

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Ziele, Zwecke, Inhalte und wesentliche Auswirkungen der Planung	1
1 Einleitung	1
1.1 Planungsanlass	1
1.2 Rechtsgrundlagen	1
1.3 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches.....	1
1.4 Beschreibung des Geltungsbereiches und seiner Umgebung	1
2 Kommunale Planungsgrundlagen	2
2.1 Flächennutzungsplan	2
2.2 Bebauungspläne.....	3
2.3 Weitere kommunale Satzungen und Konzepte	3
3 Ziele, Zwecke und Erfordernis der Planung	5
4 Planungsvorgaben, Abwägungsbelange und wesentliche Auswirkungen der Planung	6
4.1 Belange der Raumordnung.....	9
4.2 Bodenschutz- und Umwidmungssperrklausel.....	11
4.3 Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung	11
4.4 Immissionsschutz/Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung	14
4.5 Wohnbedürfnisse, Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, Eigentumsbildung und Anforderungen kostensparendes Bauen, Bevölkerungsentwicklung	16
4.6 Belange sozialer und kultureller Bedürfnisse, Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung	16
4.7 Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche.....	17
4.8 Belange der Baukultur und des Denkmalschutzes	17
4.9 Belange von Natur und Landschaft.....	17
4.10 Belange der Wirtschaft.....	18
4.11 Belange der Landwirtschaft.....	18
4.12 Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	19
4.13 Oberflächenentwässerung.....	20
4.14 Belange des Verkehrs.....	22
4.15 Belange des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge.....	23
4.16 Belange von Flüchtlingen und Asylbegehrenden	24

4.17	Belange der ausreichenden Versorgung mit Grün- und Freiflächen.....	24
4.18	Belange des Bodenschutzes/ Altlasten.....	24
4.19	Kampfmittel	26
5	Darlegung der Ergebnisse der Beteiligungsverfahren	26
5.1	Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB.	26
5.2	Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB.....	26
5.3	Ergebnisse der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB.....	29
5.4	Ergebnisse der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB.....	29
6	Inhalte der Planung	29
6.1	Art der baulichen Nutzung.....	29
6.2	Maß der baulichen Nutzung	31
6.3	Bauweise	32
6.4	Straßenverkehrsfläche.....	32
6.5	Überbaubare Grundstücksflächen	32
6.6	Versickerung von Niederschlagswasser und wasserdurchlässige Beläge	32
6.7	Grünordnungsmaßnahmen.....	33
6.8	Örtliche Bauvorschriften	34
6.9	Hinweise zum Artenschutz.....	35
7	Ergänzende Angaben	36
7.1	Städtebauliche Übersichtsdaten	36
7.2	Daten zum Verfahrensablauf	36
Teil II:	Umweltbericht.....	37
1	Einleitung	37
1.1	Rechtsgrundlage der Umweltprüfung	37
1.2	Untersuchungsrahmen.....	37
1.3	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	37
2	Ziele des Umweltschutzes	38
2.1	Rechtsnormen.....	38
2.2	Übergeordnete Fachplanungen	39
2.3	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete	40
3	Derzeitiger Umweltzustand	40
3.1	Lage und Naturräumliche Einordnung.....	40

3.2	Geologie und Boden.....	41
3.3	Grundwasser und Oberflächengewässer	42
3.4	Klima und Luftqualität.....	42
3.5	Biotope und Vegetation.....	43
3.6	Faunistische Bedeutung.....	43
3.7	Orts- und Landschaftsbild.....	44
3.8	Kultur- und Sachgüter	45
3.9	Wechselwirkungen	45
3.10	Bestehende Vorbelastungen / Umweltprobleme	45
4	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	45
5	Auswirkungen der Planung	45
5.1	Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen	46
5.2	Auswirkungen auf Boden und Fläche	46
5.3	Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer	47
5.4	Auswirkungen auf Klima und Luftqualität	48
5.5	Auswirkungen auf die Landschaft	48
5.6	Auswirkungen auf den Menschen.....	48
5.7	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.....	49
5.8	Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen.....	49
5.9	Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben	50
6	Maßnahmen für Vermeidung, Minderung und Ausgleich	50
6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	50
6.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	51
6.3	Eingriffs-Ausgleichsbilanz	53
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	54
8	Zusätzliche Angaben	54
8.1	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	54
8.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	54
8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	54
9	Quellen	55

Anlage: Biotoptypenplan

Anhang:

Örtliche Bestandsprüfung zum Artenschutz einschließlich Maßnahmenplanung zur Umsetzung erforderlicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für den gesetzlichen Artenschutz. Land3, Schlussbericht 2022

Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F. Maschke: Baugebiet Klaistower Straße / Fontanestraße in Werder (Havel), 1. Ergänzung zur Baugrundstellungnahme, OT Glindow, Michendorf, 25.06.2024

Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F. Maschke: Baugrundgutachten „Baugebiet Klaistower Straße / Fontanestraße in Werder (Havel), OT Glindow“, Bericht Nr.: H14-362E1, Hier: Notüberlauf, Michendorf, 26.08.2024

Masuch + Olbrisch: Verkehrstechnische Stellungnahme: B-Plan Nr. 077/23 „Fontanestraße“ Werder/ Havel Ortsteil Glindow; 08.09.2024

Externe Kompensation: Maßnahmenblatt. Lageplan und Detailblatt

sfi Sachverständige für Immissionsschutz gmbh: Beurteilung der Schallimmissionen im Geltungsbereich des B-Planes 070/17 „Bildungscampus Glindow“ der Stadt Werder (Havel), Berlin, 12.12.2018

Anmerkung: Zur besseren Lesbarkeit wurde im folgenden Text das generische Maskulinum gewählt, mit den Ausführungen werden jedoch alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen.

Teil I: Ziele, Zwecke, Inhalte und wesentliche Auswirkungen der Planung

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass

Die Stadt Werder (Havel) beabsichtigt, mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 077/23 „Fontanestraße“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes und eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Seniorenpflegewohnen“ östlich der Klaistower Straße zu schaffen. Die unbebaute Fläche des Geltungsbereiches liegt außerhalb der Innenbereichssatzung von Glindow zwischen der Bebauung entlang der Klaistower Straße und dem neuen Bildungscampus. Der Eigentümer eines Großteils dieser Fläche hat die konkrete Absicht, ein Wohngebiet (Einzel- und Doppelhäuser sowie Mehrfamilienhäuser) und eine Einrichtung für Seniorenpflege und -wohnen zu entwickeln. Für eine geordnete städtebauliche Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen des Bebauungsplanes Nr. 077/23 sind das Baugesetzbuch (BauGB), die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Inhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV), die Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) und die Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf), jeweils in der zur Zeit geltenden Fassung.

1.3 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches

Der rund 1,6 Hektar umfassende Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes befindet sich im Ortsteil Glindow, östlich der Klaistower Straße (Landesstraße 90) und der Fontanestraße und nördlich der Elisabethstraße.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 1192, 1263, 1264, 1300, 1301, 1261, 1259, 1197, 1198, 1204, 1203, 1262, 1205, 1207, 1209 in der Gemarkung Glindow, Flur 9. Die Grundstücke befinden sich - mit Ausnahme der Flurstücke 1198 und 1204 - im privaten Eigentum.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt grundsätzlich von der Klaistower Straße über die Fontanestraße und ist entsprechend des städtebaulichen Konzeptes für ein Wohngebiet neu zu ordnen.

Eine Übersicht des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist dem Deckblatt dieser Begründung zu entnehmen, die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches der Planzeichnung.

1.4 Beschreibung des Geltungsbereiches und seiner Umgebung

Das Plangebiet selbst ist unbebaut. Der weit überwiegende Teil des Plangebietes (Flurstück 1262) besteht aus einer Grünfläche, westlich davon befinden sich Hausgärten mit vereinzelt, kleineren Nebengebäuden. Das Gebiet grenzt an einen Siedlungskorridor entlang der Klaistower Straße an, welcher sich zu etwa gleichen Teilen aus gewerblichen Nutzungen, Wohngrundstücken und unbebauten Flächen (letztere auf der westlichen Seite der Klaistower Straße) zusammensetzt.

Westlich des Plangebietes befinden sich vier Mehrfamilienhäuser aus den 1960er Jahren. Südwestlich befindet sich ein Gartenbaubetrieb mit gewerblich genutzten Gebäuden, Gewächshäusern und angrenzenden Anbauflächen. Östlich befindet sich zurzeit der Evangelische Bildungscampus im Bau, zum Teil ist der Bildungscampus bereits in Betrieb genommen worden. Es sollen bis Ende 2026 eine Kindertagesstätte, eine Grundschule sowie eine Gesamtschule mit Mensa, Sporthalle und Sportanlagen und Freiflächen entstehen.

Nordöstlich des Plangebietes liegen die Glindower Alpen, ein Naturschutzgebiet eines ehemaligen Tonabbaugeländes.

2 Kommunale Planungsgrundlagen

2.1 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Werder (Havel) 2020 ist der westliche Teil des Plangebietes als gemischte Baufläche entlang der Klaistower Straße dargestellt. Der östliche Rand und die östlich angrenzenden Flächen sind in der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Bildung“ dargestellt. Der zentrale Bereich des Plangebietes ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Südlich angrenzend sind weitere landwirtschaftliche Flächen dargestellt.

Die Darstellungen für die angrenzenden Flächen können dem nachstehenden Ausschnitt entnommen werden:

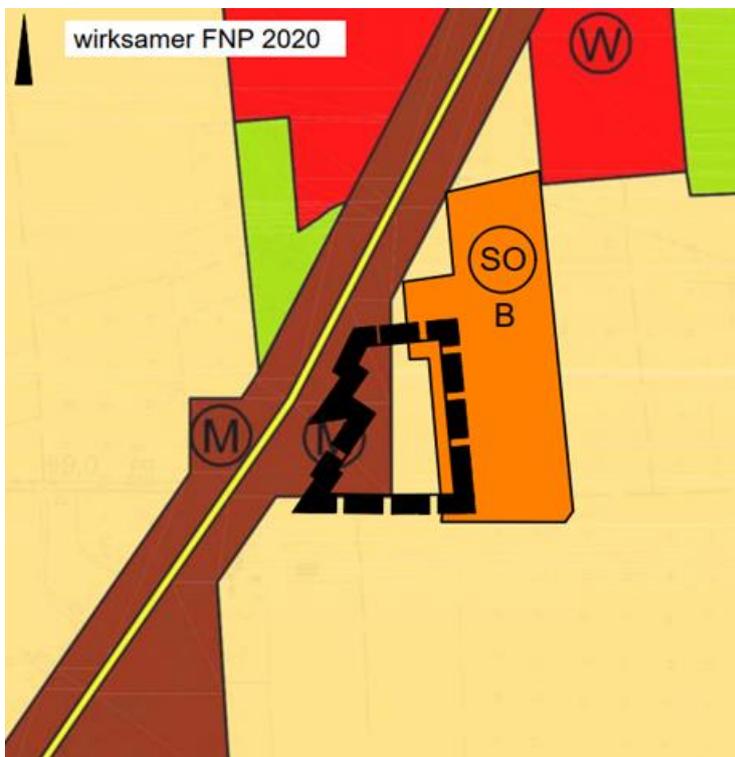


Abb. 1: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Werder (Havel), unmaßstäblich

Der Flächennutzungsplan ist parallel zu diesem Bebauungsplanverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern, damit die städtebaulichen Ziele aus diesem entwickelt werden können. Derzeit führt die Stadt Werder dazu die 10. Flächennutzungsplanänderung im Parallelverfahren durch.

Außerdem werden parallel zu dieser Bebauungsplanaufstellung der gesamte Flächennutzungsplan der Stadt Werder (Havel) und der Landschaftsplan der Stadt Werder (Havel) fortgeschrieben.

2.2 Bebauungspläne

Östlich angrenzend an den Geltungsbereich wurde 2020 der Bebauungsplan Nr. 070/17 „Bildungscampus Glindow“ aufgestellt.

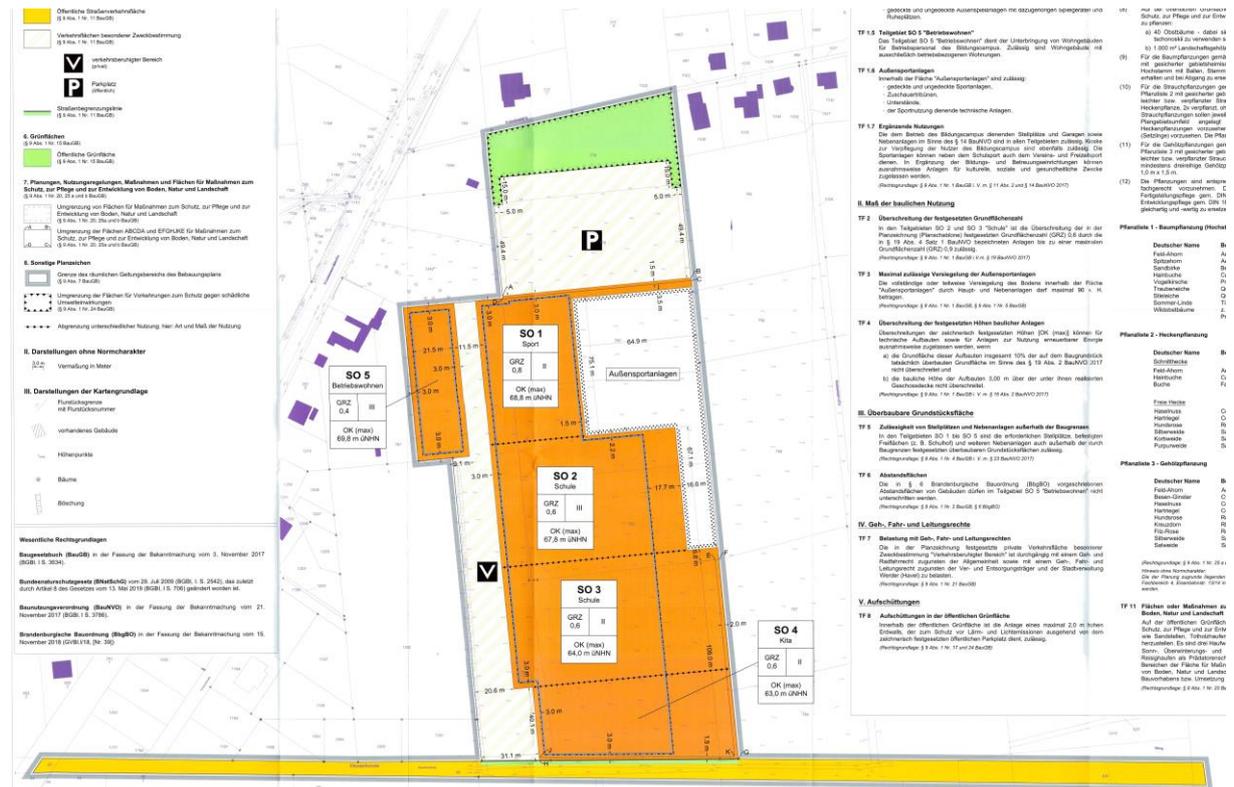


Abb. 2: Bebauungsplan Nr. 070/17 „Bildungscampus Glindow“

Der Bebauungsplan setzt das Sondergebiet „Bildungscampus“ mit den Teilgebieten

- SO 1 Zweckbestimmung „Sport“
- SO 2 Zweckbestimmung „Schule“
- SO 3 Zweckbestimmung „Schule“
- SO 4 Zweckbestimmung „Kita“
- SO 5 Zweckbestimmung „Betriebswohnen“

sowie Außensportanlagen und öffentliche Grünflächen fest. Im nördlichen Plangebiet befindet sich eine Parkplatzfläche und im südlich Plangebiet (an der Elisabethstraße) eine öffentliche Straßenverkehrsfläche.

2.3 Weitere kommunale Satzungen und Konzepte

Städtebaulicher Rahmenplan

Die Stadt Werder (Havel) hat im Jahr 2021 eine städtebauliche Rahmenplanung für das Umfeld des Bahnhofs Werder (Havel) erarbeitet. Dies beinhaltet das Mobilitätskonzept „Drehscheibe

Bahnhof“. Dort werden u.a. Aussagen zum erhöhten Verkehrsaufkommen an der Klaistower Straße getroffen, die sich aufgrund der Errichtung des Bildungscampus ergeben können. In dem Gutachten wurden bis zu 1.300 zusätzliche Pkw-Fahrten berechnet.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK)

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (INSEK) der Stadt stellt einen weiterhin anhaltenden Wohnraumbedarf und steigenden Bedarf an preisgünstigen und altersgerechten Wohnungen heraus. Im Handlungsfeld Wohnen wird eine behutsame Nachverdichtung und Arrondierung in der Kernstadt und den Ortsteilen mit einem Angebotsmix aus individuellen und mehrgeschossigen Wohnformen, bezahlbaren Mieten und angepasster wohnungsnaher Infrastruktur als Entwicklungsziel formuliert. Der Wohnungsbau ist als zentrales Vorhaben zu betrachten. Dieses Entwicklungsziel ist über das Aufstellen eines Bebauungsplanes erreichbar.

Im INSEK wird ausgeführt, dass dem allgemeinen demografischen Trend folgend, beim Einwohnerzuwachs der Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung am deutlichsten steigen wird. Leichte Zuwächse würde es, wie in den Jahren zuvor, weiterhin bei den jüngeren Altersgruppen (unter 25 Jahren) geben. Der Anteil der 25- bis unter 65-Jährigen würde hingegen leicht abnehmen, jedoch auch im Jahr 2030 den größten Anteil der Altersgruppen übernehmen:

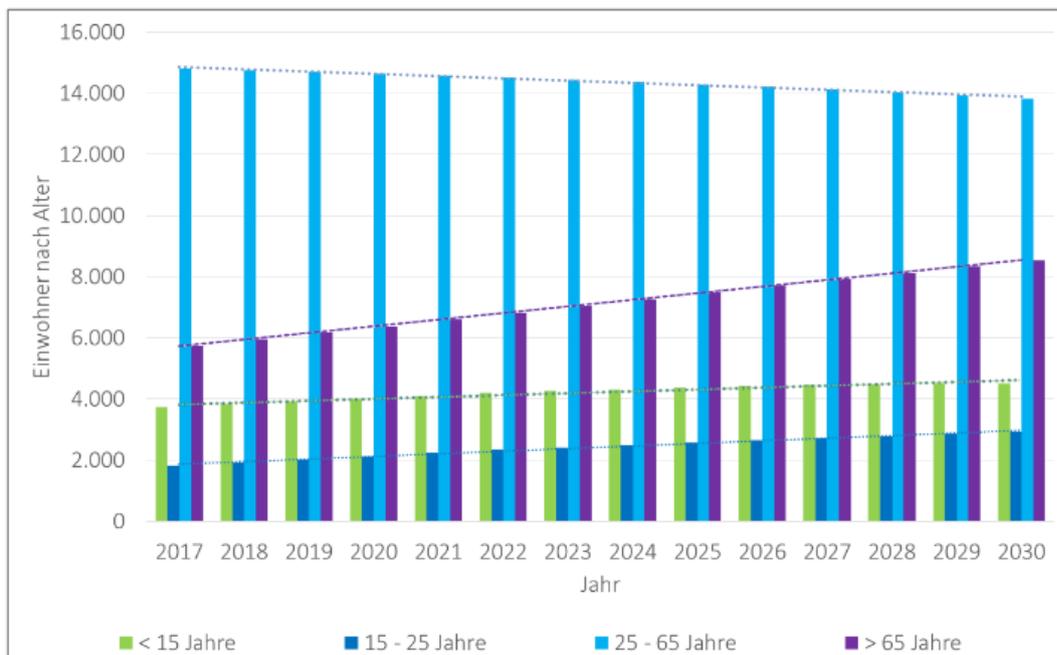


Abb. 3: Bevölkerungsprognose aus dem INSEK (dort Abbildung 9)

Der Anstieg der über 65-Jährigen erfordert unter anderem altersgerechte Anpassungen in den Wohn- und Versorgungsangeboten, einen steigenden Bedarf in der Pflege sowie medizinischen Versorgung und eine barrierefreie Erschließung öffentlicher Räume und Einrichtungen.

Im Plangebiet wird u.a. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Seniorenpflegegewohnen“ festgesetzt, in dem Anlagen für die Betreuung von älteren und pflegebedürftigen Bewohnern errichtet werden sollen. Dazu sind Anlagen und Einrichtungen zulässig, die dieser Nutzung dienen. Damit wird dem zukünftigen Bedarf nach mehr Einrichtungen für Senioren nachgekommen.

3 Ziele, Zwecke und Erfordernis der Planung

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die planungsrechtliche Absicherung zur Herstellung eines Allgemeinen Wohngebietes und eines Sonstigen Sondergebietes „Seniorenpflegewohnen“.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden folgende grundlegenden Planungsziele verfolgt:

- Geordnete städtebauliche Entwicklung zwischen dem Bildungscampus und der Wohnbebauung an der Klaistower Straße durch Ausweisung eines Wohngebietes und eines Sondergebietes für Seniorenpflegewohnen
- Sicherung der verkehrlichen Anbindung und inneren Erschließung
- Gliederung des Gebietes durch Grünstrukturen
- Berücksichtigung der Umweltbelange und Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen vorrangig im Plangebiet selbst

Mit dem Bebauungsplan wird das Siedlungsgebiet an der Klaistower Straße nach Osten hin erweitert. Insgesamt wird dadurch die Baulücke zwischen der bestehenden Bebauung im Westen und dem sich im Bau befindlichen Bildungscampus im Osten geschlossen.

Städtebauliches Ziel des Bebauungsplanes ist eine der Lage angepasste Nutzung und Arrondierung des bestehenden Siedlungsbereiches an der Klaistower Straße innerhalb des raumordnerisch zugewiesenen Gestaltungsraums Siedlung.

Es wurden zwei städtebauliche Varianten für eine mögliche Bebauung im westlichen Teil des Plangebietes erstellt, die unterschiedliche Dichten beinhalten. Die Variante 1 sieht im westlichen Geltungsbereich für die Allgemeinen Wohngebiete eine verdichtete Bebauung vor. Im nördlichen Teil sind in Variante 1 Mehrfamilienhäuser in unterschiedlichen Größen, im südlichen Teil Einfamilien- und Doppelhäuser vorgeschlagen. Die Variante 2 sieht im Allgemeinen Wohngebiet freistehende Einfamilien- und Doppelhäuser und lediglich ein Mehrfamilienhaus am westlichen Rand vor. Unter Berücksichtigung der Örtlichkeit hat die Stadt sich für die erste Variante mit einer höheren städtebaulichen Dichte im nördlichen Teil zur Errichtung von Mehrfamilienhäusern entschieden. Mit den geplanten Mehrfamilienhäusern im Norden kann eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung zur Umgebungsstruktur erreicht werden und der vorhandenen Nachfrage auch nach Wohnungen nachgekommen werden. Auf eine noch höhere Dichte z.B. mit Reihenhäusern soll verzichtet werden (vgl. INSEK s.o.). Eine Reihenhausbauung würde zu einer aus der Umgebung nicht ableitbaren dichten Bebauung führen und der gewünschten Ausprägung eines harmonischen Siedlungsrandes in Richtung Süden zum offenen Landschaftsraum nicht entsprechen. Berücksichtigt wurde hierbei auch das Erfordernis ausreichend unversiegelter Flächen für die Niederschlagswasserversickerung. Grünstrukturen dienen der Gliederung und Eingrünung des Baugebietes und haben positive Wirkung auf Natur und Landschaft.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die vorhandene Fontanestraße an die L 90. Die innere Erschließung des Gebietes soll durch eine ausreichend breite Verkehrsfläche mit hoher Aufenthaltsqualität für die künftigen Bewohner erfolgen, die dem Leitsatz der BlueGreenStreets entspricht. Es sollen attraktive Wegeverbindungen für den Fuß- und Radverkehr durch Anbindungen an die Elisabethstraße und den Bildungscampus geschaffen werden. Insbesondere die Fuß- und Radwegeanbindung über den Bildungscampus soll eine gute

Erreichbarkeit des ÖPNV (Bus), der sozialen Infrastruktur (Schule, Kita, Spielplatz) über kurze Wege sichern.

Das Planerfordernis ergibt sich aus der vorangegangenen Bedarfsermittlung mit gemischten Bauformen und der damit verbundenen Notwendigkeit, dringend erforderlichen Wohnraum und Senioreneinrichtungen zu schaffen. Außerdem soll mit der Planung eine geordnete städtebauliche Entwicklung der Flächen zwischen der großteiligen Bebauung des Campus und der eher kleinteiligen Bebauung an der Fontanestraße, sichergestellt werden.

Durch den allgemeinen demografischen Trend in Deutschland wird auch die Anzahl der Senioren, insbesondere die Anzahl von über 65-Jährigen, in Werder (Havel) in den nächsten Jahren deutlich zunehmen. Aus diesem Grund sind auch mehr Anlagen für die Pflege von Senioren nötig und die Gemeinden sind angehalten, im Rahmen ihrer Versorgungspflicht gegenüber der Bevölkerung, ausreichend Wohnraum und Pflegeeinrichtungen bereitzustellen. Mit der Zulässigkeit von „betreutem Wohnen“ wird das Spektrum an zulässigen Nutzungen im Sondergebiet erweitert. Die Stadt Werder (Havel) möchte sich - in dem einer großen Dynamik unterliegenden Markt - möglichst breit aufstellen. Das „betreute Wohnen“ soll jedoch nur im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit der Anlage für die Pflege von Senioren zulässig sein und auf einen maximalen Anteil daran auf 50 % begrenzt werden.

Da sich das Plangebiet im baurechtlichen Sinn im Außenbereich befindet, kann ein beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB nicht Anwendung finden. Es ist somit eine Umweltprüfung erforderlich, die im Rahmen eines Umweltberichtes als Teil II dieser Begründung erfolgt.

Ebenso ist im Bebauungsplanverfahren die Kompensation des durch die Planung verursachten Eingriffs zu regeln.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Werder (Havel) 2020 ist der westliche Teil des Plangebietes als gemischte Baufläche entlang der Klaisower Straße dargestellt. Der östliche Rand und die östlich angrenzenden Flächen sind in der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Bildung“ dargestellt. Der zentrale Bereich des Plangebietes ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Zum Bebauungsplanverfahren wird im Parallelverfahren eine FNP-Änderung durchgeführt.

4 Planungsvorgaben, Abwägungsbelange und wesentliche Auswirkungen der Planung

Um die konkurrierenden privaten und öffentlichen Belange fach- und sachgerecht in die Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB einstellen zu können, werden gemäß §§ 3 und 4 BauGB Beteiligungsverfahren durchgeführt.

Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Die Ergebnisse der vorläufigen Abwägung sind in der nachstehenden Tabelle sowie in den nachfolgenden Unterkapiteln dokumentiert. Zudem ist eine Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen in Kapitel 5 dieser Begründung wiedergegeben. Es erfolgt eine Fortschreibung im weiteren Planverfahren.

Betroffene öffentliche und private Belange durch die Planung

Betroffenheit	Keine Betroffenheit, weil ...
§ 1 Abs. 4 BauGB: Belange der Raumordnung, u.a. Ziele der Raumordnung	
siehe Kapitel 4.1	
§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB: die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung	
siehe Kapitel 4.3, 4.4, 4.13, 4.15, 4.18	
§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB: die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen kostensparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung	
siehe Kapitel 4.5	
§ 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB: die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung	
siehe Kapitel 4.6	
§ 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB: die Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche	
siehe Kapitel 4.7	
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB: die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	
siehe Kapitel 4.8	
§ 1 Abs. 6 Nr. 6 BauGB: die von den Kirchen und Religionsgesellschaften des öffentlichen Rechts festgestellten Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge	
	Anlagen für kirchliche Zwecke sind im Gebiet zulässig.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	
a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,	
siehe Kapitel 4.9	
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,	
siehe Kapitel 4.9	
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,	
siehe Kapitel 4.3, 4.4, 4.13, 4.15, 4.18	
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,	
siehe Kapitel 4.8, 4.12	
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,	
siehe Kapitel 4.4, 4.13, 4.18	

Betroffenheit	Keine Betroffenheit, weil ...
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, siehe Kapitel 4.3	
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, siehe Kapitel 4.9	
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,	Genannte Gebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d, Wechselwirkungen werden bei den Ausführungen zu den einzelnen Schutzgütern mit berücksichtigt.	
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,	Keine Anhaltspunkte für schwere Unfälle oder Katastrophen erkennbar.
§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB: die Belange a) der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung, siehe Kapitel 4.10	
b) der Land- und Forstwirtschaft, Landwirtschaft: siehe Kapitel 4.11	Keine Forstwirtschaftlichen Flächen vorhanden.
c) der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, siehe Kapitel 4.10	
d) des Post- und Telekommunikationswesens, insbesondere des Mobilfunkausbaus,	Es werden Wohngebiete und Sonstige Sondergebiete geplant.
e) der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit, siehe Kapitel 4.12	
f) der Sicherung von Rohstoffvorkommen	Rohstoffvorkommen sind nicht bekannt.
§ 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB: die Belange des Personen- und Güterverkehrs und der Mobilität der Bevölkerung, auch im Hinblick auf die Entwicklungen beim Betrieb von Kraftfahrzeugen, etwa der Elektromobilität, einschließlich des öffentlichen Personennahverkehrs und des nicht motorisierten Verkehrs, unter besonderer Berücksichtigung einer auf Vermeidung und Verringerung von Verkehr ausgerichteten städtebaulichen Entwicklung siehe Kapitel 4.14	
§ 1 Abs. 6 Nr. 10 BauGB: die Belange der Verteidigung und des Zivilschutzes sowie der zivilen Anschlussnutzung von Militärliegenschaften	

Betroffenheit	Keine Betroffenheit, weil ...
	Keine militärischen Liegenschaften im Plangebiet vorhanden.
§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB: die Ergebnisse eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes oder einer von ihr beschlossenen sonstigen städtebaulichen Planung	
siehe Kapitel 2.3	
§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB: die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden	
siehe Kapitel 4.15	
§ 1 Abs. 6 Nr. 13 BauGB: die Belange von Flüchtlingen oder Asylbegehrenden und ihrer Unterbringung	
siehe Kapitel 4.16	
§ 1 Abs. 6 Nr. 14 BauGB: die ausreichende Versorgung mit Grün- und Freiflächen	
siehe Kapitel 4.17	
§ 1a Abs. 2 BauGB: Bodenschutz- und Umwidmungssperrklausel	
siehe Kapitel 4.2	
§ 1a Abs. 3 BauGB: Eingriffsregelung	
siehe Kapitel 4.9	
§ 1a Abs. 5 BauGB: Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung	
siehe Kapitel 4.3	

4.1 Belange der Raumordnung

Landesplanung

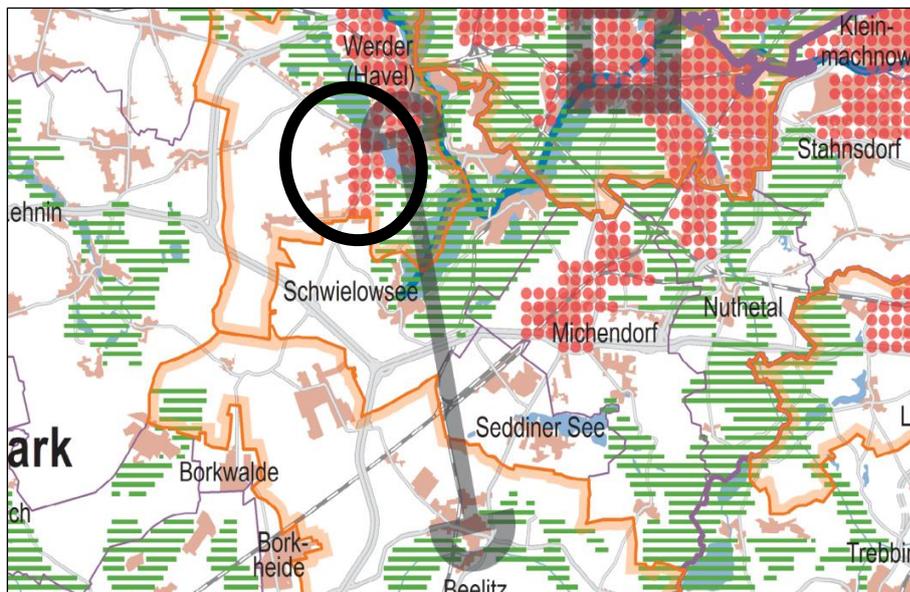


Abb. 4: Auszug aus dem LEP HR, unmaßstäblich

Seit dem 1. Juli 2019 ist der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) in Kraft. Die Stadt Werder (Havel) bildet darin zusammen mit der Stadt Beelitz ein Mittelzentrum mit geteilten raumordnerischen Funktionen.

Die Stadt Werder (Havel) befindet sich gemäß dem LEP HR im Berliner Umland (Ziel 1.1) und gehört damit zu den Schwerpunkten der Wohnsiedlungsflächenentwicklung, in denen deren Entwicklung quantitativ unbegrenzt möglich ist (Ziel 5.6 Abs. 1 und 3 LEP HR).

Nach der Festlegungskarte des LEP HR liegt das Plangebiet innerhalb des Gestaltungsraums Siedlung, in dem den Kommunen Spielraum zur Binnendifferenzierung gewährt wird. Die Planung ist somit mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

Regionale Raumordnung

Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ist unwirksam. Der 4. Senat des Bundesverwaltungsgerichts hat 2019 die Nichtzulassungsbeschwerde im Normenkontrollverfahren gegen den Regionalplan Havelland-Fläming 2020 in einem Fall zurückgewiesen. Das Urteil im Normenkontrollverfahren vom 05.07.2018 ist damit rechtskräftig geworden.

Die Satzung über den **Sachlichen Teilregionalplan Grundfunktionale Schwerpunkte** wurde mit Bescheid vom 23. November 2020 von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt. Mit der Bekanntmachung der Genehmigung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 51 vom 23. Dezember 2020 trat der sachliche Teilregionalplan in Kraft.

Am 27.06.2019 hat die Regionalversammlung auf Grund einer am 30.04.2019 in Kraft getretenen Änderung des Regionalplanungsgesetzes (<http://bravors.brandenburg.de/gesetze/regbkplg>) die Aufstellung des „Regionalplans Havelland-Fläming 3.0“ beschlossen.

Der Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 (RegPI H-F 3.0) liegt nunmehr als raumkonkreter Entwurf vor. Das öffentliche Beteiligungsverfahren zu diesem Entwurf hat stattgefunden. Der Regionalplan-Entwurf enthält für den Geltungsbereich keine flächenbezogenen Festlegungen.

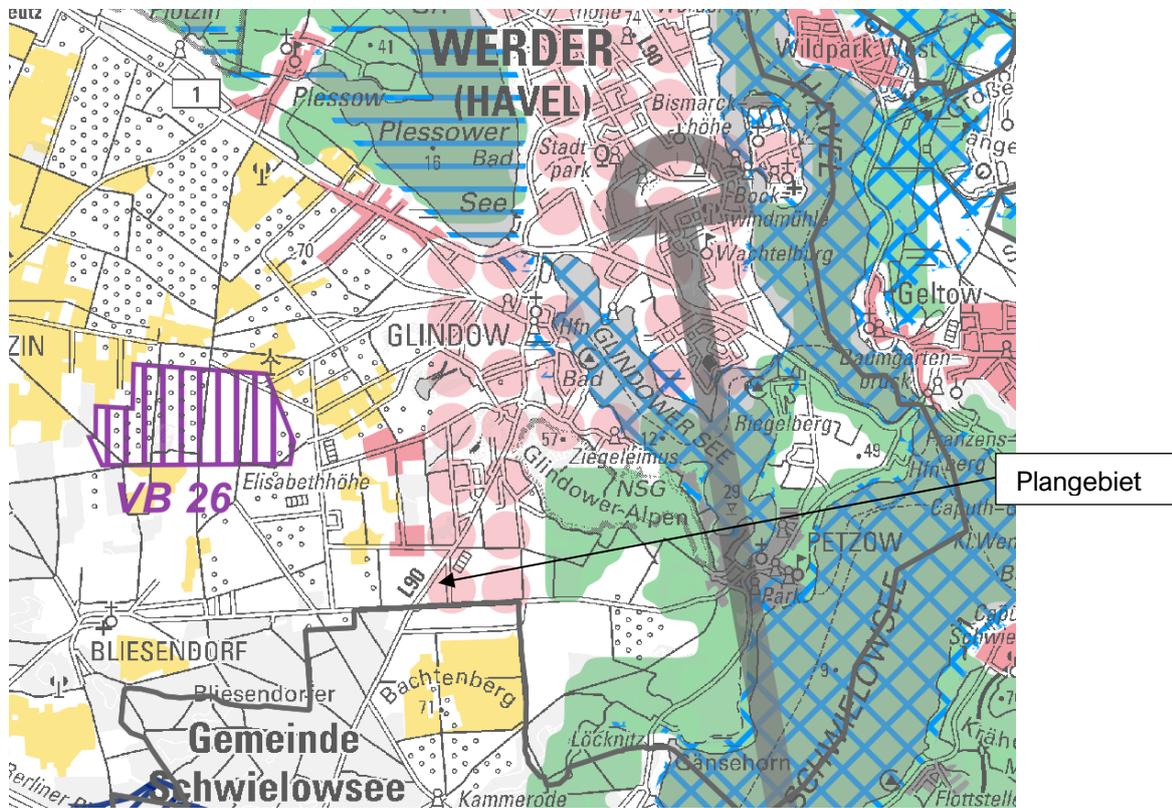


Abb. 5: Ausschnitt Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 Festlegungskarte, Entwurf Oktober 2021, unmaßstäblich

Am 17. November 2022 hat die Regionalversammlung Havelland-Fläming den Beschluss gefasst, die Festlegung von Gebieten für die Windenergienutzung vom Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 abzutrennen und hierfür einen **Sachlichen Teilregionalplan Windenergienutzung 2027** aufzustellen. Dieser wurde am 06.06.2024 als Satzung beschlossen. Das nächstgelegene im RegPlan Wind festgelegte Vorranggebiete Windenergienutzung in der Gemeinde Schielowssee liegt gut 3 Kilometer vom Plangebiet entfernt. Sie sind nicht betroffen.

Der Planung stehen damit keine Regionalplanerischen Belange entgegen. Dies wurde durch die Stellungnahme der Regionalplanung im Beteiligungsverfahren nach § 4 (1) BauGB vom 23.05.2024 bestätigt.

4.2 Bodenschutz- und Umwidmungssperrklausel

Nach § 1a Abs. 2 S. 3 BauGB sind die Bodenschutzklausel und die Umwidmungssperrklausel in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Das BauGB enthält in § 1a Abs. 2 Regelungen zur Reduzierung des Freiflächenverbrauchs. Dies soll im Wesentlichen über zwei Regelungsmechanismen erfolgen:

- Nach § 1a Abs. 2 S. 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden (Bodenschutzklausel).
- § 1a Abs. 2 S. 2 BauGB bestimmt, dass landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen (Umwidmungssperrklausel).

Die als Grünland genutzte landwirtschaftliche Fläche, die dem Stadtgebiet mit der Errichtung von Wohnungen und einer Einrichtung für Senioren entnommen wird, ist mit rund 1,6 Hektar gering und die Stadt sieht es als gerechtfertigt an, der Schaffung von Wohngebäuden und Pflegeeinrichtungen mehr Gewicht zu verleihen als der Reduzierung des Flächenverbrauchs, der im Ergebnis einen Verzicht auf eine weitere Entwicklung des Ortsteils Glindow bedeuten würde. Durch die Bebauung wird die Lücke zwischen der vorhandenen Bebauung und dem Bildungscampus Glindow geschlossen. Die Grünfläche ist durch die angrenzenden Bauungen im Osten, Norden und Westen wirtschaftlich nicht mehr optimal nutzbar. Eine Bebauung mit einer Senioreneinrichtung und Wohngebäuden wird als sinnvolle Ergänzung zur bereits bestehenden Bebauung betrachtet.

4.3 Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung

Im Rahmen der Bauleitplanung soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes als auch der Klimaanpassung Rechnung getragen werden. Am 30.07.2011 ist das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden in Kraft getreten. Im Rahmen der BauGB-Novelle 2017 wurden durch die Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie neue Anforderungen an die Umweltprüfung gestellt.

Beachtlich sind auch die Klimaschutzziele des geänderten Klimaschutzgesetzes (KSG, in Kraft getreten am 31.08.2021). Bis zum Zieljahr 2030 gilt eine Minderungsquote von mindestens 65 % der Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990. Für das Jahr 2040 ist ein Minderungsziel von mind. 88 % genannt. Bis zum Jahr 2045 ist die Klimaneutralität als Ziel formuliert.

Das Klimaschutzgesetz (KSG) betont zudem die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und verpflichtet die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen die festgelegten Ziele zu berücksichtigen (§ 13 Abs. 1 KSG). Der Gesetzgeber hat mit den Formulierungen im KSG deutlich gemacht, dass der Reduktion von Treibhausgasen, u. a. durch hocheffiziente Gebäude und durch Erzeugung Erneuerbarer Energien, eine hohe Bedeutung zukommt und dass Städte und Gemeinden dabei in besonderer Weise in der Verantwortung stehen.

Im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (INSEK) werden neben Aussagen zum Wohnbedarf auch Aussagen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung getroffen.

Es sollen nach Möglichkeit öffentliche Räume in den Ortsteilen sowie der Kernstadt gesichert und unter Berücksichtigung klimatischer Aspekte gestaltet und belebt werden.

Mittels effizientem Gebäudemanagement, einem Energie-Controlling-System und weiteren Umstellungen auf LED-Leuchten soll die in den vergangenen Jahren begonnene Sanierung der Gebäude fortgeführt werden. Bei der Strom- und Wärmeversorgung kommunaler Objekte sollen vermehrt erneuerbare Energien zum Einsatz kommen.

Die Stadt Werder möchte zudem eine nachhaltigere Mobilität anbieten, dazu gehören der Ausbau des Radwegenetzes, die Verbesserung der Wegesysteme für Fußgänger, der Ausbau des ÖPNV sowie die Erweiterung von Fahrradabstellplätzen und der weitere Ausbau von Park-Ride-Plätzen einschließlich Ladesäulen für E-Bikes und Elektroautos. Des Weiteren wurde bereits eine neue Radwegebrücke nach Potsdam errichtet.

Auch Maßnahmen in den Bereichen Landschaftsschutz und Stadtgrün sollen einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung leisten, z.B. durch Pflanzung von heimischen Baumgruppen. Der Stadtwald, die Strandbäder und Wasserzugänge sowie Forstgebiete sind für Werder (Havel) identitätsstiftend und übernehmen eine wichtige Erholungsfunktion. Diese gilt es daher, weiterhin zu erhalten und mit den Anforderungen des Umwelt- und Klimaschutzes sowie eines naturnahen Tourismus in Einklang zu bringen.

Den Belangen der Klimaanpassung wird Rechnung getragen durch folgende Festsetzungen:

Grünflächen

Nördlich und südlich der Fläche des Sonstigen Sondergebietes sind Grünflächen festgesetzt. Sie bieten den Bewohnern der Seniorenanlage eine Wohn- und Aufenthaltsqualität und bieten Flächen, auf denen das Niederschlagswasser versickern kann. Sie sind als private Parkanlagen mit Baum- und Heckenpflanzungen anzulegen und zu pflegen.

Heckenanpflanzungen

Am westlichen, nördlichen und am östlichen Plangebietsrand wird eine Randeingrünung durch Heckenanpflanzungen festgesetzt. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Hecken dienen dem teilweisen Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie der Durchgrünung und Einfassung des Baugebietes. Die Hecken bieten Lebensraum für verschiedene Tierarten, wirken positiv auf die Artenvielfalt und die Bodenfunktionen.

Pflanzung von Bäumen bei oberirdischen Stellplatzanlagen und innerhalb der privaten Grünfläche

Je angefangene 3 Stellplätze ist ein standortgerechter Laubbaum auf dem zugehörigen Grundstück zu pflanzen.

Innerhalb der privaten Grünflächen sind zusätzlich zu den festgesetzten Pflanzflächen für Hecken in Summe mindestens 4 standortgerechte, großkronige Laubbäume zu pflanzen.

Bäume spenden Schatten und nehmen Niederschlagwasser auf, welches sie nach und nach wieder an die Umgebung abgeben. Das kühlt das Umgebungsklima, was besonders in Hitzeperioden wichtig ist. Sie bieten außerdem Lebensraum für Vögel und andere Tiere, die aufgrund der Zerstörung ihres Lebensraumes zunehmend aus Stadtgebieten verdrängt wurden.

Dachbegrünung

Im Sonstigen Sondergebiet und im WA 1 sind Dächer mit einer Neigung bis zu 20 Grad extensiv zu begrünen. Dies gilt nicht für technische Einrichtungen und Belichtungsanlagen. Die Gesamtaufbaustärke der Dachbegrünung ist mit einer Stärke von mindestens 26 cm inkl. der Retentionselemente anzulegen, sodass ein Retentionsvolumen von min. 60 l pro m² erreicht wird. Es ist eine standortgerechte Kräutermischung anzusäen und / oder eine Bepflanzung mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen vornehmen. Die Begrünung und die Retentionselemente sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Eine Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik ist zulässig.

Ausschluss von Steingärten

Die Anlage von Kies-, Stein, Split- oder Schottergärten ist nicht zulässig. Im Mittelpunkt stehen hierbei die weitgehende ökologische Wertlosigkeit und der negative Einfluss solcher Gärten auf das örtliche Mikroklima. Die Steinflächen heizen sich unter Sonneneinstrahlung stark auf und speichern die Wärme bis in die Abendstunden. Durch den Wegfall der Verdunstung von Pflanzen sinkt die Luftfeuchtigkeit, wodurch die kühlende Wirkung wegfällt. Insbesondere bei einer Häufung solcher Flächen in bebauten Gebieten wird von einer verstärkten Sommerhitze und Trockenheit in der Umgebung ausgegangen. Im vorliegenden Plangebiet würden sich Schottergärten(-flächen) nicht in die vorhandene Umgebung einfügen. Ein weiterer negativer Effekt der genannten Grundstücksgestaltung ergibt sich aus der fehlenden Fläche zur Versickerung von Niederschlägen - insbesondere bei Starkregenereignissen. In der Folge kann das Entwässerungssystem überlasten und es können sich lokale Überschwemmungen an kritischen Punkten häufen.

Nicht überbaubare Flächen sind deshalb gärtnerisch zu gestalten. Diese Maßnahme sorgt für eine Durchgrünung des Gebietes und bietet nachhaltige Wohn- und Arbeitsqualität. Die Bäume und Pflanzen nehmen die Feuchtigkeit in der Umgebung auf und geben sie nach und nach wieder ab. Dies sorgt gerade im Sommer für eine Kühlung und Verbesserung des Umgebungsklimas, welches gerade in Städten und städtischen Gegenden zur Aufenthaltsqualität beiträgt. Zudem bieten Bäume und Pflanzen vielen Insekten und anderen Tieren Lebensraum und stärken damit die Artenvielfalt in Städten.

Weitere Maßnahmen zum Klimaschutz und der Einsparung von Treibhausgasemissionen können auf Umsetzungsebene verwirklicht werden. Im Hinblick auf die bestmögliche Nutzung regenerativer Energien wird empfohlen, die Stellung der baulichen Anlagen (Firstrichtung) und die Dachneigung zu optimieren. Bei der Anordnung der Gebäude ist auf die Vermeidung einer gegenseitigen Verschattung zu achten, sodass solare Gewinne nutzbar sind. Es wird darauf hingewiesen, dass die Südorientierung der Gebäude in Verbindung mit einer großflächigen Verglasung nach Süden und einer kleinen Verglasung nach Norden eine Möglichkeit zur Reduktion des Energieverbrauchs und somit eine gute Maßnahme zum Klimaschutz bietet. Die

Entwicklung von energetisch günstigen Gebäudeformen (günstiges Verhältnis von Gebäudehüllfläche zu beheizbarem Gebäudevolumen) beinhaltet ein großes Reduktionspotential. Aus diesem Grund ist auf der Umsetzungsebene der Verzicht auf Dachgauben, Erker, Nischen und Winkel in der wärmedämmenden Gebäudehülle sinnvoll. Um die Grundstückseigentümer/innen nicht zu stark einzuschränken, werden diese allerdings bewusst durch örtliche Bauvorschriften nicht ausgeschlossen.

4.4 Immissionsschutz/Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung

Die vorliegende Planung soll die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfüllen.

Auf das Plangebiet wirken im Wesentlichen Geräuschimmissionen durch den Fahrverkehr, dabei vor allem durch jenen auf der L90 (Klaistower Straße) und durch die angrenzenden gewerblichen Nutzungen ein (Gartenbaubetrieb im Süden, Tankstelle im Nordwesten sowie die technischen Anlagen des Bildungscampus und außerschulische Aktivitäten auf der Sportanlage des Bildungszentrums). Der durch den eigentlichen Schul- und Kitabetrieb verursachte Lärm gilt gemäß §22 Abs. 1a als sozialadäquat und ist nicht zu bewerten.

Das Allgemeine Wohngebiet besitzt gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 einen Schutzanspruch von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) nachts für Gewerbelärm bzw. 45 dB(A) nachts für Verkehrslärm. Dem Sonstigen Sondergebiet werden in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 keine konkreten Orientierungswerte zugeordnet, vielmehr ist anhand der konkret geplanten Nutzungen unter Berücksichtigung des Planumfelds aus einem vorgegebenen Werterahmen der zutreffende Orientierungswert zuzuordnen. Im vorliegenden Fall hält das Landesamt für Umwelt den Orientierungswert von 45 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts für Gewerbelärm bzw. 40 dB(A) nachts für Verkehrslärm für angemessen.

Zum benachbarten Bebauungsplan Nr. 070/1 „Bildungscampus Glindow“ liegt eine Schallimmissionsprognose mit Schallausbreitungsrechnung, u.a. für den durch den Bildungscampus verursachten anlagenbezogenen Lärm und Sportlärm vor. Schallquellen in dem Gutachten waren der Verkehr, vorbelastendes Gewerbe (Tankstelle, Gärtnerei, Gewerbe gegenüber der Gärtnerei) und die Anlagen und Nutzungen im BP Bildungscampus einschließlich Sportanlagen.

In dem Gutachten wurden u.a. entlang der Klaistower Straße die Haus Nr. 70, 71, 72a, 69a und 72 und die im Bildungscampus geplanten Wohnhäuser als Immissionsorte betrachtet. Das Plangebiet des BP „Fontanestraße“ war somit Teil des Betrachtungsraumes.

Anhand der Ergebnisse des Gutachtens für zu erwartende Lärmbeeinträchtigungen unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs sowie der anlagenbezogenen Lärmemissionen des Bildungscampus kann davon ausgegangen werden, dass die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten werden bzw. so geringfügige Überschreitungen möglich sind, dass sie durch passive, bauliche Maßnahmen bewältigt werden können.

Verkehrslärm

Westlich des Plangebietes – in einer Entfernung von ca. 40 Metern - liegt die Landesstraße 90/Klaistower Straße. Von dieser können Schallimmissionen ausgehen, die sich negativ auf das Plangebiet und deren Bewohner auswirken können. Es ist eine gewisse Schallabschirmung

durch den Gebäudebestand zwischen Klaistower Straße und Plangebiet vorhanden. Die äußere Erschließung des Bildungscampus erfolgt über eine Zufahrt von der Klaistower Straße über die Resi-Salomon-Straße in Verbindung mit einem neuen Kreisverkehr. Von dieser Zufahrt wird der Verkehr unmittelbar auf den öffentlichen Parkplatz mit ca. 65 Stellplätzen geleitet. Diese Verkehrsflächen befinden sich abgewandt vom Bebauungsplan Fontanestraße, nördlich des Bildungscampus.

In v. g. Schallimmissionsprognose zum Bildungscampus wurde (zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung korrekt) die Verkehrsprognose 2025 des Landes Brandenburg zur Beurteilung herangezogen. Diese Prognose gibt für die Klaistower Straße eine Verkehrsbelegung von 7.000 Kfz/24 h an. Die derzeit anzuwendende Verkehrsprognose 2030 gibt für diese Straße eine Belegung von 8.000 Kfz/24 h vor. Da jedoch in der o. g. Prognose ein durch den Bildungscampus erhöhtes Verkehrsaufkommen angenommen wurde, welches tatsächlich nahezu identisch mit der Prognosezahl für 2030 ist, können die Daten der Verkehrsbelastung verwendet werden. Demnach werden im Tagzeitraum keine Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005, Teil 1 durch Verkehrslärm verursacht. Rasterlärnkarten für die nächtliche Verkehrsbelastung waren in der Prognose nicht enthalten. Durch Korrelation der Werte einer orientierenden Verkehrslärmberechnung durch das Landesamt für Umwelt (Stellungnahme im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB vom 19.08.2024) mit den Ergebnissen der Lärmprognose für den Bildungscampus kann jedoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit von der Einhaltung der Orientierungswerte für den Nachtzeitraum ausgegangen werden.

Gewerbelärm/ Anlagenbezogener Lärm

Nordöstlich und östlich grenzt der im Bau befindliche evangelische Bildungscampus Glindow an das Plangebiet an, welcher aus Kindertagesstätte, einer Grundschule sowie einer Gesamtschule mit Mensa, Sportanlagen und Freiflächen bestehen wird. Im Süden bildet die Elisabethstraße die Grenze zum Plangebiet, daran anschließend befindet sich ein Gartenbaubetrieb.

Der Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG wird formal nicht erfüllt, da lediglich durch die Elisabethstraße getrennt, gewerbliche Nutzungen an ein Allgemeines Wohngebiet grenzen.

Das Landesamt für Umwelt hat in seiner Stellungnahme vom 19.08.2024 im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (1) BauGB ausgeführt, dass anhand der Schallimmissionsprognose zum B-Plan „Bildungscampus Glindow“ erkennbar ist, dass durch den Bildungscampus im hier zu beurteilenden Plangebiet keine unzulässigen Lärmimmissionen verursacht werden. Der v. g. Prognose sei ebenfalls zu entnehmen, dass auch durch die weiteren gewerblichen Einrichtungen im Planumfeld (Tankstelle, Gartenbaubetrieb) keine Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005, Teil 1 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Plangebiet verursacht werden.

Hinweis Truppenübungsplatz

Südwestlich des Plangebietes liegt in ca. 12 km Entfernung der Truppenübungsplatz Lehnin. Von diesem können an Übungstagen Lärmimmissionen ausgehen. Aufgrund der großen Entfernung zum Plangebiet wird jedoch nicht mit einer Beeinträchtigung der Anwohner im geplanten Gebiet gerechnet.

4.5 Wohnbedürfnisse, Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, Eigentumsbildung und Anforderungen kostensparendes Bauen, Bevölkerungsentwicklung

Mit der Ausweisung des Wohngebietes können verschiedene Wohnformen umgesetzt werden. Sowohl Einfamilien- als auch Mehrfamilienhäuser mit unterschiedlichen Geschosshöhen sind möglich. Damit einher geht auch die Möglichkeit für Familien, sich Eigentum aufzubauen. Zusätzlich wird das Sonstige Sondergebiet für die Errichtung von Seniorenpflegewohnen genutzt.

Für die Stadt Werder (Havel) sieht die jüngste Bevölkerungsprognose des LBV aus dem Jahr 2020 einen Anstieg der Einwohner vor. Bis zum Jahr 2030 wird ein Anstieg auf bis zu 27.922 Einwohner erwartet, was eine Steigerung von 5,7 % zu 2019 bedeuten würde.

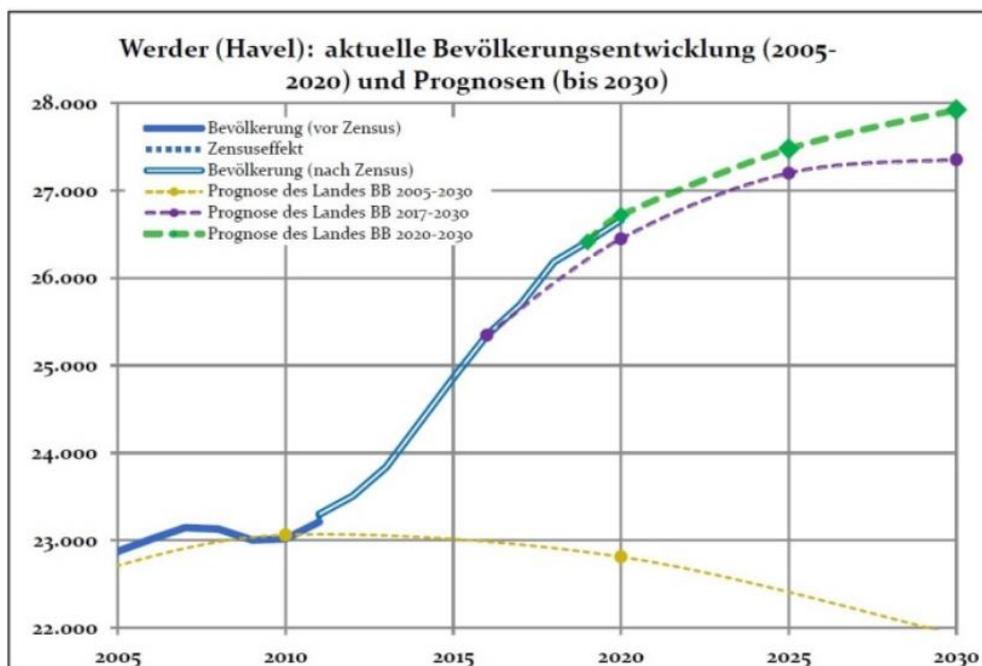


Abb. 6: Bevölkerungsprognose aus den Daten des Amtes für Statistik Berlin Brandenburg, Landesamt für Bauen und Verkehr, 21.08.2020

In Anbetracht der Entwicklung wird eine Ausweisung eines Wohngebietes als sinnvoll erachtet. Die Bevölkerung im Alter von 15 bis 65 Jahre wird im Gegensatz zum Jahr 2019 bis 2030 um 3,7 % abnehmen, die Bevölkerung, die 65 Jahre oder älter ist, wird bis 2030 um 38,4 % steigen. Aufgrund dieses demografischen Wandels werden Seniorenwohnanlagen und Pflegeheime in Zukunft ein wichtiger Bestandteil der Bauleitplanung und es bedarf einer Zunahme solcher Einrichtungen.

Wie auch vorangehend in Kapitel 2.3 beschrieben, geht auch das INSEK auf den demografischen Wandel ein und dass dieser unter anderem altersgerechte Anpassungen in den Wohn- und Versorgungsangeboten, einen steigenden Bedarf in der Pflege sowie medizinischen Versorgung sowie eine barrierefreie Erschließung öffentlicher Räume und Einrichtungen erfordert.

4.6 Belange sozialer und kultureller Bedürfnisse, Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung

Mit dem östlich angrenzenden Bildungscampus Glindow werden für Kinder und Jugendliche aus Werder und den Nachbargemeinden eine Kindertagesstätte, eine Grundschule und eine

Gesamtschule mit Mensa, Sporthalle, Sportanlagen und Freiflächen errichtet. Mit der Einrichtung entstehen Plätze für 120 Kita-Kinder, 300 Schüler in der Grundschule und 450 Schüler in der Gesamtschule.

Im Plangebiet selbst ist u.a. eine Einrichtung für die Seniorenpflegewohnen geplant. Mit der Entwicklung des Gebietes in unmittelbarer Nachbarschaft zum Bildungscampus sollen die sozialen Infrastrukturen optimal genutzt und mit der Ansiedlung einer Einrichtung für Seniorenpflege und -wohnen ggf. soziale Synergien gefördert werden.

4.7 Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche

Die Stadt Werder (Havel) verfügt über ein Einzelhandels- und Zentrenkonzept, das als städtebauliches Entwicklungskonzept i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen ist. Die bestehende Einkaufslage im Ortskern von Glindow sichert eine wohnortnahe Versorgung und ist ein wichtiger Versorgungs- aber auch Begegnungsort in der Stadt Werder (Havel). Ziel ist es, diese Standorte zu erhalten, zu ergänzen weiter zu entwickeln. Das Plangebiet liegt nicht im zentralen Versorgungsbereich und auch nicht in einer Nahversorgungslage nach dem Einzelhandelskonzept der Stadt Werder (Havel). Zum Schutz der Zentrenstruktur und unter Berücksichtigung des Standortes wird die zulässige Art der Nutzung differenziert bestimmt und im Allgemeinen Wohngebiet nur Läden bis 150 m² Verkaufsfläche zugelassen. Damit wird der zentrale Versorgungsbereich von Glindow gemäß Einzelhandelskonzept nicht beeinträchtigt und eine Konkurrenzsituation vermieden.

4.8 Belange der Baukultur und des Denkmalschutzes

Im Geoportal der Stadt Werder (Havel) sind im Geltungsbereich keine Boden- oder Baudenkmale verzeichnet.

Nach derzeitigem Kenntnisstand des Landkreises Potsdam-Mittelmark sind im Plangebiet keine Bodendenkmale gemäß Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG- (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.; Änderung vom 28. Juni 2023 GVBl Land Brandenburg Nr. 16 vom 30. Juni 2023), §§ 1 und 2 bekannt.

Unabhängig davon können jederzeit bei mit Erdeingriffen verbundenen Baumaßnahmen Bodendenkmale z.B. in Form von Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Scherben, Knochen, Stein- oder Metallgegenstände, entdeckt werden. Diese sind unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG). Der Fund und die Fundstelle sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).

Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum zu übergeben (§§ 11 Abs. 4 und 12 BbgDSchG).

4.9 Belange von Natur und Landschaft

Der Geltungsbereich wurde in der Vergangenheit als Pferdekoppel und westlich im Anschluss an die Wohnhäuser der Fontanestraße als Gartenland genutzt. In den letzten Jahren wurden

diese Nutzungen aufgegeben und die gesamte Fläche regelmäßig gemäht. Sie weist aktuell den Charakter einer artenarmen ruderalen Wiese auf. Diese Einordnung wird auch durch die gestörten Standortverhältnisse mit Aufschüttungen und Bauschutt im Untergrund gestützt. An der westlichen Gebietsgrenze sind vereinzelt niedrige bzw. schwachstämmige Gehölze vorhanden, die aus natürlicher Sukzession hervorgingen oder aus der ehemaligen Gartennutzung stammen. Insgesamt handelt es sich um eine von Baugebieten eingeschlossene Freifläche mit ruderaler Gras- und Staudenflur sowie einem geringen bis mittleren Biotopwert. Gesetzlich geschützte Biotope oder naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind nicht betroffen.

Die Belange von Natur und Landschaft sind im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu beachten. So ist gemäß § 13 BNatSchG der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden bzw. zu mindern und unvermeidbare Auswirkungen durch geeignete Maßnahmen möglichst im Gebiet oder im räumlichen Zusammenhang auszugleichen.

Bei Durchführung der Planung wird zunächst die Abtragung der Aufschüttungen erforderlich und anschließend die Freifläche zu einem großen Teil mit Wohnhäusern überbaut oder als Erschließungsstraße befestigt. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden als private Gärten oder Grünanlagen gestaltet und behalten überschlägig einen dem Ausgangszustand entsprechenden Biotopwert. Die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter betreffen in erster Linie die Bodenversiegelung, während die Beeinträchtigungen auf Biotope, lokales Klima und Landschaftsbild weniger erheblich ausfallen (s. Teil II, Umweltbericht).

Der Bebauungsplan sieht Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung dieser Eingriffe vor und trifft Festsetzungen zur zumindest teilweise gebietsinternen Kompensation. Hierzu zählen die Begrenzung der Bebaubarkeit und die Neupflanzung von Bäumen und Hecken im neuen Wohnquartier. Für die vollständige Deckung des Kompensationsbedarfs wird eine externe Maßnahme umgesetzt. Dabei handelt es sich um die dauerhafte Umwandlung einer Ackerfläche zu Extensiv-Grünland im Umfang von rund 1 ha. Die Maßnahme wird durch die RENATURIS Gemeinschaft für Ersatzmaßnahmen e.G. durchgeführt.

Unabhängig von der Eingriffsregelung sind die speziellen artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Sie betreffen die Tötung und Verletzung von Tieren, die Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erhebliche Störungen. Für den vorliegenden Bebauungsplan sind v.a. die nachgewiesenen Vorkommen der Zauneidechse relevant. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen erfolgte in den vergangenen Jahren bereits eine Umsiedlung in ein dafür geschaffenes Ersatzhabitat östlich des Bildungscampus. Darüber hinaus wird bei den zur Bauzeitfreimachung erforderlichen Gehölzrodungen die Einhaltung von Bauzeitbeschränkungen erforderlich, um die Zerstörung von Niststätten brütender Vögel zu vermeiden.

4.10 Belange der Wirtschaft

Mit der Realisierung des Sonstigen Sondergebietes „Seniorenpflegewohnen“ geht die Schaffung von Arbeitsplätzen einher. Die Planung kann daher positive Effekte auf den örtlichen Arbeitsmarkt haben.

4.11 Belange der Landwirtschaft

Die Stadt Werder (Havel) hat bei der Abwägung der Belange „landwirtschaftliche Flächennutzung“ versus „Entwicklung von Baugrundstücken“ der Entwicklung der Wohngrundstücke das

höhere Gewicht beigemessen. Dabei stellt die Stadt in die Abwägung ein, dass keine gleichwertigen Alternativflächen auf landwirtschaftlich ungenutzten Grundstücken in der Stadt zur Verfügung stehen. Die Stadt hat das Erfordernis zur Überplanung der Flächen erkannt. Die Stadt möchte mit der Bereitstellung von Wohngrundstücken dem hohen Wohnraumbedarf nachgekommen.

Aufgrund der Bebauung im Westen an der Klai tower Straße und des Bildungscampus östlich des Plangebietes ist ein Lückenschluss mit Wohnbebauung sinnvoll. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist in diesem Gebiet aufgrund der heutigen Situation in der Umgebung des Plangebietes nicht zielführend. Wegen Ablagerungen/ Aufschüttungen ist die Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet.

4.12 Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes wird durch öffentliche und private Betreiber gewährleistet. Eine Konkretisierung der Leitungsanschlüsse erfolgt auf Umsetzungsebene. Die Verkehrsfläche ist ausreichend breit bemessen für z.B. Müllfahrzeuge. Die Erschließungs- und Versorgungsträger wurden am Verfahren beteiligt (zur Abfallentsorgung siehe Stellungnahme vom Landkreis Abfallwirtschaftsbehörde vom 14.06.2024, es wurden keine Einwände vorgebracht).

Schmutzwasserentsorgung

Die Schmutzwassererschließung des Plangebietes ist durch vorhandene Schmutzwasseranlagen in der Fontanestraße gesichert. Der Wasser und Abwasserzweckverband Werder-Haveland (WAZV) führt in seiner Stellungnahme vom 11.06.2024 aus, dass die Schmutzwassererschließung durch vorhandene Schmutzwasseranlagen in der Fontanestraße gesichert ist. Da die Erschließung weder Bestandteil des Abwasserbeseitigungskonzeptes noch der geplanten Trinkwassererschließungen des WAZV sei, müsse zur Herstellung der gesamten dazu benötigten Ver- und Entsorgungsanlagen ein Erschließungsvertrag mit dem WAZV abgeschlossen werden.

Löschwasserversorgung

Für die Feuerwehr ist eine ausreichende Löschwasserversorgung sicherzustellen. Auf Grund der vorgesehenen Nutzung sind mindestens 800 l/min für zwei Stunden erforderlich. Die gesamte Löschwassermenge muss dabei in einem Umkreis von 300 Metern um jedes Bauvorhaben zur Verfügung stehen. (§ 14 BbgBO in Verbindung mit § 3 (1) Nr. 1 BbgBKG und dem Arbeitsblatt des DVGW W- 405) (s. Stellungnahme des Landkreises FD Brandschutz vom 14.06.2024).

Im Umkreis von 300 m befinden sich nach den jetzigen Unterlagen 4x Unterflurhydranten zu 800 l/min. Die Löschwasserversorgung kann im Normalfall über zwei Stunden sichergestellt werden. Der Grundschutz ist gegeben. Sollte der Objektschutz eine höhere Löschwassermenge vorsehen, ist eine Abstimmung zwischen dem jeweiligen Inhaber bzw. Eigentümer des Objektes, der für den Brandschutz und den für die volle oder anteilige Bereitstellung des Löschwassers zuständigen Stellen (s. Stellungnahme Brandschutz der Stadt Havel vom 14.06.2024).

Leitungen/ Stromversorgung

Die Realisierung des Plangebietes erfordert den Ausbau des vorhandenen Stromversorgungsnetzes. Um die zukünftige geplante Bebauung mit Strom versorgen zu können, müssen eine

neue Trafostation errichtet und Leitungen verlegt werden (s. Stellungnahme E.DIS Netz vom 10.07.2024). Trafostationen sind als Nebenanlagen in den Baugebieten und Straßenverkehrsflächen allgemein zulässig. Daher ist eine konkrete Verortung der Trafostation im Bebauungsplan nicht erforderlich.

Der geplante Leistungsbedarf im Gesamtgebiet muss durch den/die Vorhabenträger rechtzeitig angemeldet werden. Auf dieser Grundlage wird das vorhandene Stromversorgungsnetz geprüft, ob die beantragten Leistungen zur Verfügung gestellt werden können oder ein übergeordneter Netzausbau notwendig wird (s. Stellungnahme E.DIS Netz vom 10.07.2024).

4.13 Oberflächenentwässerung

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist nachzuweisen, dass eine schadlose Oberflächenentwässerung im Plangebiet möglich ist.

Aus dem Jahr 2014 liegt eine Baugrunderkundung für das Plangebiet mit gründungstechnischen Hinweisen vor (s. Kap. 4.19). In allen Sondierstellen waren bis in Tiefen von etwa 0,8 m zunächst Auffüllungen festzustellen. Unter den heterogen zusammengesetzten Ablagerungen wurden bis etwa 1,0 bis 1,3 m unter Gelände schwach humose bis humose Sande vorgefunden. Bis etwa 1,9 bis > 3,0 m dominieren dann gemischtkörnige Böden, die als tonig-schluffige Sande einzustufen sind. Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurde bis 3 m unter Geländeoberkante kein Grundwasser vorgefunden.

Im Vorfeld der Baufeldfreimachung zur Bebauung des Grundstücks müssen die Auffüllungen aufgenommen und die Abfälle separiert werden. Gemäß des § 54 Abs. 4 Satz 1 BbgWG ist das anfallende Niederschlagswasser grundsätzlich zur Grundwasserneubildung zu nutzen und zur Versickerung zu bringen soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten des Landes Brandenburg. Dementsprechend wird eine Versickerung des gesamten anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet angestrebt.

Es wurde eine gutachterliche Ergänzung in Form einer 1. Ergänzung zur Baugrundstellungnahme eingeholt.¹

Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse können die Boden- und Grundwasserhältnisse im Hinblick auf die geplante Infiltration von Niederschlagswasser insgesamt als bedingt günstig bewertet werden. Bei entsprechender konstruktiver Ausbildung der Sickeranlagen sollte es möglich sein, das anfallende Niederschlagswasser in den Untergrund zu infiltrieren.

Im mittleren und nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (SB 2 - 4) sollte auf unterirdische Systeme, wie beispielsweise Rohr- oder Füllkörpergolen orientiert werden, deren Sohlen in die zur Tiefe hin anstehenden nichtbindigen Sande (SE / SU) einbinden müssen. Prinzipiell möglich ist auch die Anordnung flacher Mulden oder Gräben, was allerdings einen Austausch der bis in Tiefen von etwa 1.0 bis 1.9 m unter OKG anstehenden, nur unzureichend durchlässigen Materialien / Böden gegen gut durchlässiges Bodenmaterial voraussetzt.

Im südlichen Teil des untersuchten Areals (SB 1) prägen bindige Böden den Baugrund, die für eine gezielte Infiltration von Niederschlagswasser im Wesentlichen nicht geeignet sind. Unter

¹ Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F. Maschke: Baugebiet Klaitower Straße / Fontanestraße in Werder (Havel), OT Glindow, Michendorf, 25.06.2024

der Voraussetzung eines vollständigen Austausches der geländenah bis etwa 0.8 m Tiefe anstehenden Auffüllungen gegen gut durchlässiges Material und bei Ausnutzung des begrenzt vorhandenen Retentionsvermögens der unterlagernden Böden humosen Sande (A) und schluffige Sande (SU) sollte es jedoch möglich sein, einen Großteil des anfallenden Niederschlagswassers über begrünte Versickerungsmulden oder Gräben in den Untergrund zu infiltrieren. Auch bei ausreichend bemessenen Versickerungsspeichern wird es unter diesen Bedingungen bei Starkniederschlägen oder aufeinanderfolgenden Regenereignissen häufig zu Überlastungssituationen kommen. Die Anordnung eines Notüberlaufes ist deshalb zwingend erforderlich. Dieser muss gewährleisten, dass bei einem Überlaufen der Sickeranlagen überschüssiges Regenwasser schadlos abfließen kann, ohne dass Beeinträchtigungen Dritter bzw. von baulichen Anlagen zu besorgen sind. Dies könnte durch eine Überleitung überschüssigen Wassers in Bereiche mit besseren Versickerungsbedingungen umgesetzt werden.

Zum Notüberlauf wurden die gutachterlichen Aussagen wie folgt ergänzt:² Der Notüberlauf muss gewährleisten, dass bei einem Überlaufen der Sickeranlagen überschüssiges Regenwasser schadlos abfließen kann, ohne dass Beeinträchtigungen Dritter bzw. von baulichen Anlagen zu besorgen sind. Dies könnte durch eine Überleitung überschüssigen Wassers in Bereiche mit besseren Versickerungsbedingungen umgesetzt werden. Praktisch ist durch eine Kopplung der Versickerungsanlagen konstruktiv zunächst die Voraussetzung zu schaffen, dass das im südlichen Teil überschüssiges Wasser in Bereiche mit besseren Abflussbedingungen, also nach Norden hin, abfließen kann. In Abhängigkeit von den Gefälleverhältnissen kann dies über Mulden / Gräben oder aber Rohrleitungen erfolgen. Die Anlagen im nördlichen Teil müssen entsprechend dimensioniert werden.

Dies ist im Zuge der Ausbauplanung entsprechend zu berücksichtigen. Es wird folgende textliche Festsetzung getroffen:

Das von den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern bzw. einer Nachnutzung (Gartenwasser, Grauwasser) zuzuführen (§ 54 Absatz 4 BbgWG in Verbindung mit § 9 Absatz 4 BauGB). Die Art der Versickerung (Flächenversickerung, Sickerschacht oder Rigolensystem) ist nachzuweisen (s. Stellungnahme des Landkreises vom 14.06.2024). Eine Einleitung in die öffentliche Verkehrsfläche ist nicht vorgesehen.

Wege, Stellplätze und Zufahrten innerhalb der Baugebiete sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig. Die festgesetzte Herstellung von Gründächern im WA 1 und So dient darüber hinaus der Retention von Niederschlagswasser.

² Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F. Maschke: Baugrundgutachten „Baugebiet Klaistower Straße / Fontanestraße in Werder (Havel), OT Glindow“, Bericht Nr.: H14-362E1, Hier: Notüberlauf, Michendorf, 26.08.2024

4.14 Belange des Verkehrs

Individualverkehr – äußere Anbindung des Plangebietes

Das Plangebiet wird an die Fontanestraße im Westen angeschlossen. Für ein aus der Fontanestraße (außerhalb des Plangebietes) von Süden kommendes, 3-achsiges Müllfahrzeug ist der Kurvenradius ausreichend bemessen.

Die Leistungsfähigkeit des angrenzenden Straßennetzes zur Aufnahme des durch das Plangebiet verursachten zusätzlichen Verkehrs wurde gutachterlich nachgewiesen (s. Anlage).³ Konkret wurde überprüft, ob bzw. welche Maßnahmen erforderlich sind, damit die aus der Bebauung zu erwartenden zusätzlichen Verkehre, überlagert mit dem allgemeinen Verkehrsaufkommen, im angrenzenden Straßennetz abgewickelt werden können. Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Untersuchung werden nachstehend wiedergegeben:

Die Gutachter sind von folgenden Verkehrserzeugungen ausgegangen:

- 27 Wohneinheiten (WE)
- 58 Plätze in einer Tagespflegeeinrichtung
- 58 Plätze in betreuten Wohnungen

Für die Tagespflege wurden die Hol-/Bringeverkehre ebenso berücksichtigt wie erforderliche Betreuungsfahrten. Anlieferungen sowie Ver-/Entsorgungsfahrten der Wohnbereiche wurden mit 0,01 Fahrten/Einwohner berücksichtigt. Insgesamt resultieren aus der geplanten Entwicklung rechnerisch jeweils rd. 250 Kfz/Tag im Querschnitt (rd. 125 Kfz/Tag und Richtung). Zusätzliche Lkw-Fahrten werden nicht erzeugt. In den maßgebenden Hauptverkehrszeiten sind rechnerisch folgende Neuverkehre zu erwarten:

- Morgenspitze 12 Kfz/h im Zu- und 30 Kfz/h im Abfluss
- Nachmittagspitze 30 Kfz/h im Zu- und 25 Kfz/h im Abfluss

Die Untersuchung baut auf Verkehrsdaten auf, die aus vorliegenden Verkehrsuntersuchungen zu Bauvorhaben im Umfeld bzw. aus Prognosevorgaben des Landes Brandenburg zusammengestellt wurden.

Auf Basis der örtlichen Situation und der wahrscheinlichen Quellen/Ziele mit Hauptorientierung in/aus Richtung Innenstadt wurde folgende Verkehrsverteilung zu Grunde gelegt:

- - rd. 60% in/aus Richtung Norden/Innenstadt und
- - rd. 40% in/aus Richtung Süden

Rechnerisch überprüft wurde die Einmündung L 90/Fontanestraße. Im weiterführenden Straßennetz der Stadt Werder/Havel sind keine verkehrlichen Auswirkungen mehr nachweisbar.

Der Leistungsfähigkeitsnachweis erfolgt für den Prognoselastfall der Morgen- und der Nachmittagspitze unter Berücksichtigung der Bestandverkehre der Anlieger (rd. 15 Kfz/h im Querschnitt) und der maximalen Verkehrserzeugung des Bildungscampus Glindow (Szenario 3). Die dort ausgewiesene Spitzenstundenbelastung der L 90 wurde durch die Gutachter zur Berücksichtigung evtl. weiterer Verkehrsentwicklungen im Umfeld um rd. 10 % erhöht. Die Einmündung weist im Bestand keinerlei Ab-/Einbiegespuren auf.

³ Masuch + Olbrisch: Verkehrstechnische Stellungnahme: B-Plan Nr. 077/23 „Fontanestraße“ Werder/ Havel Ortsteil Glindow; 08.09.2024

Die Gutachter sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die Prognoseverkehrsbelastung der maßgebenden Hauptverkehrszeiten ohne Um-/Ausbaumaßnahmen leistungsgerecht abgewickelt werden können. Die Einmündung ist gemäß HBS 2015 in die Verkehrsqualität B („Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.“) einzuordnen.

Die Stadt Werder (Havel) hat die gutachterlichen Aussagen nachvollzogen. Sie geht auf der Grundlage der gutachterlichen Ergebnisse davon aus, dass das Plangebiet über das angrenzende Straßennetz erschlossen werden kann.

Individualverkehr – Innere Erschließung des Plangebietes

Innerhalb des Plangebietes ist eine Verkehrsparzelle mit einer Breite von 10 m geplant, um das Verkehrsaufkommen aufnehmen zu können und um eine Verkehrsfläche mit hoher Aufenthaltsqualität für die künftigen Bewohner und entsprechend der Leitlinien der BlueGreenStreets umsetzen zu können.

. Im Norden und Süden endet diese Straße jeweils in einer Wendeanlage. Im Süden und im Nordosten wird eine Straßenverkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzt, die zur südlich angrenzenden Elisabethstraße bzw. zum Bildungscampus führt. Die Elisabethstraße ist lediglich auf einem kurzen Abschnitt im Westen ausgebaut und dient dort der Erschließung der anliegenden Wohngrundstücke. Nach Osten entspricht sie einem Feldweg. Die Verbindung soll perspektivisch als öffentliche Fuß- und Radwegeverbindung ausgebaut werden. Im südwestlichen Teil des Plangebietes wird eine Fläche festgesetzt, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger und der Versorger versehen ist. Darüber werden die rückwärtig gelegenen Flächen des Allgemeinen Wohngebietes erreicht.

ÖPNV

Der nächste Anschluss an der Schienenverkehrsnetz befindet sich im Zentrum von Werder (Havel), ca. 6,5 km nördlich des Plangebiets.

In ca. 350 m nordöstlicher Entfernung liegt die Bushaltestelle Resi-Salomon-Straße, die von Bussen Nr. 641 und 633 bedient wird. Die Nr. 33 verkehrt vom Werder Bahnhof nach Bliesendorf, die Nr. 641 vom Werder Bahnhof nach Beelitz im Süden. Eine kurze Wegeverbindung zum ÖPNV soll durch den geplanten Fuß- und Radweg im Norden des Plangebietes geschaffen werden.

4.15 Belange des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge

Aufgrund der vermehrt auftretenden Starkregen- und Hochwasserereignisse der letzten Jahre wurde bereits 2018 auf Bundesebene die Aufstellung eines länderübergreifenden Raumordnungsplans für den Hochwasserschutz beschlossen. Mit der *Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV)*, die am 1. September 2021 in Kraft getreten ist, wurde nun auf der Grundlage von § 17 Raumordnungsgesetz (ROG) ein „Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz“ (Anlage zur Verordnung) aufgestellt.

Die Planungsebenen in Deutschland sind nun angehalten, auf Grundlage der im BRPHV formulierten Ziele und Grundsätze zum Hochwasserrisikomanagement sowie zu Klimawandel und

-anpassung, eine verbindliche und länderübergreifende Berücksichtigung der Hochwasserrisiken sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse vorzunehmen.

Im Zuge der Planung wurde überprüft, ob der Geltungsbereich des Bauleitplans in einem Überschwemmungsgebiet, einem vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet oder in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegt. Die Überprüfung erfolgt für drei Hochwasserszenarien:

- 1) Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von weniger 200 Jahren (Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit) sowie sogenanntes Extremereignis; HQ_{extrem}
- 2) Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit; HQ₁₀₀)
- 3) Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall i.d.R. in Brandenburg von 20 bzw. 25 Jahren (Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit; HQ_{häufig})

Die Überprüfung des Hochwasserrisikos unter Zuhilfenahme der Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg hat ergeben, dass das Plangebiet in keinem der aufgeführten Fälle betroffen ist. Im Ergebnis ergibt sich für das Plangebiet aus den Gefahrenkarten sowie aus den Risikokarten in keinem der drei Hochwasserszenarien eine Betroffenheit. Belange des Hochwasserschutzes stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

4.16 Belange von Flüchtlingen und Asylbegehrenden

Es werden keine Regelungen für die Schaffung von z. B. Flüchtlingsunterkünften oder vergleichbaren Einrichtungen getroffen, auch sind im Plangebiet keine konkreten Projekte vorgesehen.

Anlagen für soziale Zwecke sind im Plangebiet zulässig. Die Belange von Flüchtlingen und Asylbegehrenden werden damit hinreichend berücksichtigt.

4.17 Belange der ausreichenden Versorgung mit Grün- und Freiflächen

In ca. 1,5 km Entfernung liegt das Naturschutzgebiet „Glindower Alpen“. Südlich befinden sich große Waldflächen, die der Erholung dienen können. Aufgrund der Lage am südlichen Stadtrand von Werder ist ein hoher Grünlandanteil in der Umgebung vorzufinden. Damit werden die Belange der ausreichenden Versorgung mit Grün- und Freiflächen berücksichtigt.

4.18 Belange des Bodenschutzes/ Altlasten

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich laut Geoportal Brandenburg um Schmelzwassersedimente der Vorschüttphase (Quartär/Weichsel-Kaltzeit). Als Bodentyp sind Braunerden anzutreffen. Überprägungen der Böden entstanden in der Vergangenheit durch landwirtschaftliche Nutzung. Versiegelte Flächen sind nicht vorhanden. (s. Kap. 3.2 im Teil II Umweltbericht)

Aus dem Jahr 2014 liegt eine Baugrunderkundung für das Plangebiet mit gründungstechnischen Hinweisen vor. Es wurden insgesamt 4 Kleinbohrungen bis zu einer Tiefe von 3,0 m unter Oberkante Gelände abgeteuft. In allen Sondierstellen waren bis in Tiefen von etwa 0,8 m zunächst Auffüllungen festzustellen. Unter den heterogen zusammengesetzten Ablagerungen wurden dann bis etwa 1,0 bis 1,3 m unter Gelände schwach humose bis humose Sande vorgefunden. Bis etwa 1,9 bis > 3,0 m dominieren dann gemischtkörnige Böden, die als tonig-schluffige Sande einzustufen sind. Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurde bis 3 m unter

Geländeoberkante kein Grundwasser vorgefunden. Nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen besteht die Möglichkeit, Einfamilienhäuser üblicher Abmessungen flach zu gründen. Bei Verzicht auf ein Kellergeschoss setzt dies jedoch zumindest einen vollständigen Austausch der bis in Tiefen von etwa 0,8 m erkundeten Auffüllungen voraus.

Eine Bodenaushubbewertung aus dem Jahr 2014 stellte ein abfallrechtliches Problem auf fast der gesamten Fläche der Flurstücke fest. Es wurden im 9 Schürfe durchgeführt. Demnach ist das Grundstück bis ca. 1,60 Meter mit 5 – 70% Bauschutt/Betonresten unterschiedlicher Zusammensetzung aufgefüllt. Das belegen die Funde von Pflastersteinen, Rohrleitungen, Plastikabfällen wie Verpackungsfolien, Absperrbändern und Plastikbehältnissen sowie Asphaltbrocken. Hinweise auf eine Gefährdung konnten anhand der Verfüllmaterialien nicht abgeleitet werden. Im Vorfeld der Baufeldfreimachung zur Bebauung des Grundstücks müssen die Auffüllungen aufgenommen und die Abfälle separiert werden.

Der Landkreis Potsdam-Mittelmark (Untere Bodenschutzbehörde) teilte am 20.05.2019 mit, dass die Planfläche als altlastenfrei gelte und ein Altlastenverdacht nicht vorliege. Die Flurstücke im Plangebiet seien nicht im Altlastenkataster des Landkreises Potsdam-Mittelmark registriert (s. auch Stellungnahme des Landkreises, Untere Bodenschutzbehörde vom 14.06.2024: Die Flurstücke im Verfahrensgebiet/Vorhabengebiet sind nicht im Altlastenkataster des Landkreises Potsdam-Mittelmark registriert).

Am 10.11.2021 wurde durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde die Genehmigung zur Abgrabung erteilt. Im Rahmen des Verfahrens ist ein Nachweis über die Schadstofffreiheit zu erbringen.

Hinweise der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde mit Stellungnahme vom 14.06.2024:

Abfälle, die im Rahmen von Baumaßnahmen anfallen, sind gemäß §§ 7 ff. des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) getrennt zu halten und einer stofflichen oder energetischen Verwertung zuzuführen, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Auch anfallender Bodenaushub, der nicht vor Ort wiederverwendet wird, ist Abfall im Sinne dieses Gesetzes und zu entsorgen.

Anfallender Bodenaushub, der nicht vor Ort wiederverwendet wird, ist vor der Entsorgung auf Schadstoffe zu untersuchen. Die Probenahme und Analytik hat nach den Vorgaben der Mitteilung 32 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, PN 98 zu erfolgen. Ab dem 01.08.2023 sind diesbezüglich die Anforderungen gemäß Abschnitt 3, Unterabschnitt 2 ErsatzbaustoffV einzuhalten. Hierfür dürfen ausschließlich akkreditierte Labore beauftragt werden.

Die gesetzliche Pflicht zur Abfalltrennung entsprechend § 9 KrWG gebietet einen qualifizierten und kontrollierten Umgang mit Abfällen. Eine Vermischung unterschiedlicher Abfallarten ist unzulässig. Baustellen sind daher so einzurichten, dass u. a. nicht verwendete Baustoffe, Bauschutt, Bodenaushub, Glas, Kunststoffe, Metalle, Holz sowie Papier und Pappe getrennt erfasst werden. Zur Erfüllung der Getrennthaltungspflicht sind in ausreichendem Maße Sammelbehälter bereitzuhalten.

Nicht verwertbare Abfälle sind gemäß § 15 KrWG gemeinwohlverträglich zu beseitigen. Für die Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) sind ausschließlich dafür zugelassene und geeignete Unternehmen heranzuziehen. Die Verantwortung obliegt dem Bauherrn.

4.19 Kampfmittel

Bisher liegen keine Informationen zu vorhandenen Kampfmitteln vor. Bei konkreten Bauvorhaben ist bei Notwendigkeit eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung beizubringen. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte (s. Stellungnahme Zentraldienst der Polizei v. 13.05.2024 zum Vorentwurf).

5 Darlegung der Ergebnisse der Beteiligungsverfahren

Die Stadt Werder (Havel) führt im Zuge der Aufstellung dieses Bebauungsplanes Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3 und 4 BauGB durch, mit denen den Bürgern, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit gegeben wird, Anregungen und Hinweise zu den Planinhalten vorzutragen. Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB werden diese öffentlichen und privaten Belange in die Abwägung eingestellt sowie gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen.

5.1 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB

Im Zuge der frühzeitigen Bürgerbeteiligung sind keine Stellungnahmen eingegangen.

5.2 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

- Der Landkreis Potsdam-Mittelmark hat darauf hingewiesen, dass die Versickerungsfähigkeit im Rahmen der Bebauungsplanung nachzuweisen sei.

Der Anregung wurde nachgekommen. Zur Entwurfsfassung wurde eine gutachterliche Ergänzung in Form einer 1. Ergänzung zur Baugrundstellungnahme eingeholt. Die gutachterlichen Aussagen wurden in den Planunterlagen ergänzt.

- Der Landkreis Potsdam-Mittelmark hat Hinweise zum Umgang mit Abfällen und anfallendem Bodenaushub vorgebracht.

Die Aussagen wurden in der Begründung ergänzt.

- Der Landkreis Potsdam-Mittelmark hat die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen A2 und A3 kritisiert. Die von flächigen Gehölzpflanzungen losgelöste Pflanzung solitär stehender Einzelbäume würden zur Kompensation von Bodenfunktionsbeeinträchtigungen ausscheiden, weil sie die fachlichen Anforderungen der Eingriffsregelung nicht erfüllen würden. Kompensationsverpflichtungen können auch durch vertragliche Regelungen über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in qualifizierten Flächenpools abgelöst werden. Zur Förderung der Biodiversität wird angeregt, möglichst viele heimische Gehölzarten für die geplanten Gehölzpflanzungen festzusetzen

Auf eine Anrechnung der im Geltungsbereich festgesetzten Einzelbaumpflanzungen für den Ausgleich der Bodenversiegelung wird verzichtet. Sie wirken weiterhin als Kompensation für Biotopverlust, Gehölzrodungen und Landschaftsbildbeeinträchtigungen sowie für den lokalklimatischen Ausgleich. Für die Kompensation der Neuversiegelung werden im Entwurf nur mehr die flächig festgesetzten Gehölzpflanzungen angerechnet und eine umfangreiche externe

Maßnahme gesichert. Beide Maßnahmen werden mit dem in der HVE vorgegebenen Flächenverhältnis von 1:2 in die Eingriffsbilanz eingestellt.

Durch Festsetzungen innerhalb des Geltungsbereiches kann der naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf nur teilweise gedeckt werden. Für den vollständigen Ausgleich ist daher eine externe Maßnahme der Grünlandentwicklung aus einem Flächenpool der RENATURIS Gemeinschaft für Ersatzmaßnahmen e.G. im Naturraum Mittlere Mark vorgesehen. In der Entwurfsfassung des Bebauungsplans wird die Maßnahme beschrieben. Ihre vertragliche Sicherung erfolgt bis zum Satzungsbeschluss.

Für die als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme angerechneten Pflanzungen im Geltungsbereich werden nur gebietsheimische Arten gemäß GehölzSchVO PM verwendet.

- Der Landkreis Potsdam-Mittelmark hat angemerkt, dass eine für die Feuerwehr ausreichende Löschwasserversorgung sicherzustellen ist - auf Grund der vorgesehenen Nutzung sind mindestens 800 l/min für zwei Stunden.

Im Umkreis von 300 m befinden sich nach jetzigem Stand 4 Unterflurhydranten zu 800 l/min. Die Löschwasserversorgung kann daher im Normalfall über zwei Stunden sichergestellt werden, der Grundschutz ist gegeben.

Sollte der Objektschutz eine höhere Löschwassermenge vorsehen, ist eine Abstimmung zwischen dem jeweiligen Inhaber bzw. Eigentümer des Objektes, der für den Brandschutz und den für die volle oder anteilige Bereitstellung des Löschwassers zuständigen Stellen.

- Der Landkreis Potsdam-Mittelmark, FD Gesundheit, hat angemerkt, dass den Unterlagen die genannte schalltechnische Untersuchung nicht beilag. Daher konnten keine Aussagen zur Lärmsituation getätigt werden.

Zur Entwurfsfassung wird die Begründung um Aussagen zum Immissionsschutz, insbesondere um die Abstimmungsergebnisse mit dem Landesamt für Umwelt, ergänzt.

- Der Seniorenbeirat der Stadt Werder (Havel) hat auf erhebliche Lärmemission, besonders zu den Pausenzeiten der Schulen und bei Freiluftaktivitäten der Kindertagesstätte durch den Bildungscampus hingewiesen.

Nach dem Toleranzgebot im Bundesimmissionsschutzgesetz müssen die Geräusche durch Kinder hingenommen werden und sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkungen. Nach § 22 Abs. 1a Satz 1 BImSchG sind Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen. Ein Pausenhof ist eine ähnliche Einrichtung wie ein Kinderspielplatz, denn er dient wie dieser dem Ausleben des Spielbedürfnisses und des Bewegungsdrangs von Kindern. Die Geräuscheinwirkung als sozialadäquat hinzunehmen ist.

Nach einem Urteil des Verwaltungsgerichtes Berlin (VG 13 K 109.12) sind die Geräusche von auf dem Pausenhof spielenden Grundschulkindern unabhängig von ihrer Intensität nach dem Toleranzgebot im Bundesimmissionsschutzgesetz hingenommen werden. Geräuscheinwirkungen von Kindertagesstätten, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen seien im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkungen. Der Pausenhof einer Grundschule sei eine ähnliche Einrichtung wie ein Kinderspielplatz, denn er diene wie dieser dem Ausleben des Spielbedürfnisses und des Bewegungsdrangs von Kindern.

Auch das Landesamt für Umwelt führt in seiner Stellungnahme vom 19.08.2024 aus, dass der durch den eigentlichen Schul- und KiTa-Betrieb verursachte Lärm als sozialadäquat gilt und nicht bewertet wird.

- Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum hat Hinweise zum Umgang mit Bodendenkmalen vorgebracht.

Die Hinweise auf dem Planteil und die Ausführungen in der Begründung wurden entsprechend aktualisiert.

- Der Landesbetrieb Straßenwesen hat kritisiert, dass keine Verkehrsprognosen oder allgemeine Verkehrsbetrachtungen aufgestellt wurden. Dies ist mit einer Verkehrstechnischen Untersuchung (VTU) nachzuholen.

Der Anregung wurde entsprochen. Eine Verkehrsuntersuchung wurde durchgeführt. Die Ergebnisse wurde in den Planunterlagen zur Entwurfsfassung ergänzt.

- Landesamt für Umwelt hat in seiner aktualisierten Stellungnahme ausgeführt, dass anhand der Schallimmissionsprognose zum B-Plan „Bildungscampus Glindow“ erkennbar sei, dass durch den Bildungscampus im hier zu beurteilenden Plangebiet keine unzulässigen Lärmimmissionen verursacht würden. Der v. g. Prognose sei ebenfalls zu entnehmen, dass auch durch die weiteren gewerblichen Einrichtungen im Planumfeld (Tankstelle, Gartenbaubetrieb) keine Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005, Teil 1 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Plangebiet verursacht werden. In v. g. Schallimmissionsprognose sei (zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung korrekt) die Verkehrsprognose 2025 des Landes Brandenburg zur Beurteilung herangezogen worden. Diese Prognose gebe für die Klai tower Straße eine Verkehrsbelegung von 7000 Kfz/24 h an. Die derzeit anzuwendende Verkehrsprognose 2030 gebe für diese Straße eine Belegung von 8000 Kfz/24 h vor. Da jedoch in der o. g. Prognose ein durch den Bildungscampus erhöhtes Verkehrsaufkommen angenommen wurde, welches tatsächlich nahezu identisch mit der Prognosezahl für 2030 ist, könnten die Daten der Verkehrsbelastung verwendet werden. Demnach würden im Tagzeitraum keine Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005, Teil 1 durch Verkehrslärm verursacht. Rasterlärnkarten für die nächtliche Verkehrsbelastung waren in der Prognose nicht enthalten. Durch Korrelation der Werte eigener orientierenden Verkehrslärberechnung mit den Ergebnissen der Lärmprognose für das Bildungscampus Glindow könne jedoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit von der Einhaltung der Orientierungswerte für den Nachtzeitraum ausgegangen werden.

Die Begründung wurde um diese Aussagen ergänzt.

- Die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming hat auf die derzeitigen Aussagen und Planstände der Regionalplanung hingewiesen und angemerkt, dass der Planung keine Regionalplanerischen Belange entgegenstehen würden.
- Die Deutsche Telekom Technik GmbH hat Hinweise zur Ausführungsebene vorgebracht.
- Der Wasser und Abwasserzweckverband Werder-Havelland hat angemerkt, dass die Löschwasserversorgung derzeit nicht durch die öffentliche Trinkwasserversorgung zur Verfügung gestellt werden könne. Der Abwasserentsorgung würde grundsätzlich zugestimmt.

Im Umkreis von 300 m befinden sich nach jetzigem Stand 4 Unterflurhydranten zu 800 l/min. Die Löschwasserversorgung kann daher im Normalfall über zwei Stunden sichergestellt werden, der Grundschutz ist gegeben.

Sollte der Objektschutz eine höhere Löschwassermenge vorsehen, ist eine Abstimmung zwischen dem jeweiligen Inhaber bzw. Eigentümer des Objektes, der für den Brandschutz und den für die volle oder anteilige Bereitstellung des Löschwassers zuständigen Stellen.

- Der Zentraldienst Polizei Brandenburg hat angemerkt, dass bei konkreten Bauvorhaben bei Notwendigkeit eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung beizubringen sei.

Der Hinweise wurde in der Begründung ergänzt.

- Das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe hat auf die zur Verfügung stehenden Webservices hingewiesen.

Die Angaben im Umweltbericht basieren u.a. auf Informationen aus dem Webservice des LBGR.

- Die E.DIS Netz GmbH hat auf ihre Leitungen in der Nähe zum Plangebiet hingewiesen. Um die zukünftige geplante Bebauung mit Strom versorgen zu können, müsse eine neue Trafostationen errichtet und Leitungen verlegt werden. Der benötigte Trafostationsstandort müsse im Bebauungsplan aufgenommen und festgelegt/abgestimmt werden. Außerdem erfolgten Hinweise zur Ausführungsebene.

Trafostationen sind als Nebenanlagen in den Baugebieten und Verkehrsflächenallgemein zulässig. Daher ist eine konkrete Verortung der Trafostation im Bebauungsplan nicht erforderlich. Eine Abstimmung mit der E.DIS erfolgt außerhalb dieses Bebauungsplanverfahrens.

- Die NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg hat auf ihre Leitungen in der Nähe zum Plangebiet hingewiesen und Hinweise zur Ausführungsebene vorgebracht.

Den beigefügten Leitungsplänen ist zu entnehmen, dass sich die Leitungen angrenzend an das Plangebiet sowie in der vorhandenen Straßenverkehrsfläche befinden.

5.3 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Werden im weiteren Verfahren ergänzt.

5.4 Ergebnisse der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Werden im weiteren Verfahren ergänzt.

6 Inhalte der Planung

6.1 Art der baulichen Nutzung

Im Süden und Westen des Plangebietes werden Allgemeine Wohngebiete und im Osten ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Seniorenpflegewohnen“ festgesetzt. Mit dem Bebauungsplan wird eine Lücke zwischen dem sich im Bau befindlichen evangelischen Bildungscampus im Osten und der Wohnbebauung an der Klaistower Straße geschlossen.

Allgemeines Wohngebiet

Das Einzelhandelskonzept (Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Werder (Havel) 2023) verfolgt das grundlegende Ziel, durch gezielte Steuerung der nahversorgungs- und zentrenrelevanten Angebote mittels einer städtebaulich begründeten Zentren- und Standortstruktur die zentralen Versorgungsbereiche sowie die verbrauchernahe und wohngebietsintegrierte Grundversorgung zu schützen und weiterzuentwickeln. Der vollständige Ausschluss von nahversorgungs- und zentrenrelevanten Sortimenten außerhalb der ausgewiesenen Zentren- und Standortstruktur kann jedoch – gemäß Einzelhandelskonzept - in Einzelfunktionen auch der verbrauchernahen Grundversorgung entgegenstehen. Erforderlich ist daher eine Feingliederung der zu steuernden Einzelhandelsbetriebe. Die deutliche Mehrzahl der Einzelhandelsbetriebe im Stadtgebiet Werder (Havel) erweist sich als eher kleinstrukturierte Fachgeschäfte, eine deutliche Trennlinie zeichnet sich bei einer Größendimensionierung von 150 m² ab. Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche von unter 150 m² sind als tatsächlich überwiegend und flächendeckend existierende Betriebe einzuschätzen. In Anlehnung an das Einzelhandelskonzept sind daher im Plangebiet Läden, die der Versorgung des Gebietes dienend, nur bis zu einer Verkaufsfläche von bis zu 150 m² zulässig.

Die nach § 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet werden nicht Bestandteil des Bebauungsplanes, d.h. sie sind nicht zulässig. Die Gebiete sollen dem dauerhaften Wohnen dienen und Tankstellen und Gartenbaubetriebe würden mit der Art der Nutzung nicht in den von der Stadt vorgesehenen Nutzung einfügen. Tankstellen und Gartenbaubetriebe sind zudem flächenintensive Nutzungen mit einem erhöhten Störfaktor, der in dem Gebiet nicht gewünscht ist, um Konflikte zu vermeiden. Das mit den Nutzungen einhergehende erhöhte Verkehrsaufkommen stellt besonders in Bezug auf die Sondergebietsnutzung des Seniorenpflegewohnens eine Gefährdung der Senioren dar. Um dies zu vermeiden werden die Nutzungen nicht zugelassen.

Sonstiges Sondergebiet

Das Sonstige Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Seniorenpflegewohnen“ dient der Unterbringung von Gebäuden und Anlagen eines Senioren- und Pflegeheims. Im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem Senioren- und Pflegeheim soll zudem betreutes Wohnen zulässig sein.

Zulässig sind alle der Nutzung eines Senioren- und Pflegeheims dienenden Anlagen und Einrichtungen, dazu gehören:

- Gebäude zur Unterbringung pflegebedürftiger Menschen mit den dazu gehörigen Räumen und Nutzungen, wie Bewohnerzimmer, Personalräume, Sanitärräume, Umkleieräume, Gemeinschaftsräume
- Räumlichkeiten, die der Tagespflege dienen (körpernahe Dienstleister im Zusammenhang mit der Pflege, Physiotherapie, Fußpflege etc.)
- Räumlichkeiten für „Betreutes Wohnen“ im funktionalen Zusammenhang mit der im SO zulässigen Pflegeeinrichtung mit einem maximalen Anteil von 50 % an den Geschossflächen der Pflegeeinrichtung. Je 1 qm Baugrundstück sind 1,05 qm Geschossfläche für „betreutes Wohnen“ zulässig (entspricht bei einem SO von 1.800 qm einer Geschossfläche von absolut 1.890 qm).

Zusätzlich sind folgende, der Hauptnutzung dienende Nebennutzungen zulässig:

- Gebäude und Räumlichkeiten für freie Berufe (z.B. Arztpraxen, Friseur, etc.)
- Räume zu Lager- und Abstellzwecken, Nebenanlagen,
- Räume für Büro-, Geschäfts- und Dienstleistungen,
- Anlagen für Verwaltungen sowie soziale und gesundheitliche Zwecke,
- Gastronomie und gastronomische Versorgung von Bewohnern und Besuchern,

Die genannten Nebennutzungen müssen räumlich deutlich untergeordnet zur eigentlichen Zweckbestimmung und Nutzfläche stehen und einen räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit der Hauptnutzung bilden.

Ausnahmsweise können Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die ganz oder teilweise der (ambulanten) Pflege und Verwaltung dienen, die der Nutzung zugeordnet und ihr gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, zugelassen werden.

Mit diesen Festsetzungen kann die Anlage so gestaltet werden, dass sie optimal genutzt werden und die städtebauliche Zielsetzung erreicht werden kann. Die Nutzung unterscheidet sich von einem Allgemeinen Wohngebiet, deshalb ist die Festsetzung als Sondergebiet gerechtfertigt.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Entsprechend des städtebaulichen Konzeptes (vgl. Kap. 3) zur Schaffung unterschiedlicher Wohnformen werden als Maß der baulichen Nutzung in den südlich geplanten Allgemeinen Wohngebieten parallel zur Elisabethstraße eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2, im zentralen Plangebiet in dem Allgemeinen Wohngebiet eine GRZ von 0,25 und in dem nördlichen Allgemeinen Wohngebiet eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Für das Sonstige Sondergebiet ist eine GRZ von 0,7 ausgewiesen. Damit wird eine steigende bauliche Dichte für Mehrfamilienhäuser nach Norden berücksichtigt und eine unangemessen hohe Verdichtung vermieden. Die Grundflächenzahlen begrenzen die Versiegelung auf das notwendige Maß, mit den festgesetzten Grundflächenzahlen verbleiben auf den Grundstücken genügend Flächen, damit das Oberflächenwasser versickern kann. Dies ist wichtig für die Grundwasserneubildung und die Entlastung der Kanalisation, um lokale Überschwemmungen zu vermeiden. Die differenzierte Begrenzung des Maßes sichert eine lockere Wohnbebauung als angemessene Fortentwicklung der vorhandenen Wohnbebauung und ermöglicht unterschiedliche Bauformen. Die Grundflächenzahlen dürfen durch die Stellplätze, Garagen, Zufahrten sowie Nebenanlagen um bis zu 50 % gemäß § 19 BauNVO überschritten werden.

Im Norden der geplanten Allgemeinen Wohngebiete (WA 1) sind maximal drei Vollgeschosse, im Süden der geplanten Allgemeinen Wohngebiete (WA 2) sind maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt. Zusätzlich werden Gebäudehöhen festgesetzt. Mit den festgesetzten Höhen ist die Umsetzung von 3 geschossigen Gebäuden im WA 1 und im SO sowie von 2 geschossigen Gebäuden im WA 2 möglich, jedoch sind die Höhen auf die Geländebewegung angepasst. Derzeitige Geländehöhen über NHN liegen aus der Ausbauplanung für die Fontanestraße

nördlich des Plangebietes vor. Zudem sind Höhen aus der topografische Karte Brandenburg entnehmbar. Die Geländehöhen werden sich zukünftig verändern, da im Plangebiet zur Beseitigung der vorhandenen Auffüllungen große Abtragungen erforderlich sind. In der Aufmessung der Fontanestraße beträgt die Höhenlage Fontanestraße 57,08 m NHN. Die Höhendifferenz zwischen der Fontanestraße und dem Bildungscampus/Elisabethhöhe beträgt ca. 3 m. Bei zwei Geschossen sind im WA 2 Gebäudehöhen zwischen 64,0 m ü. NHN bzw. 65,0 m ü. NHN ausgewiesen (entspricht absolut ca. maximal 8 m). Bei drei Geschossen im WA 2 ist eine Gebäudehöhe von 67,0 m ü. NHN festgesetzt (entspricht absolut ca. maximal 10 bis 11 m). Die festgesetzten Höhen stellen sicher, dass das höher gelegene Bestandswohngebiet an der Fontanestraße nicht durch zu hohe Gebäudekörper im Plangebiet überprägt wird. Mit diesen Festsetzungen wird sichergestellt, dass sich die zukünftigen Gebäude in die Umgebung einfügen.

In dem Sondergebiet ist bei drei Geschossen eine Gebäudehöhe von 65,5 m ü. NHN (entspricht absolut ca. maximal 10 bis 12,50 m) zulässig. Damit wird hier der städtebaulichen Zielsetzung, Seniorenpflegewohnen zu realisieren und eine relativ hohe städtebauliche Dichte zu realisieren, entsprochen. Auf Grund unbekannter Geländehöhen zur Zeit der Aufstellung des Bebauungsplanes wegen erforderlicher Abtragungen werden verschiedene Bereiche annähernd gleicher Höhe angenommen und entsprechende Höhenfestsetzungen getroffen.

Eine Überschreitung der festgesetzten maximalen Höhe baulicher Anlagen durch technische Aufbauten, Anlagen zur Wärmerückgewinnung und zur Nutzung regenerativer Energien ist um bis zu 1,0 m zulässig.

6.3 Bauweise

Für die Allgemeinen Wohngebiete und das Sonstige Sondergebiet wird eine offene Bauweise festgesetzt. Damit wird die überwiegend lockere Bebauung weitergeführt und die zukünftige Bebauung fügt sich in die umgebende Bestandsbebauung ein, die ebenfalls in offener Bauweise gestaltet ist.

6.4 Straßenverkehrsfläche

Das Plangebiet wird über eine öffentliche Straßenverkehrsfläche an die vorhandene Fontanestraße im Westen angeschlossen. Die Straße von Nord nach Süd trennt die Allgemeinen Wohngebiete und das Sonstige Sondergebiet und endet jeweils in einer Wendeanlage. Die Breite der Verkehrsfläche von 10 m ermöglicht die Unterbringung einer gemischten Verkehrsfläche mit Beleuchtung, Versickerungsmulden, Baumplantungen etc.. Im Süden und im Nordosten des Plangebietes wird eine Straßenverkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzt, die zur Elisabethstraße bzw. zum Bildungscampus führt. Damit kann das Plangebiet zusätzlich an das öffentliche Fuß- und Radwegenetz angebunden werden.

6.5 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen in einem Abstand von drei Metern zur öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt. Die festgesetzten Baugrenzen sichern ausreichende Spielräume für eine spätere bauliche Realisierung.

6.6 Versickerung von Niederschlagswasser und wasserdurchlässige Beläge

Das von den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern (§ 54 Absatz 4 BbgWG in Verbindung mit § 9 Absatz 4 BauGB).

Die Art der Versickerung (Flächenversickerung, Sickerschacht oder Rigolensystem) ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Eine Einleitung in die öffentliche Verkehrsfläche ist nicht vorgesehen.

Wege, Stellplätze und Zufahrten innerhalb der Baugebiete sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig. Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung sind als Nebenanlagen innerhalb der Baugebiete regelmäßig zulässig.

6.7 Grünordnungsmaßnahmen

Private Grünflächen

Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ unterstreicht den gewollten parkartigen Charakter der Grünfläche als Teil der Senioreneinrichtung mit besonders hoher Aufenthaltsqualität. Aus diesem Grund sind Nebenanlagen auch weitestgehend ausgenommen.

Auf den festgesetzten privaten Grünflächen sind neben Anpflanzungen folgende Nutzungen zulässig:

- Wegefächern auf einer Grundfläche bis maximal 150 qm
- Spiel -und Bewegungsgeräte
- Anlage für die Regenwasserrückhaltung und -versickerung

Pflanzung von Bäumen in der Grünfläche und bei oberirdischen Stellplatzanlagen

Die Festsetzungen zu Baumpflanzungen dienen der örtlichen Verbesserung des Mikroklimas, der Durchgrünung des Plangebietes und der Gestaltung des Ortsbildes (zur klimatischen Bedeutung s. Kap. 4.3).

Baumpflanzungen auf Stellplatzanlagen

Je angefangene 3 Stellplätze ist ein standortgerechter Laubbaum auf dem zugehörigen Grundstück der Pflanzlisten Nr. 2 und 3 (s. Planteil) zu pflanzen. Es sind Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 12 bis 14 cm zu verwenden. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Baumpflanzungen auf Grünflächen

Innerhalb der privaten Grünflächen sind zusätzlich zu den festgesetzten Pflanzflächen für Hecken in Summe mindestens 4 standortgerechte, großkronige Laubbäume der Pflanzliste Nr. 2 (s. Planteil) zu pflanzen. Es sind Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 16 bis 18 cm zu verwenden. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die Verwendung der Pflanzliste ist verbindlich. Es handelt sich um standortgerechte Arten.

Heckenpflanzungen

Insgesamt handelt es sich um 1.756 m² flächige Gehölzpflanzungen, die gemäß HVE im Flächenverhältnis 1:2 für den Ausgleich von 878 m² Bodenversiegelung anrechenbar sind. Sie ersetzen außerdem den Verlust der von Rodung betroffenen niedrigen Bestandsgehölze. Die

Hecken an den Plangebietsrändern reduzieren zudem die Sichtbeziehungen zwischen Plangebiet und Altanliegern. Die Pflanzungen sind vertraglich zu regeln und durch Bürgschaft abzusichern.

Innerhalb der mit **P 1** gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind dreireihige Hecken aus Sträuchern und Heistern anzulegen. Auf den Flurstücken 1203 und 1205 ist zu den Altanliegern ein 3 m breites Pflanzgebot festgesetzt, um die bauliche Ausnutzbarkeit dieser Flurstücke nicht zu sehr einzuschränken. Zu den übrigen westlich angrenzenden Altanliegergrundstücken ist eine 5 m breite Eingrünung ausgewiesen. Auf der mit **P 2** gekennzeichneten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine zweireihige Hecke aus Sträuchern und Heistern anzulegen. Es sind Arten der Pflanzliste 1 zu verwenden (siehe Planteil). Die Mindestqualität für Sträucher beträgt 60-80 cm, für Heister 100-150 cm. Der Pflanzabstand darf 1,5 m nicht unterschreiten. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Gründächer

Im Sonstigen Sondergebiet und im WA 1 sind Dächer mit einer Neigung bis zu 20 Grad extensiv zu begrünen. Dies gilt nicht für technische Einrichtungen und Belichtungsanlagen. Die Gesamtaufbaustärke der Dachbegrünung ist mit einer Stärke von mindestens 26 cm inkl. der Retentionselemente anzulegen, sodass ein Retentionsvolumen von min. 60 l pro m² erreicht wird. Es ist eine standortgerechte Kräutermischung anzusäen und / oder eine Bepflanzung mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen vornehmen. Die Begrünung und die Retentionselemente sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Eine Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik ist zulässig. Die Festsetzung von Gründächern wirkt sich positiv auf das Mikroklima aus und vermindert den Oberflächenwasserabfluss.

Hinweis: Bei Baumpflanzungen ist das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013; siehe insbesondere Abschnitt 6, zu beachten. Die Deutsche Telekom Technik GmbH bittet darum sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikations-Linien nicht behindert werden.

6.8 Örtliche Bauvorschriften

Einfriedungen

Die Stadt Werder (Havel) sichert mit den im Rahmen dieses Bebauungsplanes getroffenen örtlichen Bauvorschriften zu den straßenseitigen Einfriedungen und zur Gartengestaltung ein harmonisches Straßenbild und eine Ähnlichkeit in Höhe und Material ab und erreicht damit ein geschlossenes Straßen- und Siedlungsbild ohne zu stark in Eigentumsbelange einzugreifen. Hohe Einfriedungen sind städtebaulich nicht gewollt, weil sie den Straßenraum einengen und keinen maßvollen Übergang zwischen öffentlichen Straßenflächen und privat genutzten Gärten schaffen. Kunststoffzäune sind untypisch für das Ortsbild, das sonst durch offene Vorgärten und überwiegend niedrige Einfriedungen mit Übergängen von privaten, halböffentlichen und öffentlichen Bereichen geprägt ist. Sie sind daher im Plangebiet nicht zulässig. Mit der getroffenen örtlichen Bauvorschrift zu den Einfriedungen wird eine abweisende, hohe, Einfriedung durch geschlossene Zäune vermieden. Die Begrenzung der Einfriedung auf 1,10 m für Holzzäune und Mauern ermöglicht zum einen eine ausreichende Höhe, um Kleinkinder und Hunde vom Verlassen des Grundstückes abzuhalten. Andererseits können Kinder über eine Begrenzung von 1,10 m hinweg schauen. Lediglich begrünte und grundstücksinnenseitig gelegene

Metallzäune, Gitterstab- oder Maschendrahtzäune sind von der Begrenzung von 1,10 m ausgenommen und dürfen eine Höhe bis 1,80 m erreichen.

In den Einmündungsbereichen sind die Sichtfelder zur Verkehrsfläche auf den Privatgrundstücken einzuhalten. Gemäß § 26 Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG) dürfen Anpflanzungen, Zäune, Stapel, Haufen oder andere mit dem Grundstück nicht fest verbundene Einrichtungen nicht angelegt oder unterhalten werden, wenn sie die Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs beeinträchtigen.

Ausschluss von Schottergärten

In jüngster Zeit wurden in der Stadt vermehrt Kies- und Steingärten und andere naturferne Gärten errichtet. Dies ist in Bezug auf die Biodiversität, das Orts- und Landschaftsbild, den Wasserhaushalt und das Mikroklima kritisch zu bewerten. Verschiedene moderne Entwicklungen in der vermeintlich pflegeleichten Gartengestaltung tragen nicht zu einem durchgrünten Siedlungsbild bei. Daher sind Schottergärten in den Allgemeinen Wohngebieten über eine örtliche Bauvorschrift ausgeschlossen. Die Gemeinde konkretisiert damit die Pflicht nach § 8 (1) der brandenburgischen Bauordnung (BbgBO), wonach unbebaute Grundstücksflächen wasseraufnahmefähig sein und begrünt bzw. bepflanzt werden müssen.

6.9 Hinweise

Zum Artenschutz

Bei Durchführung der Planung kann es zur artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Brutvögeln und Reptilien kommen. Mögliche Verbotstatbestände treten dabei erst bei Umsetzung der Planung ein, also zum Beispiel durch Bautätigkeit oder zuvor notwendige Rodungsarbeiten. Im vorliegenden Bebauungsplan muss zumindest absehbar sein, dass geeignete Schutz- und Ersatzmaßnahmen erfolgen und die artenschutzrechtlichen Konflikte damit grundsätzlich lösbar sind. Um Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden folgende Maßnahmen erforderlich:

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Jungvögeln und Eiern sowie der Zerstörung von Niststätten dürfen notwendigen Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln, und zwar lediglich vom 1. Oktober bis zum 28. Februar stattfinden. Bis zur Baufeldfreimachung soll durch regelmäßige Mahd des Geländes eine Ansiedlung bzw. ein Brutbeginn durch Vögel verhindert werden.

Zur Vermeidung von Tötungen und Verletzungen der im Gebiet nachgewiesenen Zauneidechsen sowie als vorgezogener Ausgleich für den Verlust ihrer dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten war die Umsiedlung der Tiere in eine vorbereitetes Ersatzhabitat notwendig. Die Ersatzfläche befindet sich östlich des Campusparkplatzes. Das Wiedereinwandern von Zauneidechsen in die künftigen Baufelder wird durch einen Reptilienschutzzaun vermieden. Dieser muss bis zum Abschluss der Bauarbeiten funktionsfähig gehalten werden.

Zur Niederschlagsversickerung

Mit der Baugenehmigung muss der rechnerische Nachweis zur Versickerung des Regenwassers auf dem eigenen Grundstück einschließlich eventuell erforderlicher Anlagen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung erbracht werden.

Da es sich um eine Angebotsplanung handelt, ist die konkrete Lage der Gebäude und Freiflächen zum Zeitpunkt der Planaufstellung nicht bekannt. Eine Festsetzung der Lage von Flächen für Anlagen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung ist deshalb nicht zielführend.

7 Ergänzende Angaben

7.1 Städtebauliche Übersichtsdaten

Der Geltungsbereich weist insgesamt eine Größe von 15.926 m² auf.

Allgemeine Wohngebiete	8.750 m ²
Sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung: „Seniorenpflegewohnen“	1.799 m ²
Private Grünflächen	3.088 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	2.099 m ²
Verkehrsflächen mit bes. Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“	190 m ²

7.2 Daten zum Verfahrensablauf

Beschluss über den Entwurf und die Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB der Planung:

Ortsübliche Bekanntmachung des Auslegungsbeschlusses

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
und Beteiligung der Fachbehörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Satzungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung

Die Begründung ist dem Bebauungsplan Nr. 077/23 „Fontanestraße“ beigefügt.

Teil II: Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Rechtsgrundlage der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Untersuchungsrahmen

Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes bestimmen sich nach dem zu prüfenden Bebauungsplan sowie den im folgenden Kapitel beschriebenen Zielen des Umweltschutzes. Es werden die bei Durchführung der Planung zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf den Menschen, auf Tiere und Pflanzen, auf die abiotischen Umweltfaktoren Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, auf das Landschaftsbild sowie auf Kultur- und besondere Sachgüter ermittelt. Dabei werden auch Merkmale außerhalb des Geltungsbereiches sowie kumulative Effekte mit anderen Planungen berücksichtigt, soweit dies für mögliche Auswirkungen relevant ist.

Ausgangspunkt der Umweltprüfung ist eine Beschreibung des Ist-Zustandes sowie der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung als Basis-Szenario. Nach Prognose der zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen folgt die Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen für deren Vermeidung, Minderung und Ausgleich im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Anderweitige Planungsmöglichkeiten werden behandelt, soweit sie den Zielen des Bebauungsplans entsprechen.

1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes einschließlich Seniorenwohnen bzw. Seniorenpflege geschaffen werden. Damit soll das Siedlungsgebiet an der Klaistower Straße nach Osten hin erweitert und die Baulücke zum westlich anschließenden Bildungscampus geschlossen werden.

Um dem Bedarf entsprechend unterschiedliche Wohnformen zu ermöglichen, setzt der Bebauungsplan ein Allgemeines Wohngebiet fest und differenziert dies in einen Bereich für Mehrfamilienhausbebauung im Norden sowie Teilflächen für Ein- und Zweifamilienhäuser mit geringerer Baudichte im Süden. Auf der östlichen Seite des Geltungsbereiches wird zudem ein Sonstiges Sondergebiet für „Seniorenpflegewohnen“ ausgewiesen. Die Grundflächenzahlen variieren von 0,2 und 0,25 auf den künftigen Einfamilienhausgrundstücken über 0,3 auf den Teilflächen des Mehrfamilienhauses bis zu 0,7 im genannten Sondergebiet.

Die Verkehrserschließung erfolgt von Westen über die bestehende Fontanestraße als interne Stichstraße nach Norden und Süden mit jeweiliger Wendeanlage. Für die Zugänglichkeit über

die südlich angrenzende Elisabethstraße ist eine Fuß- und Radwegeverbindung eingeplant, ebenso im Norden als Zuwegung zum Bildungscampus.

Für die Gestaltung des künftigen Wohnquartiers trifft der Bebauungsplan eine Reihe grünordnerischer Festsetzungen, von randlichen Heckenpflanzungen bis zu Baumpflanzungen auf den Stellplatzanlagen sowie auf den Grünflächen nördlich und südlich des Sondergebietes.

2 Ziele des Umweltschutzes

2.1 Rechtsnormen

Baugesetzbuch

Grundlage der Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist das Baugesetzbuch (BauGB). Eines seiner grundlegenden umweltbezogenen Ziele ist der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden. Das Baugesetzbuch enthält inzwischen auch weitere umweltbezogene Ziele, verankert insbesondere in den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB. Dazu gehört der Schutz vor Lärm sowie der Klimaschutz.

Naturschutzgesetze

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) formuliert allgemeine Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Grundsatz ist, Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit einschließlich des Erholungswertes auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) enthält v.a. Verfahrensvorschriften aber auch einige landesspezifische Regelungen, wie eine Erweiterung des Katalogs gesetzlich geschützter Biotope.

Das Naturschutzrecht ist auch Grundlage für die Eingriffsregelung, welche in der vorliegenden Planung nach dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot berücksichtigt wird. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind hiernach durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Zusätzlich gelten die Anforderungen des speziellen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG, denen im vorliegenden Fall insbesondere durch die Umsiedlung der im Gebiet nachgewiesenen Zauneidechsen Rechnung getragen wurde.

Bodenschutzgesetz

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) fordert eine nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen so weit wie möglich vermieden werden.

Die Ziele des Bodenschutzes finden in der vorliegenden Planung vor allem durch Festsetzungen zur Begrenzung der baulichen Nutzung und zur Vermeidung von Neuversiegelung Berücksichtigung.

Wassergesetze

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dient der Sicherung der Gewässer als Bestandteile des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit. Es dient insbesondere der Umsetzung von Zielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie auf nationaler Ebene. In der EU-WRRL haben sich die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, alle Gewässer in einen guten ökologischen und chemischen Zustand zu bringen. Für das Grundwasser soll neben dem chemischen Zustand auch eine ausreichende Menge erreicht werden.

Auf Landesebene werden die Ziele durch das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) konkretisiert. Hiernach sind Gewässer so zu bewirtschaften, dass nutzbares Wasser in ausreichender Menge und Güte zur Verfügung steht, Hochwasserschäden und schädliches Abschwemmen von Boden vermieden werden, die Bedeutung der Gewässer und ihrer Uferbereiche als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere, für das Landschaftsbild sowie für Erholung, Freizeit und Sport berücksichtigt werden und das Wasserrückhaltevermögen sowie die Selbstreinigungskraft der Gewässer gesichert und soweit erforderlich wiederhergestellt oder verbessert werden.

Im vorliegenden Bebauungsplan sind zwar keine Oberflächengewässer unmittelbar betroffen, die Ziele des Gewässerschutzes sind aber auch hinsichtlich der Grundwasserneubildung und -qualität sowie für die Trinkwassergewinnung von Bedeutung.

Immissionsschutzgesetz

Ziel des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist der Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. eine Vorbeugung schädlicher Einwirkungen durch Schadstoffe oder Lärm. Den Immissionsschutz betreffen im vorliegenden Bebauungsplan mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Verkehrslärm sowie zu deren Vermeidung erforderliche Schutzmaßnahmen.

2.2 Übergeordnete Fachplanungen

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm bestimmt allgemeine Ziele und Handlungsschwerpunkte des Naturschutzes und der Landschaftsplanung auf Ebene des Landes Brandenburg. Es stammt aus dem Jahr 2001 und wurde in fachlichen Teilbereichen wie Bodenschutz und Biotopverbund weitergeschrieben.

Das Plangebiet liegt außerhalb der im Landschaftsprogramm dargestellten Handlungsschwerpunkte bzw. Kernflächen des Naturschutzes. Es gelten somit die allgemeinen Ziele einer natur- und ressourcenschonenden Bodennutzung, der Beachtung des Arten- und Biotopschutzes sowie der Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität in den Siedlungsbereichen. Der Landschaft um Werder (Havel) einschließlich der Glindower Platte wird im Landschaftsprogramm ein vorhandener hochwertiger Eigencharakter zugesprochen, den es zu schützen und zu pflegen gilt. Für den Naturraum benannte Ziele sind die Sicherung und Entwicklung extensiver Nutzungen einschließlich des traditionellen Obstanbaus, eine stärkere Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen sowie die Vermeidung weiterer Landschaftszerschneidung und Zersiedelung.

Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark wird der Geltungsbereich dem Siedlungsgebiet entlang der Klaistower Straße zugeordnet. Der Bereich ist recht großflächig für das Ziel der Einbindung von Industrie- und Gewerbeflächen in das Orts- und Landschaftsbild gekennzeichnet. Für die östlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen wird der Erhalt von Böden mit hoher Grundwasserneubildung und die Aufwertung der Eigenart als traditionelles Obstanbaugebiet benannt.

Landschaftsplan

Im kommunalen Landschaftsplan der Stadt Werder (Havel) wird der Geltungsbereich entsprechend seiner bisherigen Nutzung als Grünland dargestellt, welches möglichst extensiv genutzt werden soll. Als Schwerpunkt für die Glindower Platte wird u.a. der Erhalt der von traditionellem Obstbau geprägten Landschaft benannt. Siedlungserweiterungen sollen weitgehend auf den Raum Werder-Glindow beschränkt werden. Ein Zusammenwachsen von dörflichen Ortslagen und die Inanspruchnahme ökologisch wertvoller Bereiche soll vermieden werden. Ein für die strukturärmeren Bereiche wie Glindow ausgewiesenes Entwicklungsziel ist u.a. die Neupflanzung und Ergänzung von Alleen und Baumreihen. Eine solche Darstellung findet sich auch entlang der Elisabethstraße auf Höhe dieses B-Plangebietes. Der Landschaftsplan wird gegenwärtig fortgeschrieben.

2.3 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Der Bebauungsplan liegt außerhalb naturschutzrechtlicher Schutzgebiete und auch andere geschützte Objekte wie Biotop oder punktuelle Naturdenkmale sind nicht vorhanden. Das LSG „Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“ erfasst zwar großflächig die Landschaft um die Havelseen und auch Teile der Glindower Platte, dessen Grenze verläuft aber 400 m westlich des Geltungsbereiches. Die nächstgelegenen höherklassifizierten Schutzgebiete sind das NSG und FFH-Gebiet „Glindower Alpen“, welche die stark reliefierte historische Tonabbaulandschaft östlich des Ortes erfassen. Diese Schutzgebiete sind etwa 600 m vom Geltungsbereich entfernt und von der Planung nicht betroffen.

3 Derzeitiger Umweltzustand

3.1 Lage und Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Glindow, einem Ortsteil der Stadt Werder (Havel) im Landkreis Potsdam-Mittelmark und nur wenige Kilometer westlich von Potsdam. Die Ortschaft liegt auf der nach ihr benannten Glindower Platte. Dabei handelt es sich um eine höher gelegene Grundmoränenbildung, die vor allem nach Norden und Osten scharf durch die Havelniederung mit dem Flusslauf und ausgedehnten Havelseen begrenzt wird. Das Gelände fällt dort von der Grundmoräne aus um 20 bis 30 m steil ab. Nach Südwesten setzt sich die Grundmoränenbildung bis nach Lehnin fort, wird aber durch die Emser Niederung und das Kaniner Luch unterbrochen. In der glazialen Serie ist die Glindower Platte den Endmoränen nachgelagert, welche sich bogenförmig von Brandenburg nach Beelitz erstrecken und die Eisrandlage des Brandenburg-Stadiums der Weichselkaltzeit bilden. Südlich davon verläuft der ausgedehnte Beelitzer Sander und daran anschließend das Baruther Urstromtal. Nach der naturräumlichen Gliederung von Scholz (1962) wird die Glindower Platte zusammen mit den süd-

lich liegenden Grundmoränen dem Naturraum „Lehniner Land“ innerhalb der „Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen“ zugeordnet. Das Landschaftsprogramm ordnet das Gebiet großräumig der „Mittleren Mark“ zu.

3.2 Geologie und Boden

Der Untergrund von eiszeitlichen Grundmoränen, wie hier der Glindower Platte, sind aus mehr oder weniger bindigem, meist lehmigem Geschiebematerial zusammengesetzt. Dieses wird oft stellenweise durch sandige Schmelzwasserablagerungen durchzogen bzw. überlagert. Diese bilden sich durch nacheiszeitliche Prozesse der Auswaschung und Ablagerung. In der geologischen Übersichtskarte werden im Bereich des Plangebietes solche Schmelzwasserablagerungen dargestellt. Im Südosten erstreckt sich oberirdisch anstehendes Geschiebematerial. Es ist daher von einem auch kleinräumig wechselnden, überwiegend sandigen bis schluffigem Untergrund auszugehen. Der vorherrschende Bodentyp solcher Standorte sind Braunerden, die je nach historischer Nutzung auch podsoliert oder bei höherem Lehmanteil lessiviert sein können. Beides beschreibt die Umlagerung von Bodenmineralen in tiefere Bodenschichten und eine damit verbundene Bodenversauerung.

Sandböden sind generell stark durch Winderosion betroffen, sofern nicht durch eine dauerhafte Vegetationsdecke geschützt. Ihre Wasserdurchlässigkeit ist bei ausreichender Mächtigkeit ebenfalls hoch, was bei ausreichendem Flurabstand zum Grundwasser in der Regel eine gute Versickerungsfähigkeit für anfallendes Niederschlagswasser bietet. Über bindigerem Untergrund können aber auch Stauungen und sog. Schichtenwasser auftreten.

Im Rahmen der Baugrundvoruntersuchung (Maschke 2014) wurden bei vier Bohrungen unter Aufschüttungen aus Sand und Bauschutt, humose Sande als ehemalige Mutterbodenschicht vorgefunden, welche das Geschiebematerial aus schluffigen bis tonigen Sanden überlagern. Dies bestätigt die Darstellung der geologischen Übersichtskarte mit der von Schmelzwassersanden überdeckten Grundmoränenbildung. Die künstlichen Aufschüttungen wurden bis in Tiefen von 0,8 m festgestellt und an der östlichen Geländekante auf 2 m Mächtigkeit geschätzt.

Durch eine spezielle Baugrunduntersuchung (BeBra 2014) wurden zur weiteren Erkundung 8 Baggerschürfungen auf dem Gelände durchgeführt. Dabei wurden die Auffüllungen bestätigt. Der Anteil von Bauschutt mit Beton- und Asphaltbrocken sowie Pflastersteinen variierte zwischen < 5% und 70% des Aushubmaterials. Außerdem wurden Kabel, Rohrleitungen und Plastikmüll vorgefunden. Dem Gutachten nach bestehen die Auffüllungen aus Material einer Straßenbaumaßnahme. Hinweise auf eine Gefährdung leitet das Gutachten nicht ab. Die Fläche ist nicht als Altlastenverdacht registriert.

Für die natürlichen Bodenfunktionen stellen die Bauschutt- und Müllablagerungen eine erhebliche Vorbelastung dar. Dabei stehen die oberflächennahen Asphalt- und Betonanteile im Vordergrund, da sie die Niederschlagsversickerung und damit die Grundwasserneubildung einschränken. Dies kommt einer geringfügigen Vorversiegelung gleich, welche für die mit Aufschüttungen belastete Teilfläche des Geltungsbereiches (ehemaliges Flurstück 788) anhand der vorliegenden Gutachten auf mindestens 5 % beziffert werden kann. Dies entspricht 540 m² der 10.812 m² umfassenden Teilfläche.

Als bestehende Belastung der Bodenfunktionen kommt die mit der Entwurfsfassung in den Geltungsbereich aufgenommene Verlängerung der Fontanestraße auf dem Flurstück 1198 hinzu. Diese Fläche ist auf 149 m² mit Asphalt vollversiegelt und erhöht die in der Eingriffsbilanz anrechenbare Vorversiegelung im Plangebiet auf 689 m².

3.3 Grundwasser und Oberflächengewässer

Glindow liegt im Grundwassereinzugsgebiet des Havel-Mittellaufs. Im Geltungsbereich fließt das Grundwasser in nordöstliche Richtung zum Glindowsee, in einem bedeckten Grundwasserkörper ausgehend von der Hydroisohypse bei 34 m über NHN bis auf den Wasserstand der Havelseen bei rund 30 m. Aus der Differenz zur Geländehöhe von 55 bis 57 m lässt sich ein durchschnittlicher Flurabstand des Grundwassers von über 20 m ableiten. Über diesem bedeckten Grundwasserleiterkomplex (GLK2) besteht ein oberflächennaher Grundwassergeringleiter in der teils bindigen oder mit Sand überlagerten Deckschicht. Es handelt sich also um einen generell grundwasserfernen Standort, auf dem aber v.a. nach niederschlagsreichen Zeiträumen auch oberflächennahes Schichtenwasser auftritt.

Der Grundwasserkörper im für die Trinkwassergewinnung bedeutsamen GLK2 kann aufgrund des großen Flurabstandes als weitgehend unempfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen gelten. Für die Grundwasserneubildung ist der Standort von allgemeiner Bedeutung. Wasserschutzgebiete und Einzugsgebiete von Wasserwerken sind nicht betroffen. Das Wasserwerk Werder befindet sich am Großen Plessower See mit Einzugsgebiet und Wasserschutzzone in rund 1,5 km vom Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Nächstgelegen ist der Glindowsee in rund 1.800 m Entfernung. Die Havelseen und die Havel selbst sind damit von der Planung nicht betroffen.

3.4 Klima und Luftqualität

Brandenburg liegt im Übergangsbereich des atlantisch-maritim beeinflussten Klimas im Westen zum kontinental beeinflussten Klima im Osten. Charakteristisch für diesen auch als subkontinental bezeichneten Übergangsbereich sind vergleichsweise hohe Sommertemperaturen, kältere aber dennoch milde Winter sowie relativ geringe Niederschlagsmengen mit einem Maximum in den Sommermonaten. Die sommerlichen Maximalwerte werden häufig durch Starkregenfälle verursacht, während kontinentale Luftmassen auch zu Situationen anhaltend geringer Niederschlagsneigung und zu Dürreperioden führen können. Die vorherrschende Windrichtung ist West-Südwest. Das gilt sowohl für die Häufigkeit als auch für die Windstärken.

Das Plangebiet befindet sich am Rand der Siedlungsflächen, die sich südlich von Glindow entlang der Klaistower Straße erstrecken. Die Freifläche wird seit dem Neubau des Campusgeländes fast vollständig durch Baugebiete eingeschlossen. Auf der Fläche selbst ist keine Bebauung vorhanden. Lokalklimatisch handelt es sich somit grundsätzlich um eine Kaltluftentstehungsfläche, die aufgrund ihrer geringen Größe aber keine relevante Funktion für den Ausgleich von belasteten Siedlungsgebieten erfüllen kann. Als solche ist das Stadtgebiet von Werder (Havel) einzuordnen, wobei diesem großräumige Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete im Umland zur Verfügung stehen. Die Ortslage von Glindow kann dagegen aufgrund ihrer geringen Größe und baulichen Dichte als klimatisch weitgehend unbelastet gelten.

Im Zuge der langfristigen globalen Klimaveränderungen ist auch in Brandenburg die Jahresmitteltemperatur der Luft gestiegen. Für den Zeitraum 2021-2050 wird laut dem aktuellen Klimareport Brandenburg ein weiterer Anstieg zwischen 1,1 und 1,5°C erwartet (DWD & LfU 2019). Im Gemeinsamen Raumordnungskonzept „Energie und Klima für Berlin und Brandenburg“ wird zudem auf die besondere Verletzlichkeit der Region Berlin-Brandenburg durch den Klimawandel hingewiesen. Raumordnerisch relevante Folgen des Klimawandels sind u.a. häu-

figere Hitzeperioden ebenso wie häufigere Starkregenereignisse, zunehmende Schwankungen des Grundwasserspiegels und Einschränkung der als Brauchwasser nutzbaren Wasserressourcen.

Nach der Synthesekarte „Vom Klimawandel betroffene Gebiete“ aus dem GRK 2 liegt die Stadt Werder und ihr Umland im Bereich prognostizierter Mitteltemperaturen in Juni-August von 18 bis 19°C, außerhalb der Berliner Hitzeinsel, aber randlich in einem Gebiet erhöhter Starkniederschläge. Diese Angaben beziehen sich auf zu erwartende Beeinträchtigungen für den Zeitraum bis 2040 auf Grundlage des 2,0K-Szenarios 2011-40.

Die Luftqualität kann grundsätzlich durch Immissionen in der Nähe zu vielbefahrenen Straßen oder zu Industrie- und Gewerbebetrieben beeinträchtigt werden. Das Plangebiet befindet sich abseits solcher Emissionsquellen.

3.5 Biotope und Vegetation

Der Geltungsbereich wird mindestens seit Mitte der 90er Jahre größtenteils als Pferdekoppel und westlich im Anschluss an die Wohnhäuser der Fontanestraße als Gärten genutzt. In den letzten Jahren wurden diese Nutzungen aufgegeben und die gesamte Fläche regelmäßig gemäht. Sie weist aktuell den Charakter einer artenarmen ruderalen Wiese auf. Diese Einordnung wird auch durch die gestörten Standortverhältnisse mit Aufschüttungen und Bauschutt im Untergrund gestützt. An der westlichen Gebietsgrenze sind vereinzelt niedrige bzw. schwachstämmige Gehölze vorhanden, die vermutlich aus natürlicher Sukzession hervorgingen. Dabei handelt es sich u.a. um Robinien und Brombeergebüsche.

Im Süden wird das Areal von der Elisabethstraße begrenzt, die in diesem Abschnitt unbefestigt ist und von lockerem Baumbestand begleitet wird. Westlich und nördlich grenzen die Wohngrundstücke an der Fontanestraße mit ihrer überwiegend offenen Bebauung an. Unmittelbar östlich befindet sich das Gelände des noch im Bau befindlichen Bildungscampus.

Insofern handelt es sich um eine von Baugebieten weitgehend eingeschlossene Freifläche mit ruderaler Gras- und Staudenflur sowie einem geringen bis mittleren Biotopwert. Biotope mit besonderer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Gebiet und in dessen direktem Umfeld nicht vorhanden.

3.6 Faunistische Bedeutung

Die Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum für Tiere wird durch die Habitatausstattung mit ruderaler Grasflur und punktuellen Gehölzen bestimmt. Für die Beurteilung artenschutzrechtlich relevanter Vorkommen liegt ein Bericht zur Bestandsprüfung einschließlich Maßnahmenplanung zur Umsetzung erforderlicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vor (Land3, 2022). Schwerpunkt der Untersuchung und Maßnahmenplanung war die im angrenzenden Plangebiet des Bildungscampus bereits nachgewiesene und aufgrund der gegebenen Habitatbedingungen auch daran angrenzend zu vermutende Zauneidechse. Funde gelangen bei den Begehungen entlang der östlichen Gebietsgrenze, also im Anschluss an den bekannten Lebensraum des Campusgeländes. Insgesamt wurden 9 Tiere gesichtet, darunter auch Schlüpflinge. Damit ist von einer reproduzierenden Population im räumlichen Zusammenhang mit dem angrenzenden Lebensraum auszugehen. Die Zauneidechse ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt und damit für die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG auch in der Bauleitplanung re-

levant. Zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Konflikte sind daher geeignete Maßnahmen erforderlich, welche die Umsetzung betroffener Tiere in einen Ersatzlebensraum einschließen und die Wiedereinwanderung in den Baustellenbereich unterbinden.

Die genannte Bestandsprüfung des Plangebietes bezog auch die Avifauna ein, soweit dies aufgrund der wenigen Gehölzstrukturen sinnvoll erschien. Dabei wurden im Plangebiet keine Brutnachweise erbracht. Als Nahrungsgäste bzw. Überflieger wurden mit Amsel, Hausrotschwanz, Hausperling, Kohlmeise, Rabenkrähe und Ringeltaube einige vor allem im Siedlungsgebiet häufige Arten festgestellt.

Für das östlich angrenzende Gelände des Bildungscampus wurden zuvor u.a. mit Feldlerche und Braunkehlchen zwei wertgebende Bodenbrüter erfasst. Zumindest anteilige Reviere dieser Arten im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans waren zum Zeitpunkt der großflächigen Nutzung als Pferdekoppel wahrscheinlich. Seit der Baufeldfreimachung und Bautätigkeit auf dem Campusgelände sind Vorkommen im hiesigen Plangebiet aber weitgehend ausgeschlossen. Die verbliebene Grünlandfläche ist hierfür zu klein und weist erhebliche Störungen auf.

In den verbliebenen Gehölzstrukturen sind freibrütende Arten grundsätzlich nicht auszuschließen und eine zeitliche Begrenzung von späteren Rodungsarbeiten erforderlich, um die Zerstörung von Nestern und Eiern bzw. Jungvögeln zu vermeiden. Baumhöhlen im Sinne von dauerhaft oder regelmäßig wiedergenutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind in dem jungen und schwachstämmigen Baumbestand nicht vorhanden.

Damit können auch Quartierspotenziale von baumbewohnenden Fledermäusen ausgeschlossen werden. Für diese Tiergruppe ist das Gebiet bestenfalls als Nahrungsrevier von Bedeutung. Eine Fledermauskartierung mit Detektorbegehung oder Horchboxen erfolgte im Rahmen der genannten Bestandserfassungen nicht, würde aber aufgrund der fehlenden Habitatausstattung auch nicht zu einem zusätzlichen Erkenntnisgewinn oder zu erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führen. Dafür relevante Vorkommen anderer Tiergruppen einschließlich Wirbelloser können aufgrund fehlender Habitatbedingungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

3.7 Orts- und Landschaftsbild

Der Geltungsbereich liegt am Siedlungsrand von Glindow und nimmt eine Grünlandfläche ein, die langjährig als Pferdekoppel genutzt, zuletzt aber nur noch durch Mahd gepflegt wurde. Strukturierende Landschaftselemente sind lediglich durch junge Einzelbäume und Gebüsche im westlichen Teil, also am direkten Siedlungsrand sowie entlang der Elisabethstraße an der südlichen Grenze vorhanden. Diese ist auf Höhe des Plangebietes nur als Feldweg ausgebaut.

Die im Norden und Westen anschließenden Siedlungsflächen bestehen aus Ein- und Mehrfamilienhäusern in überwiegend offener Bebauung. Unmittelbar östlich entsteht der Bildungscampus Glindow mit großformatigen Schulgebäuden. Insofern handelt es sich um eine inzwischen von Baugebieten eingeschlossene Brachfläche innerhalb des besiedelten Bereichs. Sichtbeziehung zur offenen Landschaft bestehen nur noch über die Elisabethstraße in die südlich angrenzende Agrarflur.

Für Erholungssuchende war das Gelände bisher unzugänglich, da als Pferdekoppel eingezäunt. Es besaß aber mit dieser Nutzungsform zumindest eine allgemeine Bedeutung für die Wohnumfeldqualität der angrenzenden Siedlungsbereiche. Beeinträchtigungen des Land-

schaftsbildes bestehen durch die genannte Neubebauung des Bildungscampus. Andere Fernwirkungen durch weithin sichtbare technische Anlagen sind nicht vorhanden. Die nächststehende Windenergieanlage befindet sich in über 2 km Entfernung jenseits der Elisabethhöhe.

3.8 Kultur- und Sachgüter

Gemäß Geoportal des BLDAM befindet sich innerhalb und in unmittelbarer Nähe des Plangebietes keine Bodendenkmale. Weitere bedeutsamen Kultur- oder Sachgüter sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.9 Wechselwirkungen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind auch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen. So stehen die in diesem Kapitel beschriebenen Schutzgüter auf vielfältige Weise miteinander in Beziehung und haben häufig wechselseitigen Einfluss aufeinander. Beispielsweise beeinflusst der Zustand des Bodens die Menge und Qualität neu gebildeten Grundwassers, welches wiederum Einfluss auf die Bodenbildung hat. Mögliche Wechselwirkungen oder mittelbare Auswirkungen über verschiedene Umweltbelange hinweg werden grundsätzlich in den Zustandsbeschreibungen und Prognosen berücksichtigt.

3.10 Bestehende Vorbelastungen / Umweltprobleme

Nennenswerte Vorbelastungen der Schutzgüter bestehen v.a. durch die künstlichen Aufschüttungen im gesamten Geltungsbereich. Diese wurden in Tiefen von 0,8 bis 1,6 m festgestellt und bestehen aus Sanden, durchsetzt mit Bauschutt und Abfällen. Eine weitere bestehende Beeinträchtigung geht von der großformatigen Bebauung des Bildungscampus auf das Landschaftsbild der bisher nur durch die ländliche Siedlungsrandlage am Übergang zur Agrarflur der Glindower Platte geprägt war.

4 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Weiterbestehen des Areals als Brachfläche oder Grünland mit Koppelhaltung auszugehen. Für eine ackerbauliche Nutzung ist der Standort aufgrund der Aufschüttungen und Bauschuttreste nicht geeignet. Bei ausbleibender Beweidung bzw. Pflegemaßnahmen würde die Freifläche verbuschen und langfristig bewalden. Als dominierende Baumart würde sich wahrscheinlich die auf der Fläche bereits präsente und ausbreitungsstarke Robinie durchsetzen. Die hier geplanten Neubebauung und damit verbundenen Eingriffe würden ausbleiben. Eine bauliche Entwicklung wäre ohne verbindliche Bauleitplanung nicht möglich.

5 Auswirkungen der Planung

In diesem Kapitel werden die bei Durchführung der Planung verursachten erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben. Berücksichtigung finden dabei sowohl direkte und indirekte, kurz-, mittel- und langfristige sowie positive als auch negative Auswirkungen. Zusätzlich werden, soweit zutreffend, kumulative und grenzüberschreitende Auswirkungen benannt.

5.1 Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

Für die Entwicklung der neuen Baugebiete wird die ehemalige Pferdekoppel mit ihrer ruderalen Gras- und Staudenvegetation in Anspruch genommen. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden als private Gärten gestaltet und erhalten einen Biotopwert, welcher überschlägig mit dem Ausgangszustand vergleichbar ist. Gleiches gilt für die Grünanlagen im Sondergebiet für das Seniorenpflegeheim. Der noch vorhandene Gehölzaufwuchs am westlichen Rand des Geltungsbereiches wird innerhalb von Wohngrundstücken liegen und voraussichtlich nicht erhalten bleiben. Damit bemisst sich der Biotopverlust auf ruderale Wiesen mit geringem bis mittlerem Wert im Umfang der zulässigen Neubebauung von ca. 6.650 m² sowie vereinzelte niedrige Gehölze. Die Baumreihe entlang der Elisabethstraße südlich des Geltungsbereiches ist von der Planung nicht betroffen.

5.2 Auswirkungen auf Boden und Fläche

Die bei Durchführung der Planung zu erwartende Bodenversiegelung bzw. der effektive Flächenverbrauch ergibt sich aus den Festsetzungen von Baugebieten und Verkehrsflächen sowie zum Maß der baulichen Nutzung. Der für die Eingriffsbewertung relevante Parameter ist hierbei die Grundflächenzahl (GRZ) und deren zulässige Überschreitung.

Der Bebauungsplan sieht die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes vor und differenziert dieses in Bereiche für Ein- und Zweifamilienhäuser sowie eine nördliche Teilfläche für Mehrfamilienhäuser mit entsprechend höherer Baudichte. Die GRZ wird mit 0,2, 0,25 bzw. 0,3 festgesetzt und darf für Nebenanlagen um 50% überschritten werden. Für das Sondergebiet „Seniorenpflegewohnen“ ist eine dichtere Bebauung mit einer GRZ von 0,7 vorgesehen, die für Nebenanlagen bis zum Höchstmaß von 0,8 überschritten werden darf.

Für Wege, Stellplätze und Grundstückszufahrten gilt die Vorgabe einer wasser- und luftdurchlässigen Befestigung. Bei der Berechnung der effektiven Bodenversiegelung wird überschlägig angenommen, dass die Überschreitungsflächen zur Hälfte mit Nebengebäuden bebaut, also vollversiegelt und ansonsten auf den genannten Verkehrsflächen teilversiegelt werden. Dafür kann ein zumindest 30%iger Erhalt der Bodenfunktionen sowie Grundwasserneubildung angenommen werden. Die Hälfte der Überschreitungsflächen geht folglich mit einem 70%igen Versiegelungsgrad in die Berechnung ein. Gleiches gilt für die anhand des städtebaulichen Konzeptes auf rund 150 m² geschätzte Wegefläche in der Grünanlage südlich des Sondergebietes.

Die Erschließung des neuen Wohnquartiers erfolgt von Westen über die bestehende Fontanestraße und eine interne Stichstraße nach Norden und Süden mit jeweiliger Wendeanlage. Die Stadt geht von einer maximal 5,50 m breiten Fahrbahn aus. Zuzüglich weiterer befestigter Flächen für Grundstückszufahrten, Wege etc. kann überschlägig von 80% Versiegelung innerhalb der auf 10 m Breite festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche ausgegangen werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Teilflächen des Bebauungsplans zusammengefasst und deren maximal zulässige Flächenversiegelung ermittelt. Im Umfang dieser Neuversiegelung von bis zu 5.860 m² werden die Bodenfunktionen vollständig beseitigt und müssen durch geeignete Maßnahmen auf anderen Flächen kompensiert werden.

Festsetzung	Fläche	Bebaubarkeit	Versiegelung
WA 1 (MFH im Norden)	3.270 m ²	GRZ 0,3 + Überschreitung bis 0,45*	1.398 m ³
WA 2 (EFH zentraler Bereich)	2.852 m ²	GRZ 0,25 + Überschreitung bis 0,375*	1.016 m ²
WA 2 (EFH südliche Grenze)	2.628 m ²	GRZ 0,2 + Überschreitung bis 0,3*	749 m ²
SO „Seniorenpflegewohnen“	1.799 m ²	GRZ 0,7 + Überschreitung bis 0,8*	1.412 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	2.099 m ²	zu 80% vollversiegelt	1.679 m ²
Besondere Verkehrsflächen	190 m ²	vollversiegelt	190 m ²
Private Grünflächen	3.088 m ²	ca. 150 m ² Weg (teilversiegelt)	105 m ²
Gesamt	15.926 m²		6.549 m²
Vorversiegelung (siehe Abschnitt 3.2)			- 689 m ²
Neuversiegelung			5.860 m²

Tabelle 1: Verursachte Bodenversiegelung

* Überschreitungsflächen überschlägig zu 50% mit Nebengebäuden bebaut sowie zu 50% mit Stellplätzen, Fußwegen und Zufahrten wasserdurchlässig befestigt (30%iger Funktionserhalt).

Während der Bauphase sind außerdem Verdichtungen und Umlagerungen des Bodens zu erwarten, welche aber angesichts der bestehenden Aufschüttungen und Bauschuttreste im Untergrund keine zusätzliche Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen darstellen.

5.3 Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer

Durch Überbauung und Bodenversiegelung werden grundsätzlich auch negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung verursacht. So kann Niederschlagswasser auf versiegelten Flächen nicht mehr versickern und fließt oberirdisch ab. Die Böden im Bereich der neuen Baugebiete sind aufgrund der überwiegend sandigen Deckschichten in Verbindung mit großem Grundwasserflurabstand für eine Vorortversickerung grundsätzlich geeignet. Limitierend können die stellenweise vorhandenen bindigeren und die Bildung von Schichtenwasser begünstigenden Geschiebemergel sowie die nachgewiesenen Bauschuttalagerungen wirken. Die gutachterlichen Aussagen weisen darauf hin, dass die Versickerung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken möglich, sofern geeignete Maßnahmen mit Mulden und Rigoilen umgesetzt werden sowie Überläufe zu Flächen mit günstigeren und ausreichend dimensionierten Versickerungsmöglichkeiten bestehen.

Stoffeinträge bzw. Verschmutzungen des Grundwassers durch Leckagen und Handhabungsverluste in der Bauphase oder durch Nutzung der Wohngebiete sind bei sachgemäßem Umgang in der Regel ausgeschlossen. Das Gebiet liegt im Bereich eines bedeckten und entsprechend gut geschützten Grundwasserkörpers außerhalb von Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten von Wasserwerken. Die Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung werden im funktionalen Zusammenhang mit der Bodenversiegelung ausgeglichen.

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

5.4 Auswirkungen auf Klima und Luftqualität

Bei großflächiger Neubebauung und Bodenversiegelung sind stets auch Auswirkungen auf die lokalen Klimaverhältnisse zu erwarten. So kann das hohe Wärmespeichervermögen von Baumaterialien sowie die fehlende Transpiration und Beschattung durch Vegetation bei strahlungsreichen und austauscharmen Wetterlagen zu erhöhten Temperaturen, verzögerter nächtlicher Abkühlung und verringerter Luftfeuchte führen. In Gebieten mit offener Einzelhausbebauung und privaten Gärten bzw. in Wohngebieten mit hohem Grünanteil sind diese Auswirkung grundsätzlich geringer als auf dichteren Bauflächen.

Durch den Bebauungsplan wird eine Freifläche am Siedlungsrand von Glindow in Anspruch genommen. Diese ist nach Durchführung der Planung nicht mehr für die Kaltluftentstehung wirksam. Beeinträchtigungen der lokalen Klimaverhältnisse sind daraus aber nicht ableitbar, da die kleinteilige Bebauung entlang der Klaistower Straße kein belastetes Siedlungsgebiet darstellt. Im größeren räumlichen Zusammenhang gilt die Glindower Platte als Ausgleichsraum für das Stadtgebiet von Werder (Havel). Kleinflächige Siedlungserweiterungen im Ortsteil Glindow führen aber nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die Bedingungen im Stadtgebiet.

Schadstoffemissionen und damit verbundene Beeinträchtigungen der Luftqualität sind vorübergehend durch Baufahrzeuge und später in sehr geringem Maße durch den Anliegerverkehr zu erwarten. Sie werden insgesamt als unerheblich eingestuft.

5.5 Auswirkungen auf die Landschaft

Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild können grundsätzlich durch Verlust von wertvollen Landschaftselementen, die Überformung historischer Siedlungs- und Landschaftsstrukturen sowie durch Fernwirkung neuer Baukörper verursacht werden.

Für das neue Wohngebiet wird eine früher als Pferdekoppel genutzte und heute brachliegende Freifläche in Anspruch genommen. Die geplante offene Bebauung mit Ein- und Zweifamilienhäusern sowie wenigen Mehrfamilienhäusern bzw. einer Senioren-Wohnanlage passt sich in das bestehende Ortsbild entlang der Klaistower Straße gut ein. So sind in direkter Nachbarschaft bereits zweigeschossige Mehrfamilienhäuser vorhanden. Der Siedlungskörper wird geringfügig verbreitert, füllt aber lediglich die durch den Neubau des Bildungscampus im östlichen Anschluss entstandene Lücke.

Landschaftsbildprägender Baumbestand oder andere besonders wertvolle Landschaftsbildelemente werden nicht entfernt. Insgesamt werden, vor allem angesichts der angrenzenden Neubebauung des Bildungscampus, bei Durchführung der vorliegenden Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes am Glindower Ortsrand verursacht.

5.6 Auswirkungen auf den Menschen

Umweltbezogene Auswirkungen auf die Wohn- und Lebensqualität des Menschen sowie die menschliche Gesundheit können aus möglichen Lärm- und Schadstoffemissionen sowie aus visuellen Beeinträchtigungen im Wohnumfeld resultieren. In diesem Zusammenhang sind auch Auswirkungen auf Erholung und Freizeitnutzung im Umfeld des Plangebietes relevant.

Negative Auswirkungen im Sinne erheblicher Störungen der Anwohner durch zusätzlichen Anliegerverkehr sind mit der Entwicklung des neuen Wohngebietes voraussichtlich nicht verbunden. Auch von außen auf die Wohnnutzung im Plangebiet einwirkende Lärmbelastungen im

Sinne von Überschreitungen der immissionsschutzrechtlichen Richtwerte werden nicht erwartet. Zwar gehen von der L90 (Klaistower Straße) grundsätzlich Schallemissionen aus, werden aber durch den Abstand und die Abschirmung durch die straßenseitige Bebauung gemindert.

Durch den Bildungscampus erhöht sich das Verkehrsaufkommen insbesondere in den Morgenstunden. Die Zufahrt zum Parkplatz des Campus erfolgt über den neugebauten Kreisverkehr auf Höhe der Heinrich-Heine-Straße und damit abgewandt von dem hier geplanten Wohngebiet. Das schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan 070/17 weist nach, dass es zu keiner beurteilungserheblichen Erhöhung der Schallimmissionen an den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen kommt. Aufgrund der Lage von Zufahrt und Parkplatz ist dies weitgehend auf die hier geplanten künftigen Wohnnutzungen übertragbar.

Das Landesamt für Umwelt hat in seiner Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ausgeführt, dass anhand der vorhandenen Schallimmissionsprognose erkennbar ist, dass durch den Bildungscampus im hier zu beurteilenden Plangebiet keine unzulässigen Lärmimmissionen verursacht werden und dass auch durch weitere gewerbliche Einrichtungen im Umfeld keine Überschreitungen der Orientierungswerte der TA Lärm erwartet werden.

Für visuelle Auswirkungen auf das Wohnumfeld und die Erholungswirksamkeit gelten die Aussagen zum Orts- und Landschaftsbild im vorigen Abschnitt. So werden mit dem neuen Wohngebiet aufgrund seiner offenen und dem Siedlungscharakter angepassten Bauweise und angesichts des östlich angrenzenden Campusgeländes keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen verursacht.

5.7 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Architektur- und Bodendenkmale oder andere bedeutsame Kultur und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

5.8 Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Seit der Novelle des Baugesetzbuches im Jahr 2017 sind auch Auswirkungen auf die Umwelt zu berücksichtigen, die aufgrund der Anfälligkeit von zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Dies schließt auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie Kultur- und Sachgüter ein. Soweit angemessen, soll die Beschreibung außerdem Maßnahmen zur Verhinderung oder Minderung der Auswirkungen solcher Ereignisse sowie Aussagen zu Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle enthalten.

Ein „schwerer Unfall“ ist laut Störfall-Richtlinie der EU ein Ereignis, das sich aus unkontrollierbaren Vorgängen in einem Betrieb ergibt, zu einer ernsten Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt führt und bei dem gefährliche Stoffe beteiligt sind. Dies kann eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes sein. Ob ein Betrieb zu den sogenannten Störfall-Betrieben gehört, ist in der Störfallverordnung (12. BImSchV) geregelt. Ausschlaggebend ist das Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in bestimmten Mengen, insbesondere toxischer Substanzen, explosiver bzw. entzündlicher oder gewässergefährdender Stoffe. Betriebe mit solchen Gefahrenstoffen sind in diesem Bebauungsplan ausgeschlossen.

Eine „Katastrophe“ ist laut Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe ein Geschehen, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen oder die natürlichen Lebensgrundlagen oder bedeutende Sachwerte in ungewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder

geschädigt werden. Zunehmend bedeutsam ist in diesem Kontext auch der Klimawandel mit möglichen Umweltkatastrophen wie Überschwemmungen sowie Hitze- und Dürreperioden. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Hochwasserschutzzonen und besitzt auch in anderer Hinsicht kein besonderes Gefährdungspotenzial. Es werden darüber hinaus keine besonders sensiblen Nutzungen oder große Menschenansammlungen ermöglicht.

5.9 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben

Bei der Umweltprüfung sind auch Kumulierungen mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete von Bedeutung. Solche Kumulierungseffekte können alle Schutzgüter betreffen und die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen erhöhen, welche bei isolierter Betrachtung der Einzelgebiete unerkannt bliebe.

Im Umfeld des vorliegenden Bebauungsplans sind keine weiteren laufenden Planverfahren bekannt. Bei Berücksichtigung bereits abgeschlossener und in der Umsetzung befindlicher Bauprojekte sind kumulierende Wirkungen mit dem östlich angrenzenden Bildungscampus zu nennen. So wird das bisher schmale Siedlungsband entlang der Klaistower Straße auf dieser Höhe erheblich verbreitert. Für die Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes ist hierbei der Baukörper des Bildungscampus maßgebend, während die hier geplante Bebauung lediglich zu einem Lückenschluss führt.

6 Maßnahmen für Vermeidung, Minderung und Ausgleich

6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gemäß § 13 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Die nachfolgend erläuterten Maßnahmen beziehen sich auf konkrete Beschränkungen der baulichen Nutzung, die Versickerung von Niederschlagswasser und artenschutzrechtliche Erfordernisse.

Beschränkung der baulichen Dichte

Im neuen Wohngebiet wird die Bebaubarkeit mit Grundflächenzahlen von 0,2 bis 0,3 auf eine Dichte unterhalb der rechtlichen Möglichkeiten begrenzt. Damit werden unnötige Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung und Biotopverlust vermieden sowie eine offene Bebauung mit hohem Durchgrünungsgrad gewährleistet.

Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet

Die hydrogeologischen Bedingungen im Plangebiet ermöglichen grundsätzlich die Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb der Grundstücke, sofern geeignete Anlagen vorgesehen werden. Der Bebauungsplan stellt dies durch textliche Festsetzung sicher. Ebenfalls positiv auf die Regenrückhaltung wirken sich die Dachbegrünungen aus, welche auf flach geneigten Dächern des WA1 und des Sondergebietes vorgeschrieben werden. Beides sind wichtige Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung.

Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten

Zur Vermeidung der Tötungen oder Verletzungen von Jungvögeln und Eiern sowie der Zerstörung von Niststätten müssen notwendigen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit von Vögeln, und zwar lediglich vom 1. Oktober bis zum 28. Februar stattfinden. Sofern solche Maßnahmen

außerhalb dieses Zeitfensters in Erwägung gezogen werden, erfordert dies die Kontrolle und Freigabe der Flächen durch einen Sachverständigen.

Vergrämungsmaßnahmen

Bis zur Baufeldfreimachung soll durch regelmäßige Mahd des Geländes eine Ansiedlung bzw. ein Brutbeginn durch Vögel und damit die mögliche Tötung oder Verletzung von Tieren bei Bauarbeiten verhindert werden.

Umsiedlung von Zauneidechsen

Zur Vermeidung von Tötungen und Verletzungen der im Gebiet nachgewiesenen Zauneidechsen sowie als vorgezogener Ausgleich für den Verlust ihrer dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten war die Umsiedlung der Tiere in eine vorbereitetes Ersatzhabitat notwendig. Dies ist im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Maßnahmen für den angrenzenden Bildungscampus bereits erfolgt. Die Ersatzfläche befindet sich östlich des Campusparkplatzes.

Reptilienschutzzaun

Das Wiedereinwandern von Zauneidechsen in die künftigen Baufelder wird durch einen Reptilienschutzzaun vermieden. Dieser muss bis zum Abschluss der Bauarbeiten funktionsfähig gehalten werden.

Insektenfreundlichen Außenbeleuchtung

Um einer anlage- und betriebsbedingten Verarmung der Insektenfauna entgegen zu wirken und das Nahrungsangebot für die im Gebiet potenziell vorkommenden Fledermäuse zu erhalten, sollen für Straßenbeleuchtung insektenfreundliche Leuchtmittel verwendet werden.

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sind grundsätzlich die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie die Landschaft relevant. Die ausgewählten Kompensationsmaßnahmen sollen hinsichtlich ihrer Art geeignet, in ihrem Umfang ausreichend und möglichst in demselben Naturraum umgesetzt werden. Methodische Grundlage für die Bestimmung des Kompensationsbedarfes und konkreter Maßnahmen sind die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg (HVE).

Bei Durchführung der Planung wird das Areal mit Wohnbebauung und einem Seniorenheim sowie der für die Erschließung notwendigen Zufahrten bebaut. Die damit verursachte Neuversiegelung beträgt bis zu 5.860 m² und verursacht erhebliche Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Mit dem Verlust von Gras- und Staudenfluren sowie einzelnen Gehölzen sind außerdem negative Auswirkungen auf den Biotopwert verbunden.

Der Bebauungsplan setzt eine Reihe von Pflanzmaßnahmen fest, die in erster Linie der Durchgrünung des neuen Wohngebietes dienen, aber auch die biotischen und abiotischen Funktionen der bepflanzten Flächen verbessern. Die einzelnen internen Maßnahmen und ihre Anrechnung als Kompensation sind im Folgenden erläutert.

A1: Heckenpflanzungen in den Baugebieten

Entlang der westlichen und östlichen Baugebietsgrenzen ist die Anlage von Hecken als Randeingrünung vorgesehen. Hierfür setzt der Bebauungsplan private Grünflächen mit randlichen

Pflanzflächen auf 5 m Breite fest. Im Norden und Westen des WA1 kann abschnittsweise nur eine 3 m breite Pflanzung umgesetzt werden, um die Bebaubarkeit mit Mehrfamilienhäusern zu ermöglichen. Zu pflanzen sind 3 bzw. 2-reihige freiwachsende Hecken aus gebietsheimischen Gehölzen. Sie ermöglichen neben ihrer Funktion der Begrünung des Baugebietes auch eine Verbesserung der Bodenfunktionen und bieten Lebensraum für Tiere, u.a. für die in Siedlungsgebieten verbreiteten Vogelarten.

Insgesamt handelt es sich um 1.756 m² flächige Gehölzpflanzungen, die gemäß HVE im Flächenverhältnis 1:2 für den Ausgleich von 878 m² Bodenversiegelung anrechenbar sind. Sie ersetzen außerdem den Verlust der von Rodung betroffenen niedrigen Bestandsgehölze.

A2: Baumpflanzungen auf Stellplatzflächen und Grünflächen

Gemäß den textlichen Festsetzungen ist im gesamten Geltungsbereich pro angefangene drei Stellplätze ein Baum zu pflanzen. Die zu erwartende Anzahl von Baumpflanzungen kann aus dem städtebaulichen Konzept abgeleitet werden. Darin sind im Zusammenhang mit den Mehrfamilienhäusern im Norden 24 Stellplätze und im Sondergebiet weitere 8 vorgesehen. In diesen Bereichen werden folglich wahrscheinlich 11 Bäume gepflanzt. Für die Einzelhausbebauung im westliche Plangebiet lässt sich die Anzahl der Bäume aus der möglichen Grundstücksaufteilung ableiten, wobei pro Grundstück mindestens ein Baum zu pflanzen sein wird. Daraus ergeben sich voraussichtlich 12 weitere Pflanzungen. Zusätzlich wird die Pflanzung von mindestens 4 Bäumen auf den Grünflächen beidseits des Sondergebietes festgesetzt. Insgesamt kann somit von 27 im Gebiet neu gepflanzten Bäumen ausgegangen werden.

Die Baumpflanzungen dienen vorrangig der Begrünung des neuen Wohngebietes und sind damit städtebaulich begründet, sie haben aber auch positive Wirkungen auf die lokalen Klimaverhältnisse im Wohngebiet und schaffen neue Gehölzlebensräume für Tiere. Als Kompensation für die Bodenversiegelung werden sie nicht angerechnet.

A3: Umwandlung von Acker in Extensiv-Grünland

Für die vollständige Deckung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs, insbesondere der Neuversiegelung, ist eine umfangreiche externe Maßnahme erforderlich. Hierfür erfolgt eine anteilige Kostenübernahme für Maßnahmen der Grünlandentwicklung in einem Flächenpool der RENATURIS Gemeinschaft für Ersatzmaßnahmen e.G.. Durch den Anbieter wird eine größere Fläche im Bereich der Zolchberge (Flurstück 59/1 der Flur 138 in der Gemarkung Brandenburg a.d.H.) durchgeführt.

Es handelt sich um einen dem Eingriffsort sehr ähnlichen Standort, ebenfalls auf einer landwirtschaftlich geprägten Grundmoräne mit vergleichbaren Boden- und Wasserverhältnissen sowie eingebunden in eine stadtnahe Wald- und Seenlandschaft. Die Kompensationsfläche befindet sich nahe der Grenze zum Landkreis Potsdam-Mittelmark und innerhalb desselben Naturraums (Mittlere Mark). Sie erfüllt damit die räumlichen Voraussetzungen als externe Kompensation für den vorliegenden Bebauungsplan.

Laut Maßnahmenblatt des Flächenanbieters wird auf dem bisher intensiv ackerbaulich genutzten Standort, nach vorbereitender Bodenbearbeitung, Regiosaatgut eingesät und angewalzt. Bei der nachfolgenden extensiven Grünlandnutzung wird auf Düngung sowie Pflanzenschutzmittel verzichtet und es erfolgt kein erneuter Umbruch oder Neueinsaat. Ziel der Maßnahme ist die Schaffung wertvoller Lebensräume im Sinne floristisch artenreicher Wiesengesellschaft

ten und als Standort für Wiesenbrüter sowie die Aufwertung der Bodenfunktionen. Die Maßnahme steht damit auch im funktionalen Zusammenhang zum Eingriff, der durch Verlust von Grünlandlebensraum sowie die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen gekennzeichnet ist.

Gemäß den HVE ist für die Kompensation von Bodenversiegelung durch Umwandlung von Acker in Extensiv-Grünland ein Flächenverhältnis von 1:2 anzuwenden. Für die Deckung des nach Anrechnung der internen flächigen Gehölzpflanzungen verbleibenden Kompensationsbedarfs von 5.075 m² werden demnach 10.150 m² der beschriebenen Maßnahme erforderlich. Die Sicherung der Maßnahme ist durch vertragliche Regelung zwischen Vorhabenträger und Flächenanbieter erfolgt (s. Anlage).

6.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

In der nachfolgenden Tabelle werden Eingriffe und Kompensation zusammenfassend gegenübergestellt. Die genaue Erläuterung der Eingriffsfolgen und Kompensationsbedarfe findet sich in Kapitel 5 zu den jeweiligen Schutzgütern.

Schutzgut	Eingriff	Ausgleich
Biotope und Vegetation	Verlust von ruderaler Wiese und Einzelgehölzen mit geringem bis mittlerem Biotopwert auf ca. 6.650 m ² Fläche, unter Berücksichtigung neu gestalteter Gärten und Grünanlagen mit vergleichbarem Biotopwert.	A1: Heckenpflanzungen in Randbereichen der Baugebiete auf 1.756 m ² . A2: Ca. 27 Baumpflanzungen auf Stellplätzen und Grünflächen A3: Externe Grünlandentwicklung auf 10.150 m ² .
Fauna	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse.	Schaffung eines Ersatzhabitats für Zauneidechsen und Umsiedelung der lokalen Population im Zusammenhang mit dem Planungsverfahren für den Bildungscampus Glindow.
Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung auf bis zu 5.860 m ² .	A1: Heckenpflanzungen in Randbereichen der Baugebiete mit Kompensationsfaktor 1:2 (878 m ² Versiegelung). A3: Externe Grünlandentwicklung auf 10.150 m ² mit Kompensationsfaktor 1:2 (5.075 m ² Versiegelung). Gesamt: 5.953 m ² Versiegelung
Grundwasser	Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung.	Ausgleich im funktionalen Zusammenhang mit der Kompensation der Bodenversiegelung.
Klima und Luft	Geringfügige Belastungen der lokalen Klimaverhältnisse durch Bebauung.	A1 und A2: Neupflanzung von Hecken und Bäumen im Plangebiet.
Orts- und Landschaftsbild	Geringfügige Beeinträchtigungen durch Verlust von Freiflächen und Einzelgehölzen.	A1 und A2: Neupflanzung von Hecken und Bäumen im Plangebiet.

Tabelle 2: Kompensationsbilanz

Wie die Gegenüberstellung der Eingriffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen zeigt, können die Kompensationsbedarfe über alle Schutzgüter vollständig gedeckt werden. Bei fachgerechter

und zeitnaher Umsetzung dieser Maßnahmen sind keine Defizite bei der naturschutzrechtlichen Eingriffsbewältigung zu erwarten.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Umweltprüfung sind auch Planungsalternativen zu betrachten, welche unter Berücksichtigung der Ziele des Bebauungsplans möglich erscheinen. Dabei geht es vorrangig um eine anderweitige Ausgestaltung der Planung, während die Nichtdurchführung oder wesentliche Reduzierung grundsätzlich keine den Zielen entsprechende Variante darstellt. Zu der vorgenommenen Baugebietsanordnung und Verkehrserschließung sind keine grundsätzlich abweichenden und aus Umweltgesichtspunkten günstigeren Varianten erkennbar.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Bewertung der Umweltmerkmale des Gebietes und möglicher Auswirkungen der Planung standen neben Grundlagendaten zu den Schutzgütern und Ergebnisse von Vorortbegehungen auch ein Artenschutzfachbeitrag sowie zwei Bodengutachten vor. Für die Beurteilung möglicher immissionsschutzrechtlicher Konflikte wurde auf die Ergebnisse des für den angrenzenden Bildungscampus durchgeführte Lärmgutachten zurückgegriffen. Die Unterlagen waren für die Beurteilung möglicher Auswirkungen der Planung ausreichend.

8.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Nach § 4 c BauGB ist die Pflicht zur Überwachung von erheblichen Umweltauswirkungen bei der Verwirklichung von Bauleitplänen den Gemeinden zugewiesen. Gegenstand der Überwachung sind sowohl erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen als auch solche, die durch fehlenden Vollzug von Festsetzungen entstehen. Bei der Überwachung der Umweltauswirkungen kann auf andere Quellen, etwa auf solche von zuständigen Fachbehörden zurückgegriffen werden. Die Verantwortung für die Überwachung bleibt jedoch bei der Stadt Werder (Havel).

Für den vorliegenden Bebauungsplan wird voraussichtlich die Überwachung der Einhaltung von Festsetzungen erforderlich, die zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen wichtig sind. Dazu zählen neben den Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung auch die Neupflanzungen von Gehölzstrukturen und die artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Es erfolgen zudem vertragliche Regelungen und eine Sicherung durch Bürgschaft.

8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Wohngebietes einschließlich Seniorenwohnen bzw. Seniorenpflege geschaffen werden. Damit soll das Siedlungsgebiet an der Klaietower Straße nach Osten erweitert und die Baulücke zum Bildungscampus geschlossen werden. Hierfür setzt der B-Plan Wohngebiete mit Grundflächenzahlen von 0,2 bis 0,3 sowie ein Sondergebiet für das Seniorenheim mit einer GRZ von 0,7 fest. Die Verkehrserschließung erfolgt von Westen über die bestehende Fontanestraße sowie durch zusätzliche Fuß- und Radwege zur Elisabethstraße im Süden und zum

Bildungscampus im Nordosten. Für die Gestaltung des künftigen Wohnquartiers sind randlichen Heckenpflanzungen und Baumpflanzungen auf den Stellplatzanlagen und Grünflächen beidseits des Sondergebietes vorgesehen.

Für die Neubebauung wird die ehemalige Pferdekoppel mit ihrer ruderalen Gras- und Staudenvegetation sowie vereinzelt niedrigen Gehölzen in Anspruch genommen. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden als private Gärten bzw. Grünanlagen gestaltet und erhalten einen Biotopwert, welcher überschlägig mit dem Ausgangszustand vergleichbar ist. Die Baumreihe entlang der Elisabethstraße südlich des Geltungsbereiches ist von der Planung nicht betroffen.

Die bei Durchführung der Planung zu erwartende Bodenversiegelung bzw. der effektive Flächenverbrauch ergibt sich aus den Festsetzungen von Baugebieten und Verkehrsflächen sowie zum Maß der baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der im Gebiet bestehenden Vorbelastungen. Die maximale Neuversiegelung wird im vorliegenden Umweltbericht mit 5.860 m² ermittelt. In diesem Umfang werden die natürlichen Bodenfunktionen beseitigt und müssen durch geeignete Maßnahmen auf anderen Flächen kompensiert werden. Erhebliche Auswirkungen auf weitere Umweltschutzgüter wie Klima und Landschaftsbild oder auf die Wohnumfeldqualität werden durch die Planung nicht verursacht.

Voraussetzung für die umweltverträgliche Umsetzung der Planung sind auch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie sie der Bebauungsplan u.a. durch die Beschränkung der baulichen Dichte, die Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet und durch wasser-durchlässige Befestigung von Wegen und Stellplätzen festsetzt. Hinzu kommen Maßnahmen, die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte erforderlich werden, von zeitlichen Beschränkungen der Gehölzrodungen und sogenannten Vergrämungsmaßnahmen bis hin zur Umsiedlung von Zauneidechsen und der Anlage eines Reptilienschutzzauns.

Für den vollständigen naturschutzrechtlichen Ausgleich der Eingriffe in Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie in die natürlichen Bodenfunktionen wird zusätzlich zu den Pflanzungen im Gebiet auch eine externe Maßnahme notwendig. Dies erfolgt durch Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Dauergrünland im Umfang von rund 1 ha auf den Zolchbergen in Brandenburg an der Havel.

9 Quellen

Fachgutachten für das Plangebiet

Baugrundstellungnahme zum Baugebiet Klaistower Straße / Fontanestraße. Ingenieurbüro für Geotechnik Maschke, 2014.

Bewertung des Bodenaushubs zur Entsorgung für das Bauvorhaben Glindow Flurstück 788, Klaistower Straße. BeBra Ingenieurleistungen, 2014.

Örtliche Bestandsprüfung zum Artenschutz einschließlich Maßnahmenplanung zur Umsetzung erforderlicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für den gesetzlichen Artenschutz. Land3, Schlussbericht 2022.

Planungen und Handlungsempfehlungen

Landschaftsprogramm Brandenburg. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, Stand 2000.

Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark. Landkreis Potsdam-Mittelmark, Fachdienst Naturschutz. Stand 2006.

Landschaftsplan der Stadt Werder (Havel). Stand 2008.

HVE – Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung. MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg; Hrsg.) 2009.

Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (SUP). Forschungsbericht 206 13 100, UBA-FB 001246. Umweltbundesamt, 2009.

Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP. UBA-FB 002554/ANH,2. Umweltbundesamt, 2018.

Gesetze und Verordnungen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

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

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I [Nr. 3]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I / 16, [Nr. 5]).

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

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901).

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28]).

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).