlen.

Während die besonders starke Staubfilterung der betroffenen Waldränder (nach deren Rodung) von den dahinter ebenso dicht stehenden Waldbäumen übernommen werden kann, stellen die anderen Verluste erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen dar, zu deren weitgehender Minderung vor Ort (durch Beschattung und Verdunstungskühlung) in den Grünstreifen an den Planstraßen und in der Anpflanzfläche zahlreiche Baumpflanzungen sowie in den GE-Gebieten und im Bereich des Versickerungsbeckens sowie der Anpflanzfläche verschiedene weitere Gehölzpflanzungen gemäß den diesbezüglichen Pflanzbindungen zu realisieren sind (vgl. Kap. 6.1.2).

Eventuell verbleibende - bei den Schutzgütern Klima und Luft nicht quantifizierbare – erhebliche nachteilige Auswirkungen sind multifunktional durch die für das Schutzgut Fläche / Boden erforderlichen externen Entsiegelungsmaßnahmen ausgleichbar.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch die Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen und in den Gewerbegebieten sind - auch im Zusammenwirken mit der bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV und keine anderweitigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Klima und Luft zu erwarten, da keine schlecht durchlüftbaren schluchtartigen Bebauungen entstehen werden.

Vom Gesetzgeber als relevant erachtete Klimagas-Emissionen von sich in den GE-Gebieten ansiedelnden Betrieben werden durch die Regelungen des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) auf ein als klimaverträglich bewertetes Maß begrenzt.

Die Emissionen von anderen als schädlich zu beurteilenden Gasen und Stäuben werden bei diesbezüglich relevanten und daher genehmigungsbedürftigen Anlagen von Betrieben in den GE-Gebieten durch die Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) auf ein als lufthygienisch verträglich zu bewertendes Maß begrenzt.

### **Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Da mit für Gebäude relevanten Stürmen (Orkanen) in Deutschland schon immer während der Standzeit neu errichteter Gebäude zu rechnen war, bedingt deren prognostizierte Zunahme keine grundsätzlich neue Situation, sondern erhöht nur deren Eintrittswahrscheinlichkeit, wobei möglichen Schäden durch bauliche Maßnahmen begegnet werden kann. Dasselbe gilt für die in ihrer z.T. noch stärkeren Wirkintensität lokal eng begrenzten Wirbelwinde.

Die prognostizierte Zunahme von Starkregenereignissen ist bei der Dimensionierung erforderlicher Entwässerungseinrichtungen angemessen zu berücksichtigen.

Um Dürreschäden an den im Geltungsbereich zu pflanzenden Gehölzen vorzubeugen, sind möglichst hohe Anteile des im Gebiet anfallenden Niederschlagswassers in Mulden im Bereich der Grünstreifen und Pflanzflächen zu versickern.

#### **3.1.4 Pflanzen / Tiere und die biologische Vielfalt**

*Hinweis:*

*Die Auswirkungen auf Arten, welche im Rahmen eines Bebauungsplanes den gesetzlichen Regelungen zum besonderen Artenschutz unterliegen, sind Gegenstand einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Kapitel 4), in welcher auch die erforderlichen Artenschutzmaßnahmen abgeleitet werden, welche in Kap. 6.2 beschrieben werden. Soweit es sich bei diesen Maßnahmen um Vermeidungsmaßnahmen handelt, werden diese im Folgenden in Kursivschrift mit angeführt.*

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Um nicht bilanzierte Biotopverluste zu vermeiden, sind die im Geltungsbereich verbleibenden Flächen der Waldmäntel (Biotoptypen 07120a und 07120b) entlang der bestehenden Ackerkante bzw. (nach Süden anschließend) an der östlichen Außenkante der Flächen für die Planstraße A durch einen Schutzzaun zu sichern (vgl. Kap. 6.1.3 und Anhang-Karte). Dasselbe gilt - bzgl. der Geltungsbereichsgrenze - für die an der Ostseite desselben weiter südlich anschließenden Biotope (mit Ausnahme der dortigen Ackerflächen).

*Im Bereich der Biotoptypen 07120a, 07120b und 03200 ist dieser bauzeitliche Schutzzaun zudem reptiliensicher und bereits im April vor Beginn der ab Oktober (bis Februar) zulässigen Rodungsmaßnahmen zu errichten, um Zauneidechsen aus diesem Bereich abfangen und unmittelbar benachbart wieder aussetzen zu können, sowie zu verhindern, dass Tiere dieser Art in das Baufeld einwandern können.*

*Alle Bäume sind vor Fällung auf eine Nutzung als Fledermauswinterquartier zu untersuchen.*

Durch die Emissionen von Baustellenverkehr und Baubetrieb (Gase, Staub, Lärm, Licht) sind - aufgrund der diesbezüglichen Vorbelastungen durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113, die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche sowie die Beleuchtung des Gewerbezentrums Waltersdorf und der Tank- und Rastanlage Waldeck - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf benachbart verbleibende Biotope und deren Arten zu erwarten.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Mit Ausnahme der im nördlichen Abschnitt der Ostgrenze des Geltungsbereiches als Wald ausgewiesenen 1.268 m<sup>2</sup> des Biotoptyps 07120a (inklusive kleiner Anteile der Biotoptypen

07120b und 12651) wird durch den Bebauungsplan eine Inanspruchnahme aller Biotopflächen im Plangebiet zugelassen, bei denen es sich um Folgende handelt:

- 155 m<sup>2</sup> Ruderalfluren (Biototyp 03200),
- 1.315 m<sup>2</sup> Grünlandbrachen (Biototyp 051322),
- 1.370 m<sup>2</sup> Waldmäntel (Biototypen 07120a und 07120b),
- 400 m<sup>2</sup> Feldgehölze (Biototyp 071132),
- 525 m<sup>2</sup> Vorwälder (Biototyp 082828),
- 135.455 m<sup>2</sup> Intensivacker (Biototyp 09130),
- 490 m<sup>2</sup> Gartenbrachen (Biototyp 10113) und
- 55 m<sup>2</sup> unbefestigte Wegeflächen (Biototyp 12651) im Wald.

Die Inanspruchnahme dieser insgesamt 139.765 m<sup>2</sup> Biotopflächen sowie der 28 geschützten Einzelbäume in dem zu rodenden Feldgehölz (vgl. Tab. 5 und 8) stellt eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar, welche durch geeignete Maßnahmen naturschutzrechtlich auszugleichen ist.

Da auf den im Geltungsbereich verbleibenden Grünflächen nur ein geringer Teilausgleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt möglich ist, sind auch für dieses Schutzgut externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Gemäß Abgrenzung der Waldflächen i. S. des Landeswaldgesetzes bedarf die Inanspruchnahme der Flächen der Biototypen 07120a, 07120b, 082828 und (da es sich um einen Weg im Wald handelt) auch des Biototyps 12651 zudem einer Waldumwandlungsgenehmigung und einer forstrechtlichen Kompensation nach § 8 LWaldG, welche ebenfalls nur extern realisierbar ist. Diese Waldflächen befinden sich auf Anteilen der Flurstücke 15/1, 16/17, 844 und 878 der Flur 1 der Gemarkung Waltersdorf.

*Zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang ist im Landkreis Dahme-Spreewald eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) durch Anlage von sogenannten Lerchenfenstern auf Wintergetreideäckern zu realisieren.*

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch die Gas- und Staub-Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen und in den GE-Gebieten sowie die diesbezüglichen Emissionen der Betriebe in den GE-Gebieten sind – aufgrund der durch die Betriebe einzuhaltenden Regelungen des BImSchG sowie der bestehenden Vorbelastungen durch die Verkehre auf der A 117 und A 113 und die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf benachbart verbleibende Biotope und deren Arten zu erwarten.

Durch die Lärm-Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen sowie die zugelassenen Lärmkontingente für die Betriebe in den GE-Gebieten sind ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Tierarten in den benachbart verbleibenden Biotopen zu erwarten, da die diesbezüglichen Vorbelastungen durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - beispielsweise im Bereich des Pappelforstes östlich des Geltungsbereiches – im relevanten Prognosehorizont 2025 deutlich höher liegen als die (bei voller Ausschöpfung der Lärmkontingente) prognostizierten Immissionen aus dem Geltungsbereich inklusive des zusätzlichen Verkehrslärms von der Transversale (GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik 2021a).

Nachteilige Auswirkungen erforderlicher Außenbeleuchtungseinrichtungen auf nachtaktive phototaktische Tierarten sind gemäß der Brandenburger Licht-Leitlinie (MLUV 2011) durch nicht schräg nach oben sondern nach unten abstrahlende Leuchten, Lichtlenkung aus-

schließlich in unbedingt zu beleuchtende Bereiche sowie Verwendung staubdichter Leuchten mit einem möglichst niederfrequenten (langwelligen) Lichtspektrum zu minimieren (vgl. Kap. 6.1.3).

### **3.1.5 Landschaft(sbild) und Erholungseignung**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Aufgrund der optischen Überprägung des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch die hohe Bebauung im Gewerbezentrum Waltersdorf, aufgrund des Lärms der Verkehre auf A 117 und A 113 sowie wegen der aus diesen Gründen und der fehlenden Erholungsinfrastruktur stark eingeschränkten Erholungseignung des Gebietes sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Bauverkehr und Baubetrieb nicht zu erwarten.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Für das Landschaftsbild stellt insbesondere die Inanspruchnahme des Feldgehölzes am Westrand des Geltungsbereiches sowie von Teilen der Waldmäntel am Ostrand desselben eine erhebliche nachteilige Auswirkung dar.

Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Vorbelastungen sowie der per Bebauungsplan beschlossenen Alleen an den Straßenzügen der Transversale entlang der West- und Nordgrenze des Geltungsbereiches können diese Auswirkungen durch die für das Schutzgut Klima geplanten Minderungsmaßnahmen in Form von Baumpflanzungen an den Planstraßen sowie den Gehölzpflanzungen in den GE-Gebieten weitgehend gemindert werden.

Verbleibende - beim Schutzgut Landschaft(sbild) und Erholungseignung nicht quantifizierbare - erhebliche nachteilige Auswirkungen sind multifunktional durch die für das Schutzgut Boden erforderlichen externen Entsiegelungsmaßnahmen ausgleichbar.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch die Lärm-Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen und in den GE-Gebieten sowie die zugelassenen Lärmkontingente für die Betriebe in den GE-Gebieten sind - aufgrund der diesbezüglichen Vorbelastungen durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 sowie wegen der (aus diesem Grund und wegen der fehlenden Erholungsinfrastruktur) stark eingeschränkten Erholungseignung des Gebietes - keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

## **3.2 Weitere Schutzgüter und Schutzaspekte (gemäß UVPG)**

### **3.2.1 Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)**

Da vom Geltungsbereich keine in Nutzung befindlichen Wohn-, Wochenendhaus- oder Kleingartengrundstücke (bzw. Teile von solchen) betroffen sind sowie auch keine zur Erholung in der freien Landschaft genutzten/nutzbaren Räume, beschränken sich die möglichen Auswirkungen des Bebauungsplans bei diesem Schutzgut auf die bau- und betriebsbedingten Emissionen sowie - für die sich in den genutzten GE-Gebieten aufhaltenden Menschen - des Weiteren auf die dort zu erwartenden bioklimatischen Gegebenheiten.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Emissionen von Baustellenverkehr und Baubetrieb (Gase, Staub, Lärm, Licht) sind aufgrund von deren generell bestehender zeitlicher Beschränkung und wegen der einzuhaltenden Bestimmungen der AVV Baulärm - auch im Zusammenwirken mit den diesbezüglichen Vorbelastungen durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine unzumutbaren Belastungen für die Wohnbevölkerung zu befürchten und Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch die zur Minderung der klimatischen Auswirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans umzusetzenden Maßnahmen wird auch die bioklimatische Situation in den dicht bebaubaren GE-Gebieten so weit verbessert, dass keine unzumutbaren Belastungen für die sich dort aufhaltenden Personen zu befürchten und Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen sind.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch die luftbelastenden Emissionen des Verkehrs auf den Planstraßen und in den Gewerbegebieten sind - auch im Zusammenwirken mit der bestehenden Vorbelastung durch die Verkehre auf der A 117 und der A 113 - keine Überschreitungen der für den Schutz der menschlichen Gesundheit einschlägigen Grenzwerte der 39. BImSchV zu befürchten, da keine schluchtartigen Randbebauungen mit entsprechend mangelhafter Luftmassendurchmischung vorgesehen sind.

Emissionen von als gesundheitsschädlich beurteilten Gasen und Stäuben aus den GE-Gebieten werden - bei den diesbezüglich relevanten und daher genehmigungsbedürftigen Anlagen von Betrieben in denselben - zudem durch die diesbezüglichen Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der diese weiter ausführenden Regelungen der jeweils einschlägigen Immissionsschutzverordnungen sicher auf ein für die menschliche Gesundheit verträgliches Maß begrenzt.

Damit sich bzgl. Lärm an keinem Ort in der derzeitig beplanten oder unbeplanten Nachbarschaft eine Überschreitung von Orientierungswerten bzw. von geltenden Immissionsrichtwerten ergibt, werden - den diesbezüglichen Ermittlungsergebnissen im Schallgutachten (GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik 2021) entsprechend - für die GE-Gebiete bzgl. des Gewerbelärms einzuhaltende Emissionskontingente festgesetzt.

Störende Immissionen in Form von Lärm aus dem auf der Ostseite der A 117 gelegenen Gewerbezentrum Waltersdorf wurden bei keiner für die Bestanderfassung des Plangebietes durchgeführten Begehung festgestellt. Dies ist in der Nutzung des genannten Gewerbezentrum für Handel und Dienstleistungen begründet zu sehen. Ebenfalls keine relevanten Lärmimmissionen wurden im Zuge dieser Begehungen bzgl. des Asphaltmischbetriebes festgestellt, welcher sich nordwestlich des Plangebietes (östlich der A 113 und südlich der Ostanbindung des BER) befindet.

Da die in der Anlage 2 des vorgenannten Schallgutachtens dargelegten Summenpegelermittlungen bzgl. des verkehrsinduzierten Lärms im Prognosehorizont (d.h. mit komplett hergestellter Transversale und deren Anschluss an die A 117 mittels der Anschlussstelle Hubertus) aufzeigen, dass der Lärmanteil des Verkehrs auf den Planstraßen - selbst für die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans - nur ganz marginal ist, sind auch bzgl. dieser Lärmquelle Konflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ausgeschlossen. Zur Sicherstellung des Lärmschutzes gegenüber Verkehrslärm sind hingegen für Aufenthaltsräume in den GE-Gebieten, da sich aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände

an den Autobahnen und der Transversale) als unverhältnismäßig zum Schutzziel darstellen, passive Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit einer Raumlüftung vorzusehen. Für deren Bemessung auf der Objektplanungsebene werden im Bebauungsplan (für den Ansatz des Maßgeblichen Außenlärmpegels) entsprechende Lärmpegelbereiche aufgeführt.

Aufgrund der Entfernung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans zu im Zusammenhang bebauten Siedlungssteilen mit Wohnnutzung sind Belästigungen in diesen durch Scheinwerfer des Verkehrs auf den Planstraßen sowie durch die erforderlichen immobilien Beleuchtungen im Plangebiet nicht zu befürchten, bzgl. derer zum Schutz der Tierwelt angrenzend verbleibender Biotope zudem Maßgaben der Brandenburger Licht-Leitlinie (MLUV 2011) zu beachten sind. Bzgl. schutzbedürftiger Nutzungen in den GE-Gebieten (wie z.B. Hotels) sind Belästigungen durch Lichteinwirkungen zudem durch entsprechende bauliche Vorkehrungen vermeidbar.

### **3.2.2 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Aufgrund der Verringerung des Geltungsbereiches vom Vorentwurf zum Entwurf wurde die erhebliche nachteilige Inanspruchnahme des Bodendenkmals Nummer 12998 vermieden. Sollten im Zuge der Baufeldfreimachung Hinweise auf bisher unbekannt gebliebene Bodendenkmale festgestellt werden, ist bzgl. derselben gemäß den Bestimmungen des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) zu verfahren (vgl. Kap. 6.1.4).

Des Weiteren ist eine Beschädigung der Trinkwasserleitung des MAWV, die durch angepasste Festsetzungen bzgl. der Bebaubarkeit in den GE-Gebieten berücksichtigt wird, auch durch Einhaltung von Sicherheitsabständen im Zuge von im Nahbereich derselben erforderlichen Bauarbeiten zu vermeiden (vgl. Kap. 6.1.4).

### **3.2.3 Wechselwirkungen**

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, welche durch die Realisierung der Festsetzungen verändert werden, wurden in den voranstehenden Kapiteln für jedes Schutzgut bzgl. ihrer zu erwartenden Endauswirkungen beachtet.

Auch bzgl. der im Geltungsbereich vorzusehenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen wurden die durch diese induzierten positiven Wechselwirkungen als multifunktionale Wirksamkeit beachtet.

Induzierte negative Wechselwirkungen (wie beispielsweise eine Verschattung von Fenstern durch im Nahbereich vor diesen zu errichtende Schallschutzwände) werden durch die vorzusehenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung hingegen nicht bewirkt.

### **3.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Durch Bau, Anlage und Betrieb der Planstraßen und des Versickerungsbeckens ist keine Entstehung besonderer oder gefährlicher Abfälle zu erwarten.

Bzgl. der Betriebe in den GE-Gebieten ist dies hingegen offen, da es sich beim vorliegenden Bebauungsplan um eine Angebotsplanung und keinen vorhabenbezogenen Bebauungsplan

handelt. Es kann diesbezüglich daher nur auf die erforderliche Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) verwiesen werden.

### **3.2.5 Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen**

Durch den Bebauungsplan werden keine Vorhaben zulässig, bei denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter infolge einer spezifischen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Ein Erfordernis für spezielle Vorsorge- und Notfallmaßnahmen (Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen) bzgl. derartiger Krisenfälle ist daher nicht gegeben.

### **3.3 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Das nächstgelegene Schutzgebiet des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“, das Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiet ‚Brunnluch‘, liegt in einem Mindestabstand von 6 km südwestlich des Plangebietes jenseits der A 113.

Einwirkungen aus dem Plangebiet auf dieses Schutzgebiet (sowie alle noch weiter entfernt liegenden Schutzgebiete) und damit auf die Kohärenz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ sind daher ausgeschlossen.

### **3.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Aufgrund des prognostizierten sehr hohen Bedarfs an neuen Gewerbegebietsflächen im Umfeld des Flughafens BER sowie aufgrund der starken Vorbelastungen im zwischen der A 113 und der A 117 gelegenen Plangebiet kommen zur Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde Schönefeld anderweitige Planungsmöglichkeiten als die vorgesehene Ausweisung neuer Gewerbegebietsflächen (wie Wohnen oder Gemeinbedarfseinrichtungen oder Freizeitnutzungen) nicht in Betracht.

Auch die sogenannte Null-Variante, mit der die bestehenden Strukturen erhalten blieben (d. h. eine überwiegende weitere Nutzung des Gebietes als Ackerfläche), kommt vorliegend ebenfalls nicht in Betracht, da dann die benötigten Gewerbegebiete in weniger vorbelasteten und auch anderweitig für Mensch, Natur und Landschaft wertvolleren Teilen des Gemeindegebietes entwickelt werden müssten. Zudem liegt die betroffene Ackerfläche nicht in einem Gebiet mit besonders hohen Ackerzahlen.

## 4 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

### 4.1 Gesetzlicher Rahmen

Da die artenschutzrechtlich zu beachtenden Bestimmungen des § 44 (1) und (5) BNatSchG aufgrund ihrer Querbezüge eher unübersichtlich abgefasst sind, werden diese hier nicht direkt zitiert, sondern nachfolgend dargelegt, was im Rahmen eines Bauleitplans bzgl. Verstößen gegen Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG zu berücksichtigen ist, welche durch Handlungen verursacht werden können, die mit der Durchführung der aufgrund des Bauleitplans zu genehmigenden Vorhaben verbunden sein werden bzw. können.

Generell gilt nach § 45 (5) BNatSchG, dass mögliche Verstöße gegen die Zugriffsverbote nur abzuhandeln sind bzgl. der europäischen Vogelarten, der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie der in einer (bisher nicht erlassenen) Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführten weiteren Arten, welche in ihrem Bestand gefährdet sind und für deren Bestandserhaltung die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

Bzgl. der Tierarten der vorgenannten Listen wird gemäß § 44 (5) Nr. 1 BNatSchG nicht gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG verstoßen, wild lebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten (bzw. ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören), „wenn die Beeinträchtigung durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann“.

Bzgl. der Tierarten der vorgenannten Listen wird gemäß § 44 (5) Nr. 2 BNatSchG zudem nicht gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG verstoßen, sofern diese Auswirkungen auftreten „im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist (...) und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind“.

Gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere (hier: nur der vorgenannten Listen) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören, wobei eine erhebliche Störung dann vorliegt, „wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“.

Bzgl. der Tierarten der vorgenannten Listen wird gemäß § 44 (5) Nr. 3 BNatSchG nicht gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG verstoßen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, „wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Gemäß § 44 (5) BNatSchG können zur lückenlosen Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang - soweit erforderlich - auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Gemäß § 44 (5) BNatSchG gelten die vorstehend dargelegten generellen Ausnahmeregelungen bei genehmigungsfähigen Vorhaben bzgl. Tierarten der vorgenannten Listen entsprechend auch bzgl. des auf Pflanzenarten (hier: wiederum nur der vorgenannten Listen) bezogenen Zugriffsverbots des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG, wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen sowie sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.



Die vorstehend dargelegten artenschutzrechtlichen Verbote sind nicht der Abwägung zugänglich, sondern gelten auf der Vollzugsebene der bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren uneingeschränkt. Die Gemeinde als Träger der Bauleitplanung muss daher schon in dieser prüfen, ob der Plan - im Hinblick auf die vorstehend dargelegten Verbotstatbestände - vollzugsfähig ist.

## 4.2 Relevanzprüfung

Aufgabenstellung der Relevanzprüfung ist die Ermittlung derjenigen Arten, deren Vorhandensein im Auswirkungsbereich des Bauleitplans durch Kartierungen nachgewiesen (oder deren Vorkommen dort potenziell möglich) ist und bzgl. derer bau-, anlage- und/oder betriebsbedingt ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG nicht mit hinreichender Sicherheit von vorneherein auszuschließen ist.

Die so ermittelten Arten sind dann einer Betroffenheitsprüfung zu unterziehen (s. Kapitel 4.3).

### 4.2.1 Europäische Vogelarten

Zur Erfassung der Vogelfauna wurde - entsprechend dem mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Untersuchungsrahmen - für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie dessen nähere Umgebung im Jahr 2018 eine Revierkartierung durchgeführt, deren Ergebnisse in Kapitel 2.2.4 und der Anhang-Karte dargelegt sind.

Für die vier Arten, bei denen Nistplätze und/oder gesamte Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches liegen, ist eine Betroffenheitsanalyse bezüglich aller Zugriffsverbote erforderlich. Hierbei handelt es sich um

- 1 Nistplatz (von 4) der Blaumeise (*Parus caeruleus*),
- 2 Nistplätze (von 6) der Dorngrasmücke (*Sylvia communis*),
- 5 Reviere mit den Nistplätzen (von 9) der Feldlerche (*Alauda arvensis*) und
- 1 Nistplatz (von 1) der Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*).

In Bezug auf die nicht im Geltungsbereich befindlichen Reviere der drei erstgenannten Arten ist dagegen vornehmlich eine Betroffenheit bzgl. des Tötungsverbotes sowie des Verbotes einer erheblichen Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserzeiten abzu prüfen.

Entsprechendes gilt bzgl. der Reviere der im näheren Umfeld des Geltungsbereiches vorkommenden weiteren 26 Brutvogelarten:

Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Kohlmeise (*Parus major*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleiber (*Sitta europaea*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Star (*Sturnus vulgaris*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Sumpfrohsänger (*Acrocephalus palustris*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Da vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes nur ca.  $\frac{1}{4}$  der zwischen der A 113 und der A 117 befindlichen Ackerflächen überplant werden, ist eine erhebliche Störung der diese lediglich als Teile ihrer Nahrungsgebiete aufsuchenden weiteren 10 Vogelarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Da sich unter den im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen keine befinden, welche für Nahrung suchende Vogelarten mit einem u.U. signifikant erhöhten Tötungsrisiko verbunden sein können (wie z.B. Windkraftanlagen aufgrund ihrer großen Rotorblätter), sondern nur Nutzungen, die bereits in der näheren Umgebung und somit im potenziellen Nahrungsraum derselben Tiere bereits existieren (Straßen und Gewerbegebiete), ist auch diesbezüglich für die nur als Nahrungsgast auftretenden Vogelarten keine Betroffenheitsprüfung erforderlich.

Aus denselben Gründen ebenfalls sicher ausgeschlossen ist eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der 5 weiteren Vogelarten, welche im Geltungsbereich bzw. dessen unmittelbarer Umgebung nur als Durchzügler vorkamen. Vermutlich aufgrund der seit Jahren bzw. Jahrzehnten bestehenden Vorbelastungen durch den Schönefelder Flugbetrieb und die hohe Bebauung im Bereich des Gewerbezentrums Waltersdorf haben die Ackerflächen zwischen der A 113 und der A 117 (mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans) zudem keine besondere Eignung und dem entsprechend Bedeutung im Berlin-Brandenburger Raum als Sammel-/Rastplatz oder Überwinterungsgebiet von störungsempfindlichen Zugvogelarten.

#### **4.2.2 Arten des Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie**

Gemäß der „Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-RL“ (s. MIL 2015, Anlage 4) gehören diese Arten zu einer der nachfolgend betrachteten Artengruppen.

##### **Fledermäuse**

Bzgl. dieser ausnahmslos in Anhang IV gelisteten Artengruppe ist - entsprechend dem mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Untersuchungsrahmen – für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung davon auszugehen, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplans (und in diesem insbesondere die Waldränder) sowie dessen unmittelbare Umgebung durch die Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als Jagdhabitat genutzt wird.

Da die Untersuchung des zu rodenden Baumbestandes ergeben hat, dass auch einige potenziell als Habitatbaum für Fledermäuse geeignete Bäume entfernt werden müssen, ist die Betroffenheitsanalyse für diese Artengruppe bzgl. aller Verbotstatbestände durchzuführen.

##### **Übrige Säugetierarten**

Bei den nicht flugfähigen Säugetierarten handelt es sich gemäß MIL (2015, Anlage 4) um Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fischotter (*Lutra lutra*) und Wolf (*Canis lupus*).

Ein Vorkommen dieser vier Arten - und damit eine Betroffenheit von lokalen Populationen derselben durch den Bebauungsplan - ist ausgeschlossen, weil

- im Geltungsbereich und dessen Umgebung keine Oberflächengewässer existieren, wie sie für Vorkommen von Biber und Fischotter essenziell sind,
- das umgebende Infrastruktur-Netz zu feinmaschig und die bereits bestehende Bebauungsdichte im Umfeld zu hoch sind für die Ansiedlung von Wölfen im Gebiet und

- der Feldhamster gemäß BfN (2013) in Brandenburg keine Vorkommen und auch keine solche verbindenden potenziellen Verbreitungsgebiete mehr hat (die Angaben in MIL, Anlage 4, basieren dagegen noch auf dem Stand 2007).

Eine Betroffenheitsanalyse für die vier übrigen Säugetierarten ist daher nicht erforderlich.

### Reptilien

Gemäß dem mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Untersuchungsrahmen wurde im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie in dessen unmittelbarer Umgebung im Jahr 2018 eine Erfassung der gemäß Anhang IV geschützten Zauneidechse durchgeführt, deren Ergebnisse in Kapitel 2.2.4 und der Anhang-Karte dargelegt sind.

Da der teilweise für die Planstraßen in Anspruch zu nehmende Waldrand im Nordosten des Geltungsbereiches ein von der Art als Verbindungsbiotop genutztes Areal zwischen dem von AVES ET AL. (2013) im Bereich der nördlich außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Bahnstrecke und der an diese anschließenden Waldränder gelegenen Vorkommen der Art einerseits und dem 2018 nachgewiesenen Vorkommen der Art östlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans andererseits darstellt, ist für die Zauneidechse eine Betroffenheitsanalyse bzgl. aller Verbotstatbestände erforderlich.

Vorkommen der drei weiteren in Brandenburg noch vorkommenden Reptilienarten des Anhang IV, Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind entweder nur noch von wenigen isolierten Einzelfundpunkten bekannt (BfN 2013), von denen sich keiner südlich von Berlin befindet (Smaragdeidechse und Sumpfschildkröte) oder im Geltungsbereich sowie dessen näherer Umgebung durch die fehlende geeignete Habitatausstattung aufgrund der vorherrschenden Intensivackernutzung und der unüberquerbaren umgebenden Verkehrswege ausgeschlossen (Schlingnatter).

Eine Betroffenheitsanalyse für diese drei weiteren Reptilienarten ist daher nicht erforderlich.

### Amphibien

Da im Geltungsbereich weder dauerhafte noch temporäre Oberflächengewässer existieren und sich dieser aufgrund der Lage zwischen A 113 und A 117 auch nicht als Sommer- oder Winterruhe-Lebensraum bzw. Verbindungsbiotop/Wanderungskorridor für Amphibien eignet, welche sich in den Gewässern der westlich der A 113 gelegenen Kienberger Rinne sowie der östlich der A 117 befindlichen Flutgrabenaue Waltersdorf fortpflanzen, ist eine Betroffenheit der (gemäß den Auswertungen in AVES ET AL. 2013) dort auch nachgewiesenen Amphibienarten des Anhangs IV – Kammmolch (*Triturus cristatus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) – durch die im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen ausgeschlossen.

Eine Betroffenheitsanalyse für Amphibienarten ist daher nicht erforderlich.

### Libellen

Aufgrund der hohen Gebundenheit dieser Artengruppe an Gewässer, welche für die in Anhang IV gelisteten Arten zudem z.T. sehr spezielle und selten anzutreffende Habitatqualitäten aufweisen müssen, sind Vorkommen dieser Arten im Geltungsbereich ausgeschlossen.

Eine Betroffenheitsanalyse für Libellenarten ist daher nicht erforderlich.

### **Käfer**

In Brandenburg kommen gemäß MIL (2015, Anlage 4) vier Käferarten des Anhang IV vor, von denen zwei Arten - Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) - aufgrund ihrer Habitatbindung an Gewässer und ihren lokal sehr beschränkten, am nördlichen und südlichen Rand Brandenburgs befindlichen Restvorkommen nicht betroffen werden können.

Bzgl. der Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*), welche Bäume als Habitat benötigen, wurde im Zuge der Erfassung von Habitatbäumen für Fledermäuse und Brutvögel (s. Kap. 2.2.4) im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgestellt, dass in diesem kein Baum mit für eine der Arten erforderlichen Habitateigenschaften gerodet werden muss.

Eine Betroffenheitsanalyse für Käferarten ist daher nicht erforderlich.

### **Schmetterlinge**

In Brandenburg kommen gemäß MIL (2015, Anlage 4) vier Schmetterlingsarten des Anhang IV vor, von denen zwei Arten - Dunkler sowie Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* sowie *M. teleius*) - aufgrund ihrer Habitatbindung an Extensivgrünland mit ausreichend großen Vorkommen der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba major*) und ihren bekannten Restvorkommen in Brandenburg nicht betroffen werden können.

Bzgl. der Arten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) wurde im Zuge der Biotopkartierung festgestellt, dass es im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Bestände der von diesen Arten als Raupenfutterpflanzen genutzten nichtsauren Ampferarten (Feuerfalter) bzw. Weidenröschen- und auch Nachtkerzenarten (Nachtkerzenschwärmer) gibt, welche Grundlage für eine lokales Vorkommen sein könnten.

Eine Betroffenheitsanalyse für Schmetterlingsarten ist daher nicht erforderlich.

### **Schnecken und Muscheln**

Aufgrund der hohen Gebundenheit dieser Artengruppen an Gewässer bzw. gewässernahe Feuchtbiotope, welche für die in Anhang IV gelisteten Arten zudem z.T. sehr spezielle und selten anzutreffende Habitatqualitäten aufweisen müssen, sind Vorkommen dieser Arten im Geltungsbereich ausgeschlossen.

Eine Betroffenheitsanalyse für Schnecken- und Muschelarten ist daher nicht erforderlich.

### **Farn- und Blütenpflanzen**

Aufgrund ihrer Gebundenheit an Standortbedingungen, welche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dessen Umgebung nicht vorkommen - kontinentale Sandtrockenrasen, Stillgewässer, Ufer(tritt)rasen, Pfeifengraswiesen(brachen), niedrigwüchsige Kalk-Flachmoore, Orchideen-Buchenwälder, sehr artenreiche Säume alter, naturnaher Laubwälder - ist eine Beeinträchtigung von Populationen der acht noch in Brandenburg vorkommenden Gefäßpflanzenarten des Anhang IV ausgeschlossen.

Eine Betroffenheitsanalyse für Farn- und Blütenpflanzenarten ist daher nicht erforderlich.

### 4.3 Betroffenheitsprüfung

Gegenstand der nachfolgenden Betroffenheitsprüfung ist die Ermittlung, ob es durch bau-, anlage- und/oder betriebsbedingte Auswirkungen der im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen bzgl. der gemäß den Ergebnissen der Relevanzprüfung diesbezüglich zu betrachtenden europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-RL zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG kommen kann, und wie diese Verstöße durch spezielle Artenschutzmaßnahmen vermieden bzw. vorgezogen ausgeglichen werden können und dementsprechend durch Umsetzung derselben vermeid- bzw. vorgezogen ausgleichbar sind.

Können Verstöße gegen Verbotstatbestände nicht vermieden bzw. vorgezogen ausgeglichen werden, ist im Anschluss zu ermitteln, ob bzgl. dieser Verstöße die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind bzw. durch spezielle artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen geschaffen werden können.

#### 4.3.1 Schädigungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wird gemäß § 44 (5) Nr. 3 BNatSchG dann nicht verstoßen, „wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“. Gemäß § 44 (5) BNatSchG können zur lückenlosen Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang - soweit erforderlich - auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

##### 4.3.1.1. Vögel

###### **Dorngrasmücke und Nebelkrähe (Neststandorte im Geltungsbereich)**

Bei diesen Arten bezieht sich der Schutz der Fortpflanzungsstätte gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auf die Nester und erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MUGV 2011).

Da das Revier der Dorngrasmücke mit dem diesjährigen Neststandort am unmittelbaren westlichen Rand des Geltungsbereiches bereits Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung für den Bau des 1. Abschnitts der Transversale war (vgl. AVES ET AL. 2013) und sich im Bereich des Reviers der Dorngrasmücke mit dem diesjährigen Neststandort am unmittelbaren östlichen Rand des Geltungsbereiches gleich geeignete andere Neststandorte in den dort großflächig verbleibenden Biototypen 082828 (und 051322) befinden, wird diese Art nicht durch einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot betroffen.

Entsprechendes gilt für die Nebelkrähe, da für diese Art geeignete Nestbäume im Umfeld des Geltungsbereiches in hinreichendem Maße erhalten bleiben.

###### **Blaumeise (Neststandort im Geltungsbereich)**

Bei dieser Art bezieht sich der Schutz der Fortpflanzungsstätte gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auf ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester, bzgl. dessen die Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte führt, deren Schutz insgesamt erst mit Aufgabe des Reviers erlischt (MUGV 2011).

Da sich der 2018 genutzte Höhlenbaum in dem nördlichen Abschnitt des artenreichen Waldmantels (Biotoptyp 07120a) befindet, welcher nicht in Anspruch genommen werden muss (und zur Vermeidung unbalanzierter Eingriffe in Biotope bauzeitlich durch einen Zaun zu schützen ist) und sich im direkt außerhalb des Geltungsbereiches anschließenden Pappelforst ein Vielfaches dessen an Höhlenbäumen befindet, was an (2018 nicht genutzten) Höhlenbäumen in dem südlichen Waldmantelabschnitt gerodet werden muss (4 Bäume mit zusammen 6 Spechthöhlen, vgl. Kap. 2.2.4.4), wird diese Art nicht durch einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot betroffen.

### **Feldlerche (Reviere im Geltungsbereich)**

Bei dieser Art bezieht sich der Schutz der Fortpflanzungsstätte gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auf die Nester und erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MUGV 2011).

Im Unterschied zu den voranstehend betrachteten Vogelarten werden von der Feldlerche fünf Brutreviere vollständig überplant, bzgl. derer auch kein Ausweichen von Brutpaaren auf unmittelbar benachbart liegende geeignete Habitats hinreichend wahrscheinlich ist, da bereits die gesamte Ackerfläche zwischen A 113 im Westen, A 117 im Osten und der Eisenbahnstrecke im Norden von Feldlerchen besiedelt ist und die nicht im Geltungsbereich liegenden Teile derselben entweder durch den Bau der Transversale (1. und 2. Abschnitt) betroffen sein werden bzw. perspektivisch in weitere Gewerbegebietsflächen entwickelt werden sollen. Des Weiteren gehört die Feldlerche zu denjenigen Vogelarten, welche aktuell landes- und bundesweit generell einem besonders starken Rückgang an Brutpaaren unterliegen. Zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Landkreis Dahme-Spreewald in der Gemeinde Gräbendorf umzusetzen (vgl. Kap. 6.2.2), aufgrund derer dann auch diese Art nicht durch einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot betroffen sein wird.

### **Brutvogelarten (im Umfeld des Geltungsbereiches)**

Da sich die Inanspruchnahme von Neststandorten und ganzen Revieren auf die Flächen im Geltungsbereich beschränkt, sind Verstöße gegen das Schädigungsverbot bzgl. der Brutvogelarten in dessen Umfeld ausgeschlossen.

#### **4.3.1.2. Fledermäuse**

##### **Potenzielle Habitatbäume (im Geltungsbereich)**

Die unvermeidbare Rodung von 4 Bäumen mit zusammen 6 Spechthöhlen und 1 Bereich mit abstehender Rinde im Waldmantel am Ostrand des Geltungsbereiches bedingt für diese Artengruppe keinen Verstoß gegen das Schädigungsverbot, da sich im nördlichen Abschnitt des dortigen Waldmantels (der nicht in Anspruch genommen werden muss) sowie im direkt außerhalb des Geltungsbereiches anschließenden Pappelforst ein Vielfaches dessen an Bäumen mit als Quartier geeigneten Höhlen und Spalten (Letztere vornehmlich für die Raufledermaus, *Pipistrellus nathusii*) befindet, so dass die ökologische Funktion der betroffenen potenziellen (da nicht durch entsprechende Nachweise belegten, sondern nur möglicherweise bestehenden) Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sicher weiterhin erfüllt wird.

### **Potenzielle Habitatbäume (im Umfeld des Geltungsbereiches)**

Da sich die Inanspruchnahme von potenziellen Habitatbäumen auf die Rodungen im Geltungsbereich beschränkt, sind Verstöße gegen das Schädigungsverbot bzgl. Habitatbäumen in dessen Umfeld ausgeschlossen.

#### **4.3.1.3. Reptilien**

##### **Zauneidechse (Verbindungsbiotop im Geltungsbereich)**

Die unvermeidbare Inanspruchnahme von Teilflächen des am Ostrand des Geltungsbereiches vorhandenen Waldmantels, der für die Art die Funktion eines Verbindungsbiotops zwischen dem nördlich außerhalb des Geltungsbereiches (im Bereich der Bahnstrecke und der an diese anschließenden Waldränder) nachgewiesenen Vorkommen sowie dem östlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans (im Bereich süd- und ostexponierter Gehölzränder) nachgewiesenen Vorkommen aufweist, bedingt für die Art keinen Verstoß gegen das Schädigungsverbot, weil sich dieser stark verschattete Bereich nicht als Fortpflanzungsstätte (Eiablageplatz) eignet und die ökologische Funktion der dort potenziell betroffenen Stätten für die Winterruhe der Art im räumlichen Zusammenhang, d.h. im Bereich des östlich gelegenen Vorkommens sicher weiterhin erfüllt wird.

##### **Zauneidechse (Lebensstätten außerhalb des Geltungsbereiches)**

Da sich die Inanspruchnahme von potenziellen Lebensstätten der Art auf das vorstehend behandelte Verbindungsbiotop beschränkt, sind Verstöße gegen das Schädigungsverbot im Umfeld des Geltungsbereiches ausgeschlossen.

#### **4.3.2 Tötungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG**

Gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG, wild lebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten (bzw. ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören), wird gemäß § 44 (5) Nr. 1 BNatSchG nicht verstoßen, „wenn die Beeinträchtigung durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann“. Mit der Formulierung ‚signifikant erhöht‘ wird darauf verwiesen, dass das Risiko auf eine deutlich als wesentlich bzw. erheblich erkennbare Weise erhöht wird, die nicht als zufällig gelten kann.

Gemäß § 44 (5) Nr. 2 BNatSchG wird gegen das Tötungsverbot zudem nicht verstoßen, sofern solche Auswirkungen auftreten „im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist (...) und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind“.

#### 4.3.2.1. Vögel

##### **Blaumeise, Dorngrasmücke, Feldlerche und Nebelkrähe (Neststandorte im Geltungsbereich)**

Um baubedingt eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos in Bezug auf Eier und noch nicht flügge Jungvögel der genannten Arten zu vermeiden (sowie aller weiteren Vogelarten, für welche im Geltungsbereich potenziell geeignete Bruthabitate bestehen), ist das Roden von Gehölzen und das Abschieben von Oberböden (mitsamt der Krautschichtvegetation) immer außerhalb der Vogelbrutperiode auszuführen, d.h. nur in den Monaten Oktober, November, Dezember, Januar und Februar (vgl. Kap. 6.2.1).

Da sich unter den im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen keine befinden, welche für Vogelarten mit einem u.U. signifikant erhöhten Tötungsrisiko gegenüber der Bestandssituation verbunden sein können (wie z.B. Windkraftanlagen mit großen Rotorblättern), sondern nur Nutzungen, wie sie in der näheren Umgebung und somit im Gesamt-Nahrungsraum lokaler Populationen bereits existieren (Gewerbegebiete und Straßen, sogar Autobahnen mit deutlich höherer zulässiger Geschwindigkeit als auf den festzusetzenden Planstraßen), können im Geltungsbereich neu sich ansiedelnde Vogelarten anlage- und betriebsbedingt nicht durch einen Verstoß gegen das Tötungsverbot betroffen werden.

##### **Brutvogelarten (im Umfeld des Geltungsbereiches)**

Da das signifikant erhöhte Tötungsrisiko im Bereich der Baufelder des Geltungsbereiches nicht für dieses von außerhalb aufsuchende flügge Tiere besteht und sich unter den im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen keine befinden, welche für Vogelarten mit einem u.U. signifikant erhöhten Tötungsrisiko gegenüber der Bestandssituation verbunden sein können (s. vorstehend), können die im Umfeld des Geltungsbereiches brütenden Vogelarten bau-, anlage- und betriebsbedingt nicht durch einen Verstoß gegen das Tötungsverbot betroffen werden.

#### 4.3.2.2. Fledermäuse

##### **Potenzielle Habitatbäume (im Geltungsbereich)**

Da die durch AVES ET AL. (2013) im Gebiet nachgewiesenen Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) Baumhöhlen und –spalten nicht nur (wie Vogelarten) im Frühjahr und Sommer, sondern auch im Winter als Quartiere nutzen, ist die Bauzeitenregelung zum Schutz von Vogelarten vor einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko für Fledermausarten nicht ausreichend.

Hierfür ist die Bauzeitenregelung dadurch zu ergänzen, dass alle Bäume unmittelbar vor deren Fällung durch eine ökologische Baubegleitung auf eine mögliche Nutzung als Winterquartier untersucht werden und - bei Feststellung einer solchen Nutzung - der jeweiligen Situation angepasste Maßnahmen zum Schutz der betroffenen Tiere festgelegt und durchgeführt werden (vgl. Kap. 6.1.2).

##### **Potenzielle Habitatbäume (im Umfeld des Geltungsbereiches)**

Da sich die Inanspruchnahme von potenziellen Habitatbäumen auf die Rodungen im Geltungsbereich beschränkt, sind Verstöße gegen das Tötungsverbot bzgl. Habitatbäumen in dessen Umfeld ausgeschlossen.



### **Jagdhabitats (im Geltungsbereich und in dessen Umfeld)**

Da sich unter den im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen keine befinden, welche für die drei im Gebiet nachgewiesenen, Siedlungsbereiche nicht meidenden Fledermausarten mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko gegenüber der Bestandssituation verbunden sein können (wie z.B. Windkraftanlagen), sondern nur Nutzungen, wie sie in der näheren Umgebung und somit in den Gesamt-Jagdgebieten der lokalen Populationen bereits existieren (beleuchtete Tank- und Rastanlagen, Gewerbegebiete und Straßen sowie Autobahnen mit deutlich höherer zulässiger Geschwindigkeit als auf den festzusetzenden Planstraßen), ist in den (aufgrund der Pflanzbindungen für das Schutzgut Klima) im Geltungsbereich weiterhin bestehenden sowie den im Umfeld verbleibenden Jagdgebieten anlage- und betriebsbedingt nicht mit einem Verstoß gegen das Tötungsverbot zu rechnen.

#### **4.3.2.3. Reptilien**

##### **Zauneidechse (Verbindungsbiotop im Geltungsbereich)**

Da die Art den unvermeidbar in Anspruch zu nehmenden Teilbereich des Waldmantel nicht (wie Vogelarten) sicher nur im Frühjahr und Sommer nutzt, sondern eventuell auch in diesem Winterquartiere aufsucht, womit vor allem in den Monaten August und September gerechnet werden muss (vgl. BLANKE 2010), ist die Bauzeitenregelung zum Schutz von Vogelarten vor einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko für Zauneidechsen nicht ausreichend. Hierfür ist die zur Vermeidung unbalanzierter Eingriffe vorzusehende Errichtung eines bauzeitlichen Schutzzauns im Bereich des nur teilweise zu rodenden Waldmantels dadurch zu ergänzen, dass dieser Zaun schon ein halbes Jahr vor der geplanten Rodung errichtet und reptiliensicher ausgestattet wird und in diesem Halbjahr die aus eventuell im eingezäunten Bereich genutzten Winterquartieren kommenden Tiere mit geeigneten Methoden abgefangen und sofort in den Bereich des Vorkommens der Art östlich des Geltungsbereiches umgesetzt werden, dessen Population diese Tiere sowieso zuzurechnen sind. Um Einwanderungen in das Baufeld zu vermeiden, in dem es für die Art zu das Tötungsrisiko signifikant erhöhenden Fallenwirkungen in Leitungsgräben etc. kommen könnte, ist dieser reptiliensichere Bauzaun zudem bis zum Ende der Bauzeit der Planstraßen funktionstüchtig zu erhalten (vgl. Kap. 6.2.1).

##### **Zauneidechse (Vorkommen außerhalb des Geltungsbereiches)**

Verstöße gegen das Tötungsverbot sind im Umfeld des Geltungsbereiches ausgeschlossen, da sich die Inanspruchnahme von Habitaten, in denen Individuen der Art vorkommen können, auf das vorstehend behandelte Verbindungsbiotop beschränkt.

#### **4.3.3 Störungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG**

Gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören, wobei eine erhebliche Störung dann vorliegt, „wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“.

#### 4.3.3.1. Vögel

##### **Dorngrasmücke, Feldlerche und Nebelkrähe (Neststandorte im Geltungsbereich)**

Aufgrund der unvermeidbaren Inanspruchnahme der als Neststandorte dieser Arten im Geltungsbereich geeigneten Biotopflächen sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen derselben im Bereich des Geltungsbereiches ausgeschlossen.

##### **Blaumeise (Neststandort im Geltungsbereich) sowie weitere Brutvogelarten (im Umfeld des Geltungsbereiches)**

Da die besonders störungsintensiven und auch einzig in der lokalen Vorbelastungskulisse nicht bereits vorkommenden Arbeiten zur Baufeldfreimachung aufgrund der wegen des Tötungsverboteseinzuhaltenden Bauzeitenregelung außerhalb der Vogelbrutperiode erfolgen und der Bereich zwischen A 113 und A 117 keine Bedeutung als Rast- oder Überwinterungsgebiet hat, sind baubedingte erhebliche Störungen lokaler Vogelpopulationen ausgeschlossen.

Anlagebedingte erhebliche Störungen lokaler Vogelpopulationen, welche bei Arten des Offenlandes durch zu dicht an bisherige Brutreviere heranreichende hohe Gebäude ausgelöst werden können, sind ausgeschlossen, da sich im Bereich der verbleibenden Ackerfläche östlich des Geltungsbereiches kein Revier der diesbezüglich einzig empfindlichen Art (Feldlerche, *Alauda arvensis*) befindet und sich die Reviere dieser Art in den (bis zu deren Überplanung) westlich und nördlich des Geltungsbereiches verbleibenden Ackerflächen - aufgrund der Breite der dazwischen zu errichtenden Transversale bzw. Planstraßen mit dichtem Baumbestand – nur ausreichend weit entfernt von den maximal bis zu 23 m hohen Gebäuden im Geltungsbereich befinden können.

Betriebsbedingte erhebliche Störungen lokaler Vogelpopulationen im Umfeld des Geltungsbereiches durch Lärm aus dem Geltungsbereich (Gewerbebetriebe und Verkehre) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch die Verkehre auf der A 113 und der A 117 auszuschließen, da Letztere - beispielsweise im Bereich des Pappelforstes östlich des Geltungsbereiches - im relevanten Prognosehorizont 2025 deutlich höher liegen als die (bei voller Ausschöpfung der Lärmkontingente) prognostizierten Immissionen aus dem Geltungsbereich inklusive des zusätzlichen Verkehrslärms von der Transversale (GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik 2021a).

#### 4.3.3.2. Fledermäuse

##### **Potenzielle Habitatbäume und Jagdhabitats (im Geltungsbereich und dessen Umfeld)**

Da die besonders störungsintensiven und auch einzig in der lokalen Vorbelastungskulisse nicht bereits vorkommenden Arbeiten zur Baufeldfreimachung aufgrund der einzuhaltenden Bauzeitenregelung außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermausarten erfolgen, sind baubedingte erhebliche Störungen der lokalen Populationen ausgeschlossen.

Da sich unter den im Geltungsbereich zuzulassenden Nutzungen keine befinden, welche für die drei im Gebiet nachgewiesenen, Siedlungsbereiche nicht meidenden Fledermausarten ein populationserhebliches Störungspotenzial darstellen können, sondern nur Nutzungen, wie sie in der näheren Umgebung und somit in den Gesamt-Lebensräumen der lokalen Populationen bereits existieren (beleuchtete Tank- und Rastanlagen, Gewerbegebiete und Straßen sowie Autobahnen mit deutlich höherer zulässiger Geschwindigkeit als auf den festzusetzenden Planstraßen), ist bzgl. der Nutzbarkeit der (aufgrund der Pflanzbindungen für das Schutzgut Klima) im Geltungsbereich weiterhin bestehenden sowie der im Umfeld ver-

bleibenden Jagdgebiete anlage- und betriebsbedingt nicht mit einem Verstoß gegen das Störungsverbot zu rechnen.

Zur Minimierung der Fallenwirkung auf nachtaktive phototaktische Insektenarten als Fledermaus-Beutetiere sind allerdings für die Straßenbeleuchtung und die Außenbeleuchtung in den GE-Gebieten geschlossene Lampentypen mit niederfrequentem Licht zu verwenden, deren Lichtkegel so nach unten strahlend ausgerichtet werden, dass das umgebende Gelände nicht direkt angestrahlt wird (vgl. Kap. 6.1.3).

Betriebsbedingte erhebliche Störungen lokaler Fledermauspopulationen durch Lärm aus dem Geltungsbereich (Gewerbebetriebe und Verkehre) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch verkehrsbedingten Lärm ausgeschlossen.

#### **4.3.3.3. Reptilien**

##### **Zauneidechse (Verbindungsbiotop im Geltungsbereich)**

Da auch während der Einzäunung der zu rodenden Teile des Waldmantels die Verbindungsfunktion durch den verbleibenden ausgezäunten Streifen und den an diesen unmittelbar anschließenden, nicht mehr genutzten Waldweg erhalten bleibt und die Verbindungsfunktion nach Fertigstellung der Planstraßen teilweise auch durch den dort geplanten, mit Bäumen bestandenen Grünstreifen mit übernommen werden kann, sind populationserhebliche Störungen durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen in diesem Bereich nicht zu befürchten.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die Bedeutung der Verbindungsfunktion mit dem Bau und Betrieb der Transversale und deren Anschluss mittels der AS Hubertus an die A 117 sehr stark bis ganz an Bedeutung verlieren wird, da durch deren Trassen das Vorkommen der Zauneidechse an der Bahnstrecke von dem Vorkommen östlich des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes unüberwindlich abgetrennt werden wird und die im Waldrand nördlich des Geltungsbereiches befindliche Habitate der Art weitgehend in Anspruch genommen werden müssen (AVES ET AL. 2013).

##### **Zauneidechse (Vorkommen außerhalb des Geltungsbereiches)**

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der diesbezüglich wenig empfindlichen Art, sind Verstöße gegen das Störungsverbot durch bau- und betriebsbedingte Emissionen ausgeschlossen.

Entsprechendes gilt für die anlagebedingten Auswirkungen der Bebauung in den GE-Gebieten, da diese aufgrund der Höhenbeschränkung nicht zu Verschattungen von Eiablageplätzen der Art in dem östlich des Geltungsbereiches befindlichen Vorkommen führen können.

## 5 NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG

In der Bauleitplanung ist die in §§ 13 bis 18 BNatSchG (und §§ 6 und 7 BbgNatSchAG) geregelte naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wie folgt gemäß § 1a (3) BauGB zu beachten: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“

Bei den in § 1 (6) Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen handelt es sich um Folgende: „Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“.

In § 14 (1) BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft wie folgt definiert:

„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Gemäß § 13 BNatSchG ist in der Eingriffsregelung folgender Grundsatz zu beachten:

„Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Als Handreichungen für die Praxis der Eingriffsregelung im Land Brandenburg stehen die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV 2009) sowie die „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ (MLUL 2017) zur Verfügung.

Die vorrangig zu erreichende Vermeidung von Eingriffen wurde beim vorliegenden Bebauungsplan maßgeblich durch die Verringerung des Geltungsbereiches von Vorentwurf zu Entwurf umgesetzt. Des Weiteren dienen hierzu der Bestandserhalt von Teilen eines besonders wertvollen Waldmantels (Biototyp 07120a), die Herauslösung der Anpflanzfläche aus den GE-Gebieten sowie die in Kapitel 6.1 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, soweit sich diese auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung beziehen.

Für nicht vermeidbare bzw. ausreichend minderbare Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich, d.h. im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriffsort umzusetzen sowie Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle (Ersatzmaßnahmen i.S. des § 200a BauGB). Diese werden in Kapitel 6.3 sowie Kapitel 6.4 beschrieben.

Nachfolgend wird dargelegt, mit welchem Ausgleichsbedarf die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind und wie dieser schutzgut- und mengenbezogen durch die vorgesehenen internen und externen Ausgleichsmaßnahmen bilanziert wird.

## 5.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

### Hinweis:

*Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich gem. § 35 BauGB und ist bislang unbeplant, weshalb es in diesem keine Vorhaben gibt, welche planrechtlich bereits zulässig und bei der Ermittlung der Ausgleichsbedarfe dem entsprechend zu berücksichtigen wären.*

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

Gemäß Stellungnahme der unteren Forstbehörde des Landesbetriebes Forst Brandenburg zum Vorentwurf des Bebauungsplanes (LFB 2018, S. 2) und nachfolgenden Abstimmungen mit der Oberförsterei Königs Wusterhausen als unterer Forstbehörde sind für den Ausgleich der Waldverluste folgende Kompensationsfaktoren zugrunde zu legen:

- Ausgleich von Waldflächenverlust durch Erstaufforstung (Faktor 1:1),
- Ausgleich betroffener Waldfunktionen durch waldbauliche Maßnahmen (Faktor 1:2,75; als Summe aus den Faktoren für die drei dort derzeit ausgewiesenen Waldfunktionen: Klimaschutzwald [Faktor 1:1], Lärmschutzwald [Faktor 1:1] und Erholungswald [Faktor 1:0,75]).

### Hinweis:

Die dem entsprechend neu anzulegenden bzw. standortgerecht bzgl. ihrer Artenvielfalt zu entwickelnden Waldflächen entsprechen außer den forstrechtlichen Anforderungen auch den naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernissen für die in Anspruch zu nehmenden Flächen der dem Wald zugeordneten Biototypen Waldmäntel (07120a, 07120b), Vorwald (082828) und unbefestigter (Wald)Weg (12651).

### 5.1.2 Kompensation von Biotopverlusten (außer Wald i. S. des Landeswaldgesetzes)

In Anlehnung an die HVE (2009) sind auch 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 (bei sehr naturnahen, sich nur in langen Zeiträumen neu entwickelnden, zu meist sehr artenreichen und seltenen Biototypen, von denen durch den Geltungsbereich keine Vorkommen betroffen werden). Bei der Zuordnung dieser Kompensationsfaktoren sind nicht nur die Eingriffsbiotope sondern ebenso die Ausgleichsbiotope zu berücksichtigen.

In Vorabstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald sind bzgl. der vorliegend betroffenen Biototypen und vorgesehenen internen und externen Ausgleichsmaßnahmen die folgenden Kompensationsfaktoren anzusetzen:

- Ausgleich von Ruderalfluren, Grünland- und Gartenbrachen (Biototypen 03200, 051322 und 10113) durch internes Extensivgrün (Faktor 1:1,5),
- Ausgleich von Feldgehölzen (Biototyp 071132 – ohne deren Bestand an geschützten Einzelbäumen, welche separat auszugleichen sind, vgl. Kap. 5.1.3) durch internes Extensivgrün (Faktor 1:1,5),
- Ausgleich von Intensivacker (Biototyp 09130) durch internes Extensivgrün sowie externe Umwandlung von Acker in Grünland (Faktor 1:0,5).

### 5.1.3 Kompensation von geschützten Bäumen

In Ermangelung einer eigenen Baumschutzsatzung der Gemeinde Schönefeld sind zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die geschützten Bäume im zu rodenden Feldgehölz am Westrand des Geltungsbereiches (Biototyp 071132) die Regelungen der Baumschutzverordnung des Landkreises Dahme-Spreewald anzuwenden (BaumSchV LDS 2011).

Gemäß § 3 und 4 BaumSchV LDS sind Bäume außerhalb des Waldes (und - im vorliegenden Fall ebenfalls zutreffend - außerhalb des besiedelten Bereiches, außerhalb von Grundstücken mit einer vorhandenen Bebauung bis zu zwei Wohneinheiten und außerhalb von Kleingartenanlagen oder kleingärtnerisch genutzten Einzelgärten) dann geschützt, wenn sie in 130 cm Höhe über dem Erdboden folgende Stammumfänge aufweisen:

- einstämmig: mindestens 60 cm (bei Eibe, Rotdorn, Weißdorn: mindestens 30 cm),
- mehrstämmig: zwei Stämme jeweils mindestens 30 cm,
- stehendes Totholz: mindestens 150 cm.

Entsprechend § 9 BaumSchV LDS richtet sich die Anzahl an Ersatzbäumen - unter Berücksichtigung der Schutzzwecke gem. § 2 der Verordnung - nach der Wertigkeit der beseitigten geschützten Bäume, welche anhand von Stammumfang, Habitus und Vitalitätszustand zu ermitteln ist. Die Schutzzwecke des § 2 der Verordnung lauten wie folgt:

„Schutzzweck dieser Verordnung ist die Erhaltung des Bestandes an Bäumen und Hecken

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes,
3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen (wie Luftverunreinigung, Staub, Lärm) sowie im Sinne einer Erhaltung und Verbesserung des Kleinklimas,
4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier und Pflanzenarten und
5. wegen ihrer Bedeutung für die Erholung.“

Aus den vorgenannten Kriterien ist im Landkreis ein Bewertungsschema entwickelt worden, das alle beachtlichen Aspekte geschützter Bäume wie folgt in Wertpunkte (WP) umsetzt:

- heimische Baumart: 1 WP
- Stammumfang  $\geq$  120 cm: 3 WP
- Stammumfang  $\geq$  90 cm: 2 WP
- Stammumfang  $\geq$  60 cm: 1 WP
- Vitalitätsstufe 0 oder 1: 1 WP
- Vitalitätsstufe 2: 0 WP
- Vitalitätsstufe 3: -1 WP
- Einschlägigkeit der Wertkriterien 1 bis 5 des § 2 BaumSchVO LDS: je 0,5 WP  
(Hinweis: das Wertkriterium 5 entfällt im vorliegenden Fall generell wegen der nicht vorhandenen Bedeutung des Gebietes und somit auch des Feldgehölzes für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung)

Die Summierung der Wertpunkte pro Baum ergibt einen Zahlenwert, welcher direkt (bzw. mittels Aufrundung) die Anzahl der erforderlichen Ersatzbäume (Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm, mit Drahtballen) ergibt (vgl. Tab. 8).

Alternativ können auch Bäume in höherer Pflanzqualität und geringerer Anzahl gepflanzt werden, wobei hierfür als Konvention folgende Umrechnungsfaktoren eingeführt sind:

- Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm (statt 12-14 cm): Faktor 1 : 2
- Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm (statt 12-14 cm): Faktor 1 : 3

**Tabelle 8 Ermittlung des Ersatzbaumbedarfes für die Rodung geschützter Bäume**

Nr.	Baumart	Stämme mit Stammumfang von mehr als 30 cm						Vitalität	Punkte gemäß VO	Summe	Ersatzbäume
1	Robinie	103						1	0+2+1+1,5	4,5	5
2	Robinie	86						1	0+1+1+2,0	4	4
3	Robinie	96	75	68	61	45	38	1	0+2+1+1,5	4,5	5
4	Robinie	66	62					1	0+1+1+1,5	3,5	4
5	Birne	75						3	0+1-1+2,0	2	2
6	Robinie	86	62	58				1	0+1+1+1,5	3,5	4
7	Robinie	85	47					1	0+1+1+1,5	3,5	4
8	Robinie	76						1	0+1+1+1,5	3,5	4
9	Robinie	80	48	40				1	0+1+1+1,5	3,5	4
10	Robinie	71	66	58				1	0+1+1+1,5	3,5	4
11	Robinie	41	39					1	0+1+1+1,5	3,5	4
12	Robinie	99						2	0+2+0+1,5	3,5	4
13	Robinie	62						1	0+1+1+1,5	3,5	4
14	Robinie	64						1	0+1+1+1,5	3,5	4
15	Robinie	48	46	35				1	0+1+1+1,5	3,5	4
16	Robinie	63						1	0+1+1+1,5	3,5	4
17	Robinie	62						1	0+1+1+1,5	3,5	4
18	Robinie	72						1	0+1+1+1,5	3,5	4
19	Robinie	54	52					2	0+1+0+1,5	2,5	3
20	Robinie	70	64					1	0+1+1+1,5	3,5	4
21	Robinie	74						1	0+1+1+1,5	3,5	4
22	Robinie	86	56	44	33			1	0+1+1+1,5	3,5	4
23	Robinie	104	67	55				1	0+2+1+1,5	4,5	5
24	Robinie	76	52	47				1	0+1+1+1,5	3,5	4
25	Robinie	61	50	44				3	0+1-1+1,5	1,5	2
26	Robinie	68	47					3	0+1-1+1,5	1,5	2
27	Robinie	98						2	0+2+0+1,5	3,5	4
28	Birne	80						2	0+1+0+1,5	2,5	3
<b>Summe Ersatzbaumbedarf (Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm):</b>										<b>107</b>	
<b>Summe Ersatzbaumbedarf (Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm):</b>										<b>36</b>	

#### 5.1.4 Kompensation von Bodenversiegelungen

In Anlehnung an die HVE (2009) sind auch für den Ausgleich von Bodenversiegelungen Kompensationsfaktoren in Ansatz zu bringen. Diese belaufen sich bei Entsiegelungsmaßnahmen für Vollversiegelungen auf 1:1 (bei Böden allgemeiner Bedeutung) bzw. 1:2 (bei Böden besonderer Bedeutung) sowie bei Maßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung auf 1:2 bzw. 1:4. Zudem weist die HVE einen Kostenansatz von 10 € netto pro Quadratmeter erforderlicher Entsiegelungsfläche aus.

In Vorabstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Dahme-Spreewald sind bzgl. der vorliegend betroffenen Böden allgemeiner Bedeutung und der vorgesehenen

internen und externen Ausgleichsmaßnahmen in Anlehnung an die HVE 2009 die folgenden Kompensationsfaktoren anzusetzen:

- Ausgleich von Vollversiegelung durch internes Extensivgrün (Faktor 1:2),
- Ausgleich von Vollversiegelung durch externe Erstaufforstung sowie durch Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland (Faktor 1:2),
- Ausgleich von Vollversiegelung durch externe Entsiegelung (netto 10 €/m<sup>2</sup>).

## 5.2 Zusammenfassende Gesamtbilanzierung

In der nachfolgenden Tabelle zur schutzgutbezogenen Gesamtbilanzierung werden die Kompensationsbedarfe, welche sich aus den in Kap. 3 dargelegten Eingriffsumfängen und den in Kap. 5.1 dargelegten anzuwendenden Kompensationsfaktoren ergeben, mit den Umfängen der in Kap. 6.2.2, 6.3 und 6.4 dargelegten Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

Ergänzend werden auch diejenigen Beeinträchtigungen mit aufgeführt, welche - unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen - 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 intern geplanten Pflanzbindungen sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen vollumfänglich kompensiert werden. Im Besonderen gilt dies bzgl.

- der Vollversiegelung von Bodenflächen,
- der Inanspruchnahme von Biotopflächen,
- der Inanspruchnahme von Wald i.S. des Landeswaldgesetzes,
- der Rodung geschützter Bäume,
- der Inanspruchnahme von Revieren der Feldlerche,
- der Veränderung des Landschaftsbildes.



**Tabelle 9 Schutzgutbezogene Gesamtbilanzierung**

Vorbelastungen	(Potenzielle) Eingriffe durch den Bebauungsplan	Mengen	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	Mengen	Ausgleichsmaßnahmen	Mengen	(Kompensationsfaktoren) -> kompensierte Eingriffsanteile	Ergebnis
<b>FLÄCHE / BODEN</b>								
Intensivackernutzung und Verkehrsimmissionen	Vollversiegelung unversiegelter Böden (mit Einrechnung der nur teilversiegelten Böden der Parkstreifen an den Planstraßen und des Wartungsweges am Versickerungsbecken mit dem Faktor 1:0,5)	102.150 m <sup>2</sup>	Teil- statt Vollversiegelung der Parkstreifen und Wartungswege durch Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Beläge sowie Schutz der Oberböden	3.270 m <sup>2</sup> (bereits eingerechnet in die Eingriffsmenge)	Gesamtfläche der internen Extensivgrünflächen mit Gehölzpflanzungen für Schutzgut Klima und Landschaftsbild (an Planstraßen mit Grünfläche und Versickerungsbecken sowie in den GE-Gebieten)	36.157 m <sup>2</sup>	(1:2) -> 18.078 m <sup>2</sup>	Bzgl. des einzigen unvermeidbaren Eingriffs (durch Vollversiegelung) stehen keine Entsiegelungsflächen im Geltungsbereich und im Gemeindegebiet zur Verfügung. Durch die bodennutzungsextensivierenden internen und externen Maßnahmen sowie die externen Entsiegelungsmaßnahmen ist der Eingriff kompensierbar.
	Externe Erstaufforstung in Töpchin für Waldverluste (Maßnahme der BADC GmbH)	1.950 m <sup>2</sup>	(1:2) -> 975 m <sup>2</sup>	Externe Maßnahme zur Umwandlung von Acker in extensives Dauergrünland für Biotopverluste (Poolmaßnahme M137d der BADC GmbH)	35.115 m <sup>2</sup>	(1:2) -> 17.557 m <sup>2</sup>		
					Externe Entsiegelungsmaßnahme in Löpten (Poolmaßnahme M180b der BADC GmbH) zusammen mit Externe Entsiegelungsmaßnahme in Blankenfelde (Poolmaßnahme M151 der BADC GmbH)	655.400 €	(1:10€) -> 65.540 m <sup>2</sup>	
	Eventuelle Verdichtung nicht zu versiegelnder Böden	35.853 m <sup>2</sup>	Ausreichend tiefe Bodenlockerung für die örtlichen Begrünungsmaßnahmen sowie Schutz der Oberböden	betroffene Flächen			Summe: 102.150 m <sup>2</sup>	

Vorbelastungen	(Potenzielle) Eingriffe durch den Bebauungsplan	Mengen	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	Mengen	Ausgleichsmaßnahmen	Mengen	(Kompensationsfaktoren) -> kompensierte Eingriffsanteile	Ergebnis
<b>WASSER</b>								
Intensivackernutzung und Verkehrsimmissionen	Verringerung der Grundwasserneubildung durch erhöhten Oberflächenabfluss infolge Ableitung von auf voll- und teilversiegelten Flächen anfallendem Niederschlagswasser in die Kanalisation	105.066 m <sup>2</sup>	Das Niederschlagswasser von den Planstraßen und den GE-Gebieten wird entweder direkt vor Ort in den jeweiligen Grünstreifen /-flächen versickert oder nach Vorreinigung – teilweise über Drosselungseinrichtungen – in das Versickerungsbecken mit Sandfang eingeleitet.	gesamte potenziell betroffene Flächen				Infolge der Vermeidung einer Ableitung von im Plangebiet anfallendem Niederschlagswasser in die Kanalisation wird die Grundwasserneubildung nicht erheblich verringert, so dass kein zu kompensierender Eingriff entsteht.
<b>KLIMA / LUFT</b>								
Intensivackernutzung und Verkehrsimmissionen	Veränderung des lokalen Klimas durch Versiegelung von Ackerflächen (über denen sich in Strahlungsnächten Kaltluft bildet) – in den GE-Gebieten zusätzlich mit Errichtung von nächtlich Wärme abstrahlenden Gebäuden	gesamtes Plangebiet	Weitgehende Minderung vor Ort infolge Beschattung und Verdunstungskühlung der per Pflanzbindungen festgesetzten Baumpflanzungen an den Planstraßen und in der Anpflanzfläche sowie den weiteren Gehölzpflanzungen in den GE-Gebieten und im Bereich des Versickerungsbeckens und der Extensivrasen- bzw. -wiesenflächen.	gesamtes Plangebiet	Klimatische Ausgleichswirkung durch die externen Entsigelungsmaßnahmen für Schutzgut Fläche/Boden in Lötten und Blankenfelde (Poolmaßnahmen M180b und M151 der BADC GmbH), bei denen auch Hochbauten abgerissen werden.	-	<i>Hinweis: Bei diesem Konflikt erfolgen keine Mengenangaben, da sowohl der Eingriffsumfang wie die Wirkungsumfänge der internen Minderungsmaßnahmen und der multifunktional wirkenden externen Entsigelungsmaßnahmen bzgl. der Auswirkungen auf das Klima nicht quantifizierbar sind.</i>	Der einzige unvermeidbare Eingriff ist durch die internen Pflanzbindungen vor Ort weitgehend minderbar und durch die klimatische Ausgleichswirkung der externen Entsigelungsmaßnahmen insgesamt kompensierbar.
	Eventuelle Staubemissionen	alle Bauflächen	Ausreichende Befeuchtung der Bauflächen von denen Stäube emittieren	relevante Bauflächen				

Vorbelastungen	(Potenzielle) Eingriffe durch den Bebauungsplan	Mengen	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	Mengen	Ausgleichsmaßnahmen	Mengen	(Kompensationsfaktoren) -> kompensierte Eingriffsanteile	Ergebnis
<b>TIERE / PFLANZEN / BIOTOPE</b>								
Intensivackernutzung und Verkehrsimmissionen	Verlust von Waldflächen mit mehreren Waldfunktionen	1.950 m <sup>2</sup>	<i>Aus Artenschutzgründen ist die Baufeldfreimachung (Gehölzrodung, Abschieben der Krautschichtvegetation) auf die Monate Oktober bis Februar beschränkt.</i>	<i>alle Flächen</i>	Externe Erstaufforstung in Töpchin (Maßnahme der BADC GmbH)	1.950 m <sup>2</sup>	(1:1) -> 1.950 m <sup>2</sup>	Alle unvermeidbaren Eingriffe durch Inanspruchnahme von Biotopflächen sind durch die internen Extensivgrünflächen mit Gehölzpflanzungen sowie die externen Maßnahmen (Erstaufforstung und Waldumbau sowie Umwandlung von Acker in extensives Dauergrünland) kompensierbar.  <i>Ergänzend werden in Kursivschrift die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen mit aufgeführt.)</i>
	Verlust von geschützten Bäumen mit einem Ersatzbedarf an Bäumen mit Stammumfang 12-14 cm von:	28 Stück	<i>Das Abfangen und direkte Umsetzen zum Schutz von Zauneidechsen muss im Halbjahr davor erfolgen.</i>	<i>Wald / Ruderalfläche an Ostrand des Plangebietes</i>	Externer Waldumbau in Gräbendorf (Poolmaßnahme M147b der BADC GmbH)	5.365 m <sup>2</sup>	(1:2,75) -> 1.950 m <sup>2</sup>	
	Verlust von Ruderal- und Brachflächen sowie Feldgehölzen (ohne deren geschützte Bäume)	107 Stück	<i>Bäume sind vor Rodung auf Fledermausbesatz zu untersuchen.</i>	<i>Alle zu rodenden Bäume</i>	Interne Baumpflanzungen mit Stammumfang 18-20 cm für Schutzgut Klima und Landschaftsbild (an den Planstraßen)	70 Stück	(3:1) -> 210 Stück	
	Verlust von Intensivackerflächen	2.360 m <sup>2</sup>	<i>Für die Straßenbeleuchtung und die Außenbeleuchtung in den GE-Gebieten sind insektenverträgliche Leuchtmittel einzusetzen, deren Lichtkegel so auszurichten sind, dass das umgebende Gelände nicht direkt angestrahlt wird.</i>	<i>gesamtes Plangebiet</i>	Teilfläche der internen Extensivgrünflächen mit Gehölzpflanzungen für Schutzgut Klima und Landschaftsbild (an Planstraßen mit Grünfläche und Versickerungsbecken sowie in den GE-Gebieten)	3.540 m <sup>2</sup>	(1:1,5) -> 2.360 m <sup>2</sup>	
	Eventuelle Inanspruchnahme von Wald- und Brachflächen östlich neben der Planstraße A bzw. östlich neben der Grenze des Geltungsbereiches	135.455 m <sup>2</sup>			Restfläche der internen Extensivgrünflächen mit Gehölzpflanzungen	32.617 m <sup>2</sup>	(1:0,5) -> 65.234 m <sup>2</sup>	
				Externe Maßnahme zur Umwandlung von Acker in extensives Dauergrünland als betriebsintegrierte Maßnahme im Pätzer Plan (Poolmaßnahme M137d der BADC GmbH)	35.115 m <sup>2</sup>	(1:0,5) -> 70.230 m <sup>2</sup>	Summe: 135.464 m <sup>2</sup>	
		350 m	Errichtung eines bauzeitlichen Schutzzauns	350 m				

Vorbelastungen	(Potenzielle) Eingriffe durch den Bebauungsplan	Mengen	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	Mengen	Ausgleichsmaßnahmen	Mengen	(Kompensationsfaktoren) -> kompensierte Eingriffsanteile	Ergebnis
	Weiterer Verlust von Waldbiotopen im Plangebiet  <i>Verluste von Feldlerchenrevieren</i>	1.268 m <sup>2</sup>  <i>5 Reviere auf ~ 20 ha</i>	Ausweisung als öffentlicher Wald sowie Sicherung durch einen Teilabschnitt des vorgenannten Schutzzauns	1.268 m <sup>2</sup>	<i>Externe Maßnahme zur Anlage von Lerchenfenstern in Wintergetreideäckern als betriebsintegrierte Maßnahme in Gräbendorf (Poolmaßnahme M137c der BADC GmbH)</i>	<i>75 Fenster auf 25 ha</i>	<i>(Maßnahmenumfang gemäß Angaben des von der BADC GmbH eingebundenen Fachgutachters)</i>	
<b>LANDSCHAFTSBILD</b>								
Verkehrsimmissionen und Gebäudekulisse des Gewerbezentrums Waltersdorf	Umwandlung des land- und auch forstwirtschaftlich geprägten Gebietes in ein Gewerbegebiet mit Erschließungsstraßen	gesamtes Plangebiet	Weitgehende Minderung vor Ort infolge landschaftlicher Einbindung durch die per Pflanzbindungen festgesetzten Baumpflanzungen an den Planstraßen und in der Anpflanzfläche sowie den weiteren Gehölzpflanzungen in den GE-Gebieten und im Bereich des Versickerungsbeckens.	gesamtes Plangebiet	Ausgleichswirkung für das Landschaftsbild durch die externen Entsiegelungsmaßnahmen für Schutzgut Fläche/Boden in Lötten und Blankenfelde (Poolmaßnahmen M180b und M151 der BADC GmbH), bei denen auch Hochbauten abgerissen werden.	-	<i>Hinweis: Bei diesem Konflikt erfolgen keine Mengenangaben, da sowohl der Eingriffsumfang wie die Wirkumfänge der internen Minderungsmaßnahmen und der multifunktional wirkenden externen Entsiegelungsmaßnahmen bzgl. der Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht quantifizierbar sind.</i>	Der einzige unvermeidbare Eingriff ist vor Ort durch die internen Pflanzbindungen weitgehend minderbar und durch die landschaftliche Ausgleichswirkung der externen Entsiegelungsmaßnahmen insgesamt kompensierbar.

## **6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG SOWIE ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Nachfolgend werden diejenigen Maßnahmen dargelegt, welche erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt durch die geplanten Anlagen sowie deren Bau und Betrieb / Nutzung vermeiden, verringern oder ausgleichen können.

### **6.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

#### **6.1.1 Maßnahmen für Boden und Grundwasser**

##### **Oberbodenschutz**

Oberboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben werden muss, ist entsprechend § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Die sachgemäße Behandlung der Oberböden durch schonende Lagerung und Wiedereinbau mit leichtem Gerät etc. ist durch Beachtung der Anforderungen der DIN 18300, 18320, 18915 und 19731 sicherzustellen.

##### **Beseitigung von Bodenverdichtungen**

Bodenverdichtungen bauzeitlich zu befahrender, oberbodenfrei gemachter Bodenareale sind im Bereich der nach Fertigstellung der Bauflächen wieder zu begrünenden Flächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken sowie nach Abschluss der Baumaßnahmen durch eine ausreichend tiefe Bodenlockerung wieder aufzuheben.

##### **Schutz vor Verunreinigungen**

Für einen sach- und fachgerechten Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (Öl, Benzin etc.) ist während der Bauarbeiten sowie bei der anschließenden Nutzung der Straßen und Gewerbegebiete zu achten.

Sollten bau- oder betriebsbedingt durch Lagerung von Baustoffen, Leckagen oder Unfälle erhebliche nachteilige Bodenverunreinigungen eintreten, sind deren Auswirkungen durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Bodens vor dauerhaften Verunreinigungen der Bodenschutzgesetze (BBodSchG, BbgAbfBodG) hinreichend zu verringern. Hierdurch werden zudem erhebliche nachteilige Auswirkungen derselben auf das Grundwasser vermieden bzw. hinreichend verringert.

##### **Herstellung der als teilversiegelt bilanzierten Flächen**

Die Parkhäfen der Planstraßen sowie der Wartungsweg um das Regenrückhaltebecken sind in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise, d.h. aus Großsteinpflaster mit hohem Fugenanteil ohne Betonunterbau und ohne Vergießen der Fugen bzw. aus Rasengittersteinen herzustellen, der Betriebsweg alternativ auch in Schotter- oder Schotterrasenbauweise.

##### **Erhalt der Grundwasserneubildung**

Zur Vermeidung einer erheblichen Verringerung der Neubildung von Grundwasser aus dem Plangebiet wird das Niederschlagswasser von den Planstraßen und den GE-Gebieten gem. § 54 (4) BbgWG entweder direkt vor Ort in den jeweiligen Grünstreifen bzw. Grünflächen

versickert oder nach Vorreinigung – teilweise über Drosselungseinrichtungen – in das Versickerungsbecken eingeleitet.

## 6.1.2 Maßnahmen für Klima, Luft, Landschaftsbild und die menschliche Gesundheit

### Staubbindung

Bei anhaltend trockener Witterung während des Baubetriebs auftretende Staubemissionen (was als Folge des Klimawandels wahrscheinlicher werden wird) sind durch regelmäßige Befechtung der Staub freisetzenden Bodenflächen ausreichend zu verringern.

### Begrünung der GE-Gebiete; Pflanzgebot gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB

Auf den Baugrundstücken in den Gewerbegebieten sind je angefangene 500 m<sup>2</sup> gemäß § 19 (4) BauNVO zulässiger Grundfläche

- entweder 1 großkroniger Laubbaum der Mindestqualität 18/20 zu pflanzen
- oder 15 Sträucher der Mindestqualität 100-150 cm in einem Abstand untereinander von mindestens 1 x 1,5 m zu pflanzen
- oder 500 m<sup>2</sup> fensterloser Außenwandfläche von Gebäuden zu begrünen mittels Pflanzung von je 1 Kletterpflanze pro laufendem Meter Wandbreite, welche zur Erzielung von 500 m<sup>2</sup> Fassadenbegrünung zu bepflanzen ist.

Je nach den Standortverhältnissen sind hierfür folgende Gehölzarten zu verwenden (wobei aus vorsorgenden Gründen der Vermeidung von Vogelschlag auf besonders fruchttragende Arten wie Kirschen etc. verzichtet ist):

#### Pflanzliste 1: Baumarten

Feldahorn

Hainbuche

Traubeneiche

Winterlinde

Winterlinde auch in Sorten:

Mindestqualität: Hochstamm, 3xv. mDb, StU 18-20

Acer campestre

Carpinus betulus

Quercus petraea

Tilia cordata

T. cordata 'Greenspire', T. cordata 'Roelvo'

#### Pflanzliste 2: Straucharten

Faulbaum

Gemeine Heckenkirsche

Haselnuss

Kreuzdorn

Pfaffenhütchen

Roter Hartriegel

Mindestqualität: Container 7,5 l, 100-150 cm

Frangula alnus

Lonicera xylosteum

Corylus avellana

Rhamnus carthatica

Euonymus europaeus

Cornus sanguinea

#### Pflanzliste 3: Kletterpflanzen

##### Arten ohne Rankhilfebedarf

Dreilappiger Wilder Wein in Sorten:

Efeu

Wilder Wein

Wilder Wein auch in Sorte:

##### Arten mit Rankhilfebedarf

Blauregen

Knöterich

Waldrebe

Mindestqualität: Container 7,5 l, 100-150 cm

Parthenocissus tricuspidata 'Green Spring', P. t. 'Veitchii'

Hedera helix

Parthenocissus quinquefolia

P. quinquefolia 'Engelmannii'

Wisteria sinensis

Polygonum aubertii

Clematis vitalba

Der Unterwuchs der Pflanzflächen ist mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 anzusäen und gem. DIN 18919 als Extensivrasen bzw. -Wiese zu entwickeln.

Um Dürreschäden an den zu pflanzenden Gehölzen vorzubeugen, sind möglichst hohe Anteile des auf dem jeweiligen Grundstück anfallenden Niederschlagswassers in Mulden im Bereich der Pflanzflächen zu versickern.

Für die Pflanzungen ist eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 3-jährige Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und 18919 durchzuführen und abgängige Gehölze durch gleiche Arten bzw. Sorten in den Mindestqualitäten der Pflanzlisten 1, 2 und 3 zu ersetzen.

### **Begrünung der Anpflanzfläche; Pflanzgebot gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB**

Zur Erzielung einer möglichst hohen klimatischen Minderungswirksamkeit von Anfang an ist zusätzlich zu den vorstehenden Pflanzbindungen eine das Plangebiet nach Südosten (entlang der A 117 mit dem auf der gegenüberliegenden Seite derselben befindlichen Gewerbezentrum Waltersdorf) eingrünende überschränkte Hecke aus mindestens den folgenden Anzahlen von Gehölzen herzustellen:

- 30 Hochstämme gemäß Pflanzliste 1 und
- 2.850 Sträucher gemäß Pflanzliste 4.

#### **Pflanzliste 4: Straucharten**

Faulbaum

Gemeine Heckenkirsche

Haselnuss

Kreuzdorn

Pfaffenhütchen

Roter Hartriegel

Mindestqualität: versetzte Sträucher, 100-150 cm

Frangula alnus

Lonicera xylosteum

Corylus avellana

Rhamnus carthatica

Euonymus europaeus

Cornus sanguinea

Der Unterwuchs der Anpflanzfläche ist mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 anzusäen und in den Randbereichen gem. DIN 18919 als Extensivrasen bzw. -wiese zu entwickeln.

Um Dürreschäden an den zu pflanzenden Gehölzen vorzubeugen, sind möglichst hohe Anteile des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers in Mulden im Bereich der Anpflanzfläche zu versickern.

Für die Pflanzungen ist eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 3-jährige Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und 18919 durchzuführen und abgängige Gehölze durch gleiche Arten bzw. Sorten in den Mindestqualitäten der Pflanzlisten 1 und 4 zu ersetzen.

### **Begrünung von Planstraßen und Grünfläche; Pflanzgebot gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB**

In den hierfür durchgängig ausreichend breit dimensionierten Grünstreifen der Planstraßen sind mindestens 70 Bäume in Form einer Allee zu pflanzen. Um die Anwuchswahrscheinlichkeit zu erhöhen und eine möglichst rasche Entwicklung des Kronenvolumens zu erreichen, sind hierfür Bäume der Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 cm zu verwenden.

Zur Erzielung eines einheitlichen Erscheinungsbildes im Zusammenwirken mit den Baumpflanzungen an der Transversale sind an den Planstraßen entsprechende Sorten der Winterlinde (*Tilia cordata*) zu pflanzen, wie sie für die Bepflanzung der Transversale festgesetzt worden sind (Pflanzliste 5):

#### **Pflanzliste 5: Baumarten**

Winterlinde in Sorten:

Mindestqualität: Hochstamm, 3xv. mDb, StU 18-20

*Tilia cordata* 'Greenspire', *T. cordata* 'Roelvo'

Der Unterwuchs der Grünstreifen sowie die festzusetzende Grünfläche sind mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 anzusäen und gem. DIN 18919 als Extensivrasen bzw. -Wiese zu entwickeln.

Um Dürreschäden an den zu pflanzenden Bäumen vorzubeugen, sind möglichst hohe Anteile des im Straßenland anfallenden Niederschlagswassers in Mulden im Bereich der Baumstreifen zu versickern.

Für die Pflanzungen ist eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 3-jährige Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und 18919 durchzuführen und abgängige Gehölze durch gleiche Arten bzw. Sorten in der Mindestqualität der Pflanzliste 5 zu ersetzen.

### **Begrünung des Versickerungsbeckens; Pflanzgebot gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB**

Nach Fertigstellung des Versickerungsbeckens sind im Bereich der für dieses festgesetzten Fläche alle unversiegelten Bereiche mit einer artenreichen, gebietsheimischen Saatgutmischung gem. DIN 18917 anzusäen und gem. DIN 18919 als Extensiv-Wiese zu entwickeln.

Des Weiteren sind in diesen Grünflächen mindestens 300 Sträucher der Pflanzliste 4 zu setzen. Für diese Pflanzungen ist eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 3-jährige Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und 18919 durchzuführen und abgängige Sträucher durch gleiche Arten in der Mindestqualität der Pflanzliste 4 zu ersetzen.

### **6.1.3 Maßnahmen für Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt**

#### **Teilweiser Erhalt des besonders wertvollen Waldmantels (Biototyp 07120a); Erhaltungsbindung gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB**

Der nördliche Teilabschnitt des naturnahen Waldmantels wird als Wald ausgewiesen und ist dem entsprechend zu erhalten und nicht zu roden.

#### **Errichtung eines bauzeitlichen Schutzzauns**

Um nicht bilanzierte Biotopverluste zu vermeiden, sind die im Geltungsbereich verbleibenden Flächen der Waldmäntel (Biototypen 07120a und 07120b) entlang der bestehenden Ackerkante bzw. (nach Süden anschließend) an der östlichen Straßenbegrenzungslinie der Planstraße A durch einen Schutzzaun zu sichern (vgl. Anhang-Karte). Dasselbe gilt - bzgl. der Geltungsbereichsgrenze - für die an der Ostseite des Geltungsbereiches weiter südlich anschließenden Biotope (mit Ausnahme der dortigen Ackerflächen).

Die Gesamtlänge dieses bauzeitlichen Schutzzauns beträgt 350 m.

#### **Verwendung von standortgerechten heimischen Gehölzen bei den Pflanzmaßnahmen**

Die überwiegende Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzarten soll sicherstellen, dass die Pflanzungen gut anwachsen und sich in die Nahrungsketten der lokalen Ökosysteme einfügen. Durch die Verwendung solcher Gehölze wird zudem die optische Einbindung in den umgebenden Landschaftsraum gefördert.

#### **Beleuchtungsanlagen**

Zur Minimierung der Fallenwirkung auf nachtaktive phototaktische Insektenarten (welche auch eine hohe Bedeutung als Beutetiere der besonders geschützten Fledermausarten ha-



ben) sind - in Anlehnung an die Brandenburger Licht-Leitlinie (MLUV 2011) - für die Straßenbeleuchtung und für die Außenbeleuchtung in den GE-Gebieten insektenverträgliche Leuchtmittel nach dem Stand der Technik zu verwenden, d.h. möglichst geschlossene (staubdichte) Lampentypen mit niederfrequentem (langwelligem) Licht. Die Lichtkegel derselben sind zudem streulichtarm so nach unten strahlend in unbedingt zu beleuchtende Bereiche auszurichten und erforderlichenfalls hierfür seitlich abzublenden, dass das umgebende Gelände nicht direkt angestrahlt wird.

Soweit es die Beachtung der DIN 18040 zulässt, sind auch Nachtsteuerungen zur Absenkung der Lichtintensität einzusetzen.

### **Sonstige Hinweise**

Naturfern ausgebaute Becken können für in diese hineinfallende/einwandernde Säugetiere, Reptilien, Insekten und auch Amphibien eine „ökologische Falle“ darstellen.

Für den Fall, dass das Absetzbecken im Versickerungsbecken eine solche Fallenwirkung aufweisen kann, ist dieses mit dauerhaft funktionstüchtigen Ausstiegshilfen für Amphibien und Kleintiere auszustatten.

## **6.1.4 Maßnahmen für Kultur- und Sachgüter**

### **Bodendenkmalschutz**

Sollten im Zuge der Baufeldfreimachung Hinweise auf bisher unbekannt gebliebene Bodendenkmale festgestellt werden (wie verfärbte Erdbereiche, Mauerreste, Scherben, Knochen oder Artefakte aus Metall etc.), ist bzgl. derselben gemäß den Bestimmungen des § 11 BbgDSchG zu verfahren:

Die Funde sind der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum unverzüglich anzuzeigen und auf geeignete Weise bis zum Ablauf einer Woche nach dieser Anzeige so zu schützen, dass sie unverändert bleiben.

Alle - entsprechend der Bedeutung der Funde - eventuell erforderlichen weitergehenden Maßnahmen (wie Dokumentation und Bergung der Funde) haben gemäß den denkmalrechtlichen Festlegungen der Fachbehörden zu erfolgen.

### **Schutz vorhandener Sachgüter**

Eine Beschädigung der Trinkwasserleitung DN 600 des MAWV, die durch angepasste Festsetzungen bzgl. der Bebaubarkeit in den GE-Gebieten berücksichtigt wird, ist auch durch Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände im Zuge von im Nahbereich derselben durchzuführenden Bauarbeiten zu vermeiden.

## 6.2 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

Die nachfolgenden, mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald vorabgestimmten Maßnahmen sind auf der Baugenehmigungsebene zu beachten.

### 6.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

#### Vögel

Um baubedingt eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos in Bezug auf Eier und noch nicht flügge Jungvögel von Vogelarten zu vermeiden, für welche im Geltungsbereich potenziell geeignete Bruthabitate bestehen, ist das Roden von Gehölzen und das Abschieben von Oberböden (mitsamt der Krautschichtvegetation) immer außerhalb der Vogelbrutperiode auszuführen, d.h. nur in den Monaten Oktober, November, Dezember, Januar und Februar.

#### Fledermäuse

Für Fledermäuse ist die Bauzeitenregelung zum Schutz der Vogelfauna dadurch zu ergänzen, dass alle Bäume unmittelbar vor deren Fällung durch einen von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald hierfür anerkannten Sachverständigen/Biologen auf eine mögliche Nutzung als Winterquartier untersucht werden. Diese Kontrolle ist - wenn erforderlich - auch mittels Steiger und Endoskop bzw. ähnlichen Hilfsmitteln durchzuführen.

Bei Feststellung von genutzten Quartieren sind diese bis zum Verlassen bzw. - erforderlichenfalls - zur Bergung der Tiere zu schützen und geborgene Tiere in andere geeignete Quartiere zu verbringen bzw. einer Auffangstation bis zur Auswilderung zu übergeben.

Die Untersuchungsergebnisse sowie die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz eventuell vorhandener Tiere sind durch den ausführenden Sachverständigen/Biologen zu dokumentieren.

#### Zauneidechse

Für den Schutz dieser Art ist die zur Vermeidung unbilanzierter Eingriffe vorzusehende Errichtung eines bauzeitlichen Schutzzauns im Bereich des nur teilweise zu rodenden Waldmantels (Biotoptypen 01720a und 07120b) und der südlich anschließenden Ruderalflur (Biototyp 03200) wie folgt zu ergänzen:

Dieser 200 m lange Nordabschnitt des Bauzauns ist schon ein halbes Jahr vor dem Beginn der vorgesehenen Rodungszeit zu errichten und reptiliensicher auszustatten, damit im Schutze desselben in diesem Halbjahr (April bis September) die Zauneidechsen, welche ihre eventuell im eingezäunten Bereich befindlichen Winterquartiere verlassen, durch einen von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald hierfür anerkannten Sachverständigen/Biologen mit geeigneten Methoden abgefangen und unverzüglich in den Bereich des Vorkommens der Art östlich des Geltungsbereiches umgesetzt werden können, dessen Population diese Tiere zuzurechnen sind. Hierbei abfangbare Blindschleichen sind ebenfalls dort wieder auszusetzen.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald kann nach 5 - 10 Begehungen ohne Fang oder Sichtung von Zauneidechsen von weiteren Begehungen Abstand genommen werden.

Um Einwanderungen in das Baufeld zu vermeiden, in welchem es für die Art zu Fallenwirkungen in Leitungsgräben etc. kommen könnte, welche das Tötungsrisiko signifikant erhö-

hen, ist die reptiliensichere Zusatzausstattung des nördlichen Bauzaunabschnittes auf 200 m Länge zudem bis zum Ende der Bauzeit der Planstraße A funktionstüchtig zu erhalten. Die Arbeiten an dem Reptilienschutzzaun sind durch den Sachverständigen/Biologen auszuführen bzw. zu begleiten sowie alle Begehungen und deren Ergebnisse zu dokumentieren.

### 6.2.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang ist im Landkreis Dahme-Spreewald die Maßnahme M137c der BADC GmbH, der Betreiberin des interkommunalen Flächenpools im Flughafenumfeld („INKOFBER“) als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zu realisieren, d.h. zeitlich parallel zur Vermeidungsmaßnahme für die Zauneidechse bzw. zur Baufeldfreimachung umzusetzen, damit die Maßnahme sicher schon zu Beginn der ersten durch die Realisierung des Bebauungsplans betroffenen Brutperiode der Art wirksam ist:

Anlage von je 3 Lerchenfenstern/ha auf 25 ha Ackerflächen in Gräbendorf mit begleitendem Monitoring als betriebsintegrierte Maßnahme über eine Laufzeit von 25 Jahren.

Bei Lerchenfenstern handelt es sich um ca. 20 m<sup>2</sup> große Ackerteilstücke, die von der Einsaat mit Wintergetreide ausgenommen werden, ansonsten aber gleich behandelt werden wie der Ackerschlag, in welchem sie angelegt werden. Die Anlage der gleichmäßig zu verteilenden Lerchenfenster erfolgt nur auf Schlägen von mindestens 5 ha Fläche und mit mindestens 25 m Abstand zum Feldrand und mindestens 50 m Abstand zu Gehölzen, da solche randlichen Ackerteilflächen von Feldlerchen gemieden werden. Des Weiteren sind die Lerchenfenster im maximal möglichen Abstand zu den Fahrgassen anzulegen (wegen deren Nutzung durch Beutegreifer).

Die Maßnahmenflächen in der Feldflur südwestlich von Gräbendorf werden von der biologisch arbeitenden 'Landwirte Gräbendorf GmbH' bewirtschaftet, welche schon seit Jahren Naturschutzmaßnahmen für seltene und gefährdete Arten der Agrarlandschaft im Auftrag der BADC GmbH erfolgreich umsetzt und sind mittels eines städtebaulichen Vertrages für den Bebauungsplan „Am Bauernweg“ zu binden. Zum Maßnahmeumfang gehört auch ein Monitoring durch einen von der BADC GmbH eingebundenen Ornithologen.

Die - infolge der Abhängigkeit von der Fruchtfolge - jährlich wechselnden Ackerflächen der Landwirte Gräbendorf GmbH, auf denen die Lerchenfenster in Wintergetreide angelegt werden können, befinden sich in folgenden Fluren:

- Gemarkung Gräbendorf, Flur 4: 31 Flurstücke,
- Gemarkung Gräbendorf, Flur 5: 8 Flurstücke,
- Gemarkung Pätz, Flur 3: 22 Flurstücke,
- Gemarkung Pätz, Flur 7: 12 Flurstücke.

Die Benennung der einzelnen Flurstücke bleibt seitens der BADC GmbH dem städtebaulichen Vertrag vorbehalten.

### 6.3 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (interne Kompensation)

Gemäß Vorabstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Dahme-Spreewald sind die Minderungsmaßnahmen für die Schutzgüter Klima, menschliche Gesundheit und Landschaftsbild in Form von Gehölzpflanzungen auf den intern anzulegenden 3,6213 ha

Extensivgrünflächen (Pflanzgebote gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB in Kap. 6.1.2) multifunktional auch für einen (Teil)Ausgleich der Eingriffe in die Schutzgüter Fläche/Boden und Tiere/Pflanzen geeignet und dementsprechend wie folgt anrechenbar (vgl. auch Kap. 5):

### **Rodung geschützter Bäume**

Der Kompensationsbedarf an 36 Hochstämmen (Stammumfang 18-20 cm) wird durch die Pflanzung von mindestens 70 Bäumen (Mindestpflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm) an den Planstraßen vollumfänglich ausgeglichen.

### **Verluste an Ruderalfluren, Grünland- und Gartenbrachen sowie Feldgehölzen**

Die insgesamt auf 2.360 m<sup>2</sup> in Anspruch zu nehmenden Biotoptypen 03200, 051322 und 10113 sowie 071132 (Letzterer ohne den separat kompensierten geschützten Baumbestand) werden - unter Beachtung des anzusetzenden Faktors von 1:1,5 - durch eine Teilfläche von 3.540 m<sup>2</sup> der internen Extensivgrünflächen vollumfänglich ausgeglichen.

### **Verluste an Intensivackerflächen**

Durch die weiteren 32.617 m<sup>2</sup> an internen Extensivgrünflächen können die in Anspruch zu nehmenden Flächen des Biotoptyps 09130 - unter Beachtung des anzusetzenden Faktors von 1:0,5 – nur teilweise ausgeglichen werden.

Es verbleibt ein intern nicht kompensierbarer Anteil an 70.221 m<sup>2</sup> der betroffenen Intensivackerflächen.

### **Vollversiegelung**

Durch die 3,6157 ha an internen Extensivgrünflächen kann - unter Beachtung des anzusetzenden Faktors von 1:2 – der Eingriff durch Vollversiegelung von Böden nur teilweise ausgeglichen werden.

Es verbleibt ein intern nicht kompensierbarer Anteil an 84.072 m<sup>2</sup> Vollversiegelung.

## **6.4 Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (externe Kompensation)**

Da die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche/Boden sowie Tiere/Pflanzen durch die internen Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vollständig ausgeglichen werden können, sind des Weiteren die nachfolgend dargelegten Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich (als Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 200a BauGB).

Diese Maßnahmen dienen multifunktional zudem zur Vollkompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Klima/Luft und Landschaftsbild und wurden mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald vorabgestimmt.

### 6.4.1 Erstaufforstung und Waldumbau

Gemäß Vorabstimmung mit der unteren Forstbehörde des Landesbetriebes Forst Brandenburg können - aufgrund der derzeit sehr hohen Nachfrage nach Kompensationsflächen für Eingriffe in Wälder - auch Maßnahmen in anderen Naturräumen Berücksichtigung finden.

Die beiden nachfolgenden Maßnahmen werden von der BADC GmbH geplant und umgesetzt bzw. für die Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH angeboten und sind mittels eines städtebaulichen Vertrages für den Bebauungsplan „Am Bauernweg“ anteilig zu binden.

#### Erstaufforstung

Die erforderliche Erstaufforstung von 1.950 m<sup>2</sup> ist im Landkreis Dahme-Spreewald im Ortsteil Töpchin der Stadt Mittenwalde, Gemarkung Töpchin, Flur 2, Flurstück 60 im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ erfolgt aufgrund Erstaufforstungsbescheid (Geschäftszeichen LFB-19.04-7020-6/03/18) der Oberförsterei Königs-Wusterhausen als Außenstelle des Landesbetriebes Forst Brandenburg. Derzeit wird die 5-7-jährige Pflege zur Erzielung einer gesicherten Forstkultur durchgeführt.

Gemäß der Ausführungsplanung für diese Maßnahme der Brandenburgischen Flächen und Umwelt GmbH handelt es sich um eine Waldkernbepflanzung aus Kiefer mit 5 - 30 % Traubeneiche sowie teilweise aus Traubeneiche mit 10 % Hainbuche und 10 % Winterlinde und einem Waldrand an der westlichen und östlichen Begrenzung der insgesamt gegen Wildverbiss eingezäunten Erstaufforstungsfläche.

#### Hinweis:

Aufgrund der Extensivierung der Bodennutzung durch die Erstaufforstung gem. HVE 2009 (minimal 3-reihige bzw. 5 m breite Gehölzpflanzung mit einer Flächengröße > 100 qm) sind die 1.950 m<sup>2</sup> dieser Maßnahme zudem multifunktional (Faktor 1:2) mit 975 m<sup>2</sup> auf den externen Kompensationsbedarf für Vollversiegelungen anrechenbar.

Dieser Kompensationsbedarf verringert sich daher von 84.072 m<sup>2</sup> auf 83.097 m<sup>2</sup>.

#### Waldbauliche Maßnahmen

Die erforderlichen 5.365 m<sup>2</sup> an ökologischem Waldumbau sollen im Landkreis Dahme-Spreewald in der Gemeinde Heideseen, Gemarkung Gräbendorf, Flur 7, Flurstück 17/10 im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ im Zuge der Maßnahme M147b der BADC GmbH, der Betreiberin des interkommunalen Flächenpools im Flughafenumfeld („INKOF BER“), realisiert werden, deren fachliche Eignung von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises und der Oberförsterei Königs -Wusterhausen bestätigt worden ist. Die BADC GmbH hat sich vertraglich verpflichtet, nach Rechtskraft des B-Planes mit der Umsetzung dieser Maßnahme zu beginnen, welche auch die Errichtung eines Wildschutzaunes und die Pflege bis zur gesicherten Kultur (5-7 Jahre) umfasst.

Gemäß Maßnahmenblatt M147b ist eine truppweise Unterpflanzung des hierfür zuvor ausreichend ausgelichteten Kiefernforstes mit den Waldbaumarten Eberesche, Hainbuche, Rotbuche, Spitzahorn, Traubeneiche und Winterlinde in standortangepasst wechselnden Mischungsanteilen vorgesehen.

### 6.4.2 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

Zum vollständigen Ausgleich der nicht intern kompensierbaren Inanspruchnahme von Intensivackerflächen soll durch städtebaulichen Vertrag ein Flächenanteil von 3,5115 ha an der Maßnahme M137d der BADC GmbH, der Betreiberin des interkommunalen Flächenpools im Flughafenumfeld („INKOF BER“), für den Bebauungsplan „Am Bauernweg“ gebunden werden. Bei dem zu bindenden Maßnahmenanteil handelt es sich um Flächen im Bereich des Pätzer Plans mit Umwandlung von Acker in extensives Dauergrünland als betriebsintegrierte Maßnahme entsprechend Tabelle 3 „Steckbrief Umwandlung von Acker in extensives Dauergrünland“ der Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation (MLUL 2017) mit einer Laufzeit von 25 Jahren auf den folgenden Flurstücken:

- Gemarkung Gräbendorf, Flur 2, Flurstücke 40, 41, 42, 49 und 50,
- Gemarkung Gräbendorf, Flur 3, Flurstücke 49, 50, 51, 150 (teilweise) und 151.

Hinweis:

Aufgrund der Extensivierung der Bodennutzung durch die Umwandlung von Intensivacker in Dauergrünland sind die 3,5115 ha dieser Maßnahme zudem multifunktional (Faktor 1:2) mit 17.557.m<sup>2</sup> auf den externen Kompensationsbedarf für Vollversiegelungen anrechenbar. Dieser Kompensationsbedarf verringert sich daher weiter von 83.097 m<sup>2</sup> auf 65.540 m<sup>2</sup>.

### 6.4.3 Entsiegelung

Zum Ausgleich der nicht durch die Anlage von Extensivgrün mit Gehölzbeständen multifunktional intern und ebenfalls nicht durch die Erstaufforstung sowie die Umwandlung von Acker in Grünland multifunktional extern kompensierbare Vollversiegelung von Böden im Umfang von 65.540 m<sup>2</sup> sind eine Entsiegelungsmaßnahme der BADC GmbH im Landkreis Dahme-Spreewald (Maßnahme M180b) sowie Anteile an einer Entsiegelungsmaßnahme der BADC GmbH im Landkreis Teltow-Fläming (Maßnahme M151 in relativ geringer Entfernung zum Eingriffsstandort) durch städtebaulichen Vertrag für den Bebauungsplan „Am Bauernweg“ zu binden in einem Gesamtumfang der Maßnahmen von netto 655.400 €.

Die Entsiegelungsmaßnahme M 180b befindet sich im Ortsteil Löpten der Gemeinde Groß Köris, Gemarkung Löpten, Flur 3, Flurstücke 30, 33/2 und 33/4.

Die Maßnahme umfasst den Rückbau von Hofstellen, Stallanlagen, Lagerhäusern und Betonplattenbelägen etc. auf rund 1 ha Grundfläche.

Die andere Entsiegelungsmaßnahme der BADC GmbH befindet sich in der Gemeinde Blankenfelde-Mahlow, Gemarkung Blankenfelde, Flur 16, Flurstück 70 (vormals Flurstück 55).

Sie umfasst den anteiligen Rückbau von Hochbauten, Baracken, Garagen, Unterständen, betonierten Fahrwegen etc. der ehemaligen Tauentzienkaserne.

Die Maßnahmen werden in einem Umfang von zusammen 655.400 € netto umgesetzt.

## 6.5 Sicherung und zeitliche Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans umzusetzenden internen Maßnahmen sind spätestens im Jahr nach Abschluss der jeweils zugehörigen Bauarbeiten herzustellen.

Dabei ist die Anpflanzfläche zusammen mit der Begrünung von Planstraßen und Versickerungsbecken zu realisieren.

Bzgl. der externen Maßnahmen sind entsprechend der Angaben in den Kapiteln 6.2.2., 6.3 und 6.4 städtebauliche Verträge mit der BADC GmbH abzuschließen.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist teilweise schon erfolgt bzw. für die Jahre 2022 und 2023 geplant.

Die artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme (Anlage von Lerchenfenstern in Wintergetreideäckern in Gräbendorf) der BADC GmbH muss so umgesetzt werden, dass sie ab derjenigen Vogelbrutperiode wirksam ist, ab der durch Bauarbeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplans die dort befindlichen Reviere der Feldlerche von der Art nicht mehr sicher angenommen werden.

## **7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **7.1 Wichtige Merkmale der für die Umweltprüfung verwendeten Verfahren**

Für die Bestandsdarstellung der abiotischen Schutzgüter wurden die Web-Kartendienste des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LGBR) und des Landesamtes für Umwelt (LfU) sowie im Internet zugängliche Berichte des LfU und Karten des Berliner Umweltatlas ausgewertet. Des Weiteren wurden die Hinweise in Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange aus der vorgezogenen Beteiligung und die Baugrundgutachten (BAULAB 2018/2018a) berücksichtigt.

Für die Bestandsdarstellung der biotischen Schutzgüter erfolgten - entsprechend dem mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Untersuchungsrahmen - terrestrische Erhebungen im Plangebiet von Entwurf und Vorentwurf sowie bzgl. der Avifauna und von Habitatbäumen für Vögel und Fledermäuse auch im näheren Umfeld derselben.

Bestandsbewertungen sowie die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden verbal-argumentativ vorgenommen unter Beachtung betreffender Angaben in den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) und den Ergebnissen des Schalltechnischen Gutachtens (GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik 2021/2021a).

Die Ableitung der zur Vermeidung/Verringerung bzw. zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen erforderlichen geeigneten Maßnahmen erfolgt ebenfalls verbal-argumentativ und bzgl. der anzuwendenden Kompensationsfaktoren in Anlehnung an Angaben in der HVE 2009.

Die anzusetzenden Faktoren für den Waldersatz sowie für die Eingriffe in Boden und Biotope wurden zudem mit den zuständigen Fachbehörden vorabgestimmt.

### **7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die vorliegende Datengrundlage ist als ausreichend zu erachten, um die Auswirkungen des Bebauungsplans 04/17 „Am Bauernweg“ auf die Umwelt hinreichend beurteilen zu können. Relevante Schwierigkeiten haben sich im Rahmen der Erhebungen und bei der Zusammenstellung der Angaben nicht ergeben.

### **7.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen bei Durchführung des Bebauungsplanes**

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, welche aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln zu können, um dann in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Im vorliegenden Fall sind aufgrund der hohen Vorbelastungen von Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dessen unmittelbarer Umgebung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die Realisierung der Planung - zusätzlich zu den in den Kapiteln 3 und 4 als solche identifizierten Auswirkungen - nicht zu erwarten.

Aus diesem Grunde - und wegen der Sicherung der erforderlichen externen Ausgleichmaßnahmen über städtebauliche Verträge mit einem bekannt zuverlässigen Poolbetreiber - sind Überwachungsmaßnahmen, welche über die Überprüfung der Herstellung und Entwicklungspflege der internen Extensivbegrünungsmaßnahmen hinausgehen, nicht als erforderlich anzusehen. Diese Überwachung obliegt der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung.



## 8 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Bebauungsplan Nr. 04/17 „Am Bauernweg“ sollen im Ortsteil Waltersdorf der Gemeinde Schönefeld knapp 11,5 ha Erweiterungsflächen 1. Priorität für Gewerbeansiedlungen entwickelt werden für die im Umfeld des Flughafens vorauszusehende hohe Nachfrage.

Aufgrund der Lage zwischen den Bundesautobahnen A 113 und A 117 sowie im Nahbereich der Start- und Landebahnen des BER kommen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung dieses Gebietes keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Betracht.

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Oberflächengewässer sowie besonders schutzwürdige Böden kommen im Plangebiet nicht vor. Das überwiegend hoch anstehende Grundwasser weist keine hohe Neubildungsrate auf und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt. Ein Wasserschutzgebiet ist im Plangebiet nicht ausgewiesen. Vorbelastungen bestehen durch Immissionen des Straßen- und Flugverkehrs sowie die bisherige intensive ackerbauliche Nutzung fast der gesamten Plangebietsfläche. Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind aus dem Plangebiet hingegen nicht bekannt. Durch die Immissionsbelastungen wird das klimatische Entlastungspotential der großen Ackerfläche lufthygienisch vermindert. Mit Überschreitungen von Grenz- und Zielwerten für die Luftgüte ist im Plangebiet aber trotzdem nicht zu rechnen.

Am Rand der Intensivackerfläche kommen im Plangebiet kleinflächig 9 weitere Biotoptypen vor, welche ebenfalls nicht zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören. Bei ihnen handelt es sich überwiegend um Brache- und Ruderalbiotope sowie am Ostrand des Plangebietes auch um Biotope, welche zum Wald im Sinne des Brandenburgischen Waldgesetzes gehören. Besonders wertvoll ist von allen Biotopen nur ein naturnaher Waldmantel. Gemäß der Baumschutzverordnung des Landkreis Dahme-Spreewald geschützte Bäume befinden sich in einem Feldgehölz am Westrand des Plangebietes (26 Robinien und 2 Birnbäume). Im Hinblick auf die zu beachtenden Belange des speziellen Artenschutzes wurde der Untersuchungsrahmen faunistischer Erfassungen im Plangebiet mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Dahme-Spreewald vorabgestimmt. Im Ergebnis der dabei festgelegten Übernahme bisheriger Untersuchungsergebnisse (Fledermausarten) sowie aktueller Kartierungen/Erfassungen (Vogelarten, Zauneidechse, Kreuzkröte, Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer, Bäume mit dauerhaft geschützten Lebensstätten von Fledermäusen/Vögeln sowie der Käferarten Eremit und Heldbock) kommen im Plangebiet folgende Arten vor:

- Fledermäuse: Jagdgebiete von Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus, vor allem an den Gehölzrändern; 4 Bäume mit potenziellen dauerhaft geschützten Lebensstätten (Höhlen, Bereiche mit abstehender Rinde).
- Brutvögel: Neststandorte/Revierzentren auf der Ackerfläche von Feldlerche (5) sowie in den Gehölzbiotopen am westlichen und östlichen Rand des Plangebietes von Blaumeise (1), Dorngrasmücke (2) und Nebelkrähe (1); dieselben 4 Bäume mit potenziellen dauerhaft geschützten Lebensstätten.
- Zauneidechse: ein vorjähriges Tier im Waldmantel an der östlichen Plangebietsgrenze, welcher ein Verbindungsbiotop zwischen zwei außerhalb des Plangebietes befindlichen Vorkommen der Art ist.
- Kreuzkröte: keine Nachweise; wegen fehlender Habitategnung auch kein potenzielles Vorkommen.
- Eremit und Heldbock sowie Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer: keine Nachweise; wegen fehlender Habitategnung auch keine potenziellen Vorkommen.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird durch die in und um dieses vorkommenden Gehölzbestände gegliedert und durch die umgebenden Verkehrsinfrastruktureinrichtungen sowie vor allem die z.T. sehr hohen Gewerbegebäude jenseits der A 117 stark vorbelastet. Aufgrund der ebenfalls sehr hohen Lärmvorbelastung und fehlender Erschließung weist das Plangebiet zudem keine Eignung für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung auf. Wohn-, Wochenendhaus- oder Kleingartennutzungen finden im Plangebiet nicht statt.

Natur- und Baudenkmale kommen im Plangebiet nicht vor und Bodendenkmale sind aus diesem ebenfalls nicht bekannt.

**Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Umwelt (unter Berücksichtigung interner Vermeidungs-/Minderungs- und externer vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen)**

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die belebten Oberböden im Plangebiet, durch Verdichtung wieder zu begrünender Bodenflächen sowie durch Verunreinigung von Böden und Grundwasser sind mittels der in Kap. 6.1.1 beschriebenen Maßnahmen vermeidbar bzw. ausreichend minderbar. Die durch Ausschöpfen aller nach Bebauungsplan zugelassenen Bebauungspotentiale mögliche Vollversiegelung von maximal rund 102.000 m<sup>2</sup> bisher unverseigelter Böden ist dagegen unvermeidbar und muss durch geeignete interne und externe Maßnahmen ausgeglichen werden. Weil das Niederschlagswasser von diesen Flächen entweder direkt vor Ort in Grünflächen versickert werden kann oder in ein Versickerungsbecken und nicht in die Kanalisation abgeführt wird, bedingt diese Flächenversiegelung im vorliegenden Fall keine erhebliche nachteilige Verringerung der Grundwasserneubildung. Die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Neuversiegelung (mit Hochbauten) auf das lokale Klima können vor Ort durch die in Kap. 6.1.2 beschriebenen internen Pflanzmaßnahmen weitgehend gemindert werden. Mit den für Brandenburg prognostizierten Folgen des Klimawandels (Zunahme von Stürmen, Dürreperioden und Starkregenereignissen) kann durch bauliche Maßnahmen an Gebäuden, Versickerung möglichst hoher Anteile des Niederschlagswassers in Mulden im Bereich von Grünstreifen und Pflanzflächen sowie durch entsprechende Dimensionierungen der Entwässerungseinrichtungen umgegangen werden.

Außer dem Anteil von 1.268 m<sup>2</sup> des wertvollen Waldmantels am Ostrand des Plangebietes, welcher als Wald dauerhaft ausgewiesen und bauzeitlich durch einen Schutzzaun erhalten wird, sind im Plangebiet insgesamt 139.765 m<sup>2</sup> an Biotopflächen sowie 28 geschützte Bäume durch Rodung betroffen. Diese unvermeidbaren erheblichen nachteiligen Auswirkungen sind durch geeignete interne und externe Maßnahmen auszugleichen. Eventuelle erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Außenbeleuchtungen sind hingegen durch die in Kap. 6.1.3 beschriebenen Vorkehrungen vermeid- bzw. ausreichend minderbar, während solche Auswirkungen durch die Lärmimmissionen aus dem Plangebiet - aufgrund der Vorbelastungssituation - nicht zu befürchten sind.

Im Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung können alle möglicherweise mit der Umsetzung des Bebauungsplanes verbundenen Verstöße gegen Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes durch die in Kap. 6.2.1 beschriebenen Maßnahmen vermieden werden. Einzig für die unvermeidbare Inanspruchnahme ganzer Reviere von fünf Feldlerchen-Brutpaaren ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (sogenannte CEF-Maßnahme) der BADC GmbH im Landkreis Dahme-Spreewald in der Gemeinde Gräbendorf mittels Anlage von Lerchenfenstern in Wintergetreideäckern zu realisieren, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten der Art im räumlichen Zusammenhang zu erhalten (zu Details vgl. Kap. 6.2.2). Auswirkungen auf Natura-2000-Schutzgebiete sind aufgrund der bestehenden Distanz von mehr als sechs Kilometern zu solchen ausgeschlossen. Entsprechendes gilt für alle gemäß Bundesnaturschutzgesetz ausgewiesenen Schutzgebiete.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen der Neuversiegelung (mit Hochbauten) auf das Landschaftsbild und die für Menschen relevanten bioklimatischen Verhältnisse können vor Ort durch internen Pflanzmaßnahmen (vgl. oben) weitgehend gemindert werden, solche durch Außenbeleuchtungen durch die in Kap. 6.1.3 beschriebenen Maßnahmen bzw. - für Nutzungen im Plangebiet - durch geeignete bauliche Vorkehrungen. Infolge der Beschränkung des Gewerbelärms mittels Lärmkontingenten und der Vorgaben zur Bemessung von passivem Lärmschutz gegenüber Verkehrslärm für Aufenthaltsräume in den GE-Gebieten werden diesbezügliche Auswirkungen im Plangebiet selbst sowie auf dessen Umgebung sicher auf ein für die menschliche Gesundheit verträgliches Maß begrenzt. Entsprechendes gilt bzgl. Luftschadstoff-Emissionen aufgrund der im Zuge von diesbezüglich relevanten Genehmigungsverfahren zu beachtenden gesetzlichen Regelungen.

Mit Beeinträchtigungen von Kulturgütern ist nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht zu rechnen. Sollten Bodendenkmale neu entdeckt werden, sind die in Kap. 6.1.4 beschriebenen Maßnahmen zu deren Schutz zu ergreifen. Eine Beschädigung der Trinkwasserleitung des MAWV ist durch die Eigentümer derjenigen Grundstücke zu verhindern, auf denen diese Leitung verläuft.

## **Ergebnis der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (unter Berücksichtigung interner und externer Ausgleichsmaßnahmen)**

### *Hinweis:*

*Der nachfolgende Teil der allgemeinverständlichen Zusammenfassung erfolgt ohne quantitative Angaben, da diese bereits in Tabelle 9 in komprimierter Form enthalten sind.*

Der Ausgleich der Vollversiegelungen erfolgt teilweise durch die multifunktional anrechenbare Extensivierung der Bodennutzung im Zuge der intern zur Minderung der Eingriffe in die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild anzulegenden Extensivgrünflächen mit Gehölzpflanzungen (vgl. oben) sowie der extern für das Schutzgut Tiere/Pflanzen auszuführenden Erstaufforstung von Ackerflächen und Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland (vgl. unten). Der restliche Ausgleichsbedarf wird gedeckt durch eine externe Entsiegelungsmaßnahme der BADC GmbH im Landkreis Dahme-Spreewald in der Gemeinde Groß Köris sowie durch eine weitere externe Entsiegelungsmaßnahme der BADC GmbH im Landkreis Teltow-Fläming in der Gemeinde Blankenfelde-Mahlow (zu Details vgl. Kap. 6.4.3).

Die Fällungen von geschützten Bäumen werden durch die an den Planstraßen festgesetzten Baumpflanzungen vollumfänglich intern ausgeglichen.

Der Ausgleich für die in Anspruch zu nehmenden Ruderal- und Brachflächenbiotop sowie das Feldgehölz (ohne dessen geschützte Bäume) erfolgt multifunktional durch einen Anteil der intern zur Minderung der Eingriffe in die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild anzulegenden Extensivgrünflächen mit Gehölzpflanzungen (vgl. oben). Dasselbe gilt für einen Anteil von etwas mehr als 48 % der in Anspruch zu nehmenden Intensivackerflächen. Der restliche Ausgleichsbedarf für die Intensivackerflächen wird gedeckt durch eine Maßnahme der BADC GmbH zur Umwandlung von Ackerflächen in extensives Dauergrünland im Landkreis Dahme-Spreewald in der Gemarkung Gräbendorf (zu Details vgl. Kap. 6.4.2).

Zum Ausgleich der in Anspruch zu nehmenden Biotopflächen, welche zudem Wald im Sinne des Brandenburgischen Waldgesetzes sind, dienen externe Maßnahmen der BADC GmbH zur Erstaufforstung in der Stadt Mittenwalde sowie zum ökologischen Waldumbau von Kiefernforsten in der Gemeinde Heideseen (zu Details vgl. Kap. 6.4.1).

Nicht ausreichend minderbare Anteile an den versiegelungsbedingten Eingriffen in die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild können multifunktional durch die Flächenentsiegelungen mit Hochbauabrissen im Zuge der beiden externen Entsiegelungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche/Boden (vgl. oben) ausgeglichen werden.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans umzusetzenden internen Maßnahmen sind spätestens im Jahr nach Abschluss der jeweils zugehörigen Bauarbeiten herzustellen.

Bzgl. der externen Maßnahmen sind entsprechend der Angaben in den Kapiteln 6.2.2., 6.3 und 6.4 städtebauliche Verträge mit der BADC GmbH abzuschließen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist teilweise schon erfolgt bzw. für die Jahre 2022 und 2023 geplant.

Die artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme (Anlage von Lerchenfenstern in Wintergetreideäckern in Gräbendorf) muss so umgesetzt werden, dass sie ab derjenigen Vogelbrutperiode wirksam ist, ab der durch Bauarbeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplans die dort befindlichen Reviere der Feldlerche von der Art nicht mehr sicher angenommen werden.

Aufgrund der hohen Vorbelastungen von Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dessen unmittelbarer Umgebung und wegen der Sicherung der erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen über städtebauliche Verträge mit einem bekannt zuverlässigen Poolbetreiber sind Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen bei Durchführung des Bebauungsplanes, welche über die Überprüfung der Herstellung und Entwicklungspflege der internen Extensivbegrünungsmaßnahmen hinausgehen, im vorliegenden Fall nicht als erforderlich anzusehen.

Diese Überwachungsmaßnahmen obliegen der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung.

## 9 QUELLENVERZEICHNIS

16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I, S. 2334).
39. BImSchV: Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I, S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I, S. 1328).
- AHNER & BREHM (2006): Landschaftsplan Gemeinde Schönefeld – Textteil nebst 10 Karten, Stand: Entwurf, 5.10.2006.
- AVES ET AL. (2013): Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) für die Bebauungspläne zur Transversale, Gemeinde Schönefeld - B-Plan 02/09 „Transversale - 1. Abschnitt“ und B-Plan 01/12 „Transversale - 2. Abschnitt“.
- AVV Baulärm / Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160).
- BauGB / Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I, S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728).
- BAULAB Prüflabor für Erd- und Grundbau, Baugrunderkundungen & Umweltgeologie (2018): Baugrundgutachten Erschließungsplanung zum Bebauungsplan 04/17 "Am Bauernweg". Prüfbericht Nr. B 7492/18, Brandenburg/Havel, den 4.5.2018.
- BAULAB Prüflabor für Erd- und Grundbau, Baugrunderkundungen & Umweltgeologie (2018a): Baugrundgutachten Erschließungsplanung zum Bebauungsplan 04/17 "Am Bauernweg". Prüfbericht Nr. B 7589/18, Brandenburg/Havel, den 6.6.2018.
- BaumSchV LDS / Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen und Hecken (Baumschutzverordnung) vom 09. Februar 2011 (Amtsblatt Nr. 8 vom 10. Februar 2011).
- BauNVO / Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I, S. 3786).
- BbgAbfBodG / Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz vom 6. Juni 1997 (GVBl. I/97, [Nr. 05 ], S.40), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).
- BbgDSchG / Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I, S. 215).
- BbgNatSchAG / Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I [Nr. 28]).
- BbgWG / Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28]).
- BBodSchG / Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 (BGBl. I, S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I, S. 306).

- BBodSchV / Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I, S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I, S. 1328).
- BfN / Bundesamt für Naturschutz (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie, Anhang A (Download für alle einzelnen Artengruppen unter: [www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html](http://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html))
- BImSchG / Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I, S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I, S. 2873).
- BLANKE (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Beiheft 7 der Zeitschrift für Feldherpetologie, Laurenti-Verlag.
- BLDAM (2018) / Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB, Cottbus, den 25.01.2018.
- BNatSchG / Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I, S. 306).
- BWaldG / Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I, S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I, S. 75).
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe 2002-07 nebst Beiblatt 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung'.
- DIN 18040-1, Barrierefreies Bauen Teil 1: Planungsgrundlagen für öffentlich zugängliche Gebäude, Ausgabe 2010-10.
- DIN 18040-3, Barrierefreies Bauen Teil 3: Planungsgrundlagen für öffentlichen Verkehrs- und Freiraum, Ausgabe 2014-12.
- DIN 18300, Erdarbeiten, Ausgabe 2019-09.
- DIN 18320, Landschaftsbauarbeiten, Ausgabe 2019-09.
- DIN 18915, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, Ausgabe 2018-06.
- DIN 18916, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten, Ausgabe 2016-06.
- DIN 18917, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten, Ausgabe 2018-07.
- DIN 18919, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege), Ausgabe 2016-12.
- DIN 19731, Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, Ausgabe 1998-05.
- FFH-RL / Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992), zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L 158 vom 10.6.2013.
- GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik (2021): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 04/17 "Am Bauernweg". Arbeitsstand zum Entwurf, Cottbus, den 4.5.2021.

- GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik (2021a): Schreiben an das Büro Neumann Gusenburger mit zum Schallgutachten ergänzenden Angaben, Cottbus, den 5.5.2021.
- HERMANN & TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandte Ökologie, Ausgabe 10/2011, S. 293-300.
- HIELSCHER (2002): Großer Feuerfalter – *Lycaena dispar* (Haworth). – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Jahrgang 11, Heft 1/2, S. 144-145.
- HOFMANN & POMMER (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. - Eberswalder Forstliche Schriften Band XXIV. - Hrsg.: Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, Potsdam.
- KrWG / Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I, S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I, S. 2873).
- KÜHNEL, GEIGER, LAUFER, PODLOUCKY & SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- LEP B-B / Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (2009): In Kraft getreten am 15. Mai 2009 durch Verordnung vom 31. März 2009 (GVBl. II S. 186).
- LEP HR / Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II Nr. 35, S. 1)
- LFB / Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde (2018): Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB, Königs Wusterhausen, den 12.02.2018.
- LfU / Landesamt für Umwelt (2015): Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit im Land Brandenburg 2006 – 2012, Potsdam.
- LfU (2016): Luftqualität in Brandenburg - Jahresbericht 2016, Potsdam.
- LK DS (2018) / Landkreis Dahme-Spreewald: Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB, Königs Wusterhausen, den 11.01.2018.
- LUGV / Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): Liste der Biotoptypen mit Angaben zu gesetzlichem Schutz, Gefährdung und Regenerierbarkeit; Stand: 9.3.2011 ([www.lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btopkart.pdf](http://www.lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btopkart.pdf))
- LWaldG / Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl. I, S.137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I [Nr. 19]).
- MIL / Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2015): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB), Potsdam, Stand 03/2015.
- MLUK / Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (2019): Erlass „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (ABl. 2020 [Nr. 9])
- MLUL / Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (2017): „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“, Stand: 2017, Potsdam.
- MLUV / Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (2007): Integriertes Klimaschutzmanagement. Bericht an den Landtag Brandenburg, Potsdam.
- MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam.
- MLUV (2011): Leitlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom

- 18.01.2001 (ABl., S 138), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 12.10.2011 (ABl., S 1953).
- MUGV / Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): 3. Änderung der Anlage des Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Übersicht „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“, Stand: Oktober 2010.
- MUGV (2015): Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund, Stand: Dezember 2015.
- NABU / Naturschutzbund Deutschland (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands ([www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html](http://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html)).
- RYSLAVY JURKE & MÄDLÖW (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. - Naturschutz und Landschaftspflege im Land Brandenburg, Beilage zu Heft 4, S. 1-232.
- SCHNEEWEISS, KRONE & BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege im Land Brandenburg, Beilage zu Heft 4.
- SCHOLZ (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.
- SÜDBECK, ANDRETTZKE, FISCHER, GEDEON, SCHIKORE, SCHRÖDER & SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEHG / Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz) vom 21. Juli 2011 (BGBl. I, S. 1475), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I, S. 1818)
- UVPG / Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I, S. 540).
- WaldErhV / Verordnung über die Walderhaltungsabgabe (Walderhaltungsabgabeverordnung) vom 25. Mai 2009 (GVBl. II, S. 314).
- WHG / Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I, S. 2771).