

# Begründung: Umweltbericht

## Zum Bebauungsplan „Flockenfabrik Hardenbeck“ Gemeinde Boitzenburger Land



**Auftraggeber** **BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH**  
Gerstenstraße. 9  
17034 Neubrandenburg  
Deutschland

**Auftragnehmer  
und Bearbeitung:** **Umweltplanung-Artenschutzgutachten**  
Stephan Fetzko  
M.Sc. Naturschutz und Landnutzungsplanung  
Große Wollweberstraße 49  
17033 Neubrandenburg  
Deutschland

**Ort, Datum:** Neubrandenburg, 17. Mai 2025

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>5</b>
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens .....	6
1.2	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne .....	7
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>8</b>
2.1	Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraums .....	8
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands .....	9
2.2.1	Bestand: Schutzgut Mensch und menschlichen Gesundheit .....	10
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	11
2.2.3	Schutzgut Fläche .....	11
2.2.4	Schutzgut Boden .....	12
2.2.5	Schutzgut Wasser .....	13
2.2.6	Schutzgut Landschaft .....	14
2.2.7	Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz .....	15
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	16
2.2.9	Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung .....	16
2.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....	17
2.3.1	Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch .....	17
2.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Diversität .....	18
2.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....	19
2.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	20
2.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	21
2.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft .....	22
2.3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	23
2.3.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete .....	24
2.3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	24
2.3.10	Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen .....	25
2.4	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	25
2.5	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	26
2.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	28
2.7	Kompensationsplanung .....	29
2.7.1	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	30
2.7.2	Kompensations-, Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	31
2.7.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	32

---

3	WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG.....	33
3.1	Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken .....	33
3.2	Hinweise zur Überwachung (Monitoring).....	33
4	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT.....	34
5	VERWENDETE LITERATUR .....	35

**Anlagen:**

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (2025)

## **Abkürzungen**

Abb.	Abbildung(en)
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Anh.	Anhang/Anhänge
Anl.	Anlage(n)
Art.	Artikel
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	Beispielsweise
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzgl.	Bezüglich
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa
d. h.	das heißt
evtl.	Eventuell
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
GB	Geltungsbereich
gem.	Gemäß
ggf.	Gegebenenfalls
i. d. R.	in der Regel
inkl.	Inklusive
i. S. v.	im Sinne von
i.V. m.	in Verbindung mit
i. w. S.	im weiteren Sinne
Kap.	Kapitel
LANA	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Landschaftsschutzgebiets-Verordnung
LVWA	Landesverwaltungsamt
MTB	Messtischblatt
n.	Nach
NSG	Naturschutzgebiet
o. ä.	oder ähnlich
o.g.	oben genannt
RL	Rote Liste
SDB	Standarddatenbogen
SPA	(Special Protected Area) Europäisches Vogelschutzgebiet
Tab.	Tabelle
u.	Und
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Boitzenburger Land hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ eingeleitet, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nachnutzung einer brachliegenden Konversionsfläche im Ortskern von Hardenbeck zu schaffen. Ziel der Planung ist die Entwicklung eines kleinteiligen Wohngebiets in dörflicher Prägung, das bis zu zehn Wohneinheiten auf einer Fläche von rund 0,95 Hektar ermöglichen soll. Die Fläche war vormals gewerblich genutzt und liegt seit dem Abriss der Bestandsgebäude brach. Mit der geplanten Bebauung soll ein städtebaulicher Missstand behoben und die Siedlungsstruktur des Ortsteils geordnet weiterentwickelt werden.

Gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Diese dient der systematischen Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf Umwelt, Natur und Landschaft. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst, der gemäß § 2a Satz 3 BauGB Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans ist. Er enthält insbesondere die wesentlichen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf alle relevanten Schutzgüter im Sinne des § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB sowie des § 2 Absatz 1 UVPG. Untersucht wurden dabei insbesondere die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen. Die Bewertung erfolgte auf Grundlage von Ortsbegehungen, faunistischen Kartierungen, einer artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse sowie unter Einbeziehung bestehender Planungsgrundlagen und Schutzgebietsabgrenzungen.

**Maßgeblich für die umweltfachliche Bewertung** sind insbesondere die mit dem Vorhaben verbundenen Bodenversiegelungen, die Überprägung von ruderal geprägten Vegetationsstrukturen und die mögliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten. Daneben wurden die vorübergehenden Belastungen während der Bauphase, wie Lärm, Staub oder Bodenererschütterungen, unter dem Gesichtspunkt möglicher Auswirkungen auf die angrenzende Wohnbevölkerung und auf empfindliche Artengruppen berücksichtigt. Ein besonderes Augenmerk galt der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Diese erfolgte in einem gesonderten Fachbeitrag, dessen Ergebnisse in die Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen eingeflossen sind.

Auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass das Vorhaben zu einem Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG führt. In Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes gemäß §§ 1 und 2 BNatSchG sowie unter Berücksichtigung des § 1a Absatz 3 BauGB hat die Gemeinde Boitzenburger Land zu prüfen, inwieweit die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen vermieden oder verringert werden können. Nur soweit sich Eingriffe als unvermeidbar erweisen, sind diese durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden daher geeignete Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung benannt sowie der Bedarf an Ausgleichsmaßnahmen bestimmt. Der Umweltbericht liefert somit eine fundierte Entscheidungsgrundlage für die Abwägung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und trägt dazu bei, das Vorhaben umweltverträglich und im Einklang mit den Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes zu realisieren.

## **1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens**

Mit dem Bebauungsplan „Flockenfabrik Hardenbeck“ verfolgt die Gemeinde Boitzenburger Land das Ziel, eine vormals gewerblich genutzte, inzwischen brachliegende Fläche im südlichen Ortskern von Hardenbeck einer städtebaulich geordneten Nachnutzung zuzuführen. Die Fläche befindet sich auf dem Gelände der ehemaligen Flockenfabrik und weist derzeit Spuren früherer Bebauung, Ruderalvegetation sowie Teilversiegelungen auf.

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebiets gemäß § 4 BauNVO. Hierzu sollen auf einer Fläche von ca. 0,95 Hektar bis zu zehn Wohnbaugrundstücke entstehen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans regeln die bauliche Nutzung, die Erschließung über die Rosenower Straße sowie die Einbindung von Grünstrukturen in das Siedlungsgefüge. Neben der Wohnnutzung sind auch die Errichtung von Carports, Stellplätzen und Nebengebäuden vorgesehen.

Die Planung stellt eine Maßnahme der Innenentwicklung dar und verfolgt das Ziel, die bestehende Ortslage durch eine kleinteilige, dörflich geprägte Wohnstruktur zu ergänzen. Die städtebauliche Ordnung des bislang ungenutzten Areals soll durch die geplante Nutzung wiederhergestellt werden. Die vorhandene technische Infrastruktur wird weitergenutzt, zusätzliche Flächen im Außenbereich bleiben von der Entwicklung unberührt.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans wird ein städtebaulicher Missstand behoben, die Siedlungsstruktur gestärkt und ein Beitrag zur Wohnraumversorgung im ländlichen Raum geleistet – unter Wahrung ökologischer Belange und mit Einbindung vorhandener landschaftlicher Elemente.

## 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Die Umweltprüfung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ stützt sich auf die einschlägigen bundes- und landesrechtlichen Vorgaben sowie auf relevante überörtliche Fachpläne. Grundlage bildet dabei insbesondere das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221). Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht (§ 2a BauGB) zusammengefasst dargestellt werden.

Weitere wesentliche Rechtsgrundlagen für die Umweltprüfung sind:

- **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), insbesondere im Hinblick auf die Eingriffsregelung (§§ 13–19 BNatSchG), den Biotopschutz (§ 30 BNatSchG) sowie die artenschutzrechtlichen Bestimmungen (§§ 39–45 BNatSchG).
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. September 2020 (GVBl. I/20 [Nr. 28]).
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726), insbesondere im Hinblick auf Lärm- und Luftschadstoffimmissionen.
- **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), zur Bewertung möglicher Bodenbeeinträchtigungen und Altlastenrisiken.
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** zur Bewertung möglicher Auswirkungen auf das Grundwasser und angrenzende Oberflächengewässer, insbesondere im Zusammenhang mit Versickerung, Stoffeintrag und Gewässerrandstreifen.
- **Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)** in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95), insbesondere zur Einordnung geschützter Arten.

Darüber hinaus unterliegt die kommunale Bauleitplanung den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Maßgeblich sind hierbei:

- das **Raumordnungsgesetz (ROG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. März 2023 (BGBl. I Nr. 88),
- sowie die Vorgaben aus der **Landesentwicklungsplanung Brandenburg** in Verbindung mit den raumordnerischen Zielsetzungen der Regionalplanung.

Alle vorgenannten Rechtsgrundlagen sowie die zugrunde gelegten Fachpläne und Konzepte wurden im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt. Die fachliche Bewertung erfolgte auf Grundlage der jeweils aktuellen Gesetzeslage und unter Einbezug behördlicher Stellungnahmen im Zuge der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB.

## **2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraums**

Das Plangebiet des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ umfasst eine rund 0,95 Hektar große Fläche im südlichen Bereich der Ortslage Hardenbeck, einem Ortsteil der Gemeinde Boitzenburger Land im Landkreis Uckermark. Die Fläche liegt innerhalb des Siedlungsgefüges am Übergang zu offenen Ackerlandschaften und grenzt westlich an einen ehemaligen Bahndamm, südlich an landwirtschaftlich genutzte Flächen und östlich an eine bestehende Wohnsiedlung sowie Wald- und Gehölzstrukturen.

Bei dem Vorhabensgebiet handelt es sich um eine Konversionsfläche, die ehemals gewerblich genutzt wurde und nach dem Abriss der baulichen Anlagen seit mehreren Jahren brachliegt. Das Gelände weist einen weitgehend ebenen Verlauf auf, mit leichter Neigung nach Süden. Die Fläche ist durch anthropogene Überprägung, Verdichtungen, Schotterreste sowie ruderal geprägte Vegetation gekennzeichnet. Am Ostrand sind strukturreiche Gehölzsäume und vereinzelte Sukzessionselemente erhalten geblieben, die im Rahmen der Planung nach Möglichkeit integriert und erhalten werden sollen.

Die Fläche ist über die Rosenower Straße erschlossen, eine interne Erschließung ist vorgesehen. Aufgrund der Lage im Innenbereich und der vorhandenen technischen Infrastruktur ist die Fläche aus städtebaulicher Sicht für eine Wohnnutzung geeignet und stellt eine wertvolle Innenentwicklungsmöglichkeit dar.

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop- oder Schutzgebiete nach §§ 23 bis 28 BNatSchG. Auch europäische Schutzgebiete im Sinne der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie liegen nicht im direkten Einflussbereich. Die nächstgelegenen Schutzgebiete befinden sich in einer Entfernung von rund 100 Metern südlich des Plangebiets. Dabei handelt es sich um das Naturschutzgebiet „Jungfernheide“, das zugleich Teil des Landschaftsschutzgebiets „Norduckerländische Seenlandschaft“ ist. Eine Beeinträchtigung dieser Gebiete ist aufgrund der bestehenden topographischen und funktionalen Trennung sowie der geringen Eingriffstiefe im Plangebiet auszuschließen.

Das Plangebiet selbst ist aus naturschutzfachlicher Sicht als stark vorgeprägt zu bewerten. Der angrenzende Bereich weist jedoch ökologische Übergangsstrukturen auf, deren Erhalt im Rahmen der Planung Berücksichtigung finden soll. Eine Prüfung nach § 34 BNatSchG im Sinne einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung ist aufgrund der Entfernungsverhältnisse und der klaren funktionalen Abgrenzung nicht erforderlich.

## **2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands**

Im Rahmen der örtlichen Begehungen der geplanten Entwicklungsfläche in Hardenbeck wurde festgestellt, dass der naturschutzfachliche Wert des Vorhabensbereichs insgesamt als gering einzustufen ist. Die Fläche ist durch ihre frühere gewerbliche Nutzung stark vorgeprägt und weist aktuell Merkmale einer Sukzessions- und Brachfläche auf, einschließlich vegetationsarmer Schotterbereiche, Ruderalfluren und Einzelgehölzen. Gleichwohl befinden sich in den Randbereichen vereinzelte naturnahe Strukturen, die als potenziell wertgebende Teillebensräume einzustufen sind. Das Vorhaben ist sowohl in Bezug auf seine konkreten Maßnahmen als auch im Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter differenziert darzustellen und zu bewerten.

Maßgeblich für die Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen ist die Errichtung eines dörflich geprägten Wohngebiets mit zugehöriger Erschließungs- und Grünflächenplanung auf einer rund 0,95 Hektar großen Konversionsfläche im Siedlungsgefüge. Im Gegensatz zu typischen Neubaumaßnahmen im Außenbereich beschränkt sich das Vorhaben räumlich auf eine Fläche, die bereits infrastrukturell erschlossen ist und keine hochwertigen Biotopausstattungen aufweist.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraums für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands wurde neben dem Geltungsbereich des Bebauungsplans auch das direkte Umfeld berücksichtigt. Die Bewertung erfolgte in einem funktionalen Betrachtungskorridor von etwa 50 Metern. Dadurch konnten auch angrenzende Gehölzsäume, Übergangsbereiche zum Offenland und naturschutzfachlich relevante Strukturen in die Betrachtung einbezogen werden. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden drei Schwerpunkte identifiziert, die im weiteren Verlauf der Bearbeitung vertiefend betrachtet und bewertet werden:

Erstens betreffen unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplante Flächeninanspruchnahme in erster Linie die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen. Diese betreffen vor allem Sukzessionsbereiche und angrenzende Saumstrukturen, die durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden könnten.

Zweitens sind temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Baustellenverkehr während der Bauphase zu erwarten. Diese sind insbesondere in Bezug auf das Schutzgut Mensch und dessen Gesundheit, aber auch auf den Boden sowie auf empfindliche Arten wie Brutvögel oder Reptilien relevant.

Drittens wurde die visuelle Wirkung der neuen Bebauung in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild analysiert. Aufgrund der Lage innerhalb des Ortskerns, der maßvollen Gebäudehöhen und der geplanten Eingrünung ist nicht von einer erheblichen landschaftsbildlichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die Wirkintensität der geplanten Maßnahme wird insgesamt als gering eingeschätzt. Die Eingriffe sind räumlich begrenzt und betreffen vor allem vorbelastete oder geringwertige Strukturen.

Wertvolle Biotopstrukturen werden nicht überplant und können durch ergänzende Begrünungsmaßnahmen gestärkt werden. Weitere erhebliche Konfliktschwerpunkte sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Ein besonderer Fokus der Umweltprüfung liegt auf der artenschutzrechtlichen Bewertung. Diese wurde im Rahmen eines gesonderten Artenschutzfachbeitrags durchgeführt. (vgl. Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

## **2.2.1 Bestand: Schutzgut Mensch und menschlichen Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch umfasst sowohl die physische und psychische Gesundheit als auch das subjektive Wohlbefinden und die Lebensqualität der Bevölkerung. In der Umweltprüfung wird dieses Schutzgut insbesondere im Hinblick auf gesundheitsrelevante Umweltbedingungen, auf mögliche Störungen durch Lärm, Staub oder Erschütterungen sowie auf die Erholungsnutzung und das Orts- und Landschaftsbild untersucht. Entsprechend § 1 Absatz 4 Nr. 2 BNatSchG sind insbesondere siedlungsnahen Flächen, die der Erholung dienen oder hierfür geeignet sind, dauerhaft zu sichern und zugänglich zu halten. Dabei bestehen enge Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit Boden, Luft, Wasser und Landschaft.

Im Planungsgebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ handelt es sich um eine brachliegende, ehemals gewerblich genutzte Fläche im Innenbereich, die durch ihre bisherige Nutzung und Lage keine relevante Funktion für die Naherholung aufweist. Das Gelände war über viele Jahre unzugänglich und wird derzeit nicht als Aufenthalts- oder Erholungsfläche genutzt. Der Charakter der Fläche ist durch Überreste früherer Bebauung, versiegelte Bereiche sowie ruderal geprägte Vegetation bestimmt. Die geplante Entwicklung zu einem Wohngebiet ist somit nicht mit einer Verdrängung bestehender Erholungsnutzungen verbunden.

Die Ortslage Hardenbeck ist unmittelbar angrenzend; potenziell betroffene Wohngebäude befinden sich am nördlichen Rand des Plangebiets entlang der Rosenower Straße. Während der Bauphase können temporäre Belastungen durch Lärm, Staub und Baustellenverkehr auftreten. Diese betreffen im Wesentlichen die direkt angrenzende Wohnbevölkerung. Durch geeignete Maßnahmen wie lärmarme Baugeräte, zeitlich eingeschränkte Arbeitsphasen und eine geregelte Baustellenlogistik können diese Beeinträchtigungen jedoch auf ein zumutbares Maß begrenzt werden. Dauerhafte negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Die geplante Nachnutzung hat vielmehr das Potenzial, das Schutzgut Mensch in mehrfacher Hinsicht positiv zu beeinflussen. Durch die Wiedernutzbarmachung einer vormals versiegelten und brachliegenden Fläche entstehen neue Wohnangebote in zentraler Lage. Dies trägt zur Belebung der Ortsmitte und zur Aufwertung des unmittelbaren Wohnumfelds bei. Die Integration von Begrünung, öffentlichen Wegeverbindungen und Rückzugsräumen kann auch neue kleinräumige Aufenthaltsqualitäten schaffen, die sich positiv auf das Erleben des Ortes auswirken.

Negative visuelle Wirkungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Die Bebauung fügt sich in Maßstab und Gestalt in die vorhandene Siedlungsstruktur ein. Die visuelle Wahrnehmbarkeit des Vorhabens außerhalb der Ortslage ist durch Topografie und umgebende Strukturen stark begrenzt. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von § 50 BImSchG sind aufgrund der vorgesehenen Nutzung und der umsichtigen Planung nicht zu befürchten.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Schutzgut Mensch durch die Umsetzung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ nicht beeinträchtigt, sondern durch städtebauliche und gestalterische Verbesserungen im Ort sogar gestärkt wird.

## **2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Nach § 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer zu sichern. Das Plangebiet weist aufgrund seiner Lage und landwirtschaftliche Vornutzung eine Vorbelastung bezüglich des Biotopbestandes und der Eignung als Lebensraum für Tiere auf. Die vorhandenen Biotope sind zum Großteil landwirtschaftlich überformt und anthropogenen Ursprungs.

Um die Betroffenheit von den nach Anhang IV FFH streng geschützten Pflanzen und Tieren im Zusammenhang mit dem Vorhaben zu prüfen, wurde im Zuge der Umweltprüfung ein aktueller Artenschutzfachbeitrag angefertigt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung liegen in Form eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags vor und werden im Zusammenhang mit der Bearbeitung des hier vorliegenden Umweltberichtes berücksichtigt (Vgl. Anlage 1, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

## **2.2.3 Schutzgut Fläche**

Das Schutzgut Fläche bezieht sich auf die Inanspruchnahme von Grund und Boden durch menschliche Nutzungen und die damit verbundenen dauerhaften Veränderungen. Ziel der Umweltprüfung ist es, Umfang und Qualität der betroffenen Flächennutzung darzustellen und den resultierenden Flächenverbrauch unter Berücksichtigung der Grundsätze des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden zu bewerten. Gemäß § 1a Absatz 2 BauGB soll insbesondere die Umnutzung bereits vorgeprägter oder mindergenutzter Flächen Vorrang gegenüber der Inanspruchnahme unbebauter Außenbereichsflächen haben.

Das Plangebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ umfasst eine ca. 0,95 Hektar große innerörtliche Brachfläche im südlichen Bereich der Ortslage. Die Fläche wurde über viele Jahrzehnte gewerblich genutzt und ist nach dem Rückbau der früheren Betriebsgebäude derzeit ungenutzt. Der Flächencharakter ist durch Altmaterial, Schotterreste und Ruderalbewuchs geprägt, teils bestehen noch versiegelte oder verdichtete Bereiche. Eine landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt. Auch aus naturschutzfachlicher Sicht liegt kein unversiegelter Naturraum vor, der durch das Vorhaben neu in Anspruch genommen würde.

Durch die geplante Errichtung eines Wohngebiets erfolgt eine städtebaulich geordnete Wiedernutzung einer Konversionsfläche im Innenbereich. Im Zuge der baulichen Entwicklung wird es zu punktuellen Versiegelungen durch Gebäude, Zuwegungen und Stellplätze kommen. Diese Versiegelungen sind jedoch funktional gebunden und beschränken sich auf das notwendige Maß. Die verbleibenden Grundstücksanteile werden als private Grünflächen und zur Eingrünung des Quartiers genutzt. Durch entsprechende Festsetzungen zur maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) wird dem Grundsatz der Flächenbegrenzung planerisch Rechnung getragen.

Insgesamt ist die geplante Flächeninanspruchnahme aus Sicht des Flächenschutzes als verträglich zu bewerten. Es erfolgt keine zusätzliche Inanspruchnahme von bislang unbebauten oder landwirtschaftlich genutzten Außenbereichsflächen. Vielmehr wird eine bereits anthropogen überformte Fläche einer geordneten und nachhaltigen Nachnutzung zugeführt. Im Sinne einer flächensparenden Siedlungsentwicklung stellt das Vorhaben ein positives Beispiel für die Innenentwicklung im ländlichen Raum dar.

## 2.2.4 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird im Rahmen der Umweltprüfung unter Berücksichtigung seiner ökologischen, funktionalen und kulturellen Eigenschaften bewertet. Die rechtliche Grundlage bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), das den Boden als oberste Schicht der Erdkruste definiert, einschließlich seiner festen, flüssigen und gasförmigen Bestandteile (Bodenmatrix, Bodenlösung und Bodenluft). Gemäß § 1 Absatz 3 Nr. 2 BNatSchG ist der Boden dauerhaft so zu erhalten, dass er seine Funktionen im Naturhaushalt – etwa als Lebensraum, Filter und Speicher – uneingeschränkt erfüllen kann.

Im Plangebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ handelt es sich um eine ehemalige gewerblich genutzte Fläche im Innenbereich. Nach dem Abriss der baulichen Anlagen liegt die Fläche seit mehreren Jahren brach. Der Boden ist stark anthropogen überprägt, teilweise durch frühere Versiegelung, Bodenverdichtung und Aufschüttungen verändert. Vorhanden sind Schotterbereiche, versiegelte Altablagerungen und Verdichtungen, die stellenweise die ursprünglichen Bodenfunktionen beeinträchtigen.

Aus Sicht des Flächenschutzes handelt es sich um eine sogenannte Konversionsfläche mit eingeschränkter naturräumlicher Bodenfunktion. Böden mit besonderer Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna oder als Regler im Stoff- und Wasserhaushalt sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Der Boden erfüllt in der gegenwärtigen Ausprägung nur noch in begrenztem Maß Funktionen als Filter- oder Pufferzone im Wasserkreislauf oder als Standort natürlicher Vegetation.

Eine archäologische oder kulturhistorische Bedeutung des Bodens ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht gegeben. Hinweise auf Bodendenkmale oder relevante Verdachtsflächen liegen nicht vor. Sollte es im Zuge von Erdarbeiten dennoch zu Funden kommen, greift die Anzeigepflicht gemäß § 11 Abs. 1 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG), wonach alle Beteiligten verpflichtet sind, die zuständige Denkmalbehörde zu informieren und die Fundstelle in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die geplante Nachnutzung als Wohngebiet beschränkt sich flächenseitig auf das notwendige Maß. Tiefe Eingriffe in den Boden sind nicht vorgesehen. Auf aufwendige Geländemodellierungen oder großflächige Fundamentierungen soll weitgehend verzichtet werden. Durch die Bebauung wird es zu einer punktuellen Überprägung des Bodens, diese betrifft jedoch größtenteils bereits vorbelastete Teilbereiche. Die verbleibenden Grundstücksflächen bleiben als unversiegelte private Freiflächen erhalten und können durch Begrünung eine Aufwertung erfahren.

Insgesamt ist durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden zu erwarten. Vielmehr wird eine bereits beeinträchtigte Fläche einer geordneten Nutzung zugeführt, ohne hochwertige Bodenfunktionen neu in Anspruch zu nehmen. Die geplante Nutzung entspricht dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB.

### **2.2.5 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser umfasst sowohl das Grundwasser als auch natürliche oder künstliche Oberflächengewässer. Es ist gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Lebensgrundlage des Menschen, als Bestandteil des Naturhaushalts sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen besonders zu schützen. Beeinträchtigungen seiner ökologischen, chemischen und hydraulischen Funktionen sind soweit möglich zu vermeiden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ befinden sich keine oberirdischen oder verrohrten Gewässer, die einer besonderen Berücksichtigung im Rahmen der Bauleitplanung unterliegen. Hinweise auf Gewässer II. Ordnung oder sonstige wasserrechtlich relevante Fließ- oder Stillgewässer konnten im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden. Das Plangebiet liegt auch nicht innerhalb eines Wasserschutzgebiets oder einer Zone zur öffentlichen Trinkwassergewinnung.

Einwirkungen auf das Grundwasser sind aufgrund der geplanten Nutzung und Bauweise als gering einzuschätzen. Die Bebauung erfolgt auf einer bereits weitgehend versiegelten oder verdichteten Fläche, die durch ihre frühere Nutzung als Gewerbefläche vorbelastet ist. Die zukünftige Versickerung von Niederschlagswasser kann durch geeignete technische Maßnahmen wie belebte Bodenzonen, Rigolen oder Muldenversickerung erfolgen. Eine flächendeckende Neuversiegelung ist nicht vorgesehen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser entstehen. Die planungsrechtliche Entwicklung erfolgt unter Beachtung der wasserwirtschaftlichen Belange und ohne Eingriffe in schutzwürdige Wasserkörper.

## 2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung des Schutzguts Landschaft erfolgt unter Berücksichtigung der in § 1 Absatz 1 Nr. 3 und Absatz 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) formulierten Kriterien: Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie die Funktion der Landschaft als Lebens- und Erholungsraum des Menschen. Zusätzlich wird die visuelle Erlebbarkeit und Fernwirkung des Plangebiets in die Betrachtung einbezogen.

Das Plangebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ befindet sich im südlichen Bereich der Ortslage Hardenbeck und stellt eine innerörtlich gelegene Brachfläche mit gewerblicher Nutzungshistorie dar. Der Bereich ist durch Abrissflächen, Ruderalstandorte und einzelne Gehölzstrukturen geprägt und liegt im direkten Anschluss an bestehende Wohnbebauung sowie an Acker- und Waldrandflächen. Aufgrund dieser Lage und Nutzungsgeschichte weist die Fläche eine hohe anthropogene Überformung auf. Die visuelle Eingebundenheit in das Ortsgefüge sowie die flache Geländetopografie führen zu einer geringen Fernwirkung. Die Wahrnehmbarkeit des Plangebiets in der freien Landschaft ist stark eingeschränkt und beschränkt sich im Wesentlichen auf unmittelbare Standorte an den angrenzenden Wegen und Grundstücken.

In Bezug auf die landschaftliche Vielfalt ist die Fläche durch die Überformung und Brachlage strukturell heterogen, jedoch in Bezug auf Nutzungsvielfalt und funktionale Elemente als mäßig differenziert zu bewerten. Eine größere naturräumliche oder landschaftsökologische Bedeutung ist aufgrund des eingeschränkten Maßstabs und der Siedlungslage nicht gegeben.

Die Eigenart der Fläche ist geprägt durch ihre historische Nutzung als Gewerbestandort und die aktuelle Brachenentwicklung mit ruderalen Strukturen. Als Teil des Ortsbildes besitzt sie derzeit keine gestalterische oder identitätsstiftende Qualität. Mit der geplanten Wohnnutzung kann hingegen eine Wiederherstellung und gestalterische Aufwertung im Sinne einer ortsbildprägenden Maßnahme erfolgen.

Die landschaftliche Schönheit im engeren Sinn – verstanden als ästhetisch erfahrbare Eigenwirkung eines Landschaftsausschnitts – ist im Plangebiet derzeit nicht gegeben. Das Gebiet wird aktuell als ungepflegt und funktionslos wahrgenommen. Durch eine qualitätsvolle Neubebauung mit begleitender Eingrünung kann das Erscheinungsbild jedoch aufgewertet und die visuelle Kohärenz mit dem Ortsbild gestärkt werden.

Die Funktion der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum ist innerhalb des Plangebiets nicht gegeben, da das Gelände unerschlossen und unzugänglich ist. Die angrenzenden landschaftlichen Räume wie Feldgehölze, Waldränder und Feldfluren sind durch Wege erschlossen und bieten ein gewisses Erholungspotenzial für die lokale Bevölkerung. Dieses bleibt durch die geplante Bebauung unberührt.

Insgesamt ist das Schutzgut Landschaft durch das Vorhaben nur geringfügig betroffen. Die visuelle Integration der neuen Bebauung in das Ortsgefüge, der Erhalt landschaftsprägender Strukturen im Umfeld sowie ergänzende Begrünungsmaßnahmen sorgen dafür, dass keine erheblichen Auswirkungen auf das Erscheinungsbild oder die Erlebbarkeit der umgebenden Landschaft zu erwarten sind.

## **2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz**

Das Schutzgut Klima und Luft umfasst sowohl das großräumige Klimageschehen als auch das lokale Kleinklima und die Luftqualität. Es bezieht sich auf die Funktionen des Klimas für den Menschen, die Tier- und Pflanzenwelt sowie auf die Bedeutung des Bodens und der Vegetation für die Regulation des lokalen Temperatur- und Feuchtehaushalts. Daneben werden potenzielle Auswirkungen auf die Luftreinheit betrachtet, etwa durch Emissionen aus Verkehr, Bauprozessen oder landwirtschaftlicher Nutzung.

Die Gemeinde Boitzenburger Land liegt im Nordosten des Landes Brandenburg und unterliegt klimatisch dem Einfluss eines gemäßigten, feucht-kontinental geprägten Übergangsklimas. Charakteristisch sind relativ kalte Winter, mäßig warme Sommer sowie ein überwiegend ausgeglichener Jahresniederschlag. Regionale Besonderheiten wie langanhaltende Trockenphasen im Frühjahr und Frühsommer treten zunehmend häufiger auf und prägen das lokale Mikroklima in landwirtschaftlich genutzten Bereichen.

Das Plangebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ liegt im unmittelbaren Ortskern und stellt eine bereits teilweise versiegelte und anthropogen überformte Brachfläche dar. Die aktuelle klimatische Bedeutung des Standorts ist daher als gering einzuschätzen. Eine nennenswerte Kühl- oder Luftaustauschfunktion ist aufgrund der geringen Ausdehnung sowie der Randlage zur offenen Landschaft nicht vorhanden. Die bestehende Vegetation ist lückig und weist keine klimawirksamen Strukturen auf, wie z. B. Frischluftschneisen oder beschattende Gehölzbestände.

Die geplante Wohnbebauung wird in ihrer Ausprägung maßvoll erfolgen und orientiert sich in Kubatur und Bebauungsdichte an der dörflichen Umgebung. Die Versiegelung von Flächen wird durch planerische Festsetzungen (z. B. GRZ) begrenzt, Grünflächenanteile bleiben erhalten oder werden neu angelegt. Begrünte Gärten, Baumstandorte und eine bewusst gestaltete Einbindung in die vorhandene Vegetationsstruktur tragen zur Stabilisierung des Mikroklimas bei und fördern eine natürliche Temperatur- und Feuchteregulation im Siedlungsbereich.

Zur Luftqualität liegen für den Standort Hardenbeck keine belastbaren Messdaten vor. Aufgrund der ländlichen Lage und der geringen Verkehrsbelastung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass keine relevanten Luftschadstoffkonzentrationen oder dauerhaften Belastungen bestehen. Temporäre Beeinträchtigungen der Luftqualität können während der Bauphase auftreten, insbesondere durch Staubentwicklung und Abgase aus dem Baustellenverkehr. Diese Effekte sind zeitlich und räumlich begrenzt und lassen sich durch geeignete Maßnahmen (z. B. Staubbindung, emissionsarme Maschinen) minimieren.

Eine signifikante Beeinträchtigung des Schutzguts Klima und Luft durch das Vorhaben ist daher nicht zu erwarten. Vielmehr trägt die geplante Entsiegelung von Teilflächen und die Einbindung begrünter Strukturen zu einer Verbesserung der lokalen Klimawirkung im unmittelbaren Siedlungsbereich bei.

## **2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst Zeugnisse menschlichen Handelns, die ideeller, geistiger und materieller Natur sein können und für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind oder waren.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Bodendenkmale in Bearbeitung im Sinne von § 2 Abs 1 und Abs. 2, Satz 4 BbgDSchG. Weiterhin befinden sich innerhalb des Plangebietes nach derzeitigem Kenntnisstand keine Baudenkmale.

## **2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Ein zentraler Bestandteil des Naturschutzrechts ist der Schutz ausgewählter Gebiete, die aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die biologische Vielfalt, die Landschaftsästhetik oder die wissenschaftliche Erforschung unter besonderen gesetzlichen Schutz gestellt werden. Die Ausweisung solcher Schutzgebiete erfolgt auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG). Zu den Schutzgebietskategorien zählen insbesondere Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24), Biosphärenreservate (§ 25), Landschaftsschutzgebiete (§ 26), Naturparke (§ 27), Naturdenkmäler (§ 28) sowie die europäischen Schutzgebiete des Natura-2000-Netzes (FFH- und Vogelschutzgebiete).

Das Plangebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ unterliegt keiner Schutzgebietsausweisung im Sinne der genannten Regelungen. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich weder nationale noch europäische Schutzgebiete. Auch gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 17 BbgNatSchAG wurden im Zuge der örtlichen und kartographischen Prüfung nicht identifiziert.

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Naturschutzgebiet „Jungfernheide“, das sich etwa 100 Meter südlich des Plangebiets befindet. Es handelt sich hierbei um einen schützenswerten Wald- und Feuchtlebensraum, der zugleich Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Norduckermärkische Seenlandschaft“ ist. Darüber hinaus liegt nordwestlich das FFH-Gebiet „Kleine Welse und Düsterer Graben“ in größerer Entfernung.

Eine relevante Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Schutzgebiete ist aufgrund der klaren räumlichen Trennung, der geringen Eingriffstiefe des Vorhabens sowie der vorhandenen siedlungsstrukturellen Pufferwirkung nicht zu erwarten. Das Vorhaben beschränkt sich auf eine bereits versiegelte bzw. überformte Konversionsfläche innerhalb des Siedlungsgefüges und wirkt weder flächenhaft noch emissionsintensiv in die angrenzenden Schutzräume hinein.

Vor diesem Hintergrund ist festzuhalten, dass das Vorhaben keine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG auslöst. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzgebieten im Sinne der Natura-2000-Richtlinien oder des nationalen Schutzgebietsystems liegt nicht vor.

## **2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

### **2.3.1 Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch**

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind nach derzeitiger Einschätzung als nicht erheblich einzustufen. Eine besondere Belastung durch Immissionen oder Störungen ist sowohl in der Bauphase als auch im späteren Betrieb nicht zu erwarten. Die Planung betrifft eine innerörtlich gelegene Brachfläche mit gewerblicher Vornutzung, die bislang unzugänglich war und keine Erholungsfunktion für die Bevölkerung erfüllte.

Während der Bauphase kann es vorübergehend zu einer Zunahme des Verkehrsaufkommens durch Baustellenfahrzeuge und Materialanlieferungen kommen. Darüber hinaus können durch Bauarbeiten temporäre Lärm- und Staubimmissionen auftreten. Diese Effekte sind jedoch zeitlich begrenzt, in ihrer räumlichen Ausdehnung überschaubar und durch einfache baubegleitende Maßnahmen (z. B. zeitliche Einschränkung der Bautätigkeit, Staubbindung durch Berieselung) gut zu kontrollieren. Eine Gefährdung der Gesundheit der Anwohner oder eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohnumfelds ist nicht zu erwarten.

Im Betrieb verursacht das Vorhaben keine nennenswerten Immissionen. Es werden keine technischen Anlagen mit relevanten Emissionsquellen errichtet. Auch die Verkehrsbelastung bleibt nach Fertigstellung der Erschließung auf einem Niveau, das im bestehenden örtlichen Straßennetz ohne zusätzliche Maßnahmen aufgenommen werden kann. Die Nachnutzung der Fläche zu Wohnzwecken verbessert im Gegenteil die bauliche Ordnung und trägt zur Aufwertung des Siedlungsumfeldes bei.

Reflexions- oder Blendwirkungen, wie sie bei technischen Großanlagen (z. B. Solarfeldern) eine Rolle spielen können, sind bei der vorliegenden Planung nicht relevant. Auch visuelle oder psychologische Barrieren entstehen durch die Maßnahme nicht, da sich die Neubebauung in Maßstab, Gestaltung und Funktion in die vorhandene Ortsstruktur einfügt.

In Bezug auf die ortsnahe Erholung ist keine Beeinträchtigung zu erwarten. Die Fläche erfüllte bislang keine Aufenthalts- oder Erlebnisfunktion, wurde nicht als Grünfläche genutzt und war durch ihre Versiegelung, Einzäunung und Unzugänglichkeit aus dem Siedlungszusammenhang weitgehend ausgegliedert.

Insgesamt ergeben sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch. Es sind weder Überschreitungen gesetzlich festgelegter Immissionsgrenzwerte zu befürchten, noch sind Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen aus Gründen des Gesundheitsschutzes erforderlich. Vielmehr kann durch die Neuordnung und Nutzung der Fläche eine Verbesserung der städtebaulichen und sozialen Rahmenbedingungen im unmittelbaren Ortsumfeld erreicht werden.

### **2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Diversität**

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen wurde ein aktueller Artenschutzfachbeitrag auf Grundlage fachlich anerkannter Methoden erstellt (vgl. Anlage 1). Die Untersuchung umfasste sowohl die Bewertung vorhandener Biotopstrukturen als auch zielgerichtete faunistische Erhebungen im Jahr 2024. Die dabei erfassten Ergebnisse bilden die Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Das Plangebiet stellt eine brachliegende Konversionsfläche im Siedlungsbereich dar, die durch vorherige gewerbliche Nutzung geprägt ist. Der zentrale Bereich ist teilweise versiegelt oder aufgeschottert, mit gering ausgeprägter Vegetationsdecke. Potenzielle Habitatstrukturen befinden sich vor allem in angrenzenden Bereichen und linearen Saumstrukturen.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurden für bestimmte streng geschützte Arten potenzielle Nutzungsmöglichkeiten einzelner Randbereiche festgestellt. Für diese Artengruppen war eine weitergehende Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erforderlich. Die detaillierte Konfliktanalyse zeigt, dass durch die Umsetzung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen – insbesondere hinsichtlich der zeitlichen Steuerung der Bautätigkeit und des Erhalts strukturgebender Elemente – keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf besonders oder streng geschützte Arten können durch die im AFB dargestellten Maßnahmen wirksam ausgeschlossen werden. Dazu zählen u. a. Schutzabstände, Bauzeitenregelungen, die Einrichtung von Schutzzäunen sowie eine baubegleitende ökologische Fachbetreuung. Diese Maßnahmen gewährleisten, dass keine erhebliche Störung, Verletzung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten zu erwarten ist.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung und konsequenter Umsetzung der im Fachbeitrag beschriebenen Maßnahmen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie auf die biologische Vielfalt zu erwarten sind. Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens ist gegeben.

### **2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Das geplante Vorhaben betrifft eine ca. 0,95 Hektar große innerörtliche Fläche im südlichen Siedlungsbereich von Hardenbeck, die derzeit als brachgefallene Konversionsfläche mit gewerblicher Vornutzung ausgewiesen ist. Die Fläche weist bereits eine erhebliche Vorbelastung auf, unter anderem durch frühere Bebauung, Teilversiegelung und Schotterflächen. Eine landwirtschaftliche Nutzung findet auf der Fläche nicht mehr statt.

Mit Umsetzung des Bebauungsplans wird die Fläche dauerhaft einer neuen baulichen Nutzung zugeführt. Dies stellt im Sinne der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 2 BauGB und §§ 13 ff. BNatSchG eine flächenbezogene Inanspruchnahme dar. Die damit verbundene Neuversiegelung erfolgt vor allem im Bereich der Gebäudegrundflächen, Zuwegungen, Stellplätze und Nebenanlagen. Aufgrund der kompakten Bauweise und der intendierten Durchgrünung innerhalb der Grundstücke bleibt ein relevanter Anteil der Fläche jedoch unversiegelt.

Durch die geplante Nachverdichtung auf einer zuvor nicht mehr genutzten Gewerbebrache erfolgt keine Neuinanspruchnahme von Außenbereichsflächen oder unbebautem Naturraum. Es handelt sich vielmehr um die bauliche Entwicklung im Bestand. Eine Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung war aufgrund der zerschnittenen Lage, der Erschließungssituation sowie der geringen Bodenqualität mit durchschnittlich unter 20 Bodenpunkten langfristig nicht realistisch.

Eine nachhaltige Beeinträchtigung des Flächenhaushalts ist nicht zu erwarten. Der Eingriff wird im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dokumentiert und mit standortnahen Kompensationsmaßnahmen (u. a. Erhalt und Entwicklung von Heckenstrukturen, ortsnahe Grünstrukturen) vollständig ausgeglichen (vgl. Begründung, Punkt 9). Durch die Entsiegelung nicht mehr benötigter Ablagerungen im Rahmen der Erschließung kann darüber hinaus sogar eine flächenbezogene Entlastung in Teilbereichen entstehen.

Insgesamt ergibt sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ keine erhebliche negative Auswirkung auf das Schutzgut Fläche. Der Eingriff ist räumlich begrenzt, funktional begründet und wird durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Weitere Maßnahmen zur Flächenschonung sind aus fachlicher Sicht nicht erforderlich.

### **2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Das Schutzgut Boden wird durch das geplante Vorhaben bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen. Die geplanten Baumaßnahmen betreffen eine bereits anthropogen vorgeprägte Fläche mit erheblichen Vorschädigungen durch frühere gewerbliche Nutzung, Teilversiegelung sowie technische Aufschüttungen. Aufgrund der vorhandenen Vornutzung sind keine naturnahen Bodenfunktionen oder ökologisch hochwertigen Bodenprofile im Plangebiet vorhanden.

Während der Bauphase kommt es insbesondere im Bereich der Zuwegungen, Baugruben und Baustelleneinrichtungsflächen zu mechanischen Bodenverdichtungen. Diese Verdichtungen beschränken sich räumlich auf die erforderlichen Flächen und sind vor dem Hintergrund der bereits eingeschränkten Bodenfunktionen nicht als erheblich zu bewerten.

Ein potenzielles Risiko ergibt sich aus dem Umgang mit Betriebsstoffen, wie Treibstoffen oder Hydraulikölen. Dieses Risiko ist jedoch nicht projektspezifisch, sondern entspricht dem allgemeinen Gefährdungspotenzial im Zusammenhang mit jeder Baustelle bzw. auch mit landwirtschaftlicher Flächennutzung. Bei Einhaltung der einschlägigen technischen Vorgaben – insbesondere der regelmäßigen Wartung und Überprüfung der Maschinen sowie der sofortigen Beseitigung von Leckagen – sind schädliche Bodenveränderungen auszuschließen.

Anlagebedingt entstehen Versiegelungen in Form von Gebäudefundamenten, Zufahrten und Stellplätzen. Diese Eingriffe sind funktional notwendig, räumlich eng begrenzt und werden im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung berücksichtigt. Für sämtliche baulichen Anlagen ist eine flächenhafte Versiegelung nur in geringem Umfang vorgesehen. Ein Großteil der Grundstücke bleibt unversiegelt bzw. wird als Gartenfläche gestaltet. Die natürlichen Bodenfunktionen wie Wasserversickerung und Temperaturregulation bleiben damit weitgehend erhalten.

Altlasten oder Hinweise auf kontaminierte Bodenbereiche wurden im Rahmen der Standortprüfung nicht festgestellt. Sollten bei Erdarbeiten auffällige Verfärbungen oder Gerüche auftreten, ist die zuständige Bodenschutzbehörde umgehend zu informieren.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als nicht erheblich zu bewerten. Der Eingriff ist flächenmäßig begrenzt, betrifft bereits gestörte Bodeneinheiten und wird durch technische Sorgfaltspflichten und kompensatorische Maßnahmen planerisch ausgeglichen. Eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

### **2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser umfasst sowohl das Grundwasser als auch Oberflächengewässer. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf diese Schutzgüter sind nach derzeitiger Einschätzung als nicht erheblich zu bewerten.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ befindet sich kein oberirdisch verlaufendes Gewässer. Ein unterirdisch verrohrtes Gewässer II. Ordnung durchquert jedoch randlich den südöstlichen Bereich des Plangebiets. Gemäß wasserrechtlicher Vorgaben ist ein Mindestabstand von 10 Metern ab Rohrscheitel zu baulichen Anlagen einzuhalten. Dieser Abstand wurde in die Planung integriert. Vor Beginn der Bauarbeiten ist die Lage des Gewässerabschnitts in der Örtlichkeit exakt festzustellen und durch geeignete Maßnahmen dauerhaft zu kennzeichnen. Die Markierung ist mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband abzustimmen.

Da keine flächige Versiegelung mit dichten Belägen geplant ist, kann das anfallende Niederschlagswasser weitgehend dezentral auf den unbebauten Grundstücksanteilen versickern. Eine Reduktion der Grundwasserneubildung ist deshalb nicht zu erwarten. Auch während der Betriebsphase verbleiben ausreichend offene Flächen, sodass die bodenhydrologischen Funktionen erhalten bleiben.

Während der Bauphase besteht grundsätzlich ein potenzielles Risiko der Schadstofffreisetzung durch Treibstoffe, Schmiermittel oder Hydrauliköle. Dieses Risiko ist jedoch nicht spezifisch für das Vorhaben, sondern entspricht dem allgemeinen Restrisiko jeder Baustelle. Bei Beachtung der üblichen technischen Vorkehrungen – insbesondere durch regelmäßige Wartung der Baumaschinen und durch unmittelbare Beseitigung von Undichtigkeiten – ist eine Beeinträchtigung der wasserwirtschaftlichen Schutzgüter nicht zu erwarten. Zudem ist eine baubegleitende Überwachung vorgesehen.

Im Vergleich zur früheren gewerblichen Nutzung der Fläche ist mit dem geplanten Wohnbauvorhaben perspektivisch sogar eine Entlastung des lokalen Boden-Wasser-Haushalts zu erwarten, da künftig keine industriellen oder gewerblichen Emissionen mehr zu erwarten sind. Punktuelle Belastungen aus der Vornutzung werden durch die geplante Beräumung und Bodensanierung im Zuge der Erschließung zurückgebaut bzw. minimiert.

Insgesamt ergeben sich durch das Vorhaben bei ordnungsgemäßer Umsetzung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser. Die hydrologischen Funktionen im Plangebiet bleiben erhalten, das Risiko stofflicher Verunreinigungen ist kontrollierbar und durch einfache technische Maßnahmen beherrschbar.

### **2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft**

Das Schutzgut Klima und Luft umfasst sowohl großräumige klimatische Zusammenhänge als auch lokale mikroklimatische Prozesse sowie die Luftreinheit. Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben „Flockenfabrik Hardenbeck“ sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Die geplante Entwicklung betrifft eine innerörtliche Konversionsfläche mit gewerblicher Vornutzung. Aufgrund der bestehenden Teilversiegelung, der fehlenden Vegetationsdecke sowie der bereits eingeschränkten klimatischen Funktion als Luftaustausch- oder Kaltluftentstehungsfläche hat das Plangebiet keine besondere Bedeutung für das Lokalklima. Die Fläche ist topographisch eingebunden und nicht als Frischluftschneise oder Lüftungskorridor wirksam.

Anlagebedingt entstehen keine Emissionen relevanter Luftschadstoffe. Im Vergleich zur früheren Nutzung entfällt künftig jede Form gewerblicher Emission, etwa durch Verbrennungsprozesse oder stoffliche Freisetzungen. Die Wohnnutzung geht mit keiner klimarelevanten Belastung einher. Vielmehr ist langfristig eine Begrünung der nicht bebauten Flächen mit privaten Gärten, Hecken und Zier- oder Nutzpflanzen zu erwarten, was positiv auf das Mikroklima wirkt.

Während der Bauphase kommt es temporär zu Emissionen durch Baufahrzeuge, Transporte und Erdarbeiten. Diese äußern sich in Form von Abgasen (NO<sub>x</sub>, Feinstaub), Aufwirbelung von Bodenteilchen und punktuellen Geruchsemissionen. Aufgrund der geringen Gesamtfläche des Vorhabens sowie der kurzen Bauzeit sind diese Auswirkungen als geringfügig und räumlich eng begrenzt zu bewerten. Nach Abschluss der Bauarbeiten entfällt diese Belastung vollständig.

Maßnahmen zur Staubbindung (z. B. Berieselung bei trockener Witterung) und zur Reduzierung unnötiger Fahrzeugbewegungen können dazu beitragen, auch temporäre Belastungen weiter zu minimieren. Eine zusätzliche baubegleitende Kontrolle ist nicht erforderlich, sofern die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.

Insgesamt ergibt sich aus der geplanten Nutzung keine relevante Beeinträchtigung des lokalen oder regionalen Klimas. Die Maßnahme steht im Einklang mit den Zielen des § 1a Abs. 5 BauGB zum Schutz vor den Auswirkungen des Klimawandels und zur Stärkung klimaangepasster Siedlungsstrukturen. Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Klima und Luft sind nicht erforderlich.

### **2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Das Schutzgut Landschaft umfasst die visuelle und ästhetische Qualität des Raums sowie die erlebbare Eigenart und Schönheit der Umgebung. Dabei sind sowohl die Fernwirkung von Eingriffen als auch die Integration in das bestehende Orts- und Landschaftsbild zu bewerten.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Siedlungskörpers von Hardenbeck auf einer ehemals gewerblich genutzten, mittlerweile brachliegenden Fläche. Es handelt sich nicht um einen unberührten Naturraum, sondern um eine durch technische Vornutzung, Teilversiegelung und fehlende naturnahe Vegetationsstrukturen geprägte Fläche. Der Bereich weist daher keine besondere visuelle Bedeutung im Landschaftszusammenhang auf.

Die geplante Nachnutzung durch Wohnbebauung erfolgt in einem ortsverträglichen Maßstab, der sich an der vorhandenen Bebauungsstruktur orientiert. Eine landschaftsfremde oder unmaßstäbliche Überformung der Umgebung ist nicht zu erwarten. Vielmehr erfolgt eine bauliche Arrondierung im Übergangsbereich zur angrenzenden Wohnbebauung, die im Ergebnis zu einer städtebaulichen Beruhigung und strukturellen Aufwertung beiträgt.

Temporäre Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen (z. B. Materiallager, Baustellenzufahrt) beschränken sich auf die Bauzeit und sind nach Fertigstellung des Vorhabens vollständig rückbaubar. Sie stellen keine dauerhafte oder erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft durch das Vorhaben „Flockenfabrik Hardenbeck“ nicht zu erwarten ist. Die vorgesehene Nutzung ist maßstäblich, siedlungstypisch und aus landschaftsbildlicher Sicht unkritisch. Kompensationsmaßnahmen für dieses Schutzgut sind nicht erforderlich.

### **2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ befindet sich vollständig außerhalb gesetzlich geschützter Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG). Es bestehen im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets keine Schutzgebietsausweisungen gemäß §§ 23 bis 28 BNatSchG, etwa als Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal oder Natura 2000-Gebiet.

Auch europäische Schutzgebiete (FFH- oder SPA-Gebiete) befinden sich nicht im räumlichen oder funktionalen Wirkungsbereich des Vorhabens. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete liegen in einer Entfernung von rund drei Kilometern zum Plangebiet und sind durch bestehende Siedlungs-, Verkehrs- und Nutzungsstrukturen deutlich abgeschirmt. Ein funktionaler Zusammenhang im Sinne eines Biotopverbundes besteht nicht.

Aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb einer versiegelten bzw. vorgeprägten Ortslage und der fehlenden Wirkverbindung zu naturschutzfachlich relevanten Flächen sind Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder schutzwürdigen Strukturen im weiteren Raum auszuschließen.

Insgesamt ergeben sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Schutzgebiete. Eine FFH-Vorprüfung oder Verträglichkeitsabschätzung ist aufgrund der räumlichen Trennung und der fehlenden ökologischen Wechselwirkungen nicht erforderlich.

### **2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine eingetragenen Kulturdenkmale im Sinne des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes. Es sind weder Baudenkmale noch Bodendenkmale im Verzeichnis der Denkmalschutzbehörde aufgeführt.

Auch Verdachtsflächen mit potenzieller Bedeutung als archäologische Fundstellen sind nicht bekannt. Die Fläche ist durch frühere gewerbliche Nutzung, Aufschüttungen und Teilversiegelungen bereits stark überprägt, sodass keine Anhaltspunkte für eine relevante Zeugnisfunktion im historischen oder wissenschaftlichen Sinne bestehen.

Sollten während der Bauarbeiten dennoch Hinweise auf bislang unbekannte Bodenfunde oder archäologische Strukturen entdeckt werden (z. B. auffällige Verfärbungen, Fundstücke), ist gemäß § 11 Abs. 1 BbgDSchG unverzüglich die zuständige Denkmalschutzbehörde zu informieren. Der Fund sowie dessen Fundstelle sind bis zur abschließenden Klärung im Originalzustand zu belassen.

Insgesamt sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu erwarten. Das Vorhaben steht im Einklang mit den denkmalrechtlichen Anforderungen des Landes Brandenburg.

### **2.3.10 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB ist auch die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu berücksichtigen. Gefährliche Stoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb des Solarparks nicht vorhanden. Der geplante Solarpark unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung.

Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe vorhanden, so dass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann ebenso nicht unkontrolliert entweichen.

### **2.4 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Im Falle der Nichtdurchführung des Vorhabens verbleibt das Plangebiet in seinem derzeitigen Zustand als brachliegende Konversionsfläche mit gewerblicher Vornutzung. Eine kurzfristige anderweitige Nachnutzung erscheint unter den gegebenen städtebaulichen Rahmenbedingungen unwahrscheinlich. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche langfristig ungenutzt bleibt und sich ein fortschreitender Verfall sowie eine zunehmende visuelle und funktionale Entwertung des Ortsbildes einstellt.

Eine Rückführung in landwirtschaftliche Nutzung wäre aufgrund der innerörtlichen Lage, der bestehenden Erschließungssituation und der teilweise versiegelten Flächen weder wirtschaftlich noch planerisch zielführend. Infolgedessen bliebe das Potenzial zur Innenentwicklung gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ungenutzt.

Die Schutzgüter Boden und Wasser würden durch den Verzicht auf eine bauliche Nutzung kurzfristig keiner weiteren baulichen Inanspruchnahme unterliegen. Andererseits entfielen auch die Möglichkeit zur gezielten Entsiegelung und ökologischen Aufwertung im Zuge der Neuentwicklung. Altlasten oder kontaminierte Bodenbereiche könnten in diesem Fall dauerhaft unberührt bleiben.

Für das Schutzgut Mensch würde sich ohne bauliche Nachnutzung keine Verbesserung der städtebaulichen Qualität und damit auch keine funktionale Aufwertung des Ortsbildes ergeben. Auch klima- und lufthygienische Effekte blieben unverändert. Die visuelle Vorbelastung durch die aufgegebenen gewerblichen Nutzung würde fortbestehen.

Insgesamt ist bei Nichtumsetzung des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ nicht von einer Verbesserung des Umweltzustandes auszugehen. Vielmehr bliebe das Potenzial zur geordneten städtebaulichen Entwicklung ungenutzt und eine sinnvolle Nachnutzung innerörtlicher Potenzialflächen würde dauerhaft unterbleiben.

## 2.5 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die im Rahmen der Umweltprüfung untersuchten Schutzgüter wurden einzeln betrachtet und hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens beurteilt. Darüber hinaus wurde geprüft, ob **zwischen den Schutzgütern relevante Wechselwirkungen bestehen**, die in ihrer Kombination zu einer verstärkten Beeinträchtigung führen könnten. Die folgenden Aussagen beziehen sich auf den aktuellen fachlichen Kenntnisstand sowie auf die Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrags und der gutachterlichen Untersuchungen.

### Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch konnten im Ergebnis der fachgutachterlichen Prüfung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen festgestellt werden. Die Nutzung der Fläche zu Wohnzwecken fügt sich in die umgebende Ortsstruktur ein, die bauliche Umsetzung ist maßstäblich, technisch beherrschbar und verursacht keine unzumutbaren Immissionen. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern – etwa durch Lärm, Luftschadstoffe oder visuelle Reize – sind **nicht zu erwarten**.

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist durch frühere gewerbliche Nutzung sowie vorhandene Versiegelungen bereits stark vorgeprägt. Unter Umsetzung der im Artenschutzfachbeitrag vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen – insbesondere im Hinblick auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützter Arten – sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten**. Auch Wechselwirkungen mit benachbarten Schutzgütern, etwa durch Eintrag von Schadstoffen oder Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts, wurden im Vorfeld ausgeschlossen.

### Schutzgut Fläche

Mit der geplanten Wohnnutzung erfolgt eine bauliche Inanspruchnahme der Fläche, die bereits gewerblich überprägt war. Der Umfang der Neuversiegelung ist auf das notwendige Maß begrenzt. Da die Fläche zuvor unzugänglich und strukturell ungenutzt war, entstehen durch die Nachnutzung **keine funktional relevanten Wechselwirkungen** mit anderen Schutzgütern. Eine flächenschonende Bauweise wird planerisch berücksichtigt.

### Schutzgut Boden

Die Auswirkungen auf den Boden beschränken sich auf kleinräumige Versiegelungen und baubedingte Verdichtungen. Eine relevante Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern, etwa durch Beeinträchtigung der Filter- oder Speicherfunktionen mit Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Vegetation, **ist nicht gegeben**. Alle potenziellen Risiken sind technisch kontrollierbar.

### Schutzgut Wasser

Das Vorhaben beeinträchtigt den Wasserhaushalt nicht. Oberflächenwasser kann weiterhin versickern, ein verrohrtes Gewässer II. Ordnung wird durch Einhaltung des vorgeschriebenen Abstands nicht

beeinflusst. Es ergeben sich **keine funktionalen oder stofflichen Wechselwirkungen** mit angrenzenden Schutzgütern.

### **Schutzgut Klima und Luft**

Temporäre Auswirkungen während der Bauphase – etwa durch Emissionen von Fahrzeugen oder Staubaufwirbelung – sind auf einen engen räumlich-zeitlichen Rahmen beschränkt. Im Betrieb entstehen **keine relevanten klimatischen oder lufthygienischen Belastungen**, sodass auch **keine Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern** vorliegen.

### **Schutzgut Landschaft**

Das Plangebiet ist baulich vorgeprägt und fügt sich in die Ortslage ein. Aufgrund der Maßstäblichkeit der geplanten Nutzung entstehen **keine landschaftsbildlich relevanten Beeinträchtigungen**, sodass auch keine Rückwirkungen auf andere Schutzgüter wie Mensch, Erholung oder biologische Vielfalt bestehen.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Da sich im Plangebiet keine bekannten Kultur- oder Bodendenkmale befinden und keine Verdachtsflächen vorliegen, sind **auch keine indirekten Wirkungen oder Wechselbeziehungen** mit anderen Schutzgütern zu erwarten.

### **Fazit Wechselwirkungen:**

Im Ergebnis der Umweltprüfung können **keine erheblichen oder relevanten Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Schutzgütern festgestellt werden**. Die Einzelwirkungen bleiben begrenzt, kontrollierbar und im Rahmen der zulässigen Eingriffsintensität.

## 2.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Bauleitplanung ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB auch eine Prüfung von Alternativen vorzunehmen. Dabei ist zu untersuchen, ob für das zu entwickelnde Vorhaben alternative Flächen, Standorte oder Nutzungsvarianten in Betracht kommen, die mit geringeren Auswirkungen auf Umwelt und Natur verbunden wären.

Für das Plangebiet „Flockenfabrik Hardenbeck“ handelt es sich um eine innerörtliche Konversionsfläche mit starker anthropogener Vorprägung. Die Fläche war ehemals gewerblich genutzt und weist teilweise versiegelte oder verdichtete Bereiche auf. Sie liegt innerhalb des Siedlungsbereichs, ist vollständig erschlossen und bietet daher ideale Voraussetzungen für eine bauliche Nachnutzung im Sinne einer städtebaulichen Innenentwicklung.

Durch die Inanspruchnahme dieser bereits vorbelasteten Fläche wird vermieden, dass für das Wohnvorhaben neue, unversiegelte Außenbereichsflächen erschlossen werden müssen. Auf diese Weise können zusätzliche Eingriffe in naturnahe oder landwirtschaftlich hochwertige Räume ausgeschlossen werden. Das Vorhaben steht somit im Einklang mit dem Grundsatz der Flächeninanspruchnahme im Innenbereich gemäß § 1a Abs. 2 BauGB.

Eine alternative Nutzung der Fläche im Sinne der landwirtschaftlichen Fortführung – beispielsweise durch den Anbau von Energiepflanzen – wurde im Zuge der Planung ebenfalls geprüft. Im Vergleich zur geplanten Wohnnutzung ist ein solcher Ansatz jedoch nicht zielführend: Der ökologische Mehrwert wäre gering, der wirtschaftliche Nutzen begrenzt und die städtebauliche Situation würde sich nicht verbessern. Zudem würde das erhebliche Potenzial zur Nachverdichtung und zur Belebung des Ortskerns ungenutzt bleiben.

Insgesamt zeigt die Alternativenprüfung, dass keine realistische, umweltfachlich oder städtebaulich vorteilhaftere Lösung zur Erreichung des Planungsziels zur Verfügung steht. Die gewählte Fläche ist unter Abwägung aller Belange als geeigneter Standort anzusehen.

## 2.7 Kompensationsplanung

Gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen oder zu ersetzen. Maßgeblich für die Kompensationsplanung ist dabei die Eingriffsregelung des Landes Brandenburg, insbesondere die Anwendung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).

Für das Vorhaben „Flockenfabrik Hardenbeck“ wurden vier konfliktrelevante Wirkungen auf den Naturhaushalt identifiziert:

1. **Verlust bodenökologischer Funktionen durch Neuversiegelung,**
2. **Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts,**
3. **Beeinträchtigung von Lebensräumen und Biotopstrukturen durch Flächeninanspruchnahme,**
4. **Anlagebedingte Minderung des Landschaftserlebnisses.**

Die Gesamtfläche der im Bebauungsplan betrachteten Nutzung (MDW) beträgt rund 7.070 m<sup>2</sup>. Bei einer zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 ergibt sich ein maximaler Versiegelungsanspruch von ca. 2.828 m<sup>2</sup>. Aufgrund vorhandener Vorbelastungen (Rückbau der früheren Flockenfabrik inkl. Bodenplatte) wird diese Fläche mit einem Reduktionsfaktor von 0,5 angesetzt, was zu einer anzurechnenden Versiegelungsfläche von 1.414 m<sup>2</sup> führt. Hinzu kommen 410 m<sup>2</sup> durch private Erschließungsflächen, sodass insgesamt **1.824 m<sup>2</sup>** zu kompensieren sind.

Für die Kompensation dieser Neuversiegelung ist eine **Entsiegelung im Verhältnis 1:1** vorzusehen. Zwei potenzielle Maßnahmen außerhalb des Plangebietes wurden dafür identifiziert: die Entsiegelung vorhandener Flächen im FFH-Gebiet „Vietmannsdorfer Heide“ sowie der Abriss eines Gebäudes an der Lychener Chaussee. Beide Maßnahmen gelten als geeignet, den Eingriff vollständig auszugleichen (Konflikt **K1**).

Bezüglich potenzieller Schadstoffeinträge in Boden und Wasser (Konflikt **K2**) werden umfassende **baubegleitende Vorsorgemaßnahmen** getroffen. Hierzu zählen technische Fahrzeugkontrollen, klare Handlungsanweisungen im Havariefall sowie eine baubegleitende Kontrolle. Eine darüber hinausgehende Kompensation ist aufgrund der geringen Eingriffstiefe nicht erforderlich. Für den Verlust artenarmen Grünlands mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit (Konflikt **K3**) erfolgt die Kompensation durch eine **Ersatzzahlung** an den Flächenpool Nordwest-Uckermark. Grundlage ist die Umwandlung von Acker zu Extensivgrünland im Verhältnis 2:1 auf einer Fläche von 3.478 m<sup>2</sup> Eingriffsfläche (= 1.739 m<sup>2</sup> Ausgleichsbedarf). Die damit verbundenen Gesamtkosten betragen brutto **14.485,87 Euro**. Zudem werden **29 heimische Laubbäume** an geeigneter Stelle nachgepflanzt, um den Verlust kompensationspflichtiger Einzelbäume auszugleichen.

Hinsichtlich des Konflikts **K4** (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) wurde festgestellt, dass durch die Vorprägung der Fläche und die bereits vorhandenen baulichen Strukturen im Umfeld keine erheblichen Auswirkungen auf hochwertige Landschaftsräume bestehen. Eine zusätzliche landschaftspflegerische Kompensation ist daher nicht erforderlich. Die Kompensationsplanung ist damit umfassend aufgestellt. Alle relevanten Eingriffe werden vollständig bilanziert und durch geeignete Maßnahmen vermieden, gemindert oder ausgeglichen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter ist unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen nicht zu erwarten).

### **2.7.1 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Strukturen im Plangebiet des Bebauungsplans „Flockenfabrik Hardenbeck“ wurden im Rahmen der Grünordnungsplanung gezielte Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Diese Maßnahmen verfolgen das Ziel, vorhandene Gehölzbestände zu erhalten, die Durchgrünung des neuen Wohnquartiers sicherzustellen und einen positiven Beitrag zum innerörtlichen Mikroklima sowie zur Artenvielfalt zu leisten.

Die südwestlich an das Plangebiet angrenzende Allee entlang der Straße „Alter Bahndamm Hardenbeck“ (Flurstück 164/2) wird als zu erhaltender Gehölzbestand festgesetzt. Sie stellt ein ortsbildprägendes Element mit funktionalem Wert für die Durchlüftung, Beschattung und Strukturierung des Siedlungsraumes dar. Auch ökologisch erfüllt die Allee eine wichtige Funktion als Habitat- und Vernetzungsstruktur.

Im nördlichen Bereich dieses öffentlichen Verkehrsflurstücks ist ergänzend die Anpflanzung von heimischen, standortgerechten Laubbäumen vorgesehen. Diese Neupflanzung dient sowohl der ökologischen Aufwertung als auch der gestalterischen Einbindung des neuen Wohngebiets in den umgebenden Siedlungsraum.

Entlang der östlichen Grenze des Plangebiets werden bestehende Einzelbäume mit einem Stammumfang von mehr als 60 cm zum Erhalt festgesetzt. Diese Maßnahme trägt zur Reduktion des Eingriffsumfanges bei, ohne die Flexibilität bei der Gebäudeplatzierung oder Grundstückszuschnitte wesentlich einzuschränken.

Zur Sicherstellung der inneren Durchgrünung und zur Förderung von Klimaanpassungsleistungen im neuen Wohngebiet ist zudem je Baugrundstück die Anpflanzung von mindestens zwei standortgerechten, heimischen Laubbäumen verpflichtend vorgesehen. Als geeignete Arten gelten unter anderem Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) oder Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Diese Baumarten zeichnen sich durch eine gute Standortangepasstheit, eine hohe ökologische Wertigkeit und ein ausgeprägtes Kronenvolumen aus. Sie tragen nachhaltig zur Verbesserung des Stadtklimas bei, bieten Lebensräume für zahlreiche Tierarten und prägen langfristig das Orts- und Landschaftsbild. Die Pflanzungen erfolgen gemäß den Festsetzungen in der Qualität „Hochstamm“ mit einem Stammumfang von mindestens 14–16 cm (gemessen in 1 m Höhe über Pflanzstelle) und sind dauerhaft zu erhalten.

Auf einer eigens festgesetzten öffentlichen Grünfläche (Fläche B) ist zudem die Pflanzung von insgesamt neun weiteren Laubbäumen gleicher Qualität vorgesehen. Damit wird die strukturelle Gliederung des neuen Quartiers gestärkt und ein zusätzlicher Beitrag zum Biotopverbund sowie zur stadtklimatischen Aufwertung geleistet.

Diese Festsetzungen leisten einen wichtigen Beitrag zum naturschutzrechtlich geforderten Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und sind integraler Bestandteil der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung. Eine dauerhafte Pflege der Gehölze ist vorgesehen und über die Festsetzungen planungsrechtlich gesichert.

## 2.7.2 Kompensations-, Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Rahmen der geplanten Entwicklung des ehemaligen Industrieareals „Flockenfabrik Hardenbeck“ zu einem Wohnquartier wird der Eingriff in Natur und Landschaft durch verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation planerisch und funktional bewältigt. Die Eingriffsregelung erfolgt gemäß den Vorgaben des § 15 BNatSchG in Verbindung mit dem Brandenburgischen Ausführungsgesetz (BbgNatSchAG) sowie den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE).

Da es sich bei der Vorhabenfläche um eine versiegelte bzw. anthropogen überformte Konversionsfläche handelt, ist die naturschutzfachliche Vorbelastung des Standortes als hoch einzustufen. Der Eingriffsschwerpunkt betrifft in erster Linie die bauliche Neuinanspruchnahme durch Wohnbebauung, Wegeflächen und Nebenanlagen. Dem gegenüber stehen deutliche Entlastungseffekte, insbesondere durch die Entsiegelung ehemals befestigter Areale, die Schaffung strukturreicher Grünflächen sowie gezielte Pflanzmaßnahmen.

Im Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt der funktionale Ausgleich für den Eingriff in Boden, Vegetation und Artenlebensräume vorrangig innerhalb des Plangebietes selbst. Wichtige kompensatorische Ansätze sind:

- Entsiegelung und Begrünung ehemaliger Industrieflächen, die zuvor versiegelt oder baulich genutzt wurden. Diese Bereiche werden im Zuge der Neuordnung entsiegelt, begrünt und dauerhaft einer extensiven Nutzung zugeführt.
- Sicherung und Pflanzung heimischer Laubbäume zur Erhöhung der Strukturvielfalt und des Grünanteils im Plangebiet. Je Baugrundstück ist die Pflanzung von zwei heimischer, standortgerechten Laubbäumen festgesetzt. Ergänzend erfolgen zusätzliche Pflanzungen im öffentlichen Straßenraum sowie in festgesetzten Grünflächen.
- Erhalt wertvoller Bestandsbäume mit einem Stammumfang > 60 cm entlang der östlichen Plangebietsgrenze, wodurch Eingriffe vermieden und der ökologische und klimatische Wert bestehender Gehölzstrukturen erhalten bleiben.
- Festsetzung der bestehenden Allee entlang der Straße „Alter Bahndamm Hardenbeck“ als schützenswerter Landschaftsbestandteil, was zur Sicherung ortsbildprägender Strukturen beiträgt und ebenfalls eine Reduktion des Ausgleichsbedarfs bewirkt.

Ergänzend wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Konflikte getroffen. Dazu zählen insbesondere eine zeitliche Steuerung der Bautätigkeit, bauvorbereitende Habitatkontrollen sowie im Bedarfsfall die Umsetzung temporärer Schutzmaßnahmen (z. B. Reptilienschutzzaun). Die Maßnahmen wurden im aktuellen Artenschutzfachbeitrag beschrieben und bewertet (vgl. Anlage 1).

Auf Grundlage dieser Festlegungen ist davon auszugehen, dass die mit der Umsetzung des Bebauungsplans verbundenen Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung vollständig ausgeglichen und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege angemessen berücksichtigt werden

## **2.7.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Im Rahmen der geplanten Nachnutzung der Konversionsfläche „Flockenfabrik Hardenbeck“ als Wohngebiet wurden verschiedene landschaftspflegerische Maßnahmen festgelegt, um Beeinträchtigungen des Naturhaushalts, des Landschaftsbilds sowie der ortsbildprägenden Strukturen zu vermeiden, zu minimieren oder auszugleichen.

### **L1 Vegetationsschutz / Ausweisung temporärer Tabubereiche**

Bereiche mit erhaltenswertem Gehölzbestand (z. B. bestehende Bäume entlang der östlichen Plangebietsgrenze oder im Bereich der südwestlich verlaufenden Allee) sind während der Bauzeit gegen mechanische Beanspruchung zu sichern. Hierzu sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) umzusetzen. Das Befahren, Lagern oder Abladen von Baumaterialien in diesen Bereichen ist zu unterbinden. Die Schutzmaßnahmen sind über die gesamte Bauphase hinweg aufrechtzuerhalten und nach Abschluss der Bautätigkeiten vollständig und ordnungsgemäß zurückzubauen.

### **L2 Rekultivierung und Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen**

Flächen, die während der Bauphase temporär für Lagerung, Baustellenverkehr oder Erschließungsmaßnahmen beansprucht werden, sind nach Abschluss der Bautätigkeit fachgerecht zu rekultivieren. Dies umfasst insbesondere die Beseitigung eventueller Verdichtungen, Überschüttungen oder temporärer Beläge. Der ursprüngliche Zustand ist möglichst wiederherzustellen. Die betroffenen Bereiche sind mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung standortgerecht zu begrünen, um die natürliche Bodenfunktion und das Landschaftsbild zu stabilisieren.

### **L3 Verwendung schadstoffarmer Baustoffe bei Wege- und Platzbefestigungen**

Für die Herstellung von Zufahrten, Gehwegen und Nebenanlagen im Quartier sind schadstofffreie und umweltverträgliche Materialien zu verwenden. Insbesondere bei Tragschichten und Belägen sollen Materialien wie Naturstein-Schotter oder Z0-Material gemäß den Vorgaben der Technischen Regeln der LAGA bzw. der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zum Einsatz kommen. Der Verzicht auf belastete Recyclingmaterialien dient der Vorsorge gegenüber potenziellen Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser.

Durch die konsequente Umsetzung dieser landschaftspflegerischen Maßnahmen werden erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbilds zuverlässig vermieden oder kompensiert. Zugleich trägt die Maßnahmensystematik zur Aufwertung des örtlichen Wohnumfelds und zur Integration des neuen Quartiers in das bestehende Orts- und Landschaftsgefüge bei.

### **3 Weitere Angaben zur Umweltprüfung**

#### **3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken**

Die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte gemäß § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen einer standardisierten Umweltprüfung. Dabei wurde ein verbal-argumentatives Verfahren angewandt, wie es für Bauleitplanverfahren im innerörtlichen Kontext üblich ist. Grundlage der Bewertung bilden vorhandene Fachinformationen, aktuelle Kartierergebnisse, örtliche Begehungen sowie Aussagen aus dem parallel durchgeführten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Die methodische Herangehensweise berücksichtigt die bestehenden naturräumlichen Gegebenheiten der Konversionsfläche, die vorhandene Vorbelastung durch gewerbliche Nutzung sowie die geplanten Veränderungen durch die Umnutzung zur Wohnbebauung. Potenzielle Unsicherheiten bestehen, wie bei allen Umweltprüfungen, hinsichtlich der mittel- bis langfristigen Auswirkungen einzelner Vorhabensbestandteile auf das Schutzgut Biodiversität (z. B. Sukzession, kleinräumige Artendynamiken). Diese Unsicherheiten wurden bei der Planung durch einen konservativen Ansatz in der Eingriffsbewertung und durch klare Vorgaben zu Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.

#### **3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)**

Gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuchs ist die Gemeinde Boitzenburger Land verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. XX „Flockenfabrik Hardenbeck“ entstehen könnten, im Rahmen eines Monitorings zu beobachten. Ziel ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu identifizieren und geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Das Monitoring beschränkt sich auf die Kontrolle relevanter Parameter, bei denen auf Grundlage der Umweltprüfung ein erhöhtes Konfliktpotenzial nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Dies betrifft insbesondere:

- den Erhalt festgesetzter Gehölzstrukturen,
- die korrekte Umsetzung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (gemäß Artenschutzfachbeitrag),
- sowie die Umsetzung der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet.

Die Gemeinde wird im Zeitraum von etwa einem Jahr nach Realisierung der Hauptbaumaßnahmen stichprobenhaft in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde und dem Bauamt überprüfen, ob die Planinhalte ordnungsgemäß umgesetzt wurden und ob unerwartete Auswirkungen auf Schutzgüter eingetreten sind. Eine regelmäßige, darüber hinausgehende Überwachung erfolgt anlassbezogen, insbesondere bei Beschwerden, Hinweisen von Fachbehörden oder relevanten Veränderungen im Gebiet.

Die erforderlichen Aufwendungen für das Monitoring – insbesondere fachliche Stellungnahmen, Begutachtungen oder ergänzende Kontrollen – sind vom Vorhabenträger zu tragen, sofern diese durch das Vorhaben selbst veranlasst sind.

## 4 Allgemein verständliche Zusammenfassung und Fazit

Die Prüfung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan „Flockenfabrik Hardenbeck“ hat ergeben, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Der Bau und Betrieb der geplanten Wohnbebauung auf der ehemaligen Industriebrache führt zu keinem signifikanten Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts. Vielmehr ist aufgrund der bestehenden Vorbelastung des Standortes in mehreren Schutzgütern von einer Entlastung auszugehen.

Die Schutzgüter **Fläche und Boden** werden durch die bauliche Inanspruchnahme zwar betroffen, allerdings erfolgt die Entwicklung auf einer bereits versiegelten oder gestörten Fläche. Eine nachhaltige Beeinträchtigung wertvoller Bodenfunktionen ist daher nicht zu erwarten. Der Eingriff wird im Rahmen der Eingriffsregelung vollständig kompensiert.

Im Hinblick auf das **Schutzgut Wasser** ergeben sich durch den Rückbau versiegelter Flächen und die vorgesehene Versickerungsfähigkeit des anfallenden Niederschlagswassers insgesamt positive Wirkungen. Gleiches gilt für die **Schutzgüter Klima und Luft**, bei denen eine Verbesserung des Mikroklimas und eine Minderung potenzieller Schadstoffeinträge durch die neue Nutzung gegenüber der bisherigen gewerblichen Nutzung angenommen werden kann.

Das **Schutzgut Landschaftsbild** wird durch die geplanten baulichen Strukturen nur geringfügig beeinträchtigt, da sich das Vorhaben in den bereits bebauten Ortskern einfügt und keine erhebliche visuelle Dominanz erzeugt. Gestalterische Vorgaben und die geplante Durchgrünung des Areals tragen zur Einbindung in das Ortsbild bei.

Die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zeigen, dass unter Beachtung der dort festgelegten Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte mit dem **Schutzgut Tiere und Pflanzen** bestehen. Eine relevante Betroffenheit gesetzlich geschützter Arten kann ausgeschlossen werden.

Für das **Schutzgut Mensch** sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Im Gegenteil trägt das Vorhaben zur städtebaulichen Neuordnung und zur Wiederbelebung eines bislang ungenutzten, gewerblich vorbelasteten Areals bei. Die Erschließung und Bebauung führen zu keiner relevanten Belastung durch Lärm, Staub oder andere Emissionen.

**Kultur- und sonstige Sachgüter** sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht bekannt oder betroffen. Durch die gewählte Bauweise mit minimalinvasiver Gründung werden auch potenzielle unterirdische Strukturen geschont.

**Insgesamt** konnten im Rahmen der durchgeführten Umweltprüfung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen festgestellt werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist das Vorhaben aus umweltschutzfachlicher Sicht als zulässig einzustufen.

## 5 Verwendete Literatur

Ammermann, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. Natur und Landschaft.

Baier, H. et al., 1999. Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

Balance, 2015: Untersuchung des Wassers eines Vorfluters Prüfung von Einleitkriterien des Zweckverbandes (Ergebnisbericht), BALANCE Ingenieur- und Sachverständigen-gesellschaft mbH.

Balla, S., 2005. Mögliche Ansätze der Überwachung im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. UVP-Report.

Berg, C., Dengler, J., Abdank, A., Isermann, M., 2004. Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. Weissdorn-Verlag, Jena.

Bunzel, A., 2005. Was bringt das Monitoring in der Bauleitplanung? UVP-Report.

Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.

Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.

Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.

Rößling, H., 2005. Beiträge von Naturschutz und Landschaftspflege zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen. UVP-Report.

Schmeil, O., Fitschen, J., 1993. Flora von Deutschland. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.

Schültke, N., Stottele, T., Schmidt, B., 2005. Die Bedeutung des Umweltberichts und seiner Untersuchungstiefe - am Beispiel der Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen. UVP-Report.

Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Zahn, v.K., 2005. Monitoring in der Bebauungsplanung und bei FNP-Änderungsverfahren. UVP-Report