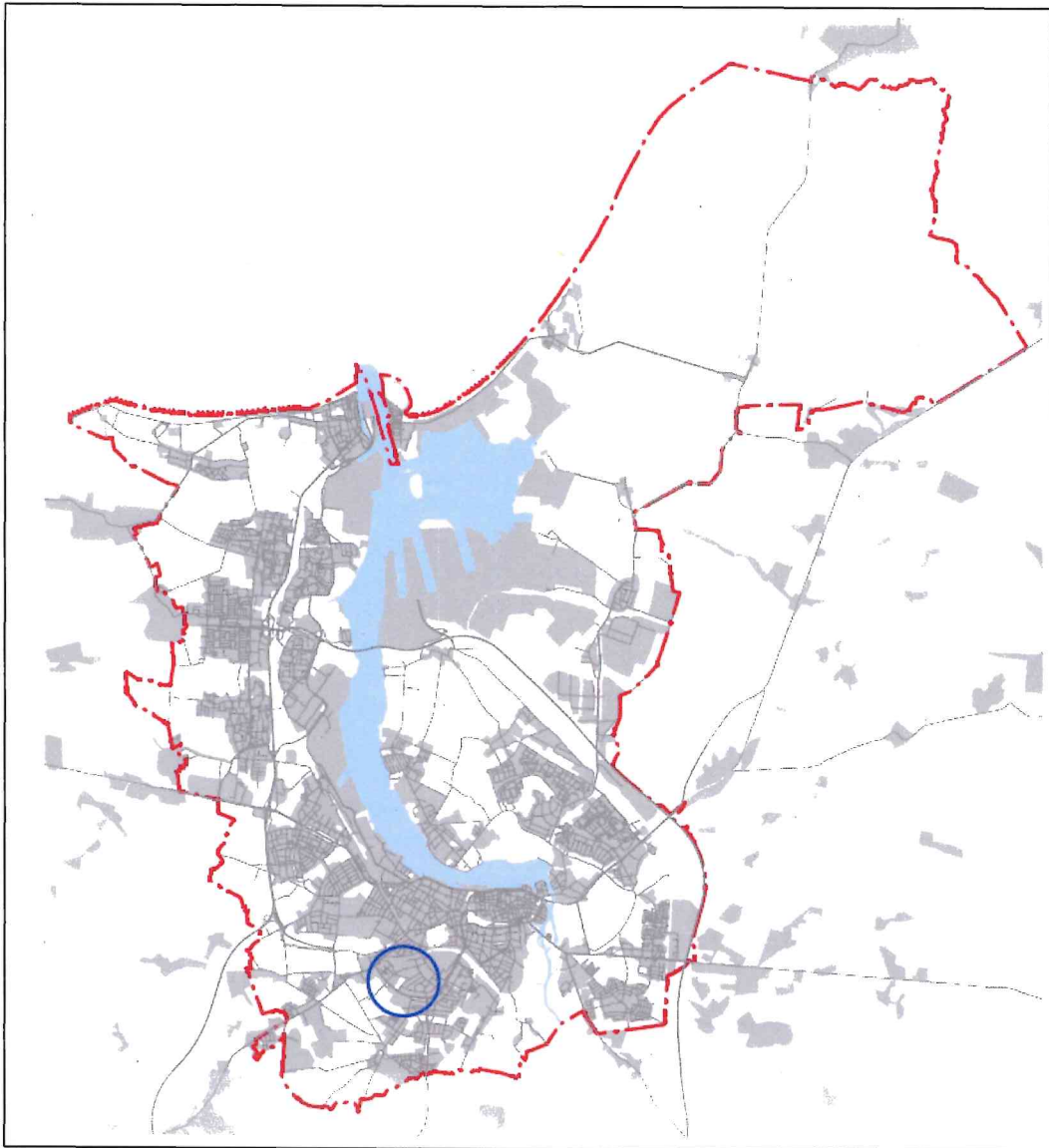




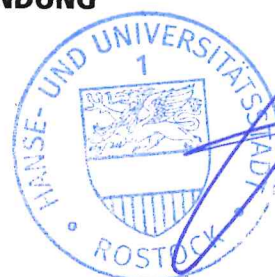
**HANSESTADT- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK
LAND MECKLENBURG-VORPOMMERN**

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 17. ÄNDERUNG

AUSWEISUNG EINER WOHNBAUFLÄCHE NÖRDLICH DER MAX-PLANCK-STRASSE

BEGRÜNDUNG

Rostock, 15.10.2025



[Signature]
Oberbürgermeisterin

INHALT

1	Anlass und Ziel des Änderungsverfahrens	3
2	Räumlicher Geltungsbereich und Inhalt der Änderung	3
3	Planungsgrundlagen und Nutzungseinschränkungen	5
3.1	Planungsrechtliche Grundlagen und Verfahren	
3.2	Zu beachtende Plangrundlagen	
3.3	Erschließungsbedingungen	
3.4	Nutzungseinschränkungen	
4	Formale Auswirkungen der Änderung	9
4.1	Formale Änderungen im Plan	
4.2	Formale Änderungen in der Begründung	
5	Umweltbericht	10
5.1	Wesentliche Auswirkungen der Planung auf die Belange des Umweltschutzes	
5.1.1	Umfang des Bedarfs an Grund und Boden	
5.1.2	Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes	
5.1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs	
5.1.4	Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Maßnahmen	
5.1.5	Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren möglicher Ausgleich	
5.1.6	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten	
5.1.7	Verfahren der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten	
5.1.8	Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	
5.1.9	Zusammenfassung des Umweltberichts	
6	Ablauf des Änderungsverfahrens	42
Anlage 1	Informations- und Datengrundlagen des Umweltberichts des Bebauungsplans und Bewertungsmethodik zur Ermittlung der Umweltauswirkungen	

1 ANLASS UND ZIEL DES ÄNDERUNGSVERFAHRENS

Derzeit wird für eine Teilfläche des im Flächennutzungsplan (FNP) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock in der Fassung der Neubekanntmachung vom 21.11.2020 ausgewiesenen Sondergebietes SO_{Uni} 9.1 der Bebauungsplan Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ aufgestellt.

In der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist in der Südstadt, zwischen der Albert-Einstein-Straße und der Max-Planck-Straße, die Entwicklung eines Wohn- und Universitätsstandortes geplant. Hierbei soll sowohl der Bedarf an zusätzlichen Flächen für die Universität Rostock als auch die Bereitstellung von dringend benötigtem Wohnraum berücksichtigt werden. Ausgehend vom Südstadt-Campus nördlich der Albert-Einstein-Straße soll sich das neu zu entwickelnde Universitätsgelände südlich der Albert-Einstein-Straße anschließen. Zwischen dem erweiterten Universitätsgelände und der Max-Planck-Straße dient die Fläche künftig Wohnzwecken. Eine wesentliche Zielstellung der Planung ist zudem der Erhalt und die Anpassung von historischen Wegeverbindungen. Darüber hinaus ist auch die Bestandssicherung und Erweiterung der Gebäude der Ev.-Luth. Kirchengemeinde Rostock-Südstadt im Zentrum des Plangebietes ein Ziel der Planung.

Durch die Umsetzung dieser Planungsziele im in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ wird eine Änderung von Sondergebietsflächen in Wohnbauflächen vorgenommen. Das Entwicklungsgebot aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB wird damit nicht mehr vollständig erfüllt.

Aus diesen Gründen wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB mit der Aufstellung des Bebauungsplans der Flächennutzungsplan entsprechend geändert.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 09.SO.191-1TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 1. Teilbereich“ befindet sich an der östlichen Grenze des 2. Teilbereichs – im Bereich zwischen der Max-Planck-Straße und der Max-von-Laue-Straße (ca. 2,44 ha). Ziel ist die bauliche Ergänzung an den bestehenden studentischen Wohngebäuden zur Schaffung von zusätzlichem Wohnraum für Studierende. Anders als im Aufstellungsbeschluss vom 06.04.2016 für den Bebauungsplan Nr. 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“ beschrieben, wurde dieser Teilbereich zwecks Verfahrensbeschleunigung gemäß § 13a BauGB fortgeführt.

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans als Teil der Wohnbaufläche W.9.4 dar. Mit dessen Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes „Studierendenheime“ wird die im Flächennutzungsplan dargestellte Grundnutzung „Wohnen“ beibehalten und lediglich auf einen konkreten Nutzerkreis und eine besondere Wohnform begrenzt. Durch diese Konkretisierung wird die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt. Damit gilt der Bebauungsplan als aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt. Der Flächennutzungsplan wurde gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB durch eine Berichtigung angepasst. Es erfolgt eine Darstellung als Teilfläche des Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Universität SO_{Uni} 9.1.

2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND INHALT DER ÄNDERUNG

Das Plangebiet der 17. Änderung des Flächennutzungsplans liegt im Stadtteil Südstadt.

Die Änderungsfläche umfasst eine Teilfläche der im wirksamen FNP als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität SO_{Uni} 9.1 dargestellten Fläche. Die Änderungsfläche ist ca. 5,6 ha groß.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist ca. 10,4 ha groß. Er umfasst neben den Änderungsflächen des FNP eine größere Fläche des SO_{Uni} 9.1 und eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Naturnahe Grünfläche GFL.9.8 entlang des Südrings. Diese Flächen bedürfen keiner

Änderung, da sie entsprechend ihren Darstellungen überplant werden. Auch für die vom Geltungsbereich des Bebauungsplans ausgenommene Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“ ist im wirksamen Flächennutzungsplan bereits eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2 dargestellt.

Die im wirksamen Flächennutzungsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock dargestellte Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2 stellt die Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“ dar. Der Darstellung ist zu entnehmen, dass sich Teilflächen der KGA.9.2 innerhalb des Geltungsbereichs der 17. Änderung befinden. Die Grenze des Geltungsbereichs der vorliegenden Änderung verläuft jedoch entlang der nordwestlichen Außengrenze der Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“. Die geringfügige Abweichung in der Darstellung ergibt sich aus der Maßstabebene des Flächennutzungsplans. Im Rahmen einer redaktionellen Änderung erfolgt eine Anpassung des Flächennutzungsplans an die in der Örtlichkeit tatsächlich vorzufindende Flächenkulisse der Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“. Es ergibt sich somit eine geringfügige Verschiebung der Grenze zwischen dem im Plan dargestellten Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität SO_{Uni} 9.1 und der Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2 nach Osten.



Informelle Darstellung des Flächennutzungsplans 2020 mit dem Geltungsbereich der 17. Änderung

Der Geltungsbereich der 17. Änderung ist überwiegend durch Kleingärten geprägt. Die überplanten Kleingartenanlagen „Primelweg“, „Dwarsweg“ und „Windrose“ (nördlicher Teil) sind bereits im wirksamen Flächennutzungsplan als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität SO_{Uni} 9.1 dargestellt. Es erfolgte bereits die Überplanung der im Geltungsbereich liegenden Kleingärten zu Gunsten der Entwicklung des universitären Standortes. Die aufgeführten Kleingartenanlagen sind somit bereits in der „Umnutzungskonzeption für nicht im Flächennutzungsplan dargestellte Kleingärten 2008“ erfasst. In dieser Konzeption sind für jede betroffene Kleingartenanlage Angaben zur künftigen Nutzung und zum anzuwendenden Planungsrecht dargestellt. Somit ist eine langfristige konzeptionelle Entwicklungsplanung gegeben, die den Darstellungen des Flächennutzungsplans entspricht. Die Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“ ist im wirksamen Flächennutzungsplan als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2 dargestellt. Sie wird weiter als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2 – einschließlich vorgenannter redaktioneller Änderung – dargestellt. Innerhalb der Fläche SO_{Uni} 9.1 befinden sich weiterhin die Gebäude der Ev.-Luth. Kirchengemeinde Rostock Südstadt.

Die städtebauliche Zielstellung des Bebauungsplans Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ sieht vor, neben Flächen für die Erweiterung der universitären Einrichtungen auch Flächen für den mehrgeschossigen Wohnungsbau auszuweisen. Entlang der Albert-Einstein-Straße sind entsprechend der für das Plangebiet formulierten Planungsziele sonstige Sondergebiete „Wissenschaft“ festgesetzt worden. Sie dienen der Bereitstellung von Flächen für die Erweiterung der Universität Rostock. Der mehrgeschossige Wohnungsneubau soll in dem Bereich realisiert werden, der im Flächennutzungsplan als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität SO_{Uni} 9.1 ausgewiesen ist. Dieser Bereich wird durch die vorliegende Änderung zur Wohnbaufläche W.9.15.

Das im Bebauungsplan festgesetzte sonstige Sondergebiet „Evangelische Einrichtungen und - Dienste“ dient der Unterbringung der Kirchenverwaltung, für kirchliche Veranstaltungen sowie der Unterbringung von Beherbergungseinrichtungen und dem Wohnen. Dies soll jetzt am bestehenden Standort entwickelt werden. Diese Entwicklung war im wirksamen Flächennutzungsplan an anderer Stelle vorgesehen. Daher wird das Planzeichen für „Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ verschoben. Eine eigene Flächendarstellung für die Gemeinbedarfsfläche erfolgt aufgrund der geringen Größe von 0,6 ha nicht. Die Fläche ist in die jeweiligen Baugebiete (FNP alt: SO_{UNI} 9.1; FNP 17. Änderung: W.9.15) integriert.



Entwurf des Bebauungsplans (Stand 04/2025)
(Straßennamen ergänzt)

Der Geltungsbereich der 17. Änderung des Flächennutzungsplans geht über den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ hinaus (ca. 0,3 ha). Die Teilfläche des SO_{UNI} 9.1 entlang der Max-Planck-Straße wird im südlichen Bereich an die in der Örtlichkeit tatsächlich vorzufindende Flächenkulisse der Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“ angepasst und ist der Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2 zugehörig (ca. 0,1 ha). Damit wird auch der Darstellung des Entwicklungskonzeptes des Landschaftsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock entsprochen. Für die verbleibende Teilfläche des SO_{UNI} 9.1 erfolgt – wie u.a. auch für die angrenzende Grünfläche innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans – eine Zuordnung zur Wohnbaufläche W.9.15 (ca. 0,2 ha), da es sich hierbei um eine dem Wohnstandort unmittelbar zugeordnete Grünfläche handelt. Aufgrund ihrer Funktion und Größe wird diese Fläche nicht als eigenständige Grünfläche im Flächennutzungsplan dargestellt.

3 PLANUNGSGRUNDLAGEN UND NUTZUNGSEINSCHRÄNKUNGEN

3.1 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN UND VERFAHREN

Planungsrechtliche Grundlagen der Änderung des Flächennutzungsplans sind:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) (BGBl. I S. 1802),
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802),
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16.05.2024 (GVOBl. M-V 2024, S. 270), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GVOBl. M-V S. 130, 136).

Prüfung der planungsrechtlichen Auswirkungen

Durch den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ wird zwei aktuellen Entwicklungen Rechnung getragen.

Einerseits werden die veränderten Planungsziele der Universität berücksichtigt. Die beabsichtigte räumliche Entwicklung des Universitätscampus wurde konkretisiert. Die Teilfläche des SO_{UNI} 9.1 südlich der Albert-Einstein-Straße wird nunmehr lediglich auf einem straßenbegleitenden Streifen für universitäre Einrichtungen in Anspruch genommen. Hinzu kommt, dass es aufgrund des prognostizierten Bevölkerungswachstums der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erforderlich ist, weitere Wohnbauflächen zur Deckung des Bedarfs bereitzustellen. Gemäß der städtischen Wohnungsbauoffensive steht die Nutzung der Innenentwicklungspotenziale im Vordergrund. An diesem Standort besteht die Möglichkeit, kurzfristig voll erschlossene Flächen im innerstädtischen Bereich für diese Bedarfsdeckung bereitzustellen und somit den bestehenden Wohnungsbaustandort Südstadt weiterzuentwickeln.

Durch die vorliegende Änderung werden ca. 5,5 ha des Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Universität SO_{UNI} 9.1 zur Wohnbaufläche W.9.15. Damit werden die ursprünglichen Planungsabsichten des Bereichs an die aktuellen Entwicklungen angepasst. Durch die Anpassung an die Darstellung des Entwicklungskonzeptes des Landschaftsplans werden ca. 0,1 ha des SO_{UNI} 9.1 zum Teil der Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingärten KGA.9.2. Die geänderten Darstellungen ändern nichts an einem tragfähigen Bodennutzungskonzept für die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets als Ganzes.

Durch die 17. Änderung werden keine Vorhaben vorbereitet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Die im Zuge der Parallelaufstellung des Bebauungsplans Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ ermittelten Umweltauswirkungen haben gezeigt, dass flächennutzungsplanrelevante mögliche Beeinträchtigungen der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b genannten Schutzgüter ausgeschlossen werden können.

Auch Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind, liegen nicht vor. Ein Betrieb, der unter die Regelungen der Seveso-III-RL fällt, ist in der maßgeblichen Umgebung nicht vorhanden. Somit ist das Gebot der Berücksichtigung angemessener Sicherheitsabstände zwischen Störfallbetrieben und schutzwürdigen Nutzungen auf Flächennutzungsplanebene berücksichtigt.

Somit sind die Voraussetzungen für ein vereinfachtes Verfahren gemäß § 13 BauGB gegeben. Ein eigener Umweltbericht wird nicht erstellt. Da es sich aber um ein Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB handelt, können entsprechend den Vorschriften in § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB die Ergebnisse der Umweltprüfung für den Bebauungsplan gleichzeitig für den Flächennutzungsplan genutzt werden. Relevante Belange dieses Umweltberichts werden in die Begründung des Flächennutzungsplans übernommen.

3.2 ZU BEACHTENDE PLANGRUNDLAGEN

Ziele der Raumordnung

Maßgebend sind das Landesraumentwicklungsprogramm M-V mit Rechtsverordnung vom 27.05.2016 (LEP-LVO M-V) sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) der Region Rostock vom 22.08.2011.

Rostock ist nach dem Landesraumentwicklungsprogramm Oberzentrum.

Nach Programmsatz G 4.1 (1) RREP RR soll die über den Eigenbedarf hinausgehende Neuausweisung von Siedlungsflächen auf die zentralen Orte konzentriert werden. Nach Programmsatz Z 4.1 (3) ist der Nutzung erschlossener Standortreserven sowie der Umnutzung, Erneuerung und Verdichtung bebauter Gebiete Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen einzuräumen. Damit soll die Inanspruchnahme von Grund und Boden verringert und die Auslastung bestehender Infrastruktureinrichtungen erhöht werden.

Die Volluniversität Rostock ist eine Stätte der Lehre und Forschung, die nicht nur für die Planungsregion und das Land Mecklenburg-Vorpommern, sondern auch darüber hinaus von Be-

deutung ist und über leistungsfähige Strukturen verfügt. Sie profiliert sich als traditionsbewusste und zukunftsorientierte Universität mit einem breiten und gut vernetzten Fächerspektrum (Programmsatz Z 6.2.1 (1)). Um unter den Bedingungen zunehmender Globalisierung und der demografischen Veränderung auch weiterhin wettbewerbsfähig zu sein, ist es notwendig, die Volluniversität Rostock im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Kompetenzfelder in ihrem Bestand zu sichern und zu stärken.

Landschaftsplan

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes (LP) stellt für den Geltungsbereich der 17. Änderung ein Sondergebiet dar. Die drei Gartenanlagen im Plangebiet sind lt. Landschaftsplan überplant. Im Bereich der westlichen Grenze der Änderung wird eine wichtige Wegeverbindung dargestellt. Entsprechende Wegeverbindungen als Grünverbindungen müssen auf Bebauungsebene beachtet werden.

Eingriffsregelung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist die Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Durch die 17. Änderung des FNP entstehen keine neuen Bauflächen. Durch unterschiedliche Nutzungszuordnungen ist gegebenenfalls ein höheres Maß der Bebauung möglich. Die genaue Ermittlung der Eingriffe sowie der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Grünordnungsplan des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans. Auch mit der bestehenden Baufläche und der beabsichtigten Nutzung kann im Ergebnis der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung der Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans bzw. über die Ablöse über ein Ökokonto erfolgen. Im Rahmen des Flächennutzungsplans sind keine neuen Flächendarstellungen dafür erforderlich.

Artenschutz

Die Änderungsflächen waren im wirksamen FNP bereits alle Bauflächen. Durch unterschiedliche Nutzungszuordnungen ist gegebenenfalls ein höheres Maß der Bebauung möglich. Auswirkungen auf den Artenschutz sind dadurch kaum gegeben.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet, dessen Aussagen auch für den Bereich der Änderungsfläche des Flächennutzungsplans herangezogen werden können. Hierfür wurden durch Kartierungen folgende Artengruppen vertieft untersucht: Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien sowie Igel und Maulwürfe.

Im Folgenden werden auszugsweise Maßnahmen genannt, welche geeignet sind, artenschutzrechtlichen Konflikte bei der Umsetzung der Planung zu vermeiden bzw. die Lebensraumfunktionen der betroffenen örtlichen Populationen bei Durchführung des Vorhabens kontinuierlich zu erhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte:

- Bauzeitenregelung
- Vermeidung von Baumfällungen und Erhalt der Gehölzstrukturen, die als Jagdhabitat und Leitstruktur für Fledermäuse sowie als Lebensraum für Brutvögel dienen
- Ökologische Baubegleitung beim Abriss von Gebäuden

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität / vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und FSC-Maßnahmen: u.a.

- Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvögel sowie Maulwurf
- Anbringen von Fledermaushöhlen und Anbringen von Nistkästen für Brutvögel

Sofern die lt. AFB empfohlenen Maßnahmen durchgeführt werden, kann für die meisten Artengruppen das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen und der lokale Erhaltungszustand der Populationen gesichert werden. Für Amphibien, Igel und Maulwurf wird (im Rahmen der Baugenehmigung) eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7

BNatSchG notwendig sein, da Tötungen im Zuge der Baufeldfreimachung trotz durchgeführter Vermeidungsmaßnahmen nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

3.3 ERSCHLIESSUNGSBEDINGUNGEN

Verkehrerschließung

Die im Plangebiet bestehenden Strukturen der Straßenverkehrerschließung und des ÖPNV sind wesentlicher Bestandteil des gesamtstädtischen Verkehrssystems. Nördlich des Plangebietes verläuft die Albert-Einstein-Straße, eine gebietsverbindende Erschließungsstraße zwischen dem Südring und der Erich-Schlesinger-Straße. Im Norden der Albert-Einstein-Straße befinden sich mit der Bibliothek, der Mensa und den Instituten für Mathematik und Physik Einrichtungen der Universität Rostock. Östlich angrenzend befinden sich mit dem Institut für Biowissenschaften und dem Institut für Chemie ebenfalls Einrichtungen der Universität Rostock. Das Plangebiet grenzt im Süden an den Südring / L 132.

Im Hinblick auf den ÖPNV ist das Plangebiet durch die Straßenbahn (Haltestellen Campus Südstadt und Klinikum Süd), durch die erweiterte Buslinie 39 (Haltestelle Pulverturm) sowie perspektivisch durch die Campuslinie entlang der Albert-Einstein-Straße gut erschlossen.

Technische Ver- und Entsorgung

Aufgrund der Lage des Plangebiets sind für alle Medien der technischen Infrastruktur die Grundvoraussetzungen zur Erschließung eines neuen Baugebiets gegeben. Der Bestandsbereich ist bereits vollständig über die in den Straßenraum verlaufenden Leitungssysteme erschlossen, neu hinzukommende Vorhaben können hier entsprechend angeschlossen werden. Zur Sicherstellung der Versorgung des neu zu entwickelnden Siedlungsgebiets bedarf es des durchgehenden Aufbaus entsprechender neuer Anlagen und Leitungssysteme. Dabei werden die neuen Leitungssysteme ausschließlich im Bereich der neuen Verkehrsflächen verlegt.

Soziale Infrastruktur

Das Plangebiet befindet sich in einem städtebaulichen Umfeld mit einer angemessenen sozialen Infrastruktur. Notwendige Ergänzungen wären im Plangebiet und angrenzend zulässig.

3.4 NUTZUNGSEINSCHRÄNKUNGEN

Immissionsschutz

Straßenverkehrslärm

Durch die Lage im innerstädtischen Bereich ist von einer erhöhten Lärmbelastung auszugehen. Die höchsten Verkehrslärmimmissionen entstehen an der südwestlichen Seite des Plangebietes im Bereich des Südrings. Hier muss in den Wohnbauflächen bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 z.B. durch entsprechende Bauweisen (geschlossene Riegel) oder Grundrisslösungen (Aufenthaltsräume zur ruhigen Seite) reagiert werden.

Gewerbelärm

Bei der Umsetzung der Planung ist die Vereinbarkeit zwischen den Nutzungen auf den Bauflächen Sondergebiet Uni und den benachbarten Wohnbauflächen zu regeln.

Zur Regelung der Vereinbarkeit zwischen den Nutzungen können für die Sondergebietsflächen die maximal zulässigen Emissionen für die Summe aller technischen Anlagen im Freien bestimmt und so begrenzt werden, dass auf den Wohnbauflächen die Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht eingehalten werden. Auch für die Wohnbauflächen müssen in bestimmten Bereichen Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Grundsätzlich ist durch die benachbarte Ausweisung dieser beiden Nutzungsarten im Flächennutzungsplan nicht von unüberwindbaren Spannungen auszugehen.

4 FORMALE AUSWIRKUNGEN DER ÄNDERUNG

4.1 FORMALE ÄNDERUNGEN IM PLAN

Im Plan werden folgende Flächenänderungen vorgenommen:

AUSWEISUNG	ALT	NEU	BILANZ
Sonstige Sonderbaufläche SO.9.1 Zweckbestimmung Universität	34,9 ha, davon: 0,4 ha Gemeinbe- darf Kirche ohne eigene Flächen- ausweisung	29,3 ha	- 5,6 ha
Wohnbaufläche W.9.15	-	5,5 ha, davon: 0,6 ha Gemeinbe- darf Kirche ohne eigene Flächen- ausweisung	+ 5,5 ha
Grünfläche KGA.9.2 Zweckbestimmung Kleingärten	1,6 ha	1,7 ha	+ 0,1 ha

Das Planzeichen für „Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ wird verschoben. Die ursprüngliche Fläche von 0,4 ha wird jetzt als Teil der Grünfläche KGA.9.2 mit der Zweckbestimmung Kleingärten sowie als Wohnbaufläche W.9.15 dargestellt.

4.2 FORMALE ÄNDERUNGEN IN DER BEGRÜNDUNG

Im Erläuterungsbericht des wirksamen Flächennutzungsplans wird geändert:

6. Wohnbauflächen

6.4 Flächenausweisungen

- **Tabelle 13** wird ergänzt:

Geplante Wohnstandorte ab 2001

Stadt- teil	Flächen- kennziffer	Flächenname	ha	WE	WE/ha
1	W.1.1	Stolteraer Weg	2,2	25	11
	W.1.1	Südliche Erweiterung Diedrichshagen	7,0	56	8
	W.1.6	Tonnenhof	9,5	700	74
3	W.3.1	Groß Klein Erweiterung	3,2	64	20
2	W.2.1	Lichtenhagen West 1	6,9	103	15
	W.2.4	Lichtenhagen West 2	16,5	247	15
8	W.8.7	Tannenweg Erweiterung	6,4	191	30
	W.8.10	Satower Straße	9,0	181	20
	W.8.11	Asternweg	1,9	29	15
9	W.9.4	Südstadt / Erich-Schlesinger-Straße	14,5	508	35
	W.9.11	Biestow Dorf Erweiterung	15,8	316	20
	W.9.12	Tychsenstraße Nord	6,0	120	20
	W.9.13	Biestow Neubau West	44,6	891	20
	W.9.14	Biestow Neubau Ost	30,3	605	20
	W.9.15	Südstadt / Südring	5,5	440	80
11	W.11.3	Gerberbruch Nord	8,6	172	20
12	W.12.3	Weißes Kreuz	3,0	91	30

Stadtteil	Flächenkennziffer	Flächenname	ha	WE	WE/ha
15	W.15.1	Ufer Gehlsdorf Nord	6,9	139	20
	W.15.1	Melkweg/Rostocker Straße	13,6	271	20
	W.15.3	Langenorter Hufe	4,7	91	20
	W.15.4	Langenort Nord	3,3	66	20
	W.15.5	Marinegelände Gehlsdorf	31,1	623	20
Summe			250,5	5.929	24

Die Größenangaben richten sich nach der Darstellung im Flächennutzungsplan.

11.4 Wissenschaftlichen Zwecken dienende Sondergebiete

11.4.1 Sondergebiet Universität - die **Tabelle 40** angepasst

Sondergebiet Universität

Stadtteil	Flächenkennziffer	Flächenname	Fläche in ha
8	SO.8.5	Satower Straße	5,3
9	SO.9.1	Campus Südstadt	34,9 29,3
	SO.9.2	J.-von-Liebig-Weg	8,4
	SO.9.5	Sportinstitut Am Waldessaum	3,6
10	SO.10.3	Ulmenstraße	4,5
	SO.10.5	Parkstraße	1,2
11	SO.11.2	Universitätsplatz	2,5
Summe			60,4 54,8

5 UMWELTBERICHT

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1-13 BauGB sind für eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung eine Vielzahl von Belangen zu beachten.

Mit der vorliegenden Planung wird insbesondere den Wohnbedürfnissen der Bevölkerung (2) und den Belangen des Bildungswesens (3) Rechnung getragen. Auch die Belange von Kirchen (6) werden berücksichtigt. Durch eine sachgerechte Planung – insbesondere eine Minimierung der Inanspruchnahme der Kleingärten auf ein notwendiges Maß – wird aber auch den Belangen von Freizeit und Erholung (3) sowie dem Umweltschutz, einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege (7) entsprochen.

Für den parallel aufgestellten Bebauungsplan sind vor allem die Auswirkungen der geplanten Neubebauungen bisher unversiegelter Flächen auf die Schutzgüter zu betrachten, der naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf, mögliche Auswirkungen auf den Artenschutz sowie der Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser im Falle von Starkregenereignissen. Weiterhin sind die Einwirkungen durch Lärm von den angrenzenden Verkehrsstrassen, insbesondere dem Südring sowie den umgebenden wissenschaftlichen Anlagen (Belüftungsanlagen der Laborgebäude) auf die teils sensiblen Wohnnutzungen darzulegen und Maßnahmen abzuleiten, um diesen zu begegnen.

5.1 WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG AUF DIE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES

Vorbemerkung

Wie unter Punkt 3.1 festgestellt, erfordern die vorgenommenen Änderungen des Flächennutzungsplans keinen Umweltbericht.

Da es sich hier aber um ein Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB handelt, sollen entsprechend den Vorschriften in § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB die Ergebnisse der Umweltprüfung des Be-

bauungsplans Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ gleichzeitig für die 17. Änderung des Flächennutzungsplans genutzt werden, um die Umweltbelange berücksichtigen zu können.

Grundsätzlich sind aufgrund des höheren Detaillierungsgrades der Ermittlung von Umweltauswirkungen im Bebauungsplanverfahren auf der Ebene der Flächennutzungsplanung keine zusätzlichen Umweltwirkungen darstellbar.

Nachfolgend werden die wichtigsten Aussagen für die Schutzgüter zusammenfassend und auf die Maßstabebene der Flächennutzungsplanung angepasst dargelegt. Es werden aber auch Inhalte des Umweltberichts des Bebauungsplans wiedergegeben, die bereits Informationen enthalten, die auf der Maßstabebene des Flächennutzungsplans gar nicht dargelegt werden könnten und die Wirksamkeit des Flächennutzungsplans auch nicht berühren. So ist aber die Verständlichkeit gewahrt und die spätere Umsetzbarkeit des Planungsziels der 17. Änderung des Flächennutzungsplans wird untersetzt.

5.1.1 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der **Geltungsbereich des Bebauungsplans** ist 10,4 ha groß. Etwa ein Drittel, ca. 3,5 ha (34 %) nehmen die neuen Erweiterungsflächen für die Universität Rostock und die kirchlichen Einrichtungen im nördlichen Plangebiet ein (Sondergebiete 1 bis 4). Auf ca. 3,7 ha (36 %) sind neue Wohnbauflächen (Allgemeine Wohngebiete 1 bis 3) und auf 0,6 ha (6 %) eine Gemeinbedarfsfläche geplant. Grünflächen nehmen zukünftig 1,4 ha (13 %) ein, Straßen- und Verkehrsflächen 1,2 ha (11 %).

Als Untersuchungsraum für die betroffenen Schutzgüter wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans herangezogen. Da der **Geltungsbereich der 17. Änderung** des Flächennutzungsplans (5,6 ha) nur einen Teil des Bebauungsplans umfasst und bereits alle geänderten Bauflächen auch im wirksamen Flächennutzungsplan schon Bauflächen waren, sind auch die Betroffenheiten/Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter für die Flächennutzungsplanänderung teilweise anders zu bewerten als für den Bebauungsplan.

5.1.2 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes

Ziele des Natur- und Umweltschutzes ergeben sich maßgeblich aus dem entsprechenden Fachrecht sowie den Rostocker Umweltqualitätszielen (HRO 2005, HRO 2019). Diese werden bei der Behandlung der einzelnen Schutzgüter dargestellt. Nachfolgend werden auf Anforderungen aus Plänen und Konzepten aufgeführt.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (22.08.2011):

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock trifft raumordnerische Festlegungen für den Maßstab 1:100.000. Das Oberzentrum Rostock wird darin großräumig als Tourismusschwerpunktraum dargestellt. Das Gebiet des Bebauungsplanes liegt im Stadtgebiet Rostock und damit außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege. Das Plangebiet liegt jedoch in einem Bereich mit „besonderer Empfindlichkeit des Grundwassers aufgrund gering ausgeprägter Schutzfunktion der vorkommenden Deckschichten“.

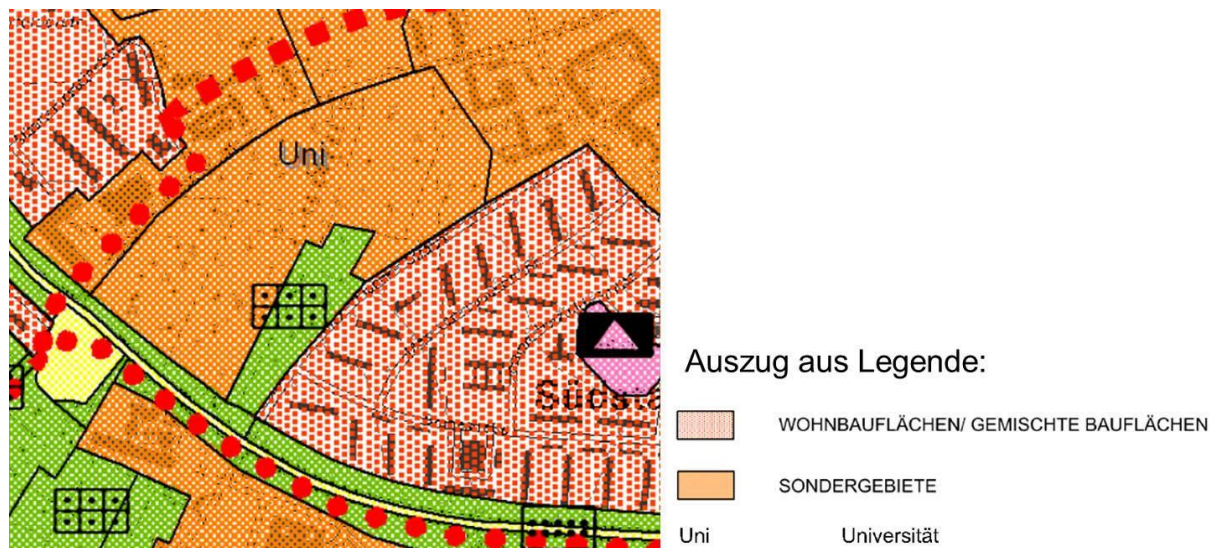
Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan (GLRP) der Planungsregion Mittleres Mecklenburg-Rostock (2007):

Im GLRP werden keine Aussagen zum Plangebiet getroffen.

Landschaftsplan der Hansestadt Rostock, Erste Aktualisierung 2013:

Im Landschaftsplan werden im Rahmen der Zustandsbewertung für das Plangebiet keine konkreten schutzwürdigen Lebensräume dargestellt. Die drei Gartenanlagen im Plangebiet sind überplant. Im Entwicklungskonzept ist das Plangebiet zwischen Albert-Einstein- und Max-Planck-Straße (entsprechend dem Flächennutzungsplan 2009) als Sondergebiet „Uni“ dargestellt.

Aufgrund der 17. Änderung des Flächennutzungsplans besteht ein Präzisionsbedarf des Entwicklungskonzeptes des Landschaftsplanes der Hansestadt Rostock, Erste Aktualisierung, Beschluss Nr. 2013/BV/5116 vom 14.05.2014, im Rahmen eines Verfahrens. 5,5 ha des Sondergebietes müssen zur Wohnbaufläche geändert werden.



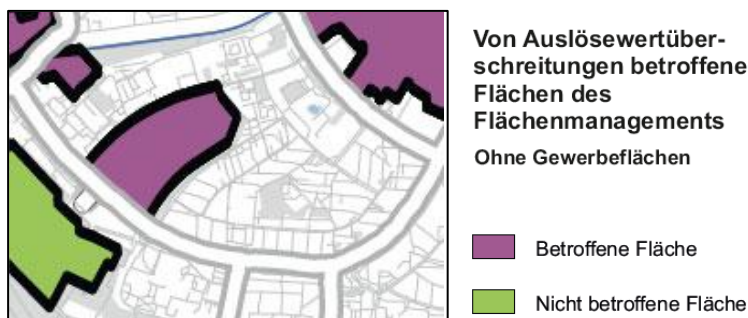
Ausschnitt des Plangebietes aus der Entwicklungskonzept-Karte des Landschaftsplanes der Hansestadt Rostock (HRO 2013)

Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung:

Der südlich an das Plangebiet grenzende Südring (L 132) wird als Hauptverkehrsstraße in den regelmäßigen Lärmkartierungen zur Lärmaktionsplanung (LAP) erfasst, zuletzt 2017. Der südlich an das Plangebiet grenzende Südring (L 132) wird als Hauptverkehrsstraße in den regelmäßigen Lärmkartierungen zur Lärmaktionsplanung (LAP) erfasst, zuletzt 2017. In bis zu 40 Meter Entfernung zum Südring werden 24-Stunden-Pegel über 60-65 dB(A) erreicht, in bis zu 100 Metern Entfernung noch 55-60 dB(A). Nachts werden direkt neben der Straße 24-Stunden-Pegel von 55-60 dB(A) und in bis zu 40 Metern Entfernung 50-55 dB(A) erreicht (Lärmkarten-Viewer MV, LUNG 2017).

Die Straßenbahnwendeschleife am Südring, südlich des Plangebietes, war in der Erhebung 2012 noch von Auslösewertüberschreitungen betroffen, d. h. von Immissionen die über den vom Umweltbundesamt genannten gesundheitsrelevanten Auslösewerte von LDEN $\geq$ 65 dB(A) und LNight $\geq$ 55 dB(A) liegen. Durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist dieser aktuell kein Lärmbrennpunkt mehr (LAP 2018).

Die Untersuchungen berücksichtigen auch zukünftige Flächenentwicklungen der Stadt. Bauflächen gemäß Flächennutzungsplan werden dabei auf die Betroffenheit von Lärmbeträchtigungen geprüft. Der Westteil des Plangebietes zwischen Albert-Einstein-Straße und Max-Planck-Straße wurde dabei als eine von zukünftigen Auslösewertüberschreitungen betroffene Fläche des Flächenmanagements identifiziert und dargestellt. Bei derartigen Flächen sind bei der weiteren Flächenentwicklung besondere Vorkehrungen gegen Lärm zu treffen. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind dabei passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen. Der Lärmaktionsplan benennt hierzu mögliche Maßnahmen und Festsetzungen, wie z. B. Abstandsregelungen, Nutzungsabstufungen, Abschirmung durch Baustrukturen, schallabsorbierende Ausführung von Fassaden (vgl. LAP 2018, S. 32ff.).



Ausschnitt aus der Karte der von Auslösewertüberschreitungen betroffenen Flächen des Flächenmanagements der Lärmaktionsplanung Stufe 3 (HRO 2018, S. 30)

Im Luftreinhalteplan für die Hansestadt Rostock (2008, Neuauflage 2015) sind Südring, Albert-Einstein-Straße und Max-Planck-Straße in den Emissionsprognosen für 2010 berücksichtigt. Die vorhergesagten Jahresmittelwerte liegen für Feinstaub (PM₁₀) unter 25 µg/m³ und für Stickstoffdioxid (NO₂) zwischen 10 bis 20 µg/m³ und damit jeweils unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Die Aktionsplanung sieht für diesen Bereich keine konkreten Maßnahmen vor.

Schutzgebiete/Schutzerfordernisse:

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb nationaler oder internationaler Schutzgebiete. Im Geltungsbereich sind keine nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope vorhanden. Erhebliche Auswirkungen auf derartige Gebiete sind damit ausgeschlossen. Im Rahmen der Biotoptypen-Kartierung wurden im Plangebiet nach § 18 NatSchAG M-V und § 2 der Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock geschützte Bäume kartiert (vgl. Abschnitt „Tiere/Pflanzen“).

5.1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Untersuchungsraum herangezogen. Die Untersuchungszeit richtet sich nach den erforderlichen Fachgutachten. Untersuchungsgegenstand und -umfang resultieren aus dem abgestimmten Untersuchungsrahmen vom 26.02.2018, der nachfolgend zusammengefasst wird.

Schutzgut Mensch/Bevölkerung und Gesundheit

- Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung von Lärmauswirkung auf die geplanten Nutzungen und von diesen ausgehend sowie Empfehlungen für Festsetzungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes
- Erschütterungen, Licht sowie Verursachung von Belästigungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

- Biotoptypenkartierung (Februar, März 2017), inkl. Erfassung des Baumbestandes
- Erfassung geschützter und gefährdeter Tiere:
 - Kartierung Brutvögel: 2020
 - Kartierung Fledermäuse: Ende Juni bis Mitte August 2016 sowie Mai bis Oktober 2020
 - Kartierung Moschusbock: 2 Begehungen (Juli 2016)
 - Kartierung Amphibien & Reptilien: Amphibien April bis Juni 2020; Reptilien Mai bis September 2020
 - Kartierung Igel, Maulwurf: Mai bis August 2020
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für streng und besonders geschützten Arten

Schutzgut Fläche

- Ausmaß der Flächenneuanspruchnahme, Versiegelungsgrad

Schutzgut Boden

- Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernis im Hinblick auf die geplante Nutzung

- Beurteilung betroffener Bodentypen und ihrer natürlichen Bodenfunktionen
- Bodengutachten, u. a. Ermittlung der Leitfähigkeit zwecks Einschätzung der Wirksamkeit der Wasserbewirtschaftungsmaßnahmen

Schutzgut Wasser

- Hydrologisches Gutachten bzw. Fachbeitrag zum Wasserhaushalt: Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser, Möglichkeiten der Regenwasser-Bewirtschaftung, Berücksichtigung und Einordnung vorhandener Senken
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und -belastung

Schutzgut Klima

- Aussagen zum Lokalklima, Starkwind
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Anpassung an den Klimawandel: Einsatzmöglichkeit erneuerbarer Energien, Wärmedämmung, Kühlung/Beschattung; Energiestandards, Sturmflutschutz, Starkwind, schadlose Ableitung von Starkniederschlägen

Schutzgut Luft

- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Plangebietes

Schutzgut Landschaft

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/wesensbestimmende Merkmale der Landschaft
- Gestaltungserfordernisse: Grünflächen, Anpflanzung und Erhaltung von Grünbeständen

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Vorkommen archäologischer Funde oder von Denkmalen

5.1.4 Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Maßnahmen

SCHUTZGUT MENSCH/BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT

Lärm

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die geräuschbezogenen Konflikte zwischen der geplanten Wohnbebauung, den innerhalb und außerhalb liegenden und geplanten gewerblichen Nutzungen sowie dem Straßenbahn- und Straßenverkehr zu betrachten.

Schallschutzgutachten wurden erarbeitet, um die aktuelle Situation und die planinduzierte Lärmbelastung an insgesamt mehr als 100 Immissionsorten inner- und außerhalb des Plangebietes zu beurteilen (Kohlen & Wendlandt 2018, Umweltplan 2019, Umweltplan 2020). Die Ermittlung der Verkehrsmengen erfolgte dabei auf Grundlage von Verkehrsdaten des Amtes für Verkehrsanlagen der Stadt Rostock. Zur Abschätzung der allgemeinen Verkehrsentwicklung wurden die Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet.

Die geplanten Wohnbauflächen WA 1 bis 3 im südlichen und nordöstlichen Bereich stellen schutzbedürftige Nutzungen dar. Auch die sonstigen Sondergebiete ermöglichen Wohnen. Im Sondergebiet „evangelische Einrichtungen und Dienste“ (SO_{evED} 3) sind neben Verwaltungs- und Veranstaltungsräumen auch Wohnungen für Emeriti, Dienstwohnungen sowie eine Herberge geplant. In den Sondergebieten „Wissenschaft“ (SO_{Wiss}) können ausnahmsweise Wohnungen für Bereitschaftspersonal, Gäste, zweitweise Beschäftigte o.ä. zugelassen werden.

Das südlich angrenzende Plangebiet „Studieren und Wohnen am Pulverturm, 1. Teilbereich“ dient nicht dem dauerhaften Wohnen. Im Süden des Plangebietes grenzt die Kleingartenanlage „An’n schewen Barg“ an. Auf die genannten Nutzungen wirken folgende Lärmquellen ein:

- Verkehrslärm:
 - Straßenverkehr: Albert-Einstein-Straße, Max-Planck-Straße, Südring, Planstraße A sowie öffentliche Stellplätze inner- und außerhalb des Plangebietes
 - Straßenbahnverkehr: entlang des Südrings
- Gewerbelärm:
 - Stellplatzanlage Südstadt Campus, Albert-Einstein-Straße

- Einrichtungen des Südstadt Campus, Albert-Einstein-Straße: Mensa Südstadt, Institut für Informatik, Leibnitz-Institut für Katalyse, Forschungseinrichtung der Fraunhofer Gesellschaft, Institut für Elektrotechnik, Institut für Biowissenschaften, Institut für Chemie, Universitätsbibliothek Südstadt, Netzersatzanlagen und Trafostationen
- Radiologische Klinik am Südring
- ST-Studentenclub
- Gewerbelärm durch Planvorhaben: Universitäts- und Kircheneinrichtungen auf den Bauflächen SO_{Wiss} 1, 2, 4 und SO_{evED} 3

Relevante schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005

Nutzungsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)*
Allgemeine Wohngebiete (WA 1 bis 3)	55	45 / 40
Sondergebiet „Wissenschaft“ (SO _{Wiss} 1, 2, 4) Sondergebiet „evangelische Einrichtungen und Dienste“ (SO _{evED} 3) Sondergebiet „Studierendenwohnheime“ (angrenzender B-Plan 09.SO.191, 1TB)	60	50 / 45
Kleingartenanlage (aktuell innerhalb, zukünftig außerhalb Plangebiet)	55	55

* Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert ist für Verkehrsgläusche auf öffentlichen Verkehrsflächen anzuwenden.

Als Bewertungsgrundlage werden die Orientierungswerte (ORW) der DIN 18005, Teil 1 Beiblatt 1 herangezogen. Deren Einhaltung oder Unterschreitung stellen einen entsprechend der Eigenart des jeweiligen Baugebietes angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen sicher. Gemäß den im Plangebiet vorgesehenen bzw. in dessen Nachbarschaft vorhandenen Flächennutzungen werden in den Gutachten die in Tabelle 1 genannten schalltechnischen ORW angewendet.

Beschreibung der Situation

Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken maßgeblich die Verkehrsgläusche des Südrings und der Albert-Einstein-Straße ein. Der Verkehrslärm ist entlang dieser Straßenverläufe am höchsten und nimmt dann in nordöstlicher Richtung deutlich ab. In einem Streifen von ca. 40 Meter Breite an der Albert-Einstein-Straße und ca. 110 Meter am Südring werden Pegel von 55 bis 60 dB(A) tags erreicht und überschreiten dort die Orientierungswerte für die derzeitigen KGA. In einem sehr schmalen Bereich von ca. 15 m an der Albert-Einstein-Straße (Einwirkung vom Südring) und von etwa 55 m am Südring steigen die Pegel auch über 60 dB(A) tags. Nachts liegen die Lärmpegel in den Kleingartenanlagen fast überall unter 55 dB(A). Nur im Randbereich von ca. 10 m an der Albert-Einstein-Straße und von ca. 20 m am Südring liegen die Lärmpegel geringfügig darüber.

Die höchste Verkehrslärmbelastung tritt direkt im Kreuzungsbereich der beiden Straßen auf (zukünftige Baufläche SO_{Wiss} 4) mit Beurteilungspegeln bis 65 dB(A) am Tag und bis 57 dB(A) in der Nacht. Am Südring (zukünftige Baufläche WA 3) entstehen Beurteilungspegel bis 62 dB(A) am Tag und bis 53 dB(A) in der Nacht. Aus Sicht der heutigen Kleingartenutzung werden die Orientierungswerte von tags und nachts 55 dB(A) damit in den genannten Bereichen um 5 dB(A) und kleinräumig bis zu 10 dB(A) überschritten, in der Nacht um bis zu 2 dB(A). Im restlichen, überwiegenden Kleingärtenbereich, außerhalb der o. g. Straßenabstände, werden die Orientierungswerte eingehalten.

Gewerbelärm

Der auf das Plangebiet einwirkende Gewerbelärm entsteht durch die Vielzahl technischer Anlagen im Umfeld des Plangebietes, vor allem im Norden und Osten. Im Tagzeitraum liegen die Beurteilungspegel lt. Schallgutachten jedoch überall teils deutlich unterhalb des für Kleingärten anzuwendenden Orientierungswertes von 55 dB(A).

In der Nacht bestehen Gewerbelärmimmissionen, die im östlichen Plangebiet, ausgehend vom Institut für Chemie (im Bereich der zukünftigen Bauflächen WA 1) bis zu 50 dB(A) erreichen. Für die bisherige Kleingartennutzung ist damit aktuell keine Überschreitung des nächtlichen Orientierungswertes verbunden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in den Randbereichen des Plangebietes eine erhöhte Lärmvorbelastung (Stufe 2) durch Verkehrslärm vorliegt, d. h. entlang der Albert-Einstein-Straße und des Südrings. Im Zentrum des Plangebietes ist die aktuelle Lärmbelastung gering (Stufe 1).

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Baubedingte Auswirkungen: Während der Bauphase kann es durch Baufahrzeuge und Baumaschinen zu einer Erhöhung der Lärm- und Staubemissionen kommen. Die Auswirkungen beschränken sich auf die Bauzeit, sind temporär und werden unter Beachtung der rechtlichen Regelungen (AVV Baulärm, 32. BImSchV) nicht als erheblich eingeschätzt. Es werden Baulärmkonzepte inkl. Baulärmprognose zur Konfliktvermeidung und zum Schutz benachbarter Wohnbebauung empfohlen.

Anlagebedingte Auswirkungen: Durch die Anlage, d. h. die Gebäude selbst, sind insgesamt keine erheblichen Lärmbelastungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen, Verkehrslärm: Lt. Gutachten werden sich die Verkehrslärmimmissionen infolge des Planvorhabens überwiegend um weniger als 1 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöhen. Mit der Planumsetzung sind jedoch Nutzungsänderungen verbunden, so dass zukünftig strengere Orientierungswerte zu berücksichtigen sind.

Die Orientierungswerte für Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden an der Südwest-Seite des Plangebietes, im Baugebiet WA 3 teilweise (d. h. an der zum Südring nächstgelegenen Baugrenze) um bis zu 7 dB(A) am Tag und um bis zu 9 dB(A) in der Nacht überschritten. Nach Nordosten nimmt der Verkehrslärm stetig ab. Im Wohngebiet WA 2 werden die Orientierungswerte fast überall eingehalten. An den zum Südring gerichteten Grenzen sind kleinräumig Überschreitungen zu erwarten um 1 dB(A) tags und um 1 bis 3 dB(A) nachts. Im Wohngebiet WA 1 übersteigt der Verkehrslärm kleinräumig an der Max-Planck-Straße, im Bereich der Abzweigung „Beim Pulverturm“ den nächtlichen Orientierungswert um bis zu 1 dB(A). Innerhalb der Baufläche SO_{Wiss} 4 bestehen an der zum Südring bzw. zur Albert-Einstein-Straße gelegenen Baugrenzen Beurteilungspegel bis 65 dB(A) am Tag und bis 57 dB(A) in der Nacht. Die planungsbedingten Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden dort um bis zu 5 dB(A) am Tag bzw. um bis zu 7 dB(A) in der Nacht überschritten.

Zum Schutz gegenüber dem Verkehrslärm kommen entsprechend der Lärmaktionsplanung sowohl aktive (städtebauliche und architektonische Maßnahmen) als auch passive Schallschutzmaßnahmen zum Einsatz.

Außerhalb des Plangebietes bewirkt die Planumsetzung eine geringe Zunahme der Verkehrslärmimmissionen. Am ungünstigsten Immissionsort (Max-Planck-Str. 5a) erhöhen sich die Beurteilungspegel im Planfall um bis zu 1,4 dB(A) am Tag und um bis zu 1,1 dB(A) in der Nacht (Quelle: Schalltechnische Untersuchung zum B-PLAN NR. 09.SO.191-1TB). Daraus resultieren weitergehende Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um bis zu 3 dB(A) tags und bis zu 5 dB(A) nachts. Im Hinblick auf den baulichen Schallschutz liegen die Immissionswerte an der Max-Planck-Straße sowohl mit als auch ohne Berücksichtigung des Planvorhabens maximal im Lärmpegelbereich II. Die Zunahme der Beurteilungspegel führt somit zu keinen erhöhten Anforderungen an den passiven Schallschutz. Textliche Festsetzungen werden deshalb nicht getroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen, Gewerbelärm: Durch die neu geplanten technischen Anlagen auf den Bauflächen SO "Wissenschaft" erhöhen sich die gewerblichen Geräuschimmissionen

auf den südlich angrenzenden Wohn- und Gemeinbedarfsflächen lt. Gutachten gegenüber der jetzigen Situation teilweise um mehr als 13 dB(A) am Tag und um bis zu 9 dB(A) in der Nacht. Dennoch liegen die Beurteilungspegel der schutzbedürftigen Nutzungen überall unterhalb der anzuwendenden Orientierungswerte Tags von 55 dB(A) für Wohngebiets bzw. 60 dB(A) für Sondergebiete. Nachts kommt es dagegen in Teilbereichen zu Überschreitungen beider Orientierungswerte.

Die höchsten Belastungen durch Gewerbelärm treten an der nördlichen und östlichen Seite von Baugebiet WA 1 auf. In Baufläche WA 1 entstehen durch den heranrückenden Gewerbelärm der Sondergebiete 1 bis 4 in Verbindung mit der Lärmvorbelastung durch die östlichen Universitätsgebäude Lärmimmissionen, die den Nachtrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nun um bis zu 10 dB(A) überschreiten. Diese Überschreitung ist überwiegend durch den erhöhten Schutzanspruch bedingt. Zur Konfliktbewältigung in Baufeld WA 1 sind Festsetzungen zur Lärminderung erforderlich und durch das Schallgutachten vorgeschlagen. Bereits durch Riegelbebauung im Osten von WA 1 können im lärmabgewandten Bereich ohne weitere Maßnahmen die Orientierungswerte Allgemeine Wohngebiete erreicht werden. Auf den lärmzugewandten Gebäudeseiten in WA 1 wird den Gewerbelärmimmissionen durch geschlossene Laubengänge begegnet. Zudem werden die Emissionen aus den sonstigen Sondergebieten durch geeignete flächenbezogene Schallleistungspegel beschränkt.

Außerhalb des Plangebietes bewirkt die Planumsetzung keine zusätzliche Beeinträchtigung der benachbarten Wohn- und Kleingartennutzung entlang der Max-Planck-Straße durch Gewerbelärm, da die Entfernung ausreichend groß ist bzw. die Baufelder WA 1-3 abschirmend wirken.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Lärmbelastung durch Verkehr infolge der Planumsetzung im gesamten Plangebiet nur in geringem Maße erhöht. Entlang des Südrings kommt es tags und nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte durch Verkehrslärm. Sie betreffen einen vorbelasteten Bereich und resultieren aus dem erhöhten Schutzanspruch der neuen Wohnnutzung. Die Lärmimmissionen durch Gewerbelärm nehmen ausgehend von den neuen Sondergebieten Wissenschaft wahrnehmbar bis teils deutlich zu. Die Orientierungswerte der geplanten Wohnnutzungen werden in Bezug auf Gewerbe tagsüber dennoch eingehalten. Nachts kommt es im östlichen Bereich des Plangebietes kleinräumig zu teils deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte durch Gewerbelärm, die auch hier überwiegend durch den erhöhten Schutzanspruch bedingt sind. Da die Überschreitungen bezogen auf das gesamte Plangebiet räumlich begrenzt sind, wird die Beeinträchtigung durch die Bauungsplanung insgesamt als erhöht, Stufe 2, eingeschätzt.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Lärminderungsmaßnahmen werden die ermittelten Auswirkungen als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Auswirkungen und Festsetzungsmöglichkeiten für das Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/ Bevölkerung und Gesundheit	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Beeinträchtigungen für geplante, schutzbedürftige Nutzungen durch Straßenlärm	Anordnung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume bzw. mind. die Schlafräume im WA 3 und im SO _{evED} 3 auf der von den Hauptverkehrsstraßen (Südring, Albert-Einstein-Straße) abgewandten Gebäudeseite gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB; Ausstattung öffentlicher Fenster oder Türen von Schlafräumen mit schalldämpfenden Vorbauten (im Ausnahmefall)
	Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen in Abhängigkeit der dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i. V. m. DIN 4109 u. a.: Schalldämmmaß der Außenbauteile, aktive schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Übernachtungsräume an Fassaden mit Außenlärmpegeln größer 62 dB (A); Verglasung von Außenwohnbereichen (Balkone, Terrassen) wenn der maßgebliche Außenlärmpegel Tag größer als 65 dB(A)
Beeinträchtigungen für geplante, schutzbedürftige Nutzungen durch Gewerbelärm	Festlegung einer geschlossenen Bauweise (Schallschutzriegel) auf den Grundstücksflächen 1 und 2 des WA 1 durch die Festsetzung entsprechender gebäudebezogenen Baugrenzen und Baulinien gem. § 23 BauNVO
	Errichtung von zwingend 6 Vollgeschossen für die Riegelbebauung auf an der nördlichen und östlichen Seite des Baugebietes WA 1 gem. § 16 Abs. 4 Satz 2 BauNVO
	Festsetzung einer Nutzungsreihenfolge im Baugebiet WA 1 so dass eine Wohnnutzung im Baugebiet erst nach Errichtung der nordöstlichen Riegelbebauung erfolgt gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB
	Anordnung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume auf der vom Gewerbelärm abgewandten Seite bzw. Errichtung geschlossener Laubengänge vor den Aufenthaltsräumen entlang der den Lärmquellen zugewandten Gebäudeseiten und Festsetzung von sechs Vollgeschossen in WA 1 gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB
	Festsetzung von Emissionskontingenten in den sonstigen Sondergebieten SOWiss1, 2 und 4 sowie SO _{evED} 3 gem. § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO
	Festsetzung, dass in den sonstigen Sondergebieten SOWiss1, 2 und 4p sowie im sonstigen Sondergebiet SO _{evED} 3 haustechnische Anlagen oberhalb des obersten Vollgeschosses vollständig durch Außenwände und Dächer zu umschließen sind (Technikgeschoss) gem. § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 86 LBauO M-V
	Ausführung von Wänden und Decken der Tiefgaragenzufahrten innenseitig schallabsorbierend, Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen an den darüber liegenden Fassadenbereichen bzw. entsprechende Schutzvorkehrungen (z.B. nicht öffnende Fenster, verglaste Vorbauten oder geschlossene Laubengänge) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

Licht

Nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zählt Licht zu schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn es nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet ist, erhebliche Nachteile oder Belästigungen herbeizuführen. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) gibt im gleichnamigen Leitfaden „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtemissionen“ und zur Beurteilung der Erheblichkeit. Unterschieden wird zwischen den Wirkungen Raumaufhellung und Blendung. Für beides gibt der Leitfaden Immissionsrichtwerte der mittleren Beleuchtungsstärke bzw. Blendung je nach baulicher Nutzung betroffener Immissionsorte an. Die Auswirkung von Lichtemissionen auf die vorkommenden Arten wird im nachfolgenden Kapitel betrachtet.

Beschreibung der Situation

Das Plangebiet ist aufgrund der bestehenden Nutzungen nur gering von Lichtemissionen betroffen, maßgeblich durch die Straßenbeleuchtung der angrenzenden Verkehrswege.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen: Während der Bauphase kann es durch die Baufahrzeuge und Bautätigkeit zu Lichtemissionen kommen. Die Auswirkungen beschränken sich auf

die Bauzeit, sind temporär und werden unter Beachtung der rechtlichen Regelungen nicht als erheblich eingeschätzt. Durch die Anlage, d. h. die Gebäude als solche, werden keine Lichtbelastungen verursacht.

Betriebsbedingte Auswirkungen: In den Sondergebieten Wissenschaft SOWiss 1, 2 und 4 können u. a. Labore untergebracht werden. Von diesen können betriebsbedingt Lichtemissionen ausgehen, die sich insbesondere nachts hinsichtlich der Beleuchtungsstärke negativ auf die benachbarten Wohnflächen WA 1, 2 und 3 auswirken können. Für den vorliegenden Bebauungsplan liegen keine Lichtmessungen bzw. -prognosen vor. Ggf. zu erwartende störende oder belastigende Einflüsse durch Lichtimmissionen können ohne großen Aufwand seitens der Verursacher durch entsprechenden Sichtschutz der Laborräume abgeschirmt werden. Eine differenzierte Betrachtung wird daher als entbehrlich und möglichen Auswirkungen als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Derzeit ist im Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Änderung ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität ausgewiesen. Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** ändern sich die Nutzung und damit der Schutzstatus unwesentlich. Durch die neue Zuordnung ist auf Flächennutzungsplanebene eine verträgliche Nutzung von Teilgebieten für die Wohnnutzung zu erwarten. Im Aufstellungsverfahren des konkreten Bebauungsplans muss geprüft werden, welche Festsetzungen bzw. sonstige Maßnahmen im Sinne des Immissionsschutzes in diesem ohnehin sehr vorbelasteten Raum zur Umsetzung der Planungsziele erforderlich werden. Die vorstehenden Betrachtungen zeigen, dass dies machbar ist.

SCHUTZGÜTER PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Beschreibung der Situation

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb internationaler oder nationaler Schutzgebiete. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V kommen im Geltungsbereich nicht vor. Entlang des Südrings befindet sich eine nach § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Linden-Baumreihe. Des Weiteren befinden sich innerhalb des Bebauungsplangebietes gesetzlich geschützte Bäume (§ 18 NatSchAG M-V) und gem. Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock geschützte Einzelbäume.

Pflanzen

Für das Plangebiet wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet (Lämmel 2019). Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen im Geltungsbereich des B-Planes wurde im Februar und März 2017 durchgeführt (nach Hinweisen zur Eingriffsregelung, HzE). Als wertgebende Biotoptypen (Biotoptypwert 3 nach HzE) kommen vor: Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage (7,8 ha), Hausgarten mit Großbäumen (0,1 ha), Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten (0,2 ha) und ruderaler Kriechrasen. Insbesondere die bestimmenden Kleingartenanlagen sind aufgrund ihrer Strukturvielfalt wertvolle Lebensräume für verschiedene Tierarten. Weiterhin wurden Biotope geringerer Wertigkeit erfasst, z. B. artenarme Zierrasen und Siedlungsgebüsche aus nichtheimischen Gehölzen. Besonders wertvolle oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Empfindlichkeit der vorkommenden Biotope ist nach Bewertungsmethodik der Hansestadt Rostock als mittel, Stufe 2, einzuschätzen. Es kommen weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen vor, mit mittlerer Arten- und Strukturvielfalt.

Tiere

Für beide Teilbereiche des Plangebietes Pulverturm wurden Artenschutzfachbeiträge erarbeitet (Ortlieb 2020, 2021). Hierfür wurden durch Kartierungen wurden folgende Artgruppen vertieft untersucht: Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und sowie Igel und Maulwürfe.

Vögel

Die Brutvogelkartierung 2020 ergab 49 Brutvogelarten im Untersuchungsraum, von denen 18 mit einem Brutnachweis und 24 mit Brutverdacht nachgewiesen wurden. Für 7 potenzielle Brutvogelarten liegen Brutzeitfeststellungen vor. Weitere 7 Vogelarten wurden als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler registriert. 11 der erfassten Vogelarten stehen in den Roten Listen Deutschlands und M-V auf der Vorwarnliste oder sind als gefährdet bzw. stark gefährdet gelistet. Diese wertgebenden Arten sind (Ortlieb 2021):

- Bluthänfling (RL M-V: Vorwarnliste, RL D: gefährdet),
- Feldschwirl (RL M-V: stark gefährdet, RL D: gefährdet),
- Feldsperling (RL M-V: gefährdet, RL D: Vorwarnliste),
- Gartenrotschwanz (RL D: Vorwarnliste),
- Gimpel (RL M-V: gefährdet),
- Goldammer (RL M-V: Vorwarnliste, RL D: Vorwarnliste),
- Haussperling (RL M-V: Vorwarnliste, RL D: Vorwarnliste),
- Kuckuck (RL D: Vorwarnliste),
- Pirol (RL D: Vorwarnliste),
- Star (RL D: stark gefährdet) und
- Trauerschnäpper (RL M-V: gefährdet, RL D: gefährdet).

Fledermäuse

Kartierungen erfolgten von Ende Juni bis Mitte August 2016 sowie von Mai-Oktober 2020. Dabei wurden Vorkommen von fünf Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt, die alle nach FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützt sind:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), RL-M-V: gefährdet
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), RL-M-V: gefährdet
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), RL-M-V: keine Einstufung
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), RL-M-V: potentiell gefährdet
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), RL-M-V: potentiell gefährdet

Für alle fünf Arten wurden während der Kartierung Jagdaktivitäten festgestellt. Am häufigsten nutzt die Zwergfledermaus das Gebiet. Der Untersuchungsraum verfügt über einige Leitstrukturen, die für Jagd- und Transferflüge genutzt werden. Insbesondere die Heckenstrukturen entlang des Weges Beim Pulverturm in Verbindung mit den Gehölzen des Kirchengeländes im Zentrum des Gebietes bilden einen Aktivitätsschwerpunkt.

Bei der Quartiersuche wurden auf der Freifläche gegenüber den Studentenwohnheimen zwei Höhlenbäume festgestellt, die nachweislich besiedelt waren. Eine Eignung als Winterquartier wurde jedoch ausgeschlossen. Die Begehungen ergaben, dass auch im restlichen Untersuchungsraum kein Winterquartierpotential in den begehbaren, zugänglichen Bereichen besteht (Ortlieb 2021).

Amphibien & Reptilien

Die Kartierung der Amphibien erfolgte von April-Juni 2020. Dabei wurden die Arten Teichfrosch und Erdkröte nachgewiesen (keine Anhang IV Art). Im gesamten Gebiet befinden sich potenzielle Winterquartiere der Erdkröte und der Teichfrösche, die sich in den Teichen, in Nagerbauten, Kellerräumen der Gebäude sowie in der ehemaligen Kleingartenanlage befinden. Die Kartierung der Reptilien fand von Mai-September 2020 statt. Streng oder besonders geschützte Reptilien- oder Reptilienarten wurden nicht erfasst (Ortlieb 2021).

Igel & Maulwürfe

Die Erfassung von Maulwürfen und Igel erfolgte im Zeitraum von Mai-August 2020. Dabei erfolgte kein Nachweis von Igel, jedoch eine Zufallsichtung während der Fledermauskartierung 2020. Grundsätzlich ist mit einem Vorkommen von Igel im Geltungsbereich zu rechnen. Im gesamten Untersuchungsraum wurden zudem Erdhügel von Maulwürfen nachgewiesen. Das begleitende Gutachten ergab einen Flächenanteil von rund 8,8 ha, die durch die Art genutzt werden kann. Im gesamten UR werden ca.148-164 Reviere vermutet, daher wird der Maulwurfbe-

stand als Population betrachtet (Ebersbach 2020, zitiert in: Ortlieb 2021). Beide Arten sind nicht streng geschützt nach Anhang IV FFH-Richtlinie.

Insgesamt handelt es sich um einen Bereich mit mittlerer Empfindlichkeit der Arten im Hinblick auf ihre Gefährdung, Stufe 2. Es kommen gefährdete Arten vor oder nutzen das Gebiet als Nahrungsraum. Es sind aber keine vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdete Arten vorhanden.

Biologische Vielfalt

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologischen Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten (z. B. Amphibien) gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist. Im Biotopverbundsystem der Hanse- und Universitätsstadt Rostock spielt der Geltungsbereich lt. Landschaftsplan keine Rolle.

Die nächstgelegenen Teillandschaftsräume des Biotopverbundsystems sind die „Biestower Feldflur“ mit einem Abstand von ca. 800 Metern zum Bebauungsplangebiet und das „Warnow-Hellbach-Gebiet“ mit einem Abstand von ca. 2 Kilometern. Für diese Teillandschaftsräume hat das Bebauungsplangebiet keine Bedeutung.

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Pflanzen

Durch Bebauung, Versiegelung und Umnutzung gehen **bau- und anlagebedingt** Lebensräume im Geltungsbereich verloren. Im Plangebiet wird die Vegetation auf ca. 5 ha durch Neuversiegelung dauerhaft überbaut (siehe Schutzgut Fläche). Mit den öffentlichen Grünflächen entstehen auf ca. 1,4 ha neue, andersartige Lebensräume, die einer intensiven Nutzung unterliegen. Der zukünftige Anteil von Grünflächen beträgt ca. 9,1 % der Plangebietsfläche. Von der Planung sind Biotope von geringer bis mittlerer Bedeutung betroffen. Es sind Biotopkomplexe der städtischen Siedlungsgebiete mit entsprechenden Gehölzbiotopen, Brachflächen und gärtnerisch intensiv gestalteten Flächen betroffen, darunter sind auf >70 % der Gesamtfläche wertgebende Biotoptypen wie strukturreiche Kleingartenanlagen, Hausgarten mit Großbäumen, ruderaler Kriechrasen und Siedlungsgehölze aus heimischen Baumarten. Eingriffe in gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope erfolgen nicht.

Für die Bebauung des Gebietes sind lt. GOP 25 Baumfällungen notwendig. Davon sind 8 Bäume gemäß § 18 NatSchAG M-V geschützt und insgesamt 23 nach Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Die Fällungen erfolgen auf den Flächen der sonstigen Sondergebiete.

Die Intensität der geplanten Nutzungen (GRZ 0,5 bis zu 0,9; zukünftiger Grünflächenanteil von <10 %) und der damit verbundenen Erschließungs- und Bauarbeiten sind als hoch einzustufen, Stufe 3. In Verbindung mit der mittleren Empfindlichkeit des Standortes werden die Beeinträchtigungen infolge der Planung bezogen auf die Schutzgüter Pflanzen bzw. Biotope als hoch und damit erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Tiere bzw. artenschutzrechtliche Aspekte der Planung

Bei Umsetzung der Planung kann es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelindividuen kommen sowie betriebsbedingt zu Störungen. Die Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbote von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) BNatSchG) sind grundsätzlich einzuhalten. Zur Berücksichtigung der Vorschriften des Artenschutzes gem. BNatSchG wurde ein Artenschutzfachbeitrag (AFB) für diesen und das angrenzende Plangebiet Teilbereich 1 erarbeitet (Ortlieb 2020, 2021). Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung sind folgende Artgruppen relevant:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (zugleich nach nationalem Recht „streng geschützt“),
- Europäische Vogelarten entsprechend Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (teilweise zugleich nach nationalem Recht „streng geschützt“) und
- darüber hinaus ausschließlich nach nationalem Recht „streng geschützte“ Arten.

Die nach nationalem Recht "besonders geschützten" Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt (vgl. GOP).

Soweit erforderlich sind Vorkehrungen und Maßnahmen zu beschreiben, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden oder um die weitere ökologische Funktionsfähigkeit der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Nachfolgend werden die Wirkfaktoren und Auswirkungen getrennt für die einzelnen Artengruppen entsprechend dem Gutachten zusammengefasst.

Fledermäuse

Eine Betroffenheit der Fledermäuse besteht durch den dauerhaften Verlust von potenziellen Quartieren, die sich an Gebäuden und Gehölzen befinden können. Dieser Verlust entsteht **baubedingt** und dauerhaft im Zuge des Abrisses von Gebäuden, wie z. B. den Kleingartenanlagen und Garagen sowie den Rodungen von Gehölzen. Zudem treten baubedingt auch temporäre Störungen in Form von Lärm- und Lichtimmissionen sowie Erschütterungen durch die Baumaschinen auf. Erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen der Tiere durch von Licht- oder Lärmemission sowie Erschütterung sind lt. Gutachten aber nicht zu erwarten, da sie zeitlich begrenzt sind.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen wirken **anlagebedingte** Faktoren. Aufgrund der Flächeninanspruchnahme und der Errichtung von Gebäuden kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Jagdhabitaten. Die Veränderung der örtlichen Gegebenheiten durch den Neubau von Wohngebäuden ist zusätzlich als Zerschneidung des Lebensraumes und damit verbundener Jagd- und Transfer Routen zu betrachten. Lt. Gutachten sind infolge der neuen Bebauung erhebliche Verluste an Nahrungsflächen zu erwarten, die kompensiert werden müssen, damit sich die Erhaltungszustände der lokalen Populationen nicht durch das Vorhaben verschlechtern.

Betriebsbedingte Wirkungen können aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung, wie der anthropogenen Nutzung der Kleingartenanlage, legitimiert werden. Es ist aber davon auszugehen, dass sich das Ausmaß an akustischen und optischen Störungen wie beispielsweise Lichteinwirkung erhöhen wird. Ein Verlust von ungestörten Jagdhabitaten und Leitstrukturen durch eine vermehrte Lichtintensität auf die Freiflächen und angrenzenden Gehölze führt zu einer dauerhaften Beeinträchtigung.

Zur Minderung der genannten Wirkungen sind entsprechende Maßnahmen erforderlich. Der AFB enthält ein dafür ein umfassendes Maßnahmenkonzept. Es umfasst für Fledermäuse sieben Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, (Anbringen von Fledermaushöhlen zum Ausgleich für die Rodung von Quartierbäumen). Zudem sind Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Population erforderlich. So empfiehlt das Gutachten beim Neubau von Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse zu integrieren, um die potenziellen mit den Kleingartenanlagen verlorengehenden Quartierstrukturen zu ersetzen. Durch Umsetzung dieser Maßnahmen wird das Eintreten der Artenschutzverbote für die Artengruppe der Fledermäuse vermieden (Ortlieb 2021).

Brutvögel

Baubedingt kann eine direkte und indirekte Tötung von Individuen (auch von Eiern und Jungvögeln) durch Bauaufreißung, Baumfällungen etc. bei den nachgewiesenen Arten nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Maßnahmen (ökologische Baubegleitung) ist dies jedoch vermeidbar. Gleiches gilt für das Störungsverbot. Sofern Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, kann eine Scheuch- oder Störwirkung von Brutvögeln durch Licht, Lärm, Erschütterung während der Bauzeit weitestgehend ausgeschlossen werden. Zudem

sind diese Wirkungen räumlich und zeitlich begrenzt. Sie werden daher lt. Gutachten nicht als erheblich eingestuft.

Bei den Gehölzbrütern sowie den Siedlungs- und Gebäudebrütern ist zudem mit der Zerstörung aller nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu rechnen. Aufgrund der Biotopausstattung im Umfeld des B-Planes erscheint ein Ausweichen einzelner Brutpaare der Gehölzbrüter ohne Einschränkungen möglich, da vergleichbare Habitate im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind und die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ebenfalls beitragen werden, entsprechende Habitate zu erhalten bzw. zu schaffen.

Bei den wertgebenden Arten, deren Populationen sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, muss gewährleistet werden, dass sich der Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert. Für verlorene Bruthabitate der wertgebenden Arten müssen neue Lebensräume geschaffen werden. Für ausgewählte Arten (Bluthänfling, Goldammer, Feldschwirl, Gimpel, Haussperling) sind populationsstützende Maßnahmen vorgesehen, um das Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 zu vermeiden.

Betriebsbedingt ist eine potenzielle dauerhafte, optische Störwirkung durch ein verändertes Landschaftsbild und die Beleuchtung der neu entstehenden Gebäude und Außenanlagen gegeben. Die künstliche Beleuchtung in Städten und Wohngebieten beeinflusst das Verhalten von Vögeln, indem sich Aktivitätszeiten verändern. Diese Störungen werden lt. Gutachten aber nicht als erheblich eingestuft, da das angrenzende Gebiet bereits durch ein Verkehrsaufkommen, Beleuchtung und Menschen vorbelastet ist, auch nicht für die wertgebenden Arten (Ortlieb 2021).

Weitere Arten

Eine Beeinträchtigung für Teichfrosch und Erdkröte besteht aufgrund der Überbauung/ Versiegelung des Geländes, die zu einem dauerhaften Verlust des Lebensraumes führt. **Bau- und anlagebedingt** werden vorhandene Kleingewässer, Stein- und Schutthaufen sowie andere strukturreiche Bereiche verloren gehen. Der Verlust der Gewässer sowie der Strukturen, wie Stein- und Schutthaufen sind gleichwertig zu ersetzen. Weitere Beeinträchtigungen entstehen durch die Flächeninanspruchnahme und Gehölzentnahmen, da Wanderbewegungen nicht mehr stattfinden können und der Verbund der Habitate stark zerschnitten wird. Die Amphibien wechseln zwischen ihren aquatischen und terrestrischen Lebensräumen und wandern ab Februar bis teilweise in den Oktober hinein zwischen den Standorten hin und her. Beide Arten können mehrere Kilometer weit wandern, so dass Störungen potenzieller Wanderrouten nicht auszuschließen sind.

Bau- und anlagebedingt (Baufeldfreimachung, Bodenabtrag, Versiegelung) kommt es auch zum Verlust von geeigneten Habitaten für Igel und Maulwurf. Die Flächeninanspruchnahme und der Verlust von Strukturen sind lt. Gutachten für den Igel nach Beendigung der Bauabschnitte multifunktional auszugleichen und für den Maulwurf vorab durch Schaffung gleichwertiger Lebensräume.

Das Eintreten des Tötungsverbotes kann für alle vier genannten Arten durch geeignete Maßnahmen (ökologische Baubegleitung, Bauarbeiten in Bauabschnitten, Errichtung von Schutzzäune) gemindert, aber nicht gänzlich ausgeschlossen. Lt. Gutachten bedarf es einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (Ortlieb 2021).

Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Der AFB enthält ein umfassendes Maßnahmenkonzept von insgesamt 14 Vermeidungsmaßnahmen für die verschiedenen Artgruppen (vgl. Ortlieb 2021, Tab. 12). Dies umfasst u. a.:

- Einsetzen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB)
- Umsetzung des B-Plans ist in einzelnen Bauabschnitten
- Stellung eines Amphibien- und Reptilienschutzzaunes und Abfangen von Amphibien sowie Igel und Maulwurf im Baufeld sowie Umsetzen in Ersatzquartiere

- Kontrolle potenzieller Nist- und Quartierstrukturen in Einzelbäumen auf einen Besatz durch Brutvögel und Fledermäuse sowie Gebäudekontrolle vor dem Abriss auf Fledermause und Gebäudebrüter
- Baufeldfreimachung, Fällung von Einzelbäumen und Abriss der Gebäude der Kleingärten außerhalb der Brutzeit von Vögeln
- Bauzeitenregelung: Baumaßnahmen auf Tageszeit beschränken
- Vermeidung von Baumfällungen und Erhalt der Gehölzstrukturen, die als Jagdhabitat und Leitstruktur für Fledermäuse sowie als Lebensraum für Brutvögel dienen
- Angepasste Beleuchtung (Fledermausschutz)

Zudem werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um den Verlust von Lebensstätten streng geschützter Arten zu kompensieren sowie Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen (FCS-Maßnahmen):

- Schaffung eines Ersatzgewässers (Amphibien),
- Schaffung von Stein- und Schutthaufen (Amphibien, Igel),
- Anbringen von Nistkästen für Brutvögel und Anbringen von Fledermaushöhlen
- Schaffung von Ersatzlebensräumen für Bluthänfling, Goldammer und Feldschwirl sowie Maulwurf
- Integration von Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse beim Neubau von Wohneinheiten auf dem Gelände der Kleingartenanlagen

Sofern die lt. AFB empfohlenen Maßnahmen durchgeführt werden kann für die meisten Artengruppen das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen und der lokale Erhaltungszustand der Populationen gesichert werden. Für Amphibien, Igel und Maulwurf wird (im Rahmen der Baugenehmigung) eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig sein, da Tötungen im Zuge der Baufeldfreimachung trotz durchgeführter Vermeidungsmaßnahmen nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

Die geplante Nutzung als Wohn- und Sondergebiet bedingt erhöhte bis hohe Einwirkungen (Stufe 3, Mischgebiet) aufgrund des umfassenden Lebensraumverlustes. In Verbindung mit dem mittleren Schutzgrad der vorkommenden Arten in Bezug auf ihre Gefährdung (Stufe 2) werden die Auswirkungen lt. Bewertungsmethodik zusammenfassend als hoch bzw. erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Derzeit ist im Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Änderung ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität ausgewiesen. Durch die Nutzungsänderung im Bereich der **17. Änderung des Flächennutzungsplans** ändern sich die Betroffenheiten für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt auf Flächennutzungsplanebene nicht. Im Aufstellungsverfahren des konkreten Bebauungsplans muss geprüft werden, welche Festsetzungen bzw. sonstige Maßnahmen zur Umsetzung der konkreten Planungsziele erforderlich werden.

SCHUTZGUT FLÄCHE

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden. Ziel der bundesdeutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist es, die durchschnittliche Zunahme an Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2030 auf unter 30 ha pro Tag zu begrenzen. Die Flächeninanspruchnahme ist dabei nicht gleichzusetzen mit versiegelter Flächen. Entsprechend dem nationalen Nachhaltigkeitsindikator „Flächenverbrauch“ ist sie durch bestimmte Nutzungstypen definiert. Siedlungs- und Verkehrsfläche umfasst dabei auch unbebaute und nicht versiegelte Flächen im Siedlungsbereich und schließt u. a. Erholungsflächen, wie Grünanlagen und Kleingärten ein (Bundesregierung 2020).

Das Land Mecklenburg-Vorpommern hat sich in seiner Biodiversitätsstrategie das Ziel gesetzt, die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen, Verkehr und Energie von derzeit 8 ha pro Tag auf 2 ha pro Tag im Jahr 2020 zu vermindern (MLUV 2012). Die Inanspruchnahme von Ackerflächen, Wald und Grünland für neue Siedlungs- und Verkehrsflächen soll vermieden bzw. zu minimiert werden.

Das Flächenrecycling städtischer Brachen und die Wiedernutzbarmachung ungenutzter Siedlungsbereiche sind wesentliche Umweltqualitätsziele des Bodenschutzkonzeptes der Hansestadt Rostock. Der Flächenverbrauch soll sich auf die festgesetzten Nutzungen des gültigen Flächennutzungsplans beschränken, um Freiflächen im Außenbereich freizuhalten (HRO 2005b, HRO 2019, S. 219, HRO 2013, S. 134f). Eine Bebauung darüber hinaus ist zu vermeiden.

Beschreibung der Situation

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend kleingärtnerisch genutzt. Kleingartenanlagen nehmen 8,2 ha (79 %) der Fläche ein, Ruderalflächen und Grünanlagen weitere 11 %. Aufgrund dieser bestehenden Erholungsnutzung ist das Plangebiet im Sinne des Indikators Flächenverbrauch bereits Siedlungs- und Verkehrsfläche, wobei der aktuelle Versiegelungsgrad mit ca. 13,5 % (lt. Realnutzungskartierung, HRO 2014) sehr gering ist.

Aufgrund der genannten Nutzungen ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche im Bereich zwischen Albert-Einstein-Straße und Max-Planck-Straße als mittel einzustufen (urbane Grünfläche, Stufe 2).

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Die Bewertung der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche erfolgt anhand der aus der Planung resultierenden Nutzungsänderungen und der damit verbundenen Flächeninanspruchnahme, d. h. die Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen i. S. des o. g. Indikators im Gesamtstädtischen Kontext. Die Intensität der Bebauung wird berücksichtigt, wobei die ökologischen Auswirkungen der konkreten Neuversiegelung bei den biotischen Schutzgütern betrachtet werden.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen: Durch die neuen Gebäude erhöht sich die Versiegelung und die Nutzungsart ändert sich von Kleingärten zu Wohn- und Mischnutzungen. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt durch die vorliegende Planung jedoch nicht zu, da Kleingärten bereits eine anthropogene Nutzung i. S. des o. g. Indikators darstellen. Der gültige Flächennutzungsplan (2009) weist das Plangebiet bereits überwiegend als sonstiges Sondergebiet Universität (SO Uni 9.1) aus. Die mit der Bebauungsplanung verbundene Entwicklung steht im Einklang mit der vorbereitenden Bebauungsplanung und entspricht damit auch den Zielvorgaben des Rostocker Umweltqualitätsziels zur Begrenzung des Flächenverbrauches. Die Neubebauung geht nicht über die Ausweisung des Flächennutzungsplans hinaus und die Nutzung des Innenpotentials folgt dem Gebot der sparsamen Flächennutzung.

Die Intensität der geplanten Nutzung ist gemessen am zukünftigen Versiegelungsgrad teils hoch: jeweils etwa die Hälfte des Plangebietes wird dicht bebautes Sondergebiet (Stufe 3) oder Wohngebiet mittlerer Dichte (Stufe 2). Bisherige Freiflächen werden infolge der Planung aber nicht in Anspruch genommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen: keine

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden unter Berücksichtigung der Nutzung von innerstädtischen Flächen als mittel bzw. nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

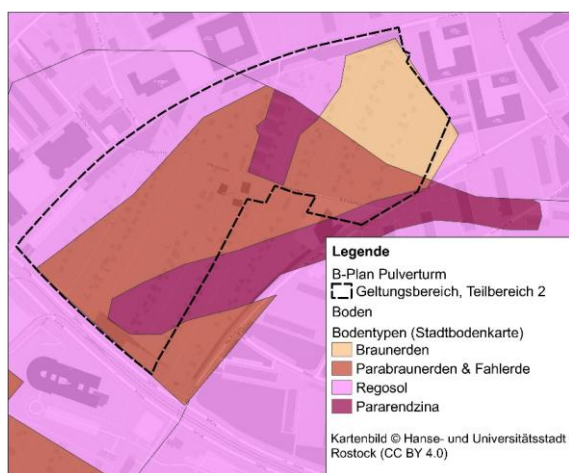
Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** wird nicht mehr Fläche in Anspruch genommen, als im wirksamen Flächennutzungsplan bereits ausgewiesen. Die Nutzung eines gut

erschlossenen innerstädtischen Standortes sowie eine hohe Intensität der Nutzung an diesem innerstädtischen Standort entsprechen der Intension eines sparsamen Flächenverbrauchs.

SCHUTZGUT BODEN

Beschreibung der Situation

Im Plangebiet haben sich auf eiszeitlichem Geschiebemergel je nach örtlicher Ausprägung unterschiedliche Böden entwickelt. Im westlichen Teil und im Zentrum treten Parabraunerden auf. In einem schmalen Streifen entlang der Albert-Einstein-Straße kommen sog. Ah/C-Böden (Regosol, Pararendzina) vor, d. h. Böden mit insgesamt geringer Entwicklungstiefe. Die vorherrschende Bodenart im Projektgebiet ist grundwasserbestimmter bzw. staunasser Lehm, im nördlichen Bereich auch grundwasserbestimmter Sand (Biota 2018).



Bodentypen im Plangebiet (Stadtbodenkarte, HRO 2005)

Als Bewertungsgrundlage für die Bodenfunktionen wird die im Bodenschutzkonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorgenommene Einschätzung herangezogen. Demnach weisen die Ah/C-Böden im Randbereich des Plangebietes eine geringe Funktionseignung bzw. Schutzwürdigkeit (Stufe 1) auf. Der von Westen nach Osten reichende Bereich mit Parabraunerden und Braunerden besitzt eine mittlere Schutzwürdigkeit auf (Stufe 2). Diese Böden leisten im Nordosten aufgrund des dort sandigen Charakters einen hohen Beitrag zur Grundwasserneubildung (Teilfunktion Bodenwasserhaushalt höchste Stufe 3), Im mittleren und südwestlichen Bereich des Plangebiets sind die Böden aufgrund des dort vorkommenden bindungsstarken Substrates besonders in der Lage Schadstoffe zu immobilisieren (Teilfunktion Regelung des Stoffhaushaltes höchste Stufe 3). Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit kommen im Plangebiet nicht vor (Stadtbodenkarte, HRO 2005).

Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht bekannt. Eine besondere Empfindlichkeit der vorkommenden Böden gegenüber Erosion, Versauerung oder Entwässerung besteht nicht.

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Beeinträchtigungen für den Boden ergeben sich aus Art und Intensität der geplanten Nutzung. Als Indikator für die Beurteilung dient die aus der Planung resultierende Versiegelung.

Die geplanten Nutzungen sind mit unterschiedlichen Neuversiegelungen verbunden. Für die allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis 3 ist eine GRZ von je 0,4 festgesetzt, zulässig sind Überschreitungen bis 0,6. In den Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind zudem Tiefgaragen ausgewiesen. Diese Untergrundversiegelung ist bei der Ermittlung des Versiegelungsgrades gem. Bodenschutzkonzept (HRO 2019) zu berücksichtigen. Im vorliegenden Plan ist dieses jedoch gleichfalls durch die maximal mögliche GRZ von 0,6 begrenzt. Für die Gemeinbedarfsfläche im Zentrum des Plangebietes ist eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Für diese Fläche und die Baugebiete WA 1-3 sind gem. BauNVO Überschreitungen um bis zur Hälfte der GRZ zulässig.

Die sonstigen Sondergebiete „Universität“ und „evangelische Akademie“ werden mit einer GRZ von jeweils 0,8 sehr dicht bebaut. Im Sondergebiet SO_{Wiss} 2 darf diese lt. Festsetzung zudem bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. Im Plangebiet sind somit GRZ von 0,4 bis zu 0,9 möglich. Auf etwa der Hälfte des Plangebietes sind GRZ >0,6 möglich. Das entspricht nach der Bewertungsmethodik der Hanse- und Universitätsstadt Rostock einer insgesamt hohen Bebauungsdichte (Stufe 3).

Auf den neu versiegelten Flächen kommt es **bau- und anlagebedingt** zum Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen (Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktion), zur Reduktion der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Die hohe Nutzungsintensität (Stufe 3) betrifft im Bereich der heutigen Kleingärten überwiegend Parabraunerden und Braunerden mit mittlerer Schutzwürdigkeit mit teilweise hohen Teilfunktionsbewertungen sowie randlich gering schutzwürdige Regosole. Daraus resultiert eine überwiegend hohe Beeinträchtigung der betroffenen Böden im Hinblick auf den Verlust natürlicher Bodenfunktionen (Stufe 3).

Betriebsbedingte Auswirkungen könnten durch unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Fahrzeugen entstehen, indem Schadstoffe in den Boden gelangen. In den Laboren der Sondergebiete „Universität“ werden ggf. Gefahrstoffe eingesetzt. Durch sachgemäßen Umgang sind Beeinträchtigungen jedoch vermeidbar. Betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Boden werden daher als nicht erheblich eingeschätzt.

Die ermittelten bau-/anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden im überwiegenden Teil des Plangebietes als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** wird nicht mehr Verlust an Bodenfunktionen vorbereitet als im wirksamen Flächennutzungsplan bereits möglich war.

SCHUTZGUT WASSER

Oberflächenwasser und Hochwassergefährdung

Beschreibung der Situation

Für das Plangebiet wurde ein Fachbeitrag Wasserhaushalt erarbeitet (biota 2018, biota 2019). Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter oder geplanter Trinkwasserschutzgebiete. Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer erster oder zweiter Ordnung bzw. Verbandsgewässer des WBV „Untere Warnow-Küste“ und auch keine sonstigen Fließgewässer.

Das Gebiet entwässert oberflächlich in Richtung Nordost. Im B-Plangebiet befinden sich lt. Fachbeitrag fünf Abflussbahnen mit über 1 ha Eigeneinzugsgebiet. Drei Fließwege verlaufen auf vorhandenen Straßenzügen und leiten Niederschlagswasser an den zu bebauenden Flächen vorbei. Zwei Abflussbahnen verlaufen bei den gegebenen Geländeverhältnissen durch Bereiche mit geplanter Bebauung. Zudem befinden sich im Gebiet mehrere Senken. Im nördlichen Teil des Plangebietes liegt eine Senke mit sehr hoher Überflutungsgefährdung (biota 2018).

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Auswirkungen auf oberflächige Fließgewässer sind im Plangebiet nicht relevant und daher nicht zu bewerten.

Aufgrund der **bau-/anlagebedingt** starken Zunahme versiegelter Flächen im Geltungsbereich (Versiegelungsgrad steigt von 13 % auf bis zu 51 %) würde der Direktabfluss im Plangebiet ohne Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung über die genannten Abflussbahnen deutlich zunehmen, von ca. 16 % auf 50 % der Wasserbilanz. Zusätzlich werden durch die geplante Bebauung verschiedene Senkenlagen mit einem Gesamtvolumen von ca. 2.300 m³ verfüllt. Diese entfallen somit als natürliche Retentionsräume. Für die Ableitung des Niederschlages (insbe-

sondere im Falle von Starkregenereignissen) sind die vorhandenen Hauptentwässerungssysteme allein nicht ausreichend. Lt. hydrologischem Fachbeitrag muss daher im Gebiet durch Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung ausreichend neuer Retentionsraum geschaffen werden. Nähere Erläuterungen und mögliche Festsetzungen zur Regenwasserableitung im Falle von Starkregenereignissen werden im Abschnitt Schutzgut Klima: Klimaschutz/ Klimawandelanpassung gegeben.

Grundwasser

Beschreibung der Situation

Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter oder geplanter Trinkwasserschutzgebiete. Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten ist im Plangebiet lt. Hydrogeologischer Karte (1:50.000) geringer als 5 Meter. Der Grundwasserflurabstand beträgt jedoch im gesamten Geltungsbereich > 10 m (Hydrogeologie M-V, LUNG 1984). Das Schutzgut Grundwasser weist damit entsprechend der Bewertungsmethodik eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit (Stufe 2) auf.

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Während der Bauphase kann es durch Baufahrzeuge und Baumaschinen zu Tropfverlusten von Kraftstoff oder Ölen kommen, die über den Pfad Boden in das Grundwasser gelangen können. Die Auswirkungen beschränken sich auf die Bauzeit; sind temporär und werden nicht als erheblich eingeschätzt.

Anlagebedingt wird die Grundwasserneubildung aufgrund des hohen Versiegelungsgrades insbesondere im Bereich der Sondergebiete 1 bis 4 und der Unterflurversiegelung im WA 1 und 2 stark eingeschränkt. Eine betriebsbedingte Nutzung des Grundwassers ist durch die Bebauungsplanung nicht vorgesehen. Somit ergeben sich dadurch keine Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot. Schadstoffeinträge in das Grundwasser können im Zuge der Bebauungsplanumsetzung nicht ausgeschlossen werden. Mit der Festsetzung von Wohngebieten, der Gemeinbedarfsfläche und der Sondergebiete geht in der Regel eine erhöhte Eintragsgefährdung einher (Stufe 2).

Durch bauliche Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung können Schadstoffeinträge gemindert oder sogar vermieden werden.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass sich mit der Bebauungsplanung mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ergeben (Stufe 2). Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** sind keine anderen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten als durch die Ausweisungen des wirksamen Flächennutzungsplans.

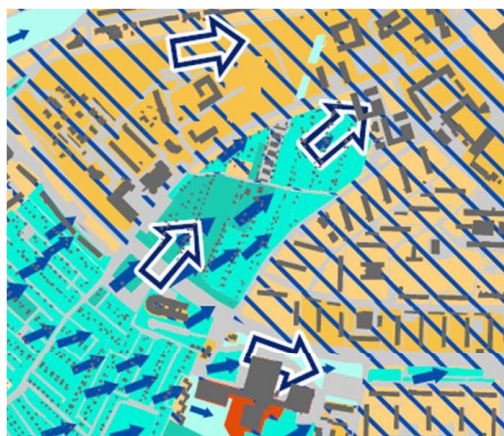
SCHUTZGUT KLIMA

Beschreibung der Situation

Rostock liegt großräumig betrachtet im Klimabezirk der westmecklenburgischen Küste und Westrügens, der durch ausgeglichenen Tagesgang der Lufttemperatur, hohe Luftfeuchte, starke Luftbewegung und häufige Bewölkung gekennzeichnet ist.

Das Lokalklima vor Planumsetzung wird durch die überwiegende Kleingartennutzung geprägt. Die Aufenthaltsqualität ist aufgrund des gegenwärtigen Baumbestandes hoch. Die aktuelle Klimafunktionskarte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (2020) weist das Gebiet zwischen Albert-Einstein- und Max-Planck-Straße als Kaltluftproduktionsgebiet mit hohen und sehr hohen Kaltluftströmen aus. Der Geltungsbereich liegt zudem in einer bedeutenden Kaltluftleitbahn, die aus Richtung Südost Frischluft in angrenzende klimaökologisch belastete Stadtteile führt. Für die umliegende Siedlungsstruktur stellt das Plangebiet einen wichtigen klimaökologischen Ausgleichsraum dar, mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nut-

zungsintensivierung. Lt. Planungshinweiskarte Klimawirkung wird empfohlen, bei einer Bebauung eine gute Durchströmbarkeit anzustreben und eine Vernetzung von Grünflächen mit benachbarten Grün- und Freiflächen zu erreichen (HRO 2020).



Grün- und Freiflächen

Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen ^{1, 2} Mittlerer Kaltluftvolumenstrom/Rasterzelle (m³/s)	
Sehr hoch	> 310
Hoch	> 215 bis 310
Mäßig	120 bis 215
Gering	< 120
Sehr hohe Kaltluftproduktionsrate	

Freiflächen

	Wirkungsbereich der lokal entstehenden Strömungssysteme innerhalb der Bebauung Kaltluftvolumenstrom > 65 m³/s
	Kaltluftleitbahn Modelliertes Kaltluftströmungsfeld ⁴ Hauptströmungsrichtung der Flurwinde in den Grün- und Freiflächen (Flächengröße > 0,4 ha)
	Volumenstrom Mittel / Hoch / Sehr hoch

Ausschnitt des Plangebietes aus der Klimaanalysekarte Rostock (HRO 2020)

Das Plangebiet weist somit eine hohe Funktionseignung hinsichtlich der lokalen Klimafunktionen auf (Stufe 3).

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Auswirkungen durch die Planung ergeben sich vor allem durch die künftige **anlagebedingte** Verteilung der Grün- und Freiflächen gegenüber versiegelten Flächen. Maßgeblich für die Beurteilung ist der voraussichtliche Versiegelungsgrad bisher unbebauter Flächen. Mit zunehmender Flächenversiegelung verringert sich die klimatische Bedeutung einer Fläche. Wie bei der Betrachtung der Schutzgüter Fläche und Boden dargestellt, ist mit der Bebauungsplanung eine hohe Neuversiegelung verbunden (Stufe 3). Der durchschnittliche Versiegelungsgrad steigt von ca. 13,5 % auf bis zu >50 % zu. Der Anteil der Grünflächen im Plangebiet nimmt ab, auf ca. 1,4 ha. Die Wirksamkeit der Luftleitbahn für nordöstliche Bereiche wird durch die Bebauung bisheriger Freiflächen beeinträchtigt (betrifft windstille Wetterlagen). Zum Teil bewirken grünplanerische Maßnahmen, wie Gründächer und ggf. Fassadenbegrünung eine Verminderung der negativen Auswirkungen der Versiegelung. Durch eine an die Strömungsrichtung der Luftleitbahn ausgerichtete Gebäudestellung könnte die Beeinträchtigung der Luftströme verringert werden. Im vorliegenden Plangebiet ist dies aufgrund der Anforderungen des Lärmschutzes jedoch nicht möglich. Die klimaökologischen Funktionen werden damit deutlich verändert. Es ergeben sich insgesamt hohe Auswirkungen auf das lokale Klima (Stufe 3). Die ermittelten Auswirkungen werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** sind keine anderen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten als durch die Ausweisungen des wirksamen Flächennutzungsplans.

KLIMASCHUTZ UND KLIMAWANDELANPASSUNG

Klimaschutz

Der 2013 durch die Bürgerschaft beschlossene Masterplan 100 % Klimaschutz enthält Maßnahmen, mit denen die Stadt bis 2050 die Reduktion der Kohlenstoffdioxid-Emissionen um 95 % und des Energieverbrauchs um 50 % (Basisjahr 1990) erreichen will. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind diese Ziele zu berücksichtigen. Eine wichtige Maßnahme besteht darin, Wärmeverluste in Gebäuden möglichst gering zu halten und weitgehend solare Warmegewinne auszunutzen. Der Beitrag passiver Solarenergienutzung und Verlustminderung durch kompakte Bauformen kann bis zu 30 % des Heizenergiebedarfes betragen. Der Bebauungsplan liegt innerhalb des Geltungsbereiches der Fernwärmesatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Damit besteht hier ein grundsätzlicher Anschlusszwang an Fernwärme. Im Plan erfolgt ein entsprechender Hinweis. Im Rahmen des derzeit in Erarbeitung befindlichen Wärmeplans Rostock wird ein Konzept erarbeitet, die Fernwärme mittelfristig auf regenerative Energiequellen umzustellen.

Im Rahmen der Planumsetzung sollten in Abstimmung mit o. g. Begrünungsmaßnahmen an Fassaden und auf Dächern auch die Möglichkeiten zur Nutzung von PV-Anlagen auf/an den Gebäuden geprüft und genutzt werden. Zur Konkretisierung geeigneter Maßnahmen ist ein Energiekonzept erforderlich.

Die Auswirkungen auf den Klimawandel werden verbal argumentativ eingeschätzt. Eine Bilanzierung der Treibhausgas-Emissionen infolge der Planung liegt nicht vor. Böden mit besonderer Bedeutung als CO₂ Speicher (Moorböden oder mit Wald bestockt) werden jedoch nicht überplant. Im gesamtstädtischen Kontext stellt der Plan eine Maßnahme der Innenentwicklung dar. Flächen im Außenbereich werden nicht in Anspruch genommen und der damit verbundene Neubau von Infrastruktur vermieden. Die Auswirkungen auf den Klimawandel werden daher als nicht erheblich negativ eingestuft.

Starkregenereignisse

Infolge des Klimawandels nehmen Starkregenereignisse zu. 2013 hat die Hanse- und Universitätsstadt Rostock das Integrierte Entwässerungskonzept (INTEK) erarbeitet. Ziel von INTEK ist es, eine urbane Überflutungsvorsorge mit Blick auf seltene und außergewöhnliche Starkregenereignisse (100-jähriges Wiederkehrintervall, Regendauer 24 Stunden) zu gewährleisten. Ein wichtiger Baustein ist dabei die Gefährdungs- und Risikobewertung. Im Plangebiet Pulverturm kommen danach mehrere kleinflächige Senken mit geringer Überflutungsgefährdung vor sowie eine Senke mit sehr hoher Gefährdung im nördlichen Bereich, im Sondergebiet SO_{Wiss} 1. Dies muss im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt werden.

Im Rahmen des hydrologischen Fachbeitrages zum B-Plan wurden die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf zukünftige Ereignisse geprüft. Bedingt durch die starke Zunahme der Versiegelung ergeben sich kritische Folgen für tiefer liegende Stadtgebiete. Wenn infolge von Starkregenereignissen die Entwässerungssysteme versagen, ist das Plangebiet selbst zwar nur in geringem Maße von Überflutungen betroffen, trägt durch seinen Oberflächenabfluss jedoch merklich zur Überflutungsgefährdung der nördlichen, tiefer gelegenen Stadtbereiche bei. Davon betroffen wären insbesondere die Bahnunterführung Parkstraße (über Abflussbahn Albert-Einstein-Straße) sowie die Senken im Plangebiet Groter Pohl/ Südring (über Abflussbahn Joachim-Jungius, R.-Diesel-Straße). Eine Erhöhung der Abflüsse durch zusätzliche Versiegelung muss daher durch entsprechende Rückhalte- und Drosselungsmaßnahmen im Plangebiet kompensiert werden (Biota 2018).

Die Regenwasserbewirtschaftung im Plangebiet muss zudem die Versickerungsfähigkeit des Bodens berücksichtigen. Die Baugrunduntersuchung hat gezeigt, dass eine oberflächennahe Versickerung nur in einem begrenzten Teilbereich gewährleistet ist (biota 2019). Mögliche Festsetzungsmöglichkeiten sind in Tabelle 9 aufgeführt. Ein Hinweis auf eine angepasste Bauweise zur Vermeidung von Bauwerksschäden infolge von Starkregenereignissen ist im Plan aufzunehmen.

Sturmflut

Der Geltungsbereich ist nicht durch Sturmfluten der Ostsee gefährdet.

Belastungen durch Hitze

Infolge der anlagebedingten Zunahme versiegelter Flächen und dem zukünftig geringeren Anteil an Grünflächen kann davon ausgegangen werden, dass sich das Plangebiet zukünftig tagsüber deutlich stärker erwärmt und dadurch nachts ggf. als Wärmeinsel wirkt. Die aktuellen Zwischenergebnisse im Rahmen der Neubearbeitung der Klimafunktionskarte zeigen, dass die Nachttemperatur in den bebauten Gebieten in der Umgebung des Plangebietes um 2 bis 3 Kelvin über der umliegender Grün-/ Freiflächen liegt. Die in der Planung festgesetzten Gründächer können dazu beitragen, diesen Effekt zu mindern.

Durch die **17. Änderung Flächennutzungsplans** sind keine anderen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten als durch die Ausweisungen des wirksamen Flächennutzungsplans.

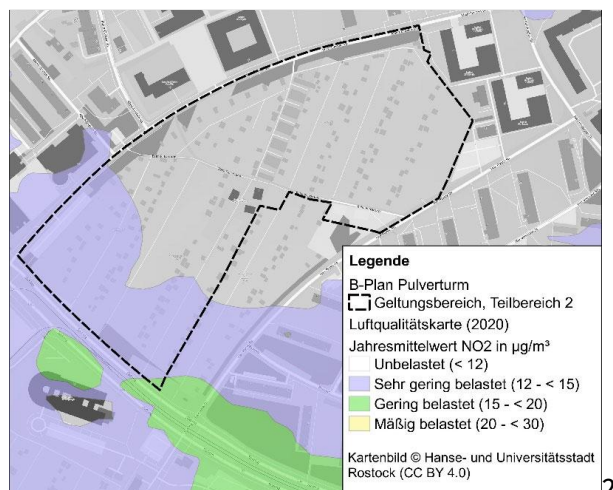
SCHUTZGUT LUFT

Beschreibung der Situation

Im Rahmen des Luftgüteinformationssystems des Landes M-V werden in Rostock fünf Messstationen betrieben. Der Westteil des Plangebietes liegt direkt am stark befahrenen Südring mit einer durchschnittlichen Verkehrsstärke von ca. 20.000 Kfz/24h. Die Belastungssituation kann in diesem Bereich annähernd mit der Messstation am Holbeinplatz (ca. 37.000 Kfz/24h) verglichen werden. Auf der Max-Planck- und Albert-Einstein-Straße nehmen die Verkehrszahlen deutlich ab. Das Verkehrsaufkommen liegt dort unter 3.000 Kfz/24h (Amt für Verkehrsanlagen, 2016). Für den verkehrsarmen und derzeit durch Kleingärten geprägten zentralen und östlichen Teil wird daher zusätzlich die Station Rostock-Warnemünde herangezogen, die als Luftmessstation im städtischen Hintergrund charakterisiert ist (100 m Luftlinie zu Richard-Wagner-Straße, L12 mit ca. 11.000 Kfz/24h).

Seit 2011 gelten bei kommunalen Planungen im gesamten Stadtgebiet die vorsorgeorientierten Zielwerte für das Jahr 2015 als Bewertungsmaßstab, die die aktuellen Grenzwerte um 50 % unterschreiten.

Für die Messstation Holbeinplatz liegen seit 2008 Daten vor. Der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid hat seit Messbeginn stetig abgenommen auf 23 µg/m³ in 2020. Der Zielwert wird dort noch nicht erreicht. Der Jahresmittelwert für Feinstaub PM 10 hat an dieser Messstation in 2017 erstmals das Niveau des Zielwertes von 20 µg/m³ erreicht, und stieg in 2018 wieder geringfügig an. In Rostock-Warnemünde wird seit 2006 gemessen. Die Messdaten dieser städtischen Hintergrundstation liegen mit geringen Schwankungen auf relativ gleichbleibend niedrigem Niveau, unterhalb der kommunalen Zielwerte Luftqualität (LUNG 2020). Die modellierte Luftgütekarte weist für die Jahresmittelwerte der Luftschadstoffe PM 10, PM 2,5 und NO₂ im Plangebiet sehr geringe Belastungen aus. Die Vorbelastung im Plangebiet wird daher als gering eingestuft (Stufe 1).



Jahresmittelwert NO₂, Ausschnitt Plangebiet aus Luftqualitätskarte Rostock (2020)

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Mit der Festsetzung von Sondergebiets-, Gemeinbedarfs- und Wohngebietsflächen geht entsprechend der Bewertungsmethodik in der Regel ein mittlerer Einfluss auf die Luftqualität einher (Stufe 2). Für die allgemeine Verkehrsentwicklung der bestehenden Straßen wird von einer jährlichen Zunahme der durchschnittlichen Verkehrsstärke um den Faktor 1,03 ausgegangen. Zur Verkehrszunahme infolge der konkreten Bebauungsplanung liegt keine gesonderte Verkehrsuntersuchung vor. Anhand der vorliegenden Entwurfsplanung und entsprechenden Leitfäden erfolgte jedoch im Rahmen der Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens eine Abschätzung der zukünftigen Verkehrszahlen.

Danach ist durchschnittlich eine werktägliche Verkehrsmenge von ca. 364 PKW-Fahrten in der Planstraße A und sind bis zu 546 zusätzliche PKW-Fahrten in der Max-Planck-Straße bzw. bis zu 734 zusätzliche PKW-Fahrten in der Albert-Einstein-Straße zu erwarten (Umweltplan 2020, Anlage 2.1). Auf dem verkehrstarken Südring wird der Verkehr infolge der Planung damit nur geringfügig zunehmen. Auf den derzeit gering befahrenden Seitenstraßen wird der Verkehr demnach um ca. 20 bis 30 % steigen.

Die Auswirkungen auf die Luftqualität können insgesamt als moderat angesehen werden. **Baubedingt** kann es zu einer zeitweisen Zunahme der Luftbelastungen durch Baufahrzeuge und -maschinen kommen. Diese Auswirkungen sind auf die Bauzeit beschränkt. Auch **betriebsbedingt** ist durch den zunehmenden Verkehr kein wesentlicher Anstieg der Luftschadstoffkonzentration zu erwarten, da das Verkehrsaufkommen zwar steigen wird, aber insbesondere innerhalb des Plangebietes deutlich unter der Verkehrsbelastung der Vergleichsstation Holbeinplatz bleibt. Diese Annahme wird auch durch die modellierte Luftqualitätskarte gestützt. **Anlagebedingt** werden keine Schadstoffemissionen auftreten.

Unter Berücksichtigung der geringen Vorbelastung ist nach der angewandten Bewertungsmethodik mit geringen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft zu rechnen (Stufe 1). Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** sind keine anderen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten als durch die Ausweisungen des wirksamen Flächennutzungsplans.

SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Beschreibung der Situation

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich wird überwiegend von den Kleingartenanlagen geprägt. Sie nehmen ca. 8,1 ha Fläche ein und stellen differenzierbare und naturnahe Elemente dar. Kleingärten erfüllen als öffentliche Grünflächen eine wichtige Erholungs- und Naturerlebnisfunktion für die umliegenden Wohngebiete erfüllen. Im Zentrum der Anlage befinden sich einige ältere Einzelbäume. Die Anlagen werden in West-Ost-Richtung durch den Weg „Beim Pulverturm“ gequert. Er stellt eine historische Wegverbindung dar, die bereits in der „Karte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und Umgebung nach Wiebeking“ (1786) dargestellt ist. Insgesamt liegt im Untersuchungsgebiet ein Landschaftsbild mit mittlerem visuellem Gesamteindruck (Stufe 2) vor.

Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten

Das Ortsbild im Planungsgebiet wird durch das Vorhaben nachhaltig verändert. **Baubedingt** gehen die bestehenden Kleingärten verloren und weichen anlagebedingt teils dicht bebautem Universitätsgelände mit bis zu 20 Metern Gebäudehöhe (vgl. Lämmel 2019).

Die Sondernutzungen für Forschung und Entwicklung setzen den westlich gelegenen Universitätscampus fort. Bei diesen universitären Gebäuden werden vier Vollgeschosse angestrebt, zusätzlich der Technikgeschosse. Auch im Bereich des Sondergebietes SO_{evEd3} ist die Errichtung von 4 Vollgeschossen möglich. In den Allgemeinen Wohngebieten soll der Charakter der südlich anschließenden 5-geschossigen Studierendenwohnheime fortgeführt werden. Im Bereich von WA 2 und WA 3 werden 4 und bis höchstens 5 Vollgeschosse errichtet. Im Baugebiet WA 1 entsteht im östlichen Teil ein Gebäuderiegel mit 6 Geschossen. Für diesen ist zudem ein 7. Vollgeschoss als zurückgesetztes Staffelgeschoss zulässig. Auf sonstigen Flächen des Baugebietes WA 1 sind 4 ebenfalls bis zu 6 Vollgeschosse möglich.

Der Bebauungsplan beinhaltet die Anlage von Grünflächen und Spielplätzen auf insgesamt ca. 1,1 ha. Diese erfüllen gleichfalls eine Erholungsfunktion, aber in wesentlich geringerem Umfang und andersartig als die ehemaligen Kleingärten. Durch die Bebauungsplanung wird zudem der westliche Teil des historischen Weges „Beim Pulverturm“ durch Gebäude und die Planstraße A überplant. Prägende Einzelbäume sollen weitestgehend erhalten werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

Die geplanten Nutzungsintensitäten bedingen eine überwiegend hohe Verfremdung des bestehenden Ortsbildes. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung somit hoch (Stufe 3). Die ermittelten Auswirkungen werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Die Untersuchungen zeigen, dass durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** keine anderen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild als durch die Ausweisungen des wirklichen Flächennutzungsplans zu erwarten sind.

KULTUR UND SACHGÜTER

Im Bereich des Bebauungsplangebietes gibt es keine denkmalschutzrelevanten Objekte; archäologisch Bedeutsames ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt (Auskunft des Amtes für Kultur- und Denkmalpflege und Museen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Mai 2019).

WECHSELWIRKUNGEN

Der Wirkfaktor Neuversiegelung bisher unversiegelter Bereichen bewirkt neben dem völligen Funktionsverlust des Schutzgut Bodens auch eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses,

der wiederum Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (geringere Grundwasserneubildung) nach sich zieht. Weiterhin bewirkt die Zunahme der versiegelten Flächen eine Erhöhung der Lufttemperatur und eine Veränderung des Kleinklimas (Schutzgut Klima). Veränderungen von Biotopen und die vollständige Beseitigung von Vegetationsbeständen haben immer auch negative Auswirkungen auf das Vorkommen von Tierarten an einem bestimmten Standort.

Weitere bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Abfallerzeugung, -beseitigung und -verwertung

Im Zuge der Realisierung der Bebauungsplanung wird der Rückbau der Kleingärten erforderlich (Abriss der baulichen Anlagen, z. B. der Lauben und befestigten Wege). Hierbei wird eine nicht unerhebliche Menge an Abfällen entstehen. Diese müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.

Abschätzung des Risikos für Unfälle oder Katastrophen

Die nächstgelegene Störfallanlage gemäß Störfallverordnung ist 1,5 km entfernt. Das Risiko für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch z. B. Unfälle oder Katastrophen ist daher als gering einzuschätzen.

Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Ca. 200 Meter nordwestlich des Bebauungsplangebietes liegen die Plangebiete 09.SO.162 „Groter Pohl - westlicher Teil“ und 09.W.192 „Wohnen am Südring“. Wie im Abschnitt Klimaschutz und Klimawandelanpassung dargestellt, stehen diese Gebiete mit dem Geltungsbereich „Am Pulverturm“ über die Entwässerungsachse „Albert-Einstein-Straße“ und das Nordost-Gefälle in einem engen siedlungswasserwirtschaften Zusammenhang. Die deutliche Erhöhung der Versiegelung im Geltungsbereich „Beim Pulverturm“ würde ohne Regenwasserbewirtschaftung innerhalb des Plangebietes zur deutlichen Erhöhung des Oberflächenabflusses führen und im Falle von Starkregenereignissen die Überflutungsgefahr in den Senken der o. g. Plangebiete deutlich erhöhen. Im vorliegenden B-Plan werden entsprechende Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung festgesetzt, um erhebliche Beeinträchtigungen auf die Plangebiete 09.SO.162 „Groter Pohl - westlicher Teil“ und 09.W.192 „Wohnen am Südring“ zu vermeiden.

Im Süden grenzt der Teilbereich 1 des Planes 01.SO.191 an, der die Erweiterung der bereits bestehenden Studierendenwohnheime umfasst. Das Schallgutachten betrachtet die Teilbereiche 1 und 2 gemeinsam. Ggf. relevante Einflüsse auf das zukünftige Verkehrsaufkommen und die Entwicklung der Lärmemissionen wurden somit berücksichtigt. Kumulierende Effekte im Hinblick auf andere Schutzgüter sind aufgrund des geringen Ausmaßes der Wohnheimerweiterungen nicht zu erwarten.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden keine Techniken und Stoffe mit Relevanz für die Umwelt eingesetzt.

Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** sind keine anderen Wechselwirkungen zu erwarten als durch die Ausweisungen des wirksamen Flächennutzungsplans.

5.1.5 Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich

Eingriffe in Natur und Landschaft entstehen durch die Bebauung und Versiegelung bisher teil- und unversiegelter Flächen und den Verlust von Lebensräumen durch Umnutzung. Damit entstehen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, auf das Landschafts- bzw. Ortsbild und auf vorkommende Biotope. Nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (HzE, LUNG 2018) wurde im Grünordnerischen Begleitplan der multifunktionale Kompensationsbedarf ermittelt und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgeleitet (Lämmel Landschaftsarchitektur 2021).

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt werden oder ihre Funktion verlieren, wird das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) durch Multiplikation der betroffenen Fläche, dem Biotopwert und dem Lagefaktor ermittelt. Die betroffenen Biotope umfassen 10 Biotoptypen der Feldgehölze, Ruderalfluren sowie Grünanlagen der Siedlungsbereiche jeweils mit Biotopwerten zwischen 1 und 3 (nach HzE). Die festgesetzte Dachbegrünung wird als kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet. Der im Geltungsbereich entstehende Kompensationsbedarf reduziert sich um die entsprechenden Flächenäquivalente.

Zusammenfassung Kompensationsbedarf und Ausgleich im B-Plangebiet Pulverturm, Teilbereich 2 (Lämmel Landschaftsarchitektur 2021)

	Flächenäquivalente
Eingriffsäquivalente (EFÄ)	
Biotopbeseitigung	185.868 m ² EFÄ
Teil-/Vollversiegelung	+ 27.485 m ² EFÄ
Kompensationsmindernden Maßnahme: extensive Dachbegrünung in den sonstigen Sondergebieten und WA 1, 2, 3	- 7.766 m ² EFÄ
Multifunktionaler Kompensationsbedarf:	205.587 m² EFÄ
Kompensationsäquivalente (KFÄ)	
Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches	9.788 m ² KFÄ
Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches: Abbuchung aus einem Ökokonto der Hanse- und Universitätsstadt Rostock	195.799 m ² KFÄ
Gesamtumfang der Kompensation	205.587 m² KFÄ
Differenz	0 m² EFÄ

Zum Ausgleich und Ersatz der geplanten Eingriffe erfolgen folgende Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches:

- Anlage einer parkartigen Grünfläche im Zentrum des Plangebietes mit der Zweckbestimmung „Grünverbindung mit temporärer Regenwasserrückhaltung“ mit Gehölzgruppen mit standortgerechten Sträuchern auf mindestens 5 % der Fläche
- Anpflanzung von Bäumen entlang der Planstraße A, der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, im WA 1, entlang der Albert-Einstein-Straße sowie in der Grünfläche „Freizeit- und Erholungsfläche“.

Mit diesen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kann nur ein Teil der erforderlichen Kompensation erreicht werden. Das verbleibende Defizit wird von einem Ökokonto der Hanse- und Universitätsstadt Rostock abgebucht. Damit ist eine vollständige Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft gegeben. Kompensationsbedarf und Ausgleich sind in der Tabelle zusammenfassend dargestellt. Flächenäquivalent-Angaben sind dabei nicht mit konkreten Flächengrößen gleichzusetzen. Die detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist dem GOP zu entnehmen.

Durch die **17. Änderung des Flächennutzungsplans** sind keine anderen Eingriffe in Natur und Landschaft als durch die Ausweisungen des wirksamen Flächennutzungsplans zu erwarten. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass insbesondere die Eingriffe durch den Verlust der Kleingärten durch Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Im Flächennutzungsplan sind dafür keine weiteren Flächenausweisungen erforderlich.

5.1.6 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Das Plangebiet würde weiterhin durch die kleingärtnerische Nutzung geprägt sein. Die genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere die Neuversiegelung und die Zunahme der Verkehrsströme würde nicht erfolgen und daher auch nicht die damit verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden (Bodenabtrag, Verlust schützenswerter Böden) und Klima (Verlust klimawirksamer Flächen) sowie Mensch/menschliche Gesundheit (Lärm, hydrologische Gefährdung).

Varianten der baulichen Nutzung

In 2016 hat das Amt für Stadtentwicklung drei frühe Varianten der Gebietsentwicklung in Abstimmung mit den Fachämtern und den Nutzern geprüft. Im Unterschied zum aktuellen Entwurf war der Flächenanteil der Grünflächen insgesamt größer. Im zentralen Teil des Plangebietes führten ausgehend von der Erich-Schlesinger-Straße mehrere Grünflächen „Park“ bis zur Max-Planck-Straße, dies umfasste den Bereich des heutigen SOevED 3 und z. T. die Gemeinbedarfsfläche in unterschiedlichen Ausführungen.

Zur Verwirklichung der angestrebten städtebaulichen Ziele zur Entwicklung des Universitäts-campus und des Wohnungsbaus wurden die baulichen Nutzungen entsprechend erweitert.

Varianten der Verkehrserschließung

Eine frühe Variante sah die innere Erschließung des Gebiets mit durchgehenden Mischverkehrsflächen für PKW, Rad und Fußgänger vor. Dabei war eine West-Ost-Verbindung zwischen Erich-Schlesinger-Straße und Max-Planck-Straße sowie eine Nord-Süd-Erschließung parallel zur Erich-Schlesinger-Straße zwischen den Sonder- und Wohngebieten vorgesehen. Eine zweite Variante sah im Trennsystem die West-Ost-Verbindung als reine Fuß- und Gehweg vor. Die aktuelle Planung mit der Planstraße A optimiert die Erschließung der Wohngebiete 1 und 2 bei gleichzeitiger Reduktion der Verkehrsflächen insgesamt. Die gewählten Gebietsquerungen für Rad- und Fußgänger entlang der Grünflächen im Zentrum gewährleistet die Erschließung und trägt zudem zur Beruhigung der Wohngebiete bei.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Inanspruchnahme der Fläche erfolgt auf der Grundlage des wirksamen Flächennutzungsplans. Entsprechend dem **Flächennutzungsplan** und auch auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bereitet die Stadt bereits weitere Gebiete für eine kurzfristige Bereitstellung von Wohnbauflächen vor, die auch ein zentrales Planungsziel dieses Bebauungsplans darstellt. Die Wohnungsbaupotenziale im Innenbereich sowie die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Brachen oder anders genutzten Flächen im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB sind zur Deckung des bestehenden Wohnungsbedarfs einbezogen. Sie reichen aber nicht aus. Bei der Fläche am Pulverturm handelt es sich um eine der letzten Wohnbauflächen des wirksamen Flächennutzungsplans, die noch nicht beplant wurden. Für die Entwicklung der Universität sind die Flächen alternativlos.

5.1.7 Verfahren der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Für den Bebauungsplan wurden verschiedene Fachgutachten erarbeitet. Die Angaben und Wirkungsabschätzungen beruhen auf diesen Gutachten oder - für die weiteren Schutzgüter - auf vorhandenen Kenntnissen der aufgeführten Informations- und Datengrundlagen. Auf dieser Grundlage ließen sich Aussagen Auswirkungen auf die Luftqualität, das Lokalklima, Landschaftsbild oder die hydrogeologischen Verhältnisse relativ genau treffen, ohne dass konkrete Berechnungen oder Modellierungen erforderlich waren. Diese ständen, gemessen am gering erhöhten Aussagewert, in keinem vertretbaren Aufwand.

5.1.8 Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Mit dem Vorhaben sind Beeinträchtigungen für die Schutzgüter verbunden. Bei den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Boden, Lokalklima und Landschaft werden die Auswirkungen nach der angewendeten Bewertungsmethodik als voraussichtlich erheblich eingeschätzt. Nach § 4c BauGB überwachen die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Schutzgut Pflanzen & Tiere

Das Gebiet weist eine mittlere ökologische Bedeutung für den Biotopschutz auf (Stufe 2). Aufgrund der hohen Intensität der geplanten Nutzungen mit GRZ von 0,4 bis zu 0,9 und einem zukünftigen Grünflächenanteil von weniger als 10 % des Geltungsbereiches ist ein dauerhafter Verlust von Vegetation bzw. Biotopen auf mindestens ca. 5 ha verbunden (Stufe 3). Die Umsetzung und dauerhafte Erhaltung der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind sicherzustellen.

Im Plangebiet kommen gefährdete Arten nach Roter Liste (M-V und/oder Deutschland) bzw. streng geschützte Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie). Der Verlust von potenziellen Lebensräumen ist auszugleichen. Entsprechende CEF- und FCS-Maßnahmen wurden im AFB erarbeitet. Deren Umsetzung und dauerhafte Erhaltung ist sicherzustellen, um die Sicherung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen zu gewährleisten.

Schutzgut Boden

Mit Umsetzung der Bebauungsplanung nimmt der durchschnittliche Versiegelungsgrad im Plangebiet von weniger als 20 % auf bis zu 65 % (unter Berücksichtigung zulässiger GRZ-Überschreitungen und Unterflurversiegelung) zu.

Auf den neu versiegelten Flächen kommt es zum vollständigen Verlust der verbliebenen natürlichen Bodenfunktionen und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen und der Maßnahmen zur Vermeidung von Starkregenereignissen ist sicherzustellen.

Schutzgut Klima

Durch die deutliche Zunahme der versiegelten Fläche werden die klimaökologischen Funktionen der bisher überwiegend als Freilandklimatop wirkenden Fläche erheblich beeinträchtigt. Die festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zum Erhalt von Natur und Landschaft wirken mindernd, können den Verlust unversiegelter Flächen jedoch nicht vollumfänglich im Plangebiet kompensieren.

Schutzgut Landschaftsbild

Das bisher zum überwiegenden Teil als Kleingartenanlage genutzte Gebiet wird infolge der Planung mit dicht bebautem Universitätsgelände und hochgeschossigen Wohngebieten bebaut, teils sind hier zur Gewährleistung des Lärmschutzes die Ausführung als Riegelbebauung und bis zu 8 Geschosse festgesetzt. Das Landschaftsbild wird nachhaltig verändert und Erholungsfunktion geht z. T. verloren. Die geplanten grünordnerischen Maßnahmen wirken sich positiv aus, ihre Umsetzung muss sichergestellt sein.

Zusammenfassung der Überwachungsmaßnahmen nach § 4c BauGB

Schutzgut	Umweltauswirkung	Überwachungsmaßnahme	Zeitpunkt / Intervall	verantwortlich
Tiere und Pflanzen	Dauerhafter Verlust von potentiellen Lebensräumen vorkommender Arten	- Sicherstellen der Umsetzung und Kontrolle der Artenschutzmaßnahmen	Im Rahmen der Baugenehmigung	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen
	Dauerhafter Verlust von Biotopen durch hohe Neuversiegelung (GRZ bis 0,9)	- Kontrolle der Zielerreichung und dauerhaften Erhaltung festgesetzter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Kontrolle der Umsetzung und Zielerreichung der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie der Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Schäden durch Starkregen	während der Plan-durchführung und danach	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen
Boden	Verlust natürlicher Bodenfunktionen durch hohe Neuversiegelung	Umsetzung des Umwelt- und Freiraumkonzeptes	laufend	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen
Lokalklima	Veränderung der klimakologischen Funktionen durch Zunahme der Versiegelung			
Landschaft	Starke Verfremdung Landschaftsbildes			
	Verlust von Kleingärten zur Naherholung			

5.1.9 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung

Anmerkung: Bei der Zusammenfassung wird auf den Bebauungsplan abgestellt.

Umweltbelange nach §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB	Beschreibung
Inhalt und Ziele des Bebauungsplans , Beschreibung der Festsetzungen, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	Ziele der Planung: Erweiterung des Geländes der Universität Rostock und Schaffung von neuem Wohnraum Größe des Plangebietes: 10,4 ha. Inhalte der Planung: - Sondergebiete Wissenschaft (2,7 ha, GRZ 0,8): Gebäude und Anlagen der Forschung, Entwicklung und Lehre - Sondergebiet evangelische Einrichtungen und -dienste (0,8 ha, GRZ 0,8): Gebäude und Räume für Tagungen, Konferenzen, Symposien, für die Kirchenverwaltung, kirchliche Dienstwohnungen sowie Wohnungen für Emeriti, Beherbergungsgewerbe, sonstige Anlagen für kirchliche Zwecke - Allgemeine Wohngebiete (3,5 ha, GRZ 0,4): Wohngebäude auf WA 1 und 2 ist je eine Tiefgarage ausgewiesen (GRZ max. 0,6) - Gemeinbedarfsfläche (0,6 ha, GRZ 0,5): Kirchen sowie kirchlichen und sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen - Verkehrsflächen (1,2 ha): Planstraße A zur Erschließung WA 2 und 3 ausgehend von Albert-Einstein-Str., zwei Geh- und Radwege - Grünflächen (1,4 ha): öffentliche Grünflächen teils mit temporärer Regenwasserrückhaltefunktion, zwei Spielplätze
Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten	Die Flächengröße des Änderungsgebietes beträgt 5,6 ha. <u>SO_{Unl} 9.1</u> – umfasst die Baugebiete WA 1, 2, 3 und SO_{evED} sowie entspre-

Umweltbelange nach §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB	Beschreibung
Ziele der 17. Änderung des Flächennutzungsplans	chende Verkehrs- und Grünflächen; Neuausweisung der Wohnbauflächen W.9.15 zur Deckung des Bedarfs - Erweiterung der bestehenden Grünfläche KGA.9.2 mit Zweckbestimmung Kleingärten <u>Symbol</u> – „Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ wird entsprechend jetziger Planungen verschoben
Schutzgut menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Bestandssituation: erhöhte Lärmvorbelastung in Randbereichen des Plangebiets: entlang Albert-Einstein-Straße und Süd- ring durch Verkehrslärm; im östlichen Bereich des Plangebietes durch Gewerbelärm der angrenzenden Universitäts- gebäude Auswirkung der Planung: - betriebsbedingt nimmt Verkehrslärm geringfügig zu, tags und nachts weitergehende Überschreitungen der Orientierungswerte für Verkehrslärm in vorbelasteten Bereichen; - Gewerbelärm nimmt im Osten wahrnehmbar bis deutlich zu durch neue Sondergebiete und erhöhten Schutzanspruch infolge der Nutzungsänderung - Festsetzung aktiver und passiver Lärmschutzmaßnahmen sowie Ausweisung von maßgeblichen Außenlärmpegeln, erhöhte Beeinträchtigung (Stufe 2)
Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Bestandssituation: - strukturreiche Kleingärten, mittlere ökologische Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz - 49 Vogelarten erfasst (davon 18 mit Brutnachweis), Vorkommen von 11 wertgebende Arten (Rote Liste M-V und/oder Deutschland) - 5 Fledermausarten, alle streng geschützt nach Anhang IV FFH-Richtlinie, Plangebiet wird intensiv als Jagdrevier genutzt; - insgesamt mittlere Bedeutung (keine stark gefährdeten Arten) Auswirkung der Planung: - hohe Intensität der geplanten Nutzungen (GRZ 0,5 bis zu 0,9; zukünftiger Grünflächenanteil von <10 %), dauerhafter Verlust von Vegetation/Biotopen auf mindestens ca. 5 ha, hohe Beeinträchtigung für Biotope (Stufe 3) - kein Einfluss auf Biotopverbundentwicklung, da außerhalb von Teillandschaftsräumen des Verbundsystems; - dauerhafter Verlust von Lebensraum und potenziellen Quartieren; zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für Fledermäuse und Vogelarten Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen - insgesamt hohe Beeinträchtigung für vorkommende Arten (Stufe 3)
Schutzgut Fläche	Bestandssituation: überwiegend Kleingärten, d. h. urbane Grünflächen, daher mittlere Empfindlichkeit (Stufe 2) Auswirkung der Planung: - Überplanung der Kleingärten entspricht FNP - keine Flächenneuanspruchnahme i. S. des bundesweiten Nachhaltigkeitsindikators, aber hohe Intensität (GRZ von 0,5 bis 0,9),

Umweltbelange nach §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB	Beschreibung
	- jedoch Innenentwicklung und Schonung von Freiflächen im Außenbereich - mittlere Beeinträchtigung (Stufe 2)
Schutzgut Boden	Bestandssituation: keine Altlastenverdachtsflächen, weitgehend unbebaut, im Bereich der Neuversiegelung überwiegend Böden mittlerer Funktionseignung (Stufe 2) Auswirkung der Planung: - hohe Neuversiegelung, Zunahme von ca. 13,5 % auf bis zu 63,4 %, überwiegend GRZ $\geq 0,6$ bedingt hohe Beeinträchtigung (Stufe 3) - Feststellung erheblicher Umweltauswirkungen (Überwachungspflichtig)
Schutzgut Wasser	Oberflächengewässer: - kein Trinkwasserschutzgebiet betroffen, keine Gewässer im Geltungsbereich, - Regenwassermanagement zur Bewältigung des erhöhten Oberflächenabflusses (siehe Klimawandel) Grundwasser: - Bestandssituation: mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (Stufe 2) - Auswirkung der Planung: keine Nutzung für Trinkwasser- oder gewerbliche Zwecke vorgesehen; Einschränkung der Grundwasserneubildung durch hohe Versiegelung; Wohn- und Sondergebiete bedingen erhöhte Eintragsgefährdung (Stufe 2); insgesamt mittlere Beeinträchtigung (Stufe 2) Sturmflut: nicht relevant (kein sturmflutgefährdeter Bereich)
Schutzgut Luft	Bestandssituation: mittlere Vorbelastung (Stufe 2) Auswirkung: betriebsbedingt mittlere Erhöhung des Verkehrsaufkommens führt zu mittlerer Beeinträchtigungen (Stufe 2)
Schutzgut Klima	Stadtklima: - Bestandssituation: hohe klimaökologische Funktionseignung - Auswirkung der Planung: anlagebedingt und dauerhaft hoher Versiegelungsgrad und geringer Grünflächenanteil bedingt hohe Beeinträchtigung (Stufe 3) Klimaschutz: - Lage innerhalb des Fernwärmesatzungsgebietes, Anschlusszwang an Fernwärme Klimawandelanpassung: - Areale mit hydrologischen Gefährdung (Senken, Abflussbahnen) weitestgehend außerhalb des Plangebietes - Regenwasserrückhaltung/-management erforderlich um in tieferliegenden Stadtgebieten Überflutungsgefährdung bei Starkregen zu verringern bzw. zu vermeiden, Festsetzung von Retentionsflächen und Notwasserwegen
Schutzgut Landschaft	- aktuell: überwiegend Kleingärten, naturnahe und erlebniswirksame Flächen (mittlerer visueller Gesamteindruck, Stufe 2); - Planung: Verlust von Erholungsflächen durch Überplanung der Kleingärten mit dicht bebauten Sondergebieten sowie 5 bis 8 geschossiger Wohnbebauung, teils als Riegelbe-

Umweltbelange nach §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB	Beschreibung
	bauung ausgeführt; Grünflächen auf ca. 1,2 ha; damit überwiegend hohe Verfremdung und damit hohe Beeinträchtigung (Stufe 3) - Feststellung erheblicher Umweltauswirkungen und damit überwachungspflichtig
Kultur- und Sachgüter	Nicht relevant
Wechselwirkungen mit benachbarten Planungen	- Schutzansprüche der Studentenwohnheime des südlich angrenzenden B-Planes 09.SO.191 „Studieren und Wohnen am Pulverturm, 1. Teilbereich an“ berücksichtigt
Schutzgebiete	- keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete und keine geschützten Biotope betroffen; - eine geschützte Baumreihe vorhanden (entlang Südring)
Vermeidung von Emissionen & sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	- Plangebiet ist erschlossen, Erweiterung der bestehenden Infrastruktur ist geplant - Abfallentsorgung über städtisches Abfallentsorgungssystem - Planungsleitfaden beachtet
Erneuerbare Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	- Lage innerhalb des Fernwärmesatzungsgebietes, grundsätzlicher Anschlusszwang an Fernwärme
Beachtung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	- Landschaftsplan: Präzisierungsbedarf des Entwicklungskonzeptes des Landschaftsplans der Hansestadt Rostock, Erste Aktualisierung, Beschluss Nr. 2013/BV/5116 vom 14.05.2014, im Rahmen eines Verfahrens; Änderung der 5,5 ha des Sondergebietes zur Wohnbaufläche - Lärmaktionsplan: Plangebiet als von Auslösewertüberschreitungen betroffene Fläche des Flächenmanagements gekennzeichnet; Hinweise zu mögl. Lärminderungsmaßnahmen im Zuge der weiteren Planung von Bedeutung
Gebiete in denen durch Rechtsakte der Europäischen Union festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen	Nicht relevant
Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	- keine Vorhaben mit Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen geplant
Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	- keine land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen betroffen - Überplanung der Kleingärten entspricht dem gültigen Flächennutzungsplan, städtisches Innenpotential wird für Einrichtungen zur Forschung und Entwicklung sowie zur Schaffung von Wohnraum genutzt - hohe Nutzungsintensität, keine Einschränkung von GRZ-Überschreitungen, teils GRZ bis 0,9 ermöglicht
Vermeidung und Ausgleich/ Eingriffsregelung nach BNatSchG	- Summe multifunktionaler Kompensationsflächenbedarf (inkl. Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen): 205.587 m² EFÄ - Ausgleichmaßnahmen im Plangebiet: 9.788 m² KFÄ - Ausgleich außerhalb des Plangebietes 195.799 m² KFÄ (Abbuchung Ökokonto):

Umweltbelange nach §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB	Beschreibung
	- verursachte Eingriffe werden vollständig ausgeglichen - Ersatzerfordernis für 21 Baumfällungen: 54 Ersatzbäume mit der Pflanzqualität 12-14 cm oder 16 Ersatzbäume mit der Pflanzqualität 18-20 cm
Prognose bei Nicht-durchführung der Planung	- kleingärtnerische Nutzung würde weiter bestehen, die negativen Auswirkungen infolge der planinduzierten Neuversiegelung und Verkehrszunahme auf die Schutzgüter würden nicht eintreten
geprüfte anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Auswahlgründe im Hinblick auf die Umwelt	- Kleingartenanlage „An'n schewen Barg“ in ersten Planungskonzepten Bestandteil des Geltungsbereiches, auf Anregung des Ortsbeirates und beratender Ausschüsse wurde diese ausgegrenzt - frühe Entwürfen und Konzepten variierten die innere Verkehrs-/Wegeerschließung, Grünräume waren teils größer dimensioniert als aktuell, gewählte Variante nutzt den Raum für die Universitätserweiterung und Schaffung von Wohnraum größtmöglich aus - Lage und Ausrichtung der Gebäude in Wohngebieten WA 1 bis 3 erfolgte in Anlehnung an die Ausrichtung der bestehenden Südstadtbebauung; gewählte Variante trägt den Anforderungen des Lärmschutzes bestmöglich Rechnung
Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen nach § 4c BauGB	- erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Lokalklima - Überwachungsmaßnahmen erforderlich

Die **Informations- und Datengrundlagen** für den Umweltbericht des Bebauungsplans sowie die **Bewertungsmethodik** zur Ermittlung der Umweltauswirkungen sind in **Anlage 2** dargestellt

6 ABLAUF DES ÄNDERUNGSVERFAHRENS

Derzeit wird für Teilflächen der im Flächennutzungsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock in der Fassung der Neubekanntmachung vom 21.11.2020 ausgewiesenen Sondergebietes SO_{Uni} 9.1 der Bebauungsplan Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ aufgestellt. Diese Fläche soll künftig fast vollständig als Wohnbaufläche W.9.15 ausgewiesen werden. Da gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aber Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, wird der Flächennutzungsplan entsprechend geändert. Die Änderung der Bauleitpläne erfolgt im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB.

Die Änderungen sind aber unwesentlich, so dass das grundsätzliche Planungsziel des Bereiches gewahrt bleibt. Das Verfahren wird entsprechend § 13 BauGB durchgeführt. Ein eigener Umweltbericht wird nicht erstellt. Da es sich aber um ein Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB handelt, können entsprechend den Vorschriften in § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB die Ergebnisse der Umweltprüfung für den Bebauungsplan gleichzeitig für den Flächennutzungsplan genutzt werden. Relevante Belange des Umweltberichts wurden daher in die Begründung des Flächennutzungsplans übernommen.

Die Öffentlichkeit wurde bereits auf der Ebene der Aufstellung des ursprünglichen größeren Bebauungsplans Nr. 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“ am 07.06.2018 im Rahmen einer öffentlichen Informationsveranstaltung (öffentliche Sitzung des Ortsbeirates Südstadt) von der Planungsabsicht und den grundsätzlichen Lösungsansätzen unterrichtet. Am 30.03.2022 hat die Bürgerschaft der Hanse- und Universitätsstadt Rostock den Aufstellungs-, Entwurfs- und Auslegungsbeschluss zur 17. Änderung des Flächennutzungsplans gefasst.

Die öffentliche Auslegung des Entwurfes der 17. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgte in der Zeit vom 18.07.2022 bis zum 19.08.2022.

Während der öffentlichen Auslegung der Planung wurden Hinweise und Anregungen der Öffentlichkeit vorgebracht. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein könnten, wurden mit Schreiben vom 15.07.2022 bzw. 18.07.2022 von der Auslegung unterrichtet und um Stellungnahme gebeten.

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Stellungnahmen der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ist die 17. Änderung des Flächennutzungsplans erarbeitet worden.

Die abwägungsrelevanten Hinweise oder Anregungen der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden untereinander und gegeneinander abgewogen. Die auf Ebene des Flächennutzungsplans mögliche Berücksichtigung der Belange ist erfolgt. Das Abwägungsergebnis führte im Plan zu keiner Änderung gegenüber dem Entwurf. Auch in der Begründung erfolgte keine Änderung in Bezug auf die Inhalte der 17. Änderung des Flächennutzungsplans. Lediglich wurden zum besseren Verständnis teilweise Aussagen ergänzt bzw. dem Stand des Bebauungsplans angepasst. Dies betrifft insbesondere den erforderlichen Präzisierungsbedarf des Landschaftsplans in den Kapiteln 5.1.2 Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes sowie 5.1.9 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung.

Die Bürgerschaft hat am 15.10.2025 über die Abwägung entschieden und die 17. Änderung des Flächennutzungsplans einschließlich Begründung beschlossen.

Am 15.10.2025 wurde ebenfalls über die Abwägung zum Bebauungsplan Nr. 09.SO.191-2TB „Studieren und Wohnen beim Pulverturm – 2. Teilbereich“ entschieden und der Satzungsbeschluss gefasst.

ANLAGE 1**Informations- und Datengrundlagen des Umweltberichts des Bebauungsplans**

Für alle Schutzgüter wurden generell als Informations- und Planungsgrundlagen die Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes herangezogen. Zusätzlich wurden differenzierte Aussagen auf der Basis folgender Unterlagen getroffen:

- BIOTA (2014): Integriertes Entwässerungskonzept (INTEK) – Fachkonzept zur Anpassung der Entwässerungssysteme an die Urbanisierung und den Klimawandel – Phase 3: Einzugsgebietsbezogene Analysen der Hochwasserrisiken, im Auftrag der Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz
- BIOTA (2018): Hydrologischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“ in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- BIOTA (2019): Hydrologischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“ in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 1. Nachtrag
- BIOTA (2016): Integraler Entwässerungsleitplan (IELP) für die Hansestadt Rostock – Definition von Hauptentwässerungsachsen (HEA), im Auftrag der Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz
- BUNDESREGIERUNG (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021 – Kurzfassung
- BUND-/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen
- DWA DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V. STARKREGEN (2013): Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge. DWA-Themen T1/2013
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2005): Stadtbodenkarte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2005b): Umweltqualitätszielkonzept für die Hansestadt Rostock
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2009): Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock – Erläuterungsbericht, Rostock, S. 286
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2013): Landschaftsplan der Hansestadt Rostock – Erste Aktualisierung 2013
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2014): Realnutzungskartierung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2018): Fließgewässer in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und Umgebung
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2018): Endbericht: Fortschreibung des Lärmaktionsplans für den Ballungsraum Rostock – Lärmaktionsplan der Stufe III, Rostock, S. 168
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2019): Bodenschutzkonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2020): Klimaanalysekarte und Planungshinweiskarten
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2020b): Luftqualitätskarte Rostock
- HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK (2021): Baudenkmale und Denkmalbereiche der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- ING. LOHMEYER GMBH (2012): Klimafunktions- und Lufthygienekarte sowie Planungshinweiskarte für die Stadt Rostock

- IMA RICHTER & RÖCKLE (2011): Hochauflösende Strömungssimulation für das Stadtzentrum und die Uferzone der Hansestadt Rostock (Projekt-Nr.: 10-05-02-S-III)
- KOHLER & WENDLANDT (2018): Schallimmissionsprognose (GP 1217/17), Schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes zum Bebauungsplan 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“ in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (LUNG) (1984): Kartendienst „Hydrogeologie M-V“, basierend auf der Hydrogeologischen Übersichtskarte 1:50.000.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2019): Digitales Bodenschutz- und Altlastenkataster (dBAK)
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2021): Luftmessnetz und Luftgüteinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern, <https://www.lung.mv-regierung.de/umwelt/luft/lume.htm>
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS (Hrsg.) (2008): Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Hansestadt Rostock, S. 67
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2012): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, S. 176
- ÖKOLOGISCHE DIENSTE ORTLIEB (2021): Artenschutzfachbeitrag (AFB) zum Bebauungsplan (B-Plan 09.SO.191) „Leben und Wohnen am Pulverturm“ in Rostock (Teilbereich 2), S. 116
- UMWELTPLAN (2019): Bebauungsplan 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“, Schalltechnische Untersuchung (Projekt-Nr.: 29609-00)
- UMWELTPLAN (2020): Bebauungsplan 09.SO.191 „Studieren und Wohnen beim Pulverturm“, Teilbereich 2, Aktualisierung der Schalltechnische Untersuchung (Projekt-Nr.: 29609-10)

Bewertungsmethodik zur Ermittlung der Umweltauswirkungen

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung von Schutzgütern werden jeweils zwei Informationsebenen gegenübergestellt:

- die Funktionseignung bzw. ökologische Empfindlichkeit des Schutzgutes und
- die Intensität der geplanten Nutzung.

Werden beide Informationen miteinander verschnitten, ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung oder das ökologische Risiko gegenüber der geplanten Nutzung.

Um die Funktionalität der Bewertung zu gewährleisten, wird eine Beschränkung auf die Faktoren vorgenommen, die am ehesten geeignet sind, die Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen (Indikatoren) und für die geeignete Daten vorhanden sind. Gemessen an der wenig höheren Aussagequalität vielstufiger Modelle gegenüber einfacheren Varianten und der besseren Datenverfügbarkeit bei weniger differenziert zu treffenden Aussagen wird für das Bewertungskonzept im Bebauungsplanverfahren ein dreistufiges System gewählt, gemäß nachfolgender Übersicht.

Funktionseignung des Schutzgutes ↓	Intensität der Nutzung →		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Stufe 1	Geringe Beeinträchtigung Stufe 1	Geringe Beeinträchtigung Stufe 1	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 2	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3
Stufe 3	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3

Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Bewertung über logische Verknüpfungen erfolgt und dass der inhaltliche und räumliche Aussagewert maßgeblich von der Aussagekraft und Korrektheit der Indikatoren abhängig ist. Zur Bestätigung der Bewertung werden Abstimmungen mit dem zuständigen Sachgebiet geführt. Die Wahl der Bewertungsstufen ist das Ergebnis eines Erfahrungs- und Abstimmungsprozesses der beteiligten Planer und Fachleute. Für den Fall von Planungen ohne gravierende Nutzungsänderungen oder ohne konkrete Indikatoren erfolgt eine verbal-argumentative Einschätzung.

Als Bewertungsgrundlagen für die Schutzgüter werden der Grünordnungsplan sowie das kommunale Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) herangezogen. Die vorsorgeorientierten Umweltqualitätsziele (UQZ) wurden für diese Umweltmedien entsprechend ihrer lokalen Ausprägung definiert. Sie sind in nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Mensch/Lärm

geringe Lärmvorbelastung Stufe 1	Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten
erhöhte Lärmvorbelastung Stufe 2	Orientierungswerte der DIN 18005 um weniger als 5 dB(A) überschritten
hohe Lärmvorbelastung Stufe 3	Orientierungswerte DIN 18005 um mehr als 5 dB(A) überschritten

Nutzungsintensität für das Schutzgut Mensch/Lärm

kaum wahrnehmbarer Anstieg der Lärmimmission Stufe 1	Anstieg des Lärmpegels bis 1 dB(A); Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten
wahrnehmbarer Anstieg der Lärmimmission Stufe 2	Anstieg des Lärmpegels >1 < 3 dB(A); Orientierungswerte der DIN 18005 dB(A) überschritten
deutlicher Anstieg der Lärmimmission Stufe 3	Anstieg des Lärmpegels um mehr als 3 dB(A); Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten

Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Mensch/Luft

geringe Vorbelastung Stufe 1	Zielwerte für das Jahr 2015 unterschritten
mittlere Vorbelastung Stufe 2	Zielwerte für das Jahr 2015 erreicht bzw. überschritten
hohe Vorbelastung Stufe 3	Grenzwerte TA Luft überschritten

Nutzungsintensität für das Schutzgut Mensch/Luft

geringer Einfluss auf die Luftqualität Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze; geringes Verkehrsaufkommen
Einfluss auf die Luftqualität Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete; erhöhtes Verkehrsaufkommen
hoher Einfluss auf die Luftqualität Stufe 3	Freizeitparks, Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze; Starkes Verkehrsaufkommen

Nutzungsintensität/Wirkzonen verkehrsbedingter Luftschadstoffemissionen

Wirkzone/Wirkintensität	10 m (RQ + 2*10m)	50 m (beidseitig)	150 m (beidseitig)
Schutzgut Lufthygiene DTV			
Einteilungskriterium		Schadstoffbelastung	
hoch (3)	generell hoch	≥ 25.000	-
mittel (2)		< 25.000	
gering (1)		-	

Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Fläche

geringe Empfindlichkeit Stufe 1	innerstädtische Siedlungs- und Infrastruktur (u.a. Wohnbebauung, Industrie und Gewerbe, Verkehrsflächen), innerstädtische Brach- und Freiflächen, Baulücken
mittlere Empfindlichkeit Stufe 2	urbane Grünflächen (u.a. Parkanlagen, Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingärten), Feriendörfer, Campingplätze
hohe Empfindlichkeit Stufe 3	Grün- und Freiflächen im Außenbereich, landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen

Nutzungsintensität für das Schutzgut Fläche

geringer Flächenverbrauch Stufe 1	Grünflächen (bzw. Nutzungen mit GRZ < 0,2); keine Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche (i. S. Flächenverbrauch UBA)
mittlerer Flächenverbrauch Stufe 2	Feriendörfer, Campingplätze, Freizeitparks, Wohngebiete, Mischgebiete (bzw. Nutzungen mit GRZ < 0,6) oder Zunahme Siedlungs- und Verkehrsfläche (i. S. Flächenverbrauch UBA) < 60 % Geltungsbereich
hoher Flächenverbrauch Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze (bzw. Nutzungen mit GRZ > 0,6) oder Zunahme Siedlungs- und Verkehrsfläche (i. S. Flächenverbrauch UBA) > 60 % Geltungsbereich

Empfindlichkeit von Böden im Zusammenhang mit der Vorbelastung.

Aufgeschüttete, anthropogen veränderte Böden Stufe 1	gestörte Bodenverhältnisse vorherrschend oder hoher Versiegelungsgrad (>60%) und/oder Altlast vorhanden (Regosole, Pararendzina beide auch als Gley oder Pseudogley, Gley aus umgelagertem Material)
Natürlich gewachsene, kulturtechnisch genutzte, häufige Böden Stufe 2	Land- und forstwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzte Flächen mit für die Region häufigen Böden oder mittlerer Versiegelungsgrad (>20%<60%) und/oder punktuelle Schadstoffbelastungen (Gleye, Braun-, Fahl-, Parabraunerden, Pseudogleye, Podsole, Horti-, Kolluvisole, überprägtes Niedermoor)
Natürlich gewachsene, seltene und/oder hochwertige Böden Stufe 3	Seltene naturnahe Böden (< 1% Flächenanteil); naturgeschichtliches Dokument; hohe funktionale Wertigkeiten z. B. für die Lebensraumfunktion oder Regulation des Wasserhaushaltes, geringer Versiegelungsgrad (<20%), keine stofflichen Belastungen (Niedermoorböden, Humusgleye, Strandrohgleye und Podsole über Staugleyen)

Nutzungsintensität im Zusammenhang zum Schutzgut Boden.

geringe Flächeninanspruchnahme, Stufe 1	Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze (Neuversiegelungsgrad ≤ 20 %)
erhöhte Flächeninanspruchnahme, Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete (Zukünftiger Versiegelungsgrad ≤ 60 %)
hohe Flächeninanspruchnahme, Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze (Zukünftiger Versiegelungsgrad > 60 %)

Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Gewässer

Anthropogen vollständig überformte und belastete Gewässer Stufe 1	Gewässer ist verrohrt und weist mit Güteklasse III-IV / IV starke bis übermäßige Verschmutzungen durch organische, sauerstoffzehrende Stoffe und damit weitgehend eingeschränkte Lebensbedingungen auf
Gewässer offen, Gewässerbett technisch ausgebaut und mäßig belastet Stufe 2	Gewässer ist nicht verrohrt, weist jedoch eine kulturbetonte naturferne Ausprägung auf und kann mit Gewässergüte II-III / III als belastet durch organische sauerstoffzehrende Stoffe mit eingeschränkter Lebensraumfunktion bezeichnet werden
Naturnahes Gewässer Stufe 3	Gewässer ist weitgehend anthropogen unbeeinflusst und weist mit Gewässergüte I / I-II / II lediglich mäßige Verunreinigungen und gute Lebensbedingungen aufgrund ausreichender Sauerstoffversorgung auf

Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers in Abhängigkeit von Flurabstand sowie Mächtigkeit und Substrat der Deckschicht

Verschmutzungsempfindlichkeit gering Stufe 1	Hoher Grundwasserflurabstand bzw. hoher Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone; Grundwasser geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen
Verschmutzungsempfindlichkeit mittel Stufe 2	mittlerer Grundwasserflurabstand bzw. Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 80 % > 20 %; Grundwasser teilweise geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen
Verschmutzungsempfindlichkeit hoch Stufe 3	geringer Grundwasserflurabstand bzw. Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 %; Grundwasser ungeschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen

Nutzungsintensität im Zusammenhang zum Schutzgut Grundwasser

geringe Eintragsgefährdung Stufe 1	Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze
erhöhte Eintragsgefährdung Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete
hohe Eintragsgefährdung Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze

Nutzungsintensität/Wirkzonen verkehrsbedingter Einträge im Zusammenhang zum Grundwasser

Wirkzone/Wirkintensität	10 m (RQ + 2*10m)	50 m (beidseitig)	150 m (beidseitig)
Schutzgut Grundwasser DTV			
Einteilungskriterium	Verringerung der GW-Neubildung	GW-Gefährdung	GW-Gefährdung
hoch (3) mittel (2) gering (1)	generell hoch	>12.000 ≤ 12.000 – 5.000 ≤ 5.000	- > 12.000 ≤ 12.000

Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser.

Hochwasserschutz unbeachtlich, Stufe 1	Plangebiet liegt nicht im überflutungsgefährdeten Bereich bzw. Maßnahmen des Hochwasserschutzes (StALU) sind vorgesehen
Hochwasserschutz muss berücksichtigt werden, Stufe 2	Plangebiet liegt im überflutungsgefährdeten Bereich
Überflutungsbereich, Stufe 3	Plangebiet liegt im Überflutungsbereich; Maßnahmen des Hochwasserschutzes sind aus naturschutzfachlichen Gründen nicht vorgesehen (Retentionsraum)

Nutzungsintensität der Planung gegenüber Gewässern und Überflutungsbereichen

Geringer Einfluss der Nutzung, Stufe 1	Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze (Neuversiegelungsgrad ≤ 20 %); geringe Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag
erhöhter Einfluss durch die Nutzung, Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete (Neuversiegelungsgrad ≤ 60 %); erhöhte Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag
Hoher Einfluss durch die Nutzung, Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze (Neuversiegelungsgrad > 60 %); hohe Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag

Funktionseignung der Klimatoptypen (Daten der Stadtklimaanalyse 2020)

geringe klimaökologische Bedeutung, Stufe 1	geringe Frischluftproduktion (Stadtklimatop, Industrie- Gewerbeflächenklimatop, Innenstadtklimatop), keine Frischluftbahn, geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderung
mittlere klimaökologische Bedeutung, Stufe 2	Mäßig bis hohe Kaltluftentstehung (Gartenstadtklimatop, Parkklimatop, Waldklimatop), keine Frischluftbahn, hohe Aufenthaltsqualität, mittel bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderung
hohe klimaökologische Bedeutung, Stufe 3	Sehr hohe Kaltluftproduktion (Freilandklimatop, Feuchtfächenklimatop, Grünanlagenklimatop), Frischluftbahn vorhanden, sehr hohe Aufenthaltsqualität, sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderung

Nutzungsintensität auf das Schutzgut Klima

geringe Flächenversiegelung / geringe Behinderung einer Frischluftbahn, Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze
erhöhte Flächenversiegelung / mögliche Behinderung einer Frischluftbahn, Stufe 2	Feriendörfer, Freizeitparks, Wohngebiete, Mischgebiete
hohe Flächenversiegelung / Zerschneidung einer Frischluftbahn, Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze

Empfindlichkeit von Biotopen im Zusammenhang mit der Vorbelastung.

geringer Biotopwert Stufe 1	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; geringe Arten- und Strukturvielfalt
mittlerer Biotopwert Stufe 2	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen; hohes Entwicklungspotential; mittlere Arten- und Strukturvielfalt
hoher Biotopwert Stufe 3	stark bis mäßig gefährdete Biotoptypen; bedingt bzw. kaum ersetzbar; vielfältig strukturiert, artenreich

Empfindlichkeit von Arten im Zusammenhang mit ihrer Gefährdung.

geringer Schutzgrad/geringe Empfindlichkeit, Stufe 1	keine Arten der Roten Liste M-V bzw. der BArtSchV im Bebauungsplangebiet
mittlerer Schutzgrad/mittlere Empfindlichkeit, Stufe 2	gefährdete Arten, potenziell gefährdete im Bebauungsplangebiet
hoher Schutzgrad/hohe Empfindlichkeit, Stufe 3	mindestens eine vom Aussterben bedrohte Art; stark gefährdete Arten im Bebauungsplangebiet

Nutzungsintensität von Bebauungstypen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

geringe Einwirkung Stufe 1	Grünflächen
erhöhte Einwirkung Stufe 2	Feriendörfer, Campingplätze, Wohngebiete, Freizeitparks
hohe Einwirkung Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze, Mischgebiete

Empfindlichkeit/Gewährleistung der Biologischen Vielfalt

geringer Schutzgrad/geringe Empfindlichkeit, Stufe 1	kein Biotopverbund bzw. Barrieren und lebensfeindliche Nutzungen in räumlicher Nähe
mittlerer Schutzgrad/mittlere Empfindlichkeit, Stufe 2	Abstand zu gleichartigen Biotopen < 500 m
hoher Schutzgrad/hohe Empfindlichkeit, Stufe 3	bestehender Biotopverbund zwischen gleichartigen Biotopen, einschließlich 200 m Abstand

Nutzungsintensität von Bauflächen im Hinblick auf Biologische Vielfalt

geringe Einwirkung Stufe 1	kein Einfluss auf Biotopverbund
erhöhte Einwirkung Stufe 2	Einfluss auf den Abstand von 500 m innerhalb des Biotopverbundes
hohe Einwirkung Stufe 3	Zerschneidung des Biotopverbundes, einschließlich des 200 m Abstandes

Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Landschaftsbild

geringer visueller Gesamteindruck Stufe 1	keine differenzierbaren Strukturen, deutlich überwiegender Anteil anthropogener Elemente (≤ 25 % naturnah), geringe Ursprünglichkeit
mittlerer visueller Gesamteindruck Stufe 2	differenzierbare und naturnahe Elemente erlebniswirksam, überwiegend störungsarme, anthropogen überprägte Elemente (> 25 % naturnah); überwiegend ursprünglicher Charakter; Vorsorgeraum für die Entwicklung von Natur und Landschaft
hoher visueller Gesamteindruck Stufe 3	deutlich überwiegender Anteil differenzierbarer und naturnaher, erlebniswirksamer Elemente/Strukturen (> 75 % naturnah); in besonderem Maß ursprünglich; Vorrangraum für die Entwicklung von Natur und Landschaft

Nutzungsintensität verschiedener Bebauungsplangebiete auf das Landschaftsbild

geringe Verfremdung Stufe 1	Grünflächen
erhöhte Verfremdung Stufe 2	Campingplätze, Wohngebiete, Parkplätze, Feriendörfer
hohe Verfremdung Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Mischgebiete, Freizeitparks

Funktionseignung von Kultur- und Sachgütern

geringe denkmalpflegerische Relevanz, Stufe 1	keine Werte- oder Funktionselemente im Plangebiet oder angrenzend
mittlere denkmalpflegerische Relevanz, Stufe 2	Werte - oder Funktionselemente in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet
hohe denkmalpflegerische Relevanz, Stufe 3	Werte- oder Funktionselemente im Plangebiet

Nutzungsintensität von Bebauungsplantypen auf Kultur- Sachgüter

geringer Wertverlust Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze (Versiegelungsgrad < 20 %; keine massiven Baukörper)
erhöhter Wertverlust Stufe 2	Wohngebiete, Freizeitparks, Feriendörfer (Versiegelungsgrad < 60 %; massive Baukörper möglich)
hoher Wertverlust Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze, Mischgebiete (Versiegelungsgrad > 60 %; massive Baukörper)