



Übersichtsplan

Hansestadt Rostock
Land Mecklenburg - Vorpommern

Bebauungsplan Nr. 02.WA.149
für das Wohngebiet

„Auf dem Kalverrad“

Begründung

gebilligt durch Beschluss der Bürgerschaft vom: 04.11.2009

ausgefertigt am 07.01.2010



P. Meier
Oberbürgermeister

Inhalt

1. PLANUNGSANLASS	4
1.1 Ziel und Zweck der Planung/Grundzüge	4
1.2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes	6
2 PLANUNGSGRUNDLAGEN	6
2.1 Planungsrechtliche Grundlagen und Vorgaben übergeordneter Planungen	6
2.2 Angaben zum Bestand	7
2.2.1 Städtebauliche Ausgangssituation und Umgebung	7
2.2.2 Nutzung und Bebauung	7
2.2.3 Soziale, verkehrliche und stadttechnische Infrastruktur	8
2.2.4 Eigentumsverhältnisse	8
3 PLANUNGSINHALTE	8
3.1 Art der baulichen Nutzung	8
3.2 Maß der baulichen Nutzung	9
3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche	10
3.4 Verkehrserschließung	11
3.5 Flächen für Versorgungsanlagen	13
3.6 Technische Infrastruktur	13
3.6.1 Wasserversorgung	13
3.6.2 Löschwasser/Brandschutz	14
3.6.3 Abwasserableitung	14
3.6.4 Elektroenergieversorgung	14
3.6.5 Wärmeversorgung	15
3.6.6 Erdgasversorgung	15
3.6.7 Anlagen der Telekommunikation	15
3.6.8 Müllentsorgung/Abfallwirtschaft	15
3.7 Grünordnung	16
3.7.1 Bestandsaufnahme und Bewertung	16
3.7.2 Planerische Aussagen	22
3.7.3 Ökologische Bilanz	27
3.8 Aufschüttungen, Abgrabungen, Bodenschatzgewinnung	41
3.9 Flächen für Wald	41
3.10 Übernahme von Rechtsvorschriften	41
3.10.1 Örtliche Bauvorschriften	41
3.10.2 Naturschutzrechtliche Festsetzungen	43
3.10.3 Ordnungswidrigkeiten	43

4	WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	43
4.1	Umweltbericht	43
4.1.1	Einleitung des Umweltberichtes	43
4.1.2	Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Maßnahmen	45
4.1.3	Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich	60
4.1.4	Monitoring	61
4.1.5	Variantenprüfung	62
4.1.6	Hinweise, Grundlagen und Methodik, Schwierigkeiten bei der Erarbeitung der Unterlagen	63
4.1.7	Zusammenfassung des Umweltberichtes	68
4.2	Sonstige Auswirkungen der Planung	70
5	SCHWERPUNKTE DER ABWÄGUNG	70
6	FLÄCHENBILANZ	75
7	SICHERUNG DER PLANDURCHFÜHRUNG	76
7.1	Bodenordnende Maßnahmen	76
7.2	Verträge	76
7.3	Kosten und Finanzierung	76

1. PLANUNGSANLASS

1.1 Ziel und Zweck der Planung/Grundzüge

Mit dem Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 02.WA.149 „Auf dem Kalverrad“ verfolgt die Hansestadt Rostock das Ziel, am westlichen Ortsrand von Lichtenhagen ein neues Baugebiet für die Errichtung von Einfamilienhäusern als Einzel-, Doppel oder Reihenhäuser auszuweisen. Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt.

Die Hansestadt will vorausschauend für alle Haushaltsformen und Einkommensgruppen weitere geeignete Wohnstandorte im Stadtgebiet ausweisen. Zur Verwirklichung dieses Ziels soll auch die Bebauung des Planbereiches am Westrand von Lichtenhagen beitragen. Dabei soll zur sozialen und kulturellen Versorgung und zur Abdeckung der Versorgung durch Handelseinrichtungen u.a. auf das Angebot des Wohngebietes Lichtenhagen zurückgegriffen werden.

Die Hansestadt Rostock will neben den bestehenden und in Bau befindlichen Wohnungsbaustandorten im gesamten Stadtgebiet weitere Flächen für den Wohnungsbau bereitstellen. Ziel ist es, durch eine entsprechende planerische Vorbereitung der Flächen, das Wohnungsangebot zu erhöhen und somit der Abwanderung Rostocker Bürger in das Umland entgegenzuwirken. Die Funktionstüchtigkeit und die Bedeutung der Hansestadt Rostock als wirtschaftliches, soziales und kulturelles Oberzentrum sollen erhalten und gestärkt werden.

Seit 1988 sank die Einwohnerzahl stetig, 1995 hatte der Einwohnerverlust seinen vorläufigen Höchststand. Seit 1990 verlor die Stadt Rostock über 55.000 Einwohner. Seit 1997 geht jedoch der Einwohnerverlust zurück, die Entwicklung stabilisiert sich. 2003 gewann die Stadt sogar Einwohner hinzu.

Es ist davon auszugehen, dass der Rostocker Wohnungsmarkt neben einer erfolgreichen wirtschaftlichen Entwicklung maßgeblich zu der langfristig anzustrebenden Stabilisierung einer Bevölkerungszahl um 200.000 Einwohner beiträgt. Je höher die Wohnqualitäten in Rostock sind, desto höher sind die Wettbewerbschancen des Standortes Rostock insgesamt.

Die Entwicklung des Wohnungsmarktes für die Hansestadt Rostock erfolgt einerseits auf Grundlage der Bedarfsabdeckung durch Nachfrageveränderungen der Bevölkerung sowie auf Grund der funktionalen Stellung des dominierenden Oberzentrums des Landes Mecklenburg-Vorpommern, das den zentralen Dienstleistungs-, Wissenschafts- und Bildungsstandort sowie Wohnstandort im Lande darstellt. Daneben befindet sich die Region Rostock zugleich in einem Städtewettbewerb mit anderen Großstädten im Ostseeraum. Darüber hinaus stieg die Nachfrage nach eigen genutztem Wohnraum und wird, wie die Wohnungsnachfrage zeigt, auch bis 2020 mit rund 3.700 Wohnungen am deutlichsten steigen. Die Prognose des künftigen Bedarfs an Wohnungen sowie an Wohnbaufläche errechnet für 2003 einen Bestand an 114.646 Wohnungen. Für die Wahrnehmung dieser Aufgaben ist die Ausweisung notwendiger Flächen unabdingbar. Die Wohnungsbauentwicklung zwischen 2003 und 2020 ist von einem deutlichen Nachfrageüberschuss an Einfamilienhäusern gekennzeichnet.

Aus diesem Grunde wurde im Nordwesten der Stadt ein knapp 32 ha großer Standort am Westrand von Lichtenhagen im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt (W.2.1/W.2.4). Er ergänzt die mit Bebauungsplänen begonnene Entwicklung in diesem Raum städtebaulich sinnvoll und nutzt vorhandene Infrastrukturpotenziale, insbesondere die Straßenbahnerschließung nach Lichtenhagen sowie die Neuplanung einer Ost-West-Straßenverbindung von Lichtenhagen zur geplanten Ortsumgehung Elmenhorst.

Die Fläche bildet künftig in diesem Abschnitt einen neuen Ortsrand nach Westen und stellt gleichzeitig einen neuen Stadteingangsbereich dar.

Es werden 4 Baufelder für den Wohnungsbau gebildet, die in die Landschaft durch gliedernde Grünräume eingebettet werden. Die Baufelder werden im Wesentlichen durch die geplante Trasse der Verbindungsstraße nach Elmenhorst und dem vorhandenen Klein Lichtenhäger Weg bestimmt.

Die künftige Bebauung des Plangebietes bildet den Übergang von der mehrgeschossigen Bebauung im dicht besiedelten Wohngebiet Lichtenhagen zur offenen Landschaft.

Das allmähliche Abnehmen der städtischen Dichte, auch resultierend aus der Geschossigkeit, soll sich in der geplanten Bebauung widerspiegeln. Vorhandene Straßen und Wegebeziehungen und die bestehenden Grünstrukturen sollen erhalten und durch neue Strukturen ergänzt werden. Die abnehmende Dichte in den Baufeldern nimmt auch Bezug auf den bereits realisierten Wohnungsbau innerhalb des B-Planes „Klein Lichtenhagen“.

Das Gebiet östlich des Klein Lichtenhäger Weges und südlich der neuen Verbindungsstraße bis zum geplanten, in Ost-West Richtung verlaufenden Grünraum, ist für die Errichtung von Hausgruppen vorgesehen.

Westlich des Klein Lichtenhäger Weges sowie östlich des Klein Lichtenhäger Weges und südlich des geplanten Grünraumes werden ausschließlich Einfamilienhäuser vorgesehen (Doppelhäuser und freistehende Einzelhäuser).

Für den nordwestlichen Teilbereich des Plangebietes wird ein „Gartenstadtcharakter“ angestrebt. Die Grundstücksgrößen betragen hier ab 700 m².

Die vorhandenen Punkthäuser im Osten sind städtebaulich als geschlossene Gruppe zu betrachten und bedürfen keiner baulichen Ergänzungen. Vielmehr sollte die Ausgangssituation mit dem Blick in die freie Landschaft in angemessener und erlebbarer Art und Weise thematisiert werden, z.B. in Form einer großzügigen Grünfläche, die in Lage und Ausrichtung mit der Punkthausgruppe korrespondiert.

Abschätzung der Wohneinheiten

Teilgebiet	Anzahl Reihenhäuser	Anzahl Einzel- und Doppelhäuser	WE insgesamt bei 50 % Zweitwohnungen in Einzel- und Doppelhäusern
östlich Klein Lichtenhäger Weg	65	61	156
westlich Klein Lichtenhäger Weg, Nordseite	-	57 (nur Einzelhäuser)	85
westlich Klein Lichtenhäger Weg, Südseite	-	69	104
insgesamt	65	187	345

Mit dem B-Plan soll Planungsrecht für die Ortsverbindungsstraße zwischen Rostock-Lichtenhagen und Elmenhorst geschaffen werden. Die Straße A stellt als zusätzliche Ost-West-Verbindungsstraße zwischen dem Nordwesten der Hansestadt Rostock und dem westlich angrenzenden Umland eine verkehrliche Entlastung für den Bereich Dorf Lichtenhagen und Lütten Klein sowie eine Umgehung für Warnemünde dar. Diese Planungsabsicht ist bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan sowie im Integrierten Gesamtverkehrskonzept der Hansestadt Rostock dargestellt.

1.2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 02.WA.149 „Auf dem Kalverrad“ befindet sich im Norden der Hansestadt Rostock, am westlichen Rand des Stadtteils Lichtenhagen, unmittelbar westlich angrenzend an die Schleswiger Straße.

Der räumliche Geltungsbereich wird örtlich begrenzt:

- im Süden durch die bestehende Bebauung am Elmenhorster Weg
- im Osten durch die Würfelhäuser an der Schleswiger Straße sowie die Einfamilienhäuser Schleswiger Straße/Elmenhorster Weg
- im Norden durch das Wohngebiet Klein Lichtenhagen
- im Westen durch die geplante Verbindungsstraße nach Elmenhorst bzw. die 110 kV-Leitung

Das Plangebiet liegt in den Fluren 3 und 4 der Gemarkung Lütten Klein sowie in der Flur 1 der Gemarkung Groß Klein der Hansestadt Rostock.

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 33 ha.

2 PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Planungsrechtliche Grundlagen und Vorgaben übergeordneter Planungen

Grundlagen des Bebauungsplanes sind:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 24.12.2008 (BGBl. I S. 3018)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102)
- Landesnaturenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002 (GVOBl. M-V S. 1), seit dem 15.08.2002 geltende Fassung, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.05.2006 (GVOBl. M-V 2006, S. 194)

Verbindliche Vorgaben übergeordneter Planungen sind:

Ziele der Raumordnung

Maßgebend ist

- das Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom 30.05.2005 sowie
- das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) der Region Mittleres Mecklenburg/ Rostock MM/R vom 18.10.1994 und die erste Teilfortschreibung des RROP vom 08.03.1999.

Das Plangebiet liegt nach dem Landesraumentwicklungsprogramm (Stand Mai 2005) in einem Vorbehaltsgebiet Tourismus, was nach Abwägung mit der Wohnfunktion raumordnerisch vereinbar ist.

Flurneuordnung

Der westlich des Klein Lichtenhäger Weges gelegene Teil des Plangebietes unterliegt dem Bodenordnungsverfahren Elmenhorst (Az. 5433.3-2-51-002).

Flächennutzungsplan

Der B-Plan ist aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock entwickelt (§ 8 Abs. 2 BauGB). Der wirksame Flächennutzungsplan stellt für den Geltungsbereich des B-Planes Wohnbauflächen (W 2.1 und W 2.4) dar.

Unverbindliche Vorgaben übergeordneter Planungen sind:

Landschaftsplan (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)

Der von der Bürgerschaft am 01.04.1998 als Leitlinie und Zielorientierung für die Entwicklung von Natur und Landschaft in der Hansestadt Rostock beschlossene Landschaftsplan (Bearbeitungsstand: Text 1996, Kartenteil Entwicklungskonzeption 1994) ist eine Rahmenvorgabe bei der Durchführung der Bauleitplanung, aller Fachplanungen (einschließlich der landschaftspflegerischen Begleitpläne) und aller städtebaulichen Rahmenplanungen auf dem Gebiet der Hansestadt Rostock.

Der Landschaftsplan enthält die Darstellung der künftigen Trasse der Verbindungsstraße nach Elmenhorst mit begleitender Straßenbaumpflanzung. Nördlich dieser Trasse und westlich des Klein Lichtenhäger Weges sind Dauerkleingärten dargestellt (Planung), deren Ausdehnung noch über die 110 kV-Leitung hinausreicht.

Die ursprünglich vorgesehenen Dauerkleingärten sind nicht in den Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock übernommen worden. Im Flächennutzungsplan sind insgesamt 684 ha als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kleingarten dargestellt. Ziel der Ausweisung von Kleingartenanlagen im Flächennutzungsplan ist der bedarfsorientierte Erhalt von Kleingärten in der Hansestadt Rostock. Abstimmungen mit dem Verband der Gartenfreunde e.V. und vergleichende Bedarfsermittlungen haben ergeben, dass trotz Inanspruchnahme von Kleingartenflächen für andere Nutzungen kein Bedarf für die Neuausweisung über die bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Ersatzflächen in der Nobelstraße und in Kassebohm besteht.

2.2 Angaben zum Bestand

2.2.1 Städtebauliche Ausgangssituation und Umgebung

Das Plangebiet wird nach Süden durch die bestehende Bebauung in dörflicher Struktur am Elmenhorster Weg und nach Osten durch die mehrgeschossige Wohnbebauung des Wohngebietes Lichtenhagen begrenzt. Im Norden schließt sich die innerhalb des B-Planes Nr. 02.W.24 „Wohngebiet Klein Lichtenhagen“ errichteten Wohngebäude sowie der Bestand Klein Lichtenhagen an.

Im Westen bildet die vorhandene 110 kV-Freileitung mit ihren Sicherheitsabständen den Abschluss der hochbaulichen Entwicklung.

2.2.2 Nutzung und Bebauung

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Es ist relativ eben und liegt auf einer Höhe von ca. 5 m über HN. Die Böden bestehen aus lehmigem bzw. stark lehmigem Sand. Größerer zusammenhängender Baumbestand ist nicht vorhanden. Die angrenzenden Siedlungsränder sind jedoch gut eingegrünt.

Das Vorhandensein von etwaigen Altlasten ist nicht bekannt.

Es ist davon auszugehen, dass sich im Gebiet Dränageleitungen befinden, die bei der Erschließung und Bebauung berücksichtigt werden müssen.

Östlich und parallel des Klein Lichtenhäger Weges befinden sich Stromkabel sowie eine Mitteldruckgasleitung der Stadtwerke Rostock AG.

2.2.3 Soziale, verkehrliche und stadttechnische Infrastruktur

Das Gebiet ist stadttechnisch nicht erschlossen.

Innerhalb des Plangebietes liegt die Trasse der Verbindungsstraße, die, von der B 103 kommend, über die Mecklenburger Allee nach Elmenhorst geführt wird. Die Straße bildet später weiter westlich die Ortsumgehung von Elmenhorst.

Die zukünftige Verbindungsstraße Elmenhorst-Lichtenhagen ist eine Maßnahme aus dem 1998 von der Bürgerschaft der Hansestadt Rostock beschlossenen „Integrierten Gesamtverkehrskonzept“. Wesentliche verkehrliche Aufgabe dieser neuen Trasse ist die Entlastung der Ortsdurchfahrten Lichtenhagen und Warnemünde vom überörtlichen Verkehr. Zukünftig wird für die Verbindungsstraße eine Verkehrsbelastung von 8.000 Kfz im DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) prognostiziert; der Lkw-Anteil liegt der Prognose folgend bei 7,5 %.

Der von Süden nach Norden verlaufende Klein Lichtenhäger Weg ist Bestandteil des Radwanderwegenetzes, welches mit dem „Integrierten Gesamtverkehrskonzept“ der Hansestadt Rostock beschlossen wurde.

2.2.4 Eigentumsverhältnisse

Das Plangebiet umfasst Flurstücke der Hansestadt Rostock, der städtischen Wohnungsgesellschaft WIRO, einer Wohnungsgenossenschaft, der Bundesrepublik Deutschland und vereinzelt im Privateigentum befindliche Grundstücke.

3 PLANUNGSMERKMALE

3.1 Art der baulichen Nutzung

Im B-Plan sind die einzelnen Baugebiete als allgemeine Wohngebiete festgesetzt worden.

In den allgemeinen Wohngebieten sind zulässig:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebietes dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe

Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden nicht Bestandteil des B-Plans.

Mit der Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten soll die Möglichkeit geschaffen werden, neben reinen Wohngebäuden im Bedarfsfalle auch Gemeinbedarfseinrichtungen oder nicht störende Handwerksbetriebe zuzulassen. Im Ausnahmefall können sonstige nicht störende Gewerbebetriebe oder Beherbergungsbetriebe zugelassen werden.

Unzulässig sind Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen. Unter die Anlagen für Verwaltungen fallen alle Nutzungen im Zusammenhang mit verwaltender Tätigkeit, soweit das „Verwalten“ einem erkennbaren selbstständigen Zweck dient. Zu diesen Anlagen zählen Gebäude und Einrichtungen der öffentlichen Hand, von Energieversorgungsunternehmen oder Verkehrsunternehmen. Anlagen für Verwaltungen sind ausgeschlossen worden, weil mit Ihnen oftmals ein hohes Besucheraufkommen verbunden ist, welches Störungen im Plangebiet hervorrufen kann.

Für Tankstellen und deren besondere Standortbedingungen ist das Plangebiet ungeeignet.

Gartenbaubetriebe benötigen für ihren Betrieb üblicherweise eine erhebliche Grundstücksgröße. Die Einordnung einer solchen Fläche im Plangebiet wäre sowohl unwirtschaftlich als auch bezüglich der übrigen Bebauung städtebaulich unerwünscht.

Flächen für Gemeinschaftsstellplätze und Gemeinschaftsgaragen

Nördlich der Baugebiete WA 16 bis WA 19 sind Flächen für Gemeinschaftsstellplätze und Gemeinschaftsgaragen festgesetzt worden. Hier sollen die notwendigen Pflichtstellplätze für die südlich gelegenen Hausgruppen untergebracht werden. Je Wohnung sind zwei Gemeinschaftsstellplätze oder -garagen zu errichten (§ 86 Abs. 1 Nr. 4 LBauO M-V).

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl (GRZ)

Bei Festsetzung des Maßes der Nutzung im B-Plan ist stets die Grundflächenzahl (GRZ) oder die Grundfläche der baulichen Anlagen (GR) festzusetzen. Nach § 17 BauNVO darf in allgemeinen Wohngebieten eine GRZ von 0,4 nicht überschritten werden.

Je nach Nutzungsansprüchen ist die GRZ in den jeweiligen Baugebieten differenziert festgesetzt worden. Eine GRZ von 0,4 wurde lediglich in den für Hausgruppen vorgesehenen Baugebieten WA 16 bis WA 19 festgesetzt. Damit sollen die speziellen Anforderungen an eine verdichtete Bauweise berücksichtigt werden.

In den übrigen Baugebieten ist die Grundflächenzahl mit 0,3 festgesetzt worden. Damit soll sowohl eine übliche Einfamilienhausbebauung ermöglicht, gleichzeitig aber auch die Flächenversiegelung zur Vermeidung unnötiger Eingriffe in Natur und Landschaft reduziert werden.

Nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von

- Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO
- bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird

um bis zu 50 % überschritten werden. Von dieser Regelung sind keine abweichende Festsetzungen im B-Plan getroffen worden.

Zahl der Vollgeschosse/Höhe baulicher Anlagen

Im Plangebiet sind ein bis zwei Vollgeschosse als Höchstmaß zulässig. Während in den Baugebieten WA 8, 15, 22, 25 und 26 ein Vollgeschoss zulässig ist, sind in den übrigen Baugebieten zwei Vollgeschosse zulässig. In den vorgenannten Baugebieten mit nur einem Vollgeschoss ist gleichzeitig die Firsthöhe auf 7,50 m begrenzt ~~und als Dachform das Walmdach vorgeschrieben~~ worden.¹

Damit sind diese Baugebiete vordergründig für Gebäude im Bungalow-Stil vorgesehen. Die Festsetzungen dienen der städtebaulichen Gliederung des Baugebietes, da sich diese Bereiche als Übergänge zur offenen Landschaft und angrenzenden bereits kleinteilig bebauten Gebieten befinden.

In den übrigen Baugebieten sind zwei Vollgeschosse zulässig. Damit kann bei Steildächern der Dachraum zu einem Vollgeschoss ausgebaut werden. In den Baugebieten WA 1 bis WA 7, WA 11 bis WA 13, WA 16 bis WA 21 sowie WA 23 und WA 24 können auch zweigeschossige Baukörper mit Flachdach oder flach geneigtem Dach errichtet werden. Um eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes auszuschließen, ist in den Baugebieten mit zulässiger zweigeschossiger Bebauung eine maximale Firsthöhe von 10 m über Straße festgesetzt worden. Bezugspunkt für die Höhenfestsetzung nach § 18 Abs. 1 BauNVO ist die Höhenlage der Straßenbegrenzungslinie der anbaufähigen und zur Grundstückserschließung dienenden Verkehrsfläche in der Achse der Grundstückszufahrt. Bei Gebäuden mit Flachdächern gilt die festgesetzte Firsthöhe als oberer Gebäudeabschluss.

3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Bauweise

Im Plangebiet ist offene Bauweise festgesetzt worden. Gebäude sind mit seitlichen Grenzabständen zu errichten. Die maximale Gebäudelänge darf nicht mehr als 50 m betragen.

überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind mit Hilfe von Baugrenzen festgesetzt worden. Auf die Festsetzung von Baulinien wurde verzichtet, weil hierfür keine städtebauliche Notwendigkeit besteht. Im Bereich der Hausgruppen (WA 16 bis WA 19) sind relativ enge Baugrenzen festgesetzt worden. Hier ist aus städtebaulichen Gründen eine strengere Ordnung und damit Regelungsdichte geboten als im übrigen Plangebiet.

In den Baugebieten WA 1 bis WA 15 und WA 20 bis WA 28 sind baufeldbezogene überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt worden. Die Festsetzung der Baugrenzen wurde so vorgenommen, dass die überbaubaren Flächen weitestgehend dem zugrunde liegenden städtebaulichen Konzept entsprechen, dem zukünftigen Grundstückseigentümer dennoch einen ausreichenden Gestaltungsraum lassen.

Einzel- und Doppelhäuser, Hausgruppen

In den Baugebieten WA 16 bis WA 19 sind Hausgruppen festgesetzt worden. Hier soll durch eine höhere bauliche Dichte ein Übergang zu den vorhandenen mehrgeschossigen Wohnhäusern im Wohngebiet „Klein Lichtenhagen“ und den Würfelhäusern an der Schleswiger Straße erreicht werden. In den Baugebieten WA 1 bis WA 7 sind nur Einzelhäuser zugelassen worden. Dies soll den geplanten Gartenstadtcharakter unterstützen. Im übrigen Planbiet sind sowohl Einzelhäuser als auch Doppelhäuser zulässig, Hausgruppen sind hier ausgeschlossen worden.

¹ redaktionelle Streichung,
24.02.2010, Ralph Müller, kommissarischer Leiter Amt für Stadtplanung und Stadtentwicklung



Mindestmaße für Baugrundstücke

Für die Größe von Baugrundstücken gelten folgende Mindestmaße:

- in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 7: 700 m²
- in den allgemeinen Wohngebieten WA 8 bis WA 15 und WA 20 bis WA 28:
 - 500 m² bei Einzelhausgrundstücken
 - 300 m² bei Doppelhausgrundstücken.

Ein Doppelhausgrundstück umfasst dabei das Grundstück für eine Haushälfte.

Mit der Festsetzung von Mindestmaßen für Baugrundstücke soll dem besonderen Standort am westlichen Ortsrand von Lichtenhagen und damit im Übergangsbereich zur offenen Landschaft entsprochen werden. Die Festsetzung des Mindestmaßes von 700 m² in den Baugebieten WA 1 bis WA 7 soll den geplanten Gartenstadtcharakter unterstützen.

3.4 Verkehrserschließung

Verbindungsstraße Lichtenhagen-Elmenhorst

Hauptachse der verkehrlichen Erschließung bildet die Trasse der geplanten Verbindungsstraße zwischen Rostock-Lichtenhagen und Elmenhorst. Die Verbindungsstraße ist im 1998 beschlossenen Integrierten Gesamtverkehrskonzept der Hansestadt Rostock als Hauptverkehrsstraße mit überörtlicher Funktion festgeschrieben. Ihre primären Aufgaben bestehen zukünftig zum Einen in der Entlastung der Ortsdurchfahrten von Dorf Lichtenhagen und von Warnemünde und zum Anderen in der Schaffung einer leistungsfähigen Verkehrsachse zwischen dem Nordwesten der Hansestadt Rostock und dem nordwestlichen Umland von Rostock.

Mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 02.WA.149 für das Wohngebiet „Auf dem Kalverrad“ ergibt sich eine neue Aufgabe für die Verbindungsstraße, nämlich die der Erschließung von neuen Wohngebietsflächen.

Die Verbindungsstraße ist also zukünftig als eine überörtlich bedeutsame Hauptverkehrsstraße mit Verbindungsfunktion zwischen der zukünftigen Ortsumgebung (OU) Elmenhorst und der Stadtautobahn B 103 bzw. dem nordwestlichen Rostocker Umland und dem Nordwesten Rostocks anzusehen.

Für die Verbindungsstraße wurde eine Verkehrsbelastung von ca. 8.000 Kfz/d für 2010 bzw. ca. 11.000 Kfz/d für 2015 prognostiziert. Mit diesen prognostizierten Werten ist noch ein einbahniger Fahrbahnquerschnitt ausreichend. Es sind Fahrbahnbreiten von 6,5 m im östlichen, innerhalb der Bebauung gelegenen Abschnitt und 7,5 m im westlichen, außerhalb der Bebauung gelegenen Abschnitt vorgesehen.

Auf der Südseite der Verbindungsstraße sind straßenbegleitende Geh- und Radwege vorgesehen. Im östlichen Abschnitt (bis zur westlichen Anbindung des Gebietes) werden getrennte Geh- und Radwege ausgeführt. Ab der westlichen Anbindung bis zum Anschluss des Elmenhorster Weges ist ein kombinierter Geh- und Radweg vorgesehen. Der Elmenhorster Weg fungiert ab Anbindung Verbindungsstraße zukünftig als Geh- und Radweg bis zur geplanten OU Elmenhorst.

innere Verkehrserschließung

Die im östlichen und westlichen Bereich der Verbindungsstraße gelegenen Anbindungen dienen der eigentlichen Gebietserschließung. Von hier führen zunächst Anliegerstraßen in die jeweiligen Teilbereiche des Plangebietes, die den Verkehr aus den nachfolgenden verkehrsberuhigten Bereichen aufnehmen und über die Verbindungsstraße ableiten. Für die Anliegerstraßen werden eine Fahrbahnbreite von 4,75 m und jeweils einseitige Gehwege von 1,50 m Breite empfohlen.

Die Anliegerstraßen enden jeweils in einer Wendeanlage (R=10 m) oder gehen unmittelbar in den verkehrsberuhigten Bereich über.

Für die verkehrsberuhigten Bereiche wurde eine Gesamtbreite von 5,75 m festgesetzt. Hier wird eine befestigte Breite von 4,75 m empfohlen. In den verkehrsberuhigten Bereichen erfolgt keine Trennung des Verkehrs mehr. Die Bereiche dürfen von Fußgängern in ihrer ganzen Breite genutzt werden.

An zentraler Stelle im südöstlichen Teilbereich münden die verkehrsberuhigten Bereiche in einen Platz. Hier ist das Anpflanzen von Bäumen und eine separate Führung des Fußgängerverkehrs vorgesehen. Der Platz hat neben einer verkehrlichen auch eine Aufenthalts- und Kommunikationsfunktion.

In den verkehrsberuhigten Bereichen sind an exponierter Stelle Baumpflanzungen vorgesehen. Sie dienen der Auflockerung und Gliederung des Straßenraums. Bei der Umsetzung der Vorschriften zu Baumpflanzungen im Straßenraum (Text 7.1 und 7.2) ist darauf zu achten, dass der jeweilige Lichtraum der Straßen nicht eingeschränkt wird.

Der von der östlichen Anbindung der Planstraße B nach Süden führende Abschnitt des verkehrsberuhigten Bereichs quert den nach Ost-West orientierten öffentlichen Grünraum. An dieser Stelle sollte durch Anwendung gestalterischer Mittel (Wahl der Befestigung, Bepflanzung) die Dominanz des Grünraums deutlich gemacht.

Der vorhandene Klein Lichtenhäger Weg bleibt als Veloroute erhalten und wird in das verkehrliche Konzept integriert. Südlich der Verbindungsstraße dient er ausschließlich der Aufnahme des Fußgänger- und Radverkehrs. Mit dem Bau der Verbindungsstraße (Planstraße A) wird die Verbindungsfunktion zwischen Immenbarg und Elmenhorster Weg für Kraftfahrzeuge in diesem Abschnitt entfallen. Mit den einschränkenden Festsetzungen zum Zweck der Verkehrsfläche wird eine zukünftige Nutzung durch Kraftfahrzeuge ausgeschlossen.

Nördlich der Verbindungsstraße liegt der Klein Lichtenhäger Weg im Geltungsbereich des angrenzenden B-Plans Nr. 02.W.24 Wohngebiet „Klein Lichtenhagen“. Er dient hier neben der Funktion der Veloroute als Anbindung für den nördlich angrenzenden Bereich Immenbarg.

Das interne Straßennetz sowie zulässige Wege in der Grünachse in Ost-West-Richtung des B-Plans Nr. 02.WA.149 Wohngebiet „Auf dem Kalverradd“ bilden die fußläufige Anbindung an den Stadtteil Lichtenhagen über das Gebiet der Würfelhäuser an der Schleswiger Straße. Dieser fußläufigen Verbindung ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da sie den Anschluss an die Versorgungseinrichtungen im Stadtteil Lichtenhagen ermöglicht.

Eine weitere fußläufige Anbindung erfolgt über den Klein Lichtenhäger Weg an den Elmenhorster Weg. Ca. 400 m östlich davon ist eine zweite fußläufige Anbindung an den Elmenhorster Weg vorgesehen.

Auch auf der Südseite der Planstraße A ist ein Fuß- und Radweg als Anbindung an das Wohngebiet Lichtenhagen vorgesehen.

Über das Gebiet der Würfelhäuser an der Schleswiger Straße sowie über den Fußweg auf der Südseite der Verbindungsstraße ist die Erreichbarkeit der Haltestellen für den ÖPNV sichergestellt.

Durch die INROS-Lackner AG wurde im November 2006 eine Verkehrsuntersuchung für das Wohngebiet „Auf dem Kalverradd“ durchgeführt.

Im Ergebnis der Untersuchung wurden Vorschläge für den erforderlichen Ausbaugrad des bestehenden Knotenpunktes Schleswiger Straße/Mecklenburger Allee und der geplanten Knotenpunkte der inneren Erschließung an die Ortsverbindungsstraße unterbreitet.

Die Planungsleistung bestand ferner darin, die vorhandenen Verkehrsdaten aufzubereiten und auf Plausibilität zu prüfen sowie eine Prognoseberechnung durchzuführen (Planfall PROGNOSE 2015). Die zu erwartenden Verkehre infolge der Entwicklung des Wohngebietes im Untersuchungsgebiet sind in einer Erzeugungsberechnung ermittelt und auf die aufzunehmenden Verkehrsanlagen des zukünftigen Straßennetzes umgelegt worden. Dabei ist die allgemeine Verkehrsentwicklung im Prognosezeitraum beachtet worden. Die Ergebnisse der verkehrstechnischen Untersuchungen des Planfalles Prognose 2015 wurden nach dem HBS 2001 bewertet und notwendige Maßnahmen aus der Verkehrsentwicklung abgeleitet.

Folgende Empfehlungen für die Ausgestaltung der Knotenpunkte wurden gegeben:

Knoten Schleswiger Straße/Mecklenburger Allee

Im Ergebnis der Untersuchung wurde empfohlen, dass infolge der konzentrierten Nutzung durch den Kfz- und ÖPN-Verkehr (Linienbus und Straßenbahn) sowie Fußgänger und Radfahrer ein übersichtlicher Netzknoten Grundlage für ein hohes Maß an Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit darstellen sollte. Als Folge des absehbaren Rückbaus des Elmenhorster Weges empfiehlt sich der Ausbau der Planstraße A im Vollausbau mit separaten Aufstellbereichen für die einzelnen Verkehrsströme.

In der Knotenzufahrt Schleswiger Straße wird durch die erheblichen Abbiegeverkehre die Ergänzung einer separat geführten Linksabbiegespur erforderlich.

Innere Erschließungsknoten

Im Sinne einer sicherheits- und nachfrageorientierten Knotenstruktur wurde der Ausbau der östlichen Knotenarme mit separaten Aufstellflächen für den Linksabbiegeverkehr empfohlen. Die Anordnung dieser Linksabbiegestreifen ermöglicht zudem die Unterbringung von Querungshilfen im Bereich westlicher Knotenarme. Querungshilfen stellen besonders in Orientierung des „Klein Lichtenhäger Weges“ sowie der Achsen 11 und 12 (Verkehrsknoten westlich des „Klein Lichtenhäger Weges“) einen bedeutenden Sicherheitszuwachs für den fußläufigen Verkehr dar.

ÖPNV

Entsprechend der Bedienstandards des Nahverkehrsplans „Mittleres Mecklenburg/Rostock“ (Teil B, Standard Nahverkehr Rostock, gültig seit April 2006) gehört das B-Plan Gebiet zum Verkehrsgebiet 4. Dieses Gebiet wird durch die Verkehrsmöglichkeiten der Linien 1 und 5 durch die Straßenbahn ausreichend bedient. Danach sind mindestens 80 % der bebauten Fläche dieser Gebiete in einem Luftlinienradius von 1000 m an eine benachbarte Haltestelle des öffentlichen Personennahverkehrs anzubinden.

Die Haltestellen:

- Mecklenburger Allee
- Elmenhorster Weg und
- Eutiner Straße

erfüllen diese Vorgabe vollinhaltlich.

3.5 Flächen für Versorgungsanlagen

Im B-Plan sind keine gesonderten Versorgungsflächen festgesetzt worden. Zu beachten ist die vorhandene 110 kV-Leitung im Westen des Plangebietes, die mit ihren beidseitigen Schutzabständen von jeweils 21 m von Bebauung freizuhalten ist.

3.6 Technische Infrastruktur

3.6.1 Wasserversorgung

Eine Trinkwasserversorgung existiert im Plangebiet nicht. Sie ist im Zuge der Neuerschließung zu realisieren.

Die an das Plangebiet angrenzenden Trinkwasserleitungen sind für die zusätzliche Versorgung nicht ausgelegt. In der Straße Immenbarg und im Elmenhorster Weg liegen Leitungen in der Dimension DN 100.

Ein möglicher Anschlusspunkt für das geplante Wohngebiet ist in der Schleswiger Straße. Hier befindet sich eine Trinkwasserleitung DN 600. Unter Einbeziehung des vorhandenen Leitungsbestandes ist das Trinkwassernetz im B-Plangebiet zu planen.

3.6.2 Löschwasser/Brandschutz

Zur Sicherung der Trink- und Löschwasserversorgung ist die Ergänzung des Versorgungsnetzes erforderlich. Dazu, sowie zur Abwasserableitung, ist zwischen dem Erschließungsträger, dem Warnow-Wasser- und Abwasserverband, der Eurawasser Nord GmbH und der Hansestadt Rostock ein 4-seitiger Vertrag abzuschließen, in dem die Planung, Durchführung und Finanzierung vereinbart werden.

Im städtebaulichen Vertrag zwischen Erschließungsträger und Stadt wird die Sicherung der Löschwasserversorgung vereinbart.

3.6.3 Abwasserableitung

Das Plangebiet ist abwassertechnisch nicht erschlossen. In den angrenzenden Straßen befinden sich Schmutzwassersammler DN 150 und 200. Diese Sammler können noch Teilmengen des anfallenden Schmutzwassers aus dem Plangebiet aufnehmen. In der Schleswiger Straße befindet sich der Schmutzwasserhauptsammler von Lichtenhagen. Die Dimension beträgt EI 600/900. Dieser Sammler hat noch freie Kapazitäten zur Aufnahme von Schmutzwasser aus dem Plangebiet.

Das Gebiet entwässert regenwasserseitig in den verrohrten Vorfluter 1/1/5 des Wasser- und Bodenverbandes „Untere Warnow-Küste“. Das Regenwassernetz in der näheren Umgebung des geplanten Gebietes ist ausgelastet. So befinden sich in der Straße Immenbarg und Schleswiger Straße öffentliche Regenwassersammler, die aber nicht die notwendige Dimensionierung für die Ableitung des Regenwassers aus dem Plangebiet haben. Aus diesem Grunde sollte das anfallende Niederschlagswasser weitestgehend auf den Grundstücken versickert werden. Die Ableitung des überschüssigen Regenwassers ist mit der entsprechenden Retention direkt in die Vorflut (Dragungsgraben) vorzusehen. Der Regenwassersammler DN 200 im Elmenhorster Weg dient nur der Straßenentwässerung.

3.6.4 Elektroenergieversorgung

Durch das Plangebiet verläuft die 110 kV-Freileitung HAT 0006 Schutow-Warnemünde der E.ON edis AG. Der Schutzbereich der Freileitung beträgt für diesen Abschnitt 42 m (jeweils 21 m beiderseits der Trassenachse). Der Schutzbereich ist im B-Plan von jeglicher geplanter Bebauung freigehalten worden.

Die Stromversorgung des Baugebietes ist aus dem öffentlichen Stromversorgungsnetz der Stadtwerke Rostock AG möglich. Im Zuge der Erschließung des Plangebietes ist die Stromversorgung neu zu ordnen und zu ergänzen. Hierzu wurde in zentraler Lage zu den Bauflächen (südlich der Planstraße A, östlich des Klein Lichtenhäger Weges) eine Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Elektrizität festgesetzt, auf der ein Trafo angeordnet werden kann. Auf Grund der Größe des Plangebietes ist vom Erfordernis einer entsprechenden technischen Anlage auszugehen.

Grundsätzlich besteht die Forderung, sämtliche Versorgungsleitungen im öffentlichen Bereich (Gehweg, Grünstreifen) entsprechend DIN 1998 zu verlegen.

Die Kabelverlegung erfolgt unter Berücksichtigung der DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - sowie der RAS - Richtlinie für die Anlage von Straßen. Dabei ist ein Abstand von mindestens 2,50 m zwischen dem von den Stadtwerken Rostock geplanten Kabeln und der geplanten Begrünung (Bäume) unbedingt einzuhalten.

Im Zuge der Umsetzung des B-Plans sind grundsätzlich sämtliche Maßnahmen mit eventuellen Auswirkungen auf die vorhandenen Anlagen der Elektroenergieversorgung durch die Stadtwerke Rostock AG zustimmungspflichtig.

3.6.5 Wärmeversorgung

Das Plangebiet liegt in einem Fernwärmevorranggebiet der Hansestadt Rostock und wird von Fernwärmeleitungen berührt. Aus diesem Grunde ist gemäß "Wärmesatzung der Hansestadt Rostock" vom 01.07.1992 der Anschluss an die Fernwärmeversorgung zwingend vorgeschrieben. Für das Plangebiet ist durch die Stadtwerke Rostock AG deshalb grundsätzlich eine Fernwärmeversorgung vorgesehen.

3.6.6 Erdgasversorgung

Das Plangebiet ist erdgasseitig nicht erschlossen. Auf der Ostseite des Klein-Lichtenhäger Weges sowie in den umliegenden Straßen befinden sich Mitteldruckgasleitungen. Die Erdgasversorgung des Plangebietes ist grundsätzlich aus dem Netz der Stadtwerke Rostock AG möglich. Im Zuge der Umsetzung des B-Plans sind grundsätzlich sämtliche Maßnahmen mit eventuellen Auswirkungen auf die vorhandenen Anlagen der Erdgasversorgung durch die Stadtwerke Rostock AG zustimmungspflichtig.

3.6.7 Anlagen der Telekommunikation

Das Plangebiet ist telekommunikationsseitig nicht erschlossen. Im Zuge der Planverwirklichung ist das Telekommunikationsnetz neu aufzubauen. In den Randbereichen befinden sich zahlreiche Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom AG. Weiterhin befinden sich in den Randbereichen Breitbandkommunikations(BK)-Anlagen der Kabel Deutschland GmbH. Das betrifft den Bereich „Immenbarg“ (verkehrsberuhigter Bereich im nördlichen Geltungsbereich) sowie der Bereich östlich der Schleswiger Straße. In der weiteren Planung ist zu gewährleisten, dass die notwendigen Unterhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen am unterirdischen Kabelnetz jederzeit möglich sind. Die Anlagen dürfen nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden.

3.6.8 Müllentsorgung/Abfallwirtschaft

Die Abfallentsorgung erfolgt gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) und der Satzung über die Abfallwirtschaft in der Hansestadt Rostock (Abfallsatzung - AbfS). Entsprechend § 5 Abs. 2 (KrW-/AbfG) sind die Erzeuger und Besitzer von Abfällen verpflichtet, diese zu verwerten. Die Verwertung von Abfällen hat Vorrang vor der Beseitigung.

Bei der Erschließung und Objektplanung ist zu gewährleisten, dass für das Vorhaben im Plangebiet sowohl während der Bautätigkeit als auch nach der Fertigstellung eine vollständige ordnungsgemäße Abfallentsorgung entsprechend der kommunalen Abfallsatzung erfolgt.

Die Verkehrsflächen innerhalb des Plangebiets sind so bemessen worden, dass Müllfahrzeuge verkehren können. Damit ist eine grundsätzliche Abfallentsorgung im Plangebiet gewährleistet.

Am Ende der zur Erschließung des Baugebietes WA 16 festgesetzten Planstraße B ist eine Fläche für einen Recyclingcontainer festgesetzt worden. Für den Recyclingcontainer ist ein Standort erforderlich, der zentral gelegen und zudem anfahrbar ist.

Die hierfür festgesetzte Fläche liegt unmittelbar am Wendepunkt der Planstraße B. Die Entfernung bis zur nächstgelegenen Baugrenze beträgt mehr als 25 m.

3.7 Grünordnung

Zum B-Plan ist ein Grünordnungsplan aufgestellt worden, um Art und Umfang des Eingriffs in Natur und Landschaft zu bestimmen und naturschutzfachlich sinnvolle Entwicklungen zu initiieren.

Hierzu ist zunächst eine Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungstypen vorgenommen worden. Zusätzlich wurden bereits vorliegende Unterlagen über die abiotischen Schutzgüter und über faunistische Untersuchungen an Arten, die als Indikatoren dienen oder für die das Planungsgebiet eine besondere Bedeutung hat, berücksichtigt. Auf der Grundlage dieser Erfassungsdaten wurden die Eingriffe, die durch Festsetzungen des B-Planes vorbereitet werden, ermittelt und bewertet. Anschließend wurde ein grünplanerisches Konzept entwickelt, in dem Vorschläge für Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht werden.

Die nachfolgenden Ausführungen sind auszugsweise dem Grünordnungsplan entnommen.

3.7.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Naturräumliche Gliederung

Mecklenburg-Vorpommern lässt sich in mehrere Großlandschaften einteilen. Das Planungsgebiet wird dem Ostseeküstengebiet und der zugehörigen Großlandschaft „Unterwarnowgebiet“ zugeordnet (MEYEN & SCHMITHÜSEN 1961). Hier befindet es sich in der Landschaftseinheit „Häger Ort“, die in einem flachen Becken mit leicht welligen Grundmoränen liegt.

Es handelt sich um die grundwassernahe, z. T. sandige Cordeshäger Lehmmoräne (vgl. HANSESTADT ROSTOCK 1996 a). Das Plangebiet liegt am Rand der städtischen Bebauung im Westen Rostocks, Stadtteil Lichtenhagen. Nördlich und östlich grenzen Siedlungsflächen mit Geschosswohnungsbau an, südlich findet sich vor allem Einzelhausbebauung.

Das Plangebiet selbst ist durch eine strukturarme Ackerfläche gekennzeichnet. Dieser ausgeräumte Agrarraum steht im Gegensatz zum übrigen, vielgestaltigen Naturraum dieser Landschaftseinheit (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Diese naturräumliche Situation stellt den Ausgangspunkt für die nachfolgend aufgeführten Standortfaktoren dar.

Nutzungsstruktur

Das Plangebiet ist durch die intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Nur in der schmalen Randzone befinden sich Flächen, die keiner Nutzung unterliegen oder zu mehr oder weniger intensiv gepflegten Siedlungsgrundstücken gehören. In den ungenutzten Randflächen, teilweise nur schmalen linearen Säumen, haben sich vor allem Ruderalfluren und ruderale Kriechrasen entwickelt. Daneben sind auch Gehölze und Gebüsche zu finden.

Darüber hinaus verläuft in Nordsüdrichtung der asphaltierte Klein Lichtenhäger Weg durch das Gebiet. Im Westteil des Gebietes verläuft eine 110 kV-Leitung, ebenfalls in nordsüdlicher Richtung.

Insgesamt ist das Plangebiet strukturarm, hat aber einen geringen Anteil an bereits versiegelten Flächen.

Außerhalb des Geltungsbereiches setzt sich die Ackerfläche in westlicher Richtung fort. Nördlich und südlich grenzen vor allem private Siedlungsflächen an das Gebiet. Im Osten dominiert der Geschosswohnungsbau aus DDR-Zeiten. Weiter östlich an diesen angrenzend verläuft die Stadtautobahn E 55/Barnstorfer Ring. Südlich des Elmenhorster Weges erstrecken sich u.a. größere Kleingartengebiete.

Abiotische Standortfaktoren

Die abiotischen Standortfaktoren werden, soweit für das Verständnis der weiteren Ausführungen nötig, im Folgenden kurz zusammengefasst.

Relief

Das Gebiet weist insgesamt ein ebenes Gelände mit einer überwiegend geringen Reliefenergie auf. Die Höhen im Plangebiet liegen um rund 4,7 bis 7,4 m ü. HN. Dabei fällt das Gelände insgesamt von Südwesten in Richtung Nordosten ab. Die höchsten Standorte liegen westlich und östlich des letzten Siedlungsgrundstückes im Südwesten des Gebietes. Der tiefste Bereich liegt am Nordostrand der Brache im Nordosten des Planbereiches.

Höhere Reliefenergie ist nur im Bereich der künstlich geschaffenen Geländestrukturen zu finden, d.h. im Bereich der straßenbegleitenden Mulden im südwestlichen Geltungsbereich.

Geologie/Boden

Das Plangebiet sowie die gesamte Ostseeküste unterlagen hinsichtlich ihrer Form im Pleistozän einer nachhaltigen glaziären Prägung durch das skandinavische Inlandeis. Prägend für den oberflächennahen Bodenaufbau sind jedoch Bodenformen und -schichtungen, die erst nach der Weichsel-Vereisung seit etwa 10.000 Jahren entstanden sind.

Im gesamten Gebiet steht Geschiebelehm und –mergel der Grundmoräne an, der in nordöstlicher Richtung zunehmende Sandanteile aufweist (HANSESTADT ROSTOCK 1996 a). In den Randbereichen des Gebietes können diese Bildungen durch anthropogene Aufschüttungen überlagert sein, so dass die Pedogenese hier sehr jung ist und sich vorwiegend anthropogene Böden geringer Mächtigkeit in einem insgesamt heterogenen Wechsel entwickelt haben. Zwar weist der Ackerstandort im größten Teil des Gebietes Böden mit einer größeren Mächtigkeit auf, die natürlich gewachsene Bodenhorizonte sind allerdings ebenfalls durch die landwirtschaftliche Nutzung stark überprägt. Der Geschiebemergel hat einen stauenden Einfluss. Auf diesen Ausgangsgesteinen können sich Gleye und Pseudogleye entwickeln (vgl. GEOLOGISCHE LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 1994 und 1995).

Das Plangebiet ist im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock als Bereich mit „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit“ des Bodens dargestellt (s. LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Hydrologie

Im Plangebiet beträgt der Grundwasserflurabstand weniger als 5 m HN. Das gespannte Grundwasser liegt dabei im Lockergestein mit geringmächtiger bindiger Bedeckung (Anteil an der Versickerungszone mehr als 80 %). Die Teufe des obersten geschützten Grundwasserleiters liegt bei mehr als 20 m unter Gelände (ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT 1984).

Aufgrund der relativ geringen Flurabstände des Grundwassers und der auf dem Standort stattfindenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, d.h. der Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, ist von einer Vorbelastung durch flächig eindringende Schadstoffe auszugehen. Das Plangebiet liegt aufgrund der o.g. Ausgangsbedingungen nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock ist der Bereich des Plangebietes als Bereich mit einer „mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit“ des Grund- und Oberflächenwassers eingestuft (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Im Geltungsbereich liegen, abgesehen von den straßenbegleitenden, trocken fallenden Mulden am Südwestrand des Gebietes, keine Oberflächengewässer. Außerhalb des Plangebietes liegen auf der Ackerfläche, westlich des Geltungsbereiches, mehrere Sölle in der Feldflur. Diese führen die meiste Zeit des Jahres kein Wasser und sind durch die angrenzende intensive Nutzung belastet.

Klima

Klimatisch gesehen gehört das Planungsgebiet zum Klimabereich der Ostseeküste.

Es ist gekennzeichnet durch lebhaftige Luftbewegungen, einen gleichmäßigen Temperaturgang mit niedriger Jahrestemperatur und kleiner Jahresschwankung, kühlem Frühjahr und mildem Herbst. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 8,2°C und 8,4°C. Der Jahresniederschlag liegt bei 600 mm (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Entscheidend für die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Planungsgebiet ist neben den oben beschriebenen makroklimatischen Bedingungen vor allem die Vegetationsstruktur und –dichte sowie die Geländerauhigkeit und die Lage möglicher Emissionsquellen.

Im Bereich befestigter und versiegelter Flächen kommt es bei starker Sonneneinstrahlung zu einer höheren Erwärmung bodennaher Luftschichten als in benachbarten bewachsenen Gebieten. Bodennahe Ausgleichsströmungen sind die Folge. Die Rauigkeit des Geländes und der umgebenden Bereiche ist maßgeblich für den Luftaustausch.

Entsprechend bestehen im Gebiet kaum Vorbelastungen durch den geringen Anteil an versiegelten Flächen. Allerdings gibt es im Plangebiet nur wenige Gehölzstrukturen, die durch Aufnahme und Bindung von Luftschadstoffen sowie durch Abgabe von Sauerstoff z.T. zur Luftregeneration beitragen können.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Plangebietes ist durch die einheitliche Nutzungsstruktur der landwirtschaftlichen Fläche geprägt. Es gibt fast keine gliedernden Elemente im Gebiet, d.h. z.B. Gehölzstrukturen oder Gewässer, so dass es sich um einen ausgeräumten, agrarräumlichen Landschaftsausschnitt handelt. Kennzeichnend für das Kreisgebiet sind die großflächigen unzerschnittenen störungsarmen Räume (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996). Das Plangebiet ist durch seine Lage am Siedlungsrand Rostocks hiervon ausgenommen. Im Westteil des Gebietes wird das Landschaftsbild erheblich durch die hier verlaufende Überlandleitung beeinträchtigt. Strukturreicher, naturnäher und daher reizvoller und abwechslungsreicher ist lediglich die kleine Brachfläche im Nordosten des Plangebietes. Allerdings ist auch diese umgeben von Acker- und Siedlungsflächen. Aufgrund ihrer geringen Größe spielt die Fläche für die Naherholung eine untergeordnete Rolle. In den Randbereichen des Plangebietes wirken vor allem die zahlreichen Müllablagerungen, vor allem aus Gartenabfällen, negativ.

Aufgrund des Mangels an vertikalen Strukturen im Gebiet sind die Sichtbeziehungen zu den angrenzenden Flächen prägend bzw. haben einen entscheidenden Einfluss auf das Landschaftsbild des Planbereichs. Während der Geschosswohnungsbau östlich des Gebietes durch seine Größe weithin sichtbar ist und den Raum dominiert, wirken der Süden und Norden des Plangebietes deutlich kleinteiliger und weniger dominant, durch die niedrigeren Bauhöhen und eingrünende, randliche Gehölzstrukturen. Westlich des Geltungsbereiches setzt sich die strukturarme Ackerfläche weiter fort. Im weiteren Umfeld des Plangebietes stellen die vor allem südlicher gelegenen Kleingartenanlagen positive Landschaftsbildelemente dar. Störend wirken insgesamt die weithin sichtbaren Plattenbauten sowie die viel befahrene Stadtautobahn im Osten.

Es zeigt sich demnach nur in kleinen Teilbereichen ein interessantes Landschaftsbild. Im überwiegenden Teil wirkt das Gebiet ausgeräumt und reizlos. Es wird durch die angrenzende Bebauung dominiert. Das Landschaftsbild ist daher als eintönig und insgesamt vorbelastet zu bezeichnen.

Bei weiterführenden Planungen ist zu bedenken, dass im Gebiet, abgesehen von den Randbereichen, größere Gehölzstrukturen fehlen.

Das östliche Drittel des Plangebietes wird im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock als Bereich mit „geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit“ des Landschaftsbildes eingestuft. Der übrige Planbereich ist als Bereich mit „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit“ dargestellt (s. LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Biotische Standortfaktoren

Biotop und Nutzungstypen

Der Planungsbereich ist untergliedert in die zentrale, intensiv ackerbaulich genutzte Fläche und überwiegend nicht genutzte und extensiv gepflegte, klein strukturierte und überwiegend lineare Randbereiche.

Im Nordosten des Plangebietes befindet sich darüber hinaus eine größere nicht oder nur extensiv genutzte Brachfläche. Der Anteil versiegelter und überbauter Flächen ist verhältnismäßig gering.

Fauna

- Brutvögel

Die Biotope des vorgegebenen Untersuchungsgebietes wurden in Hör- und Sichtweite begangen. Die Unterscheidung der Vögel erfolgte anhand der artspezifischen Lautäußerungen sowie durch Sichtbeobachtungen. Wurde während der Kartierung bei den beobachteten Vögeln in arttypischen Biotopen Revierverhalten und Gesang registriert, ist der Status "Brutverdacht" (BV) erteilt worden. Ein "Brutnachweis" wurde in den Kartierblättern mit "BN" dokumentiert. Als "Nahrungsgäste" (NG) werden Arten beschrieben, die in der Region zwar als Brutvögel vorkommen, jedoch in Biotopen festgestellt wurden, die als Bruthabitate untypisch sind.

Bei avifaunistischen Betrachtungen im Zusammenhang mit Bauvorhaben werden in der Regel alle Arten intensiver behandelt, die als „streng geschützt“ gelten oder in den Roten Listen der entsprechenden Regionen mit einem Gefährdungsstatus geführt werden.

Die Ergebnisse der Brutvogeluntersuchungen sind unter Punkt 4.1.2, Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt im Umweltbericht enthalten

- Zug- und Rastvögel

Die Vögel in diesem Zeitraum sind nicht wie zur Brutzeit an Reviere gebunden, sondern vagabundieren zur Nahrungssuche im Gebiet umher. Dabei haben Offenlandbiotope als Rast- und Nahrungsflächen für Schwäne, Gänse und Limikolen eine große Bedeutung. Aus diesem Grunde wurden besonders die Offenlandbiotope des Planungsgebietes und auch darüber hinaus nach diesen Arten abgesucht. Es wurde außerdem besonders auf Arten geachtet, die als „streng geschützt“ gelten oder in den Roten Listen mit einem Gefährdungsstatus geführt werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zu Zug- und Rastvögeln sind unter Punkt 4.1.2, Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt im Umweltbericht enthalten

- Amphibien

Im Untersuchungsgebiet kommen nur wenige Biotope vor, die als Amphibien-Gewässer dienen könnten. Außer dem Teichmolch konnten im Untersuchungsgebiet keine anderen Amphibienarten beobachtet werden.

Bewertung

Das Plangebiet weist verschiedene Biotop- und Nutzungstypen mit entsprechend unterschiedlichen ökologischen Stellenwerten auf. Biotoptypen mit hoher Wertigkeit im Hinblick auf ihren positiven Einfluss auf die abiotischen Verhältnisse sowie Flora und Fauna haben einen geringen Flächenanteil im Plangebiet und befinden sich in den nördlichen, südlichen und östlichen Randbereichen des Geltungsbereiches. Es handelt sich hierbei vor allem um Gehölzbestände heimischer Arten und staudenreiche Ruderalfluren.

Die Baum- und Strauchbestände im Gebiet dienen zahlreichen Tieren, u.a. Insekten und Vögeln als (Teil-)lebensraum.

Die mit Ruderalarten bewachsenen Flächen sind als hochwertig einzustufen, da auch in den ruderalisierten Bereichen seltene oder gefährdete Pflanzenarten vorkommen können und sie im Zusammenhang mit anderen wertvollen Biotopen einen Lebensraumkomplex darstellen, der von Vögeln und andere Tierarten sowohl als Reproduktions- als auch als Nahrungsraum genutzt wird. Vor allem die im Nordosten gelegene Brachfläche hat als Offenlandbereich eine Bedeutung u.a. für die Avifauna.

Durch ihre relativ geringe Größe und die Lage am Siedlungsrand Rostocks sind das Artenspektrum und der Strukturreichtum der Vegetation aber relativ begrenzt.

Allerdings kommt es im Sommerhalbjahr zu Blühaspekten, die besonders für blütenbesuchende Insekten von Bedeutung sind. Störungen bspw. empfindlicher Vogelarten durch den Verkehr und Fußgänger sind allerdings nicht zu vermeiden.

Die am Rand des Gebietes liegenden Gartengrundstücke bieten eine Vielzahl von Strukturen und Nahrungsraum für Insekten und für kulturfolgende Arten der Avifauna. Eine höhere Bedeutung haben hierbei die derzeit weniger genutzten oder gepflegten Randbereiche, da hier weniger Störungen und Beeinträchtigungen durch die anthropogene Nutzung bestehen. Seltene und gefährdete Arten sind insgesamt aber kaum finden, weshalb die Bedeutung der Gartenflächen insgesamt eher nachgeordnet ist.

Der größte Teil des Plangebietes wird von der geringwertigen, intensiv genutzten Ackerfläche eingenommen. Diese hat überwiegend nur einen geringen bis unterdurchschnittlichen Artenbestand. Es handelt sich dabei vor allem um widerstandsfähige Arten der Ackerwildkrautgesellschaften, die sich aufgrund eines hohen Ausbreitungspotenzials oder kurzer Vegetationszyklen in diesem intensiv genutzten Bereich halten können. Insgesamt wird die Fläche aber von der jeweiligen, in Monokultur angebauten, Feldfrucht dominiert. Aufgrund des geringen Anteils der extensiv genutzten Strukturen weisen die Flächen auch faunistisch nur eine sehr geringe Bedeutung auf. Sie können nur sporadisch als Nahrungsraum oder Teillebensraum für verschiedenen Arten genutzt werden. Bedeutende Lebensraumbeziehungen zu höherwertigen Lebensraumbereichen existieren nicht. Eingriffe in diesen Lebensraum können daher relativ gut kompensiert werden.

Die vollversiegelte Fläche des Klein Lichtenhäger Weges hat nahezu keine ökologische Bedeutung. Sie bietet weder Lebensraumstrukturen für Tierarten noch Standorte für Pflanzenarten und hat vielmehr einen negativen Einfluss auf die abiotischen Verhältnisse im Planungsgebiet. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch die Versiegelung weitestgehend zerstört und nahezu bedeutungslos. Insgesamt werden die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima und Luft negativ durch die Versiegelung beeinflusst. Es gehen von ihr darüber hinaus Stör- und Scheuchwirkungen vor allem durch Lärmemissionen aus. Die am Weg aufgestellten Findlinge bieten zwar ebenfalls keinen Lebensraum, sie sind jedoch naturraumtypisch und reichern das Landschaftsbild mit Strukturen an.

vorhandene Beeinträchtigungen

Das Gebiet ist flächendeckend anthropogen überformt und entsprechend in einigen Bereichen bereits vorbelastet. Den größten Flächenanteil nimmt der ackerbaulich genutzte Bereich ein. Aufgrund der intensiven Nutzung, d.h. u.a. Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, ist der Boden- und Wasserhaushalt durch Einträge vorbelastet. Hinzu kommen regelmäßige Bodenbearbeitung und Entfernung der Vegetationsdecke, so dass auch für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere Beeinträchtigungen bestehen. Darüber hinaus ist die Fläche weiträumig unstrukturiert, so dass der Standort hinsichtlich des Naturhaushalts und Landschaftsbilds als geringwertig einzustufen ist.

Der Anteil an versiegelten Flächen ist relativ gering. Lediglich der Klein Lichtenhäger Weg ist mit einer Asphaltdecke befestigt, so dass hier sowohl Vorbelastungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, als auch Boden und Wasser bestehen.

Die Belastungen des Lokalklimas durch diese Versiegelung können aufgrund der geringen Größe der Fläche vernachlässigt werden.

Zusätzlich liegen in den Randbereichen verstreut kleine, unkontrollierte Müllplätze, von denen ein potenzielles Risiko durch erhöhte Nähr- und Schadstoffeinträgen in den Boden ausgeht.

Die Neophytenstaudenflur im Nordosten des Gebietes wird sich vermutlich weiter ausbreiten. Die Kanadische Goldrute dominiert in diesen Beständen und verdrängt einheimische Pflanzenarten, an die eine größere Artenzahl heimischer Tierarten gebunden ist, von ihren Standorten.

Das Landschaftsbild ist im Westen durch eine Freileitung bereits stark belastet und hat einen naturfernen Charakter.

Das Landschaftsbild des Raumes wird durch den außerhalb des Gebietes liegenden, hoch aufragenden Geschosswohnungsbau in östlicher Blickrichtung überprägt. Die südlich und nördlich gelegenen Siedlungsflächen sind zwar niedriger, aber teilweise nur spärlich eingegrünt. Zudem führen besonders im Süden Zäune, Schuppen und die o.a. wilden Lagerflächen von Gartenabfällen abschnittsweise zu einem naturfernen Bild.

Die südlich gelegenen Grünanlagen und Kleingartengebiete sind zur Naherholung nur durch Querung des Elmenhorster Weges zugänglich. Im Umfeld des Plangebietes liegen darüber hinaus Straßen des städtischen Verkehrsnetzes, von denen Lärm- und Abgasimmissionen ausgehen und die das Landschaftserleben beeinträchtigen.

Schutzstatus

Das Planungsgebiet liegt nicht im Bereich von Landschafts- oder Naturschutzgebieten. Auch Naturdenkmäler oder Gebiete mit internationalem Schutzstatus sind nicht im näheren Umfeld. Es gibt allerdings ein paar nach § 20 LNatG M-V geschützte Biotope außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes. Die geschützten Sölle führten im Kartierzeitraum (fast) kein Wasser. Die Lebensraumfunktionen für an gewässergebundene Arten sind daher stark eingeschränkt. Als geologische Erscheinung fallen sie dennoch unter den Schutz nach § 20 LNatG M-V.

Das Gebiet liegt außerhalb der Trinkwasserschutzzone des Wasserwerkes Rostock.

Nach der faunistischen Bestandsaufnahme kommen im Plangebiet die besonders bzw. streng geschützten Vogelarten Grauammer und Neuntöter in Randbereichen als Brutvogel vor. Es ist davon auszugehen, dass Brutstätten dieser Arten durch die Planung nicht direkt betroffen sind. Für den Neuntöter können die entstehenden Biotopstrukturen weiterhin attraktiv sein.

übergeordnete und kommunale Planungen

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion 2, Mittleres Mecklenburg – Rostock trifft im Bestandteil keine Aussagen zum Plangebiet. Diese nicht vorhandenen Aussagen resultieren aus der Lage der Fläche innerhalb des Siedlungsbereiches der Stadt Rostock und der überwiegend geringen naturschutzfachlichen Bedeutung der Fläche, die sich bei einer groben Betrachtung im Maßstab 1:100.000 ergibt. Im Zielteil wird der Westteil des Plangebietes als „Schwerpunktbereich zur Verbesserung der Strukturvielfalt in der Landschaft“ dargestellt.

Für die Siedlungsgrundstücke im Randbereich ist vorgesehen, die bestehende Bebauung im Außenbereich zurückzunehmen (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

In der Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans der HANSESTADT ROSTOCK (1996 a) ist die Neuschaffung von Straßenbaumbeständen östlich des Klein Lichtenhäger Weges und entlang der neu geplanten Straßentrasse vorgesehen. Der Baumbestand im Bereich der Brache soll erhalten werden. Die östlich des Klein Lichtenhäger Weges liegenden Flächen sind als Grünanlagen zur Nutzung als Dauerkleingärten vorgesehen. Die Trasse der Hochspannungsleitung ist im Landschaftsplan als Dauergrünland bzw. Wiesenfläche dargestellt. Am Westrand des Geltungsbereiches ist eine „wichtige Wegeverbindung mit Zielpunkt für die Erholung“ geplant, die ebenfalls von Bäumen gesäumt ist.

Die restliche Ackerfläche, außerhalb des Geltungsbereiches, ist „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur, Landschaft und Landschaftsbild“. Als Konflikt ist für das gesamte Plangebiet die „ausgeräumte Agrarlandschaft“ angegeben. Im Landschaftsraumkonzept ist der nordwestliche Abschnitt des Plangebietes als „Vorsorge- raum für die Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt. Für das restliche Gebiet werden aufgrund seiner Lage, die von drei Seiten von Siedlungsflächen umgeben ist, keine weiteren Aussagen getroffen (HANSESTADT ROSTOCK 1996 a).

Empfehlungen

Um eine landschaftsbildgerechte und ökologisch sinnvolle Entwicklung für das Untersuchungsgebiet zu ermöglichen, sollten aus naturschutzfachlicher Sicht einige Punkte berücksichtigt werden:

- Der Bestand der heimischen Gehölze, besonders der Bäume, sollte erhalten werden. Zusätzlich sollten auf geeigneten Flächen Pflanzungen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen angelegt werden.
- Im gesamten Plangebiet sollte eine Beseitigung der Müllablagerungen in den Randbereichen der Siedlungsflächen erfolgen, um damit verbundene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes zu verringern.
- Mindestens eine vernetzende, breitere Grünverbindung, besonders in Ost-West-Richtung, sollte erhalten bleiben bzw. angestrebt werden.
- Die Belastungen in Form von Lärmimmissionen durch den entstehenden Verkehr sollten durch passive und aktive Maßnahmen minimiert werden.
- Die negative Wirkung der geplanten Bebauung auf das Landschaftsbild sollte durch Randeingrünungen gemildert werden.
- Die Gewässerstruktur und -qualität für Amphibien und Reptilien sollte verbessert werden.
- Im Umfeld des Plangebietes, d.h. in den umgebenden Wohnsiedlungen, herrscht ein Mangel an Spielflächen. Durch die geplante Wohnbebauung entsteht ein zusätzlicher Bedarf, insbesondere für Kinder in den Altersgruppen von etwa 6 bis 12 Jahren. Im Kleinkindalter bestehen noch Spielmöglichkeiten im Wohnumfeld, d.h. auf den privaten Grundstücksflächen. Die Freiflächen bzw. die öffentlichen Grünflächen im Gebiet eignen sich, Spielplätze abseits der größeren Straßen zu integrieren.

3.7.2 Planerische Aussagen

Im Folgenden werden die sich aus dem Vorhaben und seinen Auswirkungen auf die Landschaft und den Naturhaushalt ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erläutert.

Grünplanerische Aussagen

Grünplanerische Maßnahmen betreffen sowohl Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft als auch gestalterische Maßnahmen, welche die Lebens-, Arbeits- und Aufenthaltsqualität im Bereich von Wohn- und Grünflächen erhöhen sollen.

Straßenbegleitgrün und Straßenbäume erhöhen die Aufenthaltsqualität, betonen die Wegeachsen, markieren Kreuzungen, betonen Eingänge oder Zufahrten und lockern Park- und Stellplatzanlagen auf. Auch Schutzpflanzungen entlang der Grundstücksgrenzen können die Erlebnisqualität der Freiflächen erhöhen. Die Pflanzstreifen sollten eine Breite von mindestens 5,0 m aufweisen und überwiegend mit standortheimischen Laubgehölzen bepflanzt werden. Bäume und Sträucher überdecken und kaschieren z.B. Müllplätze. Hecken trennen die Nutzungen voneinander. Freiflächen außerhalb von Baugrenzen sollen - soweit es sich nicht um öffentliche Verkehrsflächen, Flächen mit Geh- und Nutzungsrechten oder private Zuwegungen handelt - landschaftsgärtnerisch gestaltet werden. Grünzüge gliedern größere Nutzungsbereiche und vermindern störende oder schädliche Einflüsse aufeinander.

Konkrete Aussagen zu Gehölzarten und -qualitäten werden in der Begründung zu den textlichen Festsetzungen getroffen.

Im Einzelnen sind folgende grünplanerische Maßnahmen vorgesehen:

- Schaffung einer Grünverbindung im Süden des Plangebietes mit Grünland-, Gehölz- und Ruderalbereichen
- Anlage von Großgehölzen in Randbereichen der Bebauung und im Übergangsbereich zur offenen Landschaft
- Baumpflanzungen mit unterschiedlichen Arten zur Gliederung des übrigen Straßen- und Wegenetzes, zur Beschattung eingeordneter Stellplätze sowie teilweise zur Einbindung größerer Bauwerke in die Landschaft
- Möglichst weitgehende Erhaltung des Baum- bzw. Gehölzbestandes im südlichen, östlichen und nordöstlichen Randbereich des Plangebiets
- Herstellung einer öffentlichen Wegeverbindung mit Anschluss an nördlich, südlich und östlich angrenzende Siedlungsgebiete
- Naturnahe Gestaltung der Grünflächen zur ökologischen Verbesserung der Standorte und zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Ökologische Aussagen

Unter „Ökologischen Maßnahmen“ werden Maßnahmen verstanden, die zu einer deutlichen bioökologischen Aufwertung gegenüber der jetzigen Situation führen. Derartige Maßnahmen sind vor allem im Bereich der öffentlichen Flächen am südlichen und westlichen Rand des Plangebiets möglich. Die derzeit artenarmen Bestände in diesen Bereichen werden durch gezielte Pflege- und Aufwertungsmaßnahmen entwickelt. Es ist damit beabsichtigt, überlebensfähige Populationsgrößen verschiedener Arten möglichst langfristig zu erhalten und zu verbessern.

Weiterhin sind Aufwertungen in gewissem Umfang durch die Schaffung neuer Gehölzpflanzungen möglich. Dabei soll die Verwendung von standortheimischen Arten eine möglichst gute Eingliederung in den Naturhaushalt ermöglichen und eine Vielzahl neuer Lebensräume bieten. Eine engmaschige Anordnung ermöglicht es dabei auch weniger mobilen Arten, diese Abschnitte in ihren Lebensraum einzubeziehen.

Ein wichtiges Ziel ist die Vernetzung der Bereiche durch die Schaffung eines durchgehenden Grünzuges in Ost-West-Richtung durch das Gebiet.

Durch die Nutzung eines Teils des Plangebietes auf dem ehemaligen Ackerstandort als Gartenfläche können zudem Ersatzlebensräume für kulturfolgende Arten für den Verlust an anderer Stelle geschaffen werden.

Eingriffsminimierung

Die nachfolgenden Minimierungsmaßnahmen sollen dem gesetzlichen Gebot Rechnung tragen, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind.

Grundsätzlich erfolgt im Gebiet eine Eingriffsminimierung durch die Bevorzugung eines Standortes, der bereits an drei Seiten von Siedlungsflächen des Stadtgebietes umgeben ist und durch einen erheblichen Mangel an natürlichen Strukturen vorbelastet ist. Als Minimierung ist außerdem die Schaffung von Grünflächen auf bisherigen Ackerstandorten und deren naturnahe Gestaltung anzusehen.

Konkrete Minimierungsmaßnahmen sind teilweise bereits in den Festsetzungen durch Text formuliert. Ein wichtiger Aspekt der Eingriffsminimierung ist zudem die boden- und wasserschonende Durchführung der Baumaßnahmen.

Dazu zählen u.a.:

- kleinflächiger Baubetrieb
- Abtrag von Oberboden auf nicht vermeidbare Flächen reduzieren und Oberboden auf gesonderten Mieten gemäß DIN 18915 zwischengelagern
- Vermeidung flächendeckender Verdichtung
- standortgerechte Wiederaufbringung des Oberbodens

- möglichst weitgehender Schutz der vorhandenen Gehölze vor Beeinträchtigungen im Baugeschehen

Um weitere Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Ortsbildes, die mit der Umsetzung der Planung verbunden sind, so gering wie möglich zu halten, soll die vollständige Versiegelung von Flächen auf ein Minimum beschränkt werden. Aus diesem Grund sollten Parkplätze mit wasserdurchlässigem Material gestaltet und die Straßen im Gebiet soweit möglich mit minimierten Querschnitten ausgeführt werden.

Darüber hinaus sollen Gehölzpflanzungen im gesamten Planungsgebiet die Einbindung der neuen Bebauung in die Umgebung verbessern. Die Gehölzpflanzungen tragen insgesamt zur Minimierung der Eingriffe in Klimafunktion und Landschaftsbild sowie Arten und Lebensgemeinschaften bei.

Durch eine möglichst umweltgerechte Pflege und Bewirtschaftung der Grünflächen kann der Boden- und Wasserhaushalt geschont und auf dem ehemaligen Ackerstandort verbessert werden.

Begründung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

- Waldfläche im Westen des Plangebietes

Als Teil der mehr als 4 ha großen zusammenhängenden Freifläche im Westen des Plangebietes soll eine ca. 1,05 ha große Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und als Wald aufgeforstet werden. Dazu soll die Fläche mit standortheimischen Baumarten bepflanzt und der ca. 10 m breite Waldmantel gestuft mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern angepflanzt und entwickelt werden. Die Maßnahmen dienen insbesondere der Restitution der vom Eingriff betroffenen Bodenfunktionen, zur Neugestaltung und Belebung des Landschaftsbildes sowie zur Entwicklung von Grünflächen mit positiver Wirkung auf das Kleinklima.

Die Aufforstung bedarf der waldgesetzlichen Genehmigung, in der auch die zu verwendenden Gehölzarten bestimmt werden.

Extensive Wiesenfläche, Anpflanzen von Gehölzen und Anlage eines Gewässers südlich der geplanten Planstraße A

Als ein weiterer Teil der mehr als 4 ha großen zusammenhängenden Grün- und Freifläche im Westen des Plangebietes soll eine ca. 2,8 ha große Fläche, angrenzend an die geplante westliche Grenze der Bebauung, angelegt und entwickelt werden (s. textliche Festsetzung Nr. 6.2). Ziel der Maßnahme auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen ist insbesondere die Restitution der vom Eingriff betroffenen Bodenfunktionen, die Wiederherstellung und Neugestaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, die Neugestaltung und Belebung des Landschaftsbildes sowie die Entwicklung von Grünflächen mit positiver Wirkung auf die Wohnqualität und das Kleinklima.

Die Fläche im östlichen Anschluss an die o.a. Waldfläche wird als weitgehend offene Freifläche mit vereinzelt Gehölzinseln entwickelt, um gleichzeitig Sichtachsen für die Grundstücke in der Randbebauung zu erhalten. Hierfür wird die Fläche aus der ackerbaulichen Nutzung genommen und mit Landschaftsrasen eine Initialbegrünung vorgenommen. Für die Gehölzpflanzungen auf ca. 10 % der Fläche soll eine Vielfalt an verschiedenen heimischen Baum- und Straucharten entsprechend der Pflanzenlisten verwendet werden.

Im Zentrum der Fläche ist die Anlage eines naturnahen Kleingewässers vorgesehen. Hiermit sollen die Lebensraumstrukturen für Amphibien im Raum aufgewertet werden, da die nördlich des Plangebietes gelegenen Sölle durch ihre verinselte Lage und geringe Wasserführung vorbelastet sind. Zudem kommt es zu einer zusätzlichen Zerschneidungswirkung durch die Planstraße A, so dass die ggf. südlich gelegenen Verbundbeziehungen verbessert werden. Insgesamt entsteht ein attraktiver Teil des Freiraums für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Auf eine Bepflanzung des Gewässers soll zugunsten einer eigenständigen Gehölzentwicklung, beginnend mit Pionierstadien, verzichtet werden.

In der Entwicklungspflege und laufenden Unterhaltungspflege sollen die Rasenflächen einmal jährlich gemäht werden.

Extensive Wiesenfläche und Anpflanzung von Gehölzen nördlich der geplanten Planstraße A

Auf der Fläche am Westrand des Plangebietes, nördlich der Planstraße A soll eine Eingrünung des Baugebietes erfolgen, indem Gehölzinseln als Initialpflanzungen angelegt werden und auf der Fläche im Übrigen eine Begrünung durch Spontanaufwuchs zugelassen wird. Zur Ermöglichung der eindeutigen Zuordnung von Eingriffen ist die Fläche in eine östliche Fläche (Nr. 3a) und eine westliche Fläche, parallel zur Planstraße A, (Nr. 3b) unterteilt worden (s. textliche Festsetzung Nr. 6.3). Ziel der Maßnahme ist, auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen insbesondere die Restitution der vom Eingriff betroffenen Bodenfunktionen, die Wiederherstellung und Neugestaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, die Neugestaltung und Belebung des Landschaftsbildes sowie die Entwicklung von Grünflächen mit positiver Wirkung auf die Wohnqualität und das Kleinklima. Mit der Ausweisung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie entsprechender Maßnahmen wird sichergestellt, dass diese Fläche vorrangig dem Naturschutz dient und erhalten bleibt.

In der laufenden Unterhaltungspflege sollen die Kraut- bzw. Grasflächen einmal jährlich gemäht werden.

Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Die Eingriffe können nicht vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden, so dass Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich werden. Es handelt sich dabei um zwei Bereiche, in denen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Dies sind zum einen der Rückbau und die Teilentsiegelung eines Abschnitts des Elmenhorster Weges und zum anderen ein Abschnitt der Renaturierungsmaßnahme Carbäk.

- Entsiegelung

Der Rückbau des Elmenhorster Weges findet in einem Abschnitt statt, der aufgrund des Ausbaus der Planstraße A verkehrstechnisch nicht mehr erforderlich ist. Auf einer Länge von ca. 590 m zwischen den beiden Anschlusspunkten der Planstraße A wird der Elmenhorster Weg auf eine Breite von 3,5 m zurückgebaut. Die verbleibende, weiterhin versiegelte Fläche wird zukünftig als Rad- und Fußweg genutzt. Die entsiegelten Bereiche werden angesät und als extensive Grünfläche gepflegt. Mit dieser Maßnahme können Teile der Eingriffe durch die Neuversiegelung der Planstraße A im räumlichen und funktionalen Zusammenhang kompensiert werden.

- Renaturierung der Carbäk

Die Maßnahme Renaturierung der Carbäk umfasst ein Bündel von Maßnahmen zur Herstellung eines naturnäheren Wasserregimes und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Durchlasses Riekdaler Weg.

Bei der Carbäk handelt es sich um ein gem. Wasserrahmenrichtlinie relevantes Fließgewässer mit einem Einzugsbereich von mehr als 10 km². Der Bachlauf entspringt in einem Waldgebiet östlich Rothbeck, verläuft durch die Grundmoräne bei Steinfeld, Fienstorf, Albertsdorf, und Bentwisch bis zur Mündung in die Unterwarnow im Bereich der Herrenwiesen in der Hansestadt Rostock. Zur Erreichung eines guten Zustands gem. Wasserrahmenrichtlinie sind verschiedene Teilmaßnahmen vorgesehen. Diese sind zum einen die Wiederherstellung der Durchgängigkeit und zum anderen die Wiederherstellung der natürlichen Laufdynamik.

Zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit wird der Durchlass Riekdahler Weg so umgebaut, dass die Verbindung zwischen der Warnow und dem naturnahen Abschnitt oberhalb des Durchlasses hergestellt wird. Durch diese Maßnahme wird die Durchgängigkeit des Gewässers von der Warnow bis zum Umfluter Bentwisch gewährleistet. Das Besiedlungspotenzial des Bachabschnittes bis Bentwisch wird damit wesentlich erhöht.

Zur Wiederherstellung der Laufdynamik werden technisch geprägte Anlagen wie Eindeichungen und Fanggräben beseitigt.

Damit wird ein naturnäheres Wasserregime mit regelmäßigen Überflutungen und dem Eindringen von schwach salzhaltigem Wasser erreicht. Gleichzeitig wird mit der Wiederherstellung der natürlichen Laufdynamik ein vielgestaltiger Lebensraum für eine Vielzahl von Arten geschaffen und die Bach-Umfeld-Beziehung wiederhergestellt.

Die Maßnahmen führen damit zu einer vielfältigen Verbesserung diverser Schutzgüter des Naturhaushalts und sind damit geeignet, komplexe Eingriffsvorhaben zu kompensieren.

Zur Sicherung des nach Anrechnung des Rückbaus des Elmenhorster Weges noch fehlenden Ausgleichs, wird der entsprechende Anteil der Maßnahme Renaturierung Carbak für den Ausgleich der Eingriffe durch den B-Plan angerechnet, so dass danach kein Ausgleichsdefizit verbleibt.

Anpflanzung und Erhalt von Bäumen und Sträuchern sowie Bindungen für Bepflanzung

- Anpflanzung von Bäumen

Um das Gebiet zu gliedern und die negative Wirkung auf das Landschaftsbild zu mildern, ist die umfangreiche Pflanzung von Einzelbäumen vorgesehen. Die Festsetzung gewährleistet eine Anreicherung des durch die baulichen Anlagen dominierten Gebietes mit Grünstrukturen. Zur Anreicherung der Biotopstrukturen werden weitgehend heimische Arten bevorzugt. Für die Planstraße A wurde mit *Acer platanoides* „Allershausen“ (Spitz-Ahorn) eine stadtklimafeste Art gewählt, die die Standortbedingungen (Streusalz, Immissionen) an der zukünftig stark frequentierten Straße dauerhaft vertragen kann.

Die Einzelbäume dienen gleichzeitig auch als Schattenspende und tragen damit zu einer Minimierung negativer Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse bei.

- Stellplatzanlagen

Die Festsetzungen für Parkplätze und Stellplatzanlagen sichern die Integration dieser Flächen in das Gesamtbild. Die Anzahl und Verteilung der Bäume ermöglicht die umfangreiche Beschattung dieser Flächen, so dass negative kleinklimatische Veränderungen minimiert werden. Festsetzungen für den Baumstandort gewährleisten eine dauerhafte Entwicklung der einzelnen Gehölze an ihrem Standort und orientieren sich an den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 1999).

Grünflächen

- Parkartige Grünflächen im Bereich der Erschließungsstraßen und Wege

Ein Teil der Grünflächen wird mit Landschaftsrasen angesät und als Freifläche durch eine regelmäßige Mahd erhalten (s. textliche Festsetzung Nr. 4.1). Ziel der Maßnahme auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen ist insbesondere die Restitution der vom Eingriff betroffenen Bodenfunktionen, die Wiederherstellung und Neugestaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, die Neugestaltung und Belebung des Landschaftsbildes sowie die Entwicklung von Grünflächen mit positiver Wirkung auf die Wohnqualität und das Kleinklima. Durch die regelmäßige Mahd werden Sichtachsen, wie die in Nord-Südrichtung verlaufende Rad- und Spazierwegverbindung im Zentrum des Gebietes, offen gehalten. Da die Flächen überwiegend kleinflächig ausgebildet sind oder an Wege und Straßen grenzen, können und sollten sie nur eine eingeschränkte Bedeutung für die Fauna entwickeln. Um zumindest eine geringe Aushagerung der Flächen zu erreichen und damit seltenere Pflanzenarten zu fördern, ist das Schnittgut nach der Mahd zu beseitigen.

- zentraler Grünzug

Im Zentrum des Gebietes wird ein Grünzug von der Bebauung freigehalten. Im südwestlichen Teil ist ein Spielplatz für Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren integriert. Innerhalb der Gesamtfläche sind Einzelbaumpflanzungen vorgesehen. Dadurch wird der Grünzug strukturell angereichert und gegliedert und das Landschaftsbild aufgewertet. Die vorgegebene Artenliste für die Pflanzenauswahl in diesen Bereichen stellt sicher, dass die Pflanzungen auch eine Bedeutung für die heimische Tierwelt entwickeln können.

Weiterhin werden mit den Baumpflanzungen von standortgerechten Baumarten Eingriffswirkungen kompensiert, die durch den Verlust von Gebüsch und Gehölzen entstehen werden.

Die Festsetzung der Zulässigkeit von Wegeverbindungen im Bereich der öffentlichen Grünfläche betont den Charakter der Fläche für die öffentliche Erholungsnutzung. Diese Festsetzung soll dabei ermöglichen, dass die Flächen in randlichen Bereichen im Rahmen der Naherholung begangen werden können und nicht zur Unterbrechung sinnvoller Wegebeziehungen führen (s. textliche Festsetzung Nr. 4.2).

Durch diese Maßnahme wird insgesamt ein zusammenhängender, ökologisch hochwertiger Grünzug im Zentrum des Plangebietes geschaffen.

- Lärmschutzanlagen

Auf den Flächen für Lärmschutzanlagen und Aufschüttungen sind Kombinationen aus bepflanzten Erdwällen und Lärmschutzwänden vorgesehen. Es handelt sich um in Ost-Westrichtung verlaufende Bereiche unterschiedlicher Breite nördlich und südlich der Planstraße A, die als Pufferzonen am Rande der Bebauung gegen sowohl optische Störeffekte als auch Lärm- und Schadstoffimmissionen dienen. Ziel ist es, den erforderlichen Lärmschutz als technisches Bauwerk optisch aufzuwerten und in das Baugebiet einzugliedern. Um ein abwechslungsreiches Bild zu erzielen, sind Wechsel der Höhenlagen und Böschungsneigungen in 100 bzw. 50 m Abschnitten sowie Wechsel zwischen Wällen, Wänden und Gabionen vorgesehen. Am Westrand des Gebietes laufen die Lärmschutzwälle auf einer relativ breiten Grünfläche aus, um optisch einen ästhetischen Übergang zu erzielen und gleichzeitig einen optimalen Lärmschutz zu gewährleisten.

Um straßenseitig und auf der Seite der Baufelder den negativen Einfluss auf das Landschaftsbild zu vermindern, wird eine abschnittsweise Abpflanzung vorgenommen (s. textliche Festsetzung Nr. 8.2). Hierbei ist ein Mosaik aus Strauchgruppen, Bodendeckern und Wiesenflächen vorgesehen, um starre Kanten aufzulockern. Gleichzeitig soll hierdurch ein vollständiges Einwachsen der Gehölze in die begleitende Baumreihe verhindert werden. Dabei werden alle Abschnitte mit Böschungsneigungen von mehr als 1 : 2 mit Pflanzungen gesichert. Als Bodendecker wurde mit *Salix purpurea* eine stadtklimafeste Art gewählt. Bei den übrigen Gehölzarten wurde auf standortgerechte, heimische Arten orientiert.

Entwicklungs- und Unterhaltungspflege

Zur Erfüllung der Qualitätsanforderungen und zur Gewährleistung der vollen Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen ist eine mindestens 3-jährige Entwicklungspflege für Gehölzflächen und eine mindestens einjährige Entwicklungspflege für Wiesenflächen erforderlich (s. Hinweis B).

Für die laufende Unterhaltungspflege sind auf den Wiesenflächen eine Mahd pro Jahr als Sauberkeitsschnitt, bei den Rasenflächen im Wohngebiet zwei Mahdgänge pro Jahr erforderlich. Bei den Hochstämmen sind laufende Pflegemaßnahmen durch Schnitt und ggf. Düngung erforderlich.

3.7.3 Ökologische Bilanz

Die ökologische Bilanz erfolgt in zwei Teilschritten. Im ersten Schritt wird das landschaftsplanerische Konzept erstellt und begründet, wie mit den vorgesehenen Maßnahmen ein Ausgleich der Eingriffe erreicht werden soll. Mit der anschließenden rechnerischen Bilanzierung soll kontrolliert werden, ob die vorgeschlagenen und festgesetzten Ausgleichs- bzw. Minimierungsmaßnahmen ausreichen, um die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Funktionsverlust) - im *juristischen* Sinne – quantitativ zu kompensieren.

Das landschaftsplanerische Konzept basiert auf der umfangreichen Bewertung der vorhandenen Standorte im Plangebiet. Ziel ist es dabei, die naturschutzfachlich vorgesehene Eingriffsbewältigung mit der Rangfolge „Vermeidung, Minimierung, Ausgleich“ räumlich an die Wertkriterien der erfassten Flächen zu knüpfen.

Damit soll erreicht werden, dass die besonders hochwertigen Standorte vorwiegend mit dem Mittel der Eingriffsvermeidung und Minimierung gesichert werden sollen, während die Eingriffe auf die geringerwertigen Biotoptypen konzentriert und ausgeglichen werden.

Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes mit besonderer Bedeutung sind von der Planung nicht unmittelbar betroffen. Eine geringfügige mittelbare Betroffenheit ergibt sich für außerhalb der Plangebietsfläche liegende Kleingewässer durch störende und von Bauflächen ausgehende isolierende Wirkung.

In den nordöstlichen und südlichen Randbereichen im Plangebiet kommt es durch die geplante Bebauung zu einer Zerstörung oder wesentlichen Beeinträchtigung von Gehölz- und Brachebiotopen mit allgemeiner bis hoher Bedeutung. Diese Flächen haben aber nur einen geringen Randbereichsanteil an der Gesamtfläche. Überwiegend betroffen sind derzeit intensiv genutzte Ackerflächen, die durch Bebauung bzw. die Umwandlung in urbane Siedlungsfläche zerstört oder in Randbereichen durch Störungen mittelbar beeinträchtigt werden. Durch die geplante Versiegelung im Umfang von ca. 38 % des Plangebietes sowie zusätzliche Verdichtung oder Modellierung des Bodens kommt es im Hinblick auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu einer wesentlichen Störung der Bodenfunktionen und einer Verminderung der Versickerung von Niederschlagswasser. Im Umfang der geplanten Bauflächen wird der urbane kleinklimatische Belastungsraum vergrößert und das Landschaftsbild verändert. Diese Eingriffe sind nicht vermeidbar.

Ein Ausgleich im Sinne des Naturschutzrechtes ist erreicht, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Die betroffenen Funktionen der randseitigen Brach- und Gehölzflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Funktionen des Bodens können durch die geplanten Grünflächen überwiegend ausgeglichen werden, da sich dort wiederum randstädtische Gehölz- und Brachflächen entwickeln werden und der Boden nach Wegfall der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sich weitgehend natürlich entwickeln kann. Der Fortfall der regelmäßigen Belastung der Flächen mit Agrochemikalien und die Ausbildung eines naturnahen Oberbodens verbessert zugleich die qualitativen Eigenschaften des Versickerungswassers, so dass diese Maßnahmen auch teilweise einem Ausgleich der Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes dienen. Weiterhin dienen die umfangreichen Grünflächen mit Wald- und anderen Gehölzbiotopen der Neugestaltung des Landschaftsbildes und der kleinklimatischen Entlastung der Bauflächen.

Es verbleiben Ausgleichsdefizite beim Schutzgut Boden, da die umfangreiche geplante Versiegelung durch die geplanten Aufwertungsmaßnahmen nicht kompensiert werden kann. Weiterhin kann der Verlust landwirtschaftlich genutzter offener Freifläche mit ihrer typischen Eigenart des Landschaftsbildes und dem Vorkommen angepasster Tierarten im Plangebiet nicht ausgeglichen werden. Da es sich nicht um Funktionen mit besonderer Bedeutung handelt, kommt für den Ausgleich auch ein gleichwertiger Ersatz in Betracht.

Zur Kontrolle dieser Eingriffsbewertung wurde die rechnerische Bilanz nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 1999, Stand der Überarbeitung Januar 2002) erarbeitet. Das Prinzip dieses Verfahrens basiert auf der Gegenüberstellung der naturschutzfachlichen Bewertung der Biotope vor und nach der Umsetzung der Planung. Jeder BiotopwertEinstufung ist ein Kompensationserforderniswert zu zuordnen. Funktionen besonderer Bedeutung sind dabei additiv zu berücksichtigen.

Als Grundlage zur Bilanzierung dienen Bestandskartierungen, die im Sommer 2005 durchgeführt wurden. Darüber hinaus wurden vorliegende Erhebungen, u.a. des Landschaftsplanes der Hansestadt Rostock, berücksichtigt. Das Maß der Beeinträchtigungen wird anhand der Festsetzungen des B-Planes, unter Annahme der maximal nach Baurecht möglichen Ausnutzung des Grundstückes, ermittelt. D.h., es werden auch die nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen Überschreitungen in die Bilanz einbezogen.

Anmerkungen zur Bilanzierung

- Die Bilanzierung ist ein Instrument zur Ermittlung des *juristischen* Ausgleichs bei Eingriffen entsprechend dem § 19 Abs. 2 BNatSchG.
- Ein Eingriff gemäß § 19 Abs. 2 BNatSchG bleibt immer ein Eingriff, auch dann, wenn die Bilanz ausgeglichen ist.
- Nach § 21 Abs. 2 BNatSchG ist bei Vorhaben mit B-Plänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB das BNatSchG nicht anzuwenden. Eingriffe sind laut § 1 a Abs. 3 BauGB nur dann ausgleichspflichtig, wenn sie nicht bereits vor der planerischen Entscheidung nach § 34 BauGB zulässig waren. Dementsprechend werden auch nur die ausgleichspflichtigen Eingriffe im vorliegenden Bauleitplanverfahren berücksichtigt und bilanziert.
- Bei der Bewertung der vorhandenen Flächen muss die anthropogene Beeinflussung berücksichtigt werden.
- Bei der Bewertung der projektierten Flächen (Planung) muss die vollständige Umsetzung der Festsetzungen vorausgesetzt werden.

Eingriffsbewertung und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die Bilanzierung erfolgte gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 1999).

Bestimmung des Ausgleichserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

- Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

In einer ersten Stufe der Bilanzierung nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN 1999) sind nur die Biotopverluste, die nach der vorgesehenen Planung durch Beseitigung oder Versiegelung entstehen werden, zu berücksichtigen. Es sind demnach die Biotope zu betrachten, die innerhalb des Plangebiets im direkten Baufeld der als Flächen für den Verkehr oder als Allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehenen Bereiche liegen. Im Plangebiet sind hiervon Biotoptypen mit Wertigkeiten von 0 bis 3 betroffen. Damit fallen hierunter auch Biotoptypen mit besonderer Bedeutung (Wertstufe >1). Das Ausgleichserfordernis wird im unteren Bereich festgelegt, da sich aufgrund der faunistischen und floristischen Erfassungen für die meisten Flächen keine überdurchschnittliche Bedeutung darstellt.

Der größte Teil der Flächen wird vollständig versiegelt. Dieses ist nach dem Bilanzierungsverfahren mit einem Aufschlag von 0,5 zu berücksichtigen. Allerdings gilt der Versiegelungszuschlag (VZ) lediglich für die Biotoptypen, die derzeit unversiegelt sind. Die zukünftig unversiegelten Flächen innerhalb der Baufelder lassen sich aufgrund des Charakters dieses Bauleitplanverfahrens nicht flächenscharf abgrenzen. Es wird daher die maximal mögliche Versiegelung zugrundegelegt. Diese liegt bei Berücksichtigung der zulässigen Überschreitung bei einer GRZ von 0,2 bei 0,3, bei einer GRZ von 0,3 bei 0,45 und bei einer GRZ von 0,4 bei 0,6. Bei Verkehrsflächen beträgt sie 1,0. Dieser Wert ist mit 0,5 für vollversiegelte Flächen zu multiplizieren. Daher erhöht sich das Ausgleichserfordernis bei Flächen, die neu versiegelt werden, in der vorliegenden Bilanzierung um 0,15 um 0,225 um 0,3 oder um 0,5 in Abhängigkeit von der Grundflächenzahl des betreffenden Baufeldes.

Die bereits bestehenden, unmittelbaren Störquellen durch die angrenzenden Nutzungen im Stadtgebiet wie Straßen sind mit dem auf 0,75 festgelegten Freiraumbeeinträchtigungsgrad (FB) berücksichtigt.

- Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Von einem Funktionsverlust durch die Beseitigung von Lebensräumen sind im Plangebiet die Teilflächen der Baufelder zu berücksichtigen, die zukünftig nicht versiegelt werden. Aufgrund des Angebotscharakters der Bauleitplanung können diese Flächen nur mit ihrem Mindestumfang bestimmt, nicht aber lokalisiert werden. Diese Flächen sind daher in der Tabelle Biotopbeseitigung mit Totalverlust als prozentualer Anteil der Baufeldflächen mit berücksichtigt worden. Im Gegensatz zu den Flächen mit Totalverlust ist für diese Bereiche jedoch kein Versiegelungszuschlag addiert worden.

Näheres zur Addition des Versiegelungszuschlags und zur Ermittlung des versiegelten Flächenanteils kann den Erläuterungen zur Tabelle Biotopbeseitigung mit Totalverlust (s. o.) entnommen werden.

Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkung)

Weiterhin sehen die Hinweise zur Eingriffsregelung vor, dass indirekte Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben für bestimmte höherwertige Biotope berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich um Biotope der Wertstufe ≥ 2 .

Zur Ermittlung der indirekten Beeinträchtigungen auf die benachbarten Biotope werden 2 Zonen in einem Abstand von 50 m und 200 m von der Gebietsgrenze vorgesehen. Außerhalb der 200 m-Grenze ist in der Regel mit keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen mehr zu rechnen (siehe hierzu auch Kapitel 2.6.1 der Hinweise zur Eingriffsregelung). Die Beeinträchtigungen in diesen Bereichen gehen vor allem von Lärm und Bewegung auf den Straßen und Gewerbegrundstücken aus und haben vorwiegend Auswirkungen auf störungsempfindliche Tierarten. Die Wirkfaktoren innerhalb dieser Zonen werden mit 0,3 und 0,1 relativ niedrig angesetzt, da nur ein geringes Funktionspektrum der betroffenen Biotope deutlich beeinträchtigt wird.

Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen

Qualifizierte landschaftliche Freiräume, wie kaum oder unzerschnittene Landschaftsräume, liegen im Plangebiet nicht vor.

Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

Faunistische Sonderfunktionen liegen im Plangebiet nicht vor.

Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

Für den Faktor Boden, Wasser, Klima und Luft liegen keine Funktionsausprägungen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt vor.

Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Sonderfunktionen des Landschaftsbildes liegen im Plangebiet nicht vor.

Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs

Der erforderliche Ausgleichsbedarf setzt sich aus den, wie oben erläutert, ermittelten Werten zusammen und umfasst somit ca. **23,8 ha**. Dies stellt ein Flächenäquivalent dar und ist dem Flächenäquivalent der geplanten Ausgleichsmaßnahmen gegenüberzustellen.

Geplante Maßnahmen für den Ausgleich

Die Wertstufen für die einzelnen Maßnahmen ergeben sich aus den Vorgaben der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG) 1999). Die entsprechenden Kompensationswertzahlen wurden zugeteilt. Dabei wurden die Maßnahmen im Außenbereich etwas höher eingestuft als die Grünzüge zwischen den Baufeldern.

Die Leistungsfaktoren werden in der Berechnung eingestellt und berücksichtigt. Da davon auszugehen ist, dass die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Baufelder und Verkehrsflächen nicht ihre vollständige Wirkung erzielen, da zu viele negative Randeinflüsse wie Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen bestehen, wird für alle direkt angrenzenden Flächen ein Faktor von weniger als 1,0 vergeben.

Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Der Ausgleichsbedarf für Total- und Funktionsverlust durch die Eingriffswirkung der Baufelder und der Erschließung entspricht im Plangebiet einem Flächenäquivalent von **23,3 ha**. Dazu kommen mittelbare Beeinträchtigungen höherwertiger Biotopstandorte mit einem Flächenäquivalent von rund **5.000 qm**. Insgesamt ergibt sich daraus ein Ausgleichserfordernis mit einem Flächenäquivalent von **23,8 ha**.

Die Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes weist ein Flächenäquivalent von ca. **19,8 ha** aus.

Damit verbleibt derzeit ein Ausgleichsdefizit mit einem Flächenäquivalent von **4,0 ha**, das durch o.g. Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches kompensiert werden muss.

Im 2. Entwurf des B-Plans sind Änderungen am Flächenzuschnitt von Verkehrsflächen, Baugebieten und Grünflächen vorgenommen worden, die sowohl zu einer Erhöhung als auch zur Minderung der Ausgleichspflicht führen. In den Baugebieten WA 1 bis WA 7 wurde die GRZ von 0,2 auf 0,3 geändert, was zu einer Erhöhung der Ausgleichspflicht führt. Am östlichen Rand des Geltungsbereichs wurde eine zusätzliche Fläche in einer Größe von ca. 250 m² in den B-Plan einbezogen und als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Die Führung der Fußwege in Richtung Schleswiger Straße erfolgt abweichend von der bisherigen Planung überwiegend auf vorhandenen Befestigungen, was ebenfalls zur Minderung der Eingriffspflicht beiträgt. Im Bereich der Querung des verkehrsberuhigten Bereichs mit dem zentralen Grünzug ist der Verkehrsplatz flächenmäßig auf eine Straßenaufweitung reduziert worden. Innerhalb der Straßenaufweitung sollen Bäume gepflanzt werden.

Da sich die Änderungen in ihren Wirkungen gegenseitig nahezu aufheben, ist die ursprüngliche Bilanzierung hierfür beibehalten worden. Bezogen auf den Gesamteingriff und den Gesamtumfang der Kompensation ergeben sich daraus keine relevanten Änderungen.

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum GOP "Auf dem Kalverrad"

Kompensationsbedarf durch Total- und Funktionsverlust

Eingriffswirkung durch die Planstraße A - östlicher Teil

betroffener Biotoptyp (Kürzel)	künftige Nutzung	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Versiegelungszuschlag (VZ)	Kompensationswertzahl + Versiegelungszuschlag (KV)	Freiraumbelastungsgrad (FB)	biotoptypbezogenes Kompensationserfordernis (KV*FB) (BK)	Flächengröße in qm (A)	Kompensationsflächenbedarf (BK*A)
ACL	Planstraße A	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	11.398,12	12.822,88
BFX	Planstraße A	3	4,0	0,500	4,5	0,75	3,38	422,66	1.426,49
BLM	Planstraße A	3	4,0	0,500	4,5	0,75	3,38	56,32	190,09
OVD	Planstraße A	0	0,1	0,500	0,6	0,75	0,45	99,43	44,74
PEG	Planstraße A	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	914,01	1.028,26
RHK	Planstraße A	2	2,0	0,500	2,5	0,75	1,88	1.598,83	2.997,81
RHN	Planstraße A	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	853,28	959,94
Summe:								15.342,65	19.470,21

davon für die Erschließung des Wohngebiets (Ausbaubreite 5,5 m):

84,60%

16.471,80

davon für die überörtliche Verbindungsfunktion, d.h. 1 m zusätzlich (Ausbaubreite 6,5 m):

15,40%

2.998,41

Eingriffswirkung durch die Planstraße A - westlicher Teil

betroffener Biotoptyp (Kürzel)	künftige Nutzung	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Versiegelungszuschlag (VZ)	Kompensationswertzahl + Versiegelungszuschlag (KV)	Freiraumbelastungsgrad (FB)	biotoptypbezogenes Kompensationserfordernis (KV*FB) (BK)	Flächengröße in qm (A)	Kompensationsflächenbedarf (BK*A)
ACL	Planstraße A	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	14.208,82	15.984,92

Eingriffswirkung durch die Erschließung im Wohngebiet

betreffener Biotoptyp (Kürzel)	künftige Nutzung	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Versiegelungszuschlag (VZ)	Kompensationswertzahl + Versiegelungszuschlag (KV)	Freiraumbelastungsgrad (FB)	biotoptypbezogenes Kompensationsanforderungsgrad (KV*FB) (BK)	Flächengröße in qm (A)	Kompensationsflächenbedarf (BK*A)
ACL	Verkehrsfläche	1	1,0	0,500	1,500	0,75	1,13	8.805,19	9.905,84
BFX	Verkehrsfläche	3	4,0	0,500	4,5	0,75	3,38	6,07	20,49
OVD	Verkehrsfläche	0	0,1	0,500	0,6	0,75	0,45	14,18	6,38
PEG	Verkehrsfläche	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	50,88	57,24
PER	Verkehrsfläche	0	0,1	0,500	0,6	0,75	0,45	234,56	105,55
PWX	Verkehrsfläche	2	2,0	0,500	2,5	0,75	1,88	109,40	205,12
RHK	Verkehrsfläche	2	2,0	0,500	2,5	0,75	1,88	146,42	274,53
RHN	Verkehrsfläche	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	0,05	0,06
RHU	Verkehrsfläche	2	2,0	0,500	2,5	0,75	1,88	49,35	92,53
RTT	Verkehrsfläche	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	83,86	94,34
ACL	Verkehrsfläche mit Zweckb.	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	15.227,96	17.131,45
AGG	Verkehrsfläche mit Zweckb.	3	4,0	0,500	4,5	0,75	3,38	177,55	599,23
BFX	Verkehrsfläche mit Zweckb.	3	4,0	0,500	4,5	0,75	3,38	33,82	114,13
BLM	Verkehrsfläche mit Zweckb.	3	4,0	0,500	4,5	0,75	3,38	0,31	1,06
OVD	Verkehrsfläche mit Zweckb.	0	0,1	0,500	0,6	0,75	0,45	0,13	0,06
PEG	Verkehrsfläche mit Zweckb.	1	1,0	0,500	1,5	0,75	1,13	62,83	70,68
PGN	Verkehrsfläche mit Zweckb.	0	0,1	0,500	0,6	0,75	0,45	154,61	69,57
PGZ	Verkehrsfläche mit Zweckb.	0	0,1	0,500	0,6	0,75	0,45	208,44	93,80
RHK	Verkehrsfläche mit Zweckb.	2	2,0	0,500	2,5	0,75	1,88	450,92	845,47
RHU	Verkehrsfläche mit Zweckb.	2	2,0	0,500	2,5	0,75	1,88	67,84	127,20
Summe:									29.814,73

Eingriffswirkung durch die Baufelder im Wohngebiet

betroffener Biotyp (Kürzel)	künftige Nutzung	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Versiegelungszuschlag (VZ)	Kompensationswertzahl + Versiegelungszuschlag (KV)	Freiraumbeeinträchtigungsgrad (FB)	biotypbezogenes Kompensationserfordernis (KV*FB) (BK)	Flächengröße in qm (A)	Kompensationsflächenbedarf (BK*A)
ACL	Allgemeines Wohngebiet	1	1,0	0,150	1,150	0,75	0,86	44.734,73	38.583,71
PER	Allgemeines Wohngebiet	0	0,1	0,150	0,250	0,75	0,19	99,75	18,70
RHU	Allgemeines Wohngebiet	2	2,0	0,150	2,150	0,75	1,61	559,31	901,89
ACL	Allgemeines Wohngebiet	1	1,0	0,225	1,225	0,75	0,92	74.301,49	68.264,49
AGG	Allgemeines Wohngebiet	3	4,0	0,225	4,225	0,75	3,17	3.274,71	10.376,73
BHF	Allgemeines Wohngebiet	3	4,0	0,225	4,225	0,75	3,17	5,33	16,90
BLM	Allgemeines Wohngebiet	3	4,0	0,225	4,225	0,75	3,17	931,43	2.951,47
BRG	Allgemeines Wohngebiet	3	4,0	0,225	4,225	0,75	3,17	327,02	1.036,24
BRR	Allgemeines Wohngebiet	3	4,0	0,225	4,225	0,75	3,17	222,01	703,49
PEG	Allgemeines Wohngebiet	1	1,0	0,225	1,225	0,75	0,92	2.219,10	2.038,80
PER	Allgemeines Wohngebiet	0	0,1	0,225	0,325	0,75	0,24	85,91	20,94
PGN	Allgemeines Wohngebiet	0	0,1	0,225	0,325	0,75	0,24	153,93	37,52
PGZ	Allgemeines Wohngebiet	0	0,1	0,225	0,325	0,75	0,24	240,89	58,72
PHY	Allgemeines Wohngebiet	0	0,1	0,225	0,325	0,75	0,24	21,84	5,32
PHZ	Allgemeines Wohngebiet	1	1,0	0,225	1,225	0,75	0,92	46,41	42,64
RHK	Allgemeines Wohngebiet	2	2,0	0,225	2,225	0,75	1,67	129,29	215,75
RHU	Allgemeines Wohngebiet	2	2,0	0,225	2,225	0,75	1,67	1.301,28	2.171,50
XAS	Allgemeines Wohngebiet	2	2,0	0,225	2,225	0,75	1,67	51,44	85,84
ACL	Allgemeines Wohngebiet	1	1,0	0,300	1,300	0,75	0,98	22.103,86	21.551,27
RHK	Allgemeines Wohngebiet	2	2,0	0,300	2,300	0,75	1,73	64,31	110,94
RHU	Allgemeines Wohngebiet	2	2,0	0,300	2,300	0,75	1,73	4,76	8,22
Summe:									149.201,08

Eingriffswirkung durch die Lärmschutzanlagen im Wohngebiet

betreffener Biotyp (Kürzel)	künftige Nutzung	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Versiegelungszuschlag (VZ)	Kompensationswertzahl + Versiegelungszuschlag (KV)	Freiraumbelastungsgrad (FB)	biotypbezogenes Kompensationserfordernis (KV*FB) (BK)	Flächengröße in qm (A)	Kompensationsflächenbedarf (BK*A)
ACL	Grünflächen (Lärmschutz, östlicher Teil)	1	1,0	0	1,0	0,75	0,75	7.777,00	5.832,75
BFX	Grünflächen (Lärmschutz, östlicher Teil)	3	4,0	0	4,0	0,75	3,00	44,93	134,78
OVD	Grünflächen (Lärmschutz, östlicher Teil)	0	0,1	0	0,1	0,75	0,08	22,33	1,67
PWX	Grünflächen (Lärmschutz, östlicher Teil)	2	2,0	0	2,0	0,75	1,50	85,18	127,77
RHK	Grünflächen (Lärmschutz, östlicher Teil)	2	2,0	0	2,0	0,75	1,50	859,79	1.289,68
RHN	Grünflächen (Lärmschutz, östlicher Teil)	1	1,0	0	1,0	0,75	0,75	368,19	276,14
Summe:									7.662,81
ACL	Grünflächen (Lärmschutz, südl. Planstr A)	1	1,0	0	1,0	0,75	0,75	8.921,48	6.691,11
BFX	Grünflächen (Lärmschutz, südl. Planstr A)	3	4,0	0	4,0	0,75	3,00	132,57	397,70
BLM	Grünflächen(Lärmschutz, südl. Planstr A)	3	4,0	0	4,0	0,75	3,00	22,90	68,71
OVD	Grünflächen (Lärmschutz, südl. Planstr A)	0	0,1	0	0,1	0,75	0,08	84,23	6,32
PEG	Grünflächen (Lärmschutz, südl. Planstr A)	1	1,0	0	1,0	0,75	0,75	75,31	56,48
RHK	Grünflächen (Lärmschutz, südl. Planstr A)	2	2,0	0	2,0	0,75	1,50	397,61	596,41
RHN	Grünflächen (Lärmschutz, südl. Planstr A)	1	1,0	0	1,0	0,75	0,75	361,38	271,03
Summe:									8.087,77
ACL	Grünflächen (Lärmschutz, westlicher Teil)	1	1,0	0	1,0	0,75	0,75	4.475,44	3.356,58
Summe:									19.107,15

Kompensationsbedarf durch mittelbare Eingriffswirkung

betreffener Biotoptyp (Kürzel)	künftige Nutzung/ Abstand der Wirkzone von der Eingriffsfläche	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Wirkungsfaktor (WF)	biotoptypbezogenes Kompensationserfordernis (KO*WF) (BK)	Flächengröße in qm (A)	Kompensationsflächenbedarf (BK*A)
AGG	Grünflächen (50 m)	3	4,0	0,3	1,2	586,36	703,63
BFX	Grünflächen (50 m)	3	4,0	0,3	1,2	857,20	1.028,63
BLM	Grünflächen (50 m)	3	4,0	0,3	1,2	99,77	119,72
BLM	Wald (50 m)	3	4,0	0,3	1,2	24,35	29,22
FGX	Grünflächen (50 m)	2	2,0	0,3	0,6	213,05	127,83
FGX	Wald (50 m)	2	2,0	0,3	0,6	47,26	28,36
PWX	50 m	2	2,0	0,3	0,6	22,26	13,35
PWX	Grünflächen (50 m)	2	2,0	0,3	0,6	1.285,88	771,53
RHK	Grünflächen (50 m)	2	2,0	0,3	0,6	2.191,80	1.315,08
RHU	50 m	2	2,0	0,3	0,6	4,88	2,93
RHU	Grünflächen (50 m)	2	2,0	0,3	0,6	403,87	242,32
XGF	Grünflächen (50 m)	3	4,0	0,3	1,2	5,15	6,18
BHF	Wald (200 m)	3	4,0	0,1	0,4	283,68	113,47
BLM	Wald (200 m)	3	4,0	0,1	0,4	5,40	2,16
FGX	Wald (200 m)	2	2,0	0,1	0,2	281,37	56,27
RHU	Grünflächen (200 m)	2	2,0	0,1	0,2	178,78	35,76
SKT	200 m	3	4,0	0,1	0,4	824,44	329,78
Summe:							4.926,23

Schutzstatus

§20 LNatG M-V

Gesamtsumme:

238.591,29

Bilanzierung/Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe durch die Baufelder	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Leistungsfaktor (LF)	Flächengröße in qm (A)	Flächenäquivalent (KW*WF*A)
Nr. 1 b Anlage einer Waldfläche	2	2,5	1,0	5.107,20	12.768
Nr. 2 Entwicklung eines Biotopkomplexes aus halbruderalen Freiflächen, Gehölzstrukturen und Kleingewässer	2	2,5	1,0	27.576,80	68.942
Nr. 3a Entwicklung eines gestuften Gehölzsaumes zur Eingrünung des Ortsrandes, Wiese	2	2,5	1,0	12.372,00	30.930
Nr. 4 Grünflächen	2	2,0	0,3	7.961,67	4.777
Nr. 5 Grünzug im Zentrum des Plangebietes	2	2,0	0,6	21.811,67	26.174
- Anpflanzung von Einzelbäumen (23 Stk à 25 qm)	2	2,0	0,5	575,00	575
Renaturierung Carbak / Hinweis C2 im B-Plan					5.035
Summe:					149.201
Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe durch die Planstraße A - östlicher Teil: Erschließungsfunktion und überörtliche Verbindungsfunktion	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Leistungsfaktor (LF)	Flächengröße in qm (A)	Flächenäquivalent (KW*WF*A)
Nr. 6 Begrünung der Lärmschutzwälle	2	2,0	0,3	21.939,40	13.164
- Anpflanzung von Einzelbäumen (133 Stk à 25 qm)	2	2,0	0,5	3.325,00	3.325
- Anpflanzung von Einzelbäumen (120 Stk à 25 qm/ überörtl. Verbindungsfunktion)	2	2,0	0,5	3.000,00	3.000
Summe:					19.489
Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe durch die Planstraße A - westlicher Teil und mittelbare Eingriffswirkungen	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Leistungsfaktor (LF)	Flächengröße in qm (A)	Flächenäquivalent (KW*WF*A)
- Entsiegelung Elmenhorster Weg/ außerhalb des Geltungsbereichs / Hinweis C 1 im B-Plan	2	2,5*	1,0	885,20	2.213
- Anpflanzung von Einzelbäumen (206 Stk à 25 qm)	2	2,0	0,5	5.150,00	5.150
Nr. 1a Anlage einer Waldfläche	2	2,5	1,0	5.419,00	13.548
Summe:					20.911
Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe durch die Lärmschutzanlagen	Wertstufe (WS)	Kompensationswertzahl (KW)	Leistungsfaktor (LF)	Flächengröße in qm (A)	Flächenäquivalent (KW*WF*A)
Nr. 3b Entwicklung eines gestuften Gehölzsaumes	2	2,5	1,0	6.559,00	16.398
Renaturierung Carbak / Hinweis C2 im B-Plan					2.709
Summe:					19.107

Hansestadt Rostock – Bebauungsplan Nr. 02.WA.149 „Auf dem Kalverradd“ – Begründung

Renaturierung Carbäk Kompensation für Eingriffe durch die Erschließung der Baufelder / Hinweis C2 im B-Plan					29.815
Summe:					29.815
Gesamtsumme:					238.523

* Kompensationswertzahl inkl. 0,5 Zuschlag für Entsiegelung

Anmerkung: Die Flächengröße der entsiegelten Fläche ergibt sich aus der Flächengröße des Weges bis zur nächsten Erschließungsstraße (590 m * 5 m qm) abzüglich der Fläche des neuen Radweges (590 m * 2,5 m).

Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen

Die Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt getrennt zu dem östlichen und dem westlichen Teil der Planstraße A, zu dem Erschließungseingriff im Baugebiet, zu den Eingriffen auf den Baufeldern sowie zu den Flächen für Lärmschutzanlagen. Als Grundlage der Zuordnung dient die Stärke der Betroffenheit der Schutzgüter durch die Eingriffe sowie die rechnerische Dimension der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen. Zum Ausgleich der innerhalb des Plangebiets nicht kompensierten Eingriffe werden gemäß § 135a BauGB Maßnahmen außerhalb des Plangebiets zugeordnet.

Da es sich bei dem Vorhaben um ein städtebauliches Gesamtvorhaben handelt, durch das die Eingriffe entstehen, werden die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen allen Baufeldern auf denen neue Baurechte geschaffen werden nach dem Verteilschlüssel der überbaubaren Grundstücksfläche zugeordnet. Dies ermöglicht gleichzeitig eine flexible Umsetzung der Maßnahmen, da mit geringem Aufwand der erforderliche Anteil am Gesamtausgleichsvolumen für jedes Grundstück ermittelt werden kann.

Planstraße A, östlicher Teil

Den Eingriffen durch den östlichen Teil der Planstraße A, d.h. von der Schleswiger Straße bis zum Verkehrsknoten mit den westlichen Erschließungsstraßen des geplanten Wohngebiets werden Maßnahmen zugeordnet, die sich folgendermaßen aufgliedern:

Der Ausbau der Straße erfolgt mit einer Breite von 6,5 m. Für die Erschließung des Wohngebietes werden nur 5,5 m benötigt.

Somit entstehen 84,5 % der Eingriffe durch den östlichen Teil der Planstraße A im Zusammenhang mit der Erschließung des Gebiets.

15,5 % der Eingriffe stehen im Zusammenhang mit der überörtlichen Verbindungsfunktion der Planstraße.

Dem Teil der Eingriffe durch den östlichen Teil der Planstraße A mit Erschließungsfunktion wird die Maßnahme Nr. 6 und die Pflanzung von 133 Einzelbäumen zugeordnet.

Die Eingriffe entsprechen einem Flächenäquivalent von **16.472**.

Der Ausgleich entspricht insgesamt einem Flächenäquivalent von **16.489**.

Die Eingriffe können **kompensiert** werden.

Eingriff	Flächenäquivalent	Ausgleich	Flächenäquivalent
Planstraße A – östlicher Teil, Erschließungsfunktion	16.472	Maßnahmen Nr. 6, Pflanzung von 133 Einzelbäumen	16.489

Dem Teil der Eingriffe durch den östlichen Teil der Planstraße A mit überörtlicher Verbindungsfunktion wird die Pflanzung von 120 Einzelbäumen zugeordnet.

Die Eingriffe entsprechen einem Flächenäquivalent von **2.998**.

Der Ausgleich entspricht insgesamt einem Flächenäquivalent von **3.000**.

Die Eingriffe können **kompensiert** werden.

Eingriff	Flächenäquivalent	Ausgleich	Flächenäquivalent
Planstraße A – östlicher Teil, Verbindungsfunktion	2.998	Pflanzung von 120 Einzelbäumen	3.000

Baufelder/Allgemeine Wohngebiete

Den Eingriffen durch die Baufelder werden die Maßnahmen Nr. 1b, Nr. 2, Nr. 3a, Nr. 4, Nr. 5 sowie die Pflanzung von 23 Einzelbäumen zugeordnet.

Die Eingriffe entsprechen einem Flächenäquivalent von **149.201**.

Der Ausgleich entspricht insgesamt einem Flächenäquivalent von **144.166**.

Die Eingriffe durch die Baufelder können innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes nicht kompensiert werden. Diesen werden nach § 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes in Teilen mit einem Flächenäquivalent von **5.035** zugeordnet. Diese umfassen die Renaturierung der Carbäk mit der Herstellung eines naturnäheren Wasserregimes und die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Durchlasses Riekdaler Weg.

Eingriff	Flächenäquivalent	Ausgleich	Flächenäquivalent
Baufelder	149.201	Maßnahmen Nr. 1b, Nr. 2, Nr. 3a, Nr. 4, Nr. 5, Pflanzung von 23 Einzelbäumen	144.166

Lärmschutzanlagen

Den Eingriffen durch die Lärmschutzanlagen werden die Maßnahmen Nr. 3b zugeordnet. Die Eingriffe entsprechen insgesamt einem Flächenäquivalent von rund **19.107**.

Der Ausgleich entspricht insgesamt einem Flächenäquivalent von **16.398**.

Die Eingriffe durch die Baufelder können innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes nicht kompensiert werden. Diesen werden nach § 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes in Teilen mit einem Flächenäquivalent von **2.709** zugeordnet. Diese umfassen die Renaturierung der Carbäk mit der Herstellung eines naturnäheren Wasserregimes und die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Durchlasses Riekdaler Weg.

Eingriff	Flächenäquivalent	Ausgleich	Flächenäquivalent
Lärmschutzanlagen	19.107	Maßnahme Nr. 3b	16.398

Planstraße A, westlicher Teil und mittelbare Beeinträchtigungen

Den Eingriffen durch den westlichen Teil der Planstraße A und die mittelbaren Beeinträchtigungen werden Baumpflanzungen und die Maßnahme Nr. 1a innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes sowie die Entsiegelung einer Wegfläche außerhalb des Geltungsbereichs zugeordnet.

Die Eingriffe entsprechen einem Flächenäquivalent von **20.911**.

Der Ausgleich entspricht insgesamt einem Flächenäquivalent von **20.911**.

Die Eingriffe können **kompensiert** werden.

Eingriff	Flächenäquivalent	Ausgleich	Flächenäquivalent
Planstraße A – westlicher Teil, mittelbare Beeinträchtigungen	20.911 (15.985 + 4.926)	Entsiegelung, Pflanzung von 206 Einzelbäumen, Maßnahme Nr. 1a	20.911

Erschließung im Baugebiet

Die Eingriffe durch die Erschließung im Baugebiet können innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes nicht kompensiert werden.

Diesen werden nach § 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes in Teilen mit einem Flächenäquivalent von **29.815** zugeordnet. Diese umfassen die Renaturierung der Carbäk mit der Herstellung eines naturnäheren Wasserregimes und die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Durchlasses Riekdaler Weg.

Eingriff	Flächenäquivalent	Ausgleich	Flächenäquivalent
Erschließung der Baufelder	29.815	Renaturierung der Carbak	29.815
Gesamt:	29.815		29.815

Nachweis der festgesetzten Baumpflanzungen im Plangebiet

1. Baumpflanzungen entlang der Planstraße A (Text 7.1)

lfd. m Pflanzgebot: 3.557 m, Baumabstand 10 m = 356 Bäume

2. Baumpflanzungen im Plangebiet (mit Ausnahme der Grünfläche 5), (Text 7.1)

lfd. m Pflanzgebot: 552 m, Baumabstand: 10 m = 56 Bäume

3. Baumpflanzungen auf der Grünfläche 5 (Text 4.2)

Flächengröße Grünfläche 5: 23.080 m²

1 Baum je 500 m² = 46 Bäume

4. Einzelanpflanzgebote im öff. Raum (Text 7.2): = 24 Bäume

gesamt = 482 Bäume

3.8 Aufschüttungen, Abgrabungen, Bodenschatzgewinnung

Am östlichen Rand des Plangebietes ist eine Fläche für Aufschüttungen vorgesehen. Hier soll eine Geländemodellierung in Fortsetzung der festgesetzten Lärmschutzwälle vorgenommen werden. Da die Aufschüttungen nicht aus Gründen des Lärmschutzes sondern aus gestalterischen Gründen vorgesehen sind, sind sie nach § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB als selbständige Aufschüttungen im B-Plan festgesetzt worden. Die Höhe der Aufschüttungen darf ein Maß von 3,0 m über Planstraße A nicht überschreiten. Damit sollen überproportionale Aufschüttungen, die das Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigen können, vermieden werden.

3.9 Flächen für Wald

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs ist eine ca. 1,05 ha große Fläche für Wald festgesetzt worden. Es handelt sich hierbei um eine geplante Aufforstungsfläche im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Aufforstungsfläche wurde aus dem Entwurf des Grünordnungsplans in den B-Plan übernommen. Erstaufforstungen bedürfen gemäß § 25 Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG M-V) vom 8. Februar 1993, (GVOBl. M-V 1993 S.90) zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.10.2005 (GVOBl. M-V 2005 S. 535) der Genehmigung der Forstbehörde.

3.10 Übernahme von Rechtsvorschriften

3.10.1 Örtliche Bauvorschriften

In den B-Plan wurden aus Gründen der Gestaltung des Ortsbildes (§ 1 Abs. 5 Nr. 5 BauGB) sowie aus Gründen der Sicherung und Leichtigkeit des Verkehrs folgende Festsetzungen als örtliche Bauvorschriften auf Basis des § 86 Abs. 3 LBauO M-V aufgenommen.

Zahl, Größe und Beschaffenheit der Stellplätze oder Garagen
(§ 86 Abs. 1 Nr. 4 LBauO M-V)

Abweichend von der Stellplatzsatzung der Hansestadt Rostock, veröffentlicht im Städtischen Anzeiger Nr. 24/2006 vom 29. November 2006, sind für Hausgruppen in den Baugebieten WA 16 bis WA 19 je Wohnung 2 Stellplätze oder Garagen zu errichten. Die übrigen Vorschriften der Satzung gelten unverändert.

Damit soll vermieden werden, dass der private Stellplatzbedarf auf öffentlichen Verkehrsflächen abgedeckt wird. Gerade im Bereich von Hausgruppen besteht die Gefahr, dass nicht die ausreichende Anzahl von Stellplätzen bereitgestellt wird. Durch das Zuparken von öffentlichen Verkehrsflächen könnte es zu Sichteinschränkungen im öffentlichen Verkehr kommen. Außerdem könnte es zu Einschränkungen bei der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung kommen.

Die Festsetzung von zwei Stellplätzen pro Wohnung für Hausgruppen bedeutet eine Konkretisierung der Stellplatzsatzung der Hansestadt Rostock (Satzung der Hansestadt Rostock über die Herstellung notwendiger Stellplätze für Kraftfahrzeuge und über die Erhebung von Ablösebeiträgen für notwendige Stellplätze, Amts- und Mitteilungsblatt der Hansestadt Rostock Nr. 24 vom 29. November 2006).

Danach sind für Einfamilienhäuser 1 bis 2 Stellplätze pro Wohnung zugelassen.

äußere Gestaltung baulicher Anlagen
(§ 86 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V)

Dachfarben:

Dachflächen dürfen nicht aus glasierten oder glaserähnlichen Materialien hergestellt werden. Dachflächen mit Photovoltaik-Anlagen sind von dieser Festsetzung ausgenommen. Dachziegel/Dachsteine dürfen nur in den Farben Rot, Braun oder Anthrazit verwendet werden.

Mit dieser Festsetzung sollen unerwünschte Fernwirkungen durch Reflexionseffekten an Dachflächen vermieden werden, die sich negativ auf das Orts- und Landschaftsbild auswirken könnten. Das betrifft insbesondere glasierte Dachziegel sowie engobierte Dachziegel mit glasbildenden Zusätzen (sog. Edelengobe).

Da die Nutzung regenerativer Energien, im Besonderen der Sonnenenergie, nicht eingeschränkt werden soll, wurden Photovoltaik-Anlagen ausgenommen, um möglichen Streifeffekten in der Umsetzung vorzubeugen.

Außerdem sollen Dachfarben ausgeschlossen werden, die als Fremdkörper wirken und das Landschaftsbild dadurch beeinträchtigen könnten (z.B. blaue, grüne, türkisfarbene Dachflächen).

Auf eine im Planverfahren diskutierte Festsetzung von Dachformen und Dachneigungen wird verzichtet, um den Bauherren eine weitgehende Gestaltungsfreiheit zu ermöglichen.

Aus den gleichen Erwägungen wird auch auf sonstige Festsetzungen zur äußeren Gestaltung baulicher Anlagen verzichtet.

3.10.2 Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Gemäß § 13 Abs. 4 LNatG M-V können Inhalte von Landschafts- und Grünordnungsplänen, die zwar die Voraussetzungen des § 9 Abs. 1 BauGB nicht erfüllen, jedoch sinnvollerweise im B-Plan koordinierend und verbindlich geregelt werden sollen, als naturschutzrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in den Festsetzungskatalog des B-Planes aufgenommen werden.

Hiervon ist im B-Plan Gebrauch gemacht worden. Die festgesetzten Vorschriften zur Gestaltung der Ausgleichsflächen erfüllen teilweise nicht die Anforderungen des § 9 Abs. 1 BauGB. Das betrifft Pflegemaßnahmen und deren Zeitraum (Text 4.1, Text 8.2). Da die Vorschriften aber wesentlicher Bestandteil der Ausgleichsmaßnahmen sind und davon z.T. der Erfolg der Maßnahmen abhängt, sind sie nach § 9 Abs. 4 BauGB in den B-Plan übernommen worden.

3.10.3 Ordnungswidrigkeiten

Nach § 84 LBauO vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 23. Mai 2006 (GVOBl. M-V S. 194) handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig u.a. einer nach § 86 Abs. 1 und 2 erlassenen Satzung zuwiderhandelt, sofern die Rechtsverordnung oder die Satzung für einen bestimmten Tatbestand auf diese Bußgeldvorschrift verweist. Da die örtlichen Bauvorschriften nur durchgesetzt werden können, wenn im B-Plan auf die Bußgeldvorschrift verwiesen wird, sind hierzu entsprechende textliche Festsetzungen getroffen worden.

4 WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

4.1 Umweltbericht

4.1.1 Einleitung des Umweltberichtes

Die Hansestadt Rostock beabsichtigt, mit der vorliegenden Planung neue Wohnbauflächen am westlichen Ortsrand von Lichtenhagen auszuweisen.

Das Plangebiet, das gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt wird, hat eine Größe von ca. 33 ha. Es grenzt an das nordöstlich gelegene B-Plangebiet 02.W.24 „Wohngebiet Klein Lichtenhagen“ mit mehrgeschossigen Wohngebäuden und verdichtet somit den Raum zur südlich gelegenen bestehenden Bebauung am Elmenhorster Weg bis an die vorhandene 110 kV-Leitung im Westen.

Die geplante Neuführung des Elmenhorster Weges in Verlängerung der Mecklenburger Allee teilt das Plangebiet in einen nördlichen und südlichen Bereich.

Aufgrund der besonderen Lage am Ortsrand Lichtenhagens im Übergangsbereich zur offenen Landschaft bedarf dieser Raum einer behutsamen Planung hinsichtlich Erschließung und Nutzungsausweisung. So soll nördlich der neuen Verbindungsstraße nachhaltig der Charakter einer Gartenstadt entwickelt werden. Daneben sind besondere Anforderungen an die Freiraumgestaltung und die Aufteilung von öffentlichem und privatem Grün verbunden. Weitere Schwerpunkte liegen in der guten Erreichbarkeit öffentlicher Flächen, wie Sport- und Spielflächen, der ÖPNV-Anschlusspunkte sowie angrenzender Erholungsräume unter Berücksichtigung vorhandener Strukturen.

Im Umweltbericht werden die Umweltauswirkungen dargelegt, die mit den geplanten Festsetzungen des B-Plans verbunden sind. Dabei werden Schutzgüter und Belange der Umwelt entsprechend der gesetzlichen Vorgaben untersucht und der Bezug zum Plangebiet bzw. der umgebenden Nutzung hergestellt.

Beschreibung der Bebauungsplanfestsetzungen

Mit dem B-Plan werden überwiegend Flächen für den Wohnungsbau (Einzel- und Doppelhäuser, Hausgruppen) festgesetzt, die in vier Baufelder aufgeteilt sind. Bestandteil der Planung ist zudem die Errichtung einer neuen Verbindungsstraße zwischen den Ortslagen Lichtenhagen und Elmenhorst mit Erschließungsfunktion für das Plangebiet, einschließlich der erforderlichen Festsetzungen zum Lärmschutz. Der Klein Lichtenhäger Weg bleibt in seiner jetzigen Lage bestehen und kreuzt die neue Trasse an der südwestlichen Ecke der vorhandenen Wohnbebauung Klein Lichtenhagen.

Umfassende Maßnahmen zur Begrünung und Gestaltung sind im Plangebiet vorgesehen, wie ein zentraler Grünzug im südöstlichen Plangebiet, Grünflächen westlich des Klein Lichtenhäger Weges und im nordöstlichen Randbereich der Bebauung sowie Grünanlagen entlang der neuen Verbindungsstraße. Mit den Festsetzungen soll nicht nur eine gute Durchgrünung des Wohngebietes erreicht, sondern auch der Siedlungsrand angemessen gestaltet sowie das angrenzende wertvolle Naturraumpotenzial und das für die Naherholung nutzbare Areal entwickelt bzw. unterstützt werden.

Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Die Gesamtgröße des Plangebietes beträgt ca. 33 ha. Die Grundflächenzahl variiert in den Baufeldern und liegt zwischen 0,3 und 0,4. Durch das Vorhaben wird eine bisher nur gering versiegelte Fläche (ca. 1,6 %) in Anspruch genommen. Insgesamt führt die zulässige Bebauung zu einem Versiegelungsgrad von ca. 38 %. Die genaue Flächenbilanz ist dem Abschnitt 6 zu entnehmen.

Darstellung der Ziele des Natur- und Umweltschutzes

Das Plangebiet liegt nach dem Landesraumentwicklungsprogramm (Stand Mai 2005) in einem Vorbehaltsgebiet Tourismus, was nach Abwägung mit der Wohnfunktion raumordnerisch vereinbar ist.

Das Regionale Raumordnungsprogramm der Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (RRÖP MM/R) vom 18.10.1994 und die erste Teilfortschreibung des RRÖP vom 08.03.1999 trifft für das Plangebiet keine umweltrelevanten Aussagen. Erst südlich des Wohngebietes Lütten Klein befindet sich die Grünzäsur Nr. 6 mit regionaler Bedeutung zur Verhinderung von Zersiedelungstendenzen. Diese wird durch das B-Plan-Gebiet nicht berührt.

Im Landschaftsplan der Hansestadt Rostock (Beschluss der Bürgerschaft von 1998) wird die im Plangebiet nördlich der neuen Trassenführung des Elmenhorster Weges liegende Fläche als Vorsorgeraum für die Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. Gemäß Entwicklungskonzeption des Landschaftsplanes sollen hier Strukturen, wie z.B. Kleingärten entwickelt werden. Entlang der neuen Trasse des Elmenhorster Weges weist der Landschaftsplan die Neuschaffung eines Straßenbaumbestandes aus.

Die Aussagen des Landschaftsplans werden mit dem „Konzept Gartenstadt“ und dem GOP (Bendfeldt-Herrmann-Franke Schwerin, 2006) konkretisiert. Neben den landschaftsplanerischen/gestalterischen Aspekten und der Herstellung günstiger Wegeverbindungen zu den öffentlichen Flächen innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes zielen die dort vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Entwicklung der naturschutzfachlich wertvollen Strukturen ab. Varianten zur naturschutzfachlichen Einordnung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen waren Gegenstand umfangreicher Untersuchungen des GOP.

Es wurde ein Gestaltungskonzept zur Errichtung landschaftsverträglicher Lärmschutzanlagen erarbeitet und abgestimmt.

Abgrenzung von Untersuchungsraum und –umfang

Für Beschreibung und Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird der Geltungsbereich des B-Plans als Untersuchungsraum herangezogen. Es werden auch Auswirkungen erfasst, die auf Grund der Festsetzungen zum B-Plan über die Plangebietesgrenzen hinausgehen.

Die Untersuchungszeit richtet sich nach den erforderlichen Fachgutachten. Untersuchungsgegenstand und –umfang resultieren aus dem abgestimmten Untersuchungsrahmen vom 30.11.2006, der nachfolgend kurz zusammengefasst wird.

Schutzgut Mensch (Bevölkerung/Gesundheit)

- Ermittlung von Lärmauswirkungen, insbesondere durch die neue Verbindungsstraße auf Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes und Empfehlungen für Festsetzungen zum Schallschutz
- Erreichbarkeit öffentlich nutzbarer (Erholungs-)Flächen und Optimierung der Wegebeziehungen; z.B. Geh- und Radweg „Klein Lichtenhäger Weg“; Minderung von Trennwirkungen durch die neue Trasse
- Einordnung altersgruppenspezifischer Spielplätze und Untersuchung auf mögl. Schadstoffbelastung

Schutzgut Boden

- Flächenbilanzierung im Hinblick auf Verlust von natürlichen Bodenfunktionen und Grad der Versiegelung
- Umgang mit Bodenaushub

Schutzgut Wasser

- Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und –beeinträchtigungen
- Hochwassergefährdung

Schutzgut Klima

- Einfluss auf klimatisch bedeutsame Flächen/Frischluftaustauschbeziehungen
- Beurteilung der kleinklimatischen Wirkungen der geplanten Festsetzungen

Schutzgut Luft

- Abschätzung der Auswirkungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe

Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

- Beurteilung der Auswirkungen auf Arten und Biotope
- Ermittlung der Eingriffe aufgrund der Festsetzungen des B-Plans und Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Landschaftsbild

- Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes und besonderer Berücksichtigung des angrenzenden Freiraumes und des Einzelgehöftes

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Vorkommen archäologischer Funde auf den Plangebietsflächen
- Auswirkungen auf umweltbezogene Nutzungen/Sachgüter

4.1.2 Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Maßnahmen

Schutzgut Mensch (Bevölkerung und Gesundheit)

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend durch ackerbauliche Nutzung geprägt. Die landwirtschaftliche Fläche setzt sich nach Westen hin über den Geltungsbereich des B-Plans hinaus fort.

Nördlich und südlich grenzen dörflich geprägte Siedlungsflächen an den Planungsraum. Im Westen befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans ein Einzelgehöft. Nach Nordosten schließt sich direkt das Wohngebiet Klein Lichtenhagen mit ein- und mehrgeschossiger Bebauung an. Im Osten grenzen die Würfelhäuser der Schleswiger Straße an das Plangebiet.

Außerhalb des Plangebietes südlich des Elmenhorster Weges befinden sich im Bereich des Dragungrabens mehrere Kleingartenanlagen mit Erholungsfunktion.

Lärm

Die Lärmsituation im Bestand ist durch den Kfz-Verkehr auf den tangierenden Straßen geprägt. Die Vorbelastung des Plangebietes selbst ist als sehr gering einzustufen. Schienenverkehrsgeräusche der im Straßenraum der Schleswiger Straße und Sternberger Straße geführten Straßenbahn sind aufgrund des großen Abstandes zum Geltungsbereich des B-Planentwurfes nicht immissionsrelevant. Relevante gewerbliche Quellen wie auch andere Lärmquellen (wie Sportanlagen o.ä.) gibt es nicht.

Neben den geplanten Wohnbauflächen sind außerhalb des B-Plangebietes folgende bereits bebaute Gebiete als sensibel gegenüber Lärmeinwirkung einzustufen:

- bestehendes Wohngebiet Klein-Lichtenhagen
- bestehende Würfelhäuser nordwestlich und südwestlich der Kreuzung Schleswiger Str. – Mecklenburger Allee
- Wohnbebauung nördlich des Elmenhorster Weges.

Die Schutzbedürftigkeit entspricht für alle Flächen der Nutzungsart „Allgemeines Wohngebiet“ – die heranzuziehenden schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 betragen 55 dB(A) am Tage und 45 dB(A) in der Nacht.

Luft

Die entsprechenden Darstellungen erfolgen im Abschnitt zum Schutzgut Luft.

Wohnen/Erholen

Der Geh- und Radweg „Klein Lichtenhäger Weg“, welcher nur streckenweise für Kfz-Anliegerverkehr freigegeben ist, stellt einen wichtigen Abschnitt eines durchgängigen Radwanderweges für das westliche Rostock (von Reutershagen – Evershagen – Lütten-Klein – Lichtenhagen – Warnemünde/Ostsee) dar. Aber auch der mäßig von Kfz frequentierte Elmenhorster Weg ist eine beliebte Route für Radfahrer und Spaziergänger in Richtung Elmenhorst – Diedrichshagen/Ostsee.

Prognose der Umweltauswirkungen

Lärm

Im Rahmen der Aufstellung des B-Planes wurden im Schalltechnischen Gutachten GP 66406 durch das Ingenieurbüro *Kohlen & Wendlandt, Applikationszentrum Akustik*, die Geräuschimmissionen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan-Entwurfes ermittelt und auf der Grundlage der DIN 18005 bewertet.

Die Geräuschsituation innerhalb der Wohnbauflächen des B-Plan-Entwurfes wird maßgeblich durch Geräuschimmissionen der als Haupterschließungsstraße fungierenden Planstraße A bestimmt.

Geräuschimmissionen der Sternberger Str., Schleswiger Str. und Mecklenburger Allee sowie der geplanten Anliegerstraßen sind bezüglich der Geräuschimmission der Planstraße A vernachlässigbar.

In der ersten Ausbaustufe soll die Planstraße A als im Bereich der Hochspannungsleitung endende „Sackgasse“ ausgebildet werden. Mittel bzw. langfristig soll die Planstraße A als Verbindungsstraße zwischen Lichtenhagen und Elmenhorst fungieren.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Immissionen der Planstrasse A innerhalb und außerhalb des B-Planes für beide Verkehrsszenarien betrachtet.

- Szenario 1 : Planstraße A ist als Verbindungsstraße Lichtenhagen - Elmenhorst voll verkehrswirksam
- Szenario 2 : „Sackgassenlösung“; Planstraße A dient nur der Wohngebieterschließung

Bei der Ermittlung der Immissionen wurden folgende Immissionsvarianten unterschieden:

- Variante 0: Geräuschimmissionen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen
- Variante 1: Geräuschimmissionen mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen

Die Ergebnisse der Immissionsermittlung lassen sich unter Verwendung des Schallgutachtens wie folgt zusammenfassen:

Szenario 1

- Im Szenario 1 (Verbindungsstraße) weist die Planstrasse A gegenüber dem Szenario 2 („Sackgasse“) eine ca. 10-fach höhere Verkehrsbelegung auf. Die unterschiedliche Verkehrsbelegung widerspiegelt sich im Konfliktpotenzial beider Szenarien.
- Der Nachtzeitraum ist der Zeitraum mit dem höchsten Konfliktpotenzial. Das Konfliktpotenzial des Tagzeitraumes liegt ca. 1 dB(A) unterhalb dem des Nachtzeitraumes.
- Das Szenario 1 führt in allen straßennahen Baufeldern sowie im Bereich straßennaher Gebäude im Bereich der Planstrasse A bis zu einer Tiefe von ca. 80 m zu Orientierungswertüberschreitungen von bis zu ca. 7 dB(A). Zum Schutz der straßennahen Bebauung in der ersten und zweiten Baureihe innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.
- Zur Verringerung der Orientierungswertüberschreitungen im Szenario 1 wurden mehrere Lärmschutzbauwerke so konzipiert, dass
 - ein weitestgehender aktiver Schutz der Freibereiche und der Erdgeschosebene erreicht wird,
 - die akustische Wirksamkeit der Lärmschutzbauwerke für die vorgenannten Geschossebenen mindestens 4 dB(A) beträgt und
 - die Bauwerksparameter (Länge, Höhe, Straßenabstand) gleichzeitig eine harmonische Integration der Bauwerke in das Landschaftsbild gestatten.
- Durch die Lärmschutzbauwerke wird ein weitestgehender Schutz der Freibereiche und der Erdgeschosebene erreicht. In der Erdgeschosebene werden Pegelminderungen von bis zu 10 dB(A) erreicht. Für die Geschossebenen ab dem 1. OG nimmt die Wirkung der Lärmschutzbauwerke zwar spürbar ab, führt jedoch auch hier noch zu deutlichen Pegelminderungen.
- Im Bereich von Kreuzungen und Einmündungen ist aufgrund der erforderlichen Bauwerksöffnung und –verziehung nur eingeschränkter aktiver Lärmschutz möglich.
- Für Bereiche, die nicht aktiv gegenüber der Einwirkung durch Verkehrsgläusche geschützt werden können, ist ein weiter gehender Schallschutz erforderlich. Das betrifft hauptsächlich die straßennahen Baufelder sowie die straßennahen Gebäude oberhalb der Erdgeschosse.
- Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes kann ein weiter gehender Schallschutz durch folgende Maßnahmen erfolgen:
 - Anordnung der schutzbedürftigen Räume auf der Lärm abgewandten Seite der von Orientierungswertüberschreitungen betroffenen Gebäude,
 - Vorgaben an die Luftschalldämmung der Außenbauteile und schallgedämmte Lüfter für Übernachtungsräume.
- Für das bestehende Wohngebiet „Klein Lichtenhagen“ gibt es einen rechtskräftigen B-Plan Nr. 02.W.24, in welchem bereits in der Planzeichnung, Text und Begründung auf die geplante Verbindungsstraße verwiesen wird.
- Zum Schutz der bestehenden 3- bis 4-geschossigen Wohngebäude vor den Lärmimmissionen der geplanten Verbindungsstraße wurden ebenfalls aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Wall-Wand-Kombinationen festgesetzt, welche zu einer wirksamen Reduzierung der Schallimmissionen führen. Bei verbleibenden Konflikten

in höheren Geschossen von trassennahen Wohngebäuden besteht im Zusammenhang mit dem Neubau der Verbindungsstraße Lichtenhagen – Elmenhorst ein weitergehender Anspruch auf passiven Schallschutz gemäß 16. BImSchV. Art und Umfang der erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen sind auf der Grundlage der 24. BImSchV im Zusammenhang mit der nachfolgenden straßenrechtlichen Fachplanung zu ermitteln.

- Hinsichtlich der Lärmauswirkungen durch die neue Verbindungsstraße auf die Ortslagen Lichtenhagen Dorf und Elmenhorst wird auf die Planungsunterlagen für die Ortsumgehung Elmenhorst verwiesen. In den Verkehrsberechnungen sind die Verkehrsmengen der neuen Verbindungsstraße zwischen Elmenhorst und Rostock Lichtenhagen berücksichtigt worden.

Szenario 2

- Für das Szenario 2 ist der Tagzeitraum maßgebend. Das Konfliktpotenzial des Nachtzeitraumes liegt ca. 1 dB(A) unterhalb dem des Tagzeitraumes.
- Das Szenario 2 führt zu geringen partiellen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Tagzeitraum in den Baufeldern 2 und 7 innerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches von im Höchstfalle 1 dB(A). Außerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches treten keine Orientierungswertüberschreitungen auf. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Allgemeine Wohngebiete weisen eine hohe Empfindlichkeit, Stufe 3 gegenüber Lärmeinträgen auf. Ohne Lärmschutzmaßnahmen wurden an den trassennahen Baufeldern durch das Schallgutachten Lärmpegel von max. 63 dB(A) (Stufe 2) ermittelt. Damit ergibt sich für diese Bereiche ein hohes Beeinträchtigungsrisiko (Stufe 3).

Die ermittelten Auswirkungen werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung/Gesundheit	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
hoher Lärmeintrag von der Planstraße A	aktiver Schallschutz durch Festsetzung von Lärmschutzwänden und Wand-Wall-Kombinationen sowie bei verbleibenden Beeinträchtigungen schallorientierte Anordnung von sensiblen Raumnutzungen und Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB

Schutz vor elektromagnetischen Strahlungen

Östlich der 110 kV-Leitung wird der nach dem Umweltqualitätszielkonzept der Hansestadt Rostock erforderliche Abstand für Wohn- und Aufenthaltsbereiche eingehalten.

Wohnen/Erholen

Der Geh- und Radweg „Klein Lichtenhäger Weg“ verbindet die beiden durch die Planstraße A getrennten Teile des Wohngebietes und stellt darüber hinaus einen wichtigen Abschnitt eines durchgängigen Radwanderweges für das westliche Rostock dar. Durch die Planstraße A mit einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von ca. 11.000 Kfz/Tag entsteht eine Trennwirkung durch die neue Trasse. Zur Minderung der Trennwirkung wurde im Kreuzungsbereich mit dem Klein Lichtenhäger Weg eine Mittelinsel vorgesehen.

Es sollte, um auch die Sicherheit für Kinder und Ältere herzustellen, eine Fußgänger-Bedarfs-Ampel (Dauergrün für Kfz) an dieser Stelle errichtet werden.

Der bislang mäßig von Kfz frequentierte Elmenhorster Weg wird als beliebte Route für Radfahrer und Spaziergänger in Richtung Elmenhorst – Diedrichshagen/Ostsee vom Kfz-Verkehr befreit (mit Ausnahme weniger Anlieger). Die Verbindungsstraße erhält auch Geh- und Radwege, so dass sich die Bedingungen für Fußgänger und Radfahrer in der Ost-West-Relation verbessern werden. Der in dem südöstlichen Baufeld geplante Grünzug wird auch Wegebeziehungen beinhalten und so die Naherholungsmöglichkeiten für die Anwohner Lichtenhagens verbessern.

Als Bestandteil der öffentlichen Grünflächen ist südöstlich des Klein Lichtenhäger Weges ein Spielplatz für die Altersgruppe 6 – 12 Jahre vorgesehen.

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (Bevölkerung/Gesundheit)	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Planstraße A trennt die nördlichen und südlichen Teile des Wohngebietes und darüber hinaus die Durchgängigkeit des bedeutenden Radwanderweges „Klein Lichtenhäger Weg“. Daraus können auch Verkehrssicherheitsprobleme (insbes. für Kinder und Ältere) resultieren.	keine Festsetzungsmöglichkeit, bei der Straßenfachplanung sollte jedoch neben der Mittelinsel eine Fußgänger-Bedarfsampel (Dauergrün – funktioniert nur nach Anforderung) vorgesehen werden
Bereitstellung von bedarfsgerechten und altersgruppenspezifischen Spielplätzen	Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche als „Spielplatz“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von ca. 33 ha, die weitgehend unversiegelt, aber aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung nicht unbeeinflusst ist. Im überwiegenden Bereich dominieren die Substrate „stark lehmiger Sand“ und „lehmiger Sand“. Als vorherrschender Bodentyp stehen im östlichen Plangebiet hauptsächlich Pseudogley aus Lehm und im westlichen Bereich Braunerde-Pseudogley an. Im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen ist insgesamt von einer mittleren Funktionseignung (Stufe 2) auszugehen.

Im Rahmen der Umweltuntersuchungen zur Verbindungsstraße Lichtenhagen – Elmenhorst wurden 1995 im Bereich des künftigen Trassenverlaufes Bodenproben entnommen und hinsichtlich der Schadstoffbelastung untersucht. Im Ergebnis wurden keine nennenswerten Belastungen festgestellt. Altlasten sind für den Geltungsbereich des B-Plans nicht bekannt, so dass nach jetzigem Kenntnisstand nicht von schädlichen Bodenveränderungen ausgegangen werden muss. In den Randbereichen des Plangebietes befinden sich zahlreiche Müllablagerungen, die vor allem aus Gartenabfällen bestehen.

Bezogen auf den Geltungsbereich dieses B-Plans sind derzeitig nur ca. 1,6 % der ca. 33 ha großen Fläche versiegelt.

Prognose der Umweltauswirkungen

Beeinträchtigungen für den Boden ergeben sich vor allem aus der Art und der Intensität der Nutzung. Als Indikator für die Beurteilung wird die Flächeninanspruchnahme herangezogen, die aus der sogenannten Grundflächenzahl abgeleitet werden kann. Bei der Beurteilung der Flächeninanspruchnahme wird die Versiegelung im Bestand berücksichtigt.

Mit der Umsetzung des Plans geht eine erhöhte Flächeninanspruchnahme (Stufe 2) einher, die zu einem Versiegelungsgrad von ca. 38 % führt.

Das Gestaltungskonzept für die entlang der Erschließungsstraße erforderlichen Lärmschutzanlagen beinhaltet eine Geländemodellierung mit möglichst naturnahem Charakter. Dafür soll der anfallende Bodenaushub aus dem Plangebiet verwendet werden. Bei einer mittleren Aushubtiefe von ca. 0,6 m ergibt sich ein Bodenvolumen von schätzungsweise 26.800 m³, das den Bedarf an Erdmaterial für die Wallkonstruktionen weitgehend deckt.

Durch die Verwertung und sachgerechte Aufbringung des Oberbodens werden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden vermindert. Dennoch kann es zu Veränderungen/Verlust des Bodengefüges kommen. Bei den Aufschüttungsbereichen handelt sich jedoch überwiegend um trassennahe Flächen, die auch so Belastungen in der Bauphase und im Betrieb aufgrund verkehrsbedingter Emissionen ausgesetzt sind.

Insgesamt ist trotz umfangreicher Versiegelungsmaßnahmen und Bodenmodellierungen von einer mittleren Beeinträchtigung (**Stufe 2**) für das Schutzgut Boden auszugehen, da seltene, naturnahe Böden im Plangebiet nicht anzutreffen sind und der Wiedereinbau großer Bodenmengen direkt vor Ort erfolgt. Das spart zusätzliche Transporte und trägt zum Ressourcenschutz bei.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung von bisher ca. 1,6 % auf ca. 38 % der Fläche	Verminderte Flächeninanspruchnahme auf Bauflächen durch Festsetzung von GRZ überwiegend 0,3 in Verbindung mit der Festsetzung eines Grünzuges und parkähnlicher Grünflächen im Bereich der Erschließungsstraßen und Wege gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 und 15 BauGB
Bodenaufschüttung/-modellierung und Umschichtung, insbesondere entlang der Planstraße A	Erhalt von Mutterboden in nutzbarem Zustand gem. DIN 18915 Verbringung und Nutzung des notwendigen Bodenaushubs innerhalb des Baugebietes zur Geländemodellierung oder zur Herstellung von Lärmschutzwällen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

Schutzgut Wasser

Nachfolgend werden das Vorhandensein, die Funktion und die Qualität von Fließgewässern, die Geschüttheit des Grundwassers gegenüber flächenhaftem Stoffeintrag sowie die Gefährdung des B-Planes gegenüber Sturmflutereignissen bewertet.

Oberflächenwasser

Bestandsaufnahme

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Nördlich der Richtenberger Straße verläuft die sogenannte Rohrleitung Immenbarg, die das Wohngebiet entwässert und in den weiter nördlich verlaufenden Laakkanal mündet. Ein weiteres Fließgewässer, der Dragungraben, verläuft südlich des jetzigen Elmenhorster Weges unterhalb der Kleingartenanlage Lichtenhagen I.

Ein Kleingewässer, das als geschütztes Biotop gekennzeichnet ist, befindet sich außerhalb des Plangebietes nordwestlich des Klein Lichtenhäger Weges. Es wird in den weiteren Untersuchungen unter dem Schutzgut Tiere und Pflanzen berücksichtigt.

Prognose der Umweltauswirkungen

Durch den B-Plan ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

Die Zuführung von unbelastetem Niederschlagswasser aus dem Plangebiet in den Dragungraben kann als positiver Einfluss auf das Fließgewässer gewertet werden, da hierdurch eine stärkere Wasserführung des Gewässers erreicht werden kann.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
positiver Einfluss auf die Wasserführung des Dragungrabens	keine Festsetzungsmöglichkeit, da bisher keine geplante Maßnahme; Ableitung des Niederschlagswassers in den Dragungrabens in weiteren Planungsphasen untersuchen

Grundwasser

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Im Plangebiet stehen großflächig Sedimente der Weichselvereisung an. Es dominieren Geschiebelehm und Geschiebemergelflächen. Die Decksande sind als Mosaik teilweise großflächig eingefügt. Der obere unabgedeckte Grundwasserleiter zeigt Mächtigkeiten zwischen 2 m - 5 m, wobei die flächige Ausbreitung lückenhaft ist und das Plangebiet im nördlichen und ggf. westlichen Bereich tangiert. Die Lage des freien Wasserspiegels hängt stark von der morphologischen Situation ab und unterliegt deutlich witterungsbedingten Schwankungen. Der erste abgedeckte Grundwasserleiter ist großflächig ausgebildet und wird für zwei Notwasserbrunnen in den südlich gelegenen Kleingartenanlagen genutzt. Der zweite abgedeckte Grundwasserleiter zeichnet sich dagegen durch geringe Mächtigkeiten und eine z.T. hohe Salzbefrachtung aus. Beide abgedeckten Grundwasserleiter sind gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt.

Die Grundwasserabflussrichtung wird durch eine zwischen Elmenhorst im Norden und Lambrechtshagen im Süden verlaufende Grundwasserscheitellage bestimmt. Die im Untersuchungsraum zu erwartende Abflussrichtung verläuft nach Nordosten, wobei durch das Vorflutsystem auch eine Modifikation für den oberflächennahen Grundwasserleiter möglich ist. So sind die Flächen weitestgehend drainiert und das Bodenwasserregime deutlich anthropogen beeinflusst.

Die Empfindlichkeit des oberen unabgedeckten Grundwasserleiters gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen wird mit hoch (Stufe 3), die der abgedeckten Grundwasserleiter mit gering (Stufe 1) bewertet.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen mit geringen Flurabstand des Grundwassers sind Vorbelastungen infolge des Schadstoffeintrages durch Düngemittel, Pflanzenschutzmittel etc. grundsätzlich möglich.

Prognose der Umweltauswirkungen

Beeinträchtigungen für das Grundwasser können sich ergeben, wenn durch Versiegelungsmaßnahmen weniger Niederschlagswasser versickern kann und dadurch der Grundwasserstand absinkt oder wenn Schadstoffe in das Grundwasser gelangen.

Eine Nutzung des Grundwassers ist durch die B-Planung nicht vorgesehen. Somit ergeben sich keine Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot.

Die Umsetzung des B-Plans ist mit umfangreichen Versiegelungen durch die Errichtung von Wohngebäuden, Erschließungsanlagen und der neuen Verbindungsstraße verbunden.

So erhöht sich der Versiegelungsgrad von 1,6 % auf ca. 38 % und beeinflusst das Grundwasserregime. Es ist von mittleren Beeinträchtigungen für den Grundwasserhaushalt auszugehen (Stufe 2).

Gefährdungen durch Schadstoffeintrag ergeben sich vor allem innerhalb des 50 m-Bereiches beidseitig der neuen Verbindungsstraße (Stufe 2). Im östlichen Straßenabschnitt können Wallaufschüttungen teilweise zur Minderung des Schadstoffeintrages beitragen.

Aufgrund der hydrologischen Bedingungen (geringer Flurabstand) einerseits und des erhöhten Eintragsrisikos von verkehrsbedingten Schadstoffen andererseits liegt im Korridor beidseitig der neuen Verbindungsstraße grundsätzlich ein hohes Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser vor.

Die ermittelten Auswirkungen werden in Bezug auf den oberen unabgedeckten Grundwasserleiter als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Hochwasser

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt nicht in einem hochwassergefährdeten Bereich.

Schutzgut Klima

Bestandsaufnahme

Der östliche und südliche Bereich des B-Plangebietes ist klimatisch dem *Stadtrand-Klimatop* zuzuordnen (mittlere klimaökologische Bedeutung). Charakterisiert wird dieser Klimatoptyp durch z.T. offene Bebauung mit großzügigen Grünflächenanteilen. Der Tagesgang der Temperatur ist deutlich ausgeprägt, nachts kommt es zu starken Abkühlungserscheinungen. Eine mittlere klimaökologische Bedeutung muss dem nördlichen Bereich des Plangebietes beigemessen werden. Auf Grund des Übergangs in die freie Landschaft ist hier das sogenannte *Freiflächenklimatop* ausgeprägt, das sich durch eine hohe Frischluftproduktion (günstige klimaökologische Bedingungen) auf den derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen auszeichnet. Das kann bei Inversions- und Schwachwindwetterlagen die Kaltluftzufuhr in die Gebiete Lichtenhagen und Groß Klein begünstigen. Eine Frischluftbahn ist im Plangebiet nicht vorhanden. Damit zeichnet sich das Plangebiet insgesamt durch eine mittlere klimaökologische Bedeutung aus.

Prognose der Umweltauswirkungen

Im Umweltqualitätszielkonzept der Hansestadt Rostock sind Ziele für das Klima formuliert, wie die Förderung von Luftaustauschprozessen durch Freihaltung von Frischluftbahnen, insbesondere Förderung der Stadt-Umland-Winde als thermische Ausgleichszirkulation, Erhalt wichtiger Frischluftentstehungsgebiete, Vernetzung von Ausgleichs- und Belastungsflächen. Durch die Überbauung klimawirksamer Flächen wird das Lokalklima im Plangebiet spürbar beeinflusst. Die Versiegelung von ca. 12 ha bisher unversiegelter, dicht bewachsener Vegetationsfläche verringert die Frisch- und Kaltluftproduktion deutlich. Insofern sind mit der Bebauungsplanung, insbesondere westlich des Klein Lichtenhäger Weges erhöhte Umweltauswirkungen (Stufe 2) auf das Kleinklima des Gebietes verbunden. Die geplante umfassende Begrünung der Wohngebiete, die Schaffung von Grünzügen entlang des Klein Lichtenhäger Weges und im östlichen Plangebiet, Gehölzsäume am neu entstehenden Siedlungsrand, die Eingrünung der Lärmschutzanlagen und begleitende Baumpflanzungen der Erschließungsstraßen etc. werden sich demgegenüber günstig auf das Kleinklima auswirken, da sie zur Verdunstung beitragen, Schatten spenden und Stäube filtern. Die Grünzüge dienen auch der Durchlüftung des Gebietes und dem Luftaustausch mit den angrenzenden Siedlungsflächen Lichtenhagens. Für die Klimasituation der Hansestadt Rostock außerhalb des Plangebietes wird die Bebauungsplanung keine Auswirkungen haben.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Einfluss auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Bebauungsplangebiet	Festsetzungen zum Schutzgut Klima stehen in engem Zusammenhang zu grünplanerischen Maßnahmen im Bebauungsplangebiet, z.B. Errichtung eines Waldes mit standortgerechten Waldbaumarten, Entwicklung von Sukzessionsflächen, Anlage eines Kleingewässers, Baumpflanzungen etc. gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 Buchstabe b), § 9 Abs.1 Nr. 20 und 25 BauGB

Schutzgut Luft

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Die Beurteilung der Luftsituation im Plangebiet setzt die Kenntnis lokaler Luftbelastung voraus. Genaue Angaben für das Bebauungsplangebiet liegen nicht vor. Jedoch können aufgrund der Lage des Plangebietes im Stadtrandbereich hilfsweise die Daten der ländlichen Messstation „Stuthof“ zur Bestimmung der Vorbelastung herangezogen werden. Danach kann von folgender Belastungssituation ausgegangen werden:

Messort	Jahr	Stickstoffmonoxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Stickstoffdioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Feinstaub PM 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
IMC Stuthof	2005	3	13	20

Als Zielwerte der Luftqualität werden im Rostocker Umweltqualitätszielkonzept die Grenzwerte der EU-Richtlinien 1999/30/EG und 2000/69/EG, die auch der novellierten TA Luft zugrunde liegen, herangezogen. Sie gelten nutzungsunabhängig für das gesamte Stadtgebiet.

Zielwerte der Luftqualität in ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2010	2015	2020	Zeitintervall	Empfindlichstes Schutzgut
Benzol	5	2,5	< 1,3	Jahresmittel	Mensch
Partikel PM 10	40	20	< 20	Jahresmittel	Mensch
Stickstoffdioxid	40	20	< 20	Jahresmittel	Mensch
Stickoxide ¹⁾	30	15	< 15	Jahresmittel	Vegetation

¹⁾ Stickoxide als Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid ausgedrückt als Stickstoffdioxid

Im Zusammenhang mit den o.g. Werten der Luftbelastung kann davon ausgegangen werden, dass für die im Umweltqualitätszielkonzept aufgeführten Luftschadstoffe derzeit selbst die mittelfristigen Zielwerte der Luftqualität (2015) innerhalb des Bebauungsplangebietes unterschritten werden.

Prognose der Umweltauswirkungen

Durch die Planstraße A entsteht im Umfeld derselben eine Zusatzbelastung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe. Bei einer Straße mit einem durchschnittlichen, täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) < 25.000 Kfz/Tag ist in einem Abstand von 10 m – 50 m beidseitig der Fahrbahn mit einer mittleren zusätzlichen Schadstoffbelastung der Luft (Wirkintensität Stufe 2) zu rechnen. Alle geplanten und vorhandenen Wohngebäude haben einen Abstand von deutlich > 10 m zum Fahrbahnrand der Planstraße A.

Nimmt man für das Wohngebiet eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Luftschadstoffeinträgen an, ist in Kombination mit der mittleren Wirkintensität von einem mittleren Konfliktpotenzial auszugehen.

Günstig auf die Luftschadstoffsituation wird sich auswirken:

DTV unterhalb bzw. bis ca. 10.000 Kfz/Tag

geringer Lkw-Anteil

beidseitig der Straßentrasse Lärmschutzanlagen als Barriere

West-Ost-Orientierung der Planstraße A (dadurch gute Durchlüftung)

Die vorgenannten Aussagen zur Luftsituation betreffen das Szenario „durchgängiger Ausbau als Verbindungsstraße“. Kommt es zur Sackgassenlösung ist nur mit einer sehr geringen Zusatzbelastung und folglich geringem Konfliktpotenzial zu rechnen.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst überwiegend Flächen, die sich derzeit in landwirtschaftlicher Nutzung befinden. Der Landschaftsraum liegt am westlichen Ortsrand von Lichtenhagen.

Das Landschaftsbild weist insgesamt wenig gliedernde Elemente auf und ist durch unterschiedliche Siedlungsstrukturen mit begleitenden Gehölzbeständen und den Übergang in die freie Landschaft charakterisiert.

Nördlich und südlich grenzen ländlich geprägte Einfamilienhausgebiete an den B-Plan; nordöstlich befindet sich das Wohngebiet Klein-Lichtenhagen (02.W.24) mit relativ kompakter mehrgeschossiger Wohnbebauung. Südwestlich der Hochspannungsleitung (110 kV) liegt ein Einzelgehöft.

Laut Landschaftsplan ist der nördliche Teil des B-Plans als Vorsorgeraum für die Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen und weist damit eine mittlere Bedeutung (Stufe 2) für das Landschaftsbild auf. Den anderen Bereichen wird eine ebenfalls mittlere Bedeutung (Stufe 2) beigemessen, da sie trotz Arrondierung durch Siedlungsstrukturen das typische Landschaftsbild des offenräumigen Stadtrandes repräsentieren. Siedlungsbegleitende Gehölzstrukturen und vereinzelte Weidenbestände am Elmenhorster Weg bestimmen neben den Ackerflächen wesentlich das Erscheinungsbild. Generell ist der Raum gut einsehbar und weist dadurch eine visuelle Empfindlichkeit auf. Es muss ihm insbesondere auf Grund der südlich gelegenen Kleingärten sowie dem sich anschließenden Naherholungsgebiet Lichtenhagen ein nicht zu unterschätzender Erholungswert (Stufe 2) für freizeitorientierte Aktivitäten beigemessen werden. Wichtige Wegeverbindungen sind in diesem Zusammenhang der Elmenhorster Weg und der Klein Lichtenhäger Weg, die das Gebiet in alle Richtungen gut erschließen.

Letzterer wird von Spaziergängern und Radfahrern auch als Verbindung zu den westlich Warnemündes gelegenen Strandgebieten intensiv genutzt. Beeinträchtigend auf das Landschaftsbild wirkt sich die westlich verlaufende Hochspannungsfreileitung aus.

Insgesamt kann für das Landschaftsbild ein mittlerer visueller Gesamteindruck (Stufe 2) zugrundegelegt werden, der sich aus Vielfalt, Naturnähe und Eigenart des Gebietes ergibt.

Prognose der Umweltauswirkungen

Veränderungen des Landschaftsbildes werden u.a. durch flächenhafte bauliche Anlagen hervorgerufen, die aufgrund ihrer Bebauungsdichte optische Veränderungen bedingen. Mit der geplanten Wohnnutzung im Bebauungsplangebiet ist eine mittlere Intensität der Nutzung (Stufe 2) für das Schutzgut Landschaftsbild verbunden. Während im nördlichen Bereich eine lockere Bebauung im Charakter einer Gartenstadt (GRZ 0,3) vorgesehen ist, wird die an die Planstraße A angrenzende Bebauung im östlichen Plangebiet mit einer GRZ von 0,4 etwas kompakter ausfallen. Die übrigen Wohnbauflächen liegen mit einer GRZ von ebenfalls 0,3 in der Bebauungsdichte des nördlichen Bereichs.

Von der künftigen Verbindungsstraße zwischen Lichtenhagen und Elmenhorst wird eine sichtbare Zerschneidungswirkung (Stufe 3) ausgehen, die durch erforderliche Lärmschutzanlagen mit Höhen von 3 m bis 4 m noch verstärkt wird. Der Elmenhorster Weg und der Klein Lichtenhäger Weg bleiben als Zäsuren im Plangebiet erhalten.

Durch die Bebauungsplanung kommt es demnach zu einer nachhaltigen Veränderung des Erscheinungsbildes mit mittlerer bis hoher Verfremdungswirkung für das Plangebiet. Angesichts der dargestellten hohen Störwirkungen, insbesondere durch die Errichtung einer neuen Verbindungsstraße mit überörtlicher Funktion und einer prognostizierten Verkehrsbelastung von 8.000 – 10.000 Kfz im DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) ist die Beeinträchtigung für das Landschaftsbild hoch.

Die ermittelten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Ortsbild	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Gliederung des Gebietes Neugestaltung und Belebung des Landschaftsbildes	Festsetzungen zum Schutzgut Landschafts- und Ortsbild stehen in engem Zusammenhang zu grünplanerischen Maßnahmen im Bebauungsplangebiet, z.B. Baumpflanzungen, Arrondierung der Baugebiete mit Grünflächen, Schaffung eines zentralen Grünzuges, Gestaltung der Lärmschutzanlagen (Erdwälle mit abwechslungsreichen Profilen) gem. § 9 Abs.1 Nr. 15 und 20 BauGB sowie § 9 Abs. 1 Nr. 24 i.V.m. Nr. 15 und 25 Buchstabe a BauGB, § 13 Abs. 4 LNatG M-V

Schutzgüter Pflanzen /Tiere/Biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Biotope

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen wurde im August 2005 durchgeführt (siehe GOP, Planungsbüro Bendfeldt-Herrmann-Franke, Januar 2007).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerland) und nicht genutzte, extensiv gepflegte Randbereiche gekennzeichnet. Lediglich im Nordosten befindet sich eine größere nicht bzw. extensiv genutzte Fläche. Es existieren nur wenige wertvolle Biotoptypen, die sich im nördlichen, südlichen und östlichen Randbereichen befinden. Dazu zählen u.a.:

- das von Umfang und Vitalität sehr unterschiedliche Straßenbegleitgrün (Bäume, Hecken)
- Ackerrandstreifen
- Gehölzstrukturen (u.a. Hecken) und Gartenbereiche im Siedlungsumfeld von Lichtenhagen
- ein nordwestlich gelegenes Kleingewässer außerhalb des Plangebietes, das als geschütztes Biotop gekennzeichnet ist
- weitere Sölle in der Feldflur mit teils temporärer, teils permanenter Wasserführung im näheren Bereich des Elmenhorster Weges (außerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches), die durch Intensivlandwirtschaft vorbelastet sind

Gesetzlich nach § 20 LNatG M-V geschützte Biotope befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes. Dazu gehören Sölle, die als geologische Erscheinung in diesen Schutzstatus fallen.

Arten

Faunistische Untersuchungen erfolgten in den Jahren 2005 und 2006 zu den Indikatorgruppen Brut- und Rastvögel sowie Amphibien. Zur Einschätzung der Bedeutung und Empfindlichkeit wird als Kriterium das Vorkommen gefährdeter Arten herangezogen. Die eindringlichste Dokumentation des Rückgangs von Arten und Lebensgemeinschaften widerspiegelt sich in der Bundesartenschutz-Verordnung sowie in der Roten Liste der gefährdeten Arten M-V.

Die festgestellten Arten der Brutvögel sind ausnahmslos für die Region typisch und stellen hier keine Besonderheit dar. Dabei gehören *Neuntöter* und *Grausammer* zu den streng geschützten bzw. stark gefährdeten (Stufe 3) Arten. Obwohl auch die anderen beobachteten Arten nach dem BNatSchG geschützt sind, werden sie jedoch nicht von der BArtSchV erfasst.

Mauersegler, Mehl- und Rauchschnalbe, Haussperling, Gartenrotschwanz und Türkentaube sind in der Roten Liste der Vögel der BRD in der „Vorwarnliste“ geführt, der Haussperling auf der „Vorwarnliste“ Mecklenburg-Vorpommerns (Stufe 2).

Folgende 27 Vogelarten wurden 2006 im Untersuchungsgebiet festgestellt:

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Schutz / Gefährdung	Status
1. <i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	(BRD V)	BV
2. <i>Carduelis chloris</i>	Grünfink		BV
3. <i>Columba livia f. domestica</i>	Haustaube		NG
4. <i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube		BV
5. <i>Corvus corone cornix</i>	Nebelkrähe		NG
6. <i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	(BRD V)	BV
7. <i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		BV
8. <i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink		BV
9. <i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter		BV
10. <i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	(BRD V)	BV
11. <i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	(EG)	BV
12. <i>Larus argentatus</i>	Silber-Möwe		NG
13. <i>Miliaria calandra</i>	Graumammer	(BRD 2, BASV-S)	BV
14. <i>Motacilla alba</i>	Bachstelze		BV
15. <i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise		BV
16. <i>Parus major</i>	Kohlmeise		BV
17. <i>Passer domesticus</i>	Haussperling	(BRD V, MV V)	BV
18. <i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz		BV
19. <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	(BRD V)	BV
20. <i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis		BV
21. <i>Pica pica</i>	Elster		BN
22. <i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	(BRD V)	BV
23. <i>Sturnus vulgaris</i>	Star		BV
24. <i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke		BV
25. <i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke		BV
26. <i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig		BV
27. <i>Turdus merula</i>	Amsel		BV
28. <i>Apus apus</i>	Mauersegler	(BRD V)	NG
29. <i>Corvus corone corone</i>	Rabenkrähe		NG

Die Abkürzungen bedeuten:

BV	Brutverdacht
BN	Brutnachweis
NG	Nahrungsgast

Gefährdung nach den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns:

MV V	zurückgehend, noch nicht gefährdet
------	------------------------------------

Gefährdung nach den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschlands:

BRD 2	stark gefährdet
BRD V	zurückgehend, noch nicht gefährdet

weiterhin bedeuten:

BASV-S	Nach der Bundesartenschutzverordnung als „streng geschützt“ eingestufte Art.
EG	Nach der Richtlinie 79/ 409/ EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie) sind für diese Vogelarten besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

Bei den Zug- und Rastvögeln wurden im bzw. angrenzend zum Plangebiet 21 Arten registriert, darunter zwei nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützte bzw. nach Rote Liste M-V stark gefährdete Arten (*Singschwan*, *Großer Brachvogel*) sowie der *Mäusebusard*, eine nach EG-Verordnung geschützte Art (Stufe 3).

Arten im Siedlungsgebiet

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Schutz / Gefährdung
1. <i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	
2. <i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	
3. <i>Columba livia domestica</i>	Stadttaube	
4. <i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	
5. <i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	
6. <i>Parus major</i>	Kohlmeise	
7. <i>Passer domesticus</i>	Haussperling	(BRD V, MV V)
8. <i>Pica pica</i>	Elster	
9. <i>Sturnus vulgaris</i>	Star	
10. <i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	
11. <i>Turdus merula</i>	Amsel	

Arten auf den Offenland-Biotopen:

1. <i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	(BRD V)
2. <i>Anser spec.</i>	Gänse	
3. <i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	(EG338)
4. <i>Corvus corone cornix</i>	Nebelkrähe	
5. <i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	(MV 3)
6. <i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	(BASV-S, EG)
7. <i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	
8. <i>Larus argentatus</i>	Silber-Möwe	
9. <i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	(MV 3)
10. <i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	(MV 1, BRD 2, BASV-S, RLO 1)

Die Abkürzungen bedeuten:

Gefährdung nach den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns:

- MV 1 vom Aussterben bedroht
- MV 3 gefährdet
- MV V zurückgehend, noch nicht gefährdet

Gefährdung nach den Roten Listen der Tiere und Pflanzen des deutschen Meeres- und Küstenbereiches der Ostsee:

- RLO 1 vom Aussterben bedroht

Gefährdung nach den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschlands:

- BRD 2 stark gefährdet
- BRD V zurückgehend, noch nicht gefährdet

weiterhin bedeuten:

- BASV-S Nach der Bundesartenschutzverordnung als „streng geschützt“ eingestufte Art.
- EG338 Nach der Verordnung (EG) Nr. 338/ 97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels geschützte Art
- EG Nach der Richtlinie 79/ 409/ EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie) sind für diese Vogelarten besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

Das Plangebiet weist nur wenige Biotope auf, die als Amphibien-Gewässer dienen können. Im Untersuchungsraum wurden außer dem Teichmolch keine anderen Amphibienarten aufgenommen.

Die Baum- und Strauchbereiche dienen zahlreichen Tierarten, wie Insekten und Vögeln als Lebensraum. Besondere Bedeutung wird hierbei der nordöstlich gelegenen Brachfläche als Offenlandbereich für die Avifauna beigemessen. Jedoch schränken die geringe Größe und die Lage am Siedlungsrand das Artenspektrum und den Strukturreichtum der Vegetation ein. (Stufe 2). Der Raum zwischen Lichtenhagen und Elmenhorst hat insbesondere Bedeutung als Rastfläche für Schwäne.

Den flächenmäßig größten Bereich nimmt die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ein, die einen geringen Artenbestand aufweist. Bedeutende Lebensraumbeziehungen zu höherwertigen Lebensräumen bestehen nicht (Stufe 1).

Biotopverbund/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 biologische 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.

Die Biotope im Plangebiet haben überwiegend Inselcharakter und sind nur ungenügend miteinander verbunden, Stufe 1.

Die Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt ergeben sich vor allem durch die Intensivlandwirtschaft und den damit verbundenen Stoffeinträgen (Düngemittel, Pflanzenschutzmittel).

Prognose der Umweltauswirkungen

Durch Neubebauung und Geländemodellierung bisher weitgehend unversiegelter Flächen ist generell von Beeinträchtigungen im Plangebiet auszugehen. Direkte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen und Intensivierung der Nutzung durch Wohnbebauung und Erschließungsanlagen werden die Wertigkeit des Gebietes für den Naturhaushalt in erhöhtem Maße (Stufe 2) verringern. Eine besondere Betroffenheit ist für den nordöstlich liegenden Biotopkomplex (ruderales Kriechrasen, Neophyten-Staudenfluren) festzustellen. Gehölzbestände in südlichen Randbereichen können erhalten bleiben.

Überwiegend ist im Bebauungsplangebiet Wohnnutzung mit einer GRZ zwischen 0,3 – 0,4 vorgesehen, was einer mittleren Nutzungsintensität entspricht. Damit wird die Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen überwiegend als mittel (Stufe 2) eingeschätzt.

Auswirkungen für das Schutzgut Tiere stehen in engem Zusammenhang mit Beeinträchtigungen bzw. Verlust ihrer Lebensräume. Vom Verlust der Offenlandbereiche durch die geplante Wohnbebauung ist insbesondere die Avifauna (vor allem Feldlerche, Grauammer und Neuntöter) betroffen. Für die meisten Vogelarten stehen aber Ersatzlebens- bzw. Ausweichräume im Umfeld zur Verfügung.

Als stark gefährdete Arten besteht für Grauammer und Großen Brachvogel dennoch ein hohes (Stufe 3), für die übrigen Arten ein mittleres Beeinträchtigungsrisiko (Stufe 2).

Amphibienbiotope liegen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans, so dass keine direkten Wirkungen durch die Planung ausgehen werden.

Auswirkungen auf Insektengruppen ergeben sich durch den Verlust von Vegetationsfläche. Eventuelle kulturfolgende und gebäudebewohnende Arten werden kaum betroffen sein.

Die Fläche ist nicht Bestandteil des Biotopverbundkonzeptes für den Teillandschaftsraum Diedrichshäger Land. Die Planung hat keinen Einfluss auf das für diesen Teillandschaftsraum zu entwickelnde Biotopverbundsystem.

Die ermittelten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt werden in Bezug auf die Vogelfauna als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Wiederherstellung und Neugestaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen positive Wirkung auf die Lebensraumstrukturen für Amphibien durch Verbesserung der südlich gelegenen Verbundbeziehungen	Festsetzungen zum Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt stehen in engem Zusammenhang zu grünplanerischen Maßnahmen im Bebauungsplangebiet, z.B. - Aufforstung - Sukzessionsflächen am Westrand des Plangebietes als weitgehend offene Freifläche - Anlage eines Gewässers - Baum- und Strauchpflanzungen gem. § 9 Abs.1 Nr. 20, 25 BauGB

Kultur- und Sachgüter

Bestandsaufnahme

Kulturgüter

Im Geltungsbereich des B-Plans befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine denkmalschutzrelevanten Objekte sowie Bodendenkmale.

Entlang dem Klein Lichtenhäger Weg sind Findlinge aufgestellt, die für den Naturraum typisch sind.

Umweltbezogene Nutzungen/Sachgüter

Die Freiflächen westlich von Lichtenhagen dienen überwiegend der landwirtschaftlichen Nutzung. Mit einer Ackerwertzahl oberhalb von 30 liegt hier ein weizenfähiger Boden vor. Es ist von einer mittleren Bedeutung des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung auszugehen.

Prognose

Umweltbezogene Nutzungen/Sachgüter

Mit der Umsetzung der Bebauungsplanung ist ein Verlust der landwirtschaftlichen Flächen verbunden, siehe auch Zusammenfassung, Abschnitt 4.1.8.

Aus agrarstruktureller und landwirtschaftlicher Sicht wird auf folgende Punkte hingewiesen:

- Der Entzug bzw. die zeitweilige Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ist auf den absolut notwendigen Umfang zu beschränken.
- Auf ggf. zeitweilig benötigten Flächen ist die landwirtschaftliche Nutzbarkeit nach Abschluss der Inanspruchnahme vollständig wiederherzustellen.
- Die Erreichbarkeit der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit landwirtschaftlichen Gerät und die Funktionstüchtigkeit der Dränagesysteme auf den angrenzenden Flächen sind sicherzustellen.
- Von den Maßnahmen betroffene Landwirte sind frühzeitig zu beteiligen. Ihnen ist Gelegenheit zur Stellungnahme und Erörterung zu geben.

Wechselwirkungen

Vegetationsflächen -> Tiere/ Pflanzen/ Biotope -> Klima

Der Verlust von Vegetationsflächen geht mit dem Verlust und der Beeinträchtigung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen einher.

Gleichzeitig verändern sich dadurch die mikroklimatischen Bedingungen. Die grünordnerischen Festsetzungen dienen der Minderung und dem Ausgleich derartiger Funktionsverluste.

Lärmschutzanlagen -> Boden

Die vorrangig dem Schutzgut Mensch dienenden Lärmschutzanlagen verursachen ihrerseits Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden, da es dadurch u.a. zu Veränderungen des Bodengefüges und damit natürlicher Bodenfunktionen kommen kann. Durch die erforderlichen Verkehrsbaumaßnahmen werden diese Bereiche aber vorbelastet sein. Anfallender Bodenaushub wird in den Lärmschutzwällen vor Ort verwertet und sachgerecht eingebaut.

Lärmschutzanlagen -> Landschaftsbild

Der erforderliche Lärmschutz in Form von Wällen und Wänden ist mit optischen Störwirkungen verbunden. Änderungen von Höhenlagen und Böschungsneigungen in 100 m bzw. 50 m Abschnitten, Wechsel zwischen Wällen, Wänden und Gabionen sowie relativ breit auslaufende Wälle im Übergangsbereich zur freien Landschaft werden zur Auflockerung des Gesamtbildes beitragen.

4.1.3 Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung bildet der im B-Plan festgesetzte Eingriff in Natur und Landschaft. Er wird den im B-Plan festzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich flächen- und biotopwertbezogen gegenübergestellt.

Die ökologische Bilanz erfolgt in zwei Teilschritten. Im ersten Schritt wird das landschaftsplanerische Konzept erstellt und begründet, wie mit den vorgesehenen Maßnahmen ein Ausgleich der Eingriffe erreicht werden soll. Mit der anschließenden rechnerischen Bilanzierung soll kontrolliert werden, ob die vorgeschlagenen und festgesetzten Ausgleichs- bzw. Minimierungsmaßnahmen ausreichen, um die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Funktionsverlust) - im *juristischen* Sinne – quantitativ zu kompensieren.

Ein Ausgleich im Sinne des Naturschutzrechtes ist erreicht, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zur Kontrolle dieser Eingriffsbewertung wurde die rechnerische Bilanz nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 1999, Stand der Überarbeitung Januar 2002) erarbeitet. Das Prinzip dieses Verfahrens basiert auf der Gegenüberstellung der naturschutzfachlichen Bewertung der Biotope vor und nach der Umsetzung der Planung. Jeder BiotopwertEinstufung ist ein Kompensationserforderniswert zuzuordnen.

Als Grundlage zur Bilanzierung dienen Bestandskartierungen. Darüber hinaus wurden vorliegende Erhebungen, u.a. des Landschaftsplanes der Hansestadt Rostock, berücksichtigt. Das Maß der Beeinträchtigungen wird anhand der Festsetzungen des B-Planes, unter Annahme der maximal nach Baurecht möglichen Ausnutzung des Grundstückes, ermittelt. D.h., es werden auch die nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen Überschreitungen in die Bilanz einbezogen.

Ermittlung des Eingriffes und des Ausgleichsbedarfes

Die Eingriffsermittlung erfolgt differenziert für:

- Planstraße A - östlicher Teil,
- Baufelder,
- Lärmschutzanlagen,
- Planstraße A - westlicher Teil, einschl. der mittelbaren Beeinträchtigungen,
- die Erschließung der Baufelder

Die detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanz sowie die Zuordnung der einzelnen Ausgleichsmaßnahmen zu den Eingriffsgrundstücken gemäß § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB ist bereits in der Begründung auf den S. 32 bis 38 enthalten. Hierauf wird an dieser Stelle verwiesen.

Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe

Minimierungsmaßnahmen sollen dem gesetzlichen Gebot Rechnung tragen, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind.

Grundsätzlich erfolgt im Gebiet eine Eingriffsminimierung durch die Bevorzugung eines Standortes, der bereits an drei Seiten von Siedlungsflächen des Stadtgebietes umgeben ist und durch einen erheblichen Mangel an natürlichen Strukturen vorbelastet ist. Als Minimierung ist außerdem die Schaffung von Grünflächen auf bisherigen Ackerstandorten und deren naturnahe Gestaltung anzusehen.

Konkrete Minimierungsmaßnahmen sind teilweise bereits in den Festsetzungen durch Text formuliert.

Ein wichtiger Aspekt der Eingriffsminimierung ist zudem die boden- und wasserschonende Durchführung der Baumaßnahme.

Dazu zählen u.a.:

- kleinflächiger Baubetrieb
- Abtrag von Oberboden auf nicht vermeidbare Flächen reduzieren und Oberboden auf gesonderten Mieten gemäß DIN 18915 zwischenlagern
- Vermeidung flächendeckender Verdichtung
- standortgerechte Wiederaufbringung des Oberbodens
- möglichst weitgehender Schutz der vorhandenen Gehölze vor Beeinträchtigungen im Baugeschehen.

Um weitere Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Ortsbildes, die mit der Umsetzung der Planung verbunden sind, so gering wie möglich zu halten, soll die vollständige Versiegelung von Flächen auf ein Minimum beschränkt werden.

Darüber hinaus sollen Gehölzpflanzungen im gesamten Planungsgebiet die Einbindung der neuen Bebauung in die Umgebung verbessern. Die Gehölzpflanzungen tragen insgesamt zur Minimierung der Eingriffe in Klimafunktion und Landschaftsbild sowie Arten und Lebensgemeinschaften bei.

Durch eine möglichst umweltgerechte Pflege und Bewirtschaftung der Grünflächen kann der Boden- und Wasserhaushalt geschont und auf dem ehemaligen Ackerstandort verbessert werden.

4.1.4 Monitoring

Mensch

Die ermittelten Auswirkungen aufgrund der Lärmimmissionen durch die neue Verbindungsstraße werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

erhebliche Auswirkung	Hohe Lärmeinträge durch die neue Verbindungsstraße
Überwachungsmethode	Umsetzung und Wirksamkeit der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen
Datenquelle	Begehung; Verkehrszählung
Ansprechpartner	Amt für Umweltschutz, Abt. Immissionsschutz/Umweltplanung
Beginn der Überwachung	Nach Realisierung der Baumaßnahmen
Überwachungsintervall	2 bis 5 Jahre nach Fertigstellung
Ende der Überwachung	10 Jahre

Boden

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Wasser

Die ermittelten Auswirkungen auf das Grundwasser werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

erhebliche Auswirkung	Hohes Beeinträchtigungsrisiko für das oberflächennahe Grundwasser
Überwachungsmethode	Überwachung der nahegelegenen Vorflut
Datenquelle	Analysendaten im Rahmen der gesamtstädtischen Beobachtung
Ansprechpartner	Amt für Umweltschutz, Abt. Wasser und Boden
Beginn der Überwachung	bei Inbetriebnahme der Verbindungsstraße
Überwachungsintervall	einmal
Ende der Überwachung	-

Klima

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Landschaftsbild

Die ermittelten Auswirkungen wurden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

erhebliche Auswirkung	Nachhaltige Veränderung des Erscheinungsbildes und Störwirkungen durch die neue Verbindungsstraße
Überwachungsmethode	Umsetzung der grünplanerischen Maßnahmen, insbes. zur Gestaltung und Gliederung des Gebietes
Datenquelle	Begehung
Ansprechpartner	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, Abt. Planung/Naturschutz
Beginn der Überwachung	nach ordnungsgemäßer Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen, einschl. der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
Überwachungsintervall	im 5-Jahresintervall
Ende der Überwachung	nach 15 Jahren

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die ermittelten Auswirkungen werden als erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

erhebliche Auswirkung	Verlust der Lebensräume für zwei stark gefährdete Arten (Grauammer, Großer Brachvogel)
Überwachungsmethode	Beobachtung der Wirksamkeit der neu geschaffenen Lebensräume für Grauammer und Großer Brachvogel (Umsetzung der grünplanerischen Maßnahmen, insbes. der Schaffung von Flächen für die Sukzession)
Datenquelle	Begehung
Ansprechpartner	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, Abt. Planung/Naturschutz
Beginn der Überwachung	nach ordnungsgemäßer Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen, einschl. der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
Überwachungsintervall	nach 5 Jahren
Ende der Überwachung	nach 10 Jahren

Kultur- und Sachgüter

Die ermittelten Auswirkungen wurden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

4.1.5 Variantenprüfung

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die Plangebietsflächen wären weiterhin überwiegend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Sie unterlägen somit einer kontinuierlichen Ackerbewirtschaftung sowie ständigen Bodennutzung und –bearbeitung. Der Charakter als Offenlandbereich würde erhalten bleiben und das Gebiet trotz Einschränkungen durch die Landwirtschaft einen wichtigen Lebensraum, insbesondere für die Avifauna darstellen. Besonderen Stellenwert hätte auch weiterhin die im Nordosten liegende Fläche mit Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung. Bezogen auf die Artenvielfalt bliebe die Ackerfläche allerdings hinter den geplanten Aufwertungsmaßnahmen, insbesondere im westlichen Bereich des Plangebietes zurück.

Varianten der baulichen Nutzung

Im Rahmen von vorbereitenden städtebaulichen Untersuchungen sind verschiedenen Varianten/Strukturkonzepte hinsichtlich der städtebaulichen Gestaltung und der inneren Verkehrserschließung geprüft worden. Besondere Schwerpunkte bildeten dabei die Schaffung des Gartenstadtcharakters im nordöstlichen Bereich, aufgeweitete Grünachsen mit Bezug zur freien Landschaft, die Lage der Verbindungsstraße Rostock-Lichtenhagen/Elmenhorst und der Lärmschutz. Aus diesen Abstimmungen wurde unter Berücksichtigung aller Belange die Vorzugsvariante, die Grundlage dieser Bebauungsplanung ist, herausgearbeitet.

In Bezug auf die Belange des Umwelt- und Naturschutzes ergaben sich keine Varianten, die deutlich besser abschnitten als die Vorzugsvariante.

Varianten der Verkehrserschließung

Die Verbindungsstraße zwischen Rostock-Lichtenhagen und Elmenhorst ist Bestandteil des Integrierten Gesamtverkehrskonzeptes (IGVK) von 1998 und des Flächennutzungsplans der Hansestadt Rostock. Mit vertiefenden Untersuchungen zur konkreten Trassierung wurde 2001 begonnen. So wurden zunächst vier Varianten für die Linienführung der Verbindungsstraße entwickelt, aus denen sich in Abstimmung mit den Fachämtern im Jahr 2003 eine Vorzugsvariante ableitete. Diese Vorzugsvariante war Grundlage weiterer geringfügiger Anpassungen, um die Auswirkungen der Trasse und des Verkehrs sowohl auf die vorhandene als auch geplante Bebauung zu minimieren.

Die Verkehrsraumgestaltung (Breite von Fahrbahn, Geh- und Radweg) ergab sich aus der Aufgabe ‚Hauptstraße mit überörtlicher Funktion‘ gemäß IGVK und den für die Verkehrsplanung geltenden Regelwerken und Richtlinien. Die maßgebliche Funktion dieser Straße besteht in der Endausbaustufe in der Verbindungsfunktion zwischen dem Nordwesten der Hansestadt Rostock und der zukünftigen Ortsumgebung Elmenhorst bzw. dem nordwestlichen Umland: Die Erschließungsfunktion ist untergeordnet und erfolgt deshalb über wenige zentrale Knotenpunkte.

Die mit der angepassten Vorzugsvariante abgestimmte Trassenlage war Grundlage für weitere Planungsschritte, insbesondere für die Festlegung der Baufelder. Aus verkehrlichen Gesichtspunkten wurden dann

- Varianten für die Anzahl der Knotenpunkte zur Anbindung der Baufelder an die Verbindungsstraße,
- Varianten der zukünftigen Nutzung des Klein Lichtenhäger Weges südlich der neuen Verbindungsstraße (Nutzung auch für Kfz bzw. nur Geh- und Radweg),
- Varianten der verkehrlichen Erschließung des vorhandenen Wohngebietes „Klein Lichtenhagen“ (neue Straße im Bereich der 110 kV-Leitung, über den Klein Lichtenhäger Weg, über Richtenberger Straße)
- Varianten zur Gradienten der zukünftigen Verbindungsstraße untersucht.

In Bezug auf die Belange des Umwelt- und Naturschutzes ergaben sich keine Varianten, die deutlich besser abschnitten als die Vorzugsvariante.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Varianten der Grünplanung waren Gegenstand umfangreicher Untersuchungen und Abstimmungen. Im Ergebnis wurde eine Konzeption mit großzügigen Freiflächen, der Schaffung einer neuen Grünachse in Ost-West-Richtung und der Einbindung vorhandener Wegebeziehung, z.B. des Klein Lichtenhäger Weges entwickelt. Ein Schwerpunkt bildete die landschaftsgerechte Einbindung der erforderlichen Lärmschutzanlagen.

4.1.6 Hinweise, Grundlagen und Methodik, Schwierigkeiten bei der Erarbeitung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Für das Bebauungsplangebiet wurden ein Grünordnungsplan (GOP) erstellt sowie schalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

Auf dieser Grundlage wurden naturschutzfachliche Festsetzungen im Bezug zur Eingriffsregelung sowie zum Lärmschutz getroffen. Die Angaben und Wirkungsabschätzungen für die weiteren Schutzgüter basieren auf vorhandenem Kenntnisstand der aufgeführten Informations- und Datengrundlagen. Auf dieser Grundlage ließen sich Aussagen bspw. zu Auswirkungen auf die Luftqualität, das Lokalklima 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.

Informations- und Datengrundlagen

Für alle Schutzgüter werden generell als Informations- und Planungsgrundlage die Festsetzungen des B-Plans 02.WA.149 „Auf dem Kalverrad“ (bsd, 2007) sowie die Aussagen des Grünordnungsplans zu Tieren, Pflanzen und Biologischer Vielfalt, Landschaftsbild, Eingriffsbewältigung (Bendfeldt-Herrmann-Franke, Januar 2007) herangezogen.

Als weitere wesentliche Planungsgrundlagen sind anzuführen

- das Landesentwicklungsprogramm M-V vom 30.05.2006
- das Regionale Raumentwicklungsprogramm vom 18.10.1994/erste Teilfortschreibung vom 08.03.1999
- der Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock (2006)
- der Landschaftsplan der HRO (1998).

Zusätzlich wurden differenzierte Aussagen auf der Basis folgender Unterlagen getroffen:

Schutzgut Mensch

SIG zu B-Plan 02.WA.149; (Kohlen & Wendlandt, Januar 2007)

Spielbereichsentwicklungsplanung (HRO, 2003)

Schutzgut Boden

Bodenkonzeptkarte (HRO, 2002)

Altlastenkataster (HRO, aktualisiert 2003)

Schutzgut Wasser

Gewässerkataster (HRO, 2001)

Grundwasserkataster (HRO, 2001)

Schutzgut Klima

Klimafunktionskarte (HRO, 2002)

Schutzgut Luft

Luftmessstelle Stuthof (LUNG, 2006)

Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Erläuterungsbericht zur Gestaltung der Lärmschutzanlagen im Bereich des B-Plans 02.WA.149 „Auf dem Kalverrad“

(Bendfeldt-Herrmann-Franke, 2007)

Schutzgut Kultur-Sachgüter

Denkmalliste, HRO, Stand 2002

Variantenuntersuchung

Städtebauliche Varianten (Amt für Stadtplanung, 2004)

Verkehrliche Varianten (Darstellung des Tief- und Hafenbauamtes, 07.10.06)

Bewertungsmethodik

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung von Schutzgütern durch die Bebauungsplanung bzw. die Einschätzung der Umwelterheblichkeit stehen zwei Informationsebenen zur Verfügung:

- die Funktionseignung (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.

Sie sind auch unter dem Begriff Indikatoren bekannt. Darüber hinaus muss die Wahl der Indikatoren an die Datenverfügbarkeit angepasst werden. Gemessen an der wenig höheren Aussagequalität vielstufiger Modelle gegenüber einfacheren Varianten, der besseren Datenverfügbarkeit bei weniger differenziert zu treffenden Aussagen und der für Planer und Bearbeiter erforderlichen Information, wird für das Bewertungskonzept im Bebauungsplanverfahren die dreistufige Variante gewählt. Die Aussagen werden in der Form gering, mittel, hoch bzw. in der Entsprechung Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3 getroffen.

Nachfolgende Tabelle veranschaulicht die für alle Bewertungsschritte zutreffende Matrix.

Funktionseignung des Schutzgutes ↓ Stufe 1	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

Beispiel für die Lesart:

Hohe Funktionseignung des Schutzgutes (Stufe 3) und mittlere Intensität der Nutzung durch die Planung (Stufe 2) führt zu hoher Beeinträchtigung für das Schutzgut (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 erfolgt eine verbal-argumentative Einschätzung.

Als Bewertungsgrundlage für die Schutzgüter werden der Grünordnungsplan (Bendfeldt-Schröder-Franke, 2006) sowie das Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) der HRO von 2005 herangezogen. Die vorsorgeorientierten Umweltqualitätsziele (UQZ) wurden für diese Umweltmedien entsprechend ihrer lokalen Ausprägung definiert. Sie sind wissenschaftlich fundiert, berücksichtigen jedoch auch politische Vorgaben und wurden breit in der Verwaltung und verschiedenen Ortsbeiräten diskutiert.

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

Wirkungsintensität der Straße (tags)

	Lärmeintrag in Siedlungsbereiche bzw. Naherholungsbereiche / Wohnumfeld
gering Stufe 1	≤55 dB(A)
mittel Stufe 2	>55-59 dB(A)
hoch Stufe 3	≥ 60 dB(A)

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 bzw. erreicht
mittlere Vorbelastung Stufe 2	Zielwerte für das Jahr 2010 unterschritten bzw. erreicht
hohe Vorbelastung Stufe 3	Zielwerte für das Jahr 2010 überschritten

Nutzungsintensität für das Schutzgut Mensch/Luft

geringer Einfluss auf die Luftqualität Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze; geringes Verkehrsaufkommen
---	---

Hansestadt Rostock – Bebauungsplan Nr. 02.WA.149 „Auf dem Kalverrad“ – Begründung

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 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-, Fah-, Parabraunerden, Pseudogleye, Podsole, Horti-, Kolluviole, 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, Humusogleye, Strandrohogleye 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 (Neuversiegelungsgrad ≤ 60 %)
hohe Flächeninanspruchnahme Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze (Neuversiegelungsgrad > 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)	generell hoch	>12.000	-
mittel (2)		≤ 12.000 – 5.000	> 12.000
gering (1)		≤ 5.000	≤ 12.000

Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser.	
Hochwasserschutz unbeachtlich Stufe 1	Plangebiet liegt nicht im überflutungsgefährdeten Bereich bzw. Maßnahmen des Hochwasserschutzes (StAUN) 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	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete

Hansestadt Rostock – Bebauungsplan Nr. 02.WA.149 „Auf dem Kalverrad“ – Begründung

Stufe 2	(Neuversiegelungsgrad ≤ 60 %); erhöhte Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag
Hoher Einfluss durch die Nutzung	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze
Stufe 3	(Neuversiegelungsgrad > 60 %); hohe Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag

Funktionseignung der Klimatoptypen

geringe klimaökologische Bedeutung Stufe 1	Keine Frischluftproduktion (Stadtklimatop, Industrie- Gewerbeflächenklimatop, Innenstadtklimatop) keine Frischluftbahn
mittlere klimaökologische Bedeutung Stufe 2	Mittlere Kaltluftentstehung (Gartenstadtklimatop, Parkklimatop, Waldklimatop) keine Frischluftbahn
hohe klimaökologische Bedeutung Stufe 3	Hohe Kaltluftproduktion (Freilandklimatop, Feuchfflächenklimatop, Grünanlagenklimatop) Frischluftbahn vorhanden

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 Bebauungsplantypen 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 Biologische 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; Vorsorgeaum 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, geringe Störwirkung durch baulichen Anlagen; keine Zerschneidung des Landschaftsraumes
erhöhte Verfremdung Stufe 2	Campingplätze, Wohngebiete, Parkplätze, Feriendörfer, deutlich wahrnehmbare Störwirkung durch bauliche Anlagen; keine Zerschneidung des Landschaftsraumes
hohe Verfremdung Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Mischgebiete, Freizeitparks, deutlich wahrnehmbare Störwirkung durch bauliche Anlagen; sichtbare Zerschneidung des Landschaftsraumes

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)

4.1.7 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Umweltbelange gem. §§ 1 Abs. 6 Nr.7, 1a BauGB	Beschreibung
A) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Plans, Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> - Ausweisung eines neuen Baugebietes für die Errichtung von Einfamilienhäusern als Einzel-, Doppel- oder Reihenhäuser - Neuplanung einer Ost-West-Straßenverbindung von Rostock-Lichtenhagen zur geplanten Ortsumgehung Elmenhorst - Erhalt des Klein Lichtenhäger Weges - Entwicklung eines zentralen Grünzuges - Abgrenzung der Bebauung nach Westen durch Wiesen- und Aufforstungsflächen
B) Auswirkungen auf: Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung durch Neubebauung und Geländemodellierung bisher weitgehend unversiegelter Flächen - direkte Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen mittlerer Wertigkeit - nordöstlicher Bereich hat als Offenlandbereich Bedeutung für die Avifauna - zwei stark gefährdete Arten (Grauammer, Großer Brachvogel) kartiert; Ersatzlebens- und Ausweichräume stehen im Umfeld zur Verfügung - keine direkte Betroffenheit für Amphibienbiotope - Fläche ist nicht Bestandteil des Biotopverbundkonzeptes
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Umfangreiche Versiegelungsmaßnahmen bei zulässigen GRZ zwischen 0,3 und 0,4 sowie Bodenmodellierungen auf Böden mittlerer Wertigkeit in Bezug auf die natürlichen Bodenfunktionen - deutliche Erhöhung des Versiegelungsgrades von derzeit ca. 1,6 % auf ca. 38 % - Einbau des anfallenden Bodenaushubs von ca. 26.800 m³ in die erforderlichen Lärmschutzanlagen (Erdwälle); - Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen im Trassennahbereich - insgesamt mittlere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden
Wasser	
Oberflächenwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer, da im Plangebiet nicht vorhanden - angrenzend geschützte Feldsölle und Dragungraben; Zuführung von unbelastetem Niederschlagswasser in den Dragungraben mit positiven Auswirkungen für das Gewässer
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers vorhanden - Stoffeinträge durch den Verkehr bedingen ein hohes Beeinträchtigungsrisiko im trassennahen Bereich - Nutzung des Grundwassers durch Bebauungsplanung ist nicht vorgesehen, keine Auswirkungen auf das Grundwasserangebot - umfangreiche Versiegelung wirkt sich grundsätzlich auf den Wasserhaushalt im Plangebiet aus
Sturmflut	<ul style="list-style-type: none"> - Plangebiet befindet sich nicht im hochwassergefährdeten Bereich
Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Ausstoß verkehrsbedingter Luftschadstoffe entlang der neuen Verbindungsstraße - Bepflanzungen entlang der Straße wirken als Schadstofffilter
Klima	<ul style="list-style-type: none"> - Einfluss versiegelter Flächen durch Bebauung und Verkehrserschließung auf das Lokalklima - mittlere Beeinträchtigungen durch Versiegelung - Minderung durch geplante umfassende Begrünung des Plangebietes (Gartenstadt, zentraler Grünzug, Wiesen- und Aufforstungsflächen)
Landschaft(sbild)	<ul style="list-style-type: none"> - hohe Störwirkungen durch die neue Verbindungsstraße - nachhaltige Veränderung des Erscheinungsbildes, z.B. durch

menschliche Gesundheit und Bevölkerung	<p>Lärmschutzanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minderung durch Gestaltung der Lärmschutzanlagen in abwechslungsreichen Profilen, Festsetzung Gartenstadt und umfassende Begrünung
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Lärmeinträge durch die neue Verbindungsstraße - Umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen (Wall-Wand-Kombinationen und Wände), auch für das bestehende Wohngebiet Klein Lichtenhagen vorgesehen - östlich der Trassenachse der 110 kV-Leitung wird der erforderliche Sicherheitsabstand für Wohn- und Aufenthaltsbereiche eingehalten.
Wechselwirkungen	<p>nicht betroffen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechselwirkungen ergeben sich: durch den Verlust von Vegetationsflächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie Frischluftentstehungsgebiet; - Die Veränderung des Bodengefüges bei der Errichtung von Lärmschutzanlagen entlang der neuen Verbindungsstraße - Verfremdung des Landschaftsbildes aufgrund der Lärmschutzanlagen
C) Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG	nicht betroffen
C)c) Schutzgebiete	sind nicht unmittelbar betroffen; geschützte Feldsölle außerhalb des Plangebietes
D) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	<ul style="list-style-type: none"> - Einbau anfallenden Bodenaushubs vor Ort, dadurch Vermeidung zusätzlicher Transporte und verkehrsbedingter Emissionen; - Bepflanzung der Lärmschutzwälle - Gewährleistung einer Mindestdurchfahrtsbreite von 3,55 m, Mindestdurchfahrts Höhe von 4,00 m, zu beachten bei der Planung bzw. Bestand von Bepflanzungen, Lichtraumprofil 4,00 m x 3,55 m, - Wendemöglichkeiten nach den Empfehlungen der RAST 06, Mindestdurchmesser 20 m bei Wendeschleife, beim vorgesehenen Wendehammer muss ein Wenden mit ein- bis höchstens zweimaligen Zurückstoßen möglich sein. - Tragfähigkeit der Straße von 26 t für das zulässige Gesamtgewicht von dreiachsigen Abfallsammelfahrzeugen.
E) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Plangebiet liegt im Fernwärmevorranggebiet
F) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissions-schutzrechts	<ul style="list-style-type: none"> - Im Landschaftsplan ist der nördliche Planungsraum als Vorsorge- und Entwicklungsraum für die Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt; - Ausweisung der nördlich liegenden Fläche als Gartenstadt, konkretisiert diese Entwicklungsabsicht; außerdem Anlage von Großgehölzen, gliedernden Baumpflanzungen
G) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	nicht betroffen
H) sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß Nachweis der Notwendigkeit der Nutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung einer im Flächennutzungsplan als Wohnbauort ausgewiesenen Fläche; städtebauliche Ergänzung zu bereits umgesetzten B-Plänen; Nutzung vorhandener Infrastrukturpotenziale, wie Straßenbahn-anbindung; neue Verbindungsstraße nach Elmenhorst - abnehmende städtische Dichte vom Geschosswohnungsbau in Lichtenhagen bis zur künftigen Gartenstadt als Übergang in die freie Landschaft; GRZ zwischen 0,3 und 0,4 - Deckung der Wohnungsnachfrage gemäß prognostizierter Wohnbauentwicklung bis 2020 (siehe auch Punkt 1.1 Ziel und Zweck der Planung)

<p>I) Vermeidung und Ausgleich/Eingriffsregelung nach BNatSchG</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eingriffsminimierung durch boden- und wasserschonende Durchführung der Baumaßnahme - Ausgleichsmaßnahmen aufgrund der Beseitigung von Biotopen (Flächen- und Funktionsverlust) sowie der Beeinträchtigung von Biotopen mit einem Flächenäquivalent von 23,8 ha erforderlich - Ausgleich im Plangebiet für ein Flächenäquivalent von ca. 19,8 ha; verbleibende Flächenäquivalente werden mit bereits realisierten Aufwertungsmaßnahmen in der Carbak-Niederung sowie durch Entsiegelung des Elmenhorster Weges verrechnet
<p>J) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bei Durchführung der Planung – siehe oben entsprechende Aussagen zu den Schutzgütern, Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft - bei Nichtdurchführung der Planung: Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung und den damit verbundenen Auswirkungen, insbes. auf den Boden und Artenbestand (relative Artenarmut)
<p>K) wichtigste geprüfte anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umwelt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Varianten im Rahmen vorbereitender städtebaulicher Untersuchungen - Verkehrliche Varianten zur Trassierung der Verbindungsstraße Lichtenhagen – Elmenhorst - Varianten der Grünplanung (Freiflächen, Grünzüge, Einbindung des Klein Lichtenhäger Weges)
<p>L) Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen</p>	<p>Überwachung der Schutzgüter Mensch (Lärm), Grundwasser, Tiere und Landschaftsbild</p>

4.2 Sonstige Auswirkungen der Planung

Mit dem B-Plan kann ein wesentlicher Beitrag zur Deckung des Bedarfes nach Baugrundstücken für die Errichtung von Einfamilienhäusern in der Hansestadt Rostock geleistet werden. Durch die Realisierung der geplanten Verbindungsstraße werden insbesondere die Ortsdurchfahrten von Dorf Lichtenhagen und von Warnemünde vom Durchgangsverkehr entlastet.

5 SCHWERPUNKTE DER ABWÄGUNG

Nachfolgend werden die wesentlichsten abwägungsrelevanten Sachverhalte, die im Ergebnis des Aufstellungsverfahrens zu vorliegender städtebaulicher Lösung geführt haben, dargestellt. Schwerpunkt der Abwägung waren die lärmtechnischen Auswirkungen der geplanten Verbindungsstraße Richtung Elmenhorst und die in der Folge notwendigen Festsetzungen im B-Plan. Aus diesem Grunde soll insbesondere hierauf ausführlich eingegangen werden.

Lärmschutz

Mit dem B-Plan wird die planungsrechtliche Zulässigkeit für die Ortsverbindungsstraße zwischen Rostock-Lichtenhagen und Elmenhorst hergestellt. Die Verbindungsstraße ist im 1998 beschlossenen Integrierten Gesamtverkehrskonzept der Hansestadt Rostock als Hauptverkehrsstraße mit überörtlicher Funktion festgeschrieben. Ihre primären Aufgaben bestehen zukünftig zum Einen in der Entlastung der Ortsdurchfahrten von Dorf Lichtenhagen und von Warnemünde und zum Anderen in der Schaffung einer leistungsfähigen Verkehrsachse zwischen dem Nordwesten der Hansestadt Rostock und dem nordwestlichen Umland von Rostock. Daneben dient sie der Erschließung der neuen Wohngebietsflächen innerhalb des Plangebietes. Die Verbindungsstraße soll zunächst als im Bereich der Hochspannungseitung endende „Sackgasse“ ausgebildet und später bis zur geplanten Ortsumgehungsstraße Elmenhorst weitergeführt werden.

Für die Verbindungsstraße wurde im endgültigen Ausbau eine Verkehrsbelastung von ca. 11.000 Kfz/d für 2015 prognostiziert.

Im Rahmen der Aufstellung des B-Planes sind die von der geplanten Straße ausgehenden Geräuschimmissionen auf die vorhandene und zukünftige Wohnbebauung geprüft worden. Im Schalltechnischen Gutachten GP 66406 wurden durch das Ingenieurbüro *Kohlen & Wendlandt, Applikationszentrum Akustik*, die Geräuschimmissionen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan-Entwurfes ermittelt und auf der Grundlage der DIN 18005 bewertet.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass Maßnahmen zum Schutz der Wohnbebauung vor Verkehrslärm erst bei endgültigem Ausbau der Verbindungsstraße erforderlich sind. Die bis dahin deutlich geringeren Verkehrsmengen führen zu keinen oder nur geringfügigen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005. Da aber seitens der Hansestadt Rostock von einer vollständigen, wenn auch späteren Herstellung der Planstraße A ausgegangen wird, ist es zwingend notwendig, im B-Plan die für den Endausbau notwendigen immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen zu treffen.

Bei einem endgültigen Ausbau der Verbindungsstraße Richtung Elmenhorst könnten die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen erst ab einem Abstand von ca. 80 m zur Straße eingehalten werden. Das bedeutet, dass ohne Lärmschutzmaßnahmen erst ab dieser Entfernung allgemeine Wohngebiete festgesetzt werden könnten. Nach grober Schätzung würde damit mehr als $\frac{1}{4}$ der Baugebietsfläche für eine Bebauung nicht zur Verfügung stehen.

Da es sich bei dem Wohngebiet „Auf dem Kalverradd“ um Flächen handelt, die durch den ÖPNV äußerst verkehrsgünstig erschlossen sind, das Plangebiet eine Wohnungsbaureserve für die Hansestadt Rostock darstellt und angesichts der gesetzlichen Forderung nach einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB) wurden anstelle einer von Bebauung freizuhaltenden Schutzfläche, Lärmschutzwände/-Wälle zum Schutz der daran anschließenden Wohnbebauung festgesetzt. Die Lärmschutzbauwerke wurden so konzipiert, dass ein weitestgehender aktiver Schutz der Freibereiche und der Erdgeschossenebene erreicht wird. Für die darüber liegenden Geschosse nimmt die Wirkung der Lärmschutzbauwerke spürbar ab, so dass hier weiter gehender passiver Schallschutz notwendig wird. Wollte man auch die oberen Geschossebenen durch die Lärmschutzbauwerke schützen, würden Bauwerke mit einer Mindesthöhe von ca. 4 - 5 m, bezogen auf Oberkante Gelände, in einer Entfernung von < 2,50 m zum Fahrbahnrand erforderlich. Die vorgenannten Bauwerkshöhen führen zu einer Reihe von Problemen bei der technischen Gestaltung der Lärmschutzbauwerke sowie bei der Integration in das stadtplanerische Gesamtkonzept. So ergibt sich aus der Tatsache, dass die Lärmschutzbauwerke beiderseits der Straße geführt werden müssen durch Reflexion im Straßenraum eine Schallpegelerhöhung, die durch entsprechende absorbierende Wandbekleidung oder/und Straßenoberflächengestaltung bzw. weitere Wanderhöhung ausgeglichen werden muss. Probleme treten auch durch die erforderliche Wandhöhenreduzierung infolge der erforderlichen Verziehung der Bauwerke in den Randbereichen auf. Bei Wandhöhen von bis zu 5 m sind Verziehungsbereiche von bis zu 40 m erforderlich, in denen das Lärmschutzbauwerk nur eingeschränkt bzw. gar nicht wirkt.

Im Rahmen der Abwägung der unterschiedlichen planerischen Belange wurde deshalb eine schalltechnische Vorzugsvariante entwickelt, die folgenden Anforderungen genügt:

1. Es soll ein weitestgehender aktiver Schutz der Freibereiche und der Erdgeschossenebene erreicht werden. Die akustische Wirksamkeit der Lärmschutzbauwerke soll für die vorgenannten Geschossebenen mindestens 4 dB(A) betragen, damit der Minderungseffekt für potenziell betroffene Nutzungen auch subjektiv spürbar wird.

2. Die Bauwerkparameter (Länge, Höhe, Straßenabstand) sollen so optimiert werden, dass unter Beachtung der Kosten ein weitestgehender aktiver Schutz erreicht wird, gleichzeitig aber auch Spielräume für eine harmonische Integration der Bauwerke in das Landschaftsbild geschaffen werden. Die Lärmschutzbauwerke sollen im Idealfall als funktional gestaltetes Gelände wahrgenommen werden.
3. Bereiche die nicht aktiv gegenüber der Einwirkung von Verkehrsgeräuschen geschützt werden können, werden passiv
 - durch Festsetzung entsprechender akustischer Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile oder
 - schalltechnisch günstige Grundrissgestaltung geschützt.

Durch die festgesetzten Lärmschutzbauwerke ist ein weitestgehender Schutz der Außenwohnbereiche sichergestellt. Die jeweils an den nächstgelegenen Baugrenzen ermittelten Beurteilungspegel überschreiten nur an wenigen Nachweisorten die schalltechnischen Orientierungswerte. Die Überschreitungen liegen fast ausschließlich unterhalb von 2 dB(A). Das betrifft z.B. die Bereiche des WA 2 und des WA 7 zwischen der Planstraße A und der Planstraße B. In beiden Baugebieten wurden jedoch Mindestgrundstücksgrößen von 700 m² festgesetzt. Bei entsprechender Parzellierung sind für alle zukünftigen Baugrundstücke konfliktfreie Grundstücksflächen in den lärmabgewandten Bereichen vorhanden. Die Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte im nördlichen Bereich des WA 11 sowie im unmittelbaren Knotenpunktbereich der Planstraße B, östlich des Klein Lichtenhäger Weges, betragen weniger als 1,5 dB(A). Auch hier sind in allen Fällen konfliktfreie Grundstücksflächen auf der lärmabgewandten Südseite vorhanden.

Die gutachterliche Nachweisführung bezieht sich jeweils auf die nächstgelegenen Baugrenzen. Die Baugrenzen wurden fast in allen Fällen mit Mindestgrenzabstand (3 m) entlang der Baugebietsränder festgesetzt. Nach Prüfung der abstandsabhängigen Schallpegelzunahme an mehreren Nachweisorten mit unterschiedlicher Entfernung zur Planstraße A kann festgestellt werden, dass die dadurch bedingte Pegelkorrektur für den Rand des jeweiligen Baugebietes im Bereich unterhalb von 0,5 dB(A) liegt. Auch unter Würdigung dieses Sachverhaltes kann eingeschätzt werden, dass noch ein ausreichender Schutz der Außenwohnbereiche gegeben ist.

Zur Minderung der von der Verbindungsstraße auf *bestehende Wohngebäude* ausgehenden Lärmimmissionen, sind auch auf der Nordseite der Planstraße A, östlich des Klein Lichtenhäger Weges straßenbegleitende Lärmschutzbauwerke nach den gleichen Optimierungskriterien wie im übrigen Plangebiet festgesetzt worden. Mehrheitlich können die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 an den bestehenden Wohngebäuden eingehalten werden. In den oberen Geschossen kommt es jedoch auch hier zu Überschreitungen der Orientierungswerte. Das betrifft insbesondere die im Bereich der Schleswiger Straße und Sternberger Straße gelegenen Wohnhäuser nördlich und südlich der Planstraße A. Da es sich jeweils um fünf bis sechsgeschossige Baukörper handelt, ist ein aktiver Schutz über Lärmschutzwände/-wälle aus technischen und stadtplanerischen Erwägungen nicht möglich. Die Grenzwerte der 16. BImSchV können nahezu an allen Nachweisorten eingehalten werden. An zwei Gebäuden werden die Grenzwerte der Lärmvorsorge gemäß 16. BImSchV überschritten. Die Überschreitungen betreffen hauptsächlich die Ebenen ab dem 2. OG und haben eine Größenordnung von bis zu ca. 2 dB(A). In den Erdgeschossen und Freibereichen sind keine Überschreitungen der Grenzwerte zu verzeichnen. Nach 16. BImSchV besteht ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen. Art und Umfang der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sind im Zusammenhang mit der nachfolgenden straßenrechtlichen Fachplanung auf der Grundlage der 24. BImSchV zu ermitteln.

Die nachfolgend aufgeführten Belange sind im Ergebnis der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in die Abwägung eingestellt und wie nachfolgend erläutert im B-Plan berücksichtigt worden.

Klein Lichtenhäger Weg

Nördlich der Verbindungsstraße liegt der Klein Lichtenhäger Weg im Geltungsbereich des angrenzenden rechtskräftigen B-Plans Nr. 02.W.24 Wohngebiet „Klein Lichtenhagen“. Da es auf Grund der Nutzung des Klein Lichtenhäger Weges durch unterschiedliche Verkehrsarten teilweise zu gegenseitigen Behinderungen kommt, wurde dieser Abschnitt des Klein Lichtenhäger Weges im Planentwurf in den Geltungsbereich des B-Plans „Auf dem Kalverradd“ aufgenommen. Dies erfolgte mit der Planungsabsicht, durch eine räumliche Trennung der Verkehrsarten, die Konflikte zu beseitigen.

Die ausgelegten Planentwürfe enthielten eine Regelung, die beinhaltete, dass Kraftfahrzeugverkehr und Radverkehr auf einer für Radfahrer bevorzugten Fläche zusammengefasst und der Fußgängerverkehr separat geführt werden sollte. Zusätzlich sollten Grüninseln für eine Verkehrsberuhigung führen. Damit wäre eine Verbreiterung der Verkehrsfläche erforderlich gewesen. Diese Planungen führten bei den Bewohnern der angrenzenden Wohngebiete zu massiver Kritik, da durch die Vergrößerung der Fläche mit mehr Verkehr gerechnet wurde, was faktisch allerdings nicht zu erwarten gewesen wäre, da eine Veränderung der Verkehrsmengen nicht zu erwarten ist. Durch die Planung wäre aber mit einer teilweisen Kostenumlage des Ausbaus auf die angrenzenden Grundstücke zu rechnen, ohne dass sich deren Erschließungssituation wesentlich verändern würde. Da im Bestand auch durch bauliche Eingriffe und Beschilderung eine gewisse Entschärfung der bestehenden Konflikte erreicht werden kann, wurde im Rahmen der Abwägung auf eine Verbreiterung und Neuaufteilung des Klein Lichtenhäger Weges in diesem Bereich verzichtet und der Abschnitt des Klein Lichtenhäger Weges wieder aus dem Geltungsbereich herausgenommen, so dass die Festsetzungen des B-Plans Nr. 02.W.24 Wohngebiet „Klein Lichtenhagen“ ihre Wirkung behalten.

Lärmschutzanlagen zwischen der Planstraße A und den Baugebieten WA 16 bis WA 19

Ursprünglich waren die zwischen der Planstraße A und den Baugebieten WA 16 bis WA 19 notwendigen Lärmschutzwände auf den Flächen für Gemeinschaftsgaragen/Gemeinschaftsstellplätze festgesetzt worden. Die Lärmschutzwände sollten rückwärtiger Teil der geplanten Carportanlage werden. Sie sollten damit sowohl die Funktion des Lärmschutzes übernehmen und gleichzeitig baulicher Bestandteil der jeweiligen Carports werden.

Demgegenüber ist zu beachten, dass Lärmschutzanlagen Bestandteil der Erschließungsanlagen sind und in diesem Falle eine Funktion für einen großen Teil des Plangebietes übernehmen. Der Schutz der Bevölkerung vor Lärm von öffentlichen Flächen obliegt im Grundsatz der Kommune, auch wenn im vorliegenden Fall das Erfordernis einer Lärmschutzanlage durch die Wohnbebauung ausgelöst wird. Die Lärmschutzanlagen und die dafür benötigten Flächen müssen daher der öffentlichen Hand unterliegen. Der Erhalt der Lärmschutzanlagen sowie die notwendigen Wartungs- und Reparaturmaßnahmen müssen öffentlich gesichert werden. Aus diesem Grunde sind die Flächen, die für die Lärmschutzanlagen benötigt werden, als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Lärmschutz“ festgesetzt worden. Südlich angrenzend, auf den Flächen für Gemeinschaftsgaragen/Gemeinschaftsstellplätzen sind Flächen, die mit Gehrechten zugunsten der Hansestadt Rostock zu belasten sind, festgesetzt worden. Im Bedarfsfall können diese Flächen für notwendige Reparatur oder Wartungsmaßnahmen durch die Hansestadt Rostock genutzt werden.

Lage der Planstraßen C im südöstlichen Teil des Plangebietes zur Erschließung der Baugebiete WA 20 bis WA 28

Im südöstlichen Teil des Plangebietes ist die Lage der Planstraßen C geändert worden. Dadurch wird die Bebaubarkeit zukünftiger Baugrundstücke, insbesondere in den Baugebieten WA 23 und WA 27, verbessert. Gleichzeitig mit der Änderung der Planstraßen C ist der zentrale Bereich zwischen den Baugebieten WA 22/26 und WA 23 zu einem Platz aufgeweitet worden. Im Bereich der Querung der Planstraße C mit dem öffentlichen Grünraum ist der Straßenraum verbreitert worden. Gleichzeitig sind Baumpflanzung im Straßenraum festgesetzt worden. Dadurch wird eine klarere Gliederung und Gestaltung des öffentlichen Straßenraums erreicht und der öffentliche Grünraum im Bereich der Straßenquerung deutlicher betont.

Änderung der überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten WA 1, WA 17, WA 19, WA 20 und WA 22

Im Baugebiet WA 1 sind die überbaubaren Grundstücksflächen vereinheitlicht worden. Durch die Festsetzung einer Mindestgrundstücksgröße von 700 m² und der Festsetzung von Einzelhäusern wird bereits eine kompakte, durchgehende Bebauung vermieden.

In den Baugebieten WA 17 und WA 19 ist die Ausrichtung von drei Hausgruppen geändert worden. Dadurch verbessert sich die bauliche Ausnutzbarkeit der festgesetzten Baugebiete. Gleichzeitig wird vermieden, dass übergroße Grundstücke gebildet werden müssen.

Der besseren baulichen Ausnutzbarkeit dienen auch die Vergrößerungen der überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten WA 20 und WA 22.

Festsetzung von Flächen für eine Trafostation sowie für einen Recyclingcontainer

Am Ende der zur Erschließung des Baugebietes WA 16 festgesetzten Planstraße B sind Flächen für eine Trafostation sowie für einen Recyclingcontainer festgesetzt worden. Die Trafostation benötigt eine Fläche im Lastschwerpunkt des Gebietes. Für den Recyclingcontainer ist ebenfalls ein Standort erforderlich, der zentral gelegen und zudem anfahrbar ist. Die hierfür festgesetzte Fläche liegt unmittelbar am Wendepunkt der Planstraße B. Die Entfernung bis zur nächstgelegenen Baugrenze beträgt mehr als 25 m.

Ergänzung gestalterischer Vorschriften, verbunden mit der Festsetzung der Oberkante baulicher Anlagen und der Zahl der Vollgeschosse

Im 1. Entwurf des B-Plans waren in allen Baugebieten zwei Vollgeschosse und eine Firsthöhe von 7,50 m zulässig. Gleichzeitig war auf gestalterische Vorschriften verzichtet worden. Mit der Festsetzung von 2 Vollgeschossen kann das Dachgeschoss zusätzlich als Vollgeschoss ausgebaut werden. Bei gleichzeitigem Verzicht auf sämtliche gestalterische Vorschriften könnten in allen Baugebieten neben eingeschossigen Gebäuden mit Spitz- oder sonstigen geneigten Dächern auch ein- oder zweigeschossige Gebäude mit Flachdach errichtet werden. Das kommt einer Aufgabe jeglicher städtebaulicher Steuerung gleich. Es könnten Situationen eintreten, wo neben eingeschossigen Bungalows, zweigeschossige Wohngebäude mit Mindestgrenzabstand errichtet werden. Dies ist bedenklich, weil erfahrungsgemäß Nutzer von Bungalow-Häusern zu den älteren Bürgern gezählt werden können (Verzicht auf Treppen im Haus). Diese haben spezielle Wünsche hinsichtlich der wohnungsnahen Umgebung. Eine hinzukommende zweigeschossige Wohnbebauung mit Einsichtnahemöglichkeiten auf das eigene Grundstück könnte auch zu Nachbarkonflikten führen. Gerade unter Berücksichtigung der in der Umgebung bereits vorhandenen Wohngebäude, die fast ausnahmslos mit geneigten Dächern ausgebildet sind und unter Würdigung der Ortsrandlage des Standortes im Übergang zur freien Landschaft, ist ein Mindestmaß an gestalterischen Vorschriften geboten. Im B-Plan sind zur äußeren Gestaltung baulicher Anlagen nunmehr Vorschriften über Dachformen, -neigungen und -farben aufgenommen worden. Hierbei ist für individuelle Gestaltungsvorstellungen jeweils ein angemessener und ausreichender Spielraum gewährt worden. Die einzelnen gestalterischen Vorschriften sind im Abschnitt 3.10.1 erläutert.

Erhöhung der GRZ in den Baugebieten WA 1 bis WA 7

In den Baugebieten WA 1 bis WA 7 ist die GRZ von 0,2 auf 0,3 erhöht worden. Damit soll für die Grundstücke mit einer festgesetzten Mindestgröße von 700 m² eine adäquate Bebauung ermöglicht werden. Da die zukünftigen Baugrundstücke größer sind als im übrigen Plangebiet, soll hier auch die Errichtung von größeren Stadtvillen zugelassen werden.

Änderung der Lage von Fußwegen in Richtung Elmenhorster Weg und Schleswiger Straße, Einbeziehung einer Fläche als öffentliche Grünfläche am östlichen Plangebietsrand

Aufgrund der nicht gegebenen Flächenverfügbarkeit für die geplanten Fußwege in Richtung Elmenhorster Weg sowie Schleswiger Straße mussten die hierfür vorgesehenen Trassen in ihrer Lage geändert werden.

Durch die neue Trassenführung des südlichen Fußwegs in Richtung Schleswiger Straße wird das östlich angrenzende Flurstück 21/57 etwa mittig geteilt. Der nördliche Teil ist in den Geltungsbereich des B-Plans als öffentliche Grünfläche einbezogen worden, da eine anderweitige Nutzung nicht mehr sinnvoll ist.

6 FLÄCHENBILANZ

Auf der Grundlage vorliegender Planung ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Gebiet	Flächengröße in m²	
WA 1	8.868	
WA 2	6.230	
WA 3	6.241	
WA 4	6.646	
WA 5	7.573	
WA 6	3.792	
WA 7	5.585	
WA 8	4.799	
WA 9	8.045	
WA 10	7.929	
WA 11	7.458	
WA 12	1.046	
WA 13	1.453	
WA 14	8.004	
WA 15	5.516	
WA 16	5.420	
WA 17	5.014	
WA 18	5.081	
WA 19	5.617	
WA 20	2.667	
WA 21	4.241	
WA 22	2.778	
WA 23	4.676	
WA 24	4.418	
WA 25	4.982	
WA 26	4.338	
WA 27	6.337	
WA 28	3.867	
WA gesamt	148.621	
Grünflächen	105.319	
Verkehrsflächen	43.637	
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	20.182	
Flächen für Wald	11.072	
Wasserflächen	1.937	
Versorgungsflächen	75	
Fläche gesamt	330.843	

7 SICHERUNG DER PLANDURCHFÜHRUNG

7.1 Bodenordnende Maßnahmen

Für die Herstellung der Erschließungsanlagen sind neben Flächen der Hansestadt Rostock auch Flächen der Bundesrepublik Deutschland, der städtischen Wohnungsgesellschaft WIRO, einer Wohnungsgenossenschaft sowie vereinzelt privater Eigentümer erforderlich. Die Stadt geht davon aus, dass die benötigten Grundstücksflächen im Rahmen vertraglicher Vereinbarungen mit den jeweiligen Eigentümern bereitgestellt werden.

7.2 Verträge

Zur Herstellung der Erschließungsanlagen für das Plangebiet wird ein Erschließungsvertrag mit einem Erschließungsträger geschlossen, der auch den erschließungsbedingten Ausgleich beinhaltet. Nicht Bestandteil des Erschließungsvertrages werden der westliche Teil der Planstraße A sowie die dafür erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.

Die Umsetzung der Maßnahmen zum Ausgleich wird in einem städtebaulichen Vertrag zwischen dem Erschließungsträger und der Stadt Rostock geregelt. Die erforderlichen Flächen befinden sich im Eigentum des Erschließungsträgers bzw. der Hansestadt Rostock.

Zur Löschwasserversorgung und Abwasserableitung ist zwischen dem Erschließungsträger, dem Warnow-Wasser- und Abwasserverband, der Eurawasser Nord GmbH und der Stadt Rostock ein 4-seitiger Vertrag abzuschließen, in dem die Planung, Durchführung und Finanzierung vereinbart werden.

7.3 Kosten und Finanzierung

Kosten für Ausgleichsmaßnahmen

Die ermittelten Kosten für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfassen nur die Maßnahmen auf öffentlichen Flächen. Ggf. erforderliche Ausgleichsmaßnahmen auf Privatgrund und den privaten Bauflächen werden nicht erfasst. Bei der Ermittlung der Kosten wird von der grundsätzlichen Eignung der Standorte für die festgesetzten Maßnahmen ausgegangen. Ist vor Durchführung der Maßnahmen eine Beräumung der Flächen bspw. von Rest- oder Schadstoffen aus der vorhergehenden Nutzung notwendig, sind die anfallenden Kosten gesondert zu erfassen, da diese Ermittlung nur nach genauer Einzelfalluntersuchung möglich ist. Die Kosten können nur grob geschätzt werden. Dauert die Bauausführung länger als zwei Jahre, so ist mit Preisänderungen zu rechnen.

Die kalkulierten Leistungen für die Aufforstung reichen bis zur Erzielung einer gesicherten Kultur nach ca. 5 Jahren.

Bei den Flächen Nr. 2 und 3 ist von einem Sauberkeitsschnitt einmal pro Jahr auszugehen. Für die Maßnahmen zur Herstellung von Landschaftsrasen auf den Flächen 4, 5 und 6 ist voraussichtlich in den Folgejahren nach der vierjährigen Pflege von Kosten der Erhaltungspflege mit jährlich zwei Mahdgängen in Höhe von netto 0,20 € je m² und Jahr auszugehen.

Bei zu pflanzenden Hochstämmen an Straßen und im Baugebiet ist in den Folgejahren nach der vierjährigen Pflege voraussichtlich bis zum zehnten Standjahr von laufenden Kosten für Kronenerziehung, Baumschnitt, Düngung usw. von netto 40 € je Baum und Jahr auszugehen.

1. Erstellungskosten, incl. Entwicklungspflege

1.1	11.895	m ²	Aufforstung Laubwald mit Waldmantel aus Sträuchern, Fläche Fl.1	1,20	14.274,00 EUR
1.2	2.000	m ²	Anlage eines Keingewässers incl. Abfuhr des Aushubs, Fl. 2	7,00	14.000,00 EUR
1.3	26.940	m ²	Herstellung Landschaftsrasen, 1-jähr. Pflege, Fl. 2	3,20	86.208,00 EUR
1.4	2.800	m ²	Anpflanzung von Gehölzgruppen aus Hochstämmen und Sträuchern, 3-jährige Pflege, Fl. 2	13,50	37.800,00 EUR
1.5	11.240	m ²	Fläche planieren und von Müll und Unrat beräumen, Fl. 3	0,50	5.620,00 EUR
1.6	2.250	m ²	Anpflanzung von Gehölzen aus Sträuchern, 3-jährige Pflege, Fl. 3	7,50	16.875,00 EUR
1.7	7.320	m ²	Herstellung Landschaftsrasen, 1-jähr. Pflege, Fl. 4	3,20	23.424,00 EUR
1.8	21.815	m ²	Herstellung Landschaftsrasen, 1-jähr. Pflege, Fl. 5	3,20	69.808,00 EUR
1.9	21.940	m ²	Herstellung Landschaftsrasen, 1-jähr. Pflege, Fl. 6	3,20	70.208,00 EUR
1.10	482	St	Baumpflanzung Hochstamm, incl. 3-jähr. Pflege	500,00	241.000,00 EUR

2. jährliche Unterhaltungskosten (2. Ziffer der Ordnungszahl wie oben)

2.3	26.940	m ²	Extensive Pflege Landschaftsrasen, 1xMahd, Fl. 2	0,10	2.694,00 EUR
2.5	11.240	m ²	Extensive Pflege Landschaftsrasen, 1xMahd, Fl. 3	0,10	1.124,00 EUR
2.7	7.320	m ²	Pflege Landschaftsrasen, 2 x Mahd, Fl. 4	0,20	1.464,00 EUR
2.8	21.815	m ²	Pflege Landschaftsrasen, 2 x Mahd, Fl. 5	0,20	4.363,00 EUR
2.9	21.940	m ²	Pflege Landschaftsrasen, 2 x Mahd, Fl. 6	0,20	4.388,00 EUR
2.10	482	St	Bäume laufende Pflege	40,00	19.280,00 EUR
10			Zwischensumme		612.530,00 EUR
20			zzgl. 15 % Nebenkosten für vertiefende Planungen, Untersuchungen		91.879,50 EUR
30			Zwischensumme		704.409,50 EUR
40			zzgl. 19 % MwSt.		133.837,81 EUR
50			Gesamtsumme		838.247,31 EUR

Kosten für die Planstraße A

Für den nicht durch Erschließungsvertrag abgedeckten westlichen Teil der Planstraße A sind gemäß Vorplanung Herstellungskosten in Höhe von 1,3 Mio. EUR anzusetzen (MwSt 16 %). Unter Ansatz der aktuellen MwSt von 19 % ergeben sich Herstellungskosten von brutto 1,33 Mio. EUR. Bei den benannten Kostenannahmen sind die aktuellen Preisentwicklungen im Straßenbau zu beachten.

Darüber hinaus entstehen nach derzeitiger Kostenschätzung für die überörtliche Funktion des östlichen Teils der Planstraße A der Stadt Kosten in Höhe von ca. 1.126.000,00 EUR. Aus technologischen und wirtschaftlichen Gründen sollen Teilleistungen bereits im Zusammenhang mit der Erschließung des Wohngebiets erbracht werden. Der genaue Umfang wird im Erschließungsvertrag geregelt. Im Haushalt 2010 sollen hierfür 489.000,00 EUR bereitgestellt werden.