

Umweltbericht zum Bebauungsplan
"Erweiterung Einzelhandels- und
Dienstleistungsstandort Lindenallee /
Bahnhof Hoppegarten"

Plangrundlage: Bebauungsplanentwurf

Stand 28.11.2017

Auftraggeber:

MGM 1G ApS
c/o Nectar Asset Management
Regnbuepladsen 5, 4th Floor
DK-1550 Copenhagen V
Denmark

Judith Stauch
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Burgherrenstraße 3
12101 Berlin
Tel. 030 / 788 99 145
judith.stauch@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans.....	4
1.2	Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne	8
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	11
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	11
2.1.1	Schutzgut Mensch.....	11
2.1.2	Schutzgutkomplex Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	11
2.1.3	Schutzgut Boden	14
2.1.4	Schutzgut Wasser	15
2.1.5	Schutzgut Klima/Luft	16
2.1.6	Schutzgut Landschaft.....	16
2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	17
2.1.8	Bestehende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	18
2.1.9	Einschätzung der Entwicklung des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung	18
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	19
2.2.1	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.....	19
2.2.2	Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000- Gebiete im Sinne des BNatSchG	24
2.2.3	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	25
2.2.4	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	26
2.2.5	Weitere Belange des Umweltschutzes (gem. § 1, Abs. 6, Nr. 7 und § 1a BauGB)....	27
2.2.6	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	28
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher und nachteiliger Umweltauswirkungen	28
2.3.1	Festsetzungen im Bebauungsplan	28
2.3.2	Erstaufforstung (externe Maßnahme).....	30
2.3.3	Maßnahmen, die in weiteren Planungsphasen und bei Realisierung des Plans zu berücksichtigen sind	31
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	32
2.5	Artenschutzrechtliche Bewertung.....	33
2.5.1	Rechtliche Grundlagen.....	33
2.5.2	Beschreibung der Wirkfaktoren	34
2.5.3	Relevanzprüfung	35
2.5.4	Ergebnisse der Gebäude- und Strukturkartierung	35
2.5.5	Brutvögel.....	35
2.5.6	Fledermäuse	39
2.5.7	Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen des besonderen Artenschutzes.....	41
2.6	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung.....	41
2.6.1	Ausgleich von Biotopflächenverlusten	42

2.6.2	Ausgleich von Einzelbäumen	43
3.	Zusätzliche Angaben	44
3.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten und Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben	44
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	44
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	44
3.4	Quellenverzeichnis.....	46

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Angaben zum Standort

Das Bebauungsplangebiet liegt im Ortsteil Hoppegarten der Gemeinde Hoppegarten und umfasst mit einer Fläche von ca. 13.417 m² das Flurstück der Gemarkung Hoppegarten, Flur 5, Flurstück 255.

Ende der 1990er Jahre wurde bereits mit der Aufstellung eines Vorhaben- und Erschließungsplanes begonnen, auf dessen Basis am 11.12.2000 eine Baugenehmigung gemäß § 33 BauGB für den geplanten Einzelhandelsstandort erteilt wurde. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist jedoch nicht in Kraft getreten. Das im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegende Grundstück befindet sich deshalb planungsrechtlich im unbeplanten Bereich, in äußerer Randlage zu zusammenhängend bebauten Ortsteilen mit anderen Nutzungsstrukturen.

Die Fläche wurde im Zuge der Errichtung eines Einzelhandelsstandorts planiert. An der Nordseite des Plangebiets wurde ein eingeschossiges Gebäude für mehrere Handelseinrichtungen mit ihren Nebenanlagen gebaut. Zwischen dem Gebäudekomplex und den östlich und südlich benachbarten Straßen befinden sich Kundenstellplätze. Die Zufahrt zu den Stellplätzen und Handelseinrichtungen bildet eine am Kreisverkehr gelegene Ein- und Ausfahrt.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich der Satzung zum „Schutz des Denkmalbereichs Rennbahnanlage Dahlwitz-Hoppegarten“. Südöstlich des Plangebietes, auf der gegenüberliegenden Seite der Lindenstraße, befinden sich denkmalgeschützte bauliche Anlagen der Rennbahnanlage.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Osten und Süden von der Lindenallee (Kreisstraße 6425) mit Kreisverkehr begrenzt, im Westen von einem Zulauf des Zohegrabens, im Nordwesten und Norden von Wald auf nach Norden ansteigendem Gelände. Östlich des Plangebietes und der benachbarten Lindenstraße liegt eine parkartige Grünanlage mit Großbaumbestand. Daneben führt die Bahnhofstraße zum S-Bahnhof Hoppegarten. Südwestlich und westlich des Plangebietes befinden sich entlang der Wassergräben Flächen mit dichtem, naturnahem Gehölzbestand.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in der Jungmoränenlandschaft der Barnimplatte, die durch ebene Grundmoränenflächen und Sanderüberschüttungen der Frankfurter Staffel der Eiszeit geprägt ist. Von Nordosten reicht der Werneuchener Sander noch bis an das Plangebiet heran. Daneben treten erodierte ältere Grundmoränenplatten des Brandenburger Stadiums im weiteren Naturraum in Erscheinung, so dass Sand-Geschiebelehm-Mosaik vorherrschend sind.¹

1

Gemeinde Dahlwitz-Hoppegarten (Auftraggeber): VEP „Marktplatz“ Lindenallee/Thälmannstraße, Grünordnungsplan – Entwurf – Juli 2000

Art und Umfang des Vorhabens

Die Gemeinde Hoppegarten beabsichtigt, mit dem Bebauungsplan die planungsrechtliche Grundlage für die Sicherung und Erweiterung des Handelsstandortes zu schaffen, nachdem der Eigentümer und die Betreiber der vorhandenen Einrichtungen das Nahversorgungsangebot intensivieren und verbessern wollen.

Mit dem Bebauungsplan soll

- der bestehende Handelsstandort planungsrechtlich gesichert,
- die Nahversorgung für die Bevölkerung verbessert,
- der verkehrsgünstig gelegene Handelsstandort intensiver genutzt und diese Intensivierung planungsrechtlich gesichert werden.
- Weiterhin sollen durch Festsetzung von Art und Maß der baulichen Nutzung der Schutz des Ortsbildes im Denkmalbereich und die städtebauliche Funktion des Plangebietes zu gewährleistet werden.

Die Art der baulichen Nutzung soll durch zeichnerische Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet - Großflächiger Einzelhandel gewährleistet werden. Weiterhin soll eine der Lage an einer Hauptverkehrsstraße der Gemeinde und in Bahnhofsnähe angemessene Nutzungsstruktur gesichert und entwickelt werden, die überwiegend der Versorgung der Bevölkerung mit Waren des täglichen Bedarfs dient und die sich in die Umgebung einfügt. Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen festgesetzt.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässigen baulichen Anlagen dürfen auf den Bauflächen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, sofern dem nicht andere Festsetzungen (z.B. Pflanzbindungen) entgegenstehen. Ferner ist das Anlegen von Stellplätzen innerhalb und außerhalb des Baufensters des Sondergebietes zulässig.

Große Teile des Plangebietes außerhalb der Baufenster sollen mit der Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen und Stellplätze festgesetzt werden. Gemäß Planzeichnung und in Übereinstimmung mit der Art der baulichen Nutzung sind dort z. B. die Zweckbestimmungen Stellplatz, Zufahrt zu Stellplätzen und Gebäuden, Ladebereich Anlieferung, Flächen vor Eingängen sowie Fußwege, Fläche für Werbeaufsteller zulässig.

Das Maß der baulichen Nutzung wird textlich festgesetzt. Gemäß dieser Festsetzung dient das Sondergebiet SO als Einkaufszentrum der Nahversorgung. Zulässig sind in erster Linie Betriebe des Einzelhandels und Dienstleistungseinrichtungen der Nahversorgung. Innerhalb des Sondergebiets sind außerdem zulässig: Schank- und Speisewirtschaften, Dienstleistungsbetriebe und -einrichtungen, Geschäfts- und Büroräume, Nebenanlagen und Garagen, Stellplätze - jeweils mit ihren Zufahrten.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird bis zu einer Traufhöhe von 54,00 m über DHHN 92 zugelassen. Eine Überschreitung ist nur für Dachaufbauten und technische Aufbauten wie Schornsteine und Lüftungsrohre zulässig. Diese Festsetzung gestattet eine effektive Wandhöhe von etwa 8,00 m, wobei die vorhandene Traufe beiderseits des bestehenden Satteldaches in der Mitte des Handelsgebäudes die maßgebende Baulichkeit für die Festsetzung der Obergrenze ist.

Innerhalb der Baugrenzen ist die bauliche Nutzung bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 zulässig, das heißt das Grundstück darf bis zu 35 % überbaut werden.

Die zulässige Grundfläche für Stellplätze und Nebenanlagen im gesamten Plangebiet wird durch textliche Festsetzung geregelt. Der Festsetzung entsprechend darf durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 der Bau-nutzungsverordnung und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, die festgesetzte Grundflächenzahl bis zur Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 überschritten werden. Daraus folgt, dass 20% der Grundstücksfläche als nicht überbaubare Flächen verbleiben, die gemäß Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen sind (soweit dem nicht die Erfordernisse einer anderen zulässigen Verwendung der Flächen entgegenstehen). Ausnahmsweise kann eine geringfügige Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,83 zulässig sein. Für diesen Fall wird eine ausgleichende Maßnahme im naturschutzrechtlichen Sinne festgesetzt, so dass diese Überschreitung bei der Berechnung der GRZ nicht zu berücksichtigen ist.

Bedarf an Grund und Boden

Das Baugrundstück umfasst 13.417 qm. Der Bebauungsplan soll folgende Flächeninanspruchnahme ermöglichen:

Geplante Nutzung:	Flächengröße (m²)
Handelsbau	4.391
Nebenanlagen und Stellplätze, ca.	6.339
Überschreitungsmöglichkeiten gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer GRZ 0,8	10.734
Verbleibende nicht überbaubare Flächen, GRZ 0,20*	2.687

* evtl. Verminderung auf GRZ 0,17, dann zusätzliche ausgleichende Maßnahmen gemäß Festsetzung

Im Bestand sind ca. 8.240 m² Boden versiegelt und überbaut und ca. 5.180 m² Freiflächen vorhanden². Durch den Bebauungsplan wird somit einschließlich der Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen eine maximale, zusätzliche Bodenversiegelung (Netto-Neuversiegelung) von 2.494 m² Boden ermöglicht.

Von der geplanten Erweiterung ausgehende Wirkfaktoren

Die Prognose der Auswirkungen bezieht sich auf die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen. Grundsätzlich sind folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

- baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Zuge der Bautätigkeit und können zeitlich auf die Bauphase des Vorhabens befristet oder dauerhaft sein,

²

Flächenermittlung zur Erfassung des Biototypenbestands auf der Grundlage des Vermessungsplans

- anlagebedingte Auswirkungen entstehen z. B. durch Baukörper und sind zeitlich unbegrenzt,
- betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch den Betrieb bzw. die Unterhaltung der vorgesehenen Nutzungen.

Aufgrund der Errichtung des Bauwerks einschließlich Nebenanlagen erfolgen anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen für die Gebäudeerweiterung, die Anlieferung und neue Stellplätze westlich des Gebäudes. Der vorhandene Niveaunterschied an der Nordseite soll durch eine Stützwand abgefangen werden. Darüber hinaus sind Flächen für die Baustelleneinrichtung und Baudurchführung erforderlich.

Zur Erlangung der Baufreiheit an der rückwärtigen Seite des Gebäudes für die notwendige Baustelleneinrichtung und Errichtung einer Stützwand werden Flächen beansprucht, die gerodet und bis auf das Niveau des Bestandsgebäudes abgegraben und planiert werden müssen. Da der Betrieb der Märkte auch während der Bauzeit aufrecht erhalten werden soll, wird sich die Baustelleneinrichtung auf die Fläche westlich der bisherigen Gebäudeflucht konzentrieren, von der aus die Neubauf Flächen hinter dem Bestandsgebäude versorgt werden sollen.

Die Baustelleneinrichtung und Kranstellfläche kann vor allem auf den geplanten Stellplatzflächen und Zufahrten erfolgen. Darüber hinaus wird voraussichtlich hinter den Stützmauern noch ein ca. 2,00 bis 2,50 m breiter Streifen für die Herstellung der Stützwand als Arbeitsraum und Böschungsangleichung benötigt. Weiterer Arbeitsraum und Materiallager werden um die östliche Erweiterung benötigt, die bei konventioneller und kleinteiliger Arbeitsweise auf mindestens 2,0 m Breite mit Angleichung auf das Marktniveau zu veranschlagen ist.

Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind die gewerblichen und verkehrsbedingten Immissionen zu berücksichtigen.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 1) sind alle Wirkfaktoren, die bei dem geplanten Vorhaben relevant sein können und in der Auswirkungsprognose hinsichtlich ihrer jeweiligen Wirkungen zu untersuchen sind, aufgelistet.

Tabelle 1: Zusammenstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter und potenzielle Wirkungen			
		baube-dingt	anlagebe-dingt	betriebsbedingt
Überbauung / Versiegelung / Erweiterung der Nutzung	Tiere und Pflanzen → Verlust von Biotopstrukturen und –funktionen → Verlust von Habitaten und Brutplätzen für bestimmte Arten	X X	X X	
	Boden → Verlust der Bodenfunktionen auf versiegelten Flächen → Veränderung der Standortverhältnisse durch Nutzungsänderung	X X	X X	
	Wasser			

Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter und potenzielle Wirkungen	baube- dingt	anlagebe- dingt	betriebs- bedingt
	→ Veränderung des Wasserregimes (Abfluss, Versickerung)		X	
	Klima / Luft → Verlust von klimatisch wirksamen Flächen		X	
	Landschaft → Verlust von Landschaftsbild prägenden Strukturelementen	X	X	
	Kultur- und Sachgüter → Verlust von Wald i. S. d. Landeswaldgesetzes → Veränderung eines Denkmalbereichs	X	X	
Bodenauf- oder -abträge	Tiere und Pflanzen → Zerstörung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen Boden → Beseitigung des Bodenkörpers durch Bodenabbau bzw. Abgrabung Landschaftsbild → Veränderung der Oberflächengestalt	X X	X X	
Errichtung des Bauwerks einschließlich Nebenanlagen	Mensch → Visuelle Störungen / Beeinträchtigungen Kultur- und Sachgüter → Beeinträchtigung eines Denkmalbereichs oder der Sichtbeziehungen zu einem Einzeldenkmal Landschaftsbild → Veränderung der Oberflächengestalt → Störung von Sichtbeziehungen	X	X X X	
Gewerbliche und durch Verkehr verursachte Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Licht)	Mensch → Gesundheitsbeeinträchtigung / Störung durch Lärm → Schadstoffbelästigung Tiere → Visuelle / akustische Störungen → Störungen / Verhaltensänderungen durch Licht	X X X		X X X

1.2 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 des BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht entsprechend der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht soll gemäß § 2 BauGB die Auswirkungen der durch den Bebauungsplan geplanten Vorhaben auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermitteln, beschreiben und bewerten.

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert gemäß den gesetzlichen Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und des Baugesetzbuches (BauGB) das umweltrelevante Abwägungsmaterial. In dem Umweltbericht werden gleichzeitig die Grundlagen und Festsetzungen der im Planungsgebiet erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes gemäß §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dargestellt.

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschafts- und Ortsbild, Kultur- und sonstige Sachgüter werden in verschiedenen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind. Im Folgenden sind die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die benannten Schutzgüter bezogen auf den Bebauungsplan „Erweiterung Einzelhandels- und Dienstleistungsstandort Lindenallee / Bahnhof Hoppegarten“ aufgeführt.

Fachgesetze und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 24.08.2017 und **Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg** (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 16], S.350)

Das BNatSchG ist Rechts- und Handlungsgrundlage zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Diese Ziele sind auf allen Planungsebenen zu berücksichtigen. Da die Länder in bestimmten Bereichen ergänzende bzw. abweichende Regelungen treffen können, ist das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege BbgNatSchG zu beachten, soweit das Bundesrecht keine abschließende Regelung trifft.

Bezüglich der Eingriffe in Natur und Landschaft, die infolge der Planung entstehen können, ist gemäß § 18 BNatSchG nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Darüber hinaus wird im Verfahren anhand der Angaben im Umweltbericht geprüft, ob es bei Realisierung der Planung zu Verbotverletzungen des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG kommen kann.

Satzung der Gemeinde Hoppegarten zum Schutz von Bäumen vom 18. Oktober 2004 (einschließlich 1., 2. und 3. Änderungssatzung):

Geschützt sind alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm, ausgenommen Obstbäume, innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne im Gemeindegebiet. Die Vorschriften der Satzung gelten nicht für Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes.

Im Umweltbericht werden die nicht vermeidbaren Fällungen des geschützten Baumbestandes und der daraus gemäß Baumschutzsatzung entstehende Ersatzbedarf dargestellt.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) und **Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz** (BbgAbfBodG) vom 06.06.1997 (GVBl. I S. 40), in der derzeit geltenden Fassung:

Im Bodenschutzgesetz – wie auch im Baugesetzbuch - wird der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden gefordert. Die Intensivierung der Nutzung an einem vorhandenen Einzelhandelsstandort entspricht den Belangen des Bodenschutzes. Sofern bisher unbekannte Bodenverunreinigungen entdeckt werden, sind diese unabhängig von den Darstellungen und Hinweisen des Bebauungsplans gemäß §§ 30 und 31/1 BbgAbfBodG sind, der uAWB/uB zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend anzuzeigen. Darauf wird in den weiteren (nicht festgesetzten) Maßnahmen im Umweltbericht hingewiesen.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626) m.W.v. 05.04.2017 und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG i.d.F. der Bekanntmachung vom 02.03.2012 (GVBl. I 2012 S. 1)):

Mit Hilfe des WHG sollen durch nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt werden. Dies wird durch das BWG konkretisiert. Hier ist insbesondere auf § 36a BWG zu verweisen, wonach die Versiegelung des Bodens oder andere die Grundwasserneubildung beeinträchtigenden Maßnahmen nur soweit erfolgen dürfen, wie dies unvermeidbar ist. Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist das Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone zu versickern.

Im Umweltbericht werden die zu erwartenden Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser dargestellt und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung abgeleitet.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943):

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (sog. „Trennungsgrundsatz“, § 50 BImSchG). Der Bebauungsplan entspricht diesem Grundsatz aufgrund der Lage des geplanten Sondergebiets und der angrenzenden Nutzungen. Eine Einschätzung hinsichtlich Art und Umfang der zu erwartenden Lärmbelastung erfolgt im Umweltbericht.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches der "**Satzung zum Schutz des Denkmalbereiches Rennbahnanlagen in Dahlwitz-Hoppegarten (Landkreis Märkisch Oderland)**" der Gemeinde Hoppegarten. Die Satzung wurde am 06. Juli 1998 von der Gemeindevertretung beschlossen. Die Satzung ist am Tag nach der öffentlichen Bekanntmachung in Kraft getreten. Da keine Beeinträchtigung des Denkmalbereichs oder der Sichtbeziehungen zu einem außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Einzeldenkmal erfolgen darf, sind die zuständigen Denkmalbehörden in die Planung einzubeziehen.

Fachpläne

In der Gemeinde Hoppegarten liegt ein **Flächennutzungsplan** (FNP) vor. Er stellt für das Plangebiet ein Sondergebiet dar. Damit kann der Bebauungsplan aus den Darstellungen des FNP entwickelt werden.

Der aktuelle Entwurf für den neuen FNP Hoppegarten zeigt das Plangebiet als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung EH T (Einzelhandel, Täglicher Bedarf). Der Entwurf entfaltet noch keine Bindungswirkung für den vorliegenden Bebauungsplan.

Weitere zu berücksichtigende Fachpläne hat die Gemeinde Hoppegarten bisher nicht aufgestellt.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

In diesem Kapitel wird das Basisszenario für das Plangebiet einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, dargestellt. Darüber hinaus wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung erläutert, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen seit ca. 17 Jahren bestehenden Einzelhandelsstandort, der der Nahversorgung der Bevölkerung dient.

Unmittelbar angrenzend an den Einzelhandelsstandort befinden sich keine besonders immissionsempfindlichen Nutzungen. Östlich des Plangebietes und der benachbarten Lindenstraße liegt eine parkartige Grünanlage mit Großbaumbestand. Südöstlich des Plangebietes auf der gegenüberliegenden Seite der Lindenstraße befinden sich denkmalgeschützte bauliche Anlagen der Galopprennbahn Hoppegarten. Südwestlich und westlich des Plangebietes befinden sich Flächen mit dichtem Gehölzbestand. Das nächstgelegene, zu Wohnzwecken genutzte Gebäude (Villa Lindenstraße 8) ist von der westlichen Grundstücksgrenze des Einzelhandelsstandorts ca. 40 m entfernt.

2.1.2 Schutzgutkomplex Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete

Zu dem in der Europäischen Union beschlossenen Schutzgebietsnetz (Natura 2000) gehören in Deutschland die im Rahmen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie gemeldeten Gebiete, die dem Erhalt wildlebender Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume dienen. Die nächst gelegenen Grenzen der **FFH-Gebiete** „Wiesengrund“ (Gebiets-Nummer DE3448-303) und „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“ (Gebiets Nummer DE3448-302) befinden sich nordöstlich ca. 3,4 km und südöstlich ca. 4 km Luftlinie entfernt vom Plangebiet. Der an das Plangebiet angrenzende Graben „Faule Lake“ fließt keinem dieser Feuchtgebiete zu.

Das Bebauungsplangebiet hat keine Überschneidungen mit sonstigen, nach Bundes- bzw. Landesrecht festgesetzten naturschutzrechtlich geschützten Gebieten. Südlich des Kreisverkehrs an der Lindenallee beginnt jedoch mit dem Grabenverlauf des Zohegrabens das **Naturschutzgebiet** (NSG) „Erpetal“ (Gebiets-ID: 3547-501, Codierung der Naturschutzge-

bierte Brandenburgs: ISN 1531), das Teil des **Landschaftsschutzgebiets** (LSG) „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ ist.

Der Schutzzweck gemäß § 2 der Schutzgebietsverordnung³ betrifft u. a.

- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung einer möglichst guten Wasserqualität in den Gewässern und
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts.

Im Vorgriff auf die Wirkungsanalyse können an dieser Stelle Auswirkungen bereits ausgeschlossen werden, die dem Schutzzweck der Verordnung zuwider laufen, wenn der dem Zochegraben zufließende Graben „Faule Lake“, der an das Bebauungsplangebiet angrenzt, weder hinsichtlich des Wasserregimes noch durch Stoffeinträge erheblich beeinträchtigt wird. Eine solche Beeinträchtigung ist daher zu vermeiden. Weitere Wirkfaktoren, die dem Schutzzweck der Verordnung zuwiderlaufen könnten, sind im Zusammenhang mit der Planung nicht zu erkennen.

Biotopbestand und Bewertung

Der Biotopbestand wurde durch örtliche Begehungen anhand der kennzeichnenden Pflanzenarten erfasst⁴ und entsprechend der Biotoptypenliste des Landes Brandenburg⁵ abgegrenzt. Die ökologischen Funktionsbeziehungen zur Umgebung des Plangebiets wurden auf der Grundlage der örtlichen Begehung und durch Auswertung vorhandener Daten (Karten und Luftbilder)⁶ eingeschätzt. Bei der Bewertung der Biotoptypen wurden auch die Ergebnisse des faunistischen Gutachtens (s. Fauna) berücksichtigt.

Als Bewertungskriterien für den Biotopwert wurden Hemerobie (d. h. das Maß der menschlichen Beeinflussung), Vorkommen gefährdeter Arten, die Seltenheit bzw. Gefährdung des Biotoptyps und die Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten herangezogen. Zusätzlich wurden der Risikowert (Dauer der Wiederherstellbarkeit der Lebensgemeinschaft des Biotoptyps und das Risiko der technischen Wiederherstellbarkeit der abiotischen Standortbedingungen) berücksichtigt. Die jeweiligen Biotoptypen werden einer fünfstufigen Wertskala zugeordnet (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch), wobei der jeweils höchste Wert eines Einzelkriteriums (als Schwellenwert) den Gesamtwert bestimmt. Die Ergebnisse werden in Tabelle 2 dargestellt. Die Flächengrößen wurden auf der Grundlage des Vermessungsplans ermittelt.

³ Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ sowie zu den Naturschutzgebieten „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“, „Wiesengrund“, „Neuenhagener Mühlenfließ“ und „Erpetal“ vom 13.06.2003 (Amtsblatt für den Landkreis Märkisch-Oderland vom 25.06.2003)

⁴ Judith Stauch: Ortsbegehungen 23.08.2016, 16.09.2016, 06.10.2016, 03.11.2016

⁵ Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Liste der Biotoptypen Brandenburgs – Stand 9.3.2011

⁶ https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris (Zugriff 30.07.2017)
http://www.landkreismol.de/WebOffice_Extern/synserver?project=internet&user=gast&password=gast&View=Umweltdaten (Zugriff 30.07.2017)

Tabelle 2: Biotoptypenbestand und Bewertung

Biotop-code	Kürzel	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Bewertung	Schutzstatus
03329	RSAA	Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	970	gering	-
051422	GSMA	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	520	gering	-
05161	GZR	Artenreicher Zier-/Parkrasen	210	mittel	-
05162	GZA	Artenarmer Zier-/Parkrasen	250	gering	-
071021	BLMH	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	810	mittel	
01750	BE	Solitärbäume und Baumgruppen, Baumreihen (ohne Einzelbaumbewertung)		gering – hoch	ab 60 cm StU ⁷
08293	WSM	Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	2250	hoch	-
10272	PHS	Anpflanzung von Sträuchern	170	mittel	-
12310	OGG	Industrie-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) – hier nur Gebäudefläche ohne Dachbegrünung	730	sehr gering	-
12642	OVPT	Parkplätze, teilversiegelt (einschließlich Zufahrten und Nebenflächen)	5.160	sehr gering	-
12911	OHDE	Extensive Dachbegrünung	2.350	hoch	-

Fauna

Im Rahmen einer Strukturkartierung wurden alle Bäume und die Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs auf ihre Habitateignung für Fledermäuse, Brutvögel (insbesondere Höhlenbrüter) und Holzkäfer hin untersucht. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet in nördlicher Richtung teilweise über die Grenze des Geltungsbereichs hinaus ausgedehnt, da zu diesem Zeitpunkt noch nicht über die Errichtung einer Stützwand entschieden war, so dass Beeinträchtigungen von Bäumen außerhalb des Baugrundstücks durch eine Niveaueingleichung nicht ausgeschlossen werden konnten (s. Anhang: Ökoplan, Struktur-, Amphibien- und Fledermaus-Kartierung).

Aufgrund der potentiellen Bedeutung des westlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzende Grabens, der eine Verbindung zum Zochegraben hat und auf diese Weise mit dem Naturschutzgebiet „Neuenhagener Mühlenfließ“ verbunden ist, wurde der Graben hinsichtlich Amphibienvorkommen untersucht, weil dann auch Teillebensräume oder Wanderbewegungen im Geltungsbereich möglich schienen. Trotz potentiell geeigneter Habitatstrukturen und der mittleren Eignung des Gewässers konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Eine potentielle Besiedlung des Grabens wurde jedoch für kommende Jahre bei Veränderung des Wasserstandes in Verbindung mit dem Zochegraben nicht ausgeschlossen.

7

Satzung der Gemeinde Hoppegarten zum Schutz von Bäumen (Baumschutzsatzung), Lesefassung nach 1., 2. und 3. Änderungssatzung

Das Quartierpotential der Gehölz- und Gebäudestrukturen für die Fledermausfauna wird mit mittlerer Bedeutung bewertet. Dabei wurde für zwei Bäume mit Spechthöhlen ein Sommerquartierverdacht für die Zwergfledermaus bzw. Winterquartierverdacht für den Großen Abendsegler dargestellt. Direkte Nachweise von Fledermausquartieren wurden nicht erbracht (s. Anhang 1: Struktur-, Amphibien- und Fledermaus-Kartierung).

Nach den Ergebnissen der faunistischen Untersuchung wurde mit 27 Vogelarten ein mittleres Artenspektrum festgestellt (s. Anlage 2: Brutvogelerfassung), welches gemessen an der verhältnismäßig hohen Dichte an für Brutvögel geeigneten Habitatausstattung des Gebiets (u. a. Gebäude- und Baumstrukturen) im erwartbaren Bereich liegt. Das Plangebiet hat damit eine mittlere avifaunistische Bedeutung. Hierzu ist anzumerken, dass bei der Brutvogelkartierung alle Revierzentren erfasst werden, die sich mit dem Plangebiet überschneiden. Die meisten Revierzentren sind in den Randbereichen zum angrenzenden Wald zu finden. Direkte Brutnachweise erfolgten für den Haussperling (8 Brutpaare) und den Star (3 Brutpaare). 21 Arten wurden mit Brutverdacht eingestuft und bei zwei Arten handelte es sich um Vögel, die das Gebiet nur überflogen haben.

Weitere Details können dem im Quellenverzeichnis aufgeführten Gutachten entnommen werden. Die artenschutzrechtlich relevanten Ergebnisse der Untersuchungen werden gesondert in Kapitel 2.5 (Artenschutzrechtliche Bewertung) dargestellt.

Biologische Vielfalt

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert die biologische Vielfalt als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ (§ 7 BNatSchG).

Durch die Brutvogeluntersuchung wurde eine vergleichsweise hohe Anzahl an geschützten bzw. gefährdeten Vogelarten nachgewiesen. Neben dem Strukturreichtum, der für unterschiedliche Nistmöglichkeiten der Arten notwendig ist, spielt auch das Nahrungsangebot eine bedeutende Rolle für das Vorkommen dieser Arten. Brutvögel gelten daher auch als Indikatorarten für die biologische Vielfalt. Zusammenfassend wird gemäß faunistischem Fachgutachten eine mittlere avifaunistische Bedeutung des untersuchten Gebiets festgestellt. Anhand des vorgefundenen differenzierten Biotoptypenbestandes, der auch durch die Ergebnisse der Brutvogelkartierung widerspiegelt wird, kann daher auf eine mittlere biologische Vielfalt im Plangebiet geschlossen werden.

2.1.3 Schutzgut Boden

Geologie und Bodengestalt

Das Bebauungsplangebiet liegt in der naturräumlichen Großeinheit „Ostbrandenburger Platte“. Die zugehörige Barnimplatte mit ebenen Grundmoränenflächen und Sanderüberschüttungen der Frankfurter Staffel bestimmen den Naturraum des Bebauungsplangebiets. Von Nordosten reicht der Werneuchener Sander noch bis an das Plangebiet heran. Daneben treten erodierte ältere Grundmoränenplatten des Brandenburger Stadiums in Erscheinung⁸, so dass als Ausgangsgestein Sand-Geschiebelehm-Mosaik vorherrschen. Der

⁸

Gemeinde Dahlwitz-Hoppegarten: VEP „Marktplatz“ – Lindenallee/Thälmanstraße. Grünordnungsplan – Entwurf. Juli 2000

westliche, das Bebauungsplangebiet begrenzende Graben mit seiner Niederung hat sich in das Relief eingeschnitten, so dass hier eine Senke mit ca. 43 m DHHN entstanden ist. Die Geländehöhen bewegen sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans zwischen ca. 49,8 m DHHN im Nordosten und ca. 44,8 m DHHN im Südwesten.

Im Geltungsbereich anstehender Boden

Bei der Errichtung des vorhandenen Einzelhandelsgebäudes und des Parkplatzes wurde das Gelände planiert. Rund 8.240 m² des Grundstücks sind versiegelt, wobei ca. 3.080 m² auf das Gebäude und 5.160 m² auf Zuwegungen, Stellplätze und sonstige befestigte Flächen entfallen. Unversiegelte Böden sind auf einer Fläche von ca. 5.180 m² vorhanden. Darüber hinaus werden Teilfunktionen des Bodens auf ca. 2.350 m² extensiv begrünten Dachflächen erfüllt.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung haben beispielsweise unbeeinträchtigte, weitgehend natürliche Böden mit ungestörtem Wasserhaushalt oder seltene Böden. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist naturnaher Boden mit hoher Bedeutung nur noch im Norden und Nordwesten des Grundstücks auf einer ca. 2.250 m² großen Waldfläche vorhanden. Die übrigen 2.930 m² unversiegelten Flächen Böden sind anthropogen stark verändert; deren Funktionen sowie die begrünten Dachflächen haben allgemeine (geringe) Bedeutung für den Naturhaushalt.

Vorbelastung / Altlasten / Kampfmittel

Der Boden im Plangebiet ist durch den hohen Anteil der Versiegelung vorbelastet.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gibt es keine registrierten Altlast- oder Altlastverdachtsflächen.⁹

Über die Notwendigkeit einer Munitionsfreigabebescheinigung wird die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte entscheiden.¹⁰

2.1.4 Schutzgut Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines gültigen oder geplanten Wasserschutzgebiets.¹¹

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet gemäß Hydrogeologischer Karte der DDR¹² je nach Geländehöhe nur 2 bis 5 m. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegen-

⁹ Landkreis Märkisch-Oderland, Amt für Landwirtschaft und Umwelt uAWB/uB: Schreiben vom 03.08.2017
¹⁰ Zentraldienst Polizei Brandenburg, Kampfmittelbeseitigungsdienst: Schreiben vom 26.06.2017
¹¹ Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Untere Wasserbehörde: Schreiben vom 20.07.2017
¹² Gemeinde Dahwitz-Hoppegarten: Vorhaben- und Erschließungsplan „Marktplatz“, Grünordnungsplan – Entwurf, Juli 2000

über flächenhaft eindringenden Schadstoffen ist aufgrund des geringen Flurabstandes und des hohen Anteils sandiger Bodenbildungen hoch.

In dem 13.417 m² großen Plangebiet sind ca. 8.240 m² der Gesamtfläche überbaut oder in sonstiger Weise befestigt (61,4 %). Die versickerungsfähigen Flächen (für die Grundwasseranreicherung) haben im Plangebiet einen Anteil von 38,6 %. Darüber hinaus werden Teilfunktionen des Wasserhaushalts auf wasserdurchlässig befestigten Stellplätzen und extensiv begrünten Dachflächen erfüllt.

Oberflächenwasser

Im Westen an das Plangebiet angrenzend verläuft der Graben „Faule Lake“, ein Gewässer II. Ordnung¹³. Der Graben fließt südwestlich des Plangebiets in den Zochegraben und gehört damit zum Einzugsgebiet der Erpe.

2.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Die folgende Einschätzung des Plangebiets hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Situation erfolgt auf der Grundlage vorhandener Karten anhand von Topographie und Flächennutzung sowie der Biotoptypenkartierung.

Wertvolle klimatisch und lufthygienisch wirksame Grünflächen sind als Wald (Frischlufbildungsfläche) im nördlichen und nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs auf einer Fläche von ca. 2.250 m² vorhanden. Dieser ist Teil eines größeren zusammenhängenden Waldgebiets. Hinzu kommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ca. 2.930 m² weitere nicht überbaute Grünflächen und ca. 2.350 m² extensiv begrünte Dachflächen, die sich günstig auf das Mikroklima auswirken. Zusätzlich sind Einzelbäume auf dem Parkplatz und an den Grundstücksgrenzen vorhanden, die kleinklimatisch wirksam sind. Dagegen gelten die bebauten und versiegelten Flächen hinsichtlich der Klimafunktionen als Vorbelastungsflächen.

Die Luftqualität ist im Plangebiet durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der angrenzenden Lindenallee (Kreisstraße 6425) und den Parkplatzverkehr vorbelastet. Begünstigend auf den Luftaustausch wirken die südlich des Plangebiets gelegenen Freiflächen der Rennbahn aufgrund einer höheren nächtlichen Kaltluftbildung von Offenlandflächen im Gegensatz zu bebauten und bewaldeten Flächen. Eine großräumige Luftaustauschbahn ist im Bereich des Plangebiets trotz des nach Süden abfallenden Geländes nicht vorhanden, da die Grabenniederung aufgrund der morphologischen Bedingungen diese Funktion nicht erfüllen kann.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Zum Schutzgut Landschaft gehören neben dem Wert des Landschaftsbildes an sich auch die Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion mit ihren optischen, akustischen und sonstigen strukturellen und räumlichen Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben und die Erholung.

13

Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Untere Wasserbehörde: Schreiben vom 20.07.2017 und Wasser- und Bodenverband „Stöbber-Erpe“: Schreiben vom 29.06.2017

Im Plangebiet sind wertvolle, das Landschaftsbild prägende Bereiche vorhanden, dazu gehören

- vorhandene Waldflächen,
- Einzelbäume sowie eine straßenbegleitende Baumreihe.

Unmittelbar westlich angrenzend verläuft ein strukturbildender Graben.

Eine Erholungsfunktion hat das Bebauungsplangebiet selbst nicht, da die Nutzung ausschließlich auf die vorhandenen Einzelhandelseinrichtungen ausgerichtet ist. Angrenzend an das Plangebiet befinden sich folgende Bereiche mit hohem Erholungspotenzial:

- die umgebenden Waldflächen und
- der östlich des Plangebiets liegende Bereich um die Bahnhofstraße, eine parkartige Grünanlage mit Großbäumen.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Denkmalbereiche und Einzeldenkmale

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs der „Satzung zum Schutz des Denkmalbereichs Rennbahnanlage in Dahlwitz-Hoppegarten“ und in direkter Sichtbeziehung zu der gegenüber liegenden Rennbahnanlage Hoppegarten, die als Einzeldenkmal geschützt ist. Der in der Satzung gekennzeichnete Bereich steht gemäß § 3 unter Schutz, weil eine für die Mark Brandenburg nach Struktur und Erscheinungsbild bemerkenswerte landschaftsbezogene städtebauliche Situation aus dem späten 18. bis frühen 20. Jahrhundert erhalten ist, die siedlungs-, sozial- sowie baugeschichtliche, kunstgeschichtliche, gartengeschichtliche und volkskundliche Bedeutung hat.¹⁴

Bodendenkmale

Vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum in die Denkmalliste eingetragene Bodendenkmale befinden sich nicht im Geltungsbereich.¹⁵ Grundsätzlich ist jedoch sowohl mit noch nicht bearbeiteten bekannten Bodendenkmalen als auch überall mit der Entdeckung bislang noch nicht aktenkundig gewordener Bodendenkmale zu rechnen.

Wald

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich ca. 2.250 m² Wald. Die Waldeigenschaft im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG Bbg) wurde im Rahmen einer Ortsbegehung mit Vertretern der unteren Forstbehörde am 03.11.2016 festgestellt und räumlich

¹⁴ Satzung zum Schutz des Denkmalbereiches Rennbahnanlagen in Dahlwitz-Hoppegarten (Landkreis Märkisch-Oderland vom 6. Juli 1998

¹⁵ <http://www.geoportal-hoppegarten.de/viewer.php>, Zugriff am 15.09.2017

abgegrenzt. Die untere Forstbehörde hat sich im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung dazu geäußert.¹⁶

2.1.8 Bestehende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Zu berücksichtigen sind ökosystemare Wechselwirkungen, die sich insbesondere aus den betroffenen Landschaftsräumen / Biotopkomplexen ableiten lassen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes einschließlich der Schutzgüter Mensch / Gesundheit / Bevölkerung sowie Kultur- und Sachgüter.

Grundsätzlich bestehen Wechselwirkungen sowohl zwischen separat betrachteten Schutzgütern als auch Wechselwirkungen innerhalb von Schutzgütern. Im Plangebiet gibt es allgemein

- gegenseitige Abhängigkeiten zwischen der Vegetation von den abiotischen Standortverhältnissen (Geländeklima, Nährstoff-, Wasser- und Lufthaushalt von Böden);
- wasserhaushaltliche Zusammenhänge zwischen Grundwasser, Bodenstruktur, Vegetation und klimatischer Wasserbilanz;
- gegenseitige Abhängigkeiten zwischen Tier- und Pflanzengemeinschaften, z. B. Lebensraumsansprüche spezialisierter Tierarten in Bezug auf Nahrungsflächen, Reproduktionszonen, Ruhezonen, Abhängigkeit spezialisierter Pflanzenarten vom Vorkommen bestimmter Tierarten in Bezug auf Nahrungsflächen, Reproduktionszonen, Ruhezonen, Abhängigkeit spezialisierter Pflanzenarten vom Vorkommen bestimmter Tierarten in Bezug auf Bestäubung und Verbreitung, Nahrungskette;
- Lebensraumbeziehungen von Tieren zwischen benachbarten und räumlich getrennten Ökosystemen;
- die Beziehungen zwischen Vegetationsstruktur, einem an das Plangebiet angrenzenden Fließgewässer, dem Relief und dem Landschaftsbild.

2.1.9 Einschätzung der Entwicklung des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung

Im Plangebiet selbst bedeutet die Nichtdurchführung der Planung einen Erhalt des Status quo für alle Belange des Umweltschutzes. Sie könnte aber dazu führen, dass der Bedarf zur Ausweitung des Verkaufsangebots durch Neubau an anderer Stelle gedeckt werden könnte, was zu umfangreicheren Flächeninanspruchnahmen und der Neuerschließung eines Standorts mit den damit verbundenen negativen Umweltwirkungen führen würde.

16

Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde: Schreiben vom 06.07.2017

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Nachfolgend werden die möglichen erheblichen Auswirkungen der geplanten Nutzung auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, dargestellt. Der Untersuchungsgegenstand umfasst auch die während der Bau- und Betriebsphase zu erwartenden Auswirkungen, soweit dies auf der Grundlage des Planungsstandes sinnvoll und möglich ist.

2.2.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie Auswirkungen auf die Landschaft und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

Anlagebedingt werden für die Erweiterung des Einzelhandelsgebäudes und die Ausweitung der Stellplätze einschließlich Zufahrten und Anlieferungsbereiche Lebensräume im Umfang von 2.490 m² beansprucht.

Hinzu kommen zeitlich befristete, baubedingte Flächeninanspruchnahmen. Zur Erlangung der Baufreiheit an der rückwärtigen Seite des Gebäudes für die notwendige Baustelleneinrichtung und Errichtung einer Stützwand wird über die anlagebedingt verloren gehende Waldfläche hinaus Wald gerodet werden. Da der Betrieb der Märkte auch während der Bauzeit aufrecht erhalten werden soll, wird sich die Baustelleneinrichtung auf die Fläche westlich der bisherigen Gebäudeflucht konzentrieren, von der aus die Neubauf Flächen hinter dem Bestandsgebäude versorgt werden sollen. Diese Fläche kann jedoch im Anschluss an die Baumaßnahme wieder begrünt werden.

Insgesamt wird außer der Dachbegrünung nur ein geringer Anteil des Vegetationsbestandes erhalten bleiben. Der Erhalt der vorhandenen Bäume an der Lindenallee und einiger prägender Bäume auf dem Parkplatz soll durch eine bauplanungsrechtliche Erhaltungsbindung gewährleistet werden.

Von den Vegetationsverlusten sind folgende Biotoptypen und Wertstufen betroffen:

- Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten (hoch)
- Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten (mittel)
- Anpflanzungen von Sträuchern (mittel)
- Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung (gering)
- Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen (mittel)
- Artenreicher Zier-/Parkrasen (mittel)
- Artenarmer Zier-/Parkrasen (gering)

Darüber hinaus ist mit einer Beeinträchtigung von Bäumen durch Abgrabung und Errichtung einer Stützwand an der nördlichen Grundstücksgrenze zu rechnen. Als Arbeitsraum

wird voraussichtlich ein ca. 2,5 m breiter Streifen nördlich der Stützwand benötigt. Diese Fläche kann anschließend ebenfalls wieder begrünt werden. Der baubedingte Flächenbedarf kann erst im Rahmen der Bauausführung genau bemessen werden. Insgesamt kann im Anschluss an die Baumaßnahme eine Gesamtfläche bis zu einer Grundflächenzahl von 0,2 (ca. 2.690 m²) wieder begrünt werden. Eine Wiederherstellung von Wald ist jedoch nicht vorgesehen, da die verbleibende Fläche relativ klein ist und ggf. erneut Konflikte mit der Nutzung des Sondergebiets hervorrufen könnte (beispielsweise für Baustelleneinrichtungen im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten, Feuerwehrezufahrt- und Aufstellflächen).

Die anlage- und baubedingte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen ist erheblich im Sinne der Umweltverträglichkeit und es entsteht gleichzeitig naturschutzrechtlich begründeter Kompensationsbedarf im Sinne der Eingriffsregelung, die in Kap. 2.6 dargestellt wird. Ferner entsteht Kompensationsbedarf für Wald nach den Vorschriften des Landeswaldgesetzes.

Der prägende Baumbestand entlang der Lindenallee sowie einige prägende Bäume auf dem Parkplatz sollen erhalten bleiben. Ihr Erhalt und die Neupflanzung bei abgängigen Bäumen wird zeichnerisch und ergänzend durch eine textliche Festsetzung bauplanungsrechtlich gesichert.

Im Plangebiet sind weitere Einzelbäume vorhanden, deren überwiegender Teil nicht erhalten werden kann. Die voraussichtlichen Verluste werden in der folgenden Tabelle (Tab. 3) dargestellt:

Tabelle 3: Baumverluste / Prüfung der Vermeidbarkeit

Nr. ¹⁷	Stammumfang [cm]	X = Schutzstatus gem. Baumschutzsatzung	Verlust / Vermeidung
50	96	X	Verlust
51	113	X	Verlust
52	173	X	Verlust
53	91	X	Verlust
54	80/85	X	Verlust
55	42/57/72	X	Verlust
56	62	X	Verlust
57	69	X	Verlust
58	36		Verlust
59	4x28-52		Verlust
61	178	X	Verlust
187	52		ggf. Verpflanzung

17

Nr. entsprechend Vermessungsplan

Nr. ¹⁷	Stammumfang [cm]	X = Schutzstatus gem. Baumschutzsatzung	Verlust / Vermeidung
188	30/45		ggf. Verpflanzung
189	0,46		ggf. Verpflanzung
190	0,38		ggf. Verpflanzung
195	0,42		Vermeidbarkeit prüfen
196	0,42		Vermeidbarkeit prüfen
197	41		Vermeidbarkeit prüfen
198	37		Vermeidbarkeit prüfen
199	42		Vermeidbarkeit prüfen
200	35		Vermeidbarkeit prüfen
201	30/30		Vermeidbarkeit prüfen
202	35		Vermeidbarkeit prüfen
203	234	X	Verlust
204	500	X	Verlust

Nach § 1 der Baumschutzsatzung sind von den oben aufgeführten Bäumen aufgrund ihres Stammumfangs (mindestens 60 cm, gemessen in einer Höhe über dem Erdboden von 1,30 Meter) folgende 11 Bäume geschützt: Nr. 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 203 und 204. Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für diese Bäume wird deshalb auf die Bestimmungen der Baumschutzsatzung zurückgegriffen.

Nach § 6 der Baumschutzsatzung sind nach Erteilung einer Ausnahmegenehmigung oder Befreiung für jeden entfernten geschützten Baum als Ersatz neue Bäume auf dem Grundstück zu pflanzen und zu erhalten. Für Bäume bis zu 80 cm ist ein Baum zu pflanzen, für Bäume mit mehr als 80 cm Stammumfang jeweils ein zusätzlicher Baum, jeweils als hochstämmige Bäume mit mindestens 1,50 m Höhe und Mindeststammumfang 12 cm. Ersatzweise sind Hecken aus hochwachsenden Laubholzarten, mit Ballen ab einer Größe von 100 cm zulässig. Hierbei entsprechen jeweils 10 Heckenpflanzen einem Baum. Daraus ergibt sich folgender Ersatzbedarf:

Tabelle 4: Ersatzbedarf für geschützte Bäume

Nr. ¹⁸	Stammumfang [cm]	Ersatzbedarf Anzahl Bäume	Heckengehölze (alternativ)
50	96	2	20
51	113	2	20

Nr. ¹⁸	Stammumfang [cm]	Ersatzbedarf Anzahl Bäume	Heckengehölze (alternativ)
52	173	2	20
53	91	2	20
54	80/85	2	20
55	42/57/72	1	10
56	62	1	10
57	69	1	10
61	178	2	20
203	234	2	20
204	500	2	20
Summe		19	190

Weitere 14 Bäume fallen zwar nicht unter die Bestimmungen der Baumschutzsatzung, da ihre Stammumfänge < 60 cm betragen. Als naturhaushaltswirksame und das Landschaftsbild prägende Elemente entsteht jedoch auch für diese Bäume Kompensationsbedarf im Sinne der Eingriffsregelung, wenn diese gefällt werden müssen. Es ist davon auszugehen, dass zumindest ein Teil dieser Bäume erhalten werden kann. Um auch diesen Bäumen im Fall von Verlusten oder baubedingten Beschädigungen Rechnung zu tragen, soll durch textliche Festsetzung ein Pflanzgebot für insgesamt 33 Bäume erfolgen, wobei vorhandene Bäume auf die Gesamtzahl angerechnet werden können. Bäume der Waldumwandlungsfläche, die erhalten werden können, können ebenfalls darauf angerechnet werden, da es sich nach der Umwandlung von Wald in eine Sondergebietsfläche um Siedlungsbäume handelt und die Waldumwandlung andernorts ausgeglichen wird.

Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Seltene oder besonders gefährdete Biotope werden durch die geplante Nutzungserweiterung nicht in Anspruch genommen. Negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt können insbesondere bei einem Verlust von Brutrevieren und Fledermausquartieren erfolgen, da hiervon auch wertgebende Vogelarten und gefährdete Säugetierarten potentiell betroffen sind. Um dies zu vermeiden, sind entsprechende Maßnahmen zur Eingriffsregelung und im Sinne des Artenschutzes durchzuführen (s. Kap. 2.5), so dass die mit mittel bewertete Artenvielfalt im Plangebiet erhalten bleibt. Auswirkungen, die die Artenvielfalt außerhalb des Plangebiets betreffen, sind infolge des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Fläche, auf Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft

Anlagebedingt wird künftig für das Einzelhandelsgebäudes und die Stellplätze mit Zufahrten und Anlieferungsbereichen eine Fläche von bis zu 10.730 m² beansprucht. Im Vergleich zum Bestand erfolgt eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme von ca. 2.490 m², die überbaut und versiegelt wird.

Hinzu kommen baubedingte Flächeninanspruchnahmen, die vor Baubeginn noch nicht exakt beziffert werden können. Diese Flächen sollen jedoch auf das Baugrundstück begrenzt bleiben. Baubedingt ist von folgenden Anforderungen auszugehen:

- Inanspruchnahme des Baugrundstücks für die Lagerung / den Abtransport von Abbruchmaterial - für Gebäude und Außenanlagen (Stellplätze, Rampe etc.)
- Aufstellung eines Krans für die Bedienung / Versorgung der Baustelle
- für die neue Doppelrampe Aldi / Rewe wird eine Absenkung des Geländes von ca. 1,70 - 2,00 m erforderlich werden

Um den baubedingten Flächenbedarf auf das Baugrundstück zu begrenzen, soll an der rückwärtigen Grundstücksgrenze aufgrund der Hangneigung eine Stützwand errichtet werden. Die Abgrabung und Planierung des Grundstücks zur Anpassung an das Niveau des vorhandenen Parkplatzes und zur Erlangung der Baufreiheit an der rückwärtigen Seite des Gebäudes erfordern eine Beseitigung des Bodenkörpers auf einer Abtragsfläche von ca. 1.500 m² bei einer Abtragshöhe zwischen 0 und max. 4 m. Darüber hinaus ist mit einer Beeinträchtigung des Bodens bei der Errichtung nördlich der Stützwand auszugehen, da dort ein ca. 2,5 m breiter Arbeitsstreifen benötigt wird.

Mit der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme und Versiegelung des Bodens sind Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts und der Klimafunktionen verbunden, ebenso ist das Wirkungsgefüge des Bodens als Standort für die Vegetation, somit als Lebensraum für die Fauna und als Träger von Landschaftsbildelementen, betroffen.

Die Zunahme der Versiegelung bewirkt eine Zunahme des Niederschlagsabflusses und eine Verringerung der Grundwasseranreicherung. Die Versiegelung und Überbauung von Freiflächen führt gleichzeitig zu einer stärkeren Aufheizung im Vergleich zu Vegetationsflächen und zu einer Verringerung der Verdunstung. Anhand der Flächenverhältnisse kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich diese Beeinträchtigungen nur kleinräumig am Standort auswirken und nicht wesentlich über das Baugrundstück hinaus wirksam werden.

Durch die Erweiterung der geplanten Fläche und die Errichtung einer Stützwand erfolgt eine Zunahme der Beeinträchtigung des bereits stark überprägten Landschaftsbildes. Die natürliche, bewegte Oberflächengestalt nördlich des Einzelhandelsstandorts wird zusätzlich überprägt. Prägende Landschaftsbildelemente wie Wald, Einzelbäume und Baumgruppen gehen verloren.

Auswirkungen auf ein angrenzendes Fließgewässer II. Ordnung

Das Plangebiet grenzt westlich an das Gewässer II. Ordnung „Faule Lake“, einen Zulauf zum Zohegraben. Bei den Begehungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde festgestellt, dass der Graben nur zeitweise Wasser führt. Der für die Unterhaltung des Gewässers zuständige Wasser- und Bodenverband „Stöbber-Erpe“ hat auf der Grundlage des Wasserverbandsgesetzes und des Gesetzes über die Bildung von Gewässerunterhaltungsverbänden folgende Punkte zum Bebauungsplanverfahren angemerkt:

- Eine wesentliche Verschlechterung der Durchgängigkeit und des Abflussverhaltens sowie des ökologischen und chemischen Zustands des Gewässers sind zu vermeiden.

- Die vorhandenen wasserwirtschaftlichen Anlagen dürfen nicht ohne hierfür erteilte besondere Genehmigungen beseitigt oder verändert werden.
- Die hydraulischen Abflussverhältnisse des Gewässers dürfen nicht negativ verändert werden.
- Die Unterhaltung der Gewässer ist auch weiterhin zu gewährleisten. Notwendige Zufahrten sind zu erhalten.
- Der Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG ist beizubehalten und dient der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktion oberirdischer Gewässer.

Aus dem Bebauungsplan resultiert keine Veränderung der Gestalt oder Funktion des Gewässers. Der Grenzverlauf des Grundstücks wurde im Rahmen der Vermessung entlang des östlichen Grabenufers neu definiert. Eine Einleitung des Oberflächenabflusswassers in den Graben ist nicht vorgesehen; deshalb ist auch eine Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands des Gewässers nicht zu erwarten. Auf die Anforderungen des Wasser- und Bodenverbandes wird hinsichtlich der weiteren Planungsphasen und der Realisierung des Bebauungsplans hingewiesen.

2.2.2 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG

Gemäß § 33 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.

Die nächst gelegenen FFH-Gebiete „Wiesengrund“ (Gebiets-Nummer DE3448-303) und „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“ (Gebiets Nummer DE3448-302) liegen in einer Entfernung von mindestens 3,4 km und 4 km Luftlinie vom Plangebiet. Im Bebauungsplangebiet gibt es keine Artenvorkommen, die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit den maßgeblichen Bestandteilen des Schutzzwecks dieser FFH-Gebiete gemäß Standard-Datenbögen¹⁹ gehören. Der an das Plangebiet angrenzende Graben „Faule Lake“ befindet sich nicht im Wassereinzugsgebiet eines dieser Feuchtgebiete. Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen mit einer Reichweite bis in diese Gebiete, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, eines dieser Gebiete erheblich zu beeinträchtigen, können somit sicher ausgeschlossen werden. Eine FFH-Verträglichkeits- oder FFH-Vorprüfung ist daher nicht erforderlich.

¹⁹ <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.379375.de> Recherche zu FFH-Gebieten (Standard-Datenbögen), Zugriff am 15.09.2017

2.2.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Auswirkungen durch Lärm und Schadstoffe

Der Bebauungsplan schafft die Voraussetzungen für eine Erhöhung der Stellplatzflächen von 135 auf 160 Stellplätze an dem zu erweiternden Nahversorgungsstandort. Auch der Anlieferungsverkehr und der Umschlag von Waren werden zunehmen, da die zulässige Gebäudefläche von ca. 3.050 m² auf ca. 4.390 m² erhöht wird. Die betriebsbedingte, sich daraus ergebende Lärmsituation wird wie folgt beurteilt:

- Mit der Intensivierung der Nutzung ist eine potenzielle Erhöhung verkehrsbedingter und betrieblicher Emissionen verbunden. Wesentliche Lageveränderungen oder andersartige Lärm- und Schadstoffquellen gehen jedoch nicht aus der Planung hervor. Eine neu geplante Doppelrampe soll unter Absenkung des Geländes von ca. 1,70 – 2,00 m erfolgen. Durch diese Absenkung wird die Schallausbreitung gemindert.
- Unmittelbar angrenzend an den Einzelhandelsstandort befinden sich keine besonders schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der DIN 18005 (Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“). Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Osten und Süden von der Lindenallee (Kreisstraße 6425) mit Kreisverkehr begrenzt. Östlich des Plangebietes und der benachbarten Lindenstraße liegt eine parkartige Grünanlage mit Großbaumbestand. Südöstlich des Plangebietes auf der gegenüberliegenden Seite der Lindenstraße befinden sich bauliche Anlagen der Galopprennbahn Hoppegarten. Südwestlich und westlich des Plangebiets befinden sich Flächen mit dichtem Gehölzbestand. Das nächstgelegene, augenscheinlich zu Wohnzwecken genutzte Gebäude (Villa Lindenstraße 8) ist von der westlichen Grundstücksgrenze des Einzelhandelsstandorts ca. 40 m entfernt. Dazwischen liegt ein ca. 15 m breiter Streifen mit dichtem Gehölzbestand entlang des Zochegrabens; daran schließt eine privat genutzte Gartenfläche an. Gemäß Flächennutzungsplan liegt das von der Straße abgerückte Gebäude innerhalb der als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Öffentliche Verwaltung“ dargestellten Nutzung. Es besteht daher bereits eine städtebaulich effiziente Nutzungstrennung im Sinne des Planungsgrundsatzes gemäß § 50 BImSchG zur Vermeidung von Immissionskonflikten.
- Der Einzelhandelsstandort liegt verkehrsgünstig an der Lindenallee, einer innerörtlich verlaufenden Kreisstraße, und er ist über einen Kreisverkehr direkt an diese angebunden. Die Zu- und Abfahrten des Kreisverkehrs verteilen sich auf beide Fahrtrichtungen der Lindenallee sowie die Einmündung der Rennbahnallee in den Kreisverkehr, wobei der Hauptanteil der Verkehrsbelastung entsprechend der Straßenkategorie sowohl im Bestand als auch nach der Planung auf die Lindenstraße entfällt. In der Nähe des Kreisverkehrs tragen zudem niedrigere Fahrgeschwindigkeiten und gleichmäßigerer Verkehrsfluss (im Vergleich zu Ampelschaltungen) zu einer Lärmreduzierung bei.
- Die Erhöhung der zur Verfügung gestellten Anzahl an Stellplätzen und die Erhöhung der Verkaufsfläche führen nicht zwangsläufig zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf den zuführenden Straßen, weil erfahrungsgemäß an verkehrsgünstig gelegenen Einzelhandelsstandorten der Einkauf häufiger mit anderen Fahrtzielen verbunden wird. Somit wird auch dem generellen städtebaulichen Ziel der Vermeidung von Verkehr entsprochen.

- Der mit der Planung verbundene Erschließungs- und Parkverkehr, ebenso wie Betriebsabläufe im Bereich des Betriebsgrundstücks für Zulieferung, Transporte und Umschlag von Gütern, finden nicht in dem gemäß DIN 18005 definierten Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) statt, für den niedrigere schalltechnische Orientierungswerte gelten.

Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass zusätzliche betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft im Sinne des BImSchG herbeizuführen.

Zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen sind während der Bauzeit durch Baumaschinen und Baufahrzeuge zu erwarten. Eine Begrenzung der durch Baumaschinen und –fahrzeuge bedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen erfolgt auf der Grundlage geltender Verordnungen (z. B. Baumaschinenlärmverordnung (15. BImSchV)). Die dennoch zu erwartenden Immissionen werden auch aufgrund der geringen Empfindlichkeit der benachbarten Flächen, der begrenzten Zeitdauer und der nur tagsüber durchzuführenden Bauarbeiten nicht als erheblich störend oder potenziell gesundheitsgefährdend eingeschätzt.

Auswirkungen durch Altlasten

Nach dem Datenbestand des bei der unteren AWB/uB geführten Altlastenkatasters befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches keine registrierte Altlast- oder Altlastverdachtsfläche i. S. des Bundes-Bodenschutzgesetzes. Somit sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Gefährdungen von Menschen durch Altlasten über direkten Bodenkontakt, den Boden-Wasser- oder Boden-Luft-Pfad zu erwarten.

Sollten dennoch Kontaminationen und organoleptische Auffälligkeiten im Boden sowie ggf. auf den Flächen abgelagerte Abfälle und Auffüllungen festgestellt werden, so wären diese nach den Bestimmungen des BbgAbfBodG zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend anzuzeigen. Auf die Anforderungen der unteren Bodenschutzbehörde wird hinsichtlich der Realisierung des Bebauungsplans hingewiesen.

2.2.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf den Denkmalbereich Rennbahnanlage und ein Einzeldenkmal

Wesentliche bau-, anlage-, oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Struktur oder des Erscheinungsbildes des Denkmalbereichs oder des Einzeldenkmals sind durch die geplante Nutzungsintensivierung des bestehenden Einzelhandelsstandorts nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die geplante Erweiterung des Einzelhandelsstandorts ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand hinsichtlich der Art und des Umfangs der Erweiterung mit diesen Anforderungen vereinbar. Standort, Art, Höhe und Inhalt eines Werbepylons des Sondergebiets werden in einer textlichen Festsetzung geregelt. Die Denkmalbehörden sind jedoch in den weiteren Planungs- und Realisierungsprozess einzubeziehen. Gemäß Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamts für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum vom 17.07.2017 ist das in direkter Sichtbeziehung zum Plangebiet liegende Einzeldenkmal Kern und wichtigstes Element des Denkmalbereichs, weshalb der Umgebungsschutz bei jeder näher heranrückenden Bauplanung in besonderer Weise berücksichtigt werden muss. Das Erscheinungsbild des Denkmalbereichs und die Umgebung des Einzeldenkmals dürfen durch neu entstehende Baulichkeiten, auch Werbeanlagen, nicht beeinträchtigt werden.

Auswirkungen auf Bodendenkmale

Bezüglich möglicher Bodenfunde sind die Bestimmungen des BbgDSchG²⁰ anzuwenden. Bisher sind keine Bodendenkmale im Geltungsbereich bekannt. Da jedoch grundsätzlich mit noch nicht bearbeiteten, bekannten Bodendenkmalen und insbesondere bei Bodenarbeiten im Zuge der Baudurchführung mit der Entdeckung bislang noch nicht aktenkundig gewordener Bodendenkmale zu rechnen ist, sind mögliche Funde gemäß § 11, d. h. Sachen, Mehrheiten von Sachen, Teile oder Spuren von Sachen, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale handelt, unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen, in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

Verlust von Wald im Sinne des LWaldG

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich ca. 2.250 m² Wald. Die Waldeigenschaft im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG Bbg) wurde im Rahmen einer Ortsbegehung am 03.11.2016 mit Vertretern der unteren Forstbehörde festgestellt und räumlich abgegrenzt (vgl. Anhang 3). Gemäß § 8 LWaldG Bbg bedarf es für die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart der Genehmigung der unteren Forstbehörde. Die untere Forstbehörde hat im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung dazu Stellung genommen und die Voraussetzungen für eine Waldumwandlung genannt.²¹

Nach dem Bebauungsplanentwurf soll die gesamte im Geltungsbereich liegende Waldfläche in die Nutzungsart „Sondergebiet“ umgewandelt werden. Es wird jedoch nur ein kleinerer Teil für die künftige Gebäudefläche (anlagebedingt) dauerhaft beansprucht, während der größere Teil temporär zur Erlangung der Baufreiheit und zur Errichtung der Stützwand gerodet werden muss. Eine Wiederaufforstung der baubedingt beanspruchten Flächen ist nicht vorgesehen; deshalb ist die Umwandlung der gesamten 2.250 m² Waldflächen dauerhaft.

2.2.5 Weitere Belange des Umweltschutzes (gem. § 1, Abs. 6, Nr. 7 und § 1a BauGB)

Im Bodenschutzgesetz – wie auch im Baugesetzbuch - wird der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden gefordert. Die Intensivierung der Nutzung an einem vorhandenen Nahversorgungsstandort entspricht den Belangen des Bodenschutzes.

Zur Vermeidung von Emissionen, dem sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern, der Nutzung erneuerbarer Energien oder der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie sind im Bebauungsplan keine Festsetzungen vorgesehen.

Eine besondere Anfälligkeit der geplanten Nutzung gegenüber den Folgen des Klimawandels ist im Zusammenhang mit der Festsetzung des Sondergebiets und der geplanten Nutzung nicht zu erwarten.

²⁰ Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215)

²¹ Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde: Forstrechtliche Stellungnahme der Oberförsterei Strausberg vom 06.07.2017

Die Hauptnutzer des Handelsstandorts (REWE und Aldi) stellen ihre Umweltziele und Aktivitäten in ihren jeweiligen Nachhaltigkeitsberichten dar²².

Eine besondere Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht gegeben.

2.2.6 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen sind bei der Auswirkungsprognose und im Rahmen der Ableitung von Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen umfassen alle entscheidungserheblichen planungsbedingten Auswirkungen, die als kurz-, mittel- oder langfristige Folgeauswirkungen innerhalb des ökosystemaren Wechselwirkungsgefüges entstehen. Dabei sind auch Wirkungsverlagerungen (Problemverschiebungen) zu berücksichtigen, die aufgrund von Schutzmaßnahmen sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auftreten. Als solche Wirkungsverlagerung ist die Entscheidung für den Bau einer Stützwand nördlich des Bauwerk zu betrachten. Durch die Stützwand wird einerseits insbesondere der baubedingte Flächenbedarf auf das Baugrundstück begrenzt und damit die Rodung von Wald sowie die Modellierung von Flächen mit den damit verbundenen Auswirkungen auf Pflanzen- und Tierlebensräume, Boden-Wasserhaushalt und das Landschaftsbild minimiert. Andererseits erfolgt ein Eingriff in das natürliche Relief des Bodens, das ebenfalls mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbunden ist. Betrachtet man die Summe der Projektwirkungen auf die einzelnen Schutzgüter allein anhand der Flächengrößen, so ist die Anlage einer Stützwand mit einem geringeren Eingriff in das Wirkungsgefüge des Naturhaushalts und der Landschaft verbunden als z. B. ein Stützwall.

Weitere Wirkungsverlagerungen oder planungsbedingte kumulierende oder sich gegenseitig verstärkende Wechselwirkungen sind nicht zu erkennen.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher und nachteiliger Umweltauswirkungen

2.3.1 Festsetzungen im Bebauungsplan

Verhinderung einer Beeinträchtigung des Denkmalbereichs „Rennbahnanlagen“ und des unmittelbar gegenüber dem Plangebiet liegenden Einzeldenkmals

- Die Höhe der baulichen Anlagen wird gemäß textlicher Festsetzung auf eine Traufhöhe von 54,00 DHHN 92 begrenzt, was einer Höhe von ca. 8 m über Gelände entspricht. Dabei bildet die vorhandene Traufe beiderseits des bestehenden Satteldaches in der Mitte des Handelsgebäudes die maßgebende Baulichkeit für die Festsetzung der Obergrenze, die derart erhalten bleibt.

²²

<http://www.rewe-group-nachhaltigkeitsbericht.de/2014/umwelt/index.html>
<https://www.cr-alдинord.com/2015/nachhaltigkeitsbericht/>

- Gemäß textlicher Festsetzung werden Zulässigkeit und Höhe von Werbepylonen beschränkt. Ein innerhalb der Baugrenzen zulässiger Werbepylon darf mit seiner Oberkante eine Gesamthöhe 54,0 m über DHHN 92 nicht überschreiten. Die Höhe des Pylons darf somit die maximal zulässige Traufhöhe der anderen baulichen Anlagen nicht überschreiten.

Erhaltungsbindung für Bäume (Verhinderung)

Der Baumbestand entlang der Lindenallee sowie einige prägende Bäume auf dem Parkplatz sollen erhalten bleiben. Der zu erhaltende Baumbestand wird im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzt. Zusätzlich wird textlich festgesetzt, dass bei einem Abgang von Bäumen dieser Erhaltungsbindung jeweils an gleicher Stelle Ersatz durch einen Baum der Arten *Aesculus hippocastanum* (Rosskastanie) oder *Tilia cordata* (Winterlinde) mit einem Stammumfang von mindestens 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen ist.

Diese Festsetzung dient der langfristigen Sicherung von landschafts- bzw. ortsbildprägenden Elementen; gleichzeitig werden Lebensraumfunktionen für zahlreiche Arten (Käferarten, Insekten, Bodenlebewesen), Nahrungs- und Habitatfunktionen für Fledermäuse und Vogelarten und auch Naturhaushaltsfunktionen für Boden Wasser und das Klima erhalten.

Herstellung von Stellplätzen und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise (Verringerung)

Gemäß textlicher Festsetzung sollen Stellplätze und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise hergestellt werden. Dies betrifft nur Parkplatzflächen, die im Zuge der Erweiterung neu angelegt oder erneuert werden sollen.

Extensive Dachbegrünung (Ausgleich)

Gemäß textlicher Festsetzung sind mindestens 70 % der Dachflächen extensiv zu begrünen. Bei einer Flächengröße des Handelsbaus von 4.390 m² umfasst die Dachbegrünung künftig eine Mindestfläche von 3.070 m². Die vorhandene Dachbegrünung wird somit anteilmäßig erweitert.

Durch diese Maßnahme werden Grünflächen erhalten und zurückgewonnen, die an dem Standort durch Bebauung und Versiegelung beansprucht werden. Zu den ökologischen Funktionen und Wirkungen gehören:

- Schaffung von Bezugsflächen und Ersatzlebensräumen für verdrängte Flora und Fauna;
- Verzögerung des Abflusses und Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie Wiedereinbringen in den natürlichen Kreislauf durch Evaporation und Transpiration;
- Verbesserung des Kleinklimas durch Ausgleich von Temperaturextremen, Verminderung der Rückstrahlungsintensität auf benachbarte Bereiche, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Verbesserung der Staubbinding im Vergleich zu einer frei bewitterten oder bekiesten Dachabdichtung.

Gleichzeitig sind mit der Maßnahme schützende und ökonomische Wirkungen für das Bauwerk verbunden, z. B. die Verringerung der physikalischen, chemischen und biologischen Beanspruchung des Dachaufbaues und insbesondere der Dachabdichtung durch Ausgleich von Temperaturextremen.

Baumpflanzungen (Ausgleich)

Gemäß textlicher Festsetzung sollen im Plangebiet 33 hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm gepflanzt werden. Ersatzweise sind auch Hecken aus hochwachsenden Laubholzarten, mit Ballen ab einer Größe von 100 cm, zulässig. In diesem Fall sind anstelle eines Baumes 10 Heckenpflanzen zu setzen.

Die Gesamtzahl der Bäume wurde wie folgt abgeleitet:

- Für Bäume, die anlagebedingt nicht erhalten werden können und unter die Bestimmungen der Baumschutzsatzung fallen, sind 19 Neupflanzungen erforderlich (oder eine entsprechende Anzahl von Heckenpflanzen)
- Weitere 14 im Plangebiet vorhandene Einzelbäume fallen zwar nicht unter die Bestimmungen der Baumschutzsatzung, da ihre Stammumfänge < 60 cm betragen. Als naturhaushaltswirksame und das Landschaftsbild prägende Elemente entsteht jedoch auch für diese Bäume Kompensationsbedarf im Sinne der Eingriffsregelung, wenn diese gefällt werden müssen. Bei einigen dieser Bäume ist ggf. ein Erhalt oder die Verpflanzung möglich.

Um allen Bäumen im Fall von Verlusten oder baubedingten Beschädigungen Rechnung zu tragen, soll durch textliche Festsetzung ein Pflanzgebot für insgesamt 33 Bäume erfolgen, wobei vorhandene Bäume auf die Gesamtzahl angerechnet werden können. Bäume der Waldumwandlungsfläche, die erhalten werden können, können hierbei ebenfalls angerechnet werden, da es sich nach der Umwandlung von Wald in eine Sondergebietsfläche bei den ggf. verbleibenden Bäumen künftig um Siedlungsbäume handelt.

Es sind gebietsheimische Gehölze mit folgenden Mindestgrößen (analog Baumschutzsatzung) in Baumschulqualität zu verwenden: Hochstämmige Laubbäume ab einer Höhe von 1,50 m und einem Stammumfang ab 12 cm bzw. hochwachsende Heckengehölze, Größe mindestens 100 cm, mit Ballen.

Durch diese Maßnahme wird der Ausgleich für nicht vermeidbare Baumfällungen im Plangebiet erzielt für alle Bäume, die weder zu der umzuwandelnden Waldfläche gehören noch unter die Erhaltungsbindung fallen. Der ökologische und landschaftsbildprägende Wert des Einzelbaumbestandes wird somit vollständig ausgeglichen und planungsrechtlich gesichert.

Strauchpflanzungen (Ausgleich)

Auf den nicht überbaubaren Freiflächen sind gemäß textlicher Festsetzung mindestens 1.000 Sträucher in der Pflanzdichte 1 Strauch / m² als Heckenpflanzen oder Laubgebüsche zu pflanzen. Die Maßnahme dient als Ausgleich für den Verlust vorhandener Laubgebüsche und derer Funktionen für den Naturhaushalt, Landschaftsbild und die biologische Vielfalt.

2.3.2 Erstaufforstung (externe Maßnahme)

Als Ausgleich für die dauerhafte Umwandlung von ca. 2.250 m² Wald in Flächen des Sondergebiets soll eine gesicherte Erstaufforstung im Naturraum „Barnim und Lebus“ mit

standortgerechten einheimischen Baumarten durchgeführt werden. Der Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde - hat gemäß Stellungnahme vom 06.07.2017 ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 2 festgelegt²³. Die Konkretisierung und rechtliche Sicherung der Erstaufforstung erfolgt im weiteren Verfahren. Da die Gemeinde bzw. der Vorhabensträger nicht über geeignete Ausgleichsflächen verfügen, soll die Realisierung der Ausgleichsmaßnahme durch Dienstleister erfolgen.

Die auf der Grundlage des Landeswaldgesetzes durchzuführende Erstaufforstung ist auf den naturschutzrechtlich begründeten Bedarf anrechenbar, wenn auf der Erstaufforstungsfläche eine Verbesserung der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts und der Landschaft erzielt wird. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn eine Fläche in dem vom Eingriff betroffenen Naturraum mit maximal geringem Biotopwert (z. B. intensiv genutzte Ackerfläche auf Grenzertragsstandort) aufgeforstet wird. Wird nach oben genanntem Ausgleichsverhältnis 1 : 2 eine entsprechende Ausgangsfläche mit standortgerechten Bäumen aufgeforstet, so sind 4.500 m² als Biotopaufwertung im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung anrechenbar.

2.3.3 Maßnahmen, die in weiteren Planungsphasen und bei Realisierung des Plans zu berücksichtigen sind

Verringerung von Beeinträchtigungen des Boden-Wasserhaushalts

Der „Satzung über die naturnahe Bewirtschaftung des Niederschlagswassers in der Gemeinde Hoppegarten“ (vom 11.02.2014) entsprechend ist das anfallende Niederschlagswasser unter Ausschöpfung der Versickerungsfähigkeit der Böden und der Reinigungsfähigkeit der belebten und begrünten oberen Bodenschicht weitestgehend dezentral zu versickern.

Soweit möglich sollen Befestigungen von Stellplätzen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau durchgeführt werden. Dabei sind auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen unzulässig.

Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen

Bei der Abtragung von Boden müssen Ober- und Unterboden auf getrennten Depots zwischengelagert werden. Nach DIN 19731 und DIN 18915 ist Bodenmaterial von unterschiedlicher Qualität (z. B. humoses Oberbodenmaterial und nicht humoses Material) sowohl beim Ausbau als auch bei der Lagerung getrennt zu halten. Fremdmaterialien oder Bauabfälle dürfen nicht auf den Bodendepots gelagert oder eingemischt werden.

Bodendepots sind locker und nur im trockenen Zustand mit dem Bagger zu schütten, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch erhalten bleiben. Bei längeren Niederschlägen sollten die Arbeiten unterbrochen werden.

23

Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde - Forstrechtliche Stellungnahme der Oberförsterei Strausberg vom 06.07.2017

Schutz von Pflanzenbeständen (Verhinderung von mechanischen Beeinträchtigungen)

Die zu erhaltenden Bäume sind während der Bauzeit einschließlich ihres jeweiligen Kronen- und Wurzelbereichs durch geeignete Schutzmaßnahmen vor mechanischen Schäden durch Bautätigkeiten, Baumaschinen und Fahrzeuge gemäß DIN 18920 und RAS LP-4 (sinngemäß) zu schützen. Der Wurzelbereich von Bäumen darf nicht zur Lagerung von Material genutzt werden.

Vermeidung der Tötung von Tieren oder deren Störung in der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit

Die Bauvorbereitung, insbesondere Baumfällungen und das Entfernen sonstiger Vegetation, soll nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September des Jahres durchgeführt werden (analog § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG).

Vermeidung von Störungen der Fauna durch Licht

Die Beleuchtung von Außenanlagen kann während der Dämmerung und in der Nacht Tiere, wie z. B. nachaktive Insekten und Vögel, empfindlich beeinflussen und stören. Zur Minimierung von Beeinträchtigungen wird daher die Verwendung von insektenfreundlichen Leuchten mit Richtcharakteristik durch entsprechende Abschirmung und die Verwendung vollständig gekapselter Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten empfohlen.

Vermeidung von Gefährdungen des Grundwassers und der menschlichen Gesundheit durch Altlasten im Boden

Sofern bisher unbekannte Bodenverunreinigungen (organoleptische Auffälligkeiten im Boden sowie ggf. auf den Flächen abgelagerte Abfälle und Auffüllungen) entdeckt werden, sind diese gemäß §§ 30 und 31/1 BbgAbfBodG der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend anzuzeigen.

Vermeidung von Gefährdungen durch Kampfmittel

Die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde wird auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte entscheiden, ob eine Munitionsfreigabebescheinigung beizubringen ist.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Aufgrund des bestehenden Einzelhandelsstandorts, dessen Gebäudeteile weitgehend erhalten und dessen Betrieb während der Bauzeit aufrecht erhalten werden soll, sind die Alternativen für die Lage und Zuordnung von Erweiterungsflächen stark begrenzt. Die Entscheidung für eine bauliche Erweiterung an der rückwärtigen Gebäudeseite erfolgte auch aus Gründen des Denkmalschutzes, da so der Abstand und das visuelle Erscheinungsbild gegenüber den denkmalgeschützten Anlagen der Rennbahn gewahrt bleiben. Die gewählte Planungslösung erfolgte außerdem unter der Prämisse, sämtliche Bauarbeiten ohne Beanspruchung von Fremdgrundstücken durchzuführen. Die Anordnung der Stellplätze und Zufahrten resultiert aus planerischer Optimierung der Flächennutzung einerseits und möglichst geringen Eingriffen bzw. deren Beschränkung auf das Baugrundstück andererseits.

Aufgrund des steil ansteigenden Geländes nördlich des Gebäudes wurde eine Böschungsmodellierung ohne Stützwand in Betracht gezogen. Stattdessen erfolgte die Ent-

scheidung zugunsten einer Stützmauer mit einem anschließenden Fluchtgang aufgrund des geringeren Flächenbedarfs mit folgenden Vorteilen:

- Die Maßnahmen bleiben auf das Einzelhandelsgrundstück beschränkt, dadurch besteht eine größere Unabhängigkeit von einer ansonsten notwendig gewordenen nachbarschaftlichen Einigung;
- Der Eingriff in den Waldbestand wird minimiert.

Insgesamt ist diese Lösung sowohl unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten als auch unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und des Forstes vorteilhafter als ein Stützwall.

2.5 Artenschutzrechtliche Bewertung

Grundlage der artenschutzrechtlichen Bewertung sind die Ergebnisse der im Jahr 2017 durchgeführten faunistischen Untersuchungen.

2.5.1 Rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung ist u. a. zu prüfen, ob beim Vollzug des Bebauungsplans Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote zu erwarten sind. Die für die Planung relevanten artenschutzrechtlichen **Zugriffsverbote** sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelt. Demnach ist es „verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 ergänzt:

Für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder 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,
- das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen 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, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
- das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

2.5.2 Beschreibung der Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren kurz aufgeführt, die bei Realisierung des Bebauungsplans zu relevanten Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten führen können.

Baubedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme: Die temporäre Nutzung von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen führt zu Vegetations- und Baumverlusten, die zu dauerhaften Habitatverlusten führen können.
- Baumfällungen und sonstige vorbereitende Bauarbeiten sind mit dem Risiko der Tötung von Tieren verbunden.
- Lärmimmissionen und sonstige Störungen infolge der Bautätigkeit: Im Nahbereich des Bauvorhabens können die Bautätigkeiten zu Störungen der Fauna durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Störungen führen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme: Die Erweiterung der Nutzung führt zu einem Verlust von Biotopflächen und Habitatstrukturen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Intensivierung der Nutzung kann grundsätzlich mit einer Erhöhung bzw. Verlagerung von Störungen durch Lärm oder visuelle Ereignisse verbunden sein. Von erheblichen Auswirkungen auf die Fauna ist im Planfall nicht auszugehen, weil die Art der künftigen Nutzung gleich bleibt und ein Gewöhnungseffekt der im Gebiet vorhandenen Arten anzunehmen ist.

2.5.3 Relevanzprüfung

Nach einer gemeinsamen Ortsbegehung und der Diskussion mit Vertretern der unteren Naturschutzbehörde am 06.10.2016 wurden für den Artenschutzbeitrag des Bauvorhabens als untersuchungsrelevante Arten die Gruppen Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien eingeschätzt. Daraufhin wurde zunächst eine Strukturkartierung des vom Umbau betroffenen Gebäudes und des Baumbestandes durchgeführt.

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden alle Bäume und der Gebäudebestand auf ihre Habitateignung für Fledermäuse, Brutvögel (insbesondere Höhlenbrüter) und Holzkäfer hin untersucht. Das Untersuchungsgebiet wurde hierzu in nördlicher Richtung über die Grenze des Geltungsbereichs hinaus ausgedehnt.

Aufgrund der potentiellen Bedeutung des westlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzende Grabens, der eine Verbindung zum Zochegraben hat und auf diese Weise mit dem Naturschutzgebiet „Neuenhagener Mühlenfließ“ verbunden ist, wurde der Graben hinsichtlich Amphibienvorkommen untersucht. Trotz potentiell geeigneter Habitatstrukturen und der mittleren Eignung des Gewässers konnten dort keine Amphibien nachgewiesen werden.

Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten kommen im Plangebiet nicht vor. Weitere besonders oder streng geschützte Arten sind dort aufgrund der Lage des Plangebiets und dessen Biotopausstattung nicht relevant.

2.5.4 Ergebnisse der Gebäude- und Strukturkartierung

Geeignete Strukturen für Gebäudebrüter wurden am Gebäude und auf Laternen des Parkplatzes vorgefunden. Insgesamt 26 Bäume weisen geeignete Strukturen einer potenziellen Habitateignung für Fledermäuse oder Höhlenbrüter auf. Dabei handelt es sich um vier Einzelbäume im Bereich der vorhandenen Stellplätze und acht Bäume innerhalb des Waldbestandes im Geltungsbereich. Ein Baumstamm im Waldbestand mit potentiell geeigneten Strukturen war umgestürzt. Die übrigen 13 Bäume befinden sich nahe der Geltungsbereichsgrenze außerhalb des Plangebiets. Von den Strukturbäumen im Geltungsbereich weisen nur zwei Bäume ausgeprägte Höhlen auf, die als potentielle Nisthöhlen für Brutvögel anzusehen sind (s. Anhang 1: Struktur-, Amphibien- und Fledermauskartierung). Die Bäume mit potentiell geeigneten Habitatstrukturen wurden den vermessungstechnisch verorteten Bäumen exakt zugeordnet.

2.5.5 Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung

Das Plangebiet weist entsprechend der Flächenausprägung und der städtischen Lage eine mittelmäßig ausgeprägte Artengemeinschaft auf. Die Brutvogelkartierung erbrachte mit dem Nachweis von 27 Brutvogelarten ein mittleres Artenspektrum (s. Anhang 2: Brutvogel-

erfassung). Die meisten der nachgewiesenen Arten sind weit verbreitet und im Land Brandenburg nicht gefährdet. Es wurden jedoch auch sechs wertgebende Arten Feldsperling (*Passer montanus*), Haussperling (*Passer domesticus*), Girlitz (*Serinus serinus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Mäusebussard erfasst. Die Erfassung dieser wertgebenden Arten erbrachte folgende Nachweise:

- Ein Feldsperling wurde während Kartierungen einmalig als Brutzeitfeststellung in Sträuchern an der Ostseite des Handelsgebäudes aufgenommen.
- Der Haussperling wurde mit insgesamt acht Brutnachweisen erfasst. Dabei wurden drei besetzte Nester an Stützbalken (unter der Dachrinne) über dem Eingang des Handelsgebäudes kartiert, an denen regelmäßig einfliegende Haussperlinge beobachtet wurden. Zudem gab es insgesamt fünf vom Haussperling besetzte Nester in nach unten bzw. hinten geöffneten Straßenlaternen auf dem Parkplatz.
- Der Girlitz wurde einmalig mit einer Brutzeitfeststellung am südlichen Rand außerhalb des Plangebiets erfasst. Es ist möglich, dass sich wenigstens Teile des Plangebiets mit dem Brutrevier des Girlitzes überschneiden. Optimale Nahrungshabitate der Art fehlen jedoch im Plangebiet.
- Anhand der Beobachtungen wurde das Plangebiet einem Grünspecht-Revier zugeordnet (Brutverdacht). Ein eindeutiger Brutnachweis im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt jedoch nicht vor.
- Der Star wurde mit drei Brutnachweisen im Plangebiet verortet. Für zwei weitere Vorkommen bestand Brutverdacht.
- Der Mäusebussard wurde lediglich im Überflug beobachtet; ein Brutverdacht besteht im Plangebiet nicht.

Es wurden somit zwei wertgebende Arten (Star und Haussperling) mit mehreren Brutpaaren als Brutvögel im Plangebiet bzw. unmittelbar an der Grenze des Geltungsbereichs verortet und für eine Art (Grünspecht) liegt Brutverdacht vor. Da es sich dabei um höhlenbrütende Arten und Gebäudebrüter (Arten mit ortsfesten Niststätten) handelt, sind diese Art-nachweise auch von besonderer artenschutzrechtlicher Relevanz, für die nachfolgend eine Bewertung durchgeführt wird.

Für frei brütende Vogelarten mit wechselnden Niststätten können Verbotverletzungen gemäß § 44 Abs. 1 Satz bis 3 vermieden werden, wenn die Bauvorbereitungen, insbesondere die Rodung von Bäumen und Gebüschbeständen, außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit dieser Vögel durchgeführt wird. Aufgrund der angrenzenden Biotopstrukturen und der im Plangebiet vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich ist nicht davon auszugehen, dass es für diese Arten zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes infolge der Planung kommt.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling besiedelt menschliche Siedlungen aller Art, insofern genügend Nischen oder Höhlungen im Mauerwerk vorhanden sind. Diese Art nistet in Kolonien, wobei der Aktionsradius um den Brutstandort bis zu 2 km betragen kann. Teilweise werden die Brutstandorte von den Individuen mehrmalig genutzt.

Der Hausperling wurde mit insgesamt acht Brutnachweisen im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfasst. Dabei wurden drei besetzte Nester an Stützbalken (unter der Dachrinne) über dem Eingang des Handelsgebäudes kartiert, an denen regelmäßig einfliegende Haussperlinge beobachtet wurden. Die weiteren fünf besetzten Nester befanden sich in nach unten bzw. hinten geöffneten Straßenlaternen auf dem Parkplatz. Diese Habitatstrukturen bleiben größtenteils erhalten. Lediglich im Bereich einer Laterne im südwestlichen Bereich ist aufgrund der Änderung der Stellplatz- und Anlieferungssituation auch mit einer Veränderung der Beleuchtung zu rechnen, die dort an die neue Parkplatzsituation angepasst werden wird.

Der Haussperling ist bei der Nistplatzwahl variabel und die Bestände des Haussperlings gelten derzeit in Brandenburg nicht als gefährdet. Eine Verletzung der Zugriffsverbote kann daher vermieden werden, wenn notwendige Beseitigungen oder Versetzungen von Laternen außerhalb der Nist-, Brut-, und Aufzuchtzeit des Haussperlings, d. h. nicht in der Zeit von April bis August, vorgenommen werden. Eine grundsätzliche Änderung der Beleuchtung ist nicht vorgesehen.

Artenschutzrechtliche Bewertung für den Haussperling

Die Bestände des Haussperlings gelten derzeit im Land Brandenburg als stabil. Durch den Eingriff oder das Vorhaben wird das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare des Haussperlings nicht signifikant erhöht, wenn die nicht vermeidbaren Änderungen einzelner Habitate der Art außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit durchgeführt werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Da es sich um eine wenig störungsempfindliche Art handelt, ist davon auszugehen, dass Störungen durch Bautätigkeiten nicht zu einer anhaltenden Aufgabe der Brutplätze führen.

Verbotsverstöße nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 werden durch den Bebauungsplan unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht vorbereitet. Die besonderen artenschutzrechtlichen Regelungen sind jedoch auch in den weiteren Planungs- und Realisierungsphasen zu beachten.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star bevorzugt Grünland zur Nahrungssuche mit benachbarten Brutmöglichkeiten in Höhlen alter Bäume. Nahrungs- und Brutgebiet können aber auch weit auseinander liegen. Besiedelt werden Feldgehölze, Randlagen von Wäldern und Forsten, Alleen an Feld- und Grünlandflächen. Teilweise brütet die Art auch im Inneren von Wäldern, mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern. Besiedelt werden ebenfalls alle Stadthabitate bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten.

Der Star wurde mit drei Brutnachweisen im Untersuchungsgebiet verortet, davon befindet sich ein Habitat nördlich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Zwei weitere Bruthabitate befinden sich im Randbereich des Plangebiets, das von der Nutzungsumwandlung des Waldes betroffen ist. Es handelt sich hierbei um Flächen, die ggf. bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Da es sich um Randbereiche handelt, ist ggf. ein Erhalt dieser Bäume möglich. Da auf der Ebene der Bebauungsplanung die Details der Baudurchführung noch nicht bekannt sind, ist eine weitere Prüfung der Vermeidbarkeit der Fällung der betroffenen Habitatbäume vor Durchführung der erforderlichen Baumaßnahmen erforderlich.

Die im Plangebiet angetroffene Waldrandstruktur verlagert sich aufgrund der nicht vermeidbaren Fällung von Waldbäumen nach außen an den Rand des Plangebiets, an dem sich der Wald mit ähnlicher Arten- und Alterszusammensetzung fortsetzt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass dort weitere Höhlenbäume vorhanden sind und auch neu entstehen. Sollte ein Erhalt der beiden Habitatbäume im Plangebiet aus bautechnischen Gründen nicht möglich sein, könnte zwischenzeitlich Ersatz durch künstliche Nisthilfen geschaffen werden, die an geeigneten Bäumen angebracht werden könnten.

Artenschutzrechtliche Bewertung für den Star

Der Star kommt flächendeckend in allen Landesteilen Brandenburgs vor, jedoch ist der Bestandstrend seit über 10 Jahren negativ. In den Gefährdungslisten Brandenburgs oder der Bundesrepublik ist die Art (bisher) dennoch nicht verzeichnet.

Sofern eine Zerstörung von zwei Bruthabitaten nicht durch Baumerhalt vermieden werden könnte, könnte durch künstliche Nisthilfen vorübergehender Ersatz geschaffen werden, bis neue Höhlenbäume in dem neu entstehenden Waldrandbereich entstehen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Regelungen sind daher in den weiteren Planungs- und Realisierungsphasen zu beachten.

Durch den Eingriff oder das Vorhaben wird das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare des Stars nicht signifikant erhöht, wenn die notwendigen Baumfällungen außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit durchgeführt werden. Durch die Vermeidung der Fällung der Habitatbäume oder die vorübergehende Einrichtung von künstlichen Nisthilfen kann auch die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Da es sich beim Star ebenfalls um eine wenig störungsempfindliche Art handelt, ist davon auszugehen, dass Störungen durch Bautätigkeiten nicht zu einer anhaltende Aufgabe der Brutplätze führen.

Verbotsverstöße nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 werden durch den Bebauungsplan unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht vorbereitet. Die besonderen artenschutzrechtlichen Regelungen sind jedoch auch in den weiteren Planungs- und Realisierungsphasen zu beachten.

Grünspecht (*Picus viridis*)

Der Grünspecht brütet in Randzonen von mittelalten und alten Laub- und Mischwäldern (nur im Gebirge auch in Nadelwäldern) bzw. Auwäldern. In ausgedehnten Wäldern kommt er nur vor, wenn große Lichtungen, Wiesen oder Kahlschläge vorhanden sind. Überwiegend tritt er in reich gegliederten Kulturlandschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen (gern alte Eichen), Streuobstwiesen, Parks, Alleen, Hecken mit zahlreichen Überhältern, Friedhöfen bzw. Gärten/Hofgehölzen auf. Bruthöhlen werden 2 bis 10 m hoch, überwiegend in Laubbäumen angelegt.

Für den Grünspecht besteht aufgrund der mehrfachen Beobachtung mit spezifischen Rufen und Trommelgeräuschen Brutverdacht im Untersuchungsgebiet, wobei das Revierzentrum nordöstlich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans verortet wurde.

Artenschutzrechtliche Bewertung für den Grünspecht

Für den Grünspecht wurde in den vergangenen Jahren in Brandenburg eine Zunahme dokumentiert. Langfristig wird von einem stabilen Bestandstrend ausgegangen.

Die im Plangebiet angetroffene Waldrandstruktur verlagert sich aufgrund der nicht vermeidbaren Fällung von Waldbäumen nach außen an den Rand des Plangebiets, an dem sich der Wald mit ähnlicher Arten- und Alterszusammensetzung in einem großen Waldgebiet fortsetzt. Es ist deshalb nicht davon auszugehen, dass das Brutrevier des Grünspechts infolge der Bebauungsplanung aufgegeben wird.

Verbotsverstöße nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 infolge des Bebauungsplans sind für diese Art nicht zu erwarten.

2.5.6 Fledermäuse

Im Plangebiet wurden mit dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen.

Von diesen Arten sind gemäß Rote Liste Brandenburg die Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus als „gefährdet“ und die Zwergfledermaus als „potenziell gefährdet“ verzeichnet. Alle europäischen Fledermausarten sind in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) verzeichnet und gehören somit zu den streng geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG.

Die Breitflügelfledermaus konnte in Bereichen des Untersuchungsgebiets jagend oder im Flug nachgewiesen werden. Nachweise oder Hinweise auf eine Quartiernutzung wurden jedoch nicht festgestellt.

Die Rauhautfledermaus wurde nur während einer Begehung im September festgestellt – vermutlich bei der Durchquerung auf dem Weg oder der Suche nach dem Winterquartier. Im Plangebiet gab es keine Hinweise auf Quartiernutzung für diese Art.

Der Große Abendsegler wurde jagend bzw. im Flug nachgewiesen. Ausflüge, morgendliches Schwärmen oder Einflüge der Art in Bäume oder in das Gebäude wurden nicht festgestellt, aber eine erhöhte Aktivität der Art zu den Ein- und Ausflugzeiten im Bereich von zwei Bäumen mit Spechthöhlen im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets deuteten auf eine mögliche Sommerquartiernutzung hin.

Zwergfledermäuse konnten ebenfalls bei allen drei Begehungen jagend oder im Flug nachgewiesen werden. Eine erhöhte Aktivität von Zwergfledermäusen wurde im Bereich der hölzernen Dachfirste auf der Westseite des Gebäudes festgestellt; konkrete Aus- oder Einflüge wurden jedoch nicht beobachtet.

Bewertung der Quartiere

Im Jahresverlauf können Baumhöhlen von zahlreichen unterschiedlichen Arten zu unterschiedlichen Zwecken (Schlafplatz, Hangplatz, Balzquartier, Wochenstubenquartier oder Nistplatz, sei es durch Fledermäuse, andere Säugetiere (z. B. Eichhörnchen), Vögel oder Insekten, genutzt werden.

Bei der Detektorbegehung im September 2017 konnten keine Hinweise auf Winterquartiere von Fledermäusen im Bereich des Gebäudes oder bei Einzelbäumen festgestellt werden.

Als potentielle Winterquartiere für den Großen Abendsegler kommen jedoch zwei Bäume mit Spechthöhlen nördlich des Gebäudes in Betracht, von denen einer außerhalb, einer innerhalb der Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans steht (Baum Nr. 91 gem. Vermessung, Kiefer, StU 91 cm). Der Standort dieses Baums befindet sich am nördlichen Rand des Plangebiets und ist allenfalls baubedingt betroffen. Die Vermeidbarkeit dieser Fällung ist daher im Rahmen der Ausführungsplanung bis hin zur Bauvorbereitung zu prüfen. In der Winterruhe ist die Körpertemperatur der Fledermäuse stark abgesenkt, um Energie zu sparen. In diesem Zustand können Fledermäuse nicht sofort reagieren und jede Störung führt zu einem hohen Energieverlust.

Fledermäuse neigen zu häufigen Quartierwechseln bei den Sommer, Balz- und Zwischenquartieren. Geeignete Strukturbäume für Sommer- und Zwischenquartiere befinden sich hauptsächlich nördlich und westlich des Handelsgebäudes. Das Gebäude selbst weist vor allem im Bereich des hölzernen Dachfirsts sowie unter den Dachrinnen insbesondere im Eingangsbereich zahlreiche Spalten auf, die als Sommerquartier, z. B. für Zwergfledermäuse, geeignet sind.

Artenschutzrechtliche Bewertung für die Artengruppe Fledermäuse

Die potentielle Eignung von Gebäudestrukturen für Fledermausquartiere bleibt bestehen. Eine besondere bauzeitliche Gefährdung im Rahmen der Bautätigkeiten an Teilen des Gebäudes ist derzeit nicht gegeben, da keine Quartiere nachgewiesen wurden. Künftig kann jedoch eine Quartiernutzung auch als Wochenstube nicht ausgeschlossen werden.

Konkrete Quartiernachweise konnten auch bei den vorhandenen Bäumen nicht erbracht werden, aber es wurden im Rahmen der Untersuchung zwei Bäume mit Spechthöhlen als potentielle Sommer- und Winterquartiere für die Zwergfledermaus und den Großen Abendsegler bewertet, von denen ein Baum baubedingt gefährdet ist.

Da Fledermäuse bei den Sommer-, Balz- und Zwischenquartieren häufig zu Quartierwechseln neigen, sind **Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen** insbesondere bei Baumfällungen im Plangebiet zu beachten:

- Die Rodung von Bäumen ist grundsätzlich außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September des Jahres durchzuführen. Dadurch wird die Tötung von Fledermäusen in Sommer-, Balz- und Zwischenquartieren vermieden. (Diese Maßnahme dient gleichzeitig der Vermeidung von Verbotsverletzungen bezüglich der im Gebiet brütenden Vogelarten.)
- Erhalt des Baumes Nr. 91 (gem. Vermessungsplan, Kiefer, StU 91 cm) und bauzeitliche Schutzmaßnahmen, sofern dies bautechnisch möglich ist. Die Vermeidbarkeit der Fällung ist im Rahmen der Ausführungsplanung bis hin zur Bauvorbereitung zu prüfen. Bei nicht vermeidbarer Baumfällung ist eine vorherige Inspektion der Höhle durchzuführen. Sollte sich der Winterquartierverdacht durch Abendsegler bestätigen, wäre mit der Fällung des Baumes zu warten, bis die Tiere die Höhle verlassen haben (etwa im März).

Potenzielle Fledermausquartiere sind in der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets vorhanden, zu denen folgende zählen:

- ähnlich strukturierter Wald westlich und nördlich des Plangebiets bis zur Bahntrasse

- ein ausgedehntes Waldgebiet nördlich der Bahntrasse;
- umfangreicher älterer Parkbaumbestand östlich des Plangebiets;
- ausgedehnte Waldgebiete östlich und südlich der Rennbahnanlagen.

Im Plangebiet sind Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen und zu Neupflanzungen als Ausgleich vorgesehen. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird daher weiterhin erfüllt.

Unter der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen stehen somit dem Bebauungsplan keine artenschutzrechtlich begründeten Hindernisse entgegen.

2.5.7 Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen des besonderen Artenschutzrechts

1. Vermeidung der Tötung von Jungvögeln und Fledermäusen in potentiellen Sommer-, Balz- oder Zwischenquartieren: Die Bauvorbereitungen, insbesondere die Rodung von Bäumen und Gebüschbeständen, sowie notwendige Abrissarbeiten an Teilen des Gebäudes sind außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit der im Gebiet brütenden Vogelarten durchzuführen (nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September).
2. Vermeidung der Tötung von Jungvögeln des Haussperlings: Notwendige Beseitigungen oder Versetzungen von Laternen sind außerhalb der Nist-, Brut-, und Aufzuchtzeit des Haussperlings, d. h. nicht in der Zeit von April bis August, durchzuführen.
3. Der Erhalt des Baumes Nr. 91 (gem. Vermessungsplan, Kiefer mit mehreren Spechthöhlen, StU 91 cm) durch bauzeitliche Schutzmaßnahmen ist im Rahmen der Ausführungsplanung bis hin zur Bauvorbereitung zu prüfen. Bei nicht vermeidbarer Baumfällung ist eine vorherige Inspektion der Spechthöhlen durch fach- und artspezifisch geschultes Personal durchzuführen. Sollte sich ein Winterquartierverdacht durch Abendsegler bestätigen, ist mit der Fällung des Baumes zu warten, bis die Tiere die Höhle verlassen haben (etwa im März).

Die gesicherte Durchführung dieser Maßnahmen soll durch entsprechende Regelungen in einem öffentlich rechtlichen Vertrag gewährleistet werden.

2.6 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft wurden in den vorausgehenden Kapiteln ermittelt und dargestellt. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung (nach § 1 Abs. 7 BauGB) zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung ist auf Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans hervorgerufen werden, anzuwenden (§ 1a Abs. 3 BauGB und § 18 BNatSchG).

Im BauGB finden sich sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen unter dem Begriff des Ausgleichs wieder; dennoch gilt die die Abfolge: Vermeidung – auf die beeinträchtigten

Funktionen bezogener Ausgleich im Eingriffsraum – externe Kompensation im Naturraum.

2.6.1 Ausgleich von Biotopflächenverlusten

Nachfolgend wird der geplante Ausgleich dem Eingriff anhand der Biotoptypen tabellarisch gegenübergestellt. Als Orientierungswerte zur Bestimmung der Kompensationsumfanges für Biotopverluste werden die Werte gemäß Anhang 1 der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg“ herangezogen. Es wird dabei berücksichtigt, dass es sich bei dem Biotopbestand um Restflächen und Wiederherstellungsflächen mit geringem Reifegrad eines in Betrieb befindlichen Gewerbegrundstücks innerhalb der Ortslage an einer stark befahrenen Straße handelt und dass dieses somit bereits stark anthropogen geprägt ist. Deshalb wird tendenziell der untere Bereich der Orientierungswerte angesetzt. Auch der noch als naturnah eingestufte Waldbestand ist besonders nördlich des vorhandenen Gebäudes bereits stark anthropogen beeinflusst und weist im Geltungsbereich des Bebauungsplans kaum Altbäume und Totholz auf. Die artenschutzrechtlich relevanten Bäume werden im Rahmen der abgeleiteten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen gesondert berücksichtigt (s. Kapitel 2.5).

Tabelle 5: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

A. Ausgangszustand des Eingriffsraums				
Code	Biotoptyp (Biotopwert)	Fläche [m²]	Faktor	Flächenwert
03329	Sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen (gering)	970	0,5	485
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung (gering)	520	0,5	260
05161	Artenreicher Zier-/ Parkrasen (mittel)	210	1	210
05162	Artenarmer Zier-/Parkrasen (gering)	250	0,5	125
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten (mittel)	810	1,5	1.215
08293	Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten (hoch)	2.250	2,5	5.625
10272	Anpflanzung von Sträuchern (mittel)	170	1	170
12310	Industrie-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) – hier nur Gebäudefläche ohne Dachbegrünung (sehr gering)	730	0	0
12642	Parkplätze, teilversiegelt (einschließlich Zufahrten und Nebenflächen) (sehr gering)	5.160	0	0
12911	Extensive Dachbegrünung (hoch)	2.350	2	4.700
		13.420		
Gesamtflächenwert A				12.790

B. Planzustand				
Code	Biotoptyp (Biotopwert)	Fläche [m²]	Faktor	Flächenwert
12911	Extensive Dachbegrünung (hoch) 70 % der Gebäudefläche (ca. 4.390x70/100)	3.070	2	6.140
12310	Industrie-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) –Gebäudefläche ohne Dachbegrü-	1.320	0	0

	nung (sehr gering), (ca. 4.390 – 3.070)			
12642	Parkplätze, teilversiegelt (einschließlich Zufahrten und Nebenflächen) (sehr gering), (ca. 10.730 – 4.390)	6.340	0	0
071021	Anpflanzung von Hecken und Laubgebüsch an frischen Standorten, überwiegend heimische Arten (mittel)	1.000	1	1.000
	Erhalt von Bestandsflächen mit Baumbestand und Gestaltung von sonstiger nicht überbaubarer Flächen mit Baumpflanzungen (mittel)	1.690	1	1.690
	Erstaufforstung mit heimischen, standortgerechten Baumarten (angenommene Biotopaufwertung im Vergleich zu Ackerflächen 1 Wertstufe, lange Entwicklungsdauer)	4.500	1	4.500
	Plangebiet	13.420		
	Aufforstungsfläche	4.500		
Gesamtflächenwert B				13.330

Nach Tabelle 5 A/B wird unter Anrechnung der geplanten Erstaufforstung rechnerisch ein mehr als vollständiger Ausgleich für die Biotopflächenverluste erzielt. Die geplanten Maßnahmen sind auch geeignet, die einzelnen betroffenen Funktionen, bezogen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und das Landschaftsbild, auszugleichen:

Die zu begrünenden Dachflächen werden entsprechend der künftigen Gebäudefläche anteilig entsprechend erhöht. Dadurch werden Ersatzlebensräume für verdrängte Flora und Fauna geschaffen. Gleichzeitig hat die Maßnahme positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, das Klima und die Luft; Bodenfunktionen werden teilweise ersetzt.

Die geplanten Bepflanzungen tragen ebenfalls neben der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu Ausgleichswirkungen für Boden, Wasser, Klima/Luft bei und dienen der Gestaltung des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Ein vollständiger Ausgleich ist unter Berücksichtigung des Planungsziels im Geltungsbereich des Bebauungsplans jedoch nicht möglich. Eine vollständige Kompensation kann aber im Naturraum in Zusammenhang mit der geplanten Erstaufforstung erreicht werden, über die im weiteren Verfahren zu entscheiden ist.

2.6.2 Ausgleich von Einzelbäumen

Gemäß textlicher Festsetzung sollen im Plangebiet 33 hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm gepflanzt werden. Ersatzweise sind auch Hecken aus hochwachsenden Laubholzarten, mit Ballen ab einer Größe von 100 cm, zulässig. In diesem Fall sind anstelle eines Baumes 10 Heckenpflanzen zu setzen.

Die Gesamtzahl der Bäume wurde wie folgt abgeleitet:

- Für Bäume, die anlagebedingt nicht erhalten werden können und unter die Bestimmungen der Baumschutzsatzung fallen, sind 19 Neupflanzungen erforderlich (oder eine entsprechende Anzahl von Heckenpflanzen)
- Weitere 14 im Plangebiet vorhandene Einzelbäume fallen zwar nicht unter die Bestimmungen der Baumschutzsatzung, da ihre Stammumfänge < 60 cm betragen. Als naturhaushaltswirksame und das Landschaftsbild prägende Elemente entsteht

jedoch auch für diese Bäume Kompensationsbedarf im Sinne der Eingriffsregelung, wenn diese gefällt werden müssen. Bei einigen dieser Bäume ist ggf. ein Erhalt oder die Verpflanzung möglich.

Durch diese Maßnahme wird ein angemessener Ausgleich für nicht vermeidbare Baumfällungen im Plangebiet erzielt für alle Bäume, die weder zu der umzuwandelnden Waldfläche gehören noch unter die Erhaltungsbindung fallen. Der ökologische und landschaftsbildprägende Wert des verloren gehenden Einzelbaumbestandes wird somit vollständig ausgeglichen.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten und Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben

Zur Beschreibung und Bewertung des Status-Quo und der Eingriffsbeurteilung wurden vorhandene Daten der Gemeinde ausgewertet. Des Weiteren erfolgten Bestandaufnahmen im Gelände. Im Umweltbericht erfolgte eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durch Quantifizierung der mit den getroffenen Bebauungsplanfestsetzungen möglichen Beeinträchtigungen und Gegenüberstellung von Eingriffen und grünordnerischen sowie artenschutzrechtlichen Maßnahmen. Zur Erfassung der artenschutzrechtlich relevanten Arten wurde ein Fachgutachten erstellt.

Probleme bei der Zusammenstellung der für die Umweltprüfung erforderlichen Angaben traten nicht auf.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gem. § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Bestimmung der Überwachung relevanter Umweltauswirkungen liegt im planerischen Ermessen der Gemeinde.

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Als Maßnahmen zur Überwachung möglicher Auswirkungen ist die Begleitung der Kompensationsmaßnahmen bis zum Erreichen der Entwicklungsziele vorgesehen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie auf Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die darüber hinausgehende Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Grundlage für eine Erweiterung des seit langem bestehenden Handelsstandortes an der Lindenallee 6 in Hoppegarten geschaffen werden, um das Nahversorgungsangebot an dem Standort dauerhaft zu sichern und zu verbessern. Hierzu soll der bestehende Gebäudekomplex vor allem nördlich und nordöst-

lich erweitert und das Stellplatzangebot erhöht werden. Im vorliegenden Umweltbericht werden die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft sowie den Menschen, Kultur- und Sachgüter dargestellt.

In dem 13.417 m² großen Plangebiet sind aufgrund der vorhandenen Nutzung bereits 8.240 m² überbaut und versiegelt. Durch die geplante Nutzungsintensivierung erfolgt eine zusätzliche Inanspruchnahme von bisher unbebauten Flächen im Umfang von 2.490 m². Hinzu kommen vorübergehende Flächeninanspruchnahmen während der Bauzeit. Aufgrund des im nördlichen Bereich stark hängigen Geländes soll dort der Niveauunterschied durch eine Stützwand abgefangen werden, um den Flächenbedarf auf das Baugrundstück zu begrenzen.

Durch die geplante Flächeninanspruchnahme gehen Vegetationsflächen als Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren. Insgesamt verringert sich die Vegetationsfläche um ca. 2.490 m² im Vergleich zum Bestand.

Auf den neu versiegelten und überbauten Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren; damit verbunden sind auch Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts und des Kleinklimas, beispielsweise durch Verringerung der Versickerung und der Verdunstung von Niederschlagswasser. Ein westlich an das Plangebiet angrenzender Graben wird jedoch davon nicht beeinträchtigt.

Im Plangebiet sind ca. 2.250 m² Wald vorhanden, der entsprechend der geplanten Nutzung in Sondergebietsfläche umgewandelt werden soll. Ein Teil dieser Waldfläche wird nur während der Bauzeit beansprucht. Eine Wiederaufforstung ist an dieser Stelle nicht vorgesehen, sondern die dauerhafte Nutzungsumwandlung der gesamten Waldfläche des Plangebiets in Sondergebietsfläche, wobei die nur baubedingt beanspruchten Flächen wieder begrünt werden können. Aus Ausgleich für die dauerhafte Nutzungsumwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart ist eine Erstaufforstung außerhalb des Plangebiets im Verhältnis 1 : 2 vorgesehen, die noch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zu sichern ist.

Zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden die folgenden Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt:

- Der Baumbestand entlang der Lindenallee sowie einige prägende Bäume auf dem Parkplatz sollen erhalten bleiben. Der zu erhaltende Baumbestand wird im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzt. Für den Fall dass einzelne Bäume abgängig sind, sind an gleicher Stelle Neupflanzungen durchzuführen.
- Neu herzustellende Stellplätze und Zufahrten müssen in Wasser- und luftdurchlässiger Bauweise hergestellt werden.
- Wie schon im Bestand sind mindestens 70 % der Dachflächen extensiv zu begrünen. Dadurch wird die begrünte Dachfläche anteilmäßig erweitert.
- Im Plangebiet sollen mindestens 33 hochstämmige Laubbäume gepflanzt bzw. dauerhaft erhalten werden. Vorhandene Bäume, die zusätzlich zu den festgesetzten Bäumen (s. oben) erhalten werden können, werden auf diese Gesamtzahl angerechnet. Für die Neupflanzung von Bäumen kommen alternativ auch Heckenpflanzen aus hochwachsenden Laubholzarten in Frage, von denen dann anstelle eines Baumes 10 Heckenpflanzen zu setzen sind.
- Auf den nicht überbaubaren Freiflächen sind außerdem mindestens 1.000 Sträucher in der Pflanzdichte 1 Strauch / m² als Heckenpflanzen oder Laubgebüsche zu pflanzen.

Für die geplanten Baum- und Strauchpflanzungen kommt vor allem die Fläche nördlich und westlich der Stützwand (nördlich und nordwestlich des Gebäudekomplexes) in Betracht, die zur Einrichtung und für den Betrieb der Baustelle benötigt wird und deshalb vor der Bau- durchführung gerodet werden muss.

Das Plangebiet liegt im Denkmalbereich der „Rennbahnanlagen“ Dahlwitz-Hoppegarten. Es werden deshalb Regelungen zu der Höhe der baulichen Anlagen im Bebauungsplan fest- gesetzt, die sich am Bestand orientieren. Eine weitere Festsetzung bezieht sich auf die Zu- lässigkeit eines Werbepylons, der die Traufhöhe der anderen Anlagen nicht überschreiten darf.

Da nicht alle baulichen Details im Bebauungsplan festgesetzt werden können, sind weitere Regelungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen, darunter auch Maßnahmen zur Ver- meidung von Verstößen gegen Bestimmungen des Artenschutzes für besonders und streng geschützte Tierarten (im Bebauungsplangebiet Vogelarten und Fledermäuse), im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrags vorgesehen.

Ein vollständiger Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen ist nicht im Be- bauungsplangebiet, aber unter Anrechnung der gemäß Landeswaldgesetz durchzuführenden Erstaufforstung im betroffenen Naturraum zu erreichen. Bei Durchführung dieser ge- planten Maßnahmen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt im betref- fenden Naturraum verbleiben.

3.4 Quellenverzeichnis

Amtsblatt für den Landkreis Märkisch-Oderland vom 25.06.2003: Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ sowie zu den Naturschutzgebieten „Langes Eisenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“, „Wiesengrund“, „Neuenhagener Mühlen- fließ“ und „Erpetal“ vom 13.06.2003

Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) im NABU (Hrsg.): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009

Bastian, O. / Schreiber, K.-F.: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 1994

Blab, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 1993

Blessing / Scharmer: Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. 2. Aufl. 2012

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70. 2002

Busse / Dirnberger / Pröbstl-Haider / Schmid: Die Umweltprüfung in der Gemeinde mit Ökokonto, Umweltbericht, Artenschutzrecht, Energieplanung und Refinanzierung. 2013

Busse / Dirnberger / Pröbstl / Schmid: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung mit Erläuterungen zum Ökokonto. 1. Aufl. 2001

Dietz, M. et. al.: Artenschutz und Baumpflege. 1. Ausgabe 2014

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.: Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen – Dachbegrünungsrichtlinie - Ausgabe 2008

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. Köln (Hrsg.): Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien zu Bundesfernstraßen. 1997

Gemeinde Dahwitz-Hoppegarten (Auftraggeber): VEP „Marktplatz“ Lindenallee / Thälmannstraße, Grünordnungsplan – Entwurf – Juli 2000

Gemeinde Hoppegarten: Flächennutzungsplan Gemeinde Hoppegarten, Kreis Märkisch-Oderland. Begründung. Stand August 2016

Gemeinde Hoppegarten: Geoportal <http://www.geoportal-hoppegarten.de/>

Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz, 2. Aufl. 1991

Köppel / Feickert / Spandau / Straßer: Praxis der Eingriffsregelung: Schadenersatz an Natur und Landschaft? 1998

Köppel / Peters / Wende: Eingriffsregelung Umweltverträglichkeitsprüfung FFH-Verträglichkeitsprüfung. 2004

Köstler, H. et al.: Beschreibung der Biotoptypen auf der Grundlage der Liste der Biotoptypen Brandenburgs (Stand 2004) und der Erläuterungstexte (Stand 1994) von Dr. Frank Zimmermann (Landesumweltamt Brandenburg). 2005

Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (Hrsg.): Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft – Nr. 78 – Bodenschutz 1. Mai 2003

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Arbeitshilfe Bebauungsplanung. November 2014

Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Brandenburg / Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Städtebauliche Lärmfibel. Hinweise für die Bauleitplanung. 2001

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE. April 2009

Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. 1994

Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfe (im Auftrag von Jones Lang LaSalle Retail Asset Management GmbH): Faunistische Erfassungen zum Projekt Einkaufszentrum Lindenallee, Lindenallee 6, 15366 Dahwitz-Hoppegarten. September 2017

Anhang 1: Struktur-, Amphibien- und Fledermaus-Kartierung, Ökoplan vom September 2017

Anhang 2: Brutvogelerfassung Ökoplan vom September 2017

Anhang 3: Vorhandene Nutzung „Wald nach Landeswaldgesetz“ (Festlegung der Waldgrenze nach örtlicher Begehung am 03.11.2016)