

Stadt ZIESAR

Flächennutzungsplan Ziesar

10. Änderung

„Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“

ENTWURF

Begründung

Dipl.-Geogr. Torsten Vogenauer
Stadtplanung • Stadtforschung
Kastanienallee 16, 12623 Berlin
Fon: (030) 56 58 34 27

Berlin, September 2025

Inhaltsverzeichnis	
1. Einführung	2
1.1 Allgemeine Aufgaben und rechtliche Bedeutung eines Flächennutzungsplanes	2
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Änderung	2
1.3 Geltungsbereich der Änderung	3
1.4 Verfahren	4
2. Planungsvorgaben und fachbezogene Anforderungen	4
2.1 Landes- und Regionalplanung	4
2.2 Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht	6
2.3 Denkmalschutz	7
3. Inhalt und Begründung der Änderung, Abwägung	7
4. Umweltbericht	7
4.1 Einleitung	7
4.1.1 Grundlagen	7
4.1.2 Standortwahl für die neue Wohnbaufläche	9
4.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Änderung des FNP	10
4.1.4 Darstellung der für den Bebauungsplan bedeutenden Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden	10
4.2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	12
4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	16
4.4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden sollen	21
4.5 Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten	24
4.6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB	24
4.7 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	24
4.8 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	24
4.9 Zusammenfassung des Umweltberichtes	24
4.10 Referenzliste der Quellen	25
5. Wesentliche Auswirkungen der FNP-Änderung	25
Abkürzungen	26
Verzeichnis der rechtlichen Grundlagen und sonstigen Quellen	26
Anhang 1: Artenschutzrechtliche Untersuchung	
Anhang 2: Immissionsprognose	

1. Einführung

1.1 Allgemeine Aufgaben und rechtliche Bedeutung eines Flächennutzungsplanes

Aufgaben

Im Flächennutzungsplan stellt die Stadt Ziesar die sich aus der **beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung** ergebende **Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen** der Gemeinde **in den Grundzügen** dar (§ 5 Abs. 1, Satz 1 BauGB). Er enthält die Vorstellungen der Gemeinde über die Nutzung der bebauten und bebaubaren Flächen sowie der auch künftig von einer Bebauung freizuhaltenden Flächen. Der Flächennutzungsplan dokumentiert damit die Planungsabsichten der Stadt in Plan und Text.

Der Flächennutzungsplan hat neben der Aufgabe der "Programmierung" der zukünftigen gemeindlichen Entwicklung ebenfalls eine "programmausführende" Aufgabe, indem Vorgaben der Landes- und Regionalplanung sowie übergeordnete Fachplanungen aufzunehmen sind.

Der Flächennutzungsplan ist den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB). Darüber hinaus sind in § 1 Abs. 5 BauGB als wesentliche Aufgaben formuliert, dass der Flächennutzungsplan eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohle der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten hat sowie dazu beiträgt, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Eine wichtige Funktion erhält der Flächennutzungsplan aus § 8 Abs. 2 BauGB, wonach die unmittelbar rechtsetzenden Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Der Flächennutzungsplan bildet somit die erste Stufe im zweistufigen Planungssystem des Baugesetzbuches mit der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung) als erster Stufe und der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplanung) als zweiter Stufe. Aus dem Flächennutzungsplan oder parallel mit ihm (§ 8 BauGB) sollen Bebauungspläne entwickelt werden. Er bewirkt damit eine Selbstbindung der Gemeinde, die ihre verbindliche Bauleitplanung an den im Flächennutzungsplan dargestellten Planungsvorstellungen auszurichten hat. Während der Flächennutzungsplan die städtebauliche Planung der Stadt in den Grundzügen vorzeichnet, hat der Bebauungsplan die Aufgabe, aus der aktuellen Situation heraus konkret und detailliert den vorgegebenen Rahmen auszufüllen. Weichen die Festsetzungen des Bebauungsplanes wesentlich von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ab, ist dieser in der Regel zu ändern.

Rechtliche Bedeutung

Unmittelbare rechtliche Wirkungen hat der Flächennutzungsplan nur gegenüber der Gemeinde und gegenüber den Ämtern und Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind. Der Flächennutzungsplan schafft kein Baurecht und hat grundsätzlich keine unmittelbare Auswirkung gegenüber dem bauwilligen Bürger. Aus seinen Darstellungen lassen sich somit keinerlei Rechtsansprüche, beispielsweise auf Baugenehmigungen oder Entschädigung ableiten. Inhaltlich beschränkt sich seine Bindungswirkung auf die Grundstücksnutzung.

Rechtswirkungen für den Bürger ergeben sich nur mittelbar, bei

1. der Aufstellung von Bebauungsplänen oder vorhabenbezogenen Bebauungsplänen, die gemäß § 8 Abs. 2 BauGB den Darstellungen des Flächennutzungsplanes nicht widersprechen dürfen (vgl. Aufgaben).

2. der Genehmigung von Vorhaben im Außenbereich, da die Darstellungen des Flächennutzungsplanes gemäß § 35 Abs. 3 BauGB ein öffentlicher Belang sind.

Darstellungssystematik

Im Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplanung stellt die Stadt entsprechend § 5 Abs. 1 BauGB die Art der Bodennutzung **in den Grundzügen** dar. Daraus folgt, dass die Darstellungen in der Planzeichnung nur generalisiert vorgenommen werden. In der Regel erfolgt keine grundstücksscharfe Darstellung. In Umsetzung dieses Grundsatzes werden im Flächennutzungsplan von Ziesar in der Regel nur Flächen mit einer Größe von mehr als 0,5 ha als Bau- bzw. Freiflächen berücksichtigt. Die Zweckbestimmung kleinerer Flächen wird, wenn der Standort von über- bzw. gesamtgemeindlicher Bedeutung ist, mittels Punktsignaturen dargestellt.

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Änderung

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 26.04.2022 die grundsätzliche Zustimmung zu einer Bebauung gemäß Teilungsplan und 14.11.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“ beschlossen. Der Bebauungsplan wird im Parallelverfahren aufgestellt. Wesentliches Ziel des Bebauungsplanes ist Sicherung einer langfristig geordneten städtebaulichen Entwicklung von am nordöstlichen Rand des zentralen Stadtgebietes gelegenen Grundstücken zu Wohnzwecken.

Der Bebauungsplan sollte im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB aufgestellt werden.

Die Stadt Ziesar verfügt über einen in Kraft getretenen Flächennutzungsplan. In diesem ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“ in den Grundzügen als Bestandteil einer gemischten Baufläche dargestellt. Der Bebauungsplan ist somit nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

Bei Aufstellung des Bebauungsplanes gemäß § 13b BauGB hätte die Gemeinde den Flächennutzungsplan gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB im Wege der Berichtigung angepasst, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren nicht erforderlich gewesen wäre.

Aufgrund der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts BVerwG 4 CN 3.22 vom 18.07.2023 ist es nunmehr erforderlich, auch den Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“ im Regelverfahren aufzustellen. Da gemäß § 8 Abs. 2 BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, hat dies auch das Erfordernis zur Folge, den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zu ändern. Die Änderung des Flächennutzungsplanes bedarf gemäß § 6 Abs. 1 BauGB der Genehmigung durch den Landkreis Potsdam-Mittelmark als höhere Verwaltungsbehörde.

1.3 Geltungsbereich der Änderung

Der Geltungsbereich der Änderung umfasst in den Grundzügen die Flurstücke 406, 422, 526, 527, 528, 529 und 530 der Flur 5, Gemarkung Ziesar.

1.4 Verfahren

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 26.04.2022 die grundsätzliche Zustimmung zu einer Bebauung gemäß Teilungsplan und am 14.11.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“ beschlossen.

Die Öffentlichkeit wurde gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mittels Auslegung im Zeitraum vom 17.04.2024 bis zu 22.05.2024 frühzeitig beteiligt. Parallel dazu wurden die berührten Behörden mittels Schreiben vom 17.04.2024 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

2. Planungsvorgaben

2.1 Landes- und Regionalplanung

Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm Berlin/Brandenburg vom 18.12.2007

Das Gemeinsame Landesentwicklungsprogramm enthält die Grundsätze und Ziele für die Entwicklung des Gesamtraumes Brandenburg-Berlin, das Leitbild der dezentralen Konzentration sowie Grundsätze und Ziele für die Fachplanungen. Seine Festlegungen sind Grundlage für die Landesentwicklungspläne.

Für die Stadt Ziesar sind im Zuge des vorliegenden Planverfahrens folgende im Gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm Berlin/Brandenburg genannten Grundsätze und Ziele als wesentlich anzusehen:

1. Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben.

Landesentwicklungsplan Hauptstadttraum Brandenburg-Berlin (LEP HR)

Die Verordnung über den LEP HR ist am 01.07.2019 in Kraft getreten. Der LEP HR konkretisiert die im Gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm genannten Grundsätze und Ziele sachlich und räumlich für den Gesamttraum Berlin-Brandenburg. Er konzentriert sich auf die allgemeine Festlegung des Siedlungsraumes und des zu erhaltenen Freiraumes sowie auf Festlegungen zur Verkehrsplanung.

Für die Stadt Ziesar selbst ergeben sich unter Berücksichtigung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes insbesondere folgende **Ziele** und **Grundsätze**:

Siedlungsentwicklung:

- Ziele** - Neue Siedlungsflächen sind an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen (Ziel 5.2).

- In allen Gemeinden oder Gemeindeteilen, die keine Schwerpunkte für die Wohnsiedlungsflächenentwicklung gemäß Z 5.6 sind, ist eine Wohnsiedlungsentwicklung für den örtlichen Bedarf im Rahmen der Eigenentwicklung nach Absatz 2 möglich. Die Eigenentwicklung ist durch Innenentwicklung und zusätzlich im Rahmen der Eigenentwicklungsoption mit einem Umfang von bis zu 1 Hektar/1 000 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand 31. Dezember 2018) für einen Zeitraum von zehn Jahren für Wohnsiedlungsflächen möglich. Wohnsiedlungsflächen, die in Flächennutzungsplänen oder in Bebauungsplänen vor dem 15. Mai 2009 dargestellt bzw. festgesetzt wurden, aber noch nicht erschlossen oder bebaut sind, werden auf die Eigenentwicklungsoption angerechnet. (Ziel 5.5)
- Weitere Schwerpunkte der Wohnsiedlungsentwicklung sind die gemäß Ziel 3.3 festgelegten Grundfunktionalen Schwerpunkte. Für die als Grundfunktionale Schwerpunkte festgelegten Ortsteile wird zusätzlich zur Eigenentwicklung der Gemeinde nach Z 5.5 eine Wachstumsreserve in einem Umfang von bis zu 2 Hektar/ 1 000 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand 31. Dezember 2018) der jeweiligen Grundfunktionalen Schwerpunkte für einen Zeitraum von zehn Jahren für zusätzliche Wohnsiedlungsflächen festgelegt. (Ziel 5.7)

Grundsätze: - Die Siedlungsentwicklung soll unter Nutzung von Nachverdichtungs-potenzialen innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur auf die Innenentwicklung konzentriert werden. Dabei sollen die Anforderungen, die sich durch die klimabedingte Erwärmung insbesondere der Innenstädte ergeben, berücksichtigt werden. Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden. (Pkt. 5.1).

Die Stadt ist nicht in der Lage, die erhöhte Nachfrage nach Wohnraum nur unter Nutzung von Nachverdichtungspotentialen zu decken. Sie gewichtet die Befriedigung von Wohnbedürfnissen der Bevölkerung auch durch Siedlungserweiterung von hier rund 0,6 ha höher als eine etwaig ausschließliche Siedlungsentwicklung innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete. Das Plangebiet grenzt unmittelbar an Siedlungsflächen an und ist durch die Gartenstraße und die Bundesstraße B 107 bereits verkehrlich erschlossen. Ziel des Bebauungsplanes ist es, fußläufig zum Stadtzentrum im diffusen Randbereich der Kernstadt die Entwicklungspotentiale am Rande einer bestehenden Siedlung (Stadt) unter Nutzung der vorhandenen Infrastruktur zu entwickeln. Die Kernstadt Ziesar ist offensichtlich der Siedlungsschwerpunkt der Gemeinde. Insofern ist die neue Wohnsiedlungsfläche einem siedlungsstrukturell und funktional geeigneten Siedlungsschwerpunkt zugeordnet.

Kulturlandschaften und ländliche Räume:

Grundsätze - Die ländlichen Räume sollen so gesichert und weiterentwickelt werden, dass sie einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden, ihre typische Siedlungsstruktur und das in regionaler kulturlandschaftlicher Differenzierung ausgeprägte kulturelle Erbe bewahren und ihre landschaftliche Vielfalt erhalten (Grundsatz 4.3).

Freiraumentwicklung:

Grundsätze - Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. (Grundsatz 6.1)

Die Stadt Ziesar hat Möglichkeiten der Innenentwicklung geprüft und ist zum Ergebnis gekommen, dass die erhöhte Nachfrage nach Wohngrundstücken nicht innerhalb bestehender Siedlungsgebiete gedeckt werden kann. Sie misst der Befriedigung von Wohnbedürfnissen der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit Kindern ein höheres Gewicht bei als dem Erhalt des betroffenen rund 0,6 ha großen Freiraums. Die Einschränkung der Siedlungsentwicklung auf baulich bereits überwiegend vorgeprägte Bereiche sichert eine Minimierung der Inanspruchnahme von Freiraum.

In der Festlegungskarte erfolgt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes generalisiert keine Flächenzuordnung. Topographisch ist das Plangebiet der Siedlungsfläche zugeordnet. Die Stadt Ziesar ist kein zentraler Ort.

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung hat mit Stellungnahmen vom 30.09.2022 und 21.05.2024 mitgeteilt, „dass die Planungsabsicht an die Ziele der Raumordnung angepasst ist. Aus raumordnerischer Sicht ist die Planung nicht als Innenentwicklung zu werten. Aufgrund der Inanspruchnahme von bisher nicht für Wohnsiedlungszwecke genutzten Flächen erfolgt eine Anrechnung auf die dafür eingeräumte Wachstumsreserve von 0,6 ha gemäß Ziel 5.7 LEP HR. Mit der vorliegenden Planung wird die Wachstumsreserve nicht überschritten.“

Regionalplan Havelland-Fläming – Sachlicher Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“

Der sachliche Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ ist mit der Bekanntmachung der Genehmigung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 51 am 23.12.2020 in Kraft getreten.

Die Kernstadt bzw. der Ortsteil Ziesar ist als Grundfunktionaler Schwerpunkt festgelegt.

Regionalplan Havelland-Fläming 3.0

Der Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 wurde am 18.11.2021 von der Regionalversammlung durch Beschluss gebilligt und für die Beteiligung der in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen sowie für die öffentliche Auslegung der Unterlagen einschließlich Begründung und Umweltbericht bestimmt.

In diesem ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in den Grundzügen als Teil des Vorbehaltsgebietes Siedlung festgelegt. Gemäß Grundsatz 1.1 kommt in den Vorbehaltsgebieten Siedlung der Entwicklung von Wohnbauflächen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht zu.

Das Vorhaben steht entsprechend im Einklang mit den in Aussicht genommenen Regelungen des Regionalplanes. Dies hat die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming in seiner Stellungnahme vom 06.05.2024 bestätigt.

2.2 Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.

2.3 Denkmalschutz

Das Plangebiet befindet sich im weiteren Umgebungsbereich von Baudenkmalen. Bodendenkmale sind nach gegenwärtigem Sachstand nicht bekannt.

3. Inhalt und Begründung der Änderung, Abwägung

Der rund 0,8 ha umfassende Änderungsbereich wird einschließlich des bestehenden Wohngrundstücks Gartenstraße 1 (im Wesentlichen Flurstücke 406 und 527) in den Grundzügen als Wohnbaufläche dargestellt. Die Gemeinde bereitet mit dieser Änderung auf dieser Fläche eine Siedlungsentwicklung zu überwiegenden Wohnzwecken vor.

Bei einer zukünftigen Entwicklung der in der Nachbarschaft dargestellten gewerblichen und gemischten Bauflächen ist der erhöhte Schutzanspruch der neu dargestellten Wohnbaufläche zu berücksichtigen.

Der Änderungsbereich befindet sich im Einwirkungsbereich einer Bundesstraße und von benachbarten Gewerbebetrieben. Im Zuge der parallelen Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ wurde eine Lärmimmissionsprognose erstellt. Mit der Lärmimmissionsprognose wurde nachgewiesen, dass der Änderung des Flächennutzungsplanes Belange des Immissionsschutzes insbesondere hinsichtlich Verkehrs- und Gewerbelärm nicht entgegenstehen. Die Belange des Immissionsschutzes sind im parallel aufgestellten Bebauungsplan lösbar.

4. Umweltbericht

4.1 Einleitung

4.1.1 Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung und Änderung der Bauleitpläne für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Gemäß § 2 a BauGB ist der Umweltbericht ein gesonderter Teil der Begründung. Die inhaltliche Gliederung des Umweltberichtes ist durch Anlage 1 BauGB vorgegeben. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung der unterschiedlichen Belange zu berücksichtigen.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen,

gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Daraus ergibt sich das Erfordernis, die öffentlichen Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 7 BauGB mit anderen öffentlichen und privaten Belangen gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen, wobei den Belangen des Umweltschutzes ein hohes Gewicht zukommt.

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere auch die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dies sind insbesondere:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die 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 Rechtsakten der Europäischen Union 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.

Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB

- 1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.
- 2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder

für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

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

4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.

5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen

4.1.2 Standortwahl für die neue Wohnbaufläche

Die Stadt Ziesar hat sich bewusst für die relativ kleinteilige Siedlungserweiterung zu Wohnbauzwecken an diesem Standort unter behutsamer Weiterentwicklung der bestehenden Siedlungsstruktur entschieden. Bei der Fläche handelt es sich um eine behutsame Ergänzung der bestehenden Siedlungsstruktur zwischen dem im Zusammenhang bebauten Ortsteil und einer Bundesstraße mit einem gegenüberliegenden Gewerbegebiet in fußläufiger Entfernung zum Stadtzentrum. Die geplante Entwicklung ist ein Beitrag zur Vermeidung einer weiteren Zersiedlung aufgrund fehlender Bauflächen. Die Flächen sind im geltenden Flächennutzungsplan bereits als Baufläche (hier: gemischte Bauflächen) dargestellt.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist sparsam und schonend mit Grund und Boden umzugehen. Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB sollen u. a. landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. „Die Notwendigkeit der Umwandlung u. a. landwirtschaftlich genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen.“

Durch die Planung werden rund 0,67 ha (potentieller) Landwirtschaftsfläche als Wohnbaufläche dargestellt. Die Stadt hat das aktivierbare Bauflächenangebot innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (insbesondere Baulücken, leer stehende Gebäude, Brachflächen) geprüft.

Insbesondere das Bauflächenangebot für Eigenheime ist innerhalb der bestehenden Ortsteile ausgesprochen knapp. Die Stadt ist nicht in der Lage, die erhöhte Nachfrage nach Wohnraum nur unter Nutzung von Nachverdichtungspotentialen in bestehenden Siedlungsbereichen zu decken. Sie misst der Befriedigung von Wohnbedürfnissen der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit Kindern an diesem bereits verkehrstechnisch erschlossenen Standort ein höheres Gewicht bei als dem Erhalt der betroffenen rund 0,67 ha (potentieller) Landwirtschaftsfläche.

4.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Der rund 0,8 ha umfassende Änderungsbereich liegt am nordöstlichen Ortsrand der Kernstadt von Ziesar rund 400 m nordöstlich des historischen Stadtzentrums mit dem Rathaus und rund 400 m östlich der Schule. Er umfasst überwiegend bestehenden Freiraum aber auch ein Wohngrundstück, die Teil des durch Wiesen geprägten Ortrandes der Stadt sind.

Die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes beinhaltet die Darstellung einer rund 0,8 ha großen Wohnbaufläche anstelle einer gemischten Baufläche.

Ziel der Änderung ist insbesondere die planungsrechtliche Vorbereitung der Neuerrichtung eines Wohngebietes.

4.1.4 Darstellung der für den Bebauungsplan bedeutenden Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie Ziele und Umweltbelange bei der Änderung berücksichtigt wurden

Landschaftsplan

Die Stadt Ziesar verfügt über einen aufgestellten Landschaftsplan aus dem Jahr 1998. Im Landschaftsplan stellt die Gemeinde allgemein die konkreten Erfordernisse und die daraus abzuleitenden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für ihre Gemeindegebiet dar. Die Darstellungen von Landschaftsplänen sind gemäß § 6 Abs. 7g bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen

Gemäß der Karte Entwicklungskonzepte ist der Änderungsbereich vollständig als Teil der Siedlungsfläche dargestellt. Das Vorhaben berücksichtigt somit vom Grundsatz her die Darstellungen des Landschaftsplanes.

Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark wurde am 19.07.2006 vom Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg genehmigt. Er stellt für das Gebiet des Landkreises die Ziele, Grundlagen, Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung dar.

Für den Änderungsbereich wird bis auf das bestehende Wohngrundstück in den Grundzügen der Erhalt von Gärten, Grün- und Freiflächen in Siedlungsräumen dargestellt. Diese Darstellungen werden somit nicht berücksichtigt. Die Stadt Ziesar gewichtet die Gründe für die Standortwahl (vgl. Kapitel 5.1.2) höher als die Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes.

Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm wurde im Jahre 2001 aufgestellt und enthält allgemeine landesweite Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Das Plangebiet hat keine Relevanz für die Handlungsschwerpunkte zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaltes gemäß Kapitel 2.1 des Landschaftsprogramms. Die unter Kapitel 2.2.6 des Landschaftsprogramms genannten relevanten Ziele der Siedlungsentwicklung werden hinsichtlich Identitätsschaffung und Bewahrung des Stadtbildes überwiegend berücksichtigt. Die Planung ermöglicht keine relevante Siedlungserweiterung (vgl. auch Kapitel 3.1).

Die unter Kapitel 4.11 des Landschaftsprogramms ausgeführten allgemeinen Ziele für den Fläming als naturräumliche Region stehen dem Bebauungsplan nicht entgegen oder haben keine Relevanz.

Die Ausführungen des Landschaftsprogramms werden durch den Bebauungsplan entsprechend überwiegend berücksichtigt.

Immissionsschutz

§ 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes definiert den Trennungsgrundsatz aus dem übergeordneten Gebot der planerischen Konfliktbewältigung. Demnach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Durch die Planung bzw. die Wahl des Standortes für ein neues Wohngebiet wird der Trennungsgrundsatz weitgehend berücksichtigt. Im Zuge der parallelen Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ wurde eine Lärmimmissionsprognose erstellt. Mit der Lärmimmissionsprognose wurde nachgewiesen, dass der Änderung des Flächennutzungsplanes Belange des Immissionsschutzes insbesondere hinsichtlich Verkehrs- und Gewerbelärm nicht entgegenstehen. Die Belange des Immissionsschutzes sind im parallel aufgestellten Bebauungsplan lösbar. Im Bebauungsplan werden passive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Schallimmissionen der Bundesstraße unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Lärmimmissionsprognose festgesetzt.

Bodenschutz

Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetz ist es, die Funktionen des Bodens aufgrund seiner herausragenden Bedeutung für Mensch und Umwelt zu sichern oder wiederherzustellen. Daran knüpfen auch ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a Abs. 2 BauGB an. Demnach soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Die Planung berücksichtigt den Bodenschutz teilweise. Durch die Darstellung einer Wohnbaufläche anstelle einer gemischten Baufläche wird grundsätzlich keine zusätzliche

Inanspruchnahme von Boden vorbereitet. Zur Begründung der Inanspruchnahme von bisher unbebauten Boden gerade an diesem Standort vgl. Kapitel 4.1.2 zur Standortwahl.

Die untere Abfallwirtschaftbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark hat mit Stellungnahme vom 22.05.2024 mitgeteilt, dass bfallrechtliche Belange der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ziesar gegenwärtig nicht entgegenstehen.

Die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark hat mit Stellungnahme vom 22.05.2024 keine Einwendungen geäußert.

Artenschutz

Die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich auf den Vollzug von Bebauungsplänen (insbesondere Baugenehmigungsverfahren). Dort sind die artenschutzrechtlichen Probleme also abschließend zu lösen. Auf der Ebene der Bauleitplanung ist jedoch hinreichend vorab zu klären, ob ein Bebauungsplan vollziehbar ist oder ob seiner Verwirklichung unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse entgegenstehen. Ein Bebauungsplan der artenschutzrechtlich nicht vollziehbar ist, wäre nicht erforderlich und daher unwirksam.

Mittels Artenschutzuntersuchung wurde nachgewiesen, dass die Änderung des Flächennutzungsplanes und der parallel aufgestellte Bebauungsplan artenschutzrechtlich vollziehbar ist (vgl. Anhang 1).

4.2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

In der Folge wird das Plangebiet hinsichtlich der einschlägigen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Schutzgut Mensch

Der Änderungsbereich umfasst ein Wohngrundstück und ehemalige Weideflächen und deren Randbereiche, die gegenwärtig nicht öffentlich zugänglich sind. Das Wohngrundstück dient entsprechend bereits Wohnfunktionen. Die Freiflächen dienten der Weidehaltung von Nutztieren im Rahmen der Landwirtschaft oder Hobbytierhaltung für den eng begrenzten Kreis der bisherigen Grundstückseigentümer oder ihrer Pächter.

Das Plangebiet hat im gegenwärtigen Zustand eine geringe bis mittlere Bedeutung für den Menschen.

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre der vorhandene Zustand erhalten geblieben.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist vollständig eingefriedet. Bei den Flurstücken 422 und 528 handelt es sich beinahe ausschließlich um bis vor rund 3 Jahren insbesondere durch Pferde beweidetes Grünland mittlerer Standorte. Die eingefriedete ehemalige Weidefläche weist keine Besonderheiten in der Vegetation auf und kann dem Biotoptyp artenarme Fettweiden ohne Gehölzbewuchs (Zahlencode 0511121) zugeordnet werden. Insbesondere in der westlichen Ecke des Flurstücks 528 ist Ruderalvegetation mit dem weißen Gänsefuß (*Chenopodium album*) als Hauptbestandbildner verbreitet. Diese in wechselseitigem Zusammenhang mit den Weideflächen

stehenden Ruderalfluren können in ihrer Gesamtheit noch den artenarmen Fettweiden zugeordnet werden.

Die Flurstücke 406, 527, 529 und 530 sind Bestandteil eines Wohngrundstückes, das die Merkmale des Biotoptyps Einzelhausbebauung mit Ziergärten (Zahlencode 12262) aufweist.

Die Vegetation auf dem Flurstück 526 wird ausnahmslos durch ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Biotoptyp: Zahlencode 032001) bestimmt. Etwa in der Mitte des Flurstücks steht eine rund 4 m hohe Fichte (*Picea abies*) mit einem Stammumfang von rund 30 cm.

An der südlichsten Grenze des Plangebietes zur Gartenstraße befinden sich drei Laubbäume, die aufgrund ihres Stammumfangs von über 60 cm dem Schutz der GehölzSchVO PM unterliegen. Es handelt sich um 2 Winterlinden (*Tilia platyphyllos*) und eine Esche (*Fraxinus excelsior*) mit Stammumfängen bis zu 1,20 m). Im Umfeld der Bäume sind außerhalb des Weidezaunes auf einer Fläche von bis 100 m² ruderale Pionier- Gras- und Staudenfluren ausgebildet (Zahlencode 03200).

Mit Ausnahme der typischen baulichen Anlagen auf dem Wohngrundstück (insbesondere Wohngebäude, Garage, Schuppen, Wege) befinden sich bisher keine relevanten baulichen Anlagen im Plangebiet.

Dem Schutzgut Pflanzen kann gegenwärtig eine mittlere Bedeutung zugeordnet werden.

Die für die Planung relevante Fauna (insbesondere europäische Vogelarten, einzelne Säugetierarten, Amphibien und Reptilien) wurde durch eine Artenschutzuntersuchung analysiert¹. Die Ergebnisse der Analyse sind im Einzelnen Kapitel 3.5 auf Seite 8 ff. der Artenschutzuntersuchung zu entnehmen. Siehe hierzu Anhang 2 der vorliegenden Begründung. Aus der Artenschutzuntersuchung geht hervor, dass das Plangebiet überwiegend eine geringe Bedeutung für die Fauna aufweist.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der gegenwärtige Zustand wahrscheinlich für absehbare Zeit erhalten bleiben.

Schutzgut Boden

Das Plangebiet befindet sich naturräumlich im Bereich von Grundmoränenbildungen der Haupteinheit des „Burg-Ziesar-Vorfläming“ am Nordrand des Fläming, die Ergebnis der Landschaftsgenese insbesondere der Saalekaltzeit sind. Es stehen im gesamten Plangebiet fein- bis grobkörnige Sande an.

Die untere Bodenschutzbehörde hat mit Stellungnahme vom 22.05.2024 folgende Aussagen zum Boden getroffen: „Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich nach der BÜK300 um Gley-Braunerden. Es sind lehmige Sande der Zustandsstufe 3. Sie weisen nach der Bodenschätzung Bodenzahlen von 41 auf. Dies entspricht einem hohen Ertragspotential (nach Landschaftsrahmenplan LK Potsdam-Mittelmark) für eine gärtnerische (entspricht landwirtschaftlicher) Nutzung.“

Das Bodenpotential des Plangebietes ist im Bereich des Wohngrundstücks durch die Wohnnutzung und im Bereich der Freiflächen durch die jahrzehntelange Nutzung als Weide- und Gartenfläche anthropogen überprägt.

¹ PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS: Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ der Stadt Ziesar - Ergebnisbericht der Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange, Finowfurt Oktober 2022

Bewertet werden die natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Bestandteil des Naturhaushalts. Hierzu gehören insbesondere die:

- Lebensraumfunktion für die natürliche Vegetation und Bodenorganismen, insbesondere für seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten
- Speicher- und Regelungsfunktion (Filter- und Pufferfunktion sowie Wasserhaushaltsfunktion)
- Produktionsfunktion (Produktion von Biomasse, insbesondere von pflanzlichen Stoffen einschließlich der Wurzeln zur Verankerung der Pflanzen).

Die (potenzielle) Lebensraumfunktion ist ein Kriterium für die Seltenheit von Böden bzw. für Extremstandorte. Böden extremer Standorte führen häufig zur Ausbildung seltener und gefährdeter Pflanzengesellschaften und Biotope. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans kommen solche Standorte nicht vor. Die Lebensraumfunktion des Bodens ist daher im Geltungsbereich gering bis mittel.

Speicher- und Regelungsfunktion sowie Produktionsfunktion sind abhängig von Bodeneigenschaften (Nährstoffspeicherung, Wasserhaltevermögen, Adsorptionsvermögen, Durchlässigkeit, Durchlüftung) und dem physikalisch-chemischen Filtervermögen. Dem hohen Sandanteil entsprechend ist die Speicher- und Regelungsfunktion als gering zu bewerten.

Die Produktionsfunktion des lehmigen Sandstandorts ist mittel.

Die Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Nutzung ist mittel.

Aufgrund der Ausstattung und der geringen Vorbelastungen erfolgt insgesamt eine Einstufung in die mittlere Wertstufe.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der gegenwärtige Zustand des Bodens nicht erheblich ändern.

Schutzgut Wasser

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist ein Graben in rund 70 m Entfernung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern ist schon aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.

Bedeutsam für den Wasserhaushalt ist die Fähigkeit des Naturhaushaltes, den Direktabfluss nach Niederschlagsereignissen zu verringern und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen (Abflussregulationsfunktion). Diese Funktion ist u. a. abhängig vom Versiegelungsgrad bzw. der Bodenbedeckung, der Hangneigung und der Bodenart. Aufgrund des relativ hohen Anteils an vegetationsbedeckten Freiflächen hat das Plangebiet insgesamt eine mittlere Bedeutung für die Regulation der Abflussverhältnisse.

Die Grundwasserschutzfunktion berücksichtigt die Faktoren Grundwasserflurabstand und Wasserdurchlässigkeit aufgrund der vorherrschenden Bodenart. Zum Grundwasserflurabstand liegen keine Aussagen vor. Während der Aufschlussarbeiten zum Baugrundgutachten am 05.07.2022 wurde bis zur Endteufe der Rammkernsondierungen von 6 m kein Grund- und Schichtenwasserandrang bemerkt². Das Grundwasser ist aufgrund eines relativ geringen Filter- und Puffervermögens des Bodens gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen kaum geschützt. Daraus leitet sich eine relativ hohe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ab.

Das Gebiet befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

² INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN UND ALTLASTENERKUNDUNG JÜRGEN MARKAU: Projekt-Nr. 155/2022/B – Ergebnis der ausgeführten Rammkernsondierungen RKS 1 bis 5 zum Bauvorhaben Gartenstraße in der Gemarkung Ziesar Flur 5 Flurstücke 407 und 422, Falkensee 01.08.2022

Schutzgut Luft / Klima

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Ostdeutschen Binnenklimas. Der langjährige mittlere Jahresniederschlag liegt in Bereich von Genthin bei rund 550 mm. Die meisten Niederschläge fallen im Juni und Dezember. Die trockensten Monate sind im Mittel April, Mai, September und Oktober. Die Jahresmitteltemperaturen liegt bei rund 8,5 °C. Die Jahresamplitude liegt bei etwa 22° C, so dass von einem kontinentalen Temperaturjahresgang gesprochen werden kann. Die Hauptwindrichtung ist West bis Südwest.

Das Mikroklima des Plangebiets und seiner nächsten Umgebung ist insbesondere durch die Lage im Übergangsbereich von einem Siedlungsgebiet zu großflächigen Offenlandflächen gekennzeichnet. Die Offenlandflächen wirken sich durch kaltaufliefernde Eigenschaften positiv aus. In den Siedlungsbereichen mit ihren versiegelte Oberflächen und Gebäuden kommt es zu verstärkter Absorption von kurzwelliger Strahlung und somit zur Aufheizung dieser Flächen (Wärmeinseln). Das Plangebiet liegt mit seinen Offenlandflächen und der bereits bestehenden Bebauung im Übergangsbereich von den mikroklimatisch vorbelasteten Siedlungsbereichen zu einem Kaltluftentstehungsgebiet mit wichtigen lufthygienischen Ausgleichsfunktionen. Klimawirksame Gehölze sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet befindet sich bezüglich Lärmimmissionen im Einwirkungsbereich der Ortsdurchfahrt einer Bundesstraße.

Die lokalklimatische Wirkung des Plangebietes ist aufgrund seiner relativ geringen Ausdehnung, seiner Lage am Rande eines teilweise durchgrüneten Siedlungsgebietes sowie der Nähe zu ausgedehnten Offenlandflächen bei mäßiger lufthygienischer Vorbelastung als gering- bis mittelwertig einzustufen.

Schutzgut Landschaft

Ansatzpunkt zur Bewertung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholungseignung ist § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, wonach auch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen sind. Dabei kann die Natur- und Erholungsfunktion im Hinblick auf das Landschaftsbild als die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, durch physisch und psychisch positive Wirkungen beim Menschen eine körperliche und seelische Regeneration hervorzurufen und den Menschen durch ein ästhetisch ansprechendes Landschaftsbild günstig zu beeinflussen, definiert werden.

Das Plangebiet ist von der relativ stark frequentierten Straße „Am Bahnhof“ und von der Gartenstraße her wahrnehmbar. Es stellt sich gegenwärtig im Wesentlichen als durch Wiesen geprägte Offenlandfläche dar, die gemeinsam mit den nördlich angrenzenden Wiesenflächen den Blick auf den überwiegend noch intakten historischen Stadtrand ermöglicht.

Im Ergebnis erlangt die Fläche des Plangebietes für das Orts- und Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung.

Die wesentlichen Merkmale des Landschaftsbildes würden bei Nichtdurchführung der Planung erhalten bleiben.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die untere Denkmalschutzbehörde hat sich mit Stellungnahme vom 22.05.2024 wie folgt geäußert: „Es ergeben sich keine Anregungen, Hinweise oder Einwendungen. ... Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bekannt.“

Im Ergebnis hat der Änderungsbereich für das Schutzgut eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Eine Änderung dieses Zustands ist bei Nichtdurchführung der Planung nicht absehbar.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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

Bei Durchführung der Änderung wird die Entwicklung eines neuen Wohngebietes mit maximal rund 10 Baugrundstücken vorbereitet. Dies ermöglicht die Neuansiedlung von rund 10 Familien in verkehrsgünstiger Stadtrandlage. Die Stadt beabsichtigt, in diesem Wohngebiet einen Teil der örtlichen Nachfrage nach Wohngrundstücken insbesondere für den Einfamilienhausbau bedienen zu können. Die kurzfristige Erfüllung der Nachfrage von spezifischen Bedürfnissen der einheimischen Bevölkerung in Bezug auf das Wohnen im freistehenden Einfamilienhaus ist mit positiven Effekten für den Menschen verbunden.

Das Plangebiet ist insbesondere Emissionen der angrenzenden Bundesstraße ausgesetzt. Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen sollen im parallel aufgestellten Bebauungsplan festgesetzt werden. Weitere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind kaum ableitbar. Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch überschreiten unter Berücksichtigung aller vorgenannten Aspekte nach gegenwärtigem Sachstand nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

Fazit: Die Planung hat überwiegend positive Auswirkungen auf die Bevölkerung. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind kaum ableitbar.

Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet.

Durch den parallel aufgestellten Bebauungsplan können maximal rund 3.200 m² gering- bis mittelwertiger Frischweiden und Ruderalfluren neu versiegelt werden. Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere werden durch den Verlust von bis zu rund 3.200 m² vegetationsbedeckten Boden infolge Neuversiegelung und den Verlust von 3 Laubbäumen), die dem Schutz der GehölzSchVO PM unterliegen, erheblich beeinträchtigt. Andererseits kann eine Aufwertung des Schutzgutes durch Gehölzpflanzungen und gärtnerische Gestaltung der Freiflächen auf den neuen Baugrundstücken erfolgen.

Fazit: Durch die FNP-Änderung werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes vorbereitet.

Im Ergebnis des parallel aufgestellten Bebauungsplanes wird das Schutzgut durch den Verlust von bis zu rund 3.200 m² gering- bis mittelwertiger Biotopflächen infolge von Neuversiegelung und den Verlust von 3 geschützten Laubbäumen erheblich beeinträchtigt.

Aus Gründen der Rechtssicherheit wurde zum parallel aufgestellten Bebauungsplan eine Artenschutzuntersuchung erstellt³. Diese kommt zusammengefasst zu folgendem Ergebnis: „Das Plangebiet hat aufgrund von Biotopausstattung, Bewirtschaftung und räumlicher Lage nur ein geringes Potential für Vorkommen gemeinschaftlich geschützter Arten. Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden jedoch vorsorglich noch geeignete Maßnahmen festgelegt, um bei Vollzug des Bebauungsplanes ein mögliches Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote zu vermeiden. Mit der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen wird der Bebauungsplan keine Artenschutzkonflikte und damit keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bewirken.“

Fazit: Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Fauna.

Auswirkungen auf den Boden

Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet.

Der parallel aufgestellte Bebauungsplan ermöglicht eine Neuversiegelung von bis zu rund 3.200 m² gering- bis mittelwertiger Sandböden.

Neuversiegelung verursacht den dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für den Wasser- und Nährstoffkreislauf sowie als Puffer und Filter für stoffliche Einwirkungen auf das Grundwasser. Der dauerhafte Verlust von natürlichen Bodenfunktionen (hier Boden mittlerer Wertstufe) durch Neuversiegelung ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und zu kompensieren. Vgl. auch Kapitel 6.1.4 unter Bodenschutz.

Fazit: Durch die FNP-Änderung werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes vorbereitet.

Im Ergebnis des parallel aufgestellten Bebauungsplanes wird das Schutzgut Boden durch eine Neuversiegelung von bis zu rund 3.200 m² erheblich beeinträchtigt.

Auswirkungen auf das Wasser

Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet.

Durch die gemäß dem parallel aufgestellten Bebauungsplan ermöglichte Neuversiegelung von maximal rund 3.200 m² Böden können die Grundwasserneubildung potentiell eingeschränkt und der Oberflächenabfluss erhöht werden. Diese Beeinträchtigungen können jedoch durch geordnete vollständige Versickerung des Regenwassers auf den Baugrundstücken so gemindert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut Wasser entstehen. Dies soll im parallel aufgestellten Bebauungsplan gesichert werden.

Fazit: Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht erheblich.

³ PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS: Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ der Stadt Ziesar - Ergebnisbericht der Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange, Finowfurt Oktober 2022

Auswirkungen auf die Luft und das Klima

Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet.

Die Überbauung von Freiflächen durch Errichtung von Wohngebäuden und Nebenanlagen sowie Verkehrswegen (Neuversiegelung von insgesamt bis zu rund 3.200 m² Grundfläche) wird das Lokalklima durch Verlust von Frischluftproduktionsflächen mit Filtereigenschaften bzw. die Inanspruchnahme von Freiflächen mit Bedeutung für die Luftgeneration am Rand der bestehenden Ortslage beeinträchtigt. Die Planung kann darüber hinaus zu einer Verstärkung des Wärmeinseleffekts, extremeren Temperaturverläufen und geringeren Luftfeuchten im Umfeld des Vorhabens führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalklimas ist jedoch kaum zu erwarten, da die zusätzlichen Versiegelungen auch unter Berücksichtigung der Einbettung in eine durch Gehölze geprägte Umgebung das Lokalklima nur relativ geringfügig beeinflussen.

Fazit: Es wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft die Schwelle der Erheblichkeit nicht überschreiten.

Auswirkungen auf die Landschaft

Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet.

Das Schutzgut wird durch die Neuerrichtung eines Eigenheimgebietes mit relativ extensiver kleinteiliger bis zu zweigeschossiger Wohnbebauung und der erforderlichen Erschließungsstraße verändert.

Fazit: Es wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft die Schwelle der Erheblichkeit nicht überschreiten.

Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Buckau und Nebenfließe“ befindet sich in einer Entfernung von rund 1.700 m. Das Plangebiet liegt somit nicht in der Nähe oder im Einwirkungsbereich von FFH-Gebieten.

Rund 70 m südöstlich des Plangebiets beginnt das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Fiener Bruch“. Das Vorhaben ist aufgrund seiner relativ geringen Größenordnung und der zwischen Plangebiet und Vogelschutzgebiet verlaufenden Bundesstraße kaum geeignet, zu Beeinträchtigungen des Schutzgebietes zu führen.

Fazit: Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes.

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch die FNP-Änderung werden die Belange des Denkmalschutzes gemäß der Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde vom 22.05.2024 nicht erheblich berührt.

Fazit: Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter sind nicht erheblich.

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Der Änderungsbereich befindet sich im Einwirkungsbereich einer Bundesstraße und von benachbarten Gewerbebetrieben. Im Zuge der parallelen Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ wurde eine Lärmimmissionsprognose erstellt. Mit der Lärmimmissionsprognose wurde nachgewiesen, dass der Änderung des Flächennutzungsplanes Belange des Immissionsschutzes insbesondere hinsichtlich Verkehrs- und Gewerbelärm nicht entgegenstehen. Die Belange des Immissionsschutzes sind im parallel aufgestellten Bebauungsplan lösbar. Im Bebauungsplan werden passive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Schallimmissionen der Bundesstraße unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Lärmimmissionsprognose festgesetzt.

Von Wohngebieten als schutzbedürftige Nutzungen gehen keine erheblichen Emissionen aus. Der Betrieb der neuen Wohngrundstücke wird Abfall verursachen. Die Anforderungen an die Müllentsorgung sind in der aktuellen Abfallentsorgungssatzung des Landkreises Potsdam-Mittelmark geregelt. Die neuen Wohngrundstücke sind an die zentrale Abfallentsorgung des Landkreises und an die zentrale Abwasserentsorgung anzuschließen. Aus der Nutzung als Wohngrundstücke resultiert kein Umgang mit überwachungsbedürftigen oder wassergefährdenden Abfällen.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die FNP-Änderung beinhaltet keine Regelungen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Im Plangebiet wird somit eine potentielle Nutzung von erneuerbaren Energien insbesondere aus solarer Strahlungsenergie z. B. durch Dachaufbauten nicht eingeschränkt.

Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Die Stadt Ziesar verfügt über einen aufgestellten Landschaftsplan aus dem Jahr 1998. Im Landschaftsplan stellt die Gemeinde allgemein die konkreten Erfordernisse und die daraus abzuleitenden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für ihre Gemeindegebiet dar. Die Darstellungen von Landschaftsplänen sind gemäß § 6 Abs. 7g bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen

Gemäß der Karte Entwicklungskonzepte ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes vollständig als Teil der Siedlungsfläche dargestellt. Das Vorhaben berücksichtigt somit vom Grundsatz her die Darstellungen des Landschaftsplanes.

Es sind keine für die FNP-Änderung relevanten Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes bekannt.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Es ist nicht zu erwarten, dass die geänderte Darstellung aufgrund ihrer Lagemerkmale und ihres relativ begrenzten Umfangs eine signifikante Veränderung der Luftqualität vorbereitet.

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben a bis d BauGB

Wirkfaktor: wirkt auf:	Mensch	Boden	Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Fauna	Landschafts- bild	Kultur- güter
Mensch	Lärm- belästigung	Standort für Kulturpflanzen, Gehölze	Rückhaltung und Verwendung	Frischluf- zufuhr	Vielfalt erhöht Aufenthalts- attraktivität	Aufenthalts- qualität durch Einbindung in Landschaft	Identität mit der Stadt, Geschichts- wahrung
Boden	Belastung durch intensive Nutzung und Versiegelung		Einfluss auf Bodenart, Erosion	Erosion durch Wind und Niederschlag	Ganzjährige Vegetations- decke = Erosions- schutz	Topographie und Relief prägen Landschaftsbild	
Wasser	Gefahr von Schadstoff- eintrag	Schadstofffilter und -puffer, Ausgleichs- körper im Wasserhaushalt		Einfluss auf Grundwasser- neubildung	Vegetation erhöht Filter- und Speicher- fähigkeit des Bodens	Wasser beeinflusst Topographie	
Luft/Klima	Belastung durch Emissionen	klimatisch ausgleichend	Verdunstung, Frischluf- bildung		Windschutz, klimatisch ausgleichend,	Topographie beeinflusst Frischluf	
Biotope/ Fauna	Frequentierung durch Kunden als Störfaktor	Lebensraum, Nahrungs- und Bruthabitat, Vegetations- fläche	Einfluss des Bodenwasser- haushalts auf Vegetation	Einfluss auf die Arten- zusammen- setzung	Vegetation bedingt Zusammen- setzung der Tierwelt	Biotope- vernetzung	
Landschafts- bild	Einflussnahme durch Bebauung und Gelände- modellierung	Standortfaktor für Vegetation, landschaftsbild- prägend	Standortfaktor für Vegetation	Standort- faktor für Vegetation	Struktur- und Artenreichtum bedingen Natürlichkeit und Vielfalt		
Kulturgüter	Einflussnahme durch Bebauung und Gelände- modellierung	Standort eines Bodendenkmals / Standortfaktor für Vegetation	Standortfaktor für Vegetation	Standort- faktor für Vegetation	Bepflanzung zur Einbin- dung in das angrenzende Stadtbild	Topographie am Stadtrand beeinflusst Silhouette der Altstadt	

Erhebliche Wechselwirkungen mit einem positiven oder negativen Wirkungsgefüge bestehen zwischen folgenden Schutzgütern:

- Mensch und Biotope sowie Landschaftsbild+Kulturgüter: Von der durch die im Rahmen des Bebauungsplanes zu sichernden Bäume im Plangebiet mittels allgemeiner Erhaltungsbindung können auch positive Auswirkungen auf den Menschen insbesondere über die ästhetisch wohltuende Wirkung auf das Landschaftsbild ausgehen.
- Boden und Wasser: Die zusätzliche Bodenversiegelung führt zu einer potentiellen Minderung der Niederschlagsversickerung. Die relativ restriktive Begrenzung der Grundflächenzahl als Vermeidungsmaßnahme ist ein Beitrag, um die vollständige Niederschlagsversickerung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sichern zu können.
- Boden und Kulturgüter+Landschaftsbild in Verbindung mit Biotope/Fauna: Die Sicherung von unversiegelten Bodenflächen ist Voraussetzung von Pflanzmaßnahmen, die auch zur Minderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erforderlich sind.
- Boden und Biotope/Fauna: Die Sicherung von unversiegelten Bodenflächen ist Voraussetzung von Pflanzmaßnahmen.

4.4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden sollen

Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet. Aus der geänderten Darstellung ergibt sich somit kein Erfordernis, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich von Eingriffen vorzubereiten.

Der Vollständigkeit halber werden nachfolgend die sich aus dem parallel aufgestellten Bebauungsplan ergebenden Maßnahmen als Hinweis aus der Begründung zum Bebauungsplan übernommen:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch folgende Maßnahmen, die überwiegend Inhalt der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind, werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert:

- M 1** Die Grundflächenzahl wird auf 0,3 begrenzt. Dadurch wird die mögliche Neuversiegelung auf den Baugrundstücken in der Summe auf eine Gesamtfläche von rund 2.760 m² begrenzt. Diese Flächen sind hinreichend für die Umsetzung des städtebaulichen Zieles zur Entwicklung des Wohngebietes. Durch diese Festsetzungen wird die maximal mögliche Versiegelung reduziert. Die Eingriffe in die Bodenfunktion werden dadurch gemindert.
- M 2** Das Niederschlagswasser ist auf den Baugrundstücken zu versickern.
- M 3** Baumfällungen / Gehölzschnitte sind nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar auszuführen. Die Grünflächen sind weiterhin zu beweiden oder zu mähen, um die Vegetation kurz zu halten und dadurch mögliche Brutansiedlungen von Bodenbrütern zu vermeiden.

Ausgleichsmaßnahmen

- A 1** Als Ausgleich für die ermöglichte Fällung von 3 dem Schutz der GehölzSchVO PM unterliegenden Laubbäumen an der südwestlichen Plangebietsgrenze sind mindestens 5 Ersatzbäume zu pflanzen. Der Ersatz für die als Verlust zu bilanzierende geschützten Bäume ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB bereits auf der Ebene abschließend zu regeln.

Mittels textlicher Festsetzung wird letztendlich festgesetzt, dass auf den zukünftigen Baugrundstücken im Plangebiet insgesamt mindestens 20 heimische Laubbäume zu pflanzen sind (vgl. Kapitel 4.6). Die Festsetzung dient insbesondere auch der Sicherung einer allgemein durchgrünten Baustruktur. Die 15 darüber hinaus zu pflanzenden Bäume dienen auch als Ausgleich für Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen.

Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffe sind nicht innerhalb des Plangebietes auszugleichen. Aufgrund dessen erfolgt eine Kompensation der nicht vermeidbaren, nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft über die nachfolgend erläuterten Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes.

Kompensation für Neuversiegelung

Das Schutzgut Boden wird durch eine Neuversiegelung von bis zu rund **3.200 m²** erheblich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigung ist vollständig durch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes zu kompensieren.

Beeinträchtigungen des Bodens sind vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Lediglich wenn im Naturraum keine Entsiegelungsflächen verfügbar sind, können Beeinträchtigungen durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden.⁴ Da gegenwärtig keine Entsiegelungsmaßnahmen verfügbar sind, erfolgt die Kompensation durch nachfolgende Maßnahme zur Aufwertung von Bodenfunktionen.

Der städtebauliche Vertrag über die Erbringung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen muss vor dem Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan zwischen dem Amt Ziesar, dem Grundstückseigentümer bzw. -entwickler und dem die Maßnahme durchführenden Landwirtschaftsbetrieb abgeschlossen worden sein. Zudem ist die Maßnahme grundbuchlich zu sichern. Dies ist dem Amt Ziesar vor dem Satzungsbeschluss nachzuweisen. Das Amt Ziesar soll die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen überwachen.

K 1 In der Stadt Ziesar steht eine Fläche für die Umwandlung von Acker zu einer dauerhafte Blühfläche bzw. Buntbrache mit mehrjährigen heimischen Arten, die alle 5 Jahre vollständig umgebrochen wird, zur Verfügung. Es handelt sich um den südlichen Randbereich des Flurstücks 134/2 der Flur 4, Gemarkung Ziesar mit einer Fläche von 6.400 m².

Diese Fläche bzw. Maßnahme wird für die Kompensation der erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Boden genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Neuversiegelung gemäß der HVE in Anlehnung an eine Maßnahme für die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland für hier in Anspruch genommenen Boden allgemeiner Funktionsausprägung im Verhältnis 1:2 auszugleichen ist. Daraus ergibt sich, dass eine Fläche von rund 3.200 m² (Maßnahmefläche 6.400 m² / 2) als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden kann.

Das betreffende Flurstück befindet sich im Eigentum des Landwirtschaftsbetriebes des Herrn Werner Gobel, Fiener Weg 9, 14793 Ziesar, der auch die Umsetzung der Maßnahme durchführt. Die Laufzeit der Maßnahme muss mindestens 25 Jahre umfassen.

Die Maßnahme K 1 bewirkt die vollständige Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung.

Kompensation für den Verlust mittelwertiger Biotopflächen

Die Kompensationsmaßnahme K 1 bewirkt gleichzeitig die Kompensation der Eingriffe durch den Verlust von insgesamt 3.200 m² gering- bis mittelwertiger Frischweiden und Ruderalfluren als Vegetationsflächen im bisherigen Außenbereich durch Neuversiegelung.

Die Kompensationsmaßnahmen beinhalten auch eine Aufwertung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch Anlage von Buntbrachen bzw. Blühflächen anstelle einer Ackerfläche.

⁴ Vgl. Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) vom April 2009, S. 33

Bilanzierung

Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

EINGRIFF				VERMEIDUNG	AUSGLEICH + ERSATZ				
Konflikt Nr.	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Umfang des Verlustes (Fläche, Anzahl u. ä. Angaben)	Weitere Angaben (z. B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung und Minderung	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahme (Fläche, Anzahl u. ä. Angaben)	Ort der Maßnahme, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ der Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Pflanzen und Tiere									
1	Verlust von 3 Laubbäumen (eine Linde und eine Esche mit jeweils 110 bzw. 120 cm Stammumfang und eine Linde mit 60 cm Stammumfang)	5	gering-mittlere Wertstufe, Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt 1:1		A 1	Ausgleichspflanzung	5 Stück	auf den Baugrundstücken im Plangebiet	ausgleichbar, keine Defizite
3	Verlust von Biotoptypen geringer bis mittlerer Wertigkeit (Frischweiden und Ruderalfluren)	gemindert max. 3.200 m ²	mittlere Wertstufe, anlagebedingt, Kompensationsfaktor 1:40	Minimierung der Neuversiegelung					
					A1	Ausgleichspflanzung	15 Stück	auf den Baugrundstücken im Plangebiet	verbleibendes Defizit 2.600 m ²
					K 1	Artenreiche Begrünung ehemaliger Intensivackerflächen	6.400 m ²	Flurstück 134/2 der Flur 4, Gemarkung Ziesar	Ersetzbar, keine Defizite
Boden									
1	Neuversiegelung von Boden mit geringen bis mittleren Standorteigenschaften, dadurch Minderung bzw. Zerstörung der Funktion des Bodens als Standort für Bodenleben und Vegetation	gemindert 3.200 m ²	mittlere Wertstufe, Totalverlust, dauerhaft, allgemeine Funktionsausprägung; Kompensationsfaktor 1:2		K 1	Artenreiche Begrünung ehemaliger Intensivackerflächen	6.400 m ²	Flurstück 134/2 der Flur 4, Gemarkung Ziesar	Ersetzbar, keine Defizite

Abkürzungen: A: Ausgleichsmaßnahme K: Kompensationsmaßnahme

Die Eingriffsbilanzierung belegt, dass die durch den Bebauungsplan ermöglichten Eingriffe vollständig kompensiert werden.

4.5 Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Vergleiche Kapitel 4.1.2 der vorliegenden Begründung.

4.6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB

Wohngebiete sind nach vorliegendem Kenntnisstand nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen. Insofern sind auch kaum Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen auf Belange des Umweltschutzes zu erwarten.

4.7 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Als methodische Grundlage für die Erfassung der Biotoptypen wurde Band 1 (Kartierungsanleitung und Anlagen) und Band 2 (Beschreibung der Biotoptypen) der Biotopkartierung Brandenburg vom April 2009 verwendet. Grundlagen für die Bestandsermittlung bildeten die Auswertung der Plangrundlage und Ortsbesichtigungen. Darüber wurde ein Artenschutzgutachten zur Erhebung und Bewertung der Umweltsituation und der möglichen Auswirkungen der Planung beauftragt oder erstellt. Die Eingriffsbilanzierung erfolgte unter Berücksichtigung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung. Der Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Umweltbelange, wurde nach Auswertung der frühzeitigen Beteiligung und der Vor-Ort-Begehung von der Gemeinde festgelegt.

Für die Bewertung der Fauna wurde im Rahmen des Artenschutzgutachtens auf die Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands und einschlägige Arbeitshilfen und Leitfäden zurückgegriffen.

4.8 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Das Amt Ziesar nimmt die erforderlichen Kontroll- und Monitorfunktionen wahr. Die plankonforme und qualitätsgerechte Durchführung der Kompensationsmaßnahmen ist durch das Amt Ziesar festzustellen. Hierzu sollen vor Ort im ersten Jahr 2 Kontrollen und danach mindestens alle 2 Jahre eine Qualitätskontrolle durch das Amt Ziesar erfolgen.

Die neu zu pflanzenden Gehölze auf den Baugrundstücken im Plangebiet sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Hierzu soll mindestens alle 5 Jahre eine Qualitätskontrolle durch das Amt Ziesar erfolgen.

4.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Wesentliches Ziel der FNP-Änderung ist die Entwicklung eines kleinen Wohngebietes am Ortsrand. Dazu werden insgesamt rund 0,8 ha einer gemischten Baufläche als Wohnbaufläche dargestellt. Das Plangebiet hat für die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft eine mittlere Bedeutung, für die Schutzgüter Mensch, Fauna und Klima/Luft und Kulturgüter eine geringe bis mittlere Bedeutung. Durch die Änderung einer gemischten Baufläche in eine Wohnbaufläche werden im Vergleich zur bestehenden Darstellung grundsätzlich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut vorbereitet. Im Rahmen des parallel aufgestellten Bebauungsplanes werden die Schutzgüter insbesondere durch Neuversiegelung von bis zu rund 3.200 m² Boden und Vegetationsfläche und den potentiellen Verlust von 3 geschützten Laubbäumen erheblich beeinträchtigt.

Diese Beeinträchtigungen können insbesondere durch folgende Maßnahmen gemindert und kompensiert werden:

- Relativ restriktive Begrenzung der zulässigen Grundflächenzahl und der Anzahl der Vollgeschosse.
- Neupflanzung von Laubbäumen auf den Baugrundstücken.
- Vollständige Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet.
- Umwandlung von 6.400 m² Acker zu einer dauerhafte Blühfläche bzw. Buntbrache mit mehrjährigen heimischen Arten, die alle 5 Jahre vollständig umgebrochen wird, zur Verfügung (vgl. Anhang 5). Es handelt sich um den südlichen Randbereich des Flurstücks 134/2 der Flur 4, Gemarkung Ziesar. Die Laufzeit der Maßnahme muss mindestens 25 Jahre umfassen.

Die vorgenannten Maßnahmen sollen im parallel aufgestellten Bebauungsplan gesichert werden.

4.10 Referenzliste der Quellen

Folgende Daten und Gutachten liegen vor und wurden für die Umweltprüfung ausgewertet:

- PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS: Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ der Stadt Ziesar - Ergebnisbericht der Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange, Finowfurt Oktober 2022
- INGENIEURGESELLSCHAFT BBP BAUCONSULTING MBH: 08892/5/01-04/4 Immissionsprognose des Verkehrslärms und Gewerbelärms, Berechnung der Schalldämmung der Außenfassaden zum Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“ der Stadt Ziesar, Berlin 10.10.2024
- INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN UND ALTLASTENERKUNDUNG JÜRGEN MARKAU: Projekt-Nr. 155/2022/B – Ergebnis der ausgeführten Rammkernsondierungen RKS 1 bis 5 zum Bauvorhaben Gartenstraße in der Gemarkung Ziesar Flur 5 Flurstücke 407 und 422, Falkensee 01.08.2022
- geltender Flächennutzungsplan und Landschaftsplan-Entwurf der Stadt Ziesar
- Stellungnahme des Landkreises Potsdam-Mittelmark vom 22.05.2024
- Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt vom 22.07.2025

5. Wesentliche Auswirkungen der FNP-Änderung

Stadtplanerische Auswirkungen

Die Planung bereitet die Ergänzung der Kernstadt Ziesar durch geordnete Nachnutzung einer Wiesenfläche am Ortsrand zu Wohnzwecken vor.

Soziale Auswirkungen

Die Planung bereitet ein Angebot zur Schaffung von Wohnraum in der Stadt Ziesar vor. Sie dient der Erfüllung der Nachfrage von spezifischen Bedürfnissen insbesondere der einheimischen Ziesarer Bevölkerung in Bezug auf das Wohnen im freistehenden Eigenheim.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Die FNP-Änderung bereitet keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vor. Der parallel aufgestellte Bebauungsplan ermöglicht eine Neuversiegelung von maximal rund 3.200 m² Boden, verbunden mit dem Verlust von 3 Laubbäumen und von gering- bis mittelwertigen Frischweiden.

Abkürzungen

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BP	Bebauungsplan
FNP	Flächennutzungsplan
GehölzSchVO PM	Gehölzschutzverordnung Potsdam-Mittelmark

Verzeichnis der rechtlichen Grundlagen und sonstigen Quellen

Rechtliche Grundlagen

Bundesrecht

Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12.07.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I, S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. I Nr. 189)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. I Nr. 323)

Landesrecht

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl. I, Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2023 (GVBl. I, Nr. 39)

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl. I, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24.07.2025 (GVBl. I, Nr. 21)

Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm Berlin/Brandenburg vom 18.12.2007 (GVBl. I 2007, S. 235)

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 (GVBl. II/19, Nr. 35)

Kreisrecht

Verordnung des Landkreises Potsdam-Mittelmark zum Schutz der Bäume und Feldgehölze als geschützte Landschaftsbestandteile (Gehölzschutzverordnung Potsdam-Mittelmark – GehölzSchVO PM) vom 29.09.2011

Gemeinderecht

Flächennutzungsplan der Stadt Ziesar

Landschaftsplan-Entwurf der Stadt Ziesar

Übrige Quellen

PLANUNGSBÜRO SCHNEEGANS: Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ der Stadt Ziesar - Ergebnisbericht der Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange, Finowfurt Oktober 2022

INGENIEURGESELLSCHAFT BBP BAUCONSULTING MBH: 08892/5/01-04/4 Immissionsprognose des Verkehrslärms und Gewerbelärms, Berechnung der Schalldämmung der Außenfassaden zum Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“ der Stadt Ziesar, Berlin 10.10.2024

INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN UND ALTLASTENERKUNDUNG JÜRGEN MARKAU: Projekt-Nr. 155/2022/B – Ergebnis der ausgeführten Rammkernsondierungen RKS 1 bis 5 zum Bauvorhaben Gartenstraße in der Gemarkung Ziesar Flur 5 Flurstücke 407 und 422, Falkensee 01.08.2022

Bebauungsplan
„Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“
der Stadt Ziesar

Ergebnisbericht der Untersuchung
artenschutzrechtlicher Belange

Auftraggeber:

Dipl.-Geograph T. Vogenauer
Stadtplanung – Stadtforschung
Kastanienallee 16
12623 Berlin

Auftragnehmer:

Planungsbüro Schneegans
Dipl.-Ing. (FH) Ulf Schneegans
Hirtenweg 01
16244 Schorfheide

Bearbeitung

Oktober 2022

Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ Stadt Ziesar

Ergebnisbericht der Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Ulf Schneegans
Oktober 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	2
2	Kurzdarstellung des Vorhabengebietes	2
3	Artenschutzprüfung auf Grundlage faunistischer Potentialanalyse	5
3.1	Methodisches Vorgehen	5
3.2	Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten	5
3.3	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG	7
3.4	Anforderungen an Artenschutzmaßnahmen	8
3.5	Artenschutzrechtliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	8
3.6	Empfehlung von Vermeidungsmaßnahmen	9
4	Zusammenfassung	10
5	Literatur	10

Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ Stadt Ziesar Ergebnisbericht der Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Ziesar beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ für eine künftige Wohnbebauung auf den Flurstücken 407 und 422 der Flur 5 Gemarkung Ziesar, mit einer Fläche von ca. 0,62 ha. Das Plangebiet befindet sich im südöstlichen Stadtrandgebiet von Ziesar, unweit der historischen Altstadt.

Die Durchführung des Bauvorhabens könnte artenschutzrechtliche Belange berühren. Nach §44 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten, oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Europarechtlich ist der Artenschutz in der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) sowie in der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert. Danach sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt. Die im Anhang IV der FFH-RL genannten Tier- und Pflanzenarten sind streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse, darunter auch alle Fledermausarten.

In einem Bebauungsplanverfahren ist das Artenschutzrecht besonders zu beachten. Auswirkungen des Vorhabens auf den besonderen Artenschutz und die artenschutzrechtlichen Verbote sind gemäß §44 BNatSchG zu untersuchen. Diese sogenannten Zugriffsverbote beziehen sich jedoch auf den Vollzug von Bebauungsplänen, d.h. artenschutzrechtliche Konflikte sind im konkreten Baugenehmigungsverfahren abschließend zu lösen. Im Bauleitverfahren ist jedoch bereits im Vorfeld zu prüfen, ob ein Bebauungsplan artenschutzrechtlich vollziehbar ist, oder ob dem unüberwindbare Hindernisse / Konflikte entgegen stehen.

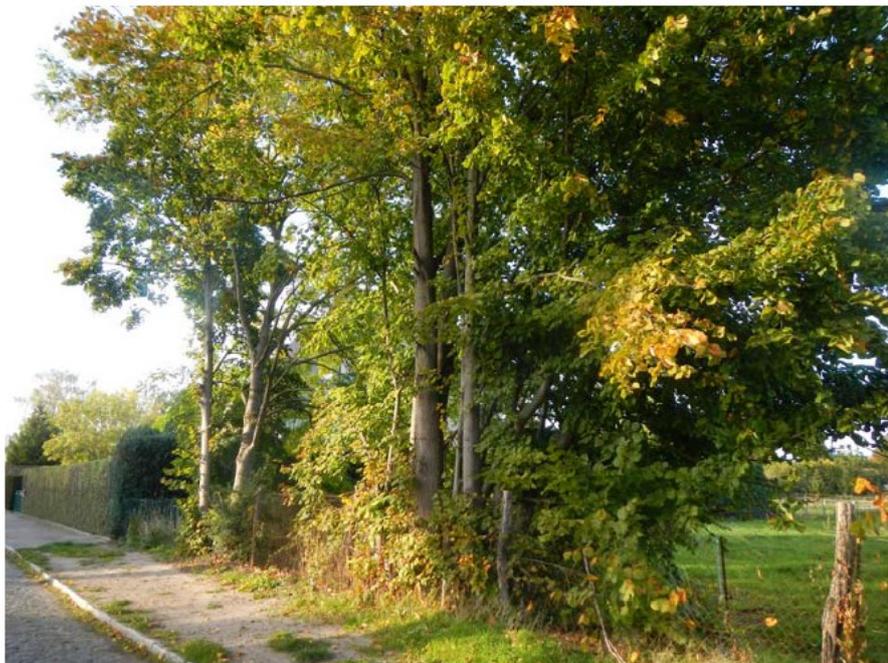
Aus Gründen der Planungssicherheit haben die Vorhabensträger für den Bebauungsplan ein Artenschutzgutachten auf Grundlage einer faunistischen Potentialanalyse erstellen lassen. In dem Gutachten ist darzulegen, ob die Zugriffsverbote infolge der angestrebten baulichen Entwicklung verletzt werden könnten und mit welchen Maßnahmen das Eintreten möglicher Verbotstatbestände zu vermeiden wäre. Mit der Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wurde das Planungsbüro Schneegans aus Schorfheide beauftragt.

2 Kurzdarstellung des Vorhabengebietes

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Stadtrand von Ziesar, unweit vom historischen Altstadtkern. Begrenzt wird das Gebiet östlich durch die B107 (Bahnhofstraße), südlich durch die Gartenstraße und westlich und nördlich durch Wohnbebauung, Gärten und Weideflächen. Das eingefriedete Plangebiet wurde als Weide/Koppel von Pferdehaltern genutzt und ist dem Biotoptyp einer artenarmen Frischweide zuzuordnen. An der westlichen Grenze des Plangebietes wächst eine Lebensbaumhecke als Einfriedung vom benachbarten Wohngrundstück und an der südwestlichen Gebietsgrenze stehen einige Baumgruppen an der Gartenstraße. Hierbei handelt es sich um mehrstämmige Linden und Eschen mit Stammdurchmessern von etwa 0,1m bis 0,4m. Ansonsten ist das ganze Gelände homogenes Grünland ohne weitere Gehölzstrukturen.



Blick von der Ecke Bahnhofstraße (B107) / Gartenstraße in das als Weidefläche / Pferdekoppel eingezäunte Plangebiet



In der Gartenstraße steht eine Gehölzgruppe aus mehrstämmigen Linden und Eschen an der Plangebietsgrenze. Bei der Begehung wurden die Bäume auf geschützte Lebensstätten (Nisthöhlen, Fledermausquartiere) untersucht. Dabei wurden keine Baumhöhlen, Risse, Spalten mit Quartierpotential in den Bäumen vorgefunden.



Durch Beweidung ist die Vegetation im Plangebiet überwiegend kurz gefressen. Hier eine Aufnahme in Richtung Gartenstraße und Wohnbebauung mit Baumgruppe und Lebensbaumhecke an der Gebietsgrenze



Nördlich grenzen Gärten und weitere Weideflächen an das Plangebiet



Blick vom nördlichen Plangebietsteil in Richtung B107 (Bahnhofstraße).

3 Artenschutzprüfung auf Grundlage faunistischer Potentialanalyse

3.1 Methodisches Vorgehen

Am 11. Oktober 2022 erfolgte eine Begehung des Plangebietes zur Beurteilung möglicher Artenschutzkonflikte auf Basis einer Potentialanalyse. Eine vollständige Kartierung von Brutvogelarten oder anderen Artengruppen war nicht Auftragsbestandteil und wäre auch nicht angemessen, bei der vorgefundenen faunistisch geringwertigen Ausstattung des Vorhabengebietes. Aufgrund der angetroffenen Biotopausstattung wird das Potential für Vorkommen besonders geschützter Arten und europäischer Vogelarten als sehr gering eingeschätzt und vertiefende Untersuchungen als nicht notwendig erachtet.

3.2 Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten

Der Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Habitate wird im Kapitel 5 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt. Der Abschnitt 3 regelt die Vorschriften für den besonderen Artenschutz. Hier nennt § 44 die Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten und die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Im Artenschutz werden mehrere Schutzkategorien unterschieden:

- besonders geschützte Arten (Arten nach Anhang A und B der Europäischen Artenschutzverordnung, Tier- und Pflanzenarten nach Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung, europäische Vogelarten)
- streng geschützte Arten (unterliegen als Teilmenge der besonders geschützten Arten einem noch strengeren Schutz, zu der Gruppe zählen die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten)
- europäische Vogelarten (gemäß Art. 1 Abs. 1 Vogelschutz-RL alle Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten heimisch sind)

Die Artengruppen werden im BNatSchG in § 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 näher definiert. Der Gesetzgeber stützt sich dabei auf die national und international (europäisch) geltenden Richtlinien und Verordnungen

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH RL, Richtlinie 92/43/EWG)
- Vogelschutz-Richtlinie (V-RL, Richtlinie 79/409/EWG)
- EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV, (EG) Nr. 338/97)
- Bundesartenschutzverordnung (BartSchV)

Europarechtlich ist der Artenschutz in der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH - Richtlinie) sowie in der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert.

Bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind die unterschiedlichen Schutzkategorien für Artengruppen nach nationalem und europäischem Recht zu beachten. Die ausschließlich national geschützten Arten werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) bzw. im Grünordnungsplan / Umweltbericht der Bauleitplanung bearbeitet. Bei den nur national geschützten Arten werden auftretende Konflikte im Rahmen der Eingriffsregelung bewältigt und können im Rahmen der Abwägung überwunden werden.

Die europäisch geschützten Arten werden einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Zu dieser Gruppe gehören die Arten nach Anhang IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten. Bei einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote muss auch bei dieser Gruppe ein Eingriff in Natur und Landschaft zulässig sein und über Vermeidung und Ausgleich entschieden werden. Weiterhin muss aber auch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein. Die Anforderungen an den Erhalt der ökologischen Funktion kann nicht im Rahmen der Abwägung überwunden werden.

Vogelschutzrichtlinie (V-RL, Richtlinie 79/409/EWG)

Die Vogelschutzrichtlinie regelt den Schutz, die Nutzung und die Bewirtschaftung aller im Gebiet der Mitgliedsstaaten einheimischen Vogelarten. Sie soll dem Artenrückgang einheimischer Vogelarten und Zugvogelarten entgegenwirken und berücksichtigt dabei den Schutz aller Entwicklungsstadien und der Lebensräume. Nach dieser Rechtsgrundlage gehören alle europäischen Vogelarten zu den besonders geschützten Arten. Für die in Anhang I der Richtlinie genannten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen zur Erhaltung ihrer Lebensräume umzusetzen, um das Überleben der Arten und ihre Vermehrung im Verbreitungsgebiet abzusichern.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG)

Ziel der FFH-RL ist der Aufbau eines kohärenten ökologischen Schutzgebietssystems mit dem Namen Natura 2000 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tiere und Pflanzen. Für die in Anhang IV genannten Tier- und Pflanzenarten treffen die Mitgliedsstaaten alle notwendigen Maßnahmen, um ein strenges Schutzsystem in den natürlichen Verbreitungsgebieten zu gewährleisten. Die in Anhang IV eingestufteten Arten gehören nach § 7 BNatSchG zu den streng geschützten Arten. Für die in Anhang I der FFH Richtlinie genannten Lebensräume und die im Anhang II der Richtlinie aufgeführten Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung werden besondere Schutzgebiete zu deren Erhaltung eingerichtet.

3.3 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG

Die Verbotstatbestände des §44 BNatSchG umfassen das

Tötungsverbot individuenbezogen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Das Verbot tritt ein, wenn sich durch das Vorhaben das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten signifikant verschlechtert. Das Verbot gilt individuenbezogen für jedes einzelne Exemplar. Es umfasst auch unbeabsichtigte Tötungen oder Verletzungen und ist nicht durch CEF-Maßnahmen zu überwinden. Eine Erfüllung des Tötungsverbotes kann jedoch oft durch zeitliche Steuerungen (Bauzeitenregelungen) von Bauvorhaben vermieden werden.

Störungsverbot während bestimmter Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.“

Das Verbot tritt ein wenn die Störung erheblich ist, d. h. wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert und sich die Störung auf Überlebenschancen, Reproduktionsfähigkeit oder Fortpflanzungserfolg der lokalen Population nachteilig auswirkt. Als lokale Population wird hier eine Gruppe von Individuen bezeichnet, die einen zusammenhängenden Raum bewohnen und eine Fortpflanzungsgemeinschaft bilden.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch Maßnahmen zur Stützung einer lokalen Population oder durch bauzeitliche Regelungen vermieden werden, da sich der Schutz nur auf bestimmte Zeiten bezieht.

Schädigungsverbot geschützter Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Das Verbot schützt die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der geschützten Arten. Als Fortpflanzungsstätten gelten dabei alle Teillebensräume (Habitate) die für Fortpflanzung benötigt werden, z. B. Balz- und Paarungsgebiete, Eiablageplätze, Nester, Brutplätze, Baue. Ruhestätten sind z. B. Verstecke, Baue, Schlaf-, Rast- und Mauserplätze, Sommer- und Winterquartiere oder Sonnenplätze (z.B. für Eidechsen). Geschützte Lebensstätten sind jeweils artspezifisch zu definieren. Bei Arten die regelmäßig an die Lebensstätte zurückkehren und diese in jedem Jahr erneut nutzen gilt der Schutz ganzjährig. Fortpflanzungsstätten von Arten die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln (z. B. Vogelnester) sind nur dann geschützt, wenn sich Eier oder Jungvögel darin befinden (Nutzungszeit). Bei reviertreuen Arten gilt der Lebensstättenschutz auch für die regelmäßig genutzten Brutreviere. Eine Beseitigung der Reviere verursacht einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot. Nahrungs- oder Jagdhabitate, sowie Wanderwege gelten i. d. R. nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Geschützt sind auch Lebensstätten in Siedlungen und an Häusern, in vom Menschen nicht bewohnten Bereichen (Dachstühle, Keller, Fassaden, Dächer) oder in leerstehenden Gebäuden.

Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Eine unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch vorgezogene Maßnahmen ausgeglichen werden.

Beschädigungsverbot von Pflanzen an Standorten (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

„Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“.

Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion des besiedelten Standortes und damit eine Erhaltung des Vorkommens nicht durch CEF-Maßnahmen erreichbar werden.

3.4 Anforderungen an Artenschutzmaßnahmen

Drohende Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote sind nach Möglichkeit abzuwenden. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG liegt nicht vor, solange die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zur Erhaltung der ökologischen Funktion können neben vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auch Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionsweise von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen). Für Anwendung und Erfolg der Maßnahmen gelten konkrete Anforderungen.

- Die Maßnahmen müssen unmittelbar am voraussichtlich betroffenen Bestand ansetzen und müssen mit diesem räumlich-funktional verbunden sein.
- Die zeitliche Durchführung ist so zu staffeln, dass zwischen Erfolg der Maßnahme und geplantem Eingriff keine zeitliche Lücke entsteht. In der Regel wird hierbei eine Vorlaufzeit von 1 Jahr als ausreichend erachtet.
- Die Maßnahmen müssen die negative Einwirkung auf die Lebensstätte minimieren, die Lebensstätte möglichst vergrößern oder mögliche Teilverluste ausgleichen.
- Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist nachzuweisen und zu überwachen.

3.5 Artenschutzrechtliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

Nachfolgend werden für den Bebauungsplan relevante Artengruppen der Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien auf mögliche Betroffenheiten untersucht, bei denen das Eintreten der Verbotstatbestände nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Eine Relevanz weiterer Artengruppen kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Alle Arten der Fledermäuse sind nach dem europäischen Artenschutzrecht streng geschützt. Das Bauvorhaben ist für die nachtaktiven Insektenjäger nicht relevant. Die Bäume an der Gartenstraße haben kein Potential für mögliche Fledermausquartiere, da keine Baumhöhlungen, Spalten oder Risse vorhanden sind. Die geplante Bebauung von etwa 0,6 ha Grünfläche wird keine Jagdgebiete von Fledermäusen nachhaltig beeinträchtigen. Für weitere streng geschützte Säuger (Biber, Fischotter) ist das Vorhaben ebenfalls nicht relevant.

Vögel

Die Vögel stellen eine gut erforschte, leicht erfassbare und auffällige Tiergruppe dar. In unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft sind sie die artenreichste Wirbeltierklasse und besiedeln nahezu alle Lebensräume. Als sehr mobile Artengruppe eignen sich Vögel gut zur Bewertung zusammenhängender Gebiete. Viele Arten sind mit ihren Habitatansprüchen auf unterschiedliche Landschaftsstrukturen angewiesen, die wichtige Teillebensraumfunktionen übernehmen. Vögel besiedeln das gesamte Untersuchungsgebiet.

Bei der Begehung wurden keine Anzeichen auf geeignete Nistmöglichkeiten für Bodenbrüter vorgefunden. Die kurzgrasige Vegetation ist für die meisten Arten eher ungeeignet und Lage des Plangebiets im menschlichen Siedlungsraum schränkt das Artenspektrum weiter ein. Hinzu kommen Katzen u.a. Prädatoren die Bodenbrüter erheblich dezimieren. Das Grünland ist bewirtschaftet (Weidenutzung) und hat keine Brachflächen, welche Bodenbrütern mögliche Ansiedlungen bieten könnten. Bei Nutzungsauffassung und höherer Vegetationsentwicklung könnte die Fläche ein gewisses Potential für Bodenbrüteransiedlungen entwickeln.

Die Baumgruppe an der Gartenstraße weist keine ganzjährig geschützten Lebensstätten, wie beispielsweise Baumhöhlen auf. Niststätten für Höhlenbrüter oder auch potentielle Fledermausquartiere sind nicht vorhanden. Bei der Begehung wurde aber ein vermutliches Taubenest in den Bäumen aufgefunden. Es besteht also ein Potential für Baumbrüter, deren Nester aber nur während der Fortpflanzungszeit geschützt sind. Sämtliche Eingriffe in den Baumbestand sind daher außerhalb der Brutzeit vorzunehmen.

Zusammenfassend lassen sich artenschutzrechtliche Auswirkungen des Bebauungsplanes auf mögliche Brutvögel durch geeignete Maßnahmen vermeiden. Auf dem Gelände sollte durch weitere Beweidung/Mahd die Vegetation kurz gehalten werden, um mögliche Ansiedlungen von Bodenbrütern vorsorglich zu vermeiden. Der Baumschutz ist ebenfalls zu beachten und Schnittmaßnahmen sollten nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von 01. Oktober bis 28 Februar realisiert werden.

Reptilien

Von den europarechtlich geschützten Reptilienarten kann die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf klimatisch begünstigten Saumbiotopen geeignete Habitatbedingungen vorfinden. Vor allem sonnenexponierte Gras- und Staudenfluren an Hecken, Feldgehölzen und Wegrändern könnten geeignete Lebensräume darstellen. Geschlossene Wälder, Intensiväcker und Wirtschaftsgrünland werden von der Art weitgehend gemieden.

Der Bebauungsplan hat für Zauneidechsen relativ ungünstige Habitatbedingungen. Das homogene Grünland bietet keine Verstecke und mögliche Lebensstätten wie Stein- oder Holzhaufen sind nicht vorhanden. Auch Sandinseln als Sonnen- und Eiablageplätze fehlen im Gebiet, so dass ein Vorkommen der Zauneidechse sehr unwahrscheinlich ist.

Amphibien

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Feuchtbiotope mit Lebensraumeignung für Amphibien. Ein Vorkommen europarechtlich geschützter Amphibienarten ist im Plangebiet nicht zu erwarten, so dass keine Auswirkungen auf Amphibien eintreten.

3.6 Empfehlung von Vermeidungsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen sind geeignet, um im künftigen Baugenehmigungsverfahren ein mögliches Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu vermeiden.

- Baumfällungen / Gehölzschnitte sind nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar auszuführen. Gehölzeingriffe in der Vegetationszeit erfordern eine naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung.
- Die Grünflächen sind weiterhin zu beweiden oder zu mähen, um die Vegetation kurz zu halten und dadurch mögliche Brutansiedlungen von Bodenbrütern zu vermeiden.

4 Zusammenfassung

In der Stadt Ziesar wird der Bebauungsplanes „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ für künftige Wohnbebauungen aufgestellt. Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Stadtrand von Ziesar, unweit vom historischen Altstadt kern und grenzt an die B107. Auf der Plangebietsfläche erfolgte im Oktober 2022 eine Begehung, um die artenschutzrechtlichen Belange auf Basis einer Potentialanalyse zu beurteilen. Geprüft wurden mögliche artenschutzrechtliche Auswirkungen und das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten, Arten gemäß Anhang IV FFH- Richtlinie).

Das Plangebiet hat aufgrund von Biotopausstattung, Bewirtschaftung und räumlicher Lage nur ein geringes Potential für Vorkommen gemeinschaftlich geschützter Arten. Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden jedoch vorsorglich noch geeignete Maßnahmen festgelegt, um bei Vollzug des Bebauungsplanes ein mögliches Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote zu vermeiden. Mit der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen wird der Bebauungsplan keine Artenschutzkonflikte und damit keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bewirken.

5 Literatur

- Richtlinien 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL).
- Richtlinien des Rates 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-RL).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz - Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013
- Landesumweltamt 2002: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg, in Naturschutz und Landschaftspflege Heft 1 und 2, 2002
- Land Brandenburg 2015: Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg
- MLUV (2011): Erlass vom 01.01.2011 zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten“, 4. Änderung vom 02. Oktober 2018.
- Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO), 2001: Die Vogelwelt von Berlin und Brandenburg
- Dachverband deutscher Avifaunisten: Kartierungsschlüssel des DDA zum Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland
- Ryslavy, T.; Jurke, M. & Mädlow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege Heft 4, 2019.
- Südbeck, P.; Andretzke H; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K.; Sudfeldt, C.; (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Anhang 2: Immissionsprognose (ohne Anlage 3)

Ingenieurgesellschaft
BBP Bauconsulting mbH

Wolfener Str. 36 · 12681 Berlin
Tel. 030 936923-11 · bbp@baucon.de



08892/5/01-04/2-05/4

Immissionsprognose des Verkehrslärms
und des Gewerbelärms, Berechnung der
Schalldämmung der Außenfassaden

Bauvorhaben: Bebauungsplan
„Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“
der Stadt Ziesar

Auftraggeber: Herr
Thomas Jaritz
Pfarrgasse 10
04416 Markkleeberg

B-Plan: Dipl.-Geogr. Torsten Vogenauer
Stadtplanung Stadtforschung
Kastanienallee 16
12623 Berlin

Der Bericht umfasst 30 Seiten Text
und 5 Anlagen, bestehend aus 36 Seiten

Dieser Bericht ersetzt den Entwurf vom 17.07.2023 vollständig

Berlin, den 10.10.2024

A blue ink signature of Oliver Buttler.

Oliver Buttler, M. Sc.
Bearbeiter
Bereichsleiter Bauphysik

A blue ink signature of Dr.-Ing. Lothar Krawczack.

Dr.-Ing. Lothar Krawczack
Bearbeiter
Projektleiter

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen	5
3	Beschreibung der Situation	8
3.1	Geplante Bebauung	8
3.2	Lärmquellen	8
3.2.1	Straßenverkehr	8
3.2.2	Benachbartes Gewerbe	8
3.2.2.1	Dachdeckerei Peters	9
3.2.2.2	Baumpfleger Räbel	9
3.2.2.3	Eckhardt Fischer Werksvertretung für Landwirtschaft und Umwelttechnik	10
3.2.2.4	Landwirtschaftsbetrieb	10
4	Gesetzliche Grundlagen, Anforderungen	10
4.1	Verkehrslärm	10
4.1.1	Schalltechnische Orientierungswerte	10
4.1.2	Baulicher Schallschutz	11
4.2	Gewerbelärm	11
4.2.1	Immissionsrichtwerte	11
4.2.2	Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	12
5	Vorgehensweise bei der Bearbeitung	13
6	Immissionsmessungen	13
6.1	Allgemeine Messbedingungen	14
6.2	Verwendete Messgeräte und Software	14
6.3	Messablauf, Messgrößen	14
6.4	Messorte	14
6.5	Messsituation, Geräuschcharakteristik	15
6.6	Messergebnisse	15
6.6.1	Pegel-Zeit-Verläufe	15
6.6.2	Einzahlwerte	15
7	Immissionsberechnungen	15
7.1	Ausgangsdaten für die Berechnung	16
7.1.1	Lageplan, Gelände und Immissionsorte	16
7.1.2	Straßenverkehr	16
7.1.3	Gewerbe	18
7.1.4	Arbeitsgeräte	18
7.1.4.1	Berechnung des Schalleistungspegels	18
7.1.4.2	Berechnung des Impuls- und Tonzuschlages	18
7.1.4.3	Zusammenfassung der Schalleistungspegel und Impulszuschläge	19

7.1.4.4	LKW-Fahrten	20
7.1.4.5	Weitere Lärmquellen	22
7.2	Ergebnisse der Immissionsberechnung	22
7.2.1	Straßenverkehr	22
7.2.2	Gewerbe	24
7.2.2.1	Beurteilungspegel	24
7.2.2.2	Spitzenpegel	25
8	Einschätzung der Prognoseunsicherheit	26
9	Maßnahmen zum Schallschutz	26
9.1	Passiver Schallschutz	26
9.2	Vorgabe von Textlichen Festsetzungen für den B-Plan	28
9.3	Hinweise zum Schallschutz gegen Gewerbelärm	29
10	Zusammenfassung	30

Anlagen:

Anlage 1:	Lageplan
Anlage 1.1:	Übersicht mit Verkehrslärmquellen
Anlage 1.2.1:	Plangebiet (Bebauungskonzept) mit Immissionspunkten zur Verkehrslärmberechnung
Anlage 1.2.2:	Gewerbelärmquellen in Nachbarschaft zum Plangebiet
Anlage 1.3:	3D-Darstellungen
Anlage 2:	Lärmkarten
Anlage 2.1.1:	Verkehrslärm, Nacht
Anlage 2.1.2:	Immissionspunkte, Tag
Anlage 2.1.3:	Immissionspunkte, Nacht
Anlage 2.2:	Gewerbelärm, Tag
Anlage 3:	Datenlisten
Anlage 3.1:	Ausgangsdaten
Anlage 3.1.1:	Verkehr
Anlage 3.1.2:	Gewerbe
Anlage 3.2:	Ergebnisse der Berechnungen Anteil aller Teilquellen des Gewerbelärms an den drei kritischsten Immissionsorten
Anlage 4:	Schallpegelmessungen Gewerbelärm in Quellnähe
Anlage 5:	Fotos der Gewerbelärmquellen

1 Aufgabenstellung, Vorgeschichte

Um eine Wohnbebauung auf den Flurstücken 407 und 422 an der Gartenstraße, Ecke Am Bahnhof in Ziesar zu ermöglichen, muss zunächst ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Dieser Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ wird durch das Planungsbüro Torsten Vorgenauer erarbeitet und befindet sich noch im Stadium des Vorentwurfs [16], [17].

Für diesen B-Plan ist eine Immissionsprognose des Verkehrs- und Gewerbelärms zu erarbeiten, aus der erforderlichenfalls textliche Festsetzungen zum Schallschutz abgeleitet werden können. Vorgaben zum Inhalt eines anzufertigen Schallgutachtens sind in der Stellungnahme des Brandenburgischen Landeamtes für Umwelt [20] enthalten.

Dieses Schallgutachten wurde im Juli 2023 als Entwurf [23] vorgelegt. Dieser Entwurf wurde vom Landesamt für Umwelt geprüft und für plausibel befunden [21], aber auch die Fertigstellung einer Endfassung gefordert.

Die im Jahr 2023 durchgeführten Messungen und Berechnungen führten zu der Erkenntnis, dass die vorhandenen Gewerbelärmquellen immissionsverträglich gegenüber dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet sind. Im Unterschied dazu bewirkt die Verkehrslärmquelle (B107 – Straße Am Bahnhof) einen sehr starken Einfluss auf das Wohngebiet, dem mit einem erheblichen Aufwand an passivem Schallschutz entgegengetreten werden muss. Dieser hohe Aufwand an passivem Schallschutz stellt für den Bauträger die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens in Frage und schafft ungünstige Wohnverhältnisse. Deshalb wurde der B-Plan dahingehend verändert, dass die Baugrenze zur B107 nicht mehr nur 3 m sondern nun 14 m von der Plangrenze entfernt ist. Diese Änderungen sind im Vorentwurf [17] vom November 2023 enthalten. Dort sind die Baugrenzen verändert worden. Dementsprechend wurde das städtebauliche Konzept [19] angepasst.

Für diesen geänderten B-Plan-Vorentwurf und das neue städtebauliche Konzept wurden nun die Immissionsberechnungen des Straßenverkehrs erneut durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurden auch die Ausgangsdaten, die zu unerwartet hohen Rechenergebnissen geführt hatten, nochmals überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass ein Parameter, nämlich der nächtliche Anteil schwerer LKWs in den Angaben der BAST [13] offenbar fehlerhaft ist. Dieser Parameter wurde durch einen eigenen Ansatz des Bearbeiters auf Basis der Rechenvorschrift RLS-19 [5] ersetzt und damit die Emissionspegel der Straße neu berechnet. Diese liegen nun am Tag um 2 dB(A) und in der Nacht um 3 dB(A) unter den ursprünglich verwendeten Emissionspegeln.

Durch diesen korrigierten Rechenansatz und die größere Entfernung der ersten Baureihe zur Straße reduziert sich der notwendige Aufwand für passiven Schallschutz erheblich, womit auch gesündere Wohnverhältnisse hergestellt werden.

Der nachfolgende Bericht betrachtet den Gewerbelärm und den Verkehrslärm. Alle Untersuchungen des Gewerbelärms wurden unverändert aus dem Berichtsentwurf [23] aus dem Jahr 2023 übernommen, obwohl diese noch auf dem Planstand des Vorentwurfs [16] vom August 2022 beruhen. Auch die Darstellungen in den Anlagenblättern enthalten die Baugrenzen aus dem Vorentwurf [16].

Die Aussagen zur Immissionsverträglichkeit des Gewerbelärms können aber unverändert auf den aktuellen Planstand übertragen werden, da die Baugrenzen in Richtung der Gewerbelärmquellen nicht oder nur unwesentlich verändert wurden.

Die Berechnungen des Verkehrslärms wurden völlig neu durchgeführt und die entsprechenden Abschnitte in diesem Bericht neu abgefasst. Es wurden die neuen Baugrenzen und die neue geplante Lage der Häuser berücksichtigt sowie die korrigierten Emissionspegel der Straßen verwendet.

Alle den Verkehrslärm betreffenden Änderungen sind durch Kursivdruck hervorgehoben.

2 Grundlagen

- [1] DIN 18 005-1: Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
Juli 2002
einschließlich Beiblatt 1 zu DIN 18 005
Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
Mai 1987
- [2] DIN 4109-1
Schallschutz im Hochbau
Teil 1: Mindestanforderungen
Januar 2018
- [3] DIN 4109-2
Schallschutz im Hochbau
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
Januar 2018
- [4] Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
Bundesgesetzblatt 2020, Teil I Nr. 50, S. 2334
vom 04.11.2020
- [5] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
Ausgabe 2019 (RLS-19)
Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

- [6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
26. August 1998, GMBI 1998 Nr. 26, S. 503
Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom
01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- [7] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
Okt. 1999
- [8] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen.
Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten.
Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie
Heft 3, 2005
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusche von Baumaschinen
Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie
Heft 2, 2004
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen
Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie
Heft 1, 2002
- [12] Straßenverkehrsprognose des Landes Brandenburg 2030
Anlage 2: Verkehrsstärkenkarte Süd
Stand: April 2020
- [13] bast – Bundesanstalt für Straßenwesen
Verkehrstechnik → Statistik → Manuelle/Temporäre Straßenverkehrszählung (SVZ)
Ergebnisse 2021 – „Ergebnisse auf Bundesstraßen (xlsx, 20MB)
Stand: März 2023
<https://www.bast.de/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Manuelle-Zaehlung.html?nn=1820340>
- [14] Brandenburg-Viewer
<https://viewer.brandenburg.de/strassennetz/?layerIDs=10021,2062,10,7,5,11,8,6,22,20,21&visibility=true,true,true,true,true,true,true,true,true,true&transparency=0,0,0,0,0,0,0,0,0,0¢er=371075.3333333333,5813736&zoomlevel=1>
- [15] Land Brandenburg
Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung
Arbeitshilfe Bebauungsplanung
Januar 2020

- [16] Stadt Ziesar
Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“
Verfasser: Dipl.-Geogr. Torsten Vogenauer
Vorentwurf: August 2022
- [17] Stadt Ziesar
Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“
Verfasser: Dipl.-Geogr. Torsten Vogenauer
Vorentwurf: November 2023
- [18] Zech Architekturbüro
Neubau von 10 Einfamilienhäusern
Flurstücke 407 und 422
Gartenstraße/Am Bahnhof, 14793 Ziesar
Bebauungskonzept
Stand 12.05.2023
- [19] Zech Architekturbüro
Neubau von 11 Einfamilienhäusern
Flurstücke 422, 528 und 526
Gartenstraße/Bundesstraße 107, 14793 Ziesar
Bebauungskonzept
Stand 21.11.2023
- [20] Landesamt für Umwelt
Abteilung Technischer Umweltschutz 2
Stellungnahme des Trägers öffentlicher Belange
Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße – Ecke Am Bahnhof“
Verfasser: Maik Gruber
Stn. 189/22 T26
Datum: 22.09.2022
- [21] Landesamt für Umwelt
Abteilung Technischer Umweltschutz 2
Stellungnahme des Trägers öffentlicher Belange
Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße – Ecke Am Bahnhof“
Verfasser: Maik Gruber
Stn. P084/24 /21
Datum: 22.07.2024
- [22] Ortstermin des Bearbeiters Oliver Buttler
zur Durchführung von Messungen der Gewerbelärmquellen
am 02.06.2023
- [23] Ingenieurgesellschaft BBP Bauconsulting mbH
Immissionsprognose des Verkehrslärms und des Gewerbelärms
Bebauungsplan „Wohngebiet Gartenstraße/Ecke Am Bahnhof“
Az.: 08892/5/01-04/2
Entwurf vom 17.07.2023

3 Beschreibung der Situation

3.1 Geplante Bebauung

Das Plangebiet liegt westlich der Bundesstraße B 107 „Am Bahnhof“ und nördlich der Gartenstraße. Im Plangebiet sind drei Baufelder vorgesehen, die als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden sollen. Es sollen Einfamilienhäuser mit zwei Wohngeschossen zulässig sein. Die Festsetzung der Baugrenzen erfolgte in Umsetzung der Erkenntnisse aus der ersten Schalltechnischen Untersuchung [23] und ist im Vorentwurf zum B-Plan vom November 2023 [17] eingetragen.

Anlage 1.1 zeigt einen Übersichtslageplan, Anlage 1.2.1 zeigt das vom Vorhabenträger entwickelte aktuelle Bebauungskonzept [19], angepasst an die im Vorentwurf [17] festgelegten Baugrenzen.

3.2 Lärmquellen

3.2.1 Straßenverkehr

Die einzig relevante Verkehrslärmquelle ist die Straße Am Bahnhof. Diese Straße ist eine Bundesstraße (B107). Das Verkehrsaufkommen liegt nach der Verkehrsprognose des Landes Brandenburg für das Jahr 2030 [12] in diesem Bereich bei 2.000 Kfz/24h (werktags) bei einem LKW-Anteil von 25%. Während die Gesamtbelastung mit 2.000 Kfz/24h relativ gering ist, ist der Schwerverkehrsanteil von 25% erheblich.

Für die Berechnung werden diese Angaben durch konkrete Zählungen präzisiert, siehe Abschn. 7.1.2.

Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Die von der B107 abzweigende Gartenstraße ist eine Anliegerstraße. Diese ist als Verkehrslärmquelle insofern von Bedeutung, dass sie mit Kopfsteinpflaster belegt ist.

3.2.2 Benachbartes Gewerbe

In Anlage 1.2.2 sind die vier benachbarten Gewerbebetriebe eingetragen. Die Situation ist aus dem untergelegten Luftbild am besten zu erkennen. Die Angaben zu den einzelnen gewerblichen Nutzungen wurden bei einem Ortstermin durch Befragung der Nutzer ermittelt. Laute Maschinen und Vorgänge wurden messtechnisch erfasst, siehe Abschn. 6.

Weiter entfernte Gewerbebetriebe sind ein Raiffeisenmarkt und eine Tankstelle. Diese haben wegen der größeren Entfernung keine Auswirkungen auf das Plangebiet.

Generell haben diese Gewerbebetriebe Bestandsschutz und dürfen durch die heranrückende Wohnbebauung keine Einschränkungen auferlegt bekommen.

3.2.2.1 Dachdeckerei Peters

Die Dachdeckerei Peters befindet sich nordwestlich des Plangebiets. Folgende Angaben wurden durch den Inhaber mitgeteilt:

- Arbeitszeit werktags 06.00 – 17.00 Uhr
- 6 Angestellte
- 2 Firmenfahrzeuge (Kleintransporter 3,5 t)
- Anlieferung einmal im Monat durch einen großen LKW. Entladung in das Lagergebäude hinein unter Verwendung eines Radladers.
- 6 Container für sortierte Abfälle an der südöstlichen Grundstücksgrenze, siehe Foto, Anlage 5
- 1 Container für Schrott, öffentlich, kann vom Gehweg aus befüllt werden.

Die eigentlichen Arbeiten finden auf Baustellen statt. Zu Beginn des Arbeitstages werden die Arbeiten vorbereitet und die Fahrzeuge verlassen das Grundstück.

Am Ende des Arbeitstages werden die mitgebrachten Abfälle in die dafür vorgesehenen Container entsorgt.

3.2.2.2 Baumpflege Räbel

Das Betriebsgrundstück der Baumpflege Räbel liegt südwestlich der Gartenstraße und südwestlich des Plangebiets. Zwischen dem Betriebsgrundstück und dem Plangebiet befinden sich zwei Bestandsgrundstücke mit vorhandener Bebauung.

Folgende Angaben wurden durch den Inhaber mitgeteilt:

- Arbeitszeit 06.00 – 20.00 Uhr
- ca. 11 Firmenfahrzeuge: (2 große LKW, 9 Kleintransporter)
- Geräte zur Holzerkleinerung:
 - 1 hydraulischer Holzspalter
 - 1 kleiner Shredder
 - 2 Motorsägen
 - 1 großer Shredder (wird bei Bedarf ausgeliehen, maximal 1 mal im Jahr).

Die eigentlichen Arbeiten finden außerhalb des Betriebsgrundstücks statt. Zu Beginn des Arbeitstages werden die Arbeiten vorbereitet und die Fahrzeuge verlassen das Grundstück.

Am Ende des Arbeitstages werden die mitgebrachten Baumabfälle zerlegt und gesammelt. Dafür kommen die genannten Geräte zur Holzerkleinerung zum Einsatz. Die Einsatzdauer beträgt bei den Shreddern maximal 2 Stunden am Tag, bei den Sägen maximal 1 Stunde.

Zur Durchführung der Schallmessungen wurden alle genannten Geräte in Betrieb genommen.

Die Geräte sind in Anlage 5 abgebildet.

3.2.2.3 Eckhardt Fischer Werksvertretung für Landwirtschaft und Umwelttechnik

Dieses Betriebsgrundstück liegt in etwa 120 m Entfernung südwestlich des Plangebiets. Nach Angabe eines anwesenden Mitarbeiters handelt es sich um eine Außenstelle des Stammbetriebs aus 39307 Hohenseeden. Diese Außenstelle wird als Lager genutzt. Gelegentlich finden Arbeiten mit einer Kettensäge statt, nur tagsüber.

3.2.2.4 Landwirtschaftsbetrieb

Nordöstlich des Plangebiets befindet sich in einem Abstand von ca. 30 m ein Landwirtschaftsbetrieb über den wegen Abwesenheit jeglicher Personen nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden konnte.

Auf einer Weidefläche weideten mehrere Schafe, siehe Anlage 5.

4 Gesetzliche Grundlagen, Anforderungen

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Schalltechnische Orientierungswerte

Für den Bau oder Umbau von schutzbedürftigen Gebäuden an bestehenden Verkehrswegen gelten die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz nach DIN 18005 [1]. Dort sind im Beiblatt 1 zu DIN 18005 folgende schalltechnische Orientierungswerte gegenüber Verkehrslärm festgelegt:

Tabelle 4.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18 005

Beurteilungszeitraum	Tag	Nacht
	06.00 – 22.00 h	22.00 – 06.00 h
Allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-, Mischgebiet	60 dB(A)	50 dB(A)

Der B-Plan sieht eine Einstufung der Baufelder als Allgemeines Wohngebiet (WA) vor.

4.1.2 Baulicher Schallschutz

Der erforderliche bauliche Schallschutz ergibt sich nach der bauaufsichtlich eingeführten neusten Fassung der DIN 4109 vom Januar 2018 [2], [3]. Dort sind die bis zum Jahr 2016 verwendeten Lärmpegelbereiche in 5-dB-Stufen entfallen. Stattdessen wird das erforderliche Schalldämm-Maß der Außenfassade direkt aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a berechnet. Die Berechnung erfolgt als:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$K_{Raumart} =$ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} =$ 35 dB für Büroräume und Ähnliches

Das minimal erforderliche Schalldämm-Maß der Außenbauteile von Wohnungen beträgt 30 dB.

Die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels und des daraus abzuleitenden schalldämm-Maßes der Außenbauteile wird in Abschn. 9.1 erläutert und angewendet.

4.2 Gewerbelärm

Gewerbelärm wird nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [6] berechnet und beurteilt.

4.2.1 Immissionsrichtwerte

Es gelten folgende Immissionsrichtwerte:

Tabelle 4.2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum	Tag	Nacht
	06.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 06.00 Uhr
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	45 dB(A)

5 Vorgehensweise bei der Bearbeitung

Die Bearbeitung erfolgt rechnerisch und messtechnisch in folgenden Schritten. Dabei wird zwischen Verkehrslärmquellen und Gewerbelärmquellen unterschieden.

1. Es werden die Emissionspegel des Straßenverkehrs berechnet. Grundlage für die Berechnungen bilden die prognostizierte Verkehrsbelegung der Straße B107 und eigene Annahmen für die Belegung der Gartenstraße. Die Berechnungen des Straßenverkehrslärms erfolgen unter Anwendung der Vorschrift RLS-19 [4], [5].
 - 2.1 Es werden Schallpegelmessungen der genannten Geräte zur Holzerkleinerung und weiterer relevanter Lärmquellen in Quellnähe durchgeführt. Aus den Messergebnissen werden die Schalleistungspegel dieser Lärmquellen berechnet. Diese bilden gemeinsam mit den Fahrzeugen auf den Betriebsgrundstücken die Grundlage für die Immissionsprognose des Gewerbelärms.
 - 2.2 Für Anlieferungen durch LKW und Kleintransporter werden die Ausgangsdaten rechnerisch unter Anwendung von Standardvorgaben [8], [9] ermittelt.
3. Aus den vorliegenden Emissionspegeln werden die Beurteilungspegel für Tag und Nacht an den Baufeldern des B-Plans und teilweise auch an den geplanten Gebäuden getrennt für die beiden Lärmarten berechnet.
 - 4.1 Anhand der Berechnungsergebnisse des Verkehrslärms werden nach DIN 4109-2018 [2], [3] die maßgeblichen Außenlärmpegel berechnet und daraus die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenfassade.
 - 4.2 Die Berechnungsergebnisse des Gewerbelärms werden mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm verglichen. Bei Überschreitungen der Immissionsrichtwerte müssen ggf. die Baufeldgrenzen angepasst werden oder es müssen andere geeignete Maßnahmen zum Schutz der Gebäude festgelegt werden. Passiver Schallschutz ist als Maßnahme gegenüber Gewerbelärm nicht zulässig.
5. Aus der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden Vorgaben für Textliche Festsetzungen im B-Plan abgeleitet.

6 Immissionsmessungen

Durch Immissionsmessungen wurde der Betrieb aller relevanten technischen Geräte bzw. Vorgänge erfasst. Im Einzelnen waren dies folgende Vorgänge:

- Schutteinwurf in Container (Dachdeckerei Peters)
- Kettensäge, klein (Baumpflege Röbel, auch die folgenden Geräte)
- hydraulischer Holzspalter

- großer Holzshredder
- kleiner Holzshredder
- große Kettensäge
- Blöken von Schafen (Landwirtschaftsbetrieb).

6.1 Allgemeine Messbedingungen

Die Messung fand am 02.06.2023 statt, Messdurchführender: M.Sc. Oliver Buttler.

6.2 Verwendete Messgeräte und Software

Folgende geeichte Messgeräte wurden verwendet:

Tabelle 6.1: Verwendete Messgeräte

Gerät	Hersteller	Geräte-Nummer	Datum der Eichung
Schallpegelmesser, Typ 140 Vorverstärker, Typ 1209 Freifeldmikrofon, Typ 1225	Norsonic A/S	1405445 15210 168360	06.12.2022
Schallpegelkalibrator, Typ 1251	Norsonic A/S	34775	06.12.2022
Schallimmissionssoftware NorReview, Vers. 6.2	Norsonic A/S	1028-417-801	

Der Schallpegelmesser wurde vor und nach der Messung mit dem zugehörigen Kalibrator kontrolliert.

6.3 Messablauf, Messgrößen

Es wurden die beschriebenen Vorgänge nacheinander gemessen.

Für alle Vorgänge wurden der Pegel-Zeit-Verlauf und das Tonsignal aufgezeichnet. Messgröße war der Momentanwert L_{AFT} im 0,1 s-Takt. Aus ihm werden später der äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} , und der Takt-Maximal-Pegel L_{AFTeq} im 5s-Takt berechnet, sowie der Maximalpegel L_{AFmax} abgelesen.

6.4 Messorte

Bei jeder Lärmquelle wurde das Mikrofon in 2 m Abstand von dieser in ca. 1,5 m Höhe positioniert. In einigen Fällen betrug der Abstand 1 m.

6.5 Messsituation, Geräuschcharakteristik

Alle Lärmquellen waren aufgrund der Nähe zur Quelle gut hörbar und messbar. Störende Fremdgeräusche waren nicht vorhanden.

6.6 Messergebnisse

6.6.1 Pegel-Zeit-Verläufe

Die Pegel-Zeit-Verläufe der durchgeführten Messungen sind in Anlage 4 dargestellt.

6.6.2 Einzahlwerte

Die Einzahlwerte wurden aus den Pegel-Zeit-Verläufen entnommen. Die Messergebnisse als Ergebnis der Mittelung sind im Folgenden zusammengefasst.

Tabelle 6.2: Messergebnisse der Geräte und Vorgänge

Vorgang	Mess- reihe	s	L_{Aeq} MW	L_{AFTeq} MW	L_{AFmax} dB(A)	Dauer s
Schutt in Container werfen	002	2	76,5	89,3	92,1	14
Kettensäge, klein	003	2	93,5	97,9	100,3	29
hydraulischer Holzspalter	004	2	78,0	88,1	92,8	24
großer Holzshredder	007	2	91,3	95,4	99,5	69
kleiner Holzshredder	009	2	93,5	98,7	105,0	165
große Kettensäge	010	2	98,3	100,5	102,1	31
Schafe	006	1	73,5	81,0	85,4	19

es bedeuten nach TA Lärm [6]:

- L_{Aeq} : Äquivalenter Dauerschallpegel
- L_{AFTeq} : Takt-Maximal-Pegel im 5-s-Takt
- $L_{AF,max}$: Maximalpegel
- s: Entfernung des Messmikrofons zur Lärmquelle

Diese Messergebnisse bilden den Ausgangswert für die weiteren Berechnungen.

7 Immissionsberechnungen

Die Immissionsberechnungen werden unter Verwendung des Computerprogramms IMMI 2021/30 der Firma Wölfel durchgeführt. In diesem Programm sind die genannten Rechen- und Beurteilungsvorschriften implementiert.

7.1 Ausgangsdaten für die Berechnung

7.1.1 Lageplan, Gelände und Immissionsorte

Der Lageplan wurde aus den vorliegenden Unterlagen [16], [18], [17], [19] sowie im Internet verfügbaren Karten und Luftbildern in das Programm IMMI importiert und bildete somit die Grundlage für die folgenden Berechnungen. Anlage 1.1 zeigt den gesamten Untersuchungsbereich mit den Verkehrslärmquellen. Anlage 1.2.1 zeigt das Plangebiet mit den Immissionspunkten für die Verkehrslärberechnungen basierend auf dem Planstand Nov. 2023. Anlage 1.2.2 zeigt die Gewerbelärmquellen und die zugehörigen Immissionspunkte für die Berechnung des Gewerbelärms, basierend auf dem Planstand 2022. Anlage 1.3 zeigt das dreidimensionale Computermodell für die Verkehrs- und Gewerbelärberechnung.

Da es sich um einen B-Plan handelt, wurden die Immissionspunkte an die Baugrenzen gelegt und nur die Bestandsbebauung als Hindernisse und Reflexionsflächen modelliert. Für die Berechnung des Verkehrslärms wurden zusätzlich Immissionspunkte an die möglichen Standorte der Wohnhäuser gelegt, um feststellen zu können, bis zu welcher Baureihe Festsetzungen zum passiven Schallschutz getroffen werden müssen. Die Hinderniswirkung der geplanten Gebäude wird dabei nicht berücksichtigt.

Zur Kennzeichnung der Immissionsorte wurden die Baufelder mit WA1 bis WA3 bezeichnet.

7.1.2 Straßenverkehr

Anlage 1.1 und Anlage 1.2.1 zeigen die Lärmquellen des Straßenverkehrs.

Der Straßenverkehr als Lärmquelle berechnet sich aus folgenden Parametern:

- Anzahl der Fahrzeuge
- Anteil Schwerverkehr, aufgeteilt in kleine und große LKW, Tag und Nacht
- Geschwindigkeit
- Fahrbahnbelag
- ggf. Lichtsignalanlagen.

Das genaue Verkehrsaufkommen der B107 wurde der Zähltablette der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bast) aus dem Jahr 2021 [13] entnommen. Diese Daten beruhen auf aktuellen Verkehrszählungen auf Bundesstraßen und enthalten ebenfalls Daten für die Berechnung der Anteile des Schwerverkehrs nach RLS-19.

Nach der Angabe im Brandenburg-Viewer [14] liegt das Plangebiet an der Zählstelle 37392060. Die Zähldaten stammen aus dem Jahr 2019.

Tabelle 7.1: Verkehrsbelegung der B107 in Ziesar, Zählstelle 37392060, im Jahr 2019

B107 2019	DTV	2.683	LKW	654	p	24%
-----------	-----	-------	-----	-----	-----	-----

es bedeuten:

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (im Jahresmittel)

DTV_w: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen
($DTV = 0,9 \cdot DTV_w$)

p : Anteil Schwerverkehr, gesamt

M : stündliche Verkehrsstärke

p_1 : Anteil leichter LKW (und Busse)

p_2 : Anteil schwerer LKW

p_K : Anteil Motorräder.

Für die Anwendung der RLS-19 sind in der Tabelle des Bast [13] für diesen Abschnitt folgende Daten angegeben.

Tabelle 7.2: Ausgangsdaten der B107 am Abschnitt 37392060 im Jahr 2019

Straße	DTV	M_{Tag}	M_{Nacht}	$P_{1\text{Tag}}$	$P_{1\text{Nacht}}$	$P_{2\text{Tag}}$	$P_{2\text{Nacht}}$	$P_{K\text{Tag}}$	$P_{K\text{Nacht}}$
Bundestraße B 107 (DTV21)	2683	153	29	3,8%	4,2%	19,1%	36,2%	0,9%	0,1%

Der aus dieser Zählung hervorgehende nächtliche Anteil schwerer LKW liegt bei 36% und ist sehr hoch. Dieser Wert erscheint völlig unplausibel und wird durch den Bearbeiter angezweifelt. Die Berechnung mit diesen Werten führte im Jahr 2023 zu den eingangs beschriebenen zu hohen Emissionspegeln.

Um verwendbare und plausible Ausgangsdaten zu erhalten, wird der in Tabelle 7.1 angegebene (und glaubwürdige, weil mit der Verkehrsstärkenkarte des Landes Brandenburg übereinstimmende) LKW-Anteil über 24 Stunden von 24% nachfolgend nach dem Verteilerschlüssel für Bundesstraßen in Tabelle 2 der RLS-19 auf die Anteile der LKW für Tag und Nacht umgerechnet. Die dadurch erhaltenen Ausgangsdaten sind in Tabelle 7.3 angegeben und werden für die nachfolgende Berechnung verwendet. Zusätzlich sind Angaben für Motorräder vorhanden.

Als Prognose für das Jahr 2030 liegen beim Bast keine Daten vor. Als eigene Abschätzung der Bearbeiter wird eine Steigerung auf DTV = 3.000 Kfz/24h unter Beibehaltung

der (*nun korrigierten*) LKW-Anteile angenommen. Für die Gartenstraße wird durch die Bearbeiter ein DTV-Wert von 1.000 bei einem LKW-Anteil von 3% angenommen.

Damit ergeben sich folgende Ausgangsdaten für die Berechnung nach RLS-19.

Tabelle 7.3: Ausgangsdaten für die Berechnung des Verkehrslärms

										v	L'w,Tag	L'w,Nacht
Straße	DTV	M _{Tag}	M _{Nacht}	P _{1Tag}	P _{1Nacht}	P _{2Tag}	P _{2Nacht}	P _{KTag}	P _{KNacht}	km/h	dB(A)	dB(A)
Bundesstraße B 107 (Prognose 2030)	3000	173	30	2,4%	5,6%	5,6%	10,4%	0,9%	0,1%	50	77,3	70,5
Gartenstraße (Prognose 2030)	1000	58	10	0,6%	0,9%	0,6%	0,9%	0,25%	0,05%	30	72,8	65,3

Die Position der Linienquelle nach RLS-19 liegt in der Mitte der äußeren Fahrstreifen.
Eine Lichtsignalanlage ist nicht vorhanden.

Als Fahrbahnbelag wurde für die B107 nicht geriffelter Gussasphalt zum Ansatz gebracht und für die Gartenstraße Kopfsteinpflaster.

Die Ausgangsdaten für die Berechnung des Verkehrslärms sind detailliert in Anlage 3.1.1 zusammengestellt.

7.1.3 Gewerbe

7.1.4 Arbeitsgeräte

Für die Arbeitsgeräte werden der Schalleistungspegel und der Impulszuschlag aus den Messergebnissen berechnet.

7.1.4.1 Berechnung des Schalleistungspegels

Der Schalleistungspegel berechnet sich aus den Messergebnissen in Anwendung der Formeln nach DIN ISO 9613-2 [7] vereinfacht wie folgt:

$$L_W = L_{Aeq} + 20 \lg \left(\frac{s}{s_0} \right) + 11 \text{ dB} - K_0 \quad \text{mit } K_0 = 3 \text{ dB} \quad (7.1)$$

7.1.4.2 Berechnung des Impuls- und Tonzuschlages

Der Impulszuschlag für den Bildung des Beurteilungspegels nach TA Lärm berechnet sich als

$$K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq} \quad (7.2)$$

Eine Tonhaltigkeit der Geräusche wurde nicht festgestellt.

7.1.4.3 Zusammenfassung der Schalleistungspegel und Impulszuschläge

Die aus den vorgehenden Messergebnissen berechneten Schalleistungspegel und Impulszuschläge sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 7.4: Schalleistungspegel und Impulszuschläge der Arbeitsgeräte

Vorgang	Abstand s [m]	K_0 dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	L_{AFTeq} dB(A)	L_{AFmax} dB(A)	L_{WA} dB(A)	K_I	$L_{WA,max}$ dB(A)
Schutt in Container werfen	2	3	76,5	89,3	92,1	90,5	12,8	106,1
Kettensäge, klein	2	3	93,5	97,9	100,3	107,5	4,4	114,3
hydraulischer Holzspalter	2	3	78,0	88,1	92,8	92,0	10,1	106,8
großer Holzshredder	2	3	91,3	95,4	99,5	105,3	4,1	113,5
kleiner Holzshredder	2	3	93,5	98,7	105,0	107,5	5,2	119,0
große Kettensäge	2	3	98,3	100,5	102,1	112,3	2,2	116,1
Schafe	1	3	73,5	81,0	85,4	81,5	7,5	93,4

Entscheidend für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Betriebszeiten der einzelnen Lärmquellen. Hierfür wurden folgende Ansätze getroffen:

- Dachdeckerei Peters: 10 Einwürfe je Container. Dauer eines Einzeleinwurfs bei der Messung mit 14s ermittelt. Einwurf nur am Tag, außerhalb der Ruhezeit.
- Baupflege Röbel: Betriebszeit der Geräte: 2h für die Shredder, 1h für die Sägen. Betriebszeit nur am Tag, außerhalb der Ruhezeit.
- Werksvertretung Fischer: Betrieb einer Säge über 3h, außerhalb der Ruhezeit
- Schafe: Dauer eines „Blökens“ mit 19s gemessen. Annahme: 40 mal Blöken je Schaf pro Tag

Diese Zeitansätze sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Mit diesen Zeitansätzen wird eine gleichzeitige hohe Auslastung aller Gewerbebetriebe angenommen, die aber realistisch ist und in der Praxis vorkommen wird. Unrealistisch wäre die Annahme eines Dauerbetriebs aller Arbeitsgeräte über die gesamte Betriebszeit. Deshalb wird dieser Fall nicht betrachtet.

Weiterhin enthält diese Tabelle die für die Prognose nach TA Lärm anzusetzenden Impulszuschläge von 3 dB oder 6 dB, abgeleitet aus den gemessenen Impulszuschlägen.

Tabelle 7.5: Betriebszeiten und Impulzzuschläge der Arbeitsgeräte und Vorgänge

			Zeit	Betriebszeit	K_I
Vorgang	L_{WA}	K_I	Messung	Prognose	Prognose
Gerät	dB(A)	dB(A)	s	h	dB(A)
Schutt in Container werfen	90,5	12,8	14	0,039	6
Kettensäge, klein	107,5	4,4	29	1	3
hydraulischer Holzspalter	92,0	10,1	24	1	6
großer Holzshredder	105,3	4,1	69	2	3
kleiner Holzshredder	107,5	5,2	165	2	6
große Kettensäge	112,3	2,2	31	1	3
Schafe	81,5	7,5	19	0,21	6
große Kettensäge	112,3	2,2	31	3	3

7.1.4.4 LKW-Fahrten

Die Prognose von LKW-Fahrten wird nach dem Technischen Bericht [8] bzw. [9] (LKW-Studie) vorgenommen. Dort wird für LKW die normierte Linienquelle $L'_{WA,1h}$ eingeführt. Dies ist der längenbezogene Schalleistungspegel für einen LKW pro Stunde auf 1 m Wegstück. Dieser Wert wird nach neueren Erkenntnissen aus [9] nicht mehr zwischen kleinen LKW (< 105 kW) und großen LKW (≥ 105 kW) unterschieden. Für beide gilt $L'_{WA,1h} = 63$ dB(A). Bei Rangierfahrten ist ein Zuschlag zwischen 3 dB und 5 dB zu verwenden.

Beim Entlüften der Betriebsbremsen der LKW entsteht kurzzeitig ein Spitzenpegel von 108 dB(A) nach den Angaben in der aktuelleren Studie [9] aus dem Jahr 2004.

Aus den Schalleistungspegeln der Einzelereignisse und deren Anzahl werden die Gesamt-Schalleistungspegel der Quellen wie folgt berechnet:

$$L_{WA,r}' = L_{WA,1h}' + 10 \lg(n) - 10 \lg\left(\frac{T_r}{1h}\right) \quad (7.3)$$

Die Beurteilungszeit T_r beträgt am Tage 16 Stunden und in der Nacht 1 Stunde. Der Tag teilt sich nochmal in die Ruhezeit von 3 Stunden und die Tageszeit von 13 Stunden auf.

Für die Fahrt eines LKW und eines Kleintransporters ergeben sich folgende Ansätze außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten.

Tabelle 7.6: Fahrt eines LKW

LKW Ausfahrt/Einfahrt	L'_{WA} f. 1 Fahrz./h	Anzahl Fahrbewegungen	Beurteilungszeit	Schalleistungspegel, bez. auf T_r
Quelle	$L'_{WA,1h}$	$n [T_r]$	T_r [h]	$L'_{WA,r}$
Werktag	63	1	13	51,9
Ruhezeit Werktag	63	1	3	58,2

Tabelle 7.7: Fahrt eines Kleintransporters

Kleintransporter Ausfahrt/Einfahrt	L'_{WA} f. 1 Fahrz./h	Anzahl Fahrbewegungen	Beurteilungszeit	Schalleistungspegel, bez. auf T_r
Quelle	$L'_{WA,1h}$	$n [T_r]$	T_r [h]	$L'_{WA,r}$
Werktag	56	1	13	44,9
Ruhezeit Werktag	56	1	3	51,2

Die Fahrstrecken jedes der drei LKW wurden als Linienquelle nach DIN ISO 9613 in 0,5 m Höhe, beginnend an der Grundstücksgrenze zur öffentlichen Straße modelliert.

Für Rangierfahrten wurde die jeweilige Linienquelle verdoppelt. So ergibt sich ein Zuschlag von 3 dB.

Die nachfolgenden Fahrten wurden für die einzelnen Betriebe angesetzt:

- Dachdeckerei Peters:
 - 1 Anlieferung mit 1 LKW
 - 1 Abholung eines Containers, beides mit Rückwärtsfahrt
 - 2 Ein- und Ausfahrten mit Kleintransportern, davon 1 in der Ruhezeit

- Baumpflege Räbel:
 - 5 LKW-Fahrten, davon 2 in der Ruhezeit
 - 6 Kleintransporter-Fahrten, davon 2 in der Ruhezeit

- Werksvertretung Fischer:
 - 1 LKW-Fahrt

Der Einfluss der Privatfahrzeuge der Mitarbeiter, die auf den Grundstücken abgestellt werden, wurde in allen Fällen vernachlässigt, da nur 2 Pkw-Bewegungen je Fahrzeug pro Tag stattfinden.

7.1.4.5 Weitere Lärmquellen

Für die Dachdeckerei Peters wurden noch folgende weitere Lärmquellen modelliert:

- 1 kleiner Radlader zur Entladung eines anliefernden LKWs
- 1 Container wird abgeholt und durch einen neuen ersetzt.

Hierfür wurden aus [10], [11] folgende Ansätze abgeleitet:

Tabelle 7.8: Ausgangsdaten für Radlader und Container

	L_W	L_{Wmax}	Dauer	K_I
	dB(A)	dB(A)max	min	dB
Radlader	97		30	3
Container auf- und Abladen	100	109	3	3

Die Ausgangsdaten für die Berechnung des Gewerbelärms sind detailliert in Anlage 3.1.2 zusammengestellt.

7.2 Ergebnisse der Immissionsberechnung

7.2.1 Straßenverkehr

Die Berechnung des Straßenverkehrs wurde getrennt für die Immissionspunkte an den Baugrenzen und für die Immissionspunkte an den möglichen Wohnhäusern durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen enthalten.

Tabelle 7.9: Beurteilungspegel des Straßenverkehrs an den Baugrenzen

Immissionspunkt	O-Wert		Gesamt	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
WA1 - Baugrenze Straße - SO EG	55,0	45,0	59,6	52,7
WA1 - Baugrenze Straße - SO OG1	55,0	45,0	60,5	53,6
WA1 - Baugrenze Straße - SW2 EG	55,0	45,0	60,4	53,1
WA1 - Baugrenze Straße - SW2 OG1	55,0	45,0	60,4	53,2
WA2 - Baugrenze Straße EG	55,0	45,0	52,9	46,1
WA2 - Baugrenze Straße OG1	55,0	45,0	53,9	47,0
WA3 - Baugrenze Straße EG	55,0	45,0	58,6	51,8
WA3 - Baugrenze Straße OG1	55,0	45,0	59,5	52,7

Die schalltechnischen Orientierungswerte sind in der Nacht überall überschritten und am Tag nur in WA1 und WA3. Entsprechend muss passiver Schallschutz im B-Plan festgelegt werden.

Die höchsten Pegel wurden an der Einmündung der Gartenstraße berechnet.

Tabelle 7.10: Beurteilungspegel des Straßenverkehrs an den Häusern

Immissionspunkt	O-Wert		Gesamt	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
WA1 - 1. Baureihe EG	55,0	45,0	57,5	50,7
WA1 - 1. Baureihe OG1	55,0	45,0	58,8	52,0
WA1 - 2. Baureihe SW EG	55,0	45,0	56,4	49,5
WA1 - 2. Baureihe SW OG1	55,0	45,0	58,0	51,0
WA1 - 2. Baureihe SO EG	55,0	45,0	60,5	53,2
WA1 - 2. Baureihe SO OG1	55,0	45,0	60,5	53,3
WA2 - SW EG	55,0	45,0	52,6	45,8
WA2 - SW OG1	55,0	45,0	53,5	46,7
WA2 - SO EG	55,0	45,0	52,7	45,8
WA2 - SO OG1	55,0	45,0	53,7	46,7
WA3 - 1. Baureihe EG	55,0	45,0	57,1	50,3
WA3 - 1. Baureihe OG1	55,0	45,0	58,4	51,6
WA3 - 2. Baureihe EG	55,0	45,0	53,6	46,8
WA3 - 2. Baureihe OG1	55,0	45,0	54,6	47,8
WA3 - 3. Baureihe EG	55,0	45,0	51,5	44,7
WA3 - 3. Baureihe OG1	55,0	45,0	52,3	45,5
WA3 - 4. Baureihe EG	55,0	45,0	50,0	43,1
WA3 - 4. Baureihe OG1	55,0	45,0	50,6	43,8

An den Häusern nehmen die Überschreitungen mit größerer Entfernung zu den Straßen ab. In größerer Entfernung treten zum Teil keine Überschreitungen mehr auf.

Anlage 2.1.1 zeigt die Lärmkarte des Verkehrslärms als Beurteilungspegel in der Nacht. Dort erkennt man, wie sich der Lärm von der Bundesstraße hinweg ausbreitet und im Bereich der Einmündung der Gartenstraße am größten ist.

Anlage 2.1.2 zeigt die für die einzelnen Immissionsorte berechneten Beurteilungspegel am Tag und Anlage 2.1.3 in der Nacht. Aus der letzten Darstellung kann der erforderliche passive Schallschutz abgeleitet werden.

7.2.2 Gewerbe

7.2.2.1 Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel des Gewerbelärms sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 7.11: Beurteilungspegel des Gewerbelärms an den Baugrenzen

Immissionspunkt	IRW	Beurteilungspegel				
	Tag	Werktag $L_{r,Tag}$ [dB(A)]				
	dB(A)	Dachdecker ei	Baumpflege	Werksvertret ung	Schafe	Gesamt
WA1 - Baugrenze SW EG	55,0	33,2	40,9	48,5	25,2	49,4
WA1 - Baugrenze SW OG1	55,0	34,2	42,7	48,8	25,6	50,0
WA1 - Baugrenze SW OG2	55,0	35,4	45,5	49,1	26,0	50,9
WA1 - Baugrenze NW EG	55,0	39,0	41,5	48,4	25,8	49,7
WA1 - Baugrenze NW OG1	55,0	39,9	43,2	48,7	26,2	50,3
WA1 - Baugrenze NW OG2	55,0	40,9	45,5	49,0	26,7	51,1
WA2 - Baugrenze NW EG	55,0	44,3	50,4	47,8	28,6	53,0
WA2 - Baugrenze NW OG1	55,0	46,1	51,9	48,1	29,3	54,2
WA2 - Baugrenze NW OG2	55,0	46,6	52,9	48,3	29,6	54,9
WA3 - Baugrenze SW EG	55,0	41,9	52,2	43,7	29,7	53,2
WA3 - Baugrenze SW OG1	55,0	43,2	52,3	44,1	30,8	53,3
WA3 - Baugrenze SW OG2	55,0	44,4	53,1	44,4	31,4	54,2
WA3 - Baugrenze NO EG	55,0	35,3	48,0	40,1	38,2	49,2
WA3 - Baugrenze NO OG1	55,0	35,9	47,8	40,5	40,4	49,4
WA3 - Baugrenze NO OG2	55,0	36,4	48,7	40,9	41,4	50,2
WA2 - Baugrenze SO EG	55,0	35,0	39,8	51,2	29,5	51,7
WA2 - Baugrenze SO OG1	55,0	35,6	41,0	51,7	30,2	52,1
WA2 - Baugrenze SO OG2	55,0	36,1	42,4	52,0	30,9	52,6
WA1 - Baugrenze SO EG	55,0	35,0	39,6	50,4	26,1	50,9
WA1 - Baugrenze SO OG1	55,0	35,6	41,1	50,7	26,6	51,3
WA1 - Baugrenze SO OG2	55,0	36,2	43,1	51,1	27,0	51,9

Aus diesen Ergebnissen erkennt man folgendes:

- Die höchste Lärmbelastung geht von der Baumpflegeräbel und von der Werksvertretung aus, wenn dort drei Stunden am Tag eine Säge betrieben wird.
- Die Dachdeckerei und die Tierhaltung haben nur einen geringen Lärmeinfluss
- In der Summe halten alle Geräusche gemeinsam den Beurteilungspegel für ein Allgemeines Wohngebiet am Tage gerade ein. Es treten keine Überschreitungen dieses Immissionsrichtwerts auf.

Anlage 2.2 zeigt die Lärmkarte des Gewerbelärms am Tage. Man erkennt deutlich die Wirkung der beiden stärksten Lärmquellen.

Anlage 3.2.3. zeigt die Anteile der einzelnen Lärmquellen an den drei kritischsten Immissionspunkten.

7.2.2.2 Spitzenpegel

Abschließend werden die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen berechnet. Kurzzeitige Geräuschspitzen können nur durch die Entlüftung der Betriebsbremse der LKW entstehen, sowie durch die gemessenen Maximalpegel der Arbeitsgeräte.

Tabelle 7.12: Spitzenpegel des Gewerbelärms am Tag

Immissionspunkt	IRW	IRW	Spitzenpegel	
	Tag	+ 30 dB	Tag	Überschr.
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
WA1 - Baugrenze SW EG	55,0	85,0	58,5	-26,5
WA1 - Baugrenze SW OG1	55,0	85,0	59,7	-25,3
WA1 - Baugrenze SW OG2	55,0	85,0	60,3	-24,7
WA1 - Baugrenze NW EG	55,0	85,0	63,0	-22,0
WA1 - Baugrenze NW OG1	55,0	85,0	64,2	-20,8
WA1 - Baugrenze NW OG2	55,0	85,0	65,2	-19,8
WA2 - Baugrenze NW EG	55,0	85,0	68,2	-16,8
WA2 - Baugrenze NW OG1	55,0	85,0	70,4	-14,6
WA2 - Baugrenze NW OG2	55,0	85,0	70,5	-14,5
WA3 - Baugrenze SW EG	55,0	85,0	64,6	-20,4
WA3 - Baugrenze SW OG1	55,0	85,0	66,0	-19,0
WA3 - Baugrenze SW OG2	55,0	85,0	67,1	-17,9
WA3 - Baugrenze NO EG	55,0	85,0	60,9	-24,1
WA3 - Baugrenze NO OG1	55,0	85,0	60,6	-24,4
WA3 - Baugrenze NO OG2	55,0	85,0	61,4	-23,6
WA2 - Baugrenze SO EG	55,0	85,0	61,1	-23,9
WA2 - Baugrenze SO OG1	55,0	85,0	61,5	-23,5
WA2 - Baugrenze SO OG2	55,0	85,0	61,9	-23,1
WA1 - Baugrenze SO EG	55,0	85,0	60,2	-24,8
WA1 - Baugrenze SO OG1	55,0	85,0	60,6	-24,4
WA1 - Baugrenze SO OG2	55,0	85,0	60,9	-24,1

Die Spitzenpegel dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten. Derartigen Überschreitungen treten in keinem Fall auf.

8 Einschätzung der Prognoseunsicherheit

Die Sicherheit einer Prognose wird zum einen durch die verwendeten Rechenverfahren, zum anderen durch die Qualität der Ausgangsdaten bestimmt.

Die Rechenverfahren basieren auf geltenden Normen und können als ausreichend sicher eingestuft werden.

Die Ausgangsdaten basieren für den Straßenverkehr auf Prognosewerten.

Für den Gewerbelärm basieren die Ausgangsdaten auf Angaben der Inhaber, ergänzt durch eigene Messungen und eigene Abschätzungen der Bearbeiter. Die Berechnungen basieren auf Vorgaben in den Studien [8] bis [11]. In allen diesen Studien werden aus den Messungen und Erhebungen immer die höchsten Werte verwendet, so dass diese Angaben meist zu hoch sind.

9 Maßnahmen zum Schallschutz

Zum Schutz gegen den Verkehrslärm ist passiver Schallschutz vorzusehen.

Maßnahmen zum Schallschutz gegenüber dem bestehenden Gewerbelärm werden in Abschn. 9.3 diskutiert.

9.1 Passiver Schallschutz

Die folgende Berechnung des passiven Schallschutzes wird für alle Immissionspunkte an der Straße nach der DIN 4109 vom Januar 2018 [2], [3] vorgenommen.

Der für die Dimensionierung des passiven Schallschutzes entscheidende maßgebliche Außenlärmpegel L_a berechnet sich wie folgt:

$$L_{a,Tag} = L_{r,Tag} + 3 \text{ dB}$$

$$L_{a,Nacht} = L_{r,Nacht} + 13 \text{ dB.}$$

Für die Nutzung als Wohnhaus muss für alle Räume der höhere Wert vorgesehen werden. Das ist meist der für die Nacht, so auch hier.

Nach der Neufassung der DIN 4109-2018 berechnet sich das erforderliche Schall-dämm-Maß der Fassade als:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (9.1)$$

mit $K_{Raumart} = 30$ dB für Wohnräume

Nach diesen Formeln wird das erforderliche Gesamt-Schalldämm-Maß der Außenfassade im Folgenden, getrennt für die Baugrenzen und die Häuser berechnet.

Tabelle 9.1: Gesamt-Schalldämm-Maß der Außenfassaden nach DIN 4109 an den Baugrenzen

Immissionspunkt	L_r	L_r	L_a	L_a	$R_{w,res}$	$R_{w,res}$
	Straße		Straße		Fassade	Fassade
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
WA1 - Baugrenze Straße - SO EG	59,6	52,7	63	66	33	36
WA1 - Baugrenze Straße - SO OG1	60,5	53,6	64	67	34	37
WA1 - Baugrenze Straße - SW2 EG	60,4	53,1	63	66	33	36
WA1 - Baugrenze Straße - SW2 OG1	60,4	53,2	63	66	33	36
WA2 - Baugrenze Straße EG	52,9	46,1	56	59	26	29
WA2 - Baugrenze Straße OG1	53,9	47,0	57	60	27	30
WA3 - Baugrenze Straße EG	58,6	51,8	62	65	32	35
WA3 - Baugrenze Straße OG1	59,5	52,7	63	66	33	36

Das erforderliche Schalldämm-Maß der Straßenfassaden an den Baugrenzen liegt bei maximal 37 dB.

Tabelle 9.2: Gesamt-Schalldämm-Maß der Außenfassaden nach DIN 4109 an den Häusern

Immissionspunkt	L_r	L_r	L_a	L_a	$R_{w,res}$	$R_{w,res}$
	Straße		Straße		Fassade	Fassade
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
WA1 - 1. Baureihe EG	57,5	50,7	61	64	31	34
WA1 - 1. Baureihe OG1	58,8	52,0	62	65	32	35
WA1 - 2. Baureihe SW EG	56,4	49,5	59	63	29	33
WA1 - 2. Baureihe SW OG1	58,0	51,0	61	64	31	34
WA1 - 2. Baureihe SO EG	60,5	53,2	64	66	34	36
WA1 - 2. Baureihe SO OG1	60,5	53,3	64	66	34	36
WA2 - SW EG	52,6	45,8	56	59	26	29
WA2 - SW OG1	53,5	46,7	57	60	27	30
WA2 - SO EG	52,7	45,8	56	59	26	29
WA2 - SO OG1	53,7	46,7	57	60	27	30
WA3 - 1. Baureihe EG	57,1	50,3	60	63	30	33
WA3 - 1. Baureihe OG1	58,4	51,6	61	65	31	35
WA3 - 2. Baureihe EG	53,6	46,8	57	60	27	30
WA3 - 2. Baureihe OG1	54,6	47,8	58	61	28	31
WA3 - 3. Baureihe EG	51,5	44,7	55	58	25	28
WA3 - 3. Baureihe OG1	52,3	45,5	55	59	25	29
WA3 - 4. Baureihe EG	50,0	43,1	53	56	23	26
WA3 - 4. Baureihe OG1	50,6	43,8	54	57	24	27

Das erforderliche Schalldämm-Maß der Straßenfassaden der Häuser liegt bei maximal 36 dB. Dieser Wert wird nur für das Eckhaus an der Gartenstraße benötigt. An allen anderen Häusern beträgt das erforderliche Schalldämm-Maß 35 dB oder weniger.

Schalldämm-Maße von 35 dB werden durch übliche Fassaden- und Fensterkonstruktionen erreicht, die die Vorgaben zum Wärmeschutz nach GEG erfüllen. Textliche Festsetzungen zur Schalldämmung der Fassaden aufgrund des vorhandenen maßgeblichen Außenlärmpegels müssen nur für die erste Baureihe getroffen werden. Das entspricht einer Entfernung zur Grenze des Plangebiets an der Bundesstraße von 20 m und zur Grenze des Plangebiets an der Gartenstraße von 3 m.

9.2 Vorgabe von Textlichen Festsetzungen für den B-Plan

Die Textlichen Festsetzungen sollten anhand der Arbeitshilfen Bauleitplanung des Brandenburgischen Infrastrukturministeriums [15] erarbeitet werden. Demnach sollen in Bebauungsplänen keine konkreten Schalldämm-Maße mehr vorgegeben werden, sondern nur die Fassadenbereiche benannt werden, für die im Bauantragsverfahren passiver Schallschutz berechnet werden muss.

Für die vorliegende Situation eignet sich die Formulierung aus den „Arbeitshilfen“, Abschn. B 24.1, S. 7, unten sowie S. 8, Mitte:

Zum Schutz vor Verkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude in einem Abstand bis zu 20 m zur südöstlichen B-Plangrenze sowie von 3 m zur südwestliche B-Plangrenze ein bewertetes Gesamt-Bauschalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109: 2018-01 zu ermitteln ist:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit L_a = maßgeblicher Außenlärmpegel

mit $K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen
= 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei entsprechend Abschnitt 4.4.5.3 gemäß DIN 4109-2:2018-01.

Der Nachweis der Erfüllung dieser Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren unter Anwendung der Regelungen der DIN 4109-2; 2018 Schallschutz im Hochbau -Teil 2: "Rechnerische Nachweise" zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die Korrektur der Verhältnisse Raum-Fassadenfläche zu Raum-Grundfläche sowie die nach DIN 4109 geforderten Sicherheitsbeiwerte zu beachten. Folgende maßgebliche Außenlärmpegel sind maximal an den einzelnen Bauteilen zu erwarten:

- Baugrenze WA 1, südost: 67 dB(A)
- Baugrenze WA 1, südwest: 66 dB(A)
- Baugrenze WA 2, südost: 60 dB(A)
- Baugrenze WA 3, südost: 66 dB(A).

Dabei sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die Aufenthaltsräume durch den Einsatz von schallgedämmten Lüftern in allen Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln >50 dB(A) zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung der detaillierten Angaben der maximalen Außenlärmpegel sollte auf dieses Schallgutachten, Tabelle 9.2 und Anlage 2.1.3 verwiesen werden.

9.3 Hinweise zum Schallschutz gegen Gewerbelärm

Der prognostizierte Gewerbelärm hält die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz für ein Allgemeines Wohngebiet gerade ein. Das bedeutet, dass die Gewerbelärmquellen am Tage hörbar sein werden. Besonders betroffen sind die rückwärtigen Häuser in den Baufeldern WA1 und WA2. Da dort der Verkehrslärm wegen der größeren Entfernung zur B107 abnimmt, wird der hörbare Gewerbelärm überwiegen.

Es muss den Erwerbern der Baugrundstücke bewusst sein, dass sie diesen gewerbelärm besonders nachmittags häufig hören werden, auch wenn er sich im Rahmen der zulässigen Richtwerte hält. Schallschutzmaßnahmen gegenüber diesem Gewerbelärm sind praktisch nicht möglich. Die Anwendung von Schallschutzfenstern gegenüber Gewerbelärm ist nicht zulässig. Eine Einschränkung der Gewerbebetriebe ist ebenfalls nicht zulässig.

10 Zusammenfassung

Für den B-Plan „Wohngebiet Gartenstraße / Ecke Am Bahnhof“ in Ziesar wurde eine Lärmimmissionsprognose des Verkehrs- und Gewerbelärms berechnet.

Im Ergebnis der Berechnungen wurde folgendes festgestellt:

- Der Straßenverkehrslärm überschreitet die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet. Daher sind Maßnahmen zum passiven Schallschutz der Wohngebäude bis in eine Entfernung von 20 m zur südöstlichen Grenze des Plangebiets im B-Plan festzusetzen. *Das höchste berechnete erforderliche Schalldämm-Maß der Außenbauteile wird an dem Eckhaus zur Gartenstraße benötigt und beträgt 36 dB.*
- Der Gewerbelärm auf dem benachbarten Grundstück der Dachdeckerei Peters und der Baumpflege Räbel, sowie zwei weiteren Gewerbegrundstücken hält nach den Ergebnisse der durchgeführten Schallmessungen und den daraus abgeleiteten Prognoseansätzen den Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet am Tage gerade ein. Damit wäre dieser Gewerbelärm als immissionsverträglich einzustufen. Trotzdem ist nicht auszuschließen, dass sich die Bewohner der rückwärtigen Häuser im Plangebiet von diesen Lärmquellen, insbesondere nachmittags belästigt fühlen.

08892/5/05/4

Lärmimmissionsprognose, Messungen

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Lageplan
Anlage 1.1:	Übersicht mit Verkehrslärmquellen
Anlage 1.2.1:	Plangebiet (Bebauungskonzept) mit Immissionspunkten zur Verkehrslärberechnung
Anlage 1.2.2:	Gewerbelärmquellen in Nachbarschaft zum Plangebiet
Anlage 1.3:	3D-Darstellungen
Anlage 2:	Lärmkarten
Anlage 2.1.1:	Verkehrslärm, Nacht
Anlage 2.1.2:	Immissionspunkte, Tag
Anlage 2.1.3:	Immissionspunkte, Nacht
Anlage 2.2:	Gewerbelärm, Tag
Anlage 3:	Datenlisten
Anlage 3.1:	Ausgangsdaten
Anlage 3.1.1:	Verkehr
Anlage 3.1.2:	Gewerbe
Anlage 3.2:	Ergebnisse der Berechnungen Anteil aller Teilquellen des Gewerbelärms an den drei kritischsten Immissionsorten
Anlage 4:	Schallpegelmessungen Gewerbelärm in Quellnähe
Anlage 5:	Fotos der Gewerbelärmquellen

Anlage 1.1: Lageplan, Übersicht mit Verkehrslärmquellen

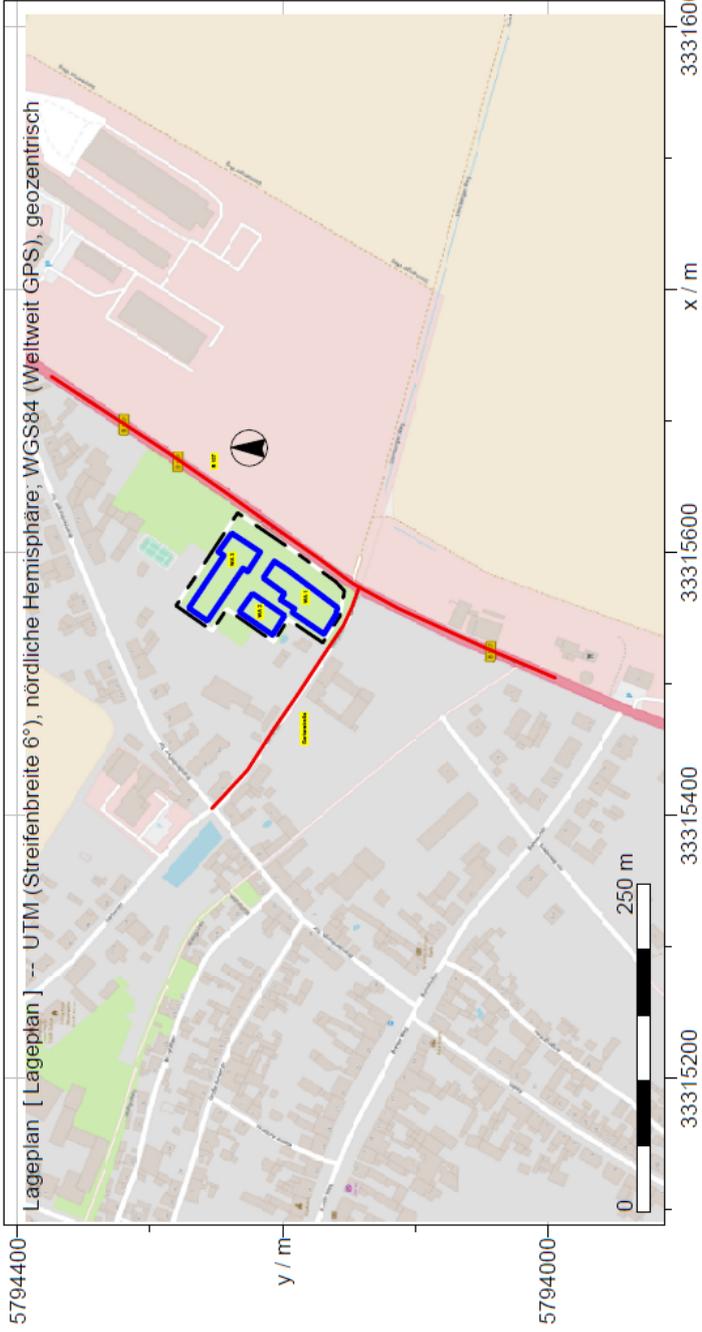


Projekt: 08892/5/05/4
Lärmimmissionsprognose
B-Plan "Gartenstraße"

BBP Bauconsulting mbH
Wolfener Str. 36
12681 Berlin

AG: Thomas Jaritz
Pfarrgasse 10
04416 Markkleeberg

- Legende
- B-Plan-Grenze (HLIN)
 - Bebauungsgrenze (HLIN)
 - Straße /RLS-19



Anlage 1.2.1: Plangebiet mit Immissionspunkten zur Verkehrslärberechnung



Projekt: 08892/5/05/4
 Lärmimmissionsprognose
 B-Plan "Gartenstraße"
 BBP Bauconsulting mbH
 Wolfener Str. 36
 12681 Berlin
 AG: Thomas Jaritz
 Pfarrgasse 10
 04416 Markkleeberg

- Legende
- B-Plan-Grenze (HLIN)
 - Bebauungsgrenze (HLIN)
 - Immissionspunkt
 - Gebäude
 - Straße /RLS-19

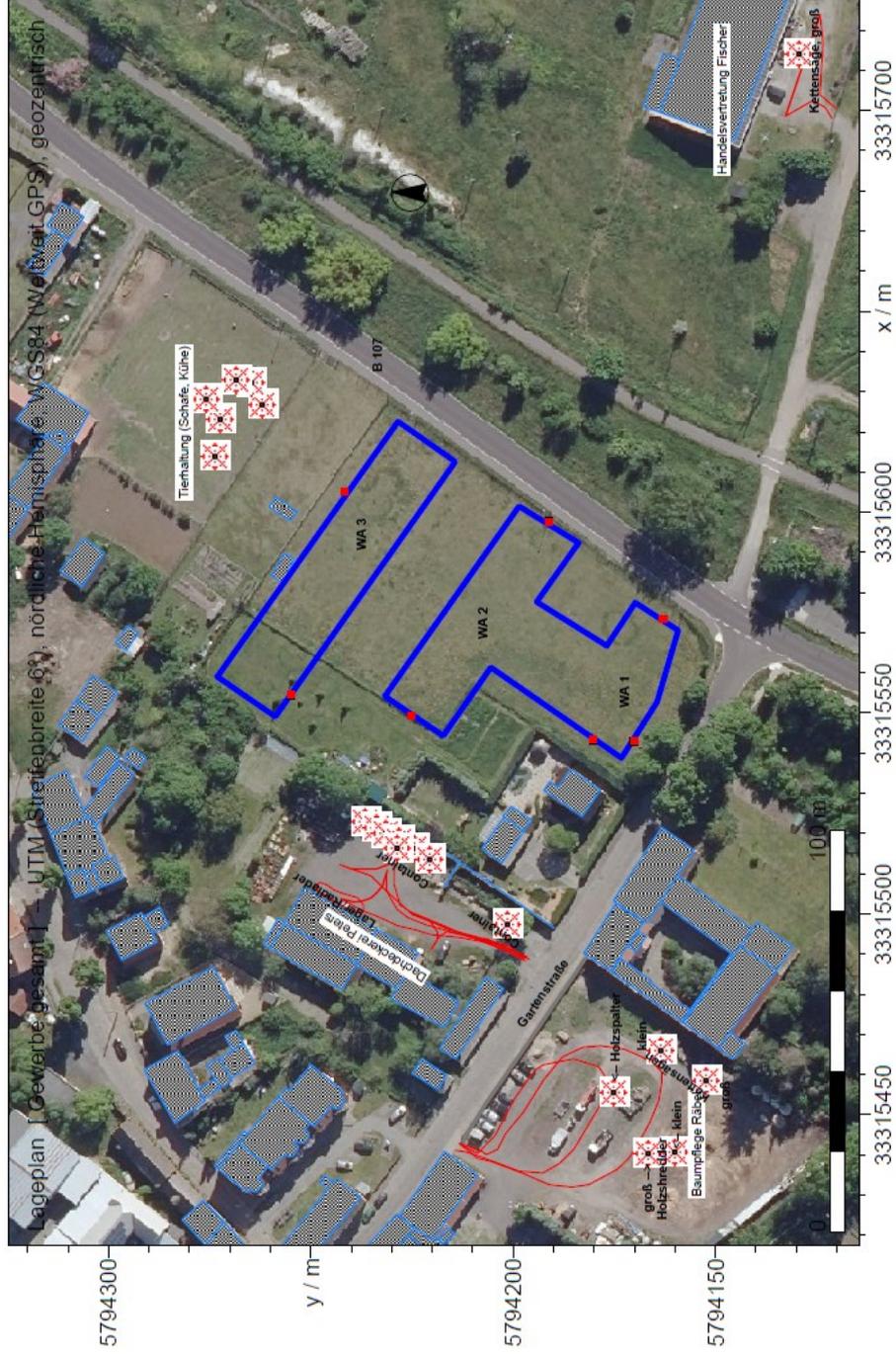
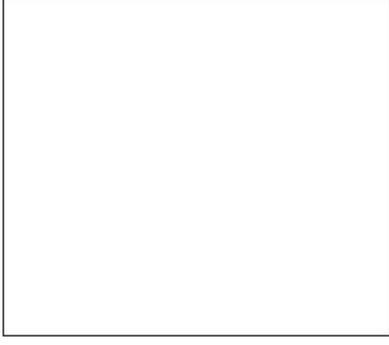


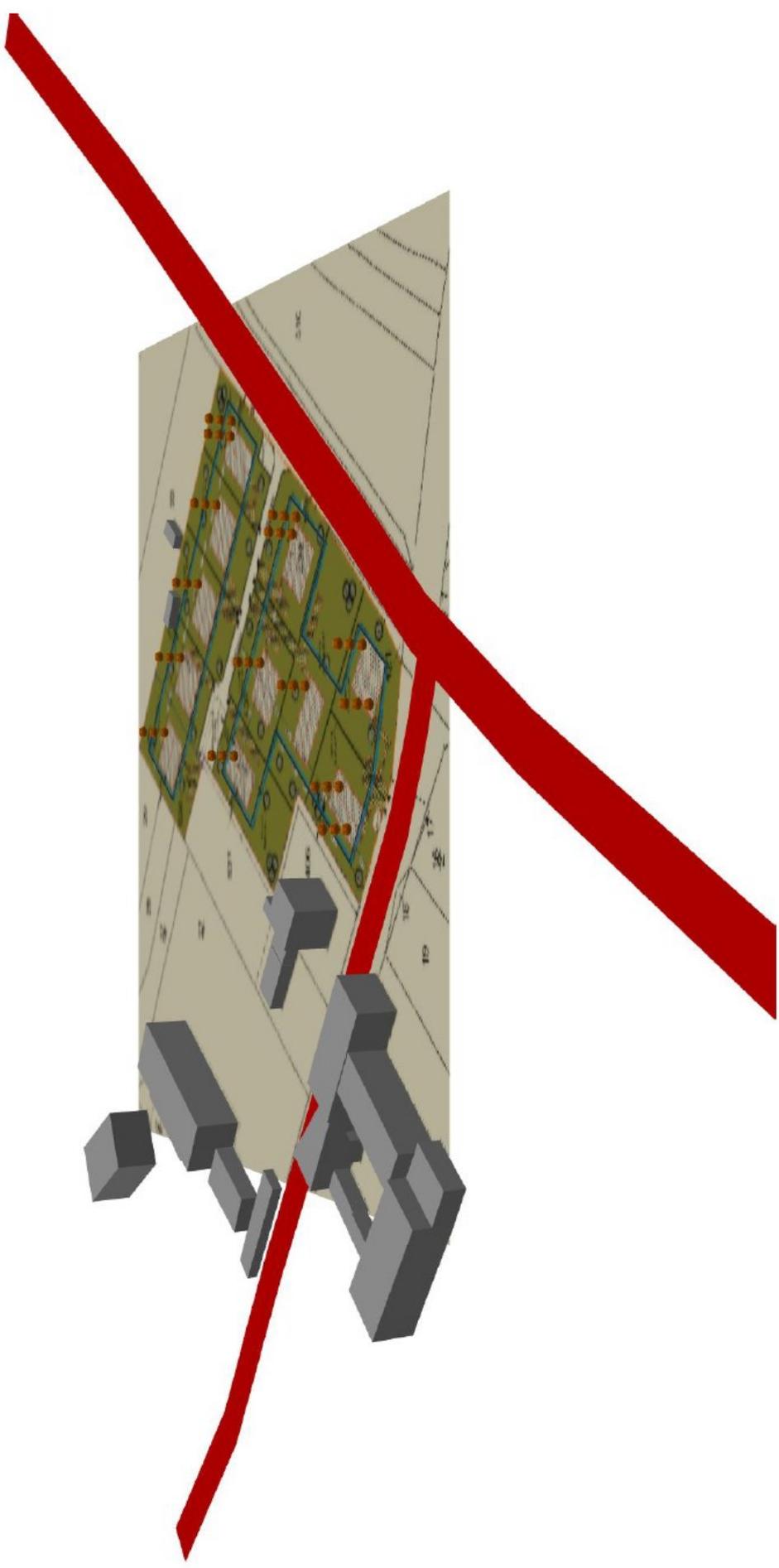
Anlage 1.2.2: Gewerbelärmquellen in Nachbarschaft zum Plangebiet



Projekt: 08892/5/01-02/2
 Lärmimmissionsprognose
 B-Plan "Gartenstraße"
 BBP Bauconsulting mbH
 Wolfener Str. 36
 12681 Berlin
 AG: Thomas Jaritz
 Pfarrgasse 10
 04416 Markkleeberg

- Legende
- Bebauungsgrenze (HLIN)
 - Immissionspunkt
 - Wandelement
 - Gebäude
 - Punkt-SQ /ISO 9613
 - Linien-SQ /ISO 9613







Anlage 2.1.1: Lärmkarte, Verkehrslärm, Nacht

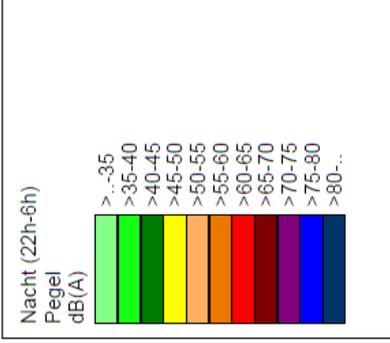


Projekt: 08892/5/05/4
 Lärmimmissionsprognose
 B-Plan "Gartenstraße"

 BBP Bauconsulting mbH
 Wolfener Str. 36
 12681 Berlin

 AG: Thomas Jaritz
 Pfarrgasse 10
 04416 Markkleeberg

- Legende
- B-Plan-Grenze (HLIN)
 - Bebauungsgrenze (HLIN)
 - Immissionspunkt
 - Gebäude
 - Straße /RLS-19



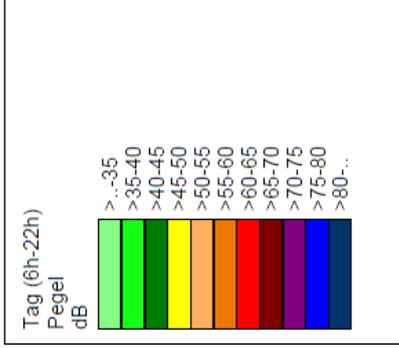
Anlage 2.1.2: Immissionspunkte, Verkehrslärm, Tag



Projekt: 08892/5/05/4
 Lärmimmissionsprognose
 B-Plan "Gartenstraße"
 BBP Bauconsulting mbH
 Wolfener Str. 36
 12681 Berlin
 AG: Thomas Jaritz
 Pfarrgasse 10
 04416 Markkleeberg

Legende

- B-Plan-Grenze (HLIN)
- Bebauungsgrenze (HLIN)
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-19



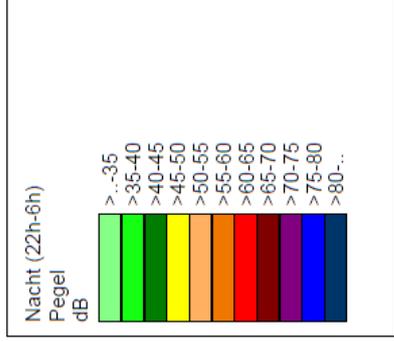
Anlage 2.1.3: Immissionspunkte, Verkehrslärm, Nacht



Projekt: 08892/5/05/4
 Lärmimmissionsprognose
 B-Plan "Gartenstraße"
 BBP Bauconsulting mbH
 Wolfener Str. 36
 12681 Berlin
 AG: Thomas Jaritz
 Pfarrgasse 10
 04416 Markkleeberg

Legende

- B-Plan-Grenze (HLIN)
- Bebauungsgrenze (HLIN)
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Straße /RLS-19



Anlage 2.2: Lärmkarte, Gewerbeelärm, Tag



Projekt: 08892/5/01-02/2
 Lärmimmissionsprognose
 B-Plan "Gartenstraße"

BBP Bauconsulting mbH
 Wolfener Str. 36
 12681 Berlin

AG: Thomas Jaritz
 Pfarrgasse 10
 04416 Markkleeberg

Legende

- Bebauungsgrenze (HLIN)
- Immissionspunkt
- Wandlelement
- Gebäude
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613

Werktag (6h-22h)

Pegel
 dB(A)

