



Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 127
„Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“

Impressum

Auftraggeber:

DL1 GmbH

Pariser Straße 1
10719 Berlin

Fon: +49 30 544 53 69 40
Email: contact@driven-investment.com

Ansprechpartner:

Herr Berl
Frau Kirchner

Verfasser:

FUGMANN JANOTTA und PARTNER PartG mbB

Landschaftsarchitekten | Landschaftsplaner bdla
Belziger Str. 25
10823 Berlin
Fon: (030) 700 11 96-0
Fax: (030) 700 11 96-22
Email: buero@fjp.berlin

Bearbeitung:

Jonas Schupp
Martin Janotta
Tilman Schulz

in Kooperation mit:

Ökoplan - Institut für ökologische Planungshilfe

Hochkirchstraße 8
10829 Berlin
Fon: 030 - 4621765
Fax: 030 - 46065420
Email: oekoplan-gbr@t-online.de

Bearbeitung:

N.N.

Vorentwurf, 21.02.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	5
1.2	Fachgesetze und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes mit Relevanz für die Planung und deren Berücksichtigung	6
1.2.1	Fachgesetze	6
1.2.2	Fachpläne	8
1.3	Inhalte der Umweltprüfung	10
1.4	Methodik der Umweltprüfung	11
1.5	Umfang und Detailierungsgrad der Umweltprüfung	11
1.6	Eingriffsbewertung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB und § 18 BNatSchG	13
1.7	Europäischer Artenschutz	13
1.8	Schutzgebiete	14
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
2.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	14
2.1.1	Derzeitiger Umweltzustand	15
2.1.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	16
2.1.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	17
2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	17
2.2.1	Derzeitiger Umweltzustand	17
2.2.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	20
2.2.3	Prognose bei Durchführung der Planung	20
2.3	Schutzgut Fläche	21
2.3.1	Derzeitiger Umweltzustand	21
2.3.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	21
2.3.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	22
2.4	Schutzgut Boden	22
2.4.1	Derzeitiger Umweltzustand	22
2.4.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	23
2.4.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	23

2.5	Schutzgut Wasser	23
2.5.1	Derzeitiger Umweltzustand	24
2.5.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	25
2.5.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	25
2.6	Schutzgut Klima / Luft	26
2.6.1	Derzeitiger Umweltzustand	26
2.6.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	27
2.6.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	27
2.7	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung	28
2.7.1	Derzeitiger Umweltzustand	28
2.7.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	29
2.7.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	29
2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
2.8.1	Derzeitiger Umweltzustand	30
2.8.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	30
2.8.3	Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)	30
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	30
2.10	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind	30
3	Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustandes mit Eingriffsbilanzierung	31
3.1	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	31
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen	31
3.3	Naturschutzfachliche Eingriffsbewertung und -bilanzierung	31
3.4	Zusammenfassung des planungsbedingten Ausgleichsbedarfs	31
4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	31
5	Zusätzliche Angaben	31
5.1	Artenschutzrechtliche Prüfung	31
5.2	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	31

5.3	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	32
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	32
7	Literaturverzeichnis	32
7.1	Literatur, Gutachten	32
7.2	Rechtsgrundlagen	35

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume für die Umweltprüfung, Quelle: Fugmann Janotta Partner, Kartenhintergrund Luftbild DOP (LGB 2023a) 13
- Abbildung 2: Beurteilungspegel des an den Geltungsbereich angrenzenden Lebensmittel-Vollsortimenters gemäß TA Lärm tags (06:00-22:00 Uhr) in 5 Meter Höhe über Gelände (Hoffmann-Leichter 2020: 12). 15

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Im Untersuchungsraum vorkommende Biotoptypen. *Die Angaben beruhen vorläufig auf einer Biotopabgrenzung nach CIR-Luftbildinterpretation (LfU 2013) und werden im weiteren Verfahren ergänzt.* 17

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Durch den Bebauungsplan Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des Wohngebiets Fürstenwalder Gartenfelds geschaffen werden. Das Plangebiet wurde in der Vergangenheit landwirtschaftlich genutzt und umfasst gegenwärtig den letzten innerstädtischen Acker der Stadt Fürstenwalde/Spree. Mit der offenen Struktur der landwirtschaftlich genutzten Fläche hat das Plangebiet zwar eine eigene Identität, bietet jedoch keinen hohen Wert für die Nachbarschaft in Süd-Fürstenwalde.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 127 wird die Schaffung öffentlicher Grünflächen zusammen mit Nachbarschaftsgärten als Teil der städtebaulichen Entwicklung einer Grundschule, einer Kita sowie der Schaffung von Mietwohnungen insbesondere für Senioren und Familien unter dem Arbeitstitel „Gartenfeld Lange Straße“ aufgegriffen und bauplanungsrechtlich vorbereitet. Das Plangebiet soll autoarm gestaltet werden. Im Südosten ist vorgesehen, einen durch Gehölzpflanzungen geprägten Spielpark als öffentliche Grünfläche zu entwickeln – dieser Bereich ist bedeutsam als Bestandteil eines Grünzugs, der das Quartier mit der Umgebung verbindet. Entwicklungspotenziale der ökologischen und sozialen Funktionen des Plangebiets und seiner Freiräume wurden vorbereitend zur Erstellung des B-Plans und in Abstimmung mit den Architekten in einem Qualifizierten Freiflächenplan (FJP 2023) untersucht und dokumentiert. Die Grün-Blau- und Grüne Infrastruktur des Plangebiets wurde so konzipiert, dass Regenwasser lokal dezentral gesammelt, versickert und verdunstet wird und Bereiche zur Sammlung von Regenwasser als prägendes gestalterisches Element der Freiräume und der Gebäudeausstattung (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung) entwickelt werden.

Gegenwärtig wird der ca. 7 ha (71.615 m²) umfassende Geltungsbereich geprägt durch einen Intensivacker. In seiner Lage wird der Geltungsbereich gerahmt von städtischen Strukturen (überwiegend Einfamilienhäuser und Kleingärten) sowie Verkehrsachsen (*Lange Straße* im Norden und *An der Kohlenbahn* im Westen) und einem teilversiegelten Erschließungsweg im Süden (*Fliederweg*). Nördlich des Geltungsbereichs und der Lange Straße besteht eine Kleingartenanlage an der Lange Straße zwischen Puschkin- und Gellertstraße. Südlich des Geltungsbereichs und des Fliederwegs befindet sich die Kleingartenanlage „Kastanienweg“. Im Süd-Osten schließt eine Stadtbrache an den avisierten Geltungsbereich an, während ansonsten nordöstlich kleinteiliger Geschosswohnungsbau angrenzt. Die Flächen des Geltungsbereichs sind derzeit als Außenbereich im Innenbereich planungsrechtlich nach § 35 BauGB zu bewerten. Der Flächennutzungsplan der Stadt Fürstenwalde/Spree wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert. In der aktuell geltenden Fassung des Flächennutzungsplans (32. Änderung, vom 7.4.2022) wird ein großer Teil des Plangebiets als Grünflächen dargestellt, weiter werden auch eine Gemeinbedarfsfläche für Schule und Sport sowie eine Wohnbaufläche dargestellt.

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und bewertet Belange des Umweltschutzes und berücksichtigt Anforderungen aus dem Naturschutzrecht.

Eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird zur Ermittlung, ob Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG berührt sein können, erarbeitet. Diese beinhaltet die Prüfung möglicher planungsbedingter Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG sowie die Konzeption von Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten. Die Dokumentation der saP ist in den Umweltbericht integriert worden.

1.2 Fachgesetze und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes mit Relevanz für die Planung und deren Berücksichtigung

1.2.1 Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind gemäß § 13 BNatSchG vorrangig zu vermeiden.

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1a Absatz 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 13 ff BNatSchG zu beachten. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen monetären Ersatz zu kompensieren.

Den Vorschriften zur Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen entsprochen. Das Ergebnis wird im Umweltbericht in Form einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung nachvollziehbar dokumentiert.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß des „Hinweises zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung aus dem Jahr 2009. Die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird durch Festsetzungen und gegebenenfalls vertragliche Regelungen sichergestellt.

Im Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete. Die nächstgelegenen Schutzgebiete (hier Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Flora-Fauna-Habitat-Gebiet) werden in Kap. 1.8 beschrieben. Die Vereinbarkeit der Inhalte des Bebauungsplans mit den Vorschriften des Landschaftsschutzgebiets, des Naturschutzgebiets sowie dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets wird nach Maßgabe des § 34 BNatSchG im Planverfahren abgeprüft. Die Ergebnisse der Prüfungen werden in den Umweltbericht aufgenommen.

FFH-Gebiete sind europäische Schutzgebiete, die dem Schutz von Natur und Landschaft dienen und die nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden. Sie bilden zusammen mit der EG-Vogelschutzrichtlinie das Schutzgebietsnetzwerk „Natura 2000“.

Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten werden in § 44 BNatSchG aufgeführt. Zur Prüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann für die europarechtlich geschützten Tierarten im Plangebiet eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt werden. Diese beinhaltet die Prüfung möglicher planungsbedingter Verstöße gegen die Zugriffsverbote des 44 BNatSchG sowie die Konzeption von Maßnahmen zur Vermeidung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen dieser Tierarten. Die Dokumentation der saP würde in den Umweltbericht integriert werden.

Die Prüfung planungsbedingter Beeinträchtigungen von national besonders und streng geschützten Tierarten im Plangebiet erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung.

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

Das brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) ergänzt die Inhalte des BNatSchG um landesspezifische Regelungen. Für den Bauleitplan sind hierbei insbesondere die ergänzenden Vorschriften zur Verfahrenszulassung gemäß § 16 BbgNatSchAG sowie nach § 18 BbgNatSchAG der Schutz bestimmter Biotope in Ergänzung zu § 30 BNatSchG relevant. Eine potenziell nachteilig für die Biotope wirksame Intensivierung oder

Änderung der Nutzung der geschützten Biotope und der Eintrag von Stoffen gelten als Handlungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen können. Gemäß § 6 BbgNatSchAG sind darüber hinaus abweichend von § 15 Absatz 6 BNatSchG auch dann Ersatzzahlungen für Eingriffe in Natur und Landschaft zu leisten, wenn durch die Verwendung der Ersatzzahlungen eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes bei gleichem Aufwand besser erzielt werden kann, als durch Ausgleich und Ersatz der Beeinträchtigungen.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Im § 1 des BBodSchG werden die allgemeinen Ziele des Bodenschutzes dargelegt. Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Das WHG regelt in Verbindung mit dem BbgWG den Schutz, den Umgang und die Benutzung von Oberflächen- und Grundwasser mit dem Ziel einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung. Von Bedeutung für die Bauleitplanung sind insbesondere die Vorschriften über die Bewirtschaftung des Grundwassers sowie die Regelungen zur Abwasser- und Niederschlagsbeseitigung.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und Verordnungen (BImSchV) / Landesimmissionsschutzgesetz Brandenburg (LImSchG BB)

Ziel des BImSchG ist es gemäß § 1 Abs. 1, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Für die Bauleitplanung legt § 50 BImSchG den Planungsgrundsatz fest, wonach die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden sollen.

In der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) werden u.a. Zielwerte, Immissionsgrenzwerte und die maximal zulässigen Emissionen für bestimmte Luftschadstoffe festgelegt. Damit sollen die Luftschadstoffe, die zusammen mit anderen Stoffen als Feinstaub auftreten sowie die wichtigsten Bestandteile von Abgasen des motorisierten Verkehrs, erfasst werden.

Maßgebliche Grundlage für die Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen im Bebauungsplan ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ die als Zielvorstellung schalltechnische Orientierungswerte vorgibt. Zur Beurteilung der Lärmbelastung im Plangebiet wird im weiteren Verfahren ein Verkehrs- sowie ein Lärmschutzgutachten erstellt.

In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Schall- und Verkehrstechnischen Untersuchungen zum vorliegenden B-Plan Nr. 127 werden im Anschluss gegebenenfalls Regelungen zum Schallschutz in den Bebauungsplan aufgenommen. Als Schutz vor elektromagnetischen Feldern sieht die 26. BImSchV Mindestabstände zwischen den Störquellen und den störempfindlichen Nutzungen vor.

Im weiteren Planverfahren wird die Einhaltung der gemäß BImSchG, BImSchV und LImSchG BB einzuhaltenden Vorschriften unter Berücksichtigung der Festsetzungen und Darstellungen des Bebauungsplans geprüft und dargelegt.

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

Das BbgDSchG regelt den Denkmalschutz in Brandenburg. Denkmale sind Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht. Hierzu zählen u.a. auch Bodendenkmale.

Im Plangebiet sind aufgrund der topographischen Situation und der Nähe zur Spree Bodendenkmale nicht grundsätzlich auszuschließen. Deshalb ist folgendes zu beachten:

Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt werden (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder Holzbohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u. ä.) sind die Denkmalfachbehörde sowie die untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG).

Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der § 11 Abs. 4 und § 12 Abs. 1 BbgDSchG abgabepflichtig. Falls archäologische Dokumentationen und Bergungen notwendig werden sollten, sind die Kosten dafür im Rahmen des Zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens zu tragen (§ 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG).

Satzung über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz von Bäumen in der Stadt Fürstenwalde/Spree (Baumschutzsatzung Fürstenwalde/Spree)

Die Baumschutzsatzung gilt im Geltungsbereich von Bebauungsplänen der Stadt Fürstenwalde/Spree und ihren Ortsteilen. Zweck der Satzung ist die Erhaltung des Baumbestandes im Geltungsbereich der Satzung, insbesondere zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Ortsbildes und wegen seiner besonderen Bedeutung für den Erlebnis- und Erholungswert, aufgrund seiner ökologischen Funktionen für die Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, wegen seiner Bedeutung als Lebensstätte wild lebender Tierarten, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen (wie Luftverunreinigung, Staub, Lärm) sowie im Sinne einer Erhaltung und Verbesserung des Kleinklimas. Auf Grundlage der Baumschutzsatzung werden Einzelbäume in Abhängigkeit von ihrer Art, ihrem Stammumfang und ihrer Nutzung als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt. Bei Fällung eines geschützten Baumes sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Sind Ersatzpflanzungen nicht möglich, ist eine Ausgleichszahlung zu leisten.

Da das Plangebiet als Außenbereich im Sinne von § 35 BauGB bewertet wird findet die Baumschutzsatzung gemäß § 2 *Ausnahmen vom Anwendungsbereich* Baumschutzsatzung keine Anwendung. Die gemäß der Anlage der Baumschutzsatzung in Abhängigkeit vom Stammumfang zu leistenden Ersatzpflanzungen werden im weiteren Verfahren als fachlicher Standard angenommen und in die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung mit aufgenommen. Der Grundsatz der Vermeidung von Eingriffen wird beachtet.

1.2.2 Fachpläne

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) formuliert landesweite Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Der sachliche Teilplan „Biotopverbund Brandenburg“ wird derzeit fortgeschrieben.

In einer Karte zu Entwicklungszielen (MLUR 2001, Karte Entwicklungsziele) wird für das Plangebiet überwiegend das Ziel „*Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden Bodennutzung*“ dargestellt. Für die randlich vorhandenen bebauten Bereiche gilt das Ziel „*Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität in den Siedlungsbereichen*“. Es ist zu beachten, dass die Abgrenzung der Flächenkulissen im Landschaftsprogramm im Maßstab 1:300.000 erarbeitet

wurde und somit eine Übertragbarkeit auf die Plangebietsgrenzen des B-Plans Nr. 127 im Einzelfall zu bewerten ist.

Im Entwurf des sachlichen Teilplans „Biotopverbund Brandenburg“ mit Stand März 2016 ist das Plangebiet nicht Bestandteil des Biotopverbunds. Als nächstgelegene Fläche des Biotopverbunds befindet sich rund 300 Meter östlich des Plangebiets zwischen Langer Straße und Paul-Forst-Ring inselartig eine einzelne kleine Fläche des Biotopverbunds der Trockenstandorte (Kernfläche mit rd. 1 ha). In der weiteren Umgebung des Plangebiets befinden sich nördlich und südlich jeweils in rd. 800 Metern Entfernung Flächen des Biotopverbunds der Gewässer (Spree) und des Waldes (Ausgangsflächen der umfassenden Flächenkulisse Netzwerke Wald und geschützte Waldbiotope). Weiter werden südlich der BAB 12 Kernflächen der Trockenlebensräume als Bestandteil des Biotopverbunds Trockenlebensräume ausgewiesen.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree

Der Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree wurde im Januar 2022 beschlossen. Darin werden die folgenden Entwicklungsziele für den Geltungsbereich des Bebauungsplans vorgegeben:

Arten und Lebensgemeinschaften:

- Extensivierung der Nutzung auf ertragsschwachen Standorten

Boden:

- Verminderung von Beeinträchtigungen durch Wind- und Wassererosion

Biotopverbund:

- Das Plangebiet (landwirtschaftlich genutzte Fläche) ist als „Entwicklungsfläche Trockenlebensräume (ertragsschwache Standorte)“ konzeptionell potenziell Bestandteil eines Biotopverbunds von Trockenlebensräumen. Hierbei ist zu beachten, dass keine Zusammenhänge zu weiteren Verbundelementen (vorhanden oder zu entwickeln) bestehen (FJP 2021, Karte E3c).
- Flächen des Biotopverbunds „naturnaher Wald und sonstige störungsarme Räume“ befinden sich südlich und süd-westlich des Plangebiets in der weiteren Umgebung ab rund 600 Metern Entfernung als „Kernflächen naturnaher Wald“. Eine funktionale Verbindung des Plangebiets zu den „Kernflächen naturnaher Wald“ besteht nicht (FJP 2021, Karte Biotopverbund - Einzelthemen)
- Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines lebensraumübergreifenden Biotopverbunds des Landkreises (FJP 2021, Karte Biotopverbund - Maßnahmen).

Zum Schutzgut Wasser wird für den Geltungsbereich kein eigenes Entwicklungsziel vorgegeben, es wird jedoch in der Karte zum Bestand für das Schutzgut Wasser die Funktion *Gebiet mit hoher Grundwasserneubildung (> 150mm/a)* dargestellt und somit eine Wertigkeit der Funktion der Grundwasserneubildung impliziert (vgl. FJP 2021, Karte Grund- und Oberflächenwasser).

Landschaftsplan Fürstenwalde/Spree

Der Landschaftsplan der Stadt Fürstenwalde/Spree wurde im Jahr 1997 aufgestellt und in den Flächennutzungsplan integriert. Die fortgeschriebene Fassung des Landschaftsplanes Fürstenwalde wurde am 10.12.2020 von der Stadtverordnetenversammlung als Selbstbindung beschlossen.

Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege flächendeckend darzustellen, zu begründen und deren Verwirklichung zu dienen (§ 9 BNatSchG). Die Inhalte der Landschaftsplanung sind in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen, soweit diese sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.

Der Landschaftsplan umfasst Leitbilder und daran angelehnte Entwicklungsziele. Für den Bereich des Plangebiets werden der *Erhalt extensiver landwirtschaftlicher Nutzung ohne Umbruch der*

Vegetationsschicht sowie eine potenzielle *Entwicklungsfläche Trockenlebensraum im Biotopverbund des Landkreises Oder-Spree* verortet. Südlich des Plangebiets im Bereich der Kleingartenanlage Kastanienweg wird entlang der Straße „An der Kohlenbahn“ der Baumbestand als „potenziell schützenswertes Biotop“ bewertet (FJP 2020, Karte Schutzgebiete und Schutzobjekte).

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche das Plangebiet umfasst, wird auch im Textteil des Landschaftsplans bewertet (FJP 2020: 153). Im Landschaftsplan werden Potenziale der Entwicklung eines gemeinschaftlich zu nutzenden "Stadtgartens" (sogenannter Stadtpacker) aufgezeigt und als mögliche Entwicklungsmaßnahme beschrieben (FJP 2020: 205; 243). Die Idee des gemeinschaftlichen Gärtnerns wird in der vorliegenden Planung im übertragenen Sinn aufgegriffen (z.B. Beete in den Innenhöfen).

Die im Landschaftsplan vorgenommene Bestandsaufnahme und die Bewertungen der Schutzgüter im Bereich des Plangebietes stellen eine wesentliche Grundlage für die Beurteilung der planungsbedingten Umweltauswirkungen dar.

Flächennutzungsplan Fürstenwalde/Spree

Der Flächennutzungsplan Fürstenwalde/Spree wurde im Jahr 1997 aufgestellt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“ wurde der FNP zuletzt im 32. Änderungsverfahren am 7.4.2022 angepasst – im Zuge der Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für den B-Plan zum Vollsortiment-Lebensmittelmart an der Langen Straße.

Der gültige FNP (32. Änderung) stellt den größten Teil des Plangebiets derzeit noch als Grünflächen dar. Nur ein kleiner, westlicher Bereich ist als Wohnbaufläche ausgewiesen. Weiter werden im Plangebiet eine Gemeinbedarfsfläche (sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen; Schule) und eine Grünfläche (Parkanlage) ausgewiesen.

Für die Entwickelbarkeit aus dem Flächennutzungsplan wird dieser im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

1.3 Inhalte der Umweltprüfung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (§ 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB). Die Berücksichtigung dieser Belange erfolgt im Rahmen einer sogenannten Umweltprüfung. Das Bebauungsplanverfahren wird damit zum Trägerverfahren aller Umweltbelange.

Für die Umweltprüfung ist ein Umweltbericht zum Bauleitplan zu erstellen. Im Umweltbericht müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 2 Absatz 4 BauGB). Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2a BauGB), dessen Ergebnisse in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind. Die Inhalte des Umweltberichts sind in § 1 Absatz 6 Nr. 7 und in der zugehörigen Anlage 1 dargestellt. Die genannten Untersuchungsgegenstände sind insbesondere:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und auf die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG),
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

1.4 Methodik der Umweltprüfung

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 127 auf die Schutzgüter des Umwelt- und Naturschutzes und ihre Wechselwirkungen werden im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet. Zunächst wird der derzeitige Umweltzustand anhand der Schutzgüter und ihrer Funktionen beschrieben.

Anknüpfend an die Bestandsbeschreibung werden die Empfindlichkeiten der jeweiligen Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden planungsbedingten Veränderungen anhand der betrachteten Schutzgutfunktionen abgeschätzt und die jeweilige Beeinträchtigung abgeleitet. Hierfür werden gegebenenfalls auch relevante Grenz- oder Richtwerte herangezogen.

Im Anschluss an die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen werden Empfehlungen zur Vermeidung, zur Minimierung sowie gegebenenfalls zum Ausgleich der Beeinträchtigungen dargelegt. Zudem werden eventuell erforderliche Überwachungsmaßnahmen bei erheblichen Umweltauswirkungen benannt.

Als Grundlage für die Beschreibung des Bestands und dessen Empfindlichkeit dienen die Angaben des Geoportals Brandenburg sowie die Daten des Landesamtes für Umwelt (LfU) und des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR), welche im Landschaftsplan dargestellt worden sind. Die Bewertung der Biotop- und Bäume im Plangebiet beruht auf den Ergebnissen der luftbildgestützten Biotop- und Landnutzungskartierung Brandenburg (LfU 2013), die Bestandsdarstellung wurde im Rahmen einer Vor-Ort Begehung von FUGMANN JANOTTA PARTNER (FJP) im Juli 2023 überprüft und angepasst.

Die im Landschaftsplan (FJP 2023b) vorgenommene Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter stellt eine wesentliche Grundlage für die Beurteilung möglicher planungsbedingter Umweltauswirkungen dar.

Maßgeblich für die Einschätzung möglicher Auswirkungen sind die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“ sowie seine Begründung und die Ergebnisse fachgutachterlicher Untersuchungen zu einzelnen Aspekten der Planung.

1.5 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Untersuchungsgegenstand der Umweltprüfung sind der Bebauungsplan Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“ und die durch die Planung voraussichtlich verursachten erheblichen Umweltauswirkungen. Zur Ermittlung der Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf die Umwelt werden schutzgutbezogene Untersuchungsräume definiert.

Die Untersuchungsräume richten sich nach der Intensität und der Reichweite der einzelnen, durch die Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen (Wirkfaktoren), den an das Planungsgebiet angrenzenden Nutzungen mit ihren spezifischen Empfindlichkeiten sowie den sonstigen örtlichen Gegebenheiten.

Folgende Untersuchungsräume werden zugrunde gelegt:

- Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter **Pflanzen; Boden und Fläche; Wasser**; umfasst den Geltungsbereich des B-Plans. Die potenziellen Auswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter beschränken sich aus folgenden Gründen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans:
 - Funktionale Wirkungszusammenhänge zur Umgebung sind für das Schutzgut **Pflanzen** nicht zu beachten – befestigte und teilbefestigte Straßen und Wege im Norden (Lange Straße), Westen (An der Kohlenbahn) und Süden (Fliederweg) wirken teilweise als Barriere. Der Übergangsbereich zu östlich angrenzenden Flächen wird von Biotopen intensiver Nutzung und Pflege (überwiegend Scherrasen) gebildet.
 - Bei den Schutzgütern **Boden und Fläche** beschränken sich potenzielle Auswirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans, Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.
 - Der Untersuchungsraum für das Schutzgut **Wasser** beschränkt sich auf den Geltungsbereich, da im Plangebiet und angrenzenden Flächen keine Hinweise auf Altlasten vorliegen und nächstgelegene Wasserschutzgebiete lediglich in großer Entfernung (rd. 3 km) vorhanden sind.
- Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere entspricht grundsätzlich dem Plangebiet. Zusätzlich werden jedoch unmittelbar angrenzende Strukturen innerhalb eines 50m breiten Streifens, die für einzelne Arten und Artgruppen als Teil eines mit dem Plangebiet verbundenen Lebensraumkomplexes von besonderer Bedeutung sein können, ebenfalls untersucht. Die konkrete Bestimmung, um welche außerhalb des Plangebiets liegenden Bereiche der Untersuchungsraum erweitert wird, erfolgt im Rahmen der faunistischen Kartierung durch das Fachbüro.
- Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter **Mensch, menschliche Gesundheit; Klima/Luft; Orts- und Landschaftsbild, Erholung; Kultur- und Sachgüter** wurde so gewählt, dass umgebende Bereiche, für die intensive Wirkbeziehungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können, einbezogen werden.

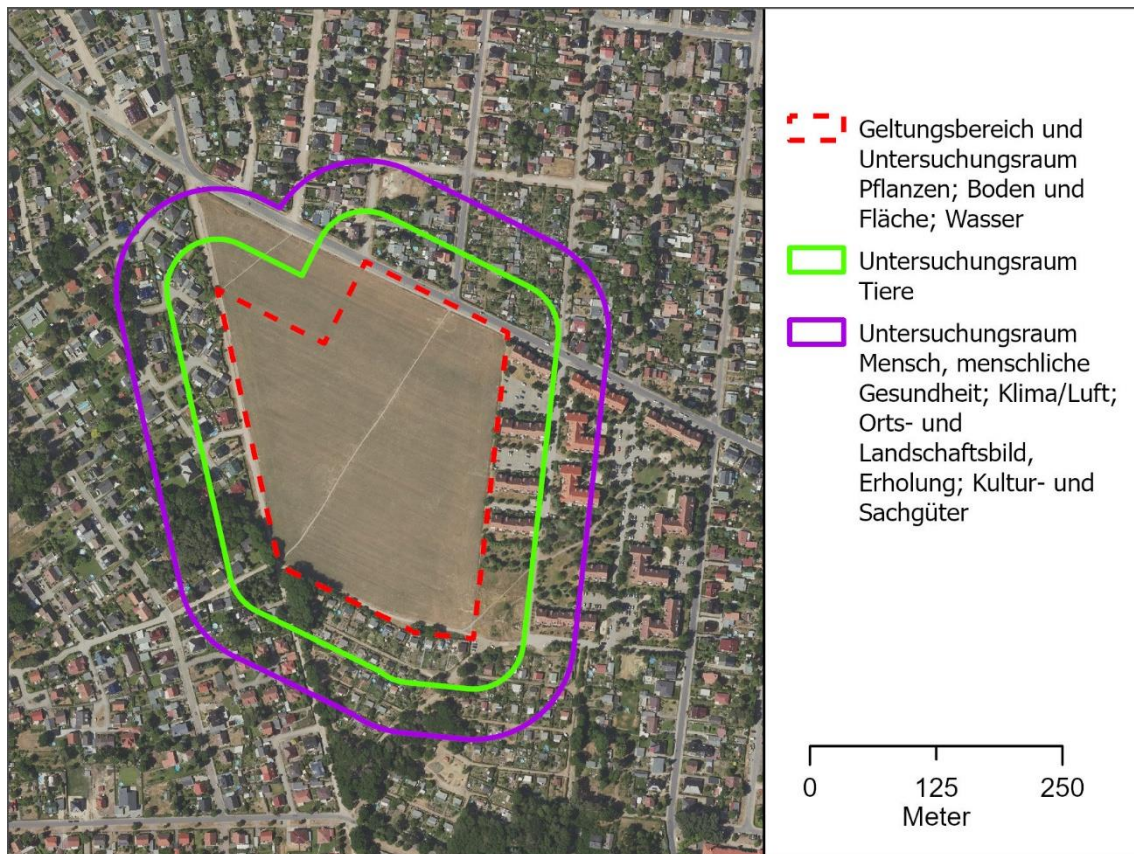


Abbildung 1: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume für die Umweltprüfung, Quelle: Fugmann Janotta Partner, Kartenhintergrund Luftbild DOP (LGB 2023a).

Für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erfolgt in einem ersten Schritt eine Relevanzprüfung und ggf. in einem zweiten Schritt eine einzelfallbezogene Prüfung von Verbotstatbeständen.

1.6 Eingriffsbewertung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB und § 18 BNatSchG

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplans sind die Anforderungen der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a Absatz 3 BauGB und § 18 BNatSchG). Hieraus ergibt sich die Verpflichtung zur Vermeidung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft. Dies gilt auch für Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB hervorgerufen werden.

Beim Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“ handelt es sich im Bestand um eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die Eingriffsregelung wird auf Grundlage der aktuellen Bestandssituation vorgenommen. Die Eingriffsbewertung im Sinne des § 1a Absatz 3 BauGB und § 18 BNatSchG sowie der gegebenenfalls zu leistende Ausgleich für erhebliche Eingriffe wird für den Bebauungsplan Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange Straße“ somit anhand der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes durchgeführt.

1.7 Europäischer Artenschutz

Für die Belange des europäischen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zu dem Bebauungsplan Nr. 127 „Fürstenwalder Gartenfeld Lange

Straße“ durchgeführt, die nachfolgend integrierter Bestandteil des vorliegenden Umweltberichts ist.

Das Plangebiet liegt nicht in unmittelbarer Nähe zu einem Schutzgebiet. Der Geltungsbereich grenzt nicht an sensible oder geschützte Biotope und könnte nur sehr eingeschränkt potenziell einen (Teil-) Lebensraum für europarechtlich geschützte Tierarten bieten.

Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und die hieraus resultierenden Maßnahmen zum Schutz europäisch geschützter Arten werden im Kapitel 5.1 dargestellt.

1.8 Schutzgebiete

Eine Vereinbarkeit der Inhalte des Bebauungsplans mit Vorschriften und Regelungen und Zielstellung umliegender Schutzgebiete wird im vorliegenden Umweltbericht geprüft. Im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung befinden sich keine **Schutzgebiete**. Nächstgelegene Schutzgebiete sind:

- ca. 1,0 km südlich beginnend das 124 km² große Landschaftsschutzgebiet „Scharmützelseegebiet“ (Gebietsnummer 3750-602)
- ca. 2,5 km nordöstlich des Plangebiets beginnend das Naturschutzgebiet „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“ (Gebietsnummer 3651-504) und in weiten Teilen sich mit diesem überlagernd ein Teilbereich des Flora-Fauna-Habitat-Gebiets „Spree“ (Gebietsnummer 3651-303)
- ca. 2,2 km nordwestlich des Plangebiets beginnend das Landschaftsschutzgebiet „Mügelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ (Gebietsnummer 3648-602) und in weiten Teilen sich mit diesem überlagernd ein Teilbereich des Flora-Fauna-Habitat-Gebiets „Spree“ (Gebietsnummer 3651-303)

Eine Betroffenheit der Schutzgebiete kann aufgrund der Entfernung der Schutzgebiete ausgeschlossen werden. Zwischen dem Plangebiet und dem südlich gelegenen Landschaftsschutzgebiet „Scharmützelseegebiet“ befindet sich die BAB 12 mit der für eine Bundesautobahn typischen Barrierewirkung für Tiere.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Bewertungskriterien

- akustische und lufthygienische Belastungssituation
- Erschütterungen und Geruchsbelästigungen
- bioklimatische Be- und Entlastungspotenziale
- Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Altlasten
- Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch elektromagnetische Strahlung
- Erholungsfunktion

Das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit soll hinsichtlich der direkten und indirekten Auswirkungen auf den Menschen, die menschliche Gesundheit und sein Wohlbefinden untersucht werden. Durch die Nahrungskette, Luftverschmutzung oder Verunreinigungen des Grundwassers ist der Mensch von einem leistungsfähigen Naturhaushalt abhängig. Zusätzlich wirkt sich ein positiver Erholungseffekt auf Flächen mit geringer Immissionsbelastung sowie identitätsstiftende Ortsbeziehungen positiv auf die psychische Gesundheit aus.

2.1.1 Derzeitiger Umweltzustand

Daten zur **akustischen Belastungssituation** durch Straßen zeigen für das Plangebiet überwiegend einen wahrnehmbaren, jedoch relativ geringen Straßenverkehrslärm (im Jahr 2022 LDEN Tag in der Kategorie 55 bis 59 dB(A) und LDEN Nacht von 50-59 dB(A)) (LfU 2023a). Qualitäten eines weitgehend ungestörten Ruhebereichs sind trotz der relativ geringen akustischen Belastungssituation im Plangebiet nicht vorhanden. Vorbelastung durch Schall-Immissionen bestehen im Nord-Westen des Plangebiets im Zusammenhang mit dem Betrieb eines Vollsortiment-Lebensmittelmarkts (B-Plan Nr. 67). Art und Beurteilungspegel (Prognose) wurden vor der Errichtung des Marktes im Rahmen in einer schalltechnischen Untersuchung ermittelt.

Die ermittelten Beurteilungspegel werden in Abb. 2 wiedergegeben und zeigen potenzielle Belastungen im Bereich des B-Plans Nr. 127 insbesondere ausgehend von Schallemissionen im Bereich der Anlieferung und technischen Gebäudeausrüstung an der Ostseite des Vollsortiment-Lebensmittelmarkts (HOFFMANN-LEICHTER 2020: 11 f.).

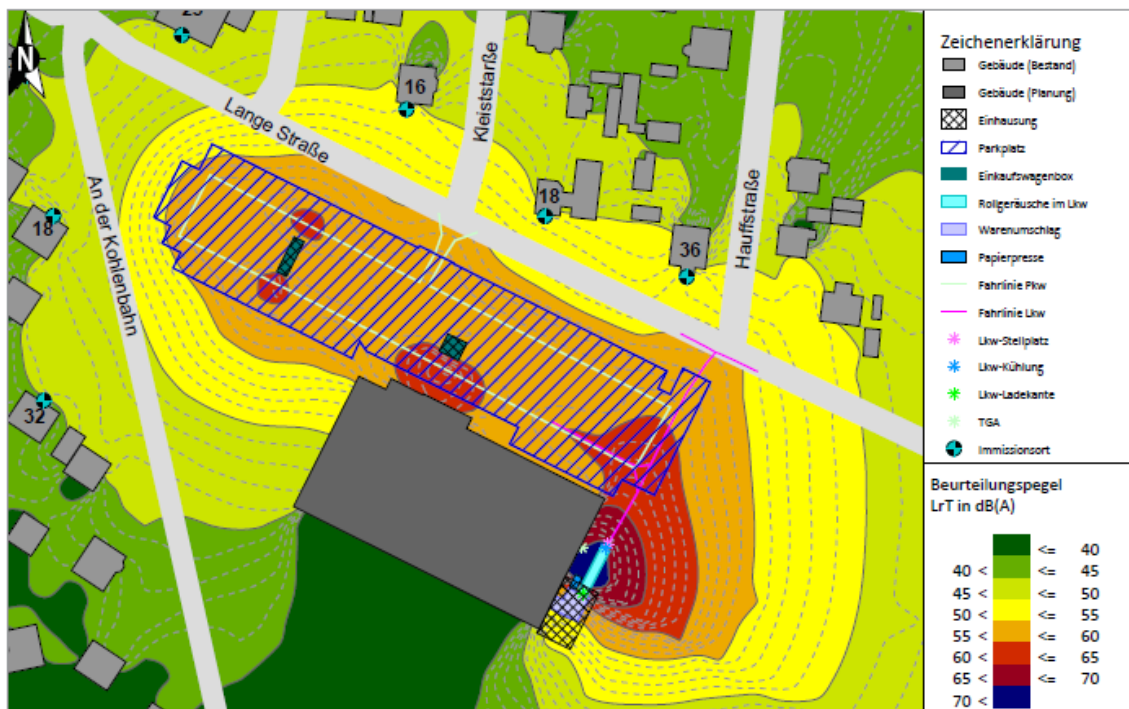


Abbildung 2: Beurteilungspegel des an den Geltungsbereich angrenzenden Lebensmittel-Vollsortimenters gemäß TA Lärm tags (06:00-22:00 Uhr) in 5 Meter Höhe über Gelände (Hoffmann-Leichter 2020: 12).

Hinweise auf eine **lufthygienische Belastungssituation** liegen nicht vor. Amtliche Daten des Landesamts für Umwelt geben an umliegenden Messtationen keine Hinweise auf eine lufthygienische Belastungssituation. Nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungspflichtige Anlagen befinden sich im Untersuchungsraum oder der weiteren Umgebung nicht. Von lufthygienischen Vorbelastungen ist lediglich in einem geringen, allgemeinen Umfang durch verkehrsbezogene Emissionen sowie durch Befeuerungsanlagen im Bereich der Wohngebäude auszugehen. Aufgrund der guten lokalen Durchlüftungssituation mit der Spreeniederung als Frischluftleitbahn (vgl. FJP 2020, Karte Klima/Luft, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte) ist die Empfindlichkeit hinsichtlich lufthygienischer Belastungen als gering zu bewerten.

Ein **bioklimatisches Entlastungspotenzial** ist in der Entstehung von Kaltluft im Plangebiet zu sehen. Die nächtliche Abkühlung des Plangebiets und der Umgebung erfolgt großflächig durch Kaltluftströmungen vom Saarower Hügel (vgl. FJP 2020, Karte Klima/Luft, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte). Grün- und Freiflächen in der Umgebung – wie die Kleingartenanlagen nördlich und südlich des Plangebiets – wirken bioklimatisch entlastend. Die Empfindlichkeit

gegenüber Beeinträchtigungen der bioklimatischen Verhältnisse ist aufgrund der guten Durchlüftungssituation als gering zu bewerten.

Ein Potenzial für **bioklimatische Belastungen** besteht im Allgemeinen bei Nutzungsänderungen, die eine Überwärmung fördern sowie übergeordnet durch Trends der Klimaveränderungen (vgl. Kap. 2.6). Bioklimatisch stark belastete Bereiche befinden sich lediglich in größerer Entfernung nördlich der Spree sowie im Bereich des dicht bebauten Gewerbegebiets „Südliche Lise-Meitner-Straße“. Wirkzusammenhänge der dortigen Belastungssituationen auf das Plangebiet bestehen nicht. Die Empfindlichkeit für bioklimatische Belastungen im Plangebiet und dem näheren Umfeld (Untersuchungsraum Schutzgut Klima/Luft) ist als gering zu bewerten.

Es liegen keine Hinweise auf **Altlasten** im Plangebiet vor (FJP 2020, Karte 12 *Bekannte Altlastverdachtsflächen und sanierte Altlasten*). Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Altlasten ist nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsraum existieren keine Nutzungen, die im besonderen Maße **Erschütterungen oder Gerüche** emittieren. Emittenten **elektromagnetischer Strahlung** sind im Untersuchungsraum nicht bekannt. Dementsprechend bestehen auch keine derartigen Belastungen im Plangebiet, die über die zu erwartenden allgemeinen Hintergrundbelastungen hinausgehen.

Hinsichtlich der **Erholungsfunktion** ist zu beachten, dass sich das Plangebiet als Intensivacker darstellt, welcher von Siedlung und Kleingärten umschlossen wird – hiermit verbunden sind Qualitäten der landschaftsgebundenen Erholung wie ein Weitblick über die Ackerfläche. Das Gebiet wird auch zum Ausführen von Haustieren genutzt. Ein tradiert Trampelpfad (zwischen Kreuzung *An der Kohlenbahn/Erlenweg/Fliederweg* und der *Langen Str.* nördlich des Plangebiets) auf dem Intensivacker verweist auf die Nutzung und Bedeutung eines Alltagswegs zur Durchquerung des Plangebiets in Nord-Süd Richtung zwischen *Puschkinstraße* und *An der Kohlenbahn*. Ein weiterer schmaler und weniger intensiv genutzter Trampelpfad quert das Plangebiet in Ost-West-Richtung. Hinsichtlich der freiraumbezogenen Erholung bedeutend ist zudem die Kleingartenanlage *Kastanienweg* südlich des Plangebiets. Die Kleingartenanlage wird durchzogen von einem Grünzug mit dichtem Baumbestand. Südlich der Kleingartenanlage setzt sich dieser Grünzug bis zum *Spielplatz am Grünen Grund* fort. Im Südwesten an das Plangebiet angrenzend befindet sich als Verlängerung des Grünzugs eine kleine Stadtbrache nördlich des Fliederwegs. Diese Stadtbrache ist funktional Bestandteil eines Grünzuges, der Richtung Nordosten innerhalb eines Wohngebiets bis zur *Lange Str. / Alte Petersdorfer Str.* verläuft. Hinsichtlich der Erholung bedeutsam ist der Freiraumcharakter im Südwesten des Plangebiets als sensibler Bereich hinsichtlich der Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs des Grünzugs.

Empfindlichkeit

In Bezug auf das Schutzgut *Mensch, menschliche Gesundheit* ist die bioklimatischen Entlastungsfunktion der Offenlandfläche (Kaltluftentstehung sowie bodennahe Durchströmbarkeit des Plangebiets für Kaltluftmassen) als sensibel zu bewerten. Hierbei ist vor dem Hintergrund der insgesamt sehr guten Versorgung des Plangebiets und der Umgebung mit Kalt- und Frischluft die Empfindlichkeit der bioklimatischen Entlastungsfunktion insgesamt als Mittel zu bewerten.

Vorbelastungen und hiermit im Zusammenhang stehende Empfindlichkeiten hinsichtlich Erschütterungen, Geruchsbelästigungen, Altlasten oder elektromagnetische Strahlung liegen nicht vor.

Der Freiraumcharakter im Süd-Westen des Plangebiets ist hinsichtlich der Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs des Grünzugs zwischen dem *Spielplatz am Grünen Grund* und *Lange Str. / Alte Petersdorfer Str.* bedeutsam. Ein tradiert Trampelpfad auf dem Intensivacker verweist auf die Bedeutung des Plangebiets als Alltagsweg zur Durchquerung in Nord-Süd-Richtung

2.1.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung wird das Plangebiet seine gegenwärtige Eignung für die landschaftsbezogene Erholung unverändert beibehalten. Funktionen der nächtlichen Abkühlung würden entsprechend des Offenlandcharakters einer Ackerfläche grundsätzlich erhalten bleiben. Bei Nicht-Durchführung der Planung kann aufgrund in Folge des Klimawandels zu erwartender

längerer sommerlicher Trockenphasen vor dem Hintergrund der geringen Wasserspeicherfähigkeit des Bodens (vgl. Kap. 2.4) die Kühlungs- und Filterleistung der Vegetation in Zukunft eingeschränkt sein.

2.1.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Das Plangebiet kann hinsichtlich seiner Erholungsfunktion eine Aufwertung erfahren, da sich die Möglichkeiten für eine landschaftsbezogene Erholung erweitern würden. Insbesondere durch die Vernetzung umliegender Grünstrukturen können neue Qualitäten und klimawandelangepasste öffentliche Freiräume (Regenwassermanagement, gezielter Einsatz von kühlender Vegetation) für die landschaftsgebundene Erholung geschaffen werden.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Bewertungskriterien

- Hemerobie (Einfluss menschlicher Nutzung),
- Seltenheit / Gefährdung,
- Vorkommen gefährdeter Arten,
- Vielfalt von Pflanzen und Tieren,
- Wiederherstellungsdauer der Biototypen,
- Beeinträchtigung der Lebensraumeignung für Tiere durch Störreize wie Lärm und Licht
- Biotopverbund

Die wild lebenden Pflanzen und Tiere eines Gebiets und ihre meist auf vielfachen Wirkbeziehungen fußenden Lebensgemeinschaften sind in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen. Damit im Zuge einer Bebauung mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft bewertet werden können, sind Aussagen über die Lebensraumfunktionen des Untersuchungsraums für die Pflanzen- und Tierwelt notwendig. Dabei gilt bestehenden schutzwürdigen Strukturen besondere Aufmerksamkeit. Anhand der vorhandenen Standortfaktoren (u.a. Boden, Wasser, Klima sowie insbesondere menschliche Nutzung und Biotopausstattung) lassen sich zumeist bereits grob die Typen der voraussichtlich zu erwartenden Lebensgemeinschaften eingrenzen. Im Untersuchungsraum ist demnach überwiegend von Lebensgemeinschaften wenig anspruchsvoller ubiquitärer Arten auszugehen.

2.2.1 Derzeitiger Umweltzustand

Biotopstrukturen

Die Biototypen werden durch eine Vor-Ort Begehung entsprechend der Kartieranleitung Brandenburg (2007) im Sommer 2024 erfasst. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Untersuchungsraum nach Luftbildinterpretation von 2013 erfassten Biototypen und deren flächige Ausprägungen. Zusätzlich enthält die Tabelle eine Bewertung der Biototypen nach den Kriterien Naturnähe, Seltenheit, Wiederherstellbarkeit und Artenvielfalt ausgedrückt im Biotopwert.

Tabelle 1: Im Untersuchungsraum vorkommende Biototypen. Die Angaben beruhen vorläufig auf einer Biotopabgrenzung nach CIR-Luftbildinterpretation (LfU 2013) und werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Biotop-code	Biototyp	Schutzstatus	Biotopwert	Fläche (m²)
051601	Zierrasen/Scherrasen weitgehend ohne Bäume		+	462

051602	Zierrasen/Scherrasen mit locker stehenden Bäumen		+	366
09130	Intensivacker		+	67.585
09149	sonstige Ackerbrache		+	757
12610	Straßen		-	912
12651	unbefestigter Weg		-	1533

Erläuterungen:	§	geschütztes Biotop nach § 32 BbgNatSchG
	-	naturschutzfachlich ohne bis sehr geringe Bedeutung
	+	naturschutzfachlich geringe Bedeutung
	++	naturschutzfachlich mittlere Bedeutung
	+++	naturschutzfachlich hohe Bedeutung
	++++	naturschutzfachlich sehr hohe Bedeutung

Von naturschutzfachlich **geringer Bedeutung** (+) sind die Biotope Zierrasen/Scherrasen (Code 051601 und 051602), Intensivacker (Code: 09130) und sonstige Ackerbrache (Code: 09149).

- Die zentral im Plangebiet gelegene landwirtschaftlich genutzte Fläche (Code: 09130) ist geprägt durch eine intensive mechanische Bodenbearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel (weitgehend fehlender Unterwuchs im Getreideanbau).

Parallel zum Intensivacker verläuft neben diesem östlich ein tradiert, schmaler Trampelpfad. Der Trampelpfad verläuft durch das Biotop Ackerbrache sowie durch das Biotop Zierrasen/Scherrasen.

- Die Ackerbrache (Code: 09149) ist als schmaler Streifen zwischen Parkplätzen und dem Bereich der angrenzenden Wohnbebauung ausgeprägt und durch eine geringe Artenvielfalt und störungsunempfindliche Spontanvegetation geprägt. Die Gewöhnliche Graukresse (*Berteroa incana*) ist in weiten Teilen des Biotops die dominierende Pflanzenart. Weiter abschnittsweise prägend sind die Vorkommen des gewöhnlichen Natternkopfs (*Echium vulgare*). Wertgebend sind grundsätzlich die Gehölze, welche randlich des Plangebiets im Bereich des angrenzenden kleinteiligen Geschosswohnungsbaues als Einzelbäume oder Begleitbiotop auftreten.
- Der Zierrasen/Scherrasen (Code 051601), ist aufgrund einer intensiven Pflege und hohen Nutzungsbelastung relativ artenarm ausgeprägt.

Ein weiteres Biotop des Zierrasen/Scherrasen (Code 051602) im Süd-Osten des Plangebiets wird aufgrund der randlichen Lage am Fliederweg zeitweise auch von Kraftfahrzeugen befahren (z.B. beim Rangieren von Fahrzeugen an der Kleingartenanlage) und als Hundeauslaufgebiet genutzt. Entsprechend der hohen Nutzungsbelastung und der Nährstoffeinträge ist das Biotop artenarm ausgeprägt.

Von naturschutzfachlich **sehr geringer Bedeutung** (-) ist der einfache Erschließungsweg (*Fliederweg* und in Teilen der Weg *An der Kohlenbahn*, beide Code: 12651). Durch die regelmäßige Befahrung mit Kraftfahrzeugen ist das Biotop nahezu vollständig frei von Vegetation und der hier offenliegende Boden ist stark verdichtet.

Naturschutzfachlich **ohne Bedeutung** (-) ist das Biotop Straße (Code: 12610) zu welchem gemäß der Biotoptypen Brandenburgs (LfU 2007) auch Rad- und Fußwege als Begleitstrukturen im Straßenraum zu zählen sind. Im Norden des Plangebiets befindet sich dieses Biotop im Bereich der Langen Straße.

Die Angaben zu den Biotopen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Pflanzen

Im Rahmen der Vor-Ort Begehung konnten keine Nachweise von nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Pflanzenarten erbracht werden. Bemerkenswert ist der Bestand an Bäumen, der randlich im Plangebiet und an das Plangebiet angrenzend vorhanden ist. Die Zier- und Feldgehölze haben einen allgemeinen Wert sind jedoch nicht aufgrund ihres Alters und der Schönheit als besonders schützenswert anzusehen.

Als heutige potenziell natürliche Vegetation ist für das Plangebiet von einer Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchen-Gesellschaft auszugehen.

Tiere

Brutvögel

Der Bestand der Brutvögel wird vorläufig überschlägig bewertet anhand vorhandener Daten aus dem Landschaftsplan und vorliegender Fachgutachten zur Avifauna (BUBO 2020 und Brunkow 2021), die im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan zum Supermarkt erstellt wurden. Für den Intensivacker ist anzunehmen, dass die Arten Feldlerche und Schafstelze hier potenziell brüten könnten. Anlässlich der Aufstellung des B-Plans Nr. 67 wurde zur Klärung potenzieller Brutvogelvorkommen von Brunkow der gesamte Geltungsbereich des B-Plans Nr. 127 (Flurstücke 435, 436, 437, 438, 439 und 440) hinsichtlich eines möglichen Vorkommens der Bodenbrüter Schafstelze, Feldlerche, Goldammer und Wachtel mit vier Begehungen vom 15.6. bis 02.07.2021 untersucht. Vorläufig ist auf der Grundlage der Ergebnisse der Brutvogelkartierung von Brunkow davon auszugehen, dass keine Vögel im Plangebiet brüten.

Eine erneute Kartierung der Brutvögel wird im Frühjahr 2024 durchgeführt – insbesondere um, gegenüber dem Vorhandenen Datenbestand, ein Vorkommen der Feldlerche und ein mögliches Vorkommen von Nahrungsgästen sowie randlich brütender Vogelarten zu erfassen, welche potenziell durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Fledermäuse

Aufgrund der Strukturarmut des Intensivackers beschränkt sich das mögliche Vorkommen von Fledermäusen auf die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und ggf. den großen Abendsegler als großräumig jagende Art. Für den großen Abendsegler ist anzunehmen, dass dieser das Gebiet lediglich in großer Höhe überfliegt. Ein Flächenbezug der Art zum Plangebiet ist nicht zu erwarten (BUBO 2020). Es ist davon auszugehen, dass die Zwergfledermaus innerhalb ihres Aktionsradius von rund 1 km in der Umgebung Quartiere besiedelt und das Plangebiet als Jagdrevier nutzt. Eine Nutzung des Plangebiets als Jagdrevier für die Breitflügelfledermaus kann nicht ausgeschlossen werden. Insgesamt ist aufgrund der vorhandenen Strukturen, bzw. fehlender Quartiersplätze im Plangebiet selbst und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung davon auszugehen, dass das Plangebiet für Fledermäuse lediglich eine geringe bis mittlere Bedeutung als Jagdrevier und darüber hinaus keine Bedeutung hat (vgl. BUBO 2020).

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Amphibien

Das nächstgelegene Kleingewässer befindet sich rund 70 Meter östlich des Plangebiets als künstlich angelegtes Gewässer innerhalb des Wohngebiets (Geschosswohnungsbau), im Bereich zwischen Wacholderstraße und Ebereschenstraße. In der weiteren Umgebung sind einzelne künstlich angelegte Oberflächengewässer in Ziergärten in einer ansonsten von Bebauung und Verkehrsinfrastruktur geprägten Umgebung ab rund 800 Meter Entfernung vorhanden. Nach gutachterlicher Einschätzung kann ein Vorkommen von Amphibien im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Reptilien

In dem Fachgutachten von BUBO (2020) (erstellt im Rahmen des B-Plan Verfahrens zum angrenzenden Vollsortiment-Lebensmittelmarkt) erfolgt auf der Grundlage einer Begehung des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 67 Anfang Oktober 2020 eine Bewertung des Lebensraumpotenzials

für Reptilien. Wenngleich für den Geltungsbereichs des angrenzenden B-Plans Nr. 67 im Gutachten von BUBO 2020 ein Vorkommen von Reptilien sicher ausgeschlossen wird, kann nach gutachterlicher Einschätzung für den Bereich des B-Plans 127 ein Vorkommen insbesondere der Zauneidechse nicht vollständig ausgeschlossen werden ohne mögliche Vorkommen im Rahmen einer faunistischen Kartierung zu untersuchen. Eine Kartierung der Reptilien sollte erfolgen.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Libellen

Das nächstgelegene Kleingewässer befindet sich rund 70 Meter östlich des Plangebiets als künstlich angelegtes Gewässer innerhalb des Wohngebiets zwischen Wacholderstraße und Ebereschenstraße. Aufgrund der Lage kann ein Vorkommen von Libellen für das Plangebiet ausgeschlossen werden, es ist keine Kartierung erforderlich.

Die Angaben zum Schutzgut Tiere werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Empfindlichkeit

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotope weisen eine geringe Artenvielfalt und Naturnähe auf. Eine Seltenheit, Gefährdung oder ein Schutzstatus der Biotope oder der Pflanzen besteht nicht. Die Biotope sind in hohem Maße und innerhalb kurzer Zeiträume wieder herstellbar. Den größten Flächenanteil im Plangebiet nehmen Biotope mit geringem naturschutzfachlichem Wert ein. Es handelt sich dabei um weitgehend monotone durchgehend anthropogen durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Biotope.

Hinweise auf ein Vorkommen seltener, gefährdeter, geschützter oder besonders störungsempfindlicher Tierarten liegen nicht vor. Eine faunistische Erfassung von Brutvögeln und Reptilien wird empfohlen, insbesondere um potenziell zu erwartende Vorkommen von Feldlerche und Zauneidechse zu erfassen, bzw. ausschließen zu können. Eine Erfassung weiterer faunistischer Artengruppen ist voraussichtlich nicht erforderlich. Eine Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Oder-Spree zu den faunistischen Kartierungen erfolgt zurzeit.

Die beiden äußerst randlich des Plangebiets befindlichen Strukturbäume zwischen Fliederweg und der südlich angrenzenden Kleingartenanlage sind potenziell als Brutplatz für störungsunempfindliche Arten geeignet.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

2.2.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würden sich die Biotope sowie das Arteninventar im Untersuchungsraum gegenüber dem Bestand voraussichtlich nicht maßgeblich verändern. Die Flächen des Intensivackers, der Ackerbrache und die teilbefestigten Wege würden in ihrer jetzigen Struktur erhalten bleiben.

2.2.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Voraussichtlich können die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt überwiegend oder vollständig innerhalb des Plangebiets erbracht werden. Sollte sich Rahmen der Kartierungen und im weiteren Verfahren zeigen, dass zum Beispiel für europäisch oder streng geschützte Arten ein Bedarf für einen externen Ausgleich besteht, werden entsprechende Maßnahmen geprüft und mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

2.3 Schutzgut Fläche

Bewertungskriterien

- Flächenverbrauch
- Naturnähe der Freiflächen
- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe

Das Schutzgut Fläche unterstreicht die besondere Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Durch eine quantitative Betrachtung des Flächenverbrauches wird folglich der Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme in der Umweltprüfung berücksichtigt.

2.3.1 Derzeitiger Umweltzustand

Der Untersuchungsraum befindet sich südlich der Langen Str. in Fürstenwalde/Spree in einer von Wohnbebauung und Kleingärten umschlossenen zentralen Lage. In den Bereichen südlich der Langen Straße sowie westlich und östlich an das Plangebiet angrenzend erfolgte historisch eine landwirtschaftliche Nutzung (vgl. LGB 2023c). Im Zuge der weiteren Siedlungsentwicklung entstanden östlich angrenzend (vgl. LGB 2023b) und später auch westlich angrenzend Wohnungsbauten. Das Plangebiet umfasst den letzten innerstädtischen „Stadtacker“. Zuletzt wurde direkt an das Plangebiet angrenzend auf einem nord-östlichen Teilbereich der zuvor als Intensivacker genutzten Fläche ein Vollsortiment-Lebensmittelmarkt errichtet.

Die 71.615 m² umfassende Fläche des Plangebiets ist überwiegend unversiegelt und wird nur in geringem Maße von versiegelten Flächen (912 m²) in Anspruch genommen. Im Westen und Süden ist das Schutzgut Fläche im Bereich der einfachen Erschließungsweges als wenig naturnah und stark belastet zu bewerten. Durch die regelmäßige Befahrung mit Kraftfahrzeugen ist eine Fläche von insgesamt 1533 m² nahezu vollständig frei von Vegetation und der hier offenliegende Boden ist stark verdichtet. Im Bereich des Intensivackers besteht hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen und somit auch für das Schutzgut Fläche eine eingeschränkte Wertigkeit. *Die Angaben beruhen vorläufig auf einer Biotopabgrenzung nach CIR-Luftbildinterpretation (LfU 2013) und werden im weiteren Verfahren ergänzt.*

Empfindlichkeit

Bei dem Untersuchungsraum handelt es sich um eine Fläche, die mittlere Vorbelastungen aufgrund der Flächennutzung (Bodenverdichtung im Bereich der Erschließungswege *An der Kohlenbahn* und *Fliederweg* sowie Bodenversiegelung im Bereich der *Langen Straße*) aufweist.

Hieraus resultiert im Bestand eine geringe bis mittlere Wertigkeit des Untersuchungsraums für das Schutzgut Fläche. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes als gering bis mittel zu bewerten.

2.3.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt das Schutzgut Fläche weitgehend unverändert. Durch die in der Praxis teilweise vorhandene Zubringerfunktion der Straßen *An der Kohlenbahn* und *Fliederweg* werden im Rahmen des Betriebs bei Trockenheit weiter Staubbelastungen entstehen. Eine weitere Bodenverdichtung und ggf. im Betrieb entstehende Verbreitungen der einfachen Wege (Ausweichen der Fahrzeuge bei Gegenverkehr oder Umfahrung unebener Bereiche) oder zukünftige Ausbesserungsarbeiten zur Instandhaltung der Fahrbahn (z.B. punktuell Ausbesserungen mit Schotter) können nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche negative Umweltauswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

2.3.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Die Fläche wäre durch bauliche Eingriffe im überwiegenden Teil intensiver anthropogen überprägt. Gleichzeitig wird im Südosten des Plangebiets eine Grünfläche als Parkanlage mit Spielplätzen nachhaltig gesichert – auf dem bisherigen Standort des Intensivackers werden Biotop- und Erholungsfunktionen aufgewertet. Vor dem Hintergrund der besonderen Eignung des Standorts für die Entwicklung von Gemeinbedarfsflächen (Kita, Schule, Sport, Spielanlage in der öffentlichen Grünfläche) und die Schaffung von Wohnraum kann das Vorhaben zu einem nachhaltigen Umgang mit dem Schutzgut Fläche insgesamt beitragen. Durch die verkehrlich günstige Lage (fußläufige Erreichbarkeit wesentlicher Quellen und Ziele für Anwohner) sowie die Möglichkeit der Nutzung vorhandener Infrastrukturen wird die Neuinanspruchnahme von Fläche minimiert.

Konzeptionell ein zentraler Bestandteil der Planung ist darüber hinaus eine gezielte Bodenaufwertung – insb. durch die Pflanzung von Gehölzgruppen und waldähnlich gestaltete Freiräume im Bereich des Intensivackers.

2.4 Schutzgut Boden

Bewertungskriterien

- Puffer- und Filterfunktion
- Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt
- Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere
- Versiegelungsgrad
- Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte
- Vorbelastungen/Altlasten

Das Schutzgut Boden bestimmt aufgrund seines natürlichen Ertragspotenzials und seines Puffer- und Filtervermögens gegenüber Schadstoffen neben anderen Schutzgütern (Wasser, Klima) maßgeblich das Leistungsvermögen des Naturhaushalts. Der Boden steht in enger Verbindung mit dem Wasserhaushalt eines Standortes und bildet mit ihm zusammen eine essentielle Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere. Als schutzwürdige Böden gelten Böden, deren natürliche Funktionen erhalten sind, oder die Archivfunktion für natur- und kulturhistorische Ereignisse haben. Die Beeinträchtigung dieser Funktionen sollte nach § 1 BBodSchG vermieden werden.

2.4.1 Derzeitiger Umweltzustand

Der Boden im Untersuchungsraum ist überwiegend als Gley-Braunerde anzusprechen und kleinräumig ist im Südwesten des Plangebiets auch der Bodentyp Podsol vorhanden. Die Bodenart des Oberbodens ist Sand. Die Böden im Plangebiet weisen eine geringe Wasserspeicherfähigkeit, niedrige Ph-Werte und eine geringe Pufferkapazität auf. Die Puffer- und Filterfunktion sowie die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt sind als gering zu bewerten. Die für Pflanzen nutzbare Feldkapazität wird als gering und zum Teil sehr gering bewertet (LGBR 2023a). Die Versickerungsfähigkeit ist sehr hoch und beträgt bei wassergesättigtem Boden über 300 cm/d (LGBR 2023a). Bei der gegenwärtig vorliegenden landwirtschaftlichen Nutzung mit Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln besteht aufgrund der Bodeneigenschaften eine erhöhte Gefahr der Grundwasserverunreinigung.

Die **Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere** ist als gering zu bewerten – Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial, das heißt Böden extremer Standorte wie Moorböden oder Dünen, sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und aufgrund der sauren Bodenverhältnisse

(insb. im Bereich des Podsoles) sowie des im Bereich des Intensivackers erkennbar geringen humosen Anteils und der geringen Stabilität des Krümelgefüges ist ein begrenztes Bodenleben zu erwarten.

Der **Versiegelungsgrad** im Untersuchungsraum ist gegenwärtig sehr gering und beschränkt sich auf Randbereiche und Teilabschnitte teilbefestigter Wege (*An der Kohlenbahn* und *Fliederweg*) und Randbereiche der *Lagen Straße*. Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Bodendenkmale, das heißt Böden aus einem anderen erdgeschichtlichen Zeitalter oder atypische Böden als Archiv der **Naturgeschichte**, sind im Plangebiet nicht vorhanden (FJP 2020, Karte Böden). Hinweise auf eine Archivfunktion der Böden für die **Kulturgeschichte** liegen nicht vor (BLDAM 2023). Es sind keine Vorbelastungen oder **Altlasten** im Bereich des Untersuchungsraums für die Schutzgüter Boden und Wasser bekannt (FJP 2020, Karte Altlasten).

Empfindlichkeit

Für den Boden im gesamten Plangebiet besteht im Zusammenhang mit dem Fehlen einer dauerhaften Vegetationsdecke (nicht vorhandene oder nur spärlich vorhandene Vegetationsdecke über längere Zeitabschnitte im Jahresverlauf) eine überdurchschnittliche Erosionsgefährdung durch Wind (FJP 2020, Karte Böden). Die Gley-Braunerde ist empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen (Gefahr der Humusmineralisierung und Freisetzung und Auswaschung von Nährstoffen). Die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere ist durch die anthropogene Überprägung und intensive Nutzung des Bodens im gesamten Untersuchungsraum stark eingeschränkt, die Empfindlichkeit hinsichtlich einer weiteren Einschränkung oder eines Verlustes von Lebensraumfunktionen des Bodens ist als gering zu bewerten. Eine Archivfunktion der Böden für die Natur- und Kulturgeschichte liegt nicht vor. Darüber hinaus sind Böden aufgrund ihrer übergeordneten Funktionen für Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und den Menschen für den Energie, Wasser- und Stoffhaushalt unabhängig von der Ausprägung ihrer einzelnen Funktionen generell zu schützen und zu erhalten. Die allgemeinen Belange des Bodenschutzes sind daher grundsätzlich zu berücksichtigen und die gesetzlichen Anforderungen zu befolgen. Insgesamt ergibt sich für das Schutzgut eine geringe Empfindlichkeit.

2.4.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die Funktionsfähigkeit des Bodens und seine Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt im Plangebiet weitgehend erhalten. Es wäre mit keiner Neuversiegelung zu rechnen. Das Verkehrsaufkommen würde sich nicht erhöhen. Somit bliebe das Risiko von schadhaften Einträgen in den Boden unverändert.

2.4.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Die Fläche wird durch die geplanten baulichen Veränderungen intensiver anthropogen überprägt. Konzeptionell ein zentraler Bestandteil der Planung ist eine gezielte Bodenaufwertung – insb. durch die Pflanzung von Gehölzgruppen, die Anlage extensiver Wiesen- und Staudenflächen und waldähnlich gestaltete Freiräume im Bereich des Intensivackers.

2.5 Schutzgut Wasser

Bewertungskriterien

- Verschmutzungsgefahr des Grundwassers
- Grundwasserneubildung, -dynamik
- Grundwasserbeschaffenheit
- Wechselbeziehungen mit Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Risikogebieten
- Beschaffenheit von Oberflächengewässern

Das Wasser stellt eine lebenswichtige Ressource für den Menschen sowie die Tier- und Pflanzenwelt und damit einen entscheidenden Faktor im Naturhaushalt dar. Dabei sind die Größen Grundwasser und Oberflächengewässer maßgeblich. Die Empfindlichkeit des Grundwassers stellt sich grundsätzlich in der Verringerung der Neubildungsrate (z.B. durch Versiegelung) und damit einhergehend in der Veränderung des Grundwasserstandes dar. Darüber hinaus besteht eine Verschmutzungsgefährdung durch oberflächlich eingetragene Schadstoffe oder Auswaschungen aus dem Boden.

2.5.1 Derzeitiger Umweltzustand

Innerhalb des Plangebiets liegen mit Ausnahme der randlichen Überschneidungen zu teilversiegelten Wegen und der Langen Straße (vgl. Kap. 2.4.1 Schutzgut Fläche und Boden) keine versiegelten Flächen vor. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sich der Wasserhaushalt hier in einem relativ natürlichen, ungestörten Zustand befindet. Das Niederschlagswasser kann weitestgehend ungestört in den Böden versickern, so dass die Grundwasserneubildung möglich ist. Einschränkungen der Leistungsfähigkeit hinsichtlich Versickerungsfunktion sowie der Filter- und Pufferleistung der Böden bestehen aufgrund der starken Störung der Bodenschichtung sowie Bodenverdichtungen, welche im Rahmen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung erfolgten.

Die Verschmutzungsgefahr des Grundwassers ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit (überwiegend sandige Prägung der Böden) und der geringen Verweildauer des Sickerwassers sowie des Grundwasserstands von 2-5 Meter unter Flur allgemein als hoch zu bewerten. Der mengenmäßige und der chemische Zustand des Grundwassers sind als gut zu bewerten. Die Grundwasserfließrichtung (Hauptgrundwasser) folgt den leicht abfallenden Geländehöhen zur nördlich gelegenen Spree. (FJP 2020, Karte *Oberflächen- und Grundwasser, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte*). Das Gelände im Plangebiet stellt sich ohne nennenswerte Höhenunterschiede als relativ eben dar. Die Geländehöhen liegen überwiegend zwischen 41 und 42 Meter ü. NHN. In der näheren Umgebung des Untersuchungsraums steigen die Geländehöhen lediglich weiter südlich leicht auf bis zu 44 Meter ü. NHN an. Eine besondere Gefährdung für lokale Überschwemmungen und Bodenerosionen durch Niederschläge kann hinsichtlich der Geländetopografie des Untersuchungsraums und der näheren Umgebung ausgeschlossen werden (LGB 2023b).

Eine Gefährdung durch Hochwasser kann nach den amtlichen Berechnungen auch im Szenario HQextrem (Hochwasser mit Jährlichkeit: 200, Szenario ohne Wirksamkeit von Hochwasserschutzeinrichtungen) ausgeschlossen werden (LfU 2021). Der Untersuchungsraum befindet sich nicht in einem amtlich festgelegten Überschwemmungsgebiet (LfU 2023b).

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraums oder in den nördlich bis zur Spree anschließenden Bereichen (FJP 2020, Karte *Oberflächen- und Grundwasser, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte* und LfU 2022b). Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete nördlich der Spree („Fürstenwalde/Spree“) befinden sich nordöstlich in 3 km Entfernung zum Untersuchungsraum. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet südlich der Spree („Markgrafpieske“) befindet sich westlich in 7 km Entfernung zum Untersuchungsraum. Auswirkungen auf die Wasserschutzgebiete können aufgrund der räumlichen Entfernung ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der Grundwasserneubildung und -dynamik ist zu beachten, dass aufgrund der landwirtschaftlich genutzten Fläche von einer nicht zu unterschätzenden Grundwasserneubildung auszugehen ist (vgl. auch FJP 2020: 78). Gründe hierfür sind die hohe substratbedingte Durchlässigkeit des Bodens, die im Vergleich zu Waldflächen geringeren Verdunstungsraten durch Vegetation und der direkte Anschluss an das Hauptgrundwasser. Die nächstgelegene amtliche Grundwassermessstelle (Grundwassermessstelle 36501657, knapp rund 900 Meter nordwestlich des Plangebietes auf knapp 45 Meter ü. NHN) zeigte im Zeitraum 2013-2022 eine als gering zu bewertende maximale Schwankungen des Grundwasserstands von 52 cm (MLUK 2023). Eine Wechselbeziehung zu Wasserschutz-, Überschwemmungs- oder Risikogebieten besteht nicht.

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine bekannten Altlasten als mögliche Quellen für Schadstoffe, die in das Grundwasser eingetragen werden könnten (FJP 2020, Karte 12, bekannte Altlastverdachtsflächen und sanierte Altlasten). Potenzielle Einträge von Schadstoffen

in das Grundwasser könnten aus dem KfZ-Verkehr resultieren. Die Wahrscheinlichkeit hierfür ist aufgrund der geringen Verkehrsmengen jedoch als gering zu bewerten.

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Untersuchungsraum oder angrenzend mit Wirkungsbezug zum Plangebiet. Eine Empfindlichkeit von Oberflächengewässern gegenüber Beeinträchtigungen im Plangebiet kann ausgeschlossen werden.

Empfindlichkeit

Aufgrund der groben Textur des Bodens und der relativ geringen Grundwasserflurabstände besitzt das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber der Etablierung von wassergefährdenden Nutzungen. Darüber hinaus weist das Schutzgut eine Empfindlichkeit gegenüber Versiegelungen auf, da diese zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung führen kann. Aufgrund des Grundwasserabstandes von über 2m gibt es keine Einschränkungen für die Versickerung des Niederschlagswassers.

2.5.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde sich der Anteil der Versiegelung im Plangebiet nicht erhöhen. Somit blieben die Eigenschaften hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswassers unverändert. Aufgrund der im Zuge des Klimawandels im Allgemeinen zu erwartenden Verschiebung eines Teils der Jahresniederschläge vom Sommer in die vegetationsfreie Zeit des Winters (vgl. GERICS 2021 und UBA 2022) besteht vor dem Hintergrund der eigenschränkten Filter- und Pufferleistung des Bodens sowie der zu erwartenden Zunahme von Trockenheitsphasen und Starkniederschlägen allgemein eine erhöhte Empfindlichkeit für eine Verschlechterung der Qualität des Grundwassers.

2.5.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser soll entsprechend dem freiraumplanerischen Konzept (vgl. FJP 2023) unter Beachtung der gesetzlichen Anforderungen innerhalb des Geltungsbereichs gesammelt und versickert werden. Die Sammlung, Versickerung und Verdunstung von Regenwasser erfolgt nach den Grundätzen einer dezentralen Verwendung und Speicherung des anfallenden Regenwassers. Abflussspitzen werden durch technische Maßnahmen abgepuffert (Dachbegrünung, Rigolen zur Speicherung von Regenwasser und Nutzbarmachung von Regenwasser für die Bewässerung von Pflanzen).

Nach dem Abwasserbeseitigungskonzept des *Zweckverbands Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Fürstenwalde und Umland* gehört der Geltungsbereich nicht zu einer hervorgehobenen Flächenkulisse für die Schmutzwasserentwässerung.

Neben der hinsichtlich der Grundwasserneubildung und der Bildung von Bodenwasser als negativ zu bewertenden Teil- oder Vollversiegelung von Flächen werden durch die vorgenannten Maßnahmen auch Aufwertungen des Wasserhaushalts erreicht. Insbesondere auf den Flächen für Stauden, Gehölze und Wiesen werden Verbesserungen des natürlichen Wasserhaushalts gegenüber dem gegenwärtigen Zustand vorgenommen.

Insbesondere hinsichtlich der Aspekte Wasserversorgung Vegetation, Verminderung von Bodenerosion durch Wind in Trockenheitsphasen können mit Umsetzung der Planung voraussichtlich erhebliche Verbesserungen erreicht werden.

Da es sich bei dem Vorhaben nicht um einen Eingriff handelt, von dem bau- anlage- oder betriebsbedingt ein erhöhtes Risiko für Schadstoffbelastungen von Grund- oder Oberflächenwasser ausgeht, kann eine Verschmutzung des Grundwassers weitgehend ausgeschlossen werden. Geringe Einträge durch die Baumaßnahmen für Gebäude und Erschließungswege können nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sind jedoch vernachlässigbar.

2.6 Schutzgut Klima / Luft

Bewertungskriterien

- Meso- und mikroklimatische Verhältnisse
- Luftqualität
- Luftaustausch
- Kaltluftentstehung
- Klimawandel

Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch topographische Faktoren beeinflusst, wozu insbesondere Relief, Bebauung, Vegetation und Gewässer zählen. Größere zusammenhängende Vegetationseinheiten wie Offenland- oder Waldbereiche und Wasserflächen können zudem eigene Funktionen für das Klima und die Lufthygiene übernehmen. Offenlandflächen tragen in Abhängigkeit von der Witterung zur nächtlichen Kaltluftentstehung bei und können insbesondere im Zusammenhang mit dicht bebauten Siedlungsflächen für den Temperatursausgleich von Bedeutung sein. Wasserflächen heizen sich deutlich langsamer auf und bilden tagsüber kühle Flächen im Stadtgefüge.

2.6.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Region Berlin-Brandenburg gehört zum Bereich des **kontinental beeinflussten ostdeutschen Binnenklimas** mit einer mittleren Temperatur von 8,7 °C (vieljähriger Mittelwert 1961-1990, im linearen Trend 1881-2019 + 1,3 °C, vgl. DWD 2023b). Mit einem Niederschlag von 557 mm im Jahr (vieljähriger Mittelwert 1961-1990, im linearen Trend 1881-2019 + 15,6 mm, vgl. DWD 2023a) ist die Region Berlin-Brandenburg eine der **niederschlagsärmsten Deutschlands**.

Das Plangebiet kann klimatisch dem küstenfernen Tiefland zugeordnet werden. Es gehört zu den sommer- wärmsten und winterkältesten Teilen des norddeutschen Tieflandes. Folgende Kennwerte kennzeichnen die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet (sofern nicht anders angegeben Jahresmittelwerte für den Referenzzeitraum 1951-2022):

- Jahresmittel der Lufttemperatur (DWD 2023c, Referenzzeitraum 1961-1991): 8,4 °C
- Anzahl der Sommertage ($T_{\max} \geq 25$ °C) (DWD 2023d): 38
- Anzahl der heißen Tage ($T_{\max} \geq 30$ °C) (DWD 2023e): 5
- Anzahl der Frosttage ($T_{\min} < 0$ °C) (DWD 2023f): 76
- Anzahl der Eistage ($T_{\max} < 0$ °C) (DWD 2023g): 15-16

Die durchschnittliche Jahressumme des Niederschlags an der Messstation „Fürstenwalde/Spree“ (Lage rund 1 km nördlich des Geltungsbereichs) beträgt für den Zeitraum 1951-2022 545 mm und liegt damit etwas unter dem Durchschnittswert für die Region Berlin-Brandenburg. Die **mikroklimatischen Verhältnisse** im Untersuchungsraum werden saisonal von schwankenden Wasservorräten in den oberen Bodenschichten beeinflusst (aktive und passive Evapotranspiration) und weisen ansonsten entsprechend der überwiegend großflächig ausgeprägten Nutzung des Intensivackers eine sehr geringe Vielfalt auf. Die an das Plangebiet angrenzenden Kleingärten und Grünstrukturen können entsprechend ihrem Grünanteil bioklimatisch und hinsichtlich der Luftqualität entlastend wirken. Hinsichtlich des **Luftaustauschs** profitiert Fürstenwalde von einer sehr günstigen geographischen Lage. Aufgrund der Lage im Spreetal wird die Kernstadt in West-Ost Richtung von einer großen Frischluftschneise, der Spree, durchzogen. Der **Luftaustausch** auf der meso- und mikroklimatischen Ebene ist in hohem Maß gegeben. Der Luftaustausch im Plangebiet und der Umgebung ist hoch. Die Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Beeinträchtigungen der Funktion des Luftaustauschs ist als gering zu bewerten.

Gegenwärtig begünstigt die geringe Rauigkeit der Geländeoberfläche im Bereich des Intensivackers den Frischlufttransport, gleichzeitig besteht in Phasen langanhaltender Trockenheit eine

erhöhte Erosionsgefahr des Bodens durch Wind und somit auch ein Potenzial für temporäre Beeinträchtigungen der **Luftqualität**. Hinweise zu einer vorhandenen über eine allgemeine Hintergrundbelastung hinausgehende Vorbelastung der Luftqualität im Untersuchungsraum liegen nicht vor (vgl. auch FJP 2020, Karte Klima/Luft, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte, LfU 2022b).

In Fürstenwalde/Spree befinden sich keine Messstationen zur Luftgüte. Aufgrund der guten Durchlüftungssituation ist jedoch davon auszugehen, dass Emissionen aus dem Straßenkehr und gewerblichen Nutzungen der Umgebung (zum Beispiel BAB 12 oder Gewerbegebiet „Südliche Lise-Meitner-Straße“) keine erheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität im Untersuchungsraum zur Folge haben. Es befinden sich keine nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungspflichtigen Anlagen im Untersuchungsraum oder der näheren Umgebung bis 1 km Entfernung.

Hinsichtlich der Kaltluftentstehung dienen die nördlich und südlich angrenzenden, höher gelegenen Flächen der Lebuser Platte und der Rauener Berge als wichtige **Kaltluftentstehungsgebiete** (FJP 2020: 11 und Karte 3: *Klima, Luft, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte*). Eine überordnete, über die unmittelbare Nachbarschaft hinausgehende Bedeutung des Plangebiets für die Entstehung oder den Transport von Kaltluftströmungen besteht nicht.

Hinsichtlich des **Klimawandels** gelten folgende Trends der Klimaänderungen für den Landkreis Oder-Spree über verschiedene Szenarien der zukünftigen globalen Treibhausgasemissionen hinweg als robust (vgl. GERICS 2021, jeweils Mittelwerte für die Periode 2036-2065, Referenzperiode 1971-2000):

- Zunahme der Temperatur vom 1,3 bis 2,0 °C
- Zunahme der Sommertage [Tage/Jahr] um 9,3 bis 12
- Zunahme der heißen Tage [Tage/Jahr] um 2,5 - 4,5
- Zunahme der tropischen Nächte [Tage/Jahr] um 0,5 - 2
- Abnahme der Frosttage [Tage/Jahr] um 15,1 bis 36,1

Die Zukunftsprojektionen der niederschlagsbasierten Kennwerte zeigen ein weniger eindeutiges Gesamtbild und eine große Spannweite. Tendenziell ist relativ betrachtet eine Abnahme des Sommerniederschlags und eine Zunahme des Winterniederschlags zu erwarten (GERICS 2021, UBA 2022).

2.6.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung wäre die mikroklimatische Situation im Plangebiet weiterhin entsprechend der überwiegend großflächig ausgeprägten Nutzung des Intensivackers durch eine sehr geringe Vielfalt geprägt. Die Bedeutung der Produktion von Kaltluft und des lokalen Transports von Frischluft wären weiterhin als gering zu bewerten. In Folge der Zunahme der zu erwartenden Temperaturen sowie der Veränderungen im Auftreten von Niederschlägen sind stärkere Schwankungen der Bodenfeuchte und infolgedessen während länger anhaltender Trockenheitsphasen geringere Kühlungsleistungen (Auswirkungen auf das Bioklima) und Filterleistungen durch Pflanzen zu erwarten. In Phasen langanhaltender Trockenheit bestünde eine erhöhte Erosionsgefahr des Bodens durch Wind und hiermit verbundene potenziell temporäre Belastungen der **Luftqualität**.

2.6.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Bei Durchführung der Planung käme es zu einer Zunahme der versiegelten Flächen und in diesem Zusammenhang grundsätzlich auch zur Entstehung bioklimatisch belasteter Bereiche im Plangebiet. Im Bereich der Bebauung und der befestigten Außenanlagen geht die klimatische Regulationsfunktion des Bodens auf den versiegelten Flächen verloren.

Durch die angepasste Ausrichtung der Gebäude werden negative Effekte (z.B. Abschwächung von Kalt- und Frischluftströmungen) minimiert. Die vorliegenden Daten zur Bestandssituation des Schutzguts Klima/Luft (FJP 2020) zeigen insbesondere hinsichtlich des Luftaustauschs und der Kaltluftversorgung für das Plangebiet und die Umgebung eine geringe Empfindlichkeit. Durch die offene Bauweise ist weiterhin eine Durchlüftung gewährleistet. Weiterführende Untersuchungen sind nicht erforderlich. Die Auswirkungen sind als nicht erheblich zu bewerten.

Die bioklimatische Situation würde durch die Schaffung eines mit Regenwasser versorgten Grünverbunds und klimaresiliente Anpflanzungen, insbesondere umfangreiche Gehölzanpflanzungen, gegenüber dem gegenwärtigen Zustand auf Teilflächen jedoch (wie im Südosten des Plangebiets) auch erheblich aufgewertet werden.

Insbesondere ausgehend von den Flächen für Stauden, Gehölze und Wiesen können Aufwertungen des Bioklimas erreicht werden und die für die Lufthygiene relevante Filterfunktion der Vegetation kann erhöht werden.

Hinsichtlich der Speicherung von Regenwasser würden Dachbegrünung und weitere technische Maßnahmen (Retentionsflächen und Rigolen) klimatisch positiv wirken. Unter Beachtung der geplanten Speicherung von Regenwasser im Plangebiet und der weiterhin gegebenen Funktion der nächtlichen Abkühlung des Plangebiets durch Kaltluftströmungen vom Saarower Hügel ist insgesamt nach Umsetzung des Vorhabens von einer ähnlichen oder einer leicht verbesserten stadtklimatischen Situation auszugehen.

Die Nutzung vorhandener Infrastrukturen an einem bereits weitgehend erschlossenen Standort in der Stadt Fürstenwalde/Spree hilft dabei, Energiebedarfe für den Bau und den Betrieb des Quartiers gering zu halten und somit die Emissionen von **Treibhausgasemissionen** zu minimieren. Es wird angestrebt bestimmte Nachhaltigkeitsstandards, beispielsweise der Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen zu erfüllen. Die Angaben hierzu werden im weiteren Verfahren ergänzt.

2.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung

Bewertungskriterien

- Charakter und Erkennbarkeit
- Identitätsstiftende Sichtbeziehungen
- Vielfalt des Landschafts-/ Naturraums

Der Begriff des Orts- und Landschaftsbilds bezieht sich auf die durch den Menschen wahrgenommene Ausprägung der örtlichen Gegebenheiten und umfasst das Gesamtgefüge des natürlichen und bebauten Raums. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds erfolgt anhand von Merkmalen, die zum einen die rein optische Erscheinung der Landschaft prägen, zum anderen auch auf naturräumliche Einheiten schließen lassen. Dies sind die Parameter Relief, Strukturvielfalt, Bewuchs, Nutzung, aber auch anthropogene Überprägung.

2.7.1 Derzeitiger Umweltzustand

Das Plangebiet (Höhen 41 bis 42 Meter ü. NHN.) liegt in Naturraum des ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiets und hier nach (Scholz 1996) überwiegend in der Untereinheit „Saarower Hügel“ sowie nördlich angrenzend zum Teil auch in der Untereinheit „Berlin Fürstenwalder Spreealniederung“ (Scholz 1962). Das Geländere relief der weiteren Umgebung erhebt sich im Südwesten im Übergang zu den Rauenschen Bergen (bis 154 Meter über NHN) sowie im Osten zum Saarower Hügel und senkt sich nördlich des Untersuchungsraums im Bereich der Spreealniederung auf etwa 36 Meter über NHN ab. Hinsichtlich des Orts- und Landschaftsbilds großräumlich prägend ist die Hangkante im Südwesten zu den Rauenschen Bergen und nördlich der Kernstadt die Hangkante zu den höher gelegenen Flächen der Lebuser Platte. Die Oberflächengestalt ist geologisch durch das weite Vordringen des weichselkaltzeitlichen Inlandeises und dessen Zerfallsphasen (Brandenburger Stadium) geprägt (FJP 2020: 11).

Charakter und Erkennbarkeit der typischen Ausprägung des Naturraums sind im Untersuchungsraum selbst heute nicht mehr wahrnehmbar, können jedoch in der Umgebung (z.B. Rauensche Berge) erlebt werden. Im Untersuchungsraum haben anthropogene Veränderungen wie Bodenverdichtung, Umlagerung und Störung des Bodens und intensive Landwirtschaft die naturräumliche Ausgangssituation vollständig überprägt. Darüber hinaus sind wertgebende Ausstattungen (z.B. Erholungsinfrastruktur, kulturhistorisch bedeutsame Elemente wie Denkmale) oder Eigenschaften (z.B. hoher Erlebniswert) im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch technische oder verkehrliche Infrastrukturen sind im weiteren Umfeld vorhanden und wahrnehmbar (FJP 2020: 128; Karte 6: Landschaft, Kultur und Sachgüter / Erholungswert von Natur und Landschaft, aktueller Zustand und Beeinträchtigungen / Konflikte).

Der Untersuchungsraum ist dem Landschaftsraum „Fürstenwalde-Süd“ zuzuordnen, welcher durch großflächige Einfamilienhausbebauung geprägt wird (FJP 2020: 130). In Fürstenwalde-Süd bestehen teilweise identitätsstiftende Sichtbeziehungen zum östlich gelegenen Saarower Hügel sowie zu dem südlich von Fürstenwalde gelegenen Rauenschen Berge. Elemente der Vielfalt des Landschafts-/ Naturraums sind im Plangebiet selbst nicht ablesbar.

Empfindlichkeit

Wertgebende Merkmale des Orts- und Landschaftsbilds sind im Plangebiet nicht vorhanden. Vorbelastungen des Landschaftsbilds sind durch Infrastrukturen und Bebauung im Umfeld (zum Beispiel großflächige Einfamilienhausbebauung, Bundesautobahn) vorhanden. Eine Empfindlichkeit besteht grundsätzlich hinsichtlich der Sichtbeziehungen zum Rauenschen Berg und Saarower Hügel – diese ist jedoch aufgrund der allgemein guten Wahrnehmbarkeit aus Fürstenwalde-Süd als gering zu bewerten.

Der Freiraumcharakter im Südwesten des Plangebiets sowie die Durchquerbarkeit in Nord-Süd-Richtung sind als bedeutende und zu erhaltende Funktionen anzusehen (vgl. Ausführungen zur Erholung und menschlichen Gesundheit in Kap. 2.1.1).

2.7.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde sich das Orts- und Landschaftsbild gegenüber dem Bestand nicht verändern. Der Untersuchungsraum würde seinen Charakter als intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet mit in Bezug auf Naturerleben und Erholung geringem landschaftlichen Wert beibehalten. Eine Durchquerung des Plangebiets in Nord-Süd und Ost-West-Richtung könnte weiter über einen unbefestigten Trampelpfad durch den Intensivacker erfolgen.

2.7.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Durch eine Umsetzung der Planung würde sich das Landschaftsbild insofern ändern, als dass die weitgehend monotone, durchgehend anthropogen geprägte Fläche erschlossen und mit Wohngebäuden und Einrichtungen für Schule und Sport versehen wird. Die freiraumbezogenen Qualitäten würden durch die Entwicklung eines Spielparks und die Anlage von Gehölzrainen, Mieterbeete sowie eine klimaangepasste Gestaltung von Wegen und Platzsituationen verbessert werden.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bewertungskriterien

- Vorhandensein von Kultur- und Sachgütern

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter betrachtet insgesamt historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonderen charakteristischen Eigenarten sowie den Erhalt von Ortsbildern, Ensembles und geschützter und schützenswerter Bau- und Bodendenkmale. Dazu zählen somit nicht nur Denkmale, sondern auch vom Menschen gestaltete Landschaftsteile

von prägendem Wert für die Gesellschaft. Unter Kulturgüter fallen Bau- und Gartendenkmale, Kultur- und Flächendenkmale (auch Bodendenkmale) und Naturdenkmale.

2.8.1 Derzeitiger Umweltzustand

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Kultur- und Sachgüter, wie Bau- und Gartendenkmale, Denkmalensembles, Naturdenkmale, Bodendenkmale oder Geotope (FJP 2020: Karte 6, Karte 1; BLDAM 2023). Das Plangebiet und die Umgebung umfassen keine Sachgüter besonderer Bedeutung.

Empfindlichkeit

Für den Untersuchungsraum sind keine Denkmale bekannt. Eine Empfindlichkeit für das Schutzgut ist demzufolge nicht vorhanden.

2.8.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde sich das Schutzgut Kultur- und Sachgüter gegenüber dem Bestand nicht verändern.

2.8.3 Prognose bei Durchführung der Planung (vorläufig, wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Da auch bei Umsetzung des Bebauungsplans keine Kultur- und sonstige Sachgüter beeinträchtigt werden, ergeben sich gegenüber einer Nichtdurchführung der Planung keine Unterschiede für das Schutzgut.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Komplexe Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die über die bereits beschriebenen Wirkzusammenhänge in den Schutzgutkapiteln hinausgehen, sind im Zuge der Planung nicht zu erwarten.

2.10 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

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

Nach Umsetzung des Bebauungsplans werden keine gefährlichen Stoffe im Sinne des Störfallrechts, § 3 Absatz 5b/5c BImSchG im Plangebiet entstehen. Die Errichtung von Störfallbetrieben im Plangebiet wird durch den Bebauungsplan ausgeschlossen und es befinden sich auch keine derartigen Betriebe in der Umgebung. Ebenso befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans außerhalb von Hochwasser- oder Erdbebengefährdungsgebieten.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind somit nicht zu erwarten.

3 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustandes mit Eingriffsbilanzierung

3.1 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Auch aufgrund der geringen bis sehr geringen Bedeutung der vorhandenen Biotope und Böden verursacht das Vorhaben nach gegenwärtigem Kenntnisstand voraussichtlich relativ geringe Umweltauswirkungen. Hinsichtlich der Artvorkommen ist ebenfalls von geringen Umweltauswirkungen auszugehen – es wird angestrebt die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen überwiegend oder vollständig innerhalb des Plangebiets zu erbringen.

Eine detaillierte Bewertung kann erst mit Vorliegen der Ergebnisse der Biotopkartierung und der faunistischen Erfassungen (Kartierungen im Frühjahr-Sommer) erfolgen.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Bodenversiegelung können nach einer überschlägigen Bewertung nicht vollständig innerhalb des Plangebiets kompensiert werden.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

3.3 Naturschutzfachliche Eingriffsbewertung und -bilanzierung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

3.4 Zusammenfassung des planungsbedingten Ausgleichsbedarfs

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Artenschutzrechtliche Prüfung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

5.2 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Als Grundlage für die Beschreibung des Bestands und dessen Empfindlichkeit dienen die Angaben des Geoportals Brandenburg sowie die Daten des Landesamtes für Umwelt (LfU) und des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR). Auch der Landschaftsplan (FJP

2020) wird als Grundlage verwendet. Die Bewertung der Biotope und Bäume im Plangebiet beruht auf den Ergebnissen der luftbildgestützten Biotop- und Landnutzungskartierung Brandenburg (LfU 2013), die Bestandsdarstellung wurde im Rahmen einer Vor-Ort Begehung von FUGMANN JANOTTA PARTNER (FJP) im Juli 2023 überprüft und angepasst. Die Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen erfolgen im Frühjahr-Sommer 2024 nach den standardisierten Verfahren.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht aufgetreten und haben die Erstellung der Unterlagen nicht beeinträchtigt.

Die Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.

5.3 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Hinweis: Die Bearbeitung erfolgt im weiteren Verfahren.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7 Literaturverzeichnis

7.1 Literatur, Gutachten

BESTPLAN (1997): Landschaftsplan Fürstenwalde/Spree.

BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (BLDAM) (2023): Bodendenkmale BLDAM, Brandenburg, Gebrauchsdienst (WMS), <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3D0ccce4cd-57f8-4259-aac6-4046221d27ed>, zuletzt abgerufen am 25.09.2023.

NATURBEOBACHTUNG BRUNKOW (BRUNKOW) (2021): Ergebnisbericht Brutvogelerfassung, im Rahmen einer selektiven Nachkartierung zum Vorkommen der Schafstelze (*Motacilla flava*) im Vorhabengebiet VBP 67 „Vollsortiment Lebensmittelmarkt Lange Straße“ in Fürstenwalde/Spree im LK Oder-Spree, Frankfurt (Oder), 22.07.2021.

BUBO ARBEITSGEMEINSCHAFT FREILANDBIOLOGIE (BUBO) (2020): LEBENSRAUMPOTENTIAL FÜR GESCHÜTZTE ARTEN AUF DER FLÄCHE DES BEBAUUNGSPLANS LANGE STRASSE IN FÜRSTENWALDE, LANDKREIS ODER-SPREE, – Bewertung und vorläufige Konfliktanalyse –, Berlin, Oktober 2020.

DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023a): Niederschlagssumme Brandenburg und Berlin Jahr, Jahressumme in mm 1881 - 2019, https://cdc.dwd.de/cat/brdras_rrr_17_bbbe_6190_abs.png, zuletzt abgerufen am 10.08.2023.

DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023b): Temperatur Brandenburg und Berlin Jahr, 1881 - 2019, Gebietsmittel in 2 m Höhe, https://cdc.dwd.de/cat/brdras_ttt_17_bbbe_6190_abs.png, zuletzt abgerufen am 10.08.2023.

DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023c): Raster der vieljährigen jahreszeitlichen Mittel der Lufttemperatur (2m), https://dwd-geoportal.de/products/GRD_DEU_P30Y_T2M_M_P3M/, zuletzt abgerufen am 25.08.2023.

- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023d): Jahresraster der Anzahl der Sommertage, https://dwd-geoportal.de/products/GRD_DEU_P1Y_T2M-X_GE25/, zuletzt abgerufen am 25.08.2023.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023e): Jahresraster der Anzahl der heißen Tage, https://dwd-geoportal.de/products/GRD_DEU_P1Y_T2M-X_GE30/, zuletzt abgerufen am 25.08.2023.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023f): Jahresraster der Anzahl der Frosttage, https://dwd-geoportal.de/products/GRD_DEU_P1Y_T2M-N_LT0/, zuletzt abgerufen am 25.08.2023.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023g): Jahresraster der Anzahl der Eistage, https://dwd-geoportal.de/products/GRD_DEU_P1Y_T2M-X_LT0/, zuletzt abgerufen am 25.08.2023.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2023h): Jahressumme der Stationsmessungen der Niederschlagshöhe in mm, Messtation „Berlin-Brandenburg“, https://dwd-geoportal.de/products/OBS_DEU_P1Y_RR/, zuletzt abgerufen am 10.08.2023.
- FUGMANN JANOTTA UND PARTNER (FJP) (2020): Landschaftsplan Stadt Fürstenwalde/Spree. Entwurf Stand Juni 2020. Textteil 268 S. und Karten.
- FUGMANN JANOTTA UND PARTNER (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree, Stand: Februar 2021, <https://www.landkreis-oder-spree.de/Wirtschaft-Ordnung/Umwelt/Landschaftsrahmenplan/>, zuletzt abgerufen am 04.12.2023.
- FUGMANN JANOTTA UND PARTNER (FJP) (2023): Fürstenwalder Gartenfeld, Lange Straße Fürstenwalde, Qualifizierter Freiflächenplan, Stand 16.10.2023, Sammelmappe 40 S.
- Climate Service Center Germany (GERICS) (2021): Klimaausblick für den Landkreis Oder-Spree, Stand Juni 2021, abrufbar unter https://www.climate-service-center.de/products_and_publications/fact_sheets/landkreise/index.php.de, zuletzt abgerufen am 24.08.2023.
- HOFFMANN-LEICHTER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (HOFFMANN-LEICHTER) (2020): Schalltechnische Untersuchung, zum Neubau eines EDEKA-Marktes in Fürstenwalde/Spree, Berlin, 23.10.2020, https://daten.verwaltungsportal.de/daten/news/6/4/0/2/4/3/vbplan67_schallgutachten_10_2020.pdf (zuletzt abgerufen am 18.8.2023)
- Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) (2023a): Digitale Orthophotos DOP, Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung Farbe Brandenburg mit Berlin, GEOBROKER, Der Internetshop der LGB, <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=253b7d3d-6b42-47dc-b127-682de078b7ae>, zuletzt abgerufen am 28.06.2023.
- LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (LGB) (2023b): Digitales Geländemodell - DGM. (<https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=518094b9-d294-4e99-aeb2-550592a00682>, abgerufen am 17.01.2024)
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 2: Beschreibung der Biotoptypen, 3. Auflage.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2013): CIR-Biotoptypen 2009 (Luftbildinterpretation) - Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN), abrufbar über den GEOBROKER der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (<https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=B57B9F35-AFFF-49F2-BA32-618D1A1CD412>, abgerufen am 01.12.2023)
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2021): Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg, Geodatenatz, abrufbar unter: <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C> (zuletzt abgerufen am 24.08.2023).

LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2022): Luftqualität in Brandenburg, Jahresbericht 2021, <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Luftqualitaet-2021.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.08.2020)

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2022b): Wasserschutzgebiete des Landes Brandenburg (wsg.shp), abrufbar unter: <https://www.metaver.de/trefferanzeige?docuuid=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A> (Aktualisierung 12.12.2022, zuletzt abgerufen am 09.10.2023)

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2023a): Lärmkartierung in Brandenburg INSPIRE View-Service (WMS-LFU-LAERM): <https://www.metaver.de/trefferanzeige?docuuid=830D525C-66F1-4112-9EF5-E8341685CC9E> (zuletzt abgerufen am 14.11.2023).

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2023b): Festgesetzte Überschwemmungsgebiete des Landes Brandenburg, Geodatenatz, abrufbar unter: <https://www.metaver.de/trefferanzeige?docuuid=830D525C-66F1-4112-9EF5-E8341685CC9E> (zuletzt abgerufen am 24.08.2023).

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2023c) JAHRESBERICHT ZUR LUFTQUALITÄT IN BRANDENBURG 2022 abrufbar unter: https://luftdaten.brandenburg.de/documents/23227393/23251135/2022-Jahreskurzbericht_LQ_V2.pdf/5e4fed45-b55e-233a-5b21-878d5eb470a1?t=1694592930458 (zuletzt abgerufen am 29.11.2023).

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) (2023a): Bodenwasser-verhältnisse, Geodaten, https://inspire.brandenburg.de/services/bowassverh_wms?language=ger (zuletzt abgerufen am 09.10.2023)

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) (2023a): Digitale Orthophotos DOP, Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung Farbe Brandenburg mit Berlin, GEOBROKER, Der Internetshop der LGB, <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=253b7d3d-6b42-47dc-b127-682de078b7ae>, Bildflugdatum im Plangebiet 12.04.2020, zuletzt abgerufen am 28.06.2023. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) (2023a): Digitale Orthophotos 40 cm grau Brandenburg – DOP40g (Blindflug 2001-2009), GEOBROKER, Der Internetshop der LGB, <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=0340e3e9-7899-44bf-8161-d18e6045d3c4>, zuletzt abgerufen am 28.06.2023.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) (2023b): Digitale Orthophotos 40 cm grau Brandenburg – DOP40g (2001-2009), GEOBROKER, Der Internetshop der LGB, <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=0340e3e9-7899-44bf-8161-d18e6045d3c4>, Bildflugdatum im Plangebiet 27.04.2007, zuletzt abgerufen am 28.06.2023.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) (2023c): Digitale Orthophotos 100 cm grau Brandenburg – DOP100g (Blindflug 1953), GEOBROKER, Der Internetshop der LGB, <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=0d68868b-8df1-480f-8801-11f3abc72411>, zuletzt abgerufen am 28.06.2023.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK) (2023): Grundwasserstandshauptwerte, Grundwassermessstelle 36501657, Fürstenwalde, Stand 26.07.2023, https://mluk.brandenburg.de/w/Export/APW/GW_Menge/Hauptwerte_Basisnetz/36501657_Grundwasserstandshauptwerte.pdf, zuletzt abgerufen 24.8.2023.

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) (2001): Landschaftsprogramm Brandenburg (Textband und Karten), Stand Dezember 2000, <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplannung/landschaftsprogramm-brandenburg/~mais2redc576138de> (hier unter der Sektion „Textband und Karten“), zuletzt abgerufen am 27.06.2023.

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) (Hrsg.) (2016): Landschaftsprogramm Brandenburg Teilplan Biotopverbund (Entwurf) (Textband und Karte), Textteil Stand März 2016, Karte Stand Dezember 2015, Bearbeitung Karte: ÖKO-LOG – Freilandforschung GbR und entera - Umweltplanung & IT, <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/~mais2redc576138de> (hier unter der Sektion

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. 93 S.

Stadt Fürstenwalde/Spree (2023): Steckbriefe für Ausgleichsmaßnahmen, Bearbeitung FUGMANN JANOTTA PARTNER PartG mbB.

Umweltbundesamt (UBA) (2022): Klimafolgen: Handlungsfeld Wasser, Hochwasser- und Küstenschutz, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland/klimafolgen-handlungsfeld-wasser-hochwasser>, zuletzt abgerufen am 24.08.2023

7.2 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)

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), zuletzt geändert durch Gesetzes vom 28. Juni 2023 GVBl.I/23, [Nr. 16]

Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 1999 (GVBl.I/99, [Nr. 17], S.386), zuletzt geändert durch Artikel 18 des Gesetzes vom 8. Mai 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 8], S.17).

Satzung über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz von Bäumen in der Stadt Fürstenwalde/Spree (Baumschutzsatzung Fürstenwalde/Spree), vom 15.10.2012, zuletzt geändert am 19.6.2019.

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).