

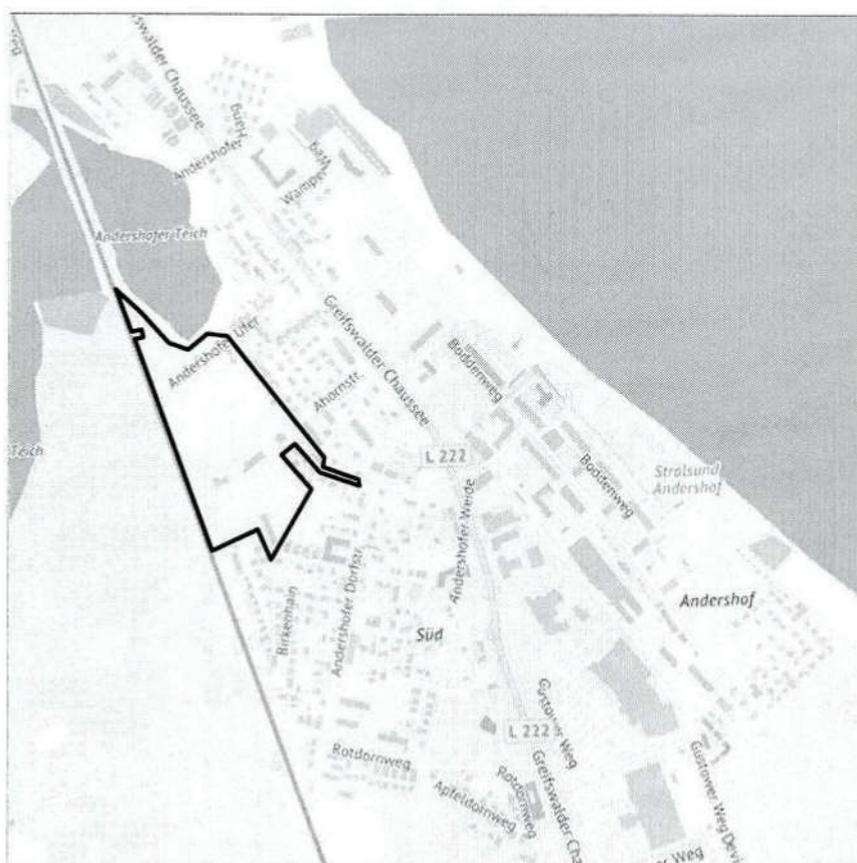


Bebauungsplan Nr. 32 Wohngebiet Gärtnerereigelände

Andershof

Begründung

April 2016



INHALT

1	Anlass und Ziel der Planung	2
2	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes.....	2
2.1	Lage und Geltungsbereich.....	2
3	Planungsvorgaben und vorhandenes Planungsrecht	3
4	Städtebauliche Ausgangssituation	3
4.1	Städtebauliches Umfeld	3
4.2	Historische Nutzung, Bestand und Gebietscharakter	4
4.3	Erschließung.....	4
4.4	Immissionen	6
4.5	Soziale Infrastruktur.....	7
4.6	Natur und Landschaft	8
4.7	Baugrund und Altlasten	8
5	Das städtebauliche, freiraumplanerische und grünordnerische Entwurfskonzept.	9
6	Inhalte des Bebauungsplans.....	12
6.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	12
7	Nachrichtliche Übernahmen.....	29
8	Hinweise.....	30
9	Maßnahmen der Bodenordnung und Kosten der Planrealisierung	31
10	Verfahrensablauf	32
11	Rechtsgrundlagen.....	32
12	Anlagen	33
	Umweltbericht.....	34

1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die positive Bevölkerungsentwicklung mit Zugewinnen in den letzten Jahren hat gezeigt, dass die Hansestadt Stralsund ein attraktiver Wohnstandort ist. Die durch die Entwicklung von Wohnbaugebieten auf den Markt getretenen Baugrundstücke erfreuen sich einer regen Nachfrage. Dies gilt insbesondere für Flächen in integrierten Lagen. Die Kapazitäten der letzten Wohngebietsausweisungen sind größtenteils ausgeschöpft. Dabei zeichnet sich ein weiterer Bedarf an Grundstücken, vorrangig für den individuellen Eigenheimbau, aber auch für Geschosswohnungsbau in integrierter Lage ab.

Aufgrund der guten innerörtlichen Lage im Stadtteil Andershof, einer guten verkehrstechnischen Erreichbarkeit und Versorgungssituation sowie durch die Nähe zum angrenzenden Andershofer Teich bietet sich die Entwicklung der Fläche der ehemaligen gärtnerischen Produktionsgenossenschaft (GPG) „Klaus Störtebeker“ für eine Entwicklung als attraktiver Wohnstandort an. Die östlich und südlich an die Fläche angrenzenden Flächen wurden in den vergangenen Jahren bereits durch die Aufstellung von Bebauungsplänen (B- Plan Nr. 19 "Wohngebiet Andershof westlich der Dorfstraße" und B- Plan Nr. 26 "Molkerei an der Greifswalder Chaussee") als Wohnbaugebiete entwickelt, so dass die Entwicklung des ehemaligen Gärtneriegeländes die bereits fortgeschrittene Umstrukturierung und Entwicklung im Stadtteil Andershof ergänzt. Auch die für den Stadtteil Andershof vorliegende informelle Entwicklungsstudie sieht eine wohnbauliche Nutzung der Fläche vor.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung attraktiver Wohnbauflächen für den individuellen Eigenheimbau sowie den kleinteiligen Geschosswohnungsbau geschaffen werden, um den bestehenden Bedarf nach entsprechenden Flächen zu decken. Durch die Revitalisierung einer integrierten Brachfläche kann zudem einer weitergehenden Flächeninanspruchnahme am Stadtrand entgegen gewirkt und eine höhere Auslastung bestehender Infrastrukturen erzielt werden.

2 ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES

2.1 Lage und Geltungsbereich

Der Plangeltungsbereich befindet sich am westlichen Siedlungsrand des Stadtteils Andershof und umfasst die Flurstücke 70/9, 71/2, 72, 73/1 (teilweise), 105/4, 107/13, 107/15, 107/16, 107/18, 108 (teilweise), 109, 110, 194 und 195 (teilweise) der Flur 1 der Gemarkung Andershof.

Die gut 7,85 Hektar große Fläche wird:

- im Norden durch den Andershofer Teich,
- im Osten und Süden durch eine überwiegend ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung und
- im Westen durch die Bahntrasse Stralsund-Greifswald sowie die dahinter liegenden Landwirtschaftsflächen eingegrenzt.

Der überwiegende Teil der Flächen innerhalb des Plangebietes wurde von der Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH (LGE GmbH) erworben, die als Erschließungsträger das geplante Wohngebiet entwickeln möchte. Vier kleinere Grundstücke befinden sich in Privateigentum oder liegen teilweise im Plangebiet. Das hierzu zählende Flurstück 109 der Deutschen Bahn AG wurde von der LGE inzwischen erworben. Die Entlassung der Fläche aus dem Bahnbetrieb wurde im

Kaufvertrag der DB AG vom 29.02.2016 zugesichert. Die Entwidmung wurde durch die LGE am 08.03.2016 beantragt. Gemäß telefonischer Auskunft der DB AG an die LGE am 18.04.2016 ist gesichert, dass die Entwidmung des Flurstücks 109 als Bahnanlage bis Mitte Juni 2016 abgeschlossen ist.

3 PLANUNGSVORGABEN UND VORHANDENES PLANUNGSRECHT

Die Hansestädte Stralsund und Greifswald sind im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 30.05.2005 als gemeinsames Oberzentrum festgeschrieben. Als Kernstadt bildet Stralsund mit den umgebenden Gemeinden einen Stadt-Umland-Raum.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) vom 20.09.2010 konkretisiert die Ziele des Landesraumentwicklungsprogrammes und grenzt den Stadt-Umland-Raum um Stralsund ab.

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Hansestadt Stralsund und im beigeordneten Landschaftsplan (LP) ist der betroffene Bereich überwiegend als Wohnbaufläche ausgewiesen. Der nördliche an den Andershofer Teich angrenzende Bereich wird entsprechend des zum Andershofer Teich einzuhaltenden Gewässerschutzstreifens als Grünfläche dargestellt. Teile dieses Grünstreifens werden in den Bebauungsplan als Waldfläche übernommen. Das Entwicklungsziel des FNP zur Sicherung und Naherholungsnutzung dieser Grünfläche wird dadurch nicht beeinträchtigt. Die Anpassung des FNP ist nicht erforderlich.

Der Bebauungsplan ist somit entsprechend § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Die Grundstücke innerhalb des Plangebietes sind gegenwärtig durch die langjährige Aufgabe der Nutzung dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. Um Baurecht für das Vorhaben zu schaffen und eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, ist daher die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich, der mindestens Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung, zu den überbaubaren Grundstücksflächen und zu den örtlichen Verkehrsflächen trifft.

Für den Ortsteil Andershof besteht eine informelle Entwicklungsstudie, die neben der wohnbaulichen Nutzung des Gebietes auch die Öffnung des Andershofer Teichs für die im Stadtteil wohnende Bevölkerung durch entsprechende öffentliche Grünflächen vorsieht.

4 STÄDTEBAULICHE AUSGANGSSITUATION

4.1 Städtebauliches Umfeld

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Andershof, der in den vergangenen Jahren einen starken Wandlungsprozess durchlebt hat. Die früher recht dominanten Nutzungen als Produktions-, Gewerbe- und Dienstleistungsstandort haben sich mehr und mehr zurückgezogen. Im Gegenzug nimmt die Wohnfunktion eine immer stärker werdende Bedeutung ein. Die Entwicklung folgt damit auch den Ansätzen der für den Stadtteil vorliegenden Entwicklungsstudie.

Das Plangebiet befindet sich ca. 3,5 Kilometer südlich der historischen Altstadt und westlich der Greifswalder Chaussee, die eine wichtige Verkehrsachse für den Ortsteil Andershof darstellt. Es wird von Westen und Süden durch jüngere Wohnbaugebiete für den typischen individuellen Eigenheimbau eingegrenzt. Lediglich in einem südöstlich an das Plangebiet angrenzenden Bereich

befinden sich Geschosswohnungsbauten mit bis zu vier Vollgeschossen, die ein gepflegtes Erscheinungsbild aufweisen. Die an das Plangebiet angrenzende Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung weist maximal zwei Vollgeschosse auf.

Der nördlich angrenzende Andershofer Teich bietet durch ein reizvolles Panorama und die Erlebbarkeit des Wassers ein großes Potenzial für das Plangebiet. Derzeit ist die Erlebbarkeit jedoch durch den starken Uferbewuchs und die fehlende Zugänglichkeit stark eingeschränkt.

Die Bahntrasse Stralsund-Greifswald befindet sich auf Höhe des Plangebiets im Einschnitt und wird aus dem Gebiet heraus visuell kaum wahrgenommen. Ein starker Bewuchs des Bahngeländes und des westlichen Plangeltungsbereiches reduziert die visuelle Wahrnehmung weiter.

4.2 Historische Nutzung, Bestand und Gebietscharakter

Ein Großteil des Plangebietes wurde bis 1991 durch die gärtnerische Produktionsgenossenschaft „Klaus Störtebeker“ (GPG) genutzt. Seit 1991 erfährt das Gebiet keine geordnete Nutzung mehr. Teile der Fläche wurden zwischenzeitlich von angrenzenden Grundstückseigentümern als Gartenerweiterung genutzt. Die übrige Fläche liegt seither brach und weist durch fehlende Pflegemaßnahmen eine vergleichsweise starke Ruderalvegetation auf.

Neben diversen Gewächshausanlagen befanden sich auf dem Gelände der GPG weitere Betriebseinrichtungen, wie eine Werkstatt- und Garageneinrichtung, eine Tankstelle und ein Heizhaus. Ein Teil der Gewächshäuser, die Tankstelle und andere Betriebseinrichtungen wurden bereits bis 1994 abgebrochen. Zwischenzeitlich wurden die Abbrucharbeiten für die verbliebenen Gebäude, Wegbefestigungen und unterirdischen Leitungen abgeschlossen.

Der Geltungsbereich schließt neben dem Gelände der GPG im Nordosten auch zwei bereits bestehende Einfamilienhausgrundstücke ein. Sie weisen eine eingeschossige Bebauung auf und befinden sich in einem gepflegten Zustand.

Im südöstlichen Teil wurden westlich der Straße Alte Gärtnerei drei bestehende Wohngrundstücke mit Einfamilienhausbebauung wegen fehlenden Planungserfordernisses nicht in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen.

Das Gelände des Plangebietes zeigt eine leicht nach Norden abfallende Topographie. Der Höhenunterschied zwischen der südlichen Plangebietsgrenze (ca. 19 m ü. NN) und dem Andershofer Teich beträgt ca. 7 Meter. Die an das Plangebiet westlich abgrenzende Bahntrasse verläuft in einem ca. 4 Meter tiefen Geländeeinschnitt, der sich entsprechend der Topographie nach Norden hin verringert.

4.3 Erschließung

Verkehrstechnische Erschließung

Die Anbindung des Plangebietes erfolgt in erster Linie über die Ahornstraße, die aus Richtung Osten von der L 222 (Greifswalder Chaussee) auf das Plangebiet zuführt. Gemäß Vorgabe des Bebauungsplans Nr. 26 „Molkerei an der Greifswalder Chaussee“ ist der Querschnitt der Ahornstraße bereits für eine Erschließung auch des Plangebietes Nr. 32 ausgelegt. Die Straße befindet sich in einem guten Zustand.

Weiterhin führt im Süden die Straße Tannenhain auf das Plangebiet zu. Aufgrund ihres geringen Querschnitts und der verzweigten Straßenführung kommt diese jedoch für eine Haupteerschließung

des Gebietes nicht infrage. Diese kann lediglich für eine fußläufige Anbindung über den vorhandenen Spielplatz genutzt werden.

Die aus südöstlicher Richtung in das Plangebiet hineinführende Straße Alte Gärtnerei ist für die äußere Erschließung, z.B. für Müllfahrzeuge relevant, aber insgesamt von untergeordneter Funktion. Eine Anbindung für Fuß- und Radverkehre kann jedoch erfolgen, insbesondere auch zum Erreichen der nächstgelegenen Bushaltestellen an der Greifswalder Chaussee. Die Straße kann weiterhin zur inneren Erschließung des Gebietes genutzt werden. Der Einmündungsbereich erfasst bereits heute schon das private Flurstück 73/1. Da die verkehrsgerechte Ausgestaltung der Einmündung die Inanspruchnahme des bereits als Verkehrsfläche genutzten Flurstückteils erfordert, ist hierfür eine entsprechende Grundstücksneuordnung durchzuführen.

Zur fußläufigen Erschließung der grünen Uferzone des Andershofer Teiches bietet sich weiterhin ein kleiner Zugang im Nordosten von der Straße Andershofer Ufer an.

Trinkwasserversorgung

Durch die REWA GmbH, als öffentliches Wasserversorgungsunternehmen, sind die Grundvoraussetzungen geschaffen, das Bebauungsplangebiet zu versorgen. Als Anschlusspunkt sind die Trinkwasserleitungen der Straße Tannenhain und Ahornstraße möglich. Mit einer Trinkwasserleitung zwischen diesen beiden genannten öffentlichen Straßen kann eine stabile Trinkwasserversorgung durch zweiseitige Einspeisung gesichert werden.

Schmutzwasserentsorgung

Aufgrund der Höhenlage des Geländes ist für die Ableitung des Schmutzwassers nur der Anschlusspunkt in der Ahornstraße nutzbar. Dort befindet sich ein Schmutzwassersammler der REWA GmbH. Aus dem Bereich der Alten Gärtnerei kommend liegt längs der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereichs eine Schmutzwasserleitung der REWA GmbH. Die Leitung kreuzt das gesamte Baugebiet und leitet das Schmutzwasser der angrenzenden Wohnbebauung und des ehemaligen Gärtneigeländes ab.

Regenwasser

Die öffentlichen Regenwasserkanäle in der Ahornstraße und im Tannenhain sind kapazitätsmäßig nicht in der Lage, das Regenwasser aus dem gesamten Baugebiet aufzunehmen. Hinzu kommt, dass durch das vorhandene Geländegefälle (ca. 5-7 Meter) das Regenwasser zum natürlichen Tiefpunkt, dem Andershofer Teich, abläuft.

Gemäß den Hinweisen der Abteilung Wasserwirtschaft des Landkreises Vorpommern-Rügen grenzt das Bebauungsgebiet unmittelbar an den Andershofer Teich, welcher wasserwirtschaftlich als „Talsperre Andershof“ betrachtet wird. Die Abgrenzung zu dieser wasserwirtschaftlichen Anlage ist vorrangig durch die natürlichen Geländehöhen gegeben. Das Stauziel für die Talsperre liegt bei 10,00 m HN, als Höchststau wird 10,20 m HN angegeben. Die Höhen des Plangebietes liegen bei 12 - 19 m HN, so dass sich aus dem Bestand und dem Betrieb der Talsperre keine Gefährdung für das Gebiet ergibt.

Der Andershofer Teich ist ein Gewässer II. Ordnung, welches sich derzeit in der Unterhaltungslast des Wasser- und Bodenverbandes „Barthe/Küste“ befindet.

Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit dem Energieträger Gas ist möglich und kann durch die SWS Energie GmbH gewährleistet werden. Die Versorgung des Plangebietes mit elektrischer Energie kann ebenfalls über die SWS Energie GmbH gewährleistet werden.

Telekommunikation

Der Stadtteil Andershof ist an das Netz der Deutschen Telekom AG angeschlossen. Die Möglichkeit für weitere Anschlüsse ist gegeben. Ein Netzausbau zur Kapazitätsanpassung ist erforderlich.

Müllentsorgung und Wertstofferrfassung

Die Müllentsorgung erfolgt durch die Stralsunder Entsorgungs GmbH. Eine ordnungsgemäße Zuwegung für die Abfallentsorgungsfahrzeuge ist gewährleistet.

Am derzeitigen Ende der Ahornstraße befinden sich aktuell Sammelbehälter für das an das Dual System Deutschland (DSD) angeschlossene System.

4.4 Immissionen

Lärmbelastung

Aufgrund der Nähe zur angrenzenden Bahntrasse Stralsund-Greifswald ist von einer Belastung durch Verkehrslärm auszugehen. Entsprechend wurde eine Schalltechnische Untersuchung bei der TÜV Nord GmbH in Auftrag gegeben.

Die Schalltechnische Untersuchung stützt sich bei ihren Aussagen auf die Prognosewerte für das Verkehrsaufkommen im Prognosejahr 2025, die bei der Deutsche Bahn AG abgefragt wurden. Die Prognose geht von einem Aufkommen von tags insgesamt 15 Intercityzügen (IC), 16 Güterzügen (GZ) und 69 Regionalzügen (RE) aus. Im Nachtzeitraum verkehren hingegen ein IC, 8 GZ und 8 Regionalzüge.

Die Berechnung für den Tagzeitraum zeigt, dass durch die Geräuschimmissionen des Schienenverkehrs im Maximalfall Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) und im Nachtzeitraum von bis zu 60 dB(A) zu erwarten sind. Die Beurteilungspegel liegen damit deutlich über dem Pegel von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts, der gemäß DIN 18005 bei einer allgemeinen Wohnnutzung anzustreben ist. Ab einer Entfernung von ca. 75 Metern im Süden und 168 Metern im Norden zur westlich verlaufenden Bahntrasse wird der jeweilige Pegel des Orientierungswertes eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der für eine allgemeine Wohnnutzung laut DIN 18005 anzustrebende Orientierungswert von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet überschritten. Die maximale Überschreitung beträgt im äußersten Südwesten des Plangebietes bis zu 18 dB(A).

Die Untersuchung zeigt, dass im Falle einer wohnbaulichen Nutzung umfangreiche Lärmschutzvorkehrungen getroffen werden müssen.

Gemäß Leistungsnachweis des Knotenpunktes Greifswalder Chaussee/Ahornstraße (Stand 09/2013) vom Mecklenburgischen Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH wird auf der Greifswalder Chaussee für den Tagzeitraum von einem Aufkommen von 812 Kfz pro Stunde und im Nachtzeitraum von 108 Kfz pro Stunde ausgegangen. Über die Ahornstraße werden 90 Wohneinheiten erschlossen, woraus sich ein rechnerisches Verkehrsaufkommen von insgesamt 532 Pkw-Fahrten und 11 Lkw-Fahrten ergibt. Das stündliche Aufkommen liegt damit tags bei ca. 45 Pkw-Fahrten und nachts bei ca. 6 Pkw-Fahrten.

Die Ahornstraße weist einen Asphaltbelag auf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit liegt bei 30 km/h. Weiterhin wird die Ahornstraße durch die angrenzende Greifswalder Chaussee durch Verkehrslärm belastet

Unter der Berücksichtigung der zuvor genannten Aufkommen, zeigt sich, dass am östlichen Teil der Ahornstraße die Orientierungswerte für allgemeine Wohnbaugebiete von 55 dB(A) bereits durch die Belastung durch die Greifswalder Chaussee um 1 dB(A) übertroffen werden. Im westlichen Bereich anliegend zum Plangebiet liegt der Beurteilungspegel bei 53 bzw. 43 dB(A) und damit unterhalb der Orientierungswerte der DIN 18005.

In Bezug auf den erforderlichen Lärmschutz ist für diese Werte der Lärmpegelbereich II gemäß DIN 4909 „Schallschutz im Hochbau“ anzusetzen. Bereits der B-Plan Nr. 26 ordnet die Bereiche an der Ahornstraße dem Lärmpegelbereich II und auch dem Lärmpegelbereich III mit höheren Schallschutzanforderungen zu, sodass der passive Lärmschutz an den vorhandenen Gebäuden für die bestehende Lärmbelastung ausreichend dimensioniert ist.

Sekundärer Luftschall / Erschütterungen

Durch den angrenzenden Bahnverkehr konnte ohne konkrete Untersuchung eine Belastung des Gebietes durch Erschütterungen nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend wurde eine erschütterungstechnische Prognose beim Büro für ingenieurphysikalische Messungen GmbH in Auftrag gegeben. Das Prognoseergebnis zeigt, dass die Anforderungen gem. DIN 4150-2 (Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) eingehalten werden.

4.5 Soziale Infrastruktur

Nahversorgung

Die Nahversorgung des Gebietes mit Gütern des kurz- und mittelfristigen Bedarfs ist durch einen ca. 12 Gehminuten (1 km) entfernten und gemäß Einzelhandelskonzept der Hansestadt Stralsund als Stadtteilzentrum eingestuftem zentralen Versorgungsbereich gesichert.

Bildung und Betreuung

Hinsichtlich der Bedarfsermittlung für das Plangebiet wurde vom Amt für Kultur, Schule und Sport der Hansestadt Stralsund die wahrscheinlich zu erwartende Beschulungszunahme durch die zusätzlich entstehenden neuen Wohneinheiten in diesem Stadtgebiet untersucht. Die Anzahl der voraussichtlichen Wohneinheiten von ca. 109 wurde zugrunde gelegt. Somit lässt sich grob eine voraussichtliche Schülerzahl von 80 - 100 Schülern in 10 - 12 Klassenstufen (6 - 18jährige) schätzen. In örtlicher Nähe ist nur eine Beschulung im Primarbereich möglich. Aufgrund der dort in den letzten Jahren - auch durch Baugebiete wie z.B. Boddenweg/Andershof etc. - gestiegenen Einschülerzahlen ist die Grundschule ausgelastet und stößt an ihre Kapazitätsgrenzen. Durch den B-Plan „Ehemalige Bereitschaftspolizei“ sind ebenfalls zusätzliche Schüler/innen zu erwarten, Zuzüge aus anderen Stadtgebieten werden erfolgen.

Im Schulbereich Franken befinden sich die öffentliche Grundschule „Gerhart Hauptmann“ und das öffentliche Schulzentrum am Sund mit einem regionalen und gymnasialen Schulteil. Weiterhin ist dort die private evangelische Jona-Schule (Gesamtschule mit gymnasialer Oberstufe + Grundschule) angesiedelt.

Ärztliche Versorgung

In der Hansestadt Stralsund besteht eine gute ärztliche und fachärztliche Versorgung mit Klinikum am Sund, Krankenhaus West und zahlreichen niedergelassenen Ärzten, z.B. einem Allgemeinmediziner in der Dorfstraße (ca. 500 m Entfernung).

4.6 Natur und Landschaft

Das Plangebiet liegt am Rande des Andershofer Siedlungsbereiches und damit an der Grenze zur offenen Landschaft. Die Bahntrasse bildet jedoch eine Barriere zwischen den Siedlungsbereichen und dem Landschaftsraum. Das Areal umfasst eine seit mehreren Jahren brach liegende Fläche mit Ruderalvegetation, linearen Gehölzstrukturen, Gebäuderesten (Betonversiegelungen), einen von Schafen beweideten Teil, welcher auch einen Obstbaumbestand umfasst und einen Gehölz-ufersaum. Der Prozess der „Verwilderung“ im Sinne von Sukzession schreitet voran. Unterlassene Pflegeeinsätze haben zur Ausbreitung von Gehölzen beigetragen, welche kaum noch zugänglich sind. Auf den nicht beweideten Grünlandstandorten haben sich artenarme von Landreitgras dominierte Brachen mit Ruderalvegetation entwickelt. Der Ufergehölzsaum im Norden wird von Erlen geprägt und ist Wald gemäß Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG M-V). Zum Wald ist für bauliche Anlagen ein Abstand von 30 m gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V einzuhalten. Nach § 29 Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V) ist ein 50 m breiter Gewässerschutzstreifen zum Andershofer Teich einzuhalten und von der Bebauung frei zu halten. Den westlichen Rand bilden eine Pappelreihe sowie eine naturnahe Feldhecke (Feldbaumhecke). Naturnahe, geschützte Biotope mit typischen Vegetationselementen beschränken sich auf eine bahnschienenbegleitende Feldhecke (Baumhecke) und den Uferbereich des Andershofer Teichs (Verlandungsbereich stehender Gewässer). Neben verschiedenen Baumreihen finden sich im Plangebiet einige Einzelbäume, die gemäß NatSchAG M-V bzw. kommunaler Baumschutzsatzung geschützt sind. Bei der Eichenreihe am Südrand des Plangebietes handelt es sich um ein Naturdenkmal. Grundsätzlich wird dem Andershofer Teich, den geschützten Biotopen und geschützten Bäumen eine hohe Bedeutung beigemessen (detaillierte Ausführung – siehe Umweltbericht). Seit 2013 werden auf dem Areal weitere vorbereitende und Beräumungsarbeiten durchgeführt, u.a. Rückbau, in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden Gehölzrodungen, Altlastensanierung und Beseitigung von Glasbruch. Die Beurteilung des Biotopbestands im Plangebiet erfolgt jedoch auf Grundlage des Zustands vor Durchführung dieser Maßnahmen.

4.7 Baugrund und Altlasten

Baugrund

Entsprechend des Baugrundgutachtens vom 14. April 1996 durch das Geologische Büro Dr. Schmidt, Dr. Eickhoff & Strube herrschen im Plangebiet lehmige Böden vor. Unter einer geringmächtigen Schicht aus humosem Oberboden von ca. 0,6 m steht bis 8 m unter Gelände ein Geschiebemergel wechselnder Konsistenz an, in dessen unteren Partien gelegentlich Sandlagen auftreten. Punktuell gibt es Hinweise auf bis zu 1,2 m mächtige Torflagen bzw. auf Aufschüttungen in einzelnen Bereichen. Teile des Plangebietes sind für eine Gründung nicht ausreichend tragfähig. Bei einer Bebauung sind entsprechende Schichten durch einen lagenweise einzubauenden Füllsandkoffer zu ersetzen.

Altlasten

Das Territorium der ehemaligen GPG Andershof ist als Altlastenfläche im Altlastenkataster der Hansestadt Stralsund erfasst. Untersuchungen im Jahr 1994 bestätigten den Verdacht. Als Schwerpunktbereiche wurden die Fläche um die ehemaligen Schweröltanks, die Schlosserei sowie das Areal der Werkstätten identifiziert. Hier wurden in der oberflächennahen Region intolerable Werte von Mineralölkohlenwasserstoff (MKW) nachgewiesen. Die mit der vormaligen gartenbaulichen Nutzung einhergehende Verunreinigung durch Mineralöle wurde zuletzt 2008 untersucht. Erhöhte MKW-Werte wurden nur noch an der ehem. Schlosserei belegt. Eine Verunreinigung des

Grundwassers wurde nicht festgestellt. Beim Rückbau der Gewächshäuser nach Aufgabe der Nutzung wurde das Areal großflächig mit Glasbruch verunreinigt. Glasscherben stellen keinen Schadstoff im eigentlichen Sinne dar, eine unbedenkliche Nutzung des Bodens für Wohnzwecke ist dennoch nicht möglich.

Auf dem Gelände wurden ab 2013 bauliche Anlagen, versiegelte Flächen sowie Schadstoffe und Abfälle fachgerecht beseitigt und entsorgt. Da die verunreinigten Böden (Einstufung in Kategorie Z 2 nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA))) nicht für den Wiedereinbau im Gebiet geeignet waren, mussten sie einer geordneten Entsorgung zugeführt werden. Die Altlastsanierung wurde 2013 durch das Büro IB.M GEOTECHNIK Dipl.-Ing. Wolfgang Mamat, Stralsund gutachtlich begleitet und ihr Abschluss vom mit der Bauüberwachung beauftragten Planungsbüro (Ingenieurbüro Löhn, Stralsund) bestätigt. 2015 erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Abfallbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen die Beseitigung der mit Glasbruch versetzten Bodenbereiche und die fachgerechte Entsorgung des verunreinigten Bodens. Nach Abschluss der Arbeiten wurde ihre Durchführung durch die Untere Abfallbehörde als mängelfrei bestätigt.

5 DAS STÄDTEBAULICHE, FREIRAUMPLANERISCHE UND GRÜNORDNERISCHE ENTWURFSKONZEPT

Städtebauliches Entwurfskonzept

Das städtebauliche Konzept sieht eine sinnvolle Ergänzung und Abrundung der bereits in den östlich und südlich angrenzenden Gebieten realisierten wohnbaulichen Entwicklung vor. Wie bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 26 vorgegeben, erfolgt die Anbindung an das Hauptstraßennetz über die Ahornstraße an die Greifswalder Chaussee. Die innere Erschließung des Gebietes erfolgt über eine von der Ahornstraße ausgehende zentrale Achse mit Ost-West-Ausrichtung (Planstraße A), die auf etwa halber Tiefe des Plangebietes in einem zentralen Quartiersplatz endet. Zur fußläufigen Anbindung des westlichen Plangebietes wird die Achse als Fußweg fortgeführt, der auch für Radfahrer nutzbar sein soll. Die weitere verkehrstechnische Erschließung wird über eine vor dem Quartiersplatz ansetzende Ringstraße (Planstraße B) realisiert. Die Ringstraße dient als beidseitige Erschließung. Am westlichen Plangebietsrand verläuft sie parallel zur Lärmschutzwand entlang der Plangebietsgrenze und sichert somit die Zugänglichkeit der Lärmschutzanlage für Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen. Weiterhin soll der Verlauf der bereits bestehenden Straße Alte Gärtnerei beibehalten und bis zur zentralen Achse fortgeführt werden. Die Straße Alte Gärtnerei wird zwar auch für die äußere Erschließung genutzt, verfügt jedoch nur über eine geringe Ausbaustufe und Verkehrsbedeutung. Neben der Erschließung der anliegenden Grundstücke dient sie weiterhin als Anbindung zu Fuß oder mit dem Fahrrad.

Grundstücke, die nicht direkt an einer öffentlichen Straße liegen, werden über private Wohnwege angeschlossen. Geh- Fahr- und Leitungsrechte sind entsprechend als Baulast bzw. grundbuchlich zu sichern. Weitere fußläufige Anbindungspunkte sind im Norden und Süden über die eingeplanten Grünflächen vorgesehen.

Das Baukonzept sieht eine Mischung unterschiedlicher Gebäudetypen vor, wenngleich der individuelle Eigenheimbau mit Einzel- und Doppelhäusern im Vordergrund steht. Um eine attraktive Gebietsstruktur zu schaffen und verschiedenen Wohnformen im Plangebiet angemessenen Raum zu bieten, sollen im zentralen Bereich des Gebietes kompakte Wohnformen geschaffen werden. Der Quartiersplatz und der hierum angeordnete bis zu dreigeschossige Geschosswohnungsbau bildet das eigentliche Zentrum des Gebietes. Die sich beispielsweise für die Unterbringung alten-

gerechter Wohnformen anbietenden Geschosswohnungsbauten fassen den Quartiersplatz optisch ein und schaffen durch die höhere Bebauung ein urbanes Straßenbild. Entlang der zentralen Achse sollen Bauflächen ebenfalls für eine höhere Bebauung mit bis zu zwei Vollgeschossen zur Verfügung stehen. Die an der Ringstraße und an den privaten Wohnwegen anliegenden Grundstücke stehen für eine offene und aufgelockerte Bebauung mit freistehenden Einzel bzw. Doppelhäusern zur Verfügung. Als Konsequenz aus der schalltechnischen Untersuchung stehen die zur Bahntrasse hin ersten beiden Baureihen lediglich für eine eingeschossige sogenannte „Bungalow-Bebauung“ zur Verfügung.

Durch vergleichsweise strikte Festsetzung zur Ausgestaltung der baulichen Anlagen und Freiflächen soll ein städtebaulich attraktives Gebiet entstehen, mit nach einzelnen Straßenzügen gegliedertem Erscheinungsbild.

Der Bebauungsplan erfährt durch die stringente Ausrichtung der Dachflächen eine besondere Berücksichtigung erneuerbarer Energien und somit ein klares zukunftsweisendes Profil.

Freiraumplanerisches und grünordnerisches Entwurfskonzept

Das grünordnerische Entwurfskonzept sieht besonders im Bereich des nördlich gelegenen Gewässerschutzstreifens Potenzial zur Ausgestaltung attraktiver Grün- und Waldflächen. Aufgrund der örtlichen Topografie kann hier das erforderliche Regenwasserreinigungsbeckens gut in das Umfeld eingefügt werden. Durch die überwiegende Nutzung als öffentliche Grünfläche soll die Planung die Wahrnehmung des Andershofer Teichs stärken und zugänglich machen.

Unter besonderem Schutz stehen der Ufergehölzsaum sowie ein im nordwestlichen Bereich befindlicher Gehölzstreifen, die beide geschützte Biotope sind.

Eine „gestalterische Erschließung“ mit zusätzlicher Bepflanzung ist im Gewässerschutzstreifen nicht geplant. Die Grünflächen am Ufer des Andershofer Teichs sollen extensiv gestaltet bzw. gepflegt werden. Die auf der Grünfläche bestehende Streuobstwiese soll weitestgehend erhalten bleiben. Eine extensive Pflege wird angestrebt. Um den Bereich für die Naherholung zugänglich zu machen, ist eine sparsame Erschließung mit unbefestigten Fußwegen zugelassen, die die Verbindung aus dem geplanten Wohngebiet bis zum Andershofer Ufer herstellt. Diese Wegeverbindung dient auch der Besucherlenkung.

Eine weitere Grünfläche befindet sich im südlichen Plangebiet. Hier ist die Errichtung eines Spielplatzes vorgesehen. Im Erschließungsvertrag wird geregelt, dass dieser Spielplatz der Altersklasse 6-12 Jahre dient. Darüber hinaus wird die Umgestaltung des Spielplatzes am Tannenhain im B-Plan Gebiet Nr. 19 „Wohngebiet Andershof, westlich der Dorfstraße“ für die Altersklasse bis 6 Jahre und die Zusammenführung beider Spielplätze zu einer gestalterischen Einheit vereinbart. Über die beiden Spielplätze wird eine fußläufige Verbindung zwischen dem Plangebiet und dem südlich angrenzenden Wohngebiet geschaffen. Weiterhin befinden sich hier schützenswerte Alteichenbaumbestände, die gesichert und in die Gestaltung einbezogen werden sollen.

Die unter Denkmalschutz stehende Eichenreihe soll erhalten und vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Die Wohnungsbauentwicklung ist mit einem Eingriff in Natur und Landschaft gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m § 14 BNatSchG verbunden. Im Bebauungsplan werden verschiedene Maßnahmen zur Durchgrünung des Gebietes festgesetzt (siehe Kapitel 6: Inhalte des Bebauungsplans). Da

diese Maßnahmen nur einen geringen Beitrag zum erforderlichen Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft leisten können, werden diese überwiegend auf Flächen außerhalb des Plangeltungsbereiches erbracht.

Energetisches Konzept

Im Jahr 2011 verabschiedete die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund das Stralsunder Klimaschutzkonzept (KSK) vom Oktober 2010. Das KSK wurde von einer Arbeitsgemeinschaft der UmweltPlan GmbH Stralsund, der Fachhochschule Stralsund und dem Umweltbüro Nord e.V. in enger Abstimmung mit dem Klimarat und der Hansestadt Stralsund erarbeitet. Hierin sind die Klimaschutzziele sowie die zu ergreifenden Maßnahmen festgeschrieben.

Im konkreten Bezug auf die Bauleitplanung werden zur passiven Solarenergienutzung folgende Aussagen getroffen (Klimaschutz-Maßnahmenblatt, Sektor Energie und Gebäude, Maßnahmen-Nr. E -13):

- Vorgaben für Effizienz steigernde Maßnahmen durch Festsetzungen in den jeweiligen Bebauungs- und Flächenplänen
 - Vorgaben im Bebauungsplan mit dem Ziel einer kompakten Gebäude- und Siedlungsgestaltung, und der aktiven und passiven Solarenergienutzung
 - Vermeiden ungünstiger Bepflanzungsfestsetzungen
 - Abbau hemmender Vorschriften, die dem Einsatz regenerativer Energien oder effektiver Energienutzung entgegenstehen können.

Im Hinblick auf die besondere Berücksichtigung erneuerbarer Energien sollte im Gebiet eine effiziente, kostengünstige und nachhaltige Versorgung mit Energie ermöglicht werden. Im Rahmen der Erarbeitung des Planentwurfes wurde deshalb ein Fachbeitrag zur Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen des städtebaulichen Konzepts B-Plan 32 Gärtnerriegelände Andershof, Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH, 08.10.2015, erstellt. Das Gutachten sollte die zentrale Versorgung des Gebietes mit erneuerbaren Energien unter wirtschaftlichen und ökonomischen Aspekten untersuchen und Empfehlungen für den Bebauungsplan unterbreiten. Die Bewertung der Nutzungsparameter des geplanten Wohngebietes hat ergeben, dass die zentrale Versorgung über ein Blockheizkraftwerk (BHKW) wirtschaftlich nicht tragfähig ist und ein fachlich kompetenter Versorger zum dauerhaften Betrieb der Anlage nicht zur Verfügung steht.

Als Fazit wird für das geplante Wohngebiet eine zentrale Nahwärmeversorgung mit Anschlusszwang nicht empfohlen, weil die Wirtschaftlichkeit z.Z. nicht darstellbar ist. Insbesondere kann durch die schrittweise Entwicklung des Wohngebietes, dem hohen Anteil von Einzel- und Doppelhäusern und dem fehlenden Interesse lokaler und regionaler Versorgungsunternehmen eine zentrale Nahversorgung durch z.B. ein Fernwärmenetz und Blockheizkraftwerk (BHKW) nicht verbindlich abgesichert werden. Die Errichtung eines BHKW zur zentralen Energieversorgung ist deshalb nicht mehr Bestandteil des Bebauungsplans. Im Bebauungsplangebiet soll eine dezentrale Nutzung der erneuerbaren Energien unter Einhaltung der ENEV-Mindeststandards erfolgen. Die Nutzung von Erdwärme ist dabei jedoch ausgeschlossen, da sich das Plangebiet in der Trinkwasserschutzzone III befindet.

Darüber hinaus werden folgende Aspekte des KSK im Bebauungsplan umgesetzt:

- Eine möglichst optimale Ausnutzung der Solarenergie soll gesichert werden, indem für Sattel-, Walm- und Zeltdächer eine Dachneigung bis 47° festgesetzt ist und die Firstrichtung die Aus-

richtung der Dachflächen nach Süden vorgibt; für Pultdächer ist eine Dachneigung von 15 ° zugelassen (ab 10 ° ist der Einsatz von Anlagen für die passive Solarenergienutzung möglich) und ebenfalls die Ausrichtung der Dachflächen nach Süden vorgesehen.

- Der B-Plan setzt keine Pflanzungen fest, die die angestrebte gute Ausnutzung der Solarenergie beeinträchtigen könnten.
- Dachneigungen sind so gewählt, dass die Ausnutzung der Solarenergie befördert wird. Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie, wobei diese als Dachanlagen zugelassen sind.

Städtebauliche Vergleichswerte

Flächennutzung

Gesamtfläche des Plangebietes	78.475 m ²
Allgemeine Wohngebiete	53.955 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen	8.055 m ²
Private Grünflächen	9.350 m ²
Flächen für die Ver- und Entsorgung	2.575 m ²
Wald	4.540 m ²

Anzahl der Wohneinheiten nach städtebaulichem Konzept

26 Bungalows	x 1 WE	26 WE
42 Einzelhäuser	x 1,2 WE	50,4 WE
2 Doppelhäuser	x 1 WE	2 WE
6 Reihenhäuser	x 1 WE	6 WE
4 Mehrfamilienhäuser	x 6 WE	24 WE

Entsprechend dem städtebaulichen Konzept können im Plangebiet ca. 80 Gebäude mit insgesamt ca. 109 neuen Wohneinheiten geschaffen werden.

Anzahl der möglichen Einwohner im Plangebiet nach städtebaulichem Konzept

Wenn auch der durchschnittliche Belegungsgrad von Wohnungen in Stralsund lediglich bei ca. 2,0 Personen liegt, so kann für das Plangebiet aufgrund der Bauungsstruktur von einem höheren Belegungsgrad der Wohneinheiten ausgegangen werden. Für die Kalkulation werden für die Wohneinheiten in den Bungalows und den Mehrfamilienhäusern 2 Einwohner je Wohneinheit angesetzt, für die Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser 3 Einwohner.

50 WE in Bungalows oder Mehrfamilienhäusern	x 2,0 Einwohner	= 100 Personen
59 WE in Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern	x 3,0 Einwohner	= 177 Personen

Im Plangebiet können künftig ca. 277 Personen wohnen und leben.

6 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

6.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Bauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden als allgemeine Wohngebiete WA1 bis WA8 gemäß § 4 Baunutzungsverordnung festgesetzt. Zulässig sind hier Wohngebäude, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie nicht stö-

rende Handwerksbetriebe. Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für Verwaltung sind darüber hinaus in den allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 um den Quartiersplatz herum zulässig. Hierdurch soll die Quartierszentriertbildung unterstützt und die nach Norden sowie Süden folgenden Wohngebiete vor erhöhtem Verkehrsaufkommen geschützt werden. Nicht zulässig sind Gartenbaubetriebe und Tankstellen, da sie der Eigenart des Gebietes nicht entsprechen und zu einer verkehrlichen Belastung des Gebietes führen könnten. Die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben, ist in allen Baugebieten zulässig.

Mit diesem Katalog der zulässigen Nutzungen in den WA 3 – 8 bleibt hier die allgemeine Zweckbestimmung eines allgemeinen Wohngebietes nach § 4 BauNVO, das vorwiegend dem Wohnen dient, gewahrt. Der wesentliche Unterschied zu einem reinen Wohngebiet gem. § 3 BauNVO ist, dass diese Nutzungen hier folgenden Einschränkungen unterliegen: Anlagen für soziale Zwecke sind nur ausnahmsweise zulässig; Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke sind ebenfalls nur ausnahmsweise zulässig und müssen den Bedürfnissen der Bewohner des Gebietes dienen; nicht störende Handwerksbetriebe sind ebenfalls auf Ausnahmen beschränkt und müssen der Deckung des täglichen Bedarfs für die Bewohner dienen.

Das Maß der baulichen Nutzung ist für die einzelnen Baugebiete entsprechend den Vorstellungen aus dem städtebaulichen Konzept unterschiedlich festgesetzt. Für das gesamte Plangebiet gilt eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Entsprechend dürfen 40% der Grundstücksfläche überbaut werden. Eine nach § 19 Abs.4 BauNVO durch Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen erlaubte Überschreitung der GRZ ist nicht zulässig, da die in Aussicht gestellten Grundstücksgrößen auch ohne die Überschreitung die Unterbringung der erforderlichen baulichen Anlagen auf den Grundstücken ermöglicht. Die Beschränkung gilt nicht in den Baugebieten WA2, WA5, WA6 und WA8.

In den Baugebieten WA5 und WA6 ist lediglich ein Vollgeschoss zulässig. Damit auch bei nur einem Geschoss ausreichend Wohnraum auf dem Grundstück geschaffen werden kann, gilt die Überschreitung für die oben genannten Anlagen um 50% der zulässigen GRZ nach § 19 Abs. 4 BauNVO. Für das Baugebiet WA2 ist die Regelung ebenfalls anzuwenden, weil die Errichtung von mehrgeschossigen Wohngebäuden die höhere Ausnutzung der Grundstücksfläche durch Stellplätze und Nebenanlagen erfordert. Den in das Plangebiet einbezogenen privaten Baugrundstücken im WA8 wird ebenfalls die Überschreitungsmöglichkeit für Nebenanlagen sowie von Zufahrten und Stellplätzen eingeräumt, da sich diese aus der Eigenart der Umgebung ableiten und um die Eigentumsrechte im Rahmen des bisherigen Zulässigkeitsmaßstabs nicht einzuschränken.

Die Baugebiete WA5 und WA6 zur Bahntrasse hin haben aus immissionsschutzrechtlichen Gründen lediglich ein Vollgeschoss. Um die Nutzung des Dachgeschosses für schutzwürdige Aufenthaltsräume von vornherein auszuschließen, wird die maximale Dachneigung auf 15° für Pultdächer und 30° für andere Dachformen begrenzt. Entsprechend einer Bungalow-typischen Bebauung und zur Sicherung eines städtebaulich geordneten Erscheinungsbildes sind hier Satteldächer, Walm-dächer und Zeldächer zulässig.

Im WA4 sollen Einzelhäuser mit Pultdächern den nördlichen Abschluss zur öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ bilden. Zusätzlich müssen hier die Baugrundstücke eine Mindestgröße von 550 m² aufweisen, um eine offene Bebauung mit Sichtbeziehung zur dahinter liegenden Parkanlage zu gewährleisten. Ziel ist die Gestaltung eines abgestuften Übergangs der Bebauung zur offenen Landschaft hin.

Die weiteren für eine Bebauung mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern vorgesehenen Baugebiete lassen eine maximal zweigeschossige Bauweise zu. Um einen Ausbau der Dachgeschosse zu ermöglichen, wird die maximale Dachneigung auf 47° für Sattel-, Walm- und Zeltdächer begrenzt. Die Festsetzung der Dachformen erfolgt anhand der einzelnen Straßenzüge. Damit sollen städtebaulich attraktive und geordnete Straßenbilder entwickelt werden. Entsprechend sollen in einem Großteil der Baugebiete lediglich Satteldächer und deren Unterformen als Walm- und Zeltdächer zulässig sein.

Die Bebauung im WA3a und WA5 am östlichen und nördlichen Rand des Plangebietes soll hingegen ausschließlich mit Einzelhäusern realisiert werden. Einerseits sollen dadurch die über künftig private Stichstraßen (GFL-B) erschlossenen Grundstücke verkehrlich nicht überlastet werden, andererseits wird somit ein baulich aufgelockerter Übergang zu den östlich anschließenden Wohngrundstücken geschaffen.

Die an das Flurstück 195 südlich angrenzenden neuen Baugrundstücke sind dem WA3a und WA5 zugeordnet. Zulässig ist im WA5 ebenfalls nur eine maximal eingeschossige Bebauung mit einer maximalen Firsthöhe von 6,50 m, um eine bedrängende Wirkung gegenüber den ca. 1,0 bis 1,5 m tiefer liegenden Bestandsgrundstücken im Baufeld WA8 zu vermeiden. Im WA3a ist eine ein- bis zweigeschossige Bebauung mit einer maximalen Firsthöhe von 10 m über Straßenniveau zugelassen. Die dem Flurstück 195 zugewandte Baugrenze ist um 6,0 m zur Grundstücksgrenze abgerückt, um den baulichen Abstand zwischen Bestandsgebäude und Neubau auf mindestens 9,0 m zu vergrößern.

Der Geschosswohnungsbau um den Quartiersplatz herum kann mit zwei bis drei Vollgeschossen mit Flach- oder Pultdach realisiert werden. Für das WA8 erfolgt aufgrund seiner Randlage und der vorhandenen Einzelhausbebauung keine Festsetzung von Dachformen.

Entsprechend der differenzierten Zahl der zulässigen Vollgeschosse wird analog auch die Geschossflächenzahl (GFZ) festgesetzt. Jeweils für zwei Vollgeschosse wird die vollständige Nutzung der Geschosse durch eine GFZ von maximal 0,8 und für drei Vollgeschosse mit einer GFZ von höchstens 1,2 zugelassen.

Um die Höhe der zu errichtenden Gebäude zu steuern, werden die maximalen Firsthöhen als zulässige Höhe baulicher Anlagen über dem Bezugshöhenpunkt festgesetzt. Für Flachdächer (FD) und Pultdächer (PD) ist der höchste Punkt der Gebäude (oberstes Bauteil aus Bauprodukten) als Firsthöhe anzunehmen, ausgenommen sind technische Dachaufbauten, Schornsteine und Belüftungsrohre. Zur Bestimmung der Firsthöhe ist der Bezugshöhenpunkt anzunehmen, der jeweils der Gebäudemitte an der erschließenden öffentlichen Straße oder privaten Stichstraße (GFL-B) am nächsten liegt. Die Bezugshöhenpunkte der Planstraßen (Kanaldeckelhöhen) sind aus der Erschließungsplanung entnommen. Entsprechend der zulässigen Anzahl von Vollgeschossen wird für die einzelnen Wohngebiete folgende maximale Firsthöhe festgesetzt:

I Vollgeschoss:	6,5 Meter
II Vollgeschosse:	10,0 Meter
III Vollgeschosse:	12,5 Meter

Ziel der Festlegungen zu den Dachformen und Gebäudehöhen ist die Forcierung einer zeitgemäßen anspruchsvollen Bebauung, die der Lagegunst der Grundstücke am Andershofer Teich gerecht wird.

Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Im gesamten Plangebiet gilt die offene Bauweise. Bei der Bebauung der Grundstücke ist für Hauptgebäude ein seitlicher Grenzabstand gemäß Landesbauordnung M-V (LBauO M-V) zu berücksichtigen. Die möglichen Hausformen variieren in den einzelnen Baugebieten. Bei der überwiegenden Zahl der Baugebiete sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig. In den nördlichen, östlichen und westlichen Baugebieten WA3a, WA4 und WA5 sind nur Einzelhäuser zulässig, um den stadtgestalterischen, erschließungstechnischen und immissionsschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden. Um den Quartiersplatz herum werden keine Hausformen festgesetzt, so dass neben Einzel- und Doppelhäusern auch Reihenhäuser zulässig sind. Reihenhäuser und Doppelhäuser bilden auch die zulässigen Bauformen in den Baugebieten WA1, die die Planstraße A im vorderen Bereich flankieren. Sie können als kompakte Bauform dem zentralen Bereich einen urbaneren Charakter verleihen.

Die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen sind so dimensioniert, dass mindestens die gemäß LBauO M-V vorgeschriebene Mindesttiefe von Abstandsflächen (3 m für Wohnbaugebiete) eingehalten wird. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind so ausgewiesen, dass die Abstandsflächen überwiegend auf den Wohnbauflächen liegen und nicht in den öffentlichen Raum ragen. Die Tiefe der Baufelder ist mit minimal 15-16 m so bemessen, dass den künftigen Bauherren ein angemessener Raum für die individuelle Gestaltung gegeben wird.

Die an das Flurstück 195 angrenzenden neuen Baugrundstücke sind dem WA 5 und WA 3a zugeordnet. Die parallel zur Südgrenze des Flurstücks 195 verlaufende Baugrenze wird auf einen Abstand der geplanten Neubebauung zur Grundstücksgrenze auf 6 m und zum bestehenden Wohnhaus auf gesamt 9 m festgesetzt. Damit wird der aus dem bauordnungsrechtlichen Rücksichtnahmegebot abgeleitete Mindestabstand von nur 3 m zur Grundstücksgrenze hier verdoppelt. Eine Prüfung anhand aktueller Vermessungsunterlagen ergab, dass der Höhenunterschied zwischen dem Flurstück 195 (untere Böschungskante an der Flurstücksgrenze) und den südlich angrenzenden neuen Baugrundstücken ca. 1 m bis 1,5 m beträgt. Durch die Vergrößerung des Abstandes der Baugrenze und die Festsetzung der Geschossigkeit auf ein bzw. ein bis zwei Vollgeschosse werden unzumutbare Beeinträchtigungen durch die heranrückende Neubebauung vermieden.

Das Baufeld im WA8, in dem sich das Flurstück 195 befindet, wurde ebenfalls um 9 m von der östlichen Plangebietsgrenze zurückgenommen, um die Abwasserleitungstrasse der REWA, die mit dem bereits grundbuchlich gesicherten Leitungsrecht L-REWA belegt ist, von einer ohnehin unzulässigen Überbauung frei zu halten.

Ein Vortreten von Gebäudeteilen über die Baugrenzen hinaus kann für eine Tiefe von maximal einem Meter auf maximal drei Meter Länge je Gebäude einmal ausnahmsweise zugelassen werden. Damit soll z.B. bei ungünstigen Grundstückszuschnitten eine optimale Gebäudeerschließung gewährleistet werden.

Stellplätze, Garagen und Carports gem. § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO und andere bauliche Anlagen, die nach Landesbauordnung M-V in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, können auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen

chen zugelassen werden (§ 23 Abs. 5 BauNVO), jedoch nicht zwischen der Straßenbegrenzungslinie der an das Grundstück angrenzenden Straße(n) bzw. privaten Stichstraßen (GFL-B) und der straßenseitigen Baugrenze bzw. deren Verlängerung.

Durch die Festsetzung soll gewährleistet werden, dass sich attraktive grüne Vorgartenzonen entwickeln.

Nebenanlagen und Einrichtungen für die Kleintierhaltung und damit auch Kleintierzucht werden nach § 14 Abs. 1 BauNVO ausgeschlossen, da sie dem Nutzungszweck als innerstädtisches Wohngebiet entgegenstehen und aufgrund der geplanten Baudichte Nachbarschaftskonflikte hervorrufen können.

Beschränkung der Wohnungszahl

In den Baugebieten WA3 bis WA7 sind je Wohngebäude maximal zwei Wohneinheiten zulässig. Mit der Festsetzung soll für den überwiegenden Teil des Wohngebietes der Charakter einer Einfamilienhaussiedlung mit höchstens einer zusätzlichen Einliegerwohnung gewahrt werden. Eine bauliche Überausnutzung der Grundstücke und damit eine zu hohe Nutzungsdichte im Hinblick auf die Erschließungssituation wird somit vermieden. Dem städtebaulichen Konzept folgend sind im urbaneren und mehrgeschossigen inneren Bereich entlang der Planstraße A Beschränkungen der Anzahl der Wohneinheiten nicht vorgesehen, da hier Geschosswohnungsbau erfolgen soll. Das WA8 ist aufgrund seiner Bestandsnutzung ebenfalls von der Regelung ausgenommen.

Stellung baulicher Anlagen

Zur Beförderung einer möglichst optimalen Ausnutzung der Solarenergie ist die in den Baufeldern festgesetzte Firstrichtung für Gebäude mit Hauptnutzungen verbindlich. Für Pultdächer ohne definierten Dachfirst ist ebenfalls die Südausrichtung herzustellen. Damit wird die Einhaltung einer grundsätzlichen Südausrichtung der Dachflächen gewährleistet.

Verkehrliche Erschließung

Die Hauptanbindung des B-Plangebietes soll über die Ahornstraße erfolgen, deren Ausbaustandard gemäß B-Plan Nr. 26 „Molkerei an der Greifswalder Chaussee“ bereits dafür ausgelegt ist. Im Rahmen der Erarbeitung des B-Planes wurde auch die Anbindung der Ahornstraße an die Greifswalder Chaussee verkehrstechnisch geprüft. Grundlage dafür waren das ermittelte vorhandene Verkehrsaufkommen und das prognostizierte Verkehrsaufkommen aus dem Plangebiet. Nachgewiesen ist die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes mit der Qualitätsstufe D gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015. Der Verkehrsablauf ist stabil. Ein Ausbau des Einmündungsbereiches ist deshalb nicht vorgesehen.

Die an die Ahornstraße anschließende Planstraße A verläuft in Ost-West-Richtung und endet in einem Quartiersplatz, der den Anforderungen einer Wendeanlage für den Andienungsverkehr genügt. Hierfür ist eine Wendeanlage mit einem Durchmesser von 22,0 m vorgesehen (s. Arbeitsblatt BGI 5104 Sicherheitstechnische Anforderungen an den Straßen und Fahrwege für die Sammlung von Abfällen). Die Planstraße A ist in einer Breite von 10,00 m festgesetzt. Neben einer 5,00 m breiten Fahrbahn soll die Straße durch einen 2,00 m breiten Grünstreifen mit Bäumen und einen 1,6 m breiten Fußweg auf der nördlichen Seite sowie je Seite einem 0,5 – 0,9 m breiten Bankett ergänzt werden.

Die in der Planstraße A einmündende Ringstraße (Planstraße B) wird je nach Abschnitt in zwei unterschiedlichen Querschnitten ausgebaut. Die breiten Abschnitte, an denen öffentliche Stellplätze bereitgestellt werden, weisen einen Querschnitt von insgesamt 11,00 m auf. Die 5,00 m breite Fahrbahn wird durch eine 5,00 m breite Stellfläche für PKW sowie je Straßenseite durch ein 0,5 m breites Bankett begleitet. Die schmaleren Abschnitte sehen ebenfalls eine 5,00 m breite Fahrbahn mit abschnittswisen Parktaschen sowie je Straßenseite ein Bankett vor. Entsprechend der Festlegung als verkehrsberuhigter Bereich ist die Straße als Mischverkehrsfläche für die gleichberechtigte Nutzung durch alle Verkehrsteilnehmer auszubauen und durch die Anordnung der Längsparkplätze zu beruhigen.

Die Straße „Alte Gärtnerei“ wird im Bereich der Baugebiete WA7 mit einer Verkehrsflächenbreite von 5,0 m festgesetzt. Im weiteren Verlauf zur Straße „Zum alten Gutshaus“ verjüngt sich durch die seitlichen Bestandsgrundstücke teilweise die Straßenraumbreite auf 4,3 m. Teile des Flurstückes 73/1 im Bereich der öffentlichen Straße werden als Verkehrsfläche festgesetzt, da sie bereits als solche genutzt werden. Die Straße Alte Gärtnerei wird zwar auch für die äußere Erschließung genutzt, verfügt jedoch nur über eine geringe Ausbaustufe und Verkehrsbedeutung. Neben der Erschließung der anliegenden Grundstücke dient sie weiterhin als Anbindung zu Fuß oder mit dem Fahrrad, um insbesondere auch die Bushaltestellen an der Greifswalder Chaussee günstig erreichen zu können.

Die Straße Alte Gärtnerei wird als durchgehende Straße eingerichtet, um darüber hinaus die bedarfsgerechte Andienung der anliegenden Grundstücke (insb. durch das Müllfahrzeug) zu sichern. Die bisher in eine Tempo 30-Zone einbezogene Straße Alte Gärtnerei soll gemäß B-Plan-Festsetzung als verkehrsberuhigter Bereich (zulässige Höchstgeschwindigkeit 7 km/h, d.h. Schrittgeschwindigkeit) mit einer 3 m bis maximal 4,75 m breiten Mischverkehrsfläche ausgebaut werden. Von der Verkehrsbedeutung bleibt sie ein Wohnweg (gemäß Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen 06 wird eine Verkehrsstärke unter 150 KFZ pro Stunde dieser untersten Straßenkategorie zugeordnet). Im Bearbeitungsverfahren zum B-Plan 32 „Wohngebiet Gärtnerigelände Andershof“ wurde das erwartete Kfz-Verkehrsaufkommen abgeschätzt. Das neue Wohngebiet erzeugt ca. 650 Kfz-Fahrten am Tag. Von diesem Verkehrsaufkommen erfolgte eine Abschätzung zur Verlagerung auf die Straße Alte Gärtnerei. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die stärkste Fahrtbeziehung in Richtung Altstadt besteht. Bei einem Ansatz, dass 25 % der Fahrzeuge über die Straße Alte Gärtnerei fahren, sind das für den Tag ca. 160 Fahrzeuge, bzw. ca. 16 Kfz/h in der Hauptverkehrszeit.

Der Ausbau als Mischverkehrsfläche und die Beschilderung als verkehrsberuhigter Bereich wirken einer „Rennstrecke“ entgegen.

Zur Überprüfung der tatsächlichen Fahrtbeziehungen in das und aus dem Wohngebiet ist geplant, nach Fertigstellung der Erschließungsanlagen und der Wohnbebauung, eine Verkehrserhebung im Bereich Alte Gärtnerei und auch im Einmündungsbereich Ahornstraße durchzuführen. Im Ergebnis wird geprüft, ob ggf. verkehrslenkende Maßnahmen (z.B. Einbau eines klappbaren Pollers in der Alten Gärtnerei), die das Durchfahren von Entsorgungsfahrzeugen zulassen, jedoch eventuellen „Schleichverkehren“ oder „Rasern“ entgegen wirken, erforderlich sind.

Die als private Wohnwege ausgewiesenen und durch Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zu sichern den Flächen GFL-B werden in einer Breite von insgesamt 5,0 m festgesetzt. Die geplante Fahrbahnbreite beträgt 4,75 m mit schmalen beidseitigen Banketten. Wohnwege mit einer Länge von über 50,0 m werden aufgrund der Überschreitung der zulässigen Rettungsweglänge zusätzlich als Feuerwehrzufahrt festgesetzt, um die Befahrbarkeit im Rettungsfall jederzeit zu gewährleisten.

In Verlängerung der Planstraße A verläuft zur Förderung der fußläufigen Erreichbarkeit des westlichen Plangebiets ein öffentlicher Fußweg mit einer Gesamtbreite von 3,0 m, der auch für Radfahrer nutzbar sein soll. Die konkrete Widmung als „Gehweg - Radfahrer frei“ erfolgt durch die zuständige Behörde der Hansestadt Stralsund. Die Befestigung soll auf einer Breite von 1,8 m erfolgen, die je Seite von einem befahrbaren Bankett für die Nutzung als Fahrgasse für die Feuerwehr eingefasst wird.

Darüber hinaus wird das Verkehrsnetz durch einen 3,0 m breiten Fußweg mit einer befestigten Breite von 1,8 m ergänzt. Dieser stellt die fußläufige Verbindung zum südlich gelegenen Wohngebiet am Tannenhain her.

Der ruhende Verkehr für die Grundstücksnutzungen ist auf den privaten Grundstücken unterzubringen. Zur Gliederung und Ordnung des Straßenraumes sowie zur Begrenzung der versiegelten Flächen wird je Baugrundstück nur eine Zufahrt mit einer Breite von höchstens 3,0 m zugelassen.

Zusätzlich sind Besucherparkplätze im öffentlichen Raum (je 3 Wohneinheiten 1 Stellplatz) bereitzustellen. Dies bedeutet für das Plangebiet einen Bedarf von 37 Stellplätzen. Die Planstraße A bietet im östlichen Bereich ausreichend Raum für die Anordnung von Stellplätzen. Gleiches gilt für die breiten Bereiche der Planstraße B. Weiterhin sind im Verlauf der Planstraße B Einbuchtungen für straßenbegleitende Parktaschen vorgesehen. Das straßenbegleitende Parken soll durch das nur teilweise Einrücken der Stellflächen um ca. 1,3 m zur Verkehrsberuhigung dienen.

Stadtmedien

Durch die REWA GmbH, als öffentliches Wasserversorgungsunternehmen, sind die Grundvoraussetzungen geschaffen, das Bebauungsplangebiet zu versorgen. Als Anschlusspunkt sind die Trinkwasserleitungen der Straße Tannenhain und Ahornstraße möglich. Mit einer Trinkwasserleitung zwischen diesen beiden genannten öffentlichen Straßen kann eine stabile Trinkwasserversorgung durch zweiseitige Einspeisung gesichert werden.

Aufgrund der Höhenlage des Geländes ist für die Ableitung des Schmutzwassers nur der Anschlusspunkt in der Ahornstraße nutzbar. Dort befindet sich ein Schmutzwassersammler der REWA GmbH. Längs der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereichs und in der Straße Alte Gärtnerei liegt eine Schmutzwasserleitung der REWA GmbH. Die Leitung kreuzt das gesamte Baugebiet und leitet das Schmutzwasser der angrenzenden Wohnbebauung und des ehemaligen Gärtnerengeländes ab. Im Zuge der Erschließung des Baugebietes für Schmutzwasser wird diese Leitung zurückgebaut und die neue Leitung auf den verbleibenden nördlichsten Abschnitt umgeschlossen. Der entsprechende Trassenverlauf ist in der Planzeichnung mit „Umverlegung geplant“ gekennzeichnet.

Die öffentlichen Regenwasserkanäle in der Ahornstraße und im Tannenhain sind kapazitätsmäßig nicht in der Lage, das Regenwasser aus dem gesamten Baugebiet aufzunehmen. Hinzu kommt, dass durch das vorhandene Geländegefälle (ca. 5-7 Meter) das Regenwasser zum natürlichen Tiefpunkt, dem Andershofer Teich, abläuft. Aus diesen Gründen wird in der weiteren Planung die Ableitung des Oberflächenwassers in Richtung Andershofer Teich vorgesehen. Zur Pufferung und Vorreinigung wird ein ausreichend dimensioniertes Regenwasserreinigungsbecken errichtet.

Gemäß dem Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung zum B-Plan 32 Hansestadt Stralsund Wohngebiet „Gärtneriegelände Andershof“, TO: Erschließung Straßenbau/ Regenwasser/ Schmutzwasser/ Trinkwasser vom Ingenieurbüro Lohn erfolgt die Regenwasserableitung aus dem B-Plan 32 ausschließlich zum geplanten Reinigungsbecken. Nach den vorliegenden Berechnungen aus den anfallenden Regenwassermengen werden ca. 579,77 l/s abgeführt. In diesen Abflussmengen ist auch ein Anteil von ca. 30 l/s für Drainagewasser aus diesem Gebiet, berücksichtigt.

Für die Regenentwässerung auf den privaten Baugrundstücken ist gemäß den Satzungen der Hansestadt Stralsund nicht vorgesehen, dass das Drainagewasser über die Regenwasserkanalisation abgeleitet wird. In Ausnahmefällen kann ein Antrag auf Befreiung vom Einleitverbot zur schadlosen Ableitung von Drainagewasser, gemäß § 5, Abs. 6 der Abwasserbeseitigungssatzung der Hansestadt Stralsund, bei der Unteren Wasserbehörde gestellt werden.

Aus den vorliegenden Baugrunduntersuchungen für das Baugebiet ist zu erkennen, dass an verschiedenen Stellen, bedingt durch die vorhandenen Bodenschichtungen, in den Wintermonaten und im Frühjahr Staunässe entstehen kann. Für diese wäre die Ableitung des Drainagewassers über die öffentliche Regenwasserkanalisation vorstellbar. Deshalb wird diese so ausgelegt, dass sie auch den Anteil des Drainagewassers aufnehmen kann. Vor Einleitung von Drainagewasser ist ein Sandfang auf den Privatgrundstücken vorzusehen.

Es ist im Rahmen der weiteren Planungen für die Erschließung, die Freianlagen und den Hochbau Spielplatzes zu berücksichtigen, dass hinsichtlich des Abflusses des Niederschlagswassers von Grundstücken folgende gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden müssen:

Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden. (§ 37 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

Die Neubebauung auf den an das Flurstück 195 südlich angrenzenden Baugrundstücken hält einen Abstand von 6 m zur Grundstücksgrenze ein. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen bedarfsgerechte Maßnahmen zur Vermeidung eines unzulässigen Niederschlagswasserabflusses vorzunehmen. Die eventuelle Erforderlichkeit von Maßnahmen ist jedoch abhängig vom konkreten Bauvorhaben.

Gemäß den Hinweisen des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern sind bei der Planung des Regenwasserkanalnetzes einschließlich der Behandlungsanlage aufgrund der besonderen Gewässergütesituation in den Stralsunder Stadtteichen / Andershofer Teich einschließlich der Zuläufe zur Erreichung der EG-WRRL-Zielstellungen ein hoher Nährstoffrückhalt durch die Regenwasserbehandlungsanlage sicherzustellen. Der Andershofer Teich befindet sich in der Wasserschutzzone II der Wasserfassung Andershof I. Deshalb wird das geplante Regenwasserreinigungsbecken als Vorreinigungsbecken hergestellt. Es wird technisch so ausgelegt, dass durch eine mittig angeordnete Tauchwand ein Absetzprozess für ggf. Verunreinigungen und Schwebstoffe erfolgt. Eine Folienabdichtung verhindert das unzulässige Versickern von Regenwasser in den Untergrund. Die konkrete Ausführung der Anlage ist Gegenstand der Erschließungsplanung. Gemäß Stellungnahme vom 25.01.2016 stellt die Untere Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen für diese technische Lösung eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG für die Einleitung des Niederschlagswassers in den Andershofer Teich und von dort in den Graben 6 in Aussicht. Eine detaillierte Tiefenprüfung erfolgt im entsprechenden Erlaubnis-

verfahren. Gemäß Bescheid vom 25.04.2016 erteilt die unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen für den B-Plan Nr. 32 und damit auch für den Bau der geplanten Regenwasserreinigungsanlage die Ausnahme von den Verboten gemäß § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V. Eine entsprechende Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Abfall zuzüglich der technischen Anforderungen mit der erforderlichen Zufahrt (GFL A/REWA) sind im Bebauungsplan als zeichnerische und textliche Festsetzung I. 8(1) aufgenommen worden. Da die Anlage eingezäunt wird, ergibt sich aus der technischen Betreuung und Bewirtschaftung keine Betroffenheit von angrenzenden Biotop- und Waldflächen.

Nur geringe Teile der zukünftigen Erschließung (Straße Alte Gärtnerei) werden über den Regenwasserkanal Ahornstraße abgeleitet.

Der Grundschutz der Löschwasserbereitstellung (Löschzeit 2 Stunden) soll aus dem öffentlichen Trinkwassernetz erfolgen. Der Bedarf für ein Wohn- und Mischgebiet beträgt lt. DVGW Arbeitsblatt W 405, Abschnitt 4.4 und 4.5 800 l/min (48 m³/h) kann für das Gebiet bereitgestellt werden.

Die Versorgung des Plangebietes mit dem Energieträger Gas und mit elektrischer Energie kann durch die SWS Energie GmbH gewährleistet werden.

Der Stadtteil Andershof ist an das Netz der Deutschen Telekom AG angeschlossen. Die Möglichkeit für weitere Anschlüsse ist gegeben. Aufgrund des Umfangs der potenziellen Neuanschlüsse in den geplanten Wohngebieten ist eine umfangreiche Netzerweiterung durch die Telekom erforderlich, die im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt wird.

Die Müllentsorgung erfolgt durch den Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises Vorpommern-Rügen. Eine ordnungsgemäße Zuwegung für die Abfallentsorgungsfahrzeuge ist für die Planstraße A mit einem Wenderadius von 11,0 m gewährleistet. Da die Müllfahrzeuge die Grundstücke an den privaten Wohnwege mangels Wendemöglichkeiten nicht andienen, müssen die Anwohner hier am Tage der Müllabfuhr die Müllbehälter auf den dafür vorgesehenen Aufstellflächen an der Planstraße B bereitstellen. Dieses ist bei Straßenlängen von ca. 25 bis 55 m zumutbar.

Innerhalb des Plangebietes ist an der Südseite der Kreuzung der Planstraße A und der Planstraße B ein Stellplatz für die über das DSD angeschlossene System zur Wertstoffeffassung als Versorgungsfläche mit einer Mindestgröße von 30 m² festgesetzt. Diese dient als Ersatz für die am Ende der Ahornstraße befindliche Fläche. Als Ersatz berücksichtigt sie ebenso das zusätzliche Aufkommen aus dem Plangebiet.

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht GFL-B zu Gunsten der Eigentümer, Benutzer und Besucher der erschlossenen Grundstücke festgesetzten Flächen der privaten Wohnwege sichern deren Erschließung. Die im WA3 und WA7 festgesetzten GFL-B mit einer Länge von über 50 m dienen nach textlicher Festsetzung I, 11. (1) auch der Erschließung für Rettungskräfte. Dieses wird durch die Festsetzung als Feuerwehrezufahrt (F) gesichert.

Die als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht "GFL-A/REWA" festgesetzte Fläche ist zu Gunsten der Allgemeinheit, der Hansestadt Stralsund sowie der REWA GmbH zu belasten. Hierdurch werden die Zuwegung zum Regenwasserreinigungsbecken sowie die Erschließung der Lärmschutzwand für

den Versorger bzw. die Hansestadt Stralsund gesichert. Weiterhin ermöglicht die Zuwegung auch die Erreichbarkeit der Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ für die Allgemeinheit.

Das GF-S umfasst die Befugnisse zur Befahrung, Begehung, Kontrolle, Wartung und gegebenenfalls der Erneuerung der Lärmschutzwand (LSW) durch die Hansestadt Stralsund auf dem südlichsten privaten Grundstück im WA6. Damit ist die vollständige Erreichbarkeit im Wartungsfall für die LSW gesichert.

Ergänzend zur zeichnerischen Festsetzung des L-REWA erfolgt die textliche Festsetzung I B II., 11 (4) mit folgendem Wortlaut: „Die als Leitungsrecht "L-REWA" festgesetzte Fläche auf dem Flurstück 70/9 ist zugunsten der Hansestadt Stralsund und der Regionalen Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH (REWA) zu belasten. Das Recht umfasst die Befugnisse zur Befahrung, Begehung, Kontrolle, Wartung und gegebenenfalls der Erneuerung der Anlagen. Nutzungen, welche die den Bestand und die Unterhaltung der Leitungen beeinträchtigen können, sind unzulässig.

Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchAG M-V) zu vermeiden, zu mindern und soweit nicht vermeidbar, auszugleichen. Als Eingriffe sind im Rahmen der Planung die Veränderungen mit Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu definieren, welche durch den Bebauungsplan vorbereitet werden.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, der dieser Begründung als Anlage beigelegt ist. Die umweltrelevanten Belange werden im Rahmen der Umweltprüfung (siehe Teil II, Umweltbericht) gewürdigt. Mit der Planrealisierung ist keine Beeinträchtigung von geschützten Tierarten verbunden. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Pflanzen- und Tierwelt sowie die biologische Vielfalt sind auf Grund der relativ geringen Artenvielfalt im Plangebiet nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden ebenfalls nicht erwartet. Dennoch wird der Lebensraum von Pflanzen und Tieren verloren gehen. Der damit verbundene Eingriff in Natur und Landschaft kann kompensiert werden.

Die im Plangebiet umzusetzenden Maßnahmen zum Schutz von Natur- und Landschaft sowie zum Ausgleich des Eingriffes sind als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen worden. Durch die im Plangebiet festgesetzten Maßnahmen kann der zu erwartende Eingriff nicht vollständig ausgeglichen werden. Daher sind weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich. Das Ausgleichserfordernis wird über die Nutzung von Ökokonten erfüllt.

Im Einzelnen wurden folgende Festsetzungen für den Bereich des Bebauungsplans getroffen:

(1) In den Planstraßen A und B sind Straßenbäume gemäß Planeinschrieb mit 16 - 18 cm Stammumfang zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Die Baumscheiben, sind zu begrünen und vor dem Befahren zu schützen. Der vom Baum durchwurzelbare Raum darf eine Größe von 12 m³ nicht unterschreiten.

Hierdurch soll eine Durchgrünung der Straßenzüge gewährleistet werden. Die Bäume kennzeichnen die Parkstandorte im Straßenraum.

(2) Die Streuobstwiese innerhalb der Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern ist dauerhaft zu erhalten.

Die Streuobstwiese ist ein prägendes Element des Uferbereiches und verleiht dem Grünstreifen ein eigenständiges Bild. Die Streuobstwiese bietet weiterhin für die Allgemeinheit die Gelegenheit Obst zu ernten.

(3) Die in der Planzeichnung als Parkanlage festgesetzte Grünfläche ist als Wiesenfläche anzulegen. Diese Wiesenfläche ist extensiv zu pflegen. Innerhalb der Parkfläche dürfen unbefestigte Wege und im GFL A/REWA eine Zufahrt zum Regenwasserreinigungsbecken angelegt werden.

Die nördliche Grünfläche bleibt hierdurch für die Allgemeinheit gut erlebbar sowie zugänglich und bietet somit eine wohnortnahe Erholung im Grünen. Die verkehrsseitige Bedarfserschließung des Regenwasserreinigungsbeckens ist gewährleistet.

(4) Die in der Planzeichnung als Spielplatz festgesetzte südliche Grünfläche ist als Wiesenfläche anzulegen. Diese Wiesenfläche ist extensiv zu pflegen. Innerhalb der Grünfläche dürfen unbefestigte Wege und ein Spielplatz mit insgesamt 500 m² Grundfläche angelegt werden.

Für die südliche Grünfläche wird ebenfalls eine Naherholungsfunktion gesichert. Die Festsetzung eines Spielplatzes mit einer Grundfläche von 500 m² ist hierbei wesentlich. Die Flächengröße ist unter Berücksichtigung der planerischen Orientierungsgröße von ca. 2,5 m² Spielfläche/ EW für das Plangebiet angesetzt worden. In der Abstimmung mit dem Vorhabenträger wurde im Erschließungsvertrag geregelt, dass dieser Spielplatz der Altersklasse 6-12 Jahre dient. Darüber hinaus wird die Umgestaltung des Spielplatzes am Tannenhain im B-Plan Gebiet Nr. 19 „Wohngebiet Andershof, westlich der Dorfstraße“ für die Altersklasse bis 6 Jahre und die Zusammenführung beider Spielplätze zu einer gestalterischen Einheit vereinbart.

(5) Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind als Gärten zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

(6) Je angefangener 600 m² Baugrundstücksfläche ist ein mittel- oder kleinkroniger standortheimischer Laubbaum als Hochstamm mit 16-18 cm Stammumfang oder ein standortheimischer Obstbaum als Hochstamm mit Stammumfang 12-14 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Durch diese Maßnahmen soll eine gleichmäßige Durchgrünung des Gebietes erfolgen, was wiederum zur Steigerung der allgemeinen Wohnqualität zugute kommt.

(7) Stellplatzreihen auf den Baugrundstücken ab 5 Stellplätze sind zweiseitig durch Straßenbäume mit 16 - 18 cm Stammumfang einzufassen. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Die Baumscheiben sind zu begrünen und vor dem Befahren zu schützen. Der vom Baum durchwurzelbare Raum darf eine Größe von 12 m³ nicht unterschreiten.

Hierdurch soll vermieden werden, dass große Stellplatzanlagen das Straßen- und Siedlungsbild negativ beeinflussen.

(8) Die Stellflächen oberirdischer Stellplatzanlagen sind mit wasserdurchlässigen Materialien (wassergebundene Decke, Schotterrasen oder Pflaster mit mind. 25 % Fugenanteil) auszuführen. Zufahrten sind hiervon ausgenommen.

Im Sinne der Bodenschutzklausel soll der Eingriff in den Boden weitestgehend vermieden bzw. gemindert werden. Zur Wahrung der Bodenaustauschfunktionen werden entsprechende Festsetzungen zur Durchlässigkeit von Stellplätzen und Stellplatzanlagen getroffen.

Darüber hinaus werden die am südlichen Plangebietsrand stehenden Alteichen zum Erhalt festgesetzt, da diese als Naturdenkmal unter Schutz stehen und den Landschaftsraum und das Siedlungsumfeld prägen. Der Wurzelbereich der Bäume (Kronentraufbereich) zuzüglich eines 1,50 m breiten Sicherheitsabstandes ist von jeglicher Bebauung frei zu halten. Abgrabungen, Ausschachtungen, Aufschüttungen, Verdichtungen und sonstige Bodenbefestigungen sind im Wurzelbereich unzulässig. Der Alteichenbestand wird als Naturdenkmal (ND) in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

Grundsätzlich sind die zum Erhalt festgesetzten Bäume und Sträucher im Plangebiet dauerhaft zu erhalten und je nach Festsetzung bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Abgrabungen, Aufschüttungen, Flächenverdichtungen und -versiegelungen im Wurzelbereich der Bäume sind unzulässig. Entsprechende Pflanzlisten für die Neu- und Ersatzpflanzungen werden empfohlen (siehe Anlage).

Immissionsschutz

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung insbesondere zu berücksichtigen. Dazu gehört auch der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes, wie z.B. vor Lärm. Das Plangebiet ist aufgrund seiner Lage an der Bahntrasse Stralsund-Greifswald Lärmimmissionen ausgesetzt.

Für die Beurteilung der im Plangebiet auftretenden Schallimmissionen werden die Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen. Innerhalb allgemeiner Wohngebiete betragen diese tagsüber (6.00 bis 22.00 Uhr) 55 dB(A) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) 45 dB(A). Die in der DIN 18005 aufgeführten Orientierungswerte sind keine absoluten Grenzwerte. Ihre Einhaltung bzw. auch Unterschreitung ist jedoch wünschenswert, um den jeweiligen Charakter des Baugebietes entsprechenden Ruhebedürfnissen der Bewohner Rechnung zu tragen. Grundsätzlich unterliegt der Umgang mit dem Thema „Schallschutz“ der Abwägung, d.h. es kann in begründeten Fällen zu einer Zurückstellung des Schallschutzes gegenüber anderer Belange kommen. Insbesondere innerhalb bebauter Ortslagen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte vorrangig aufgrund der bestehenden Verkehrsbelastungen kaum einhalten.

Aufgrund der Nähe zur angrenzenden Bahntrasse Stralsund-Greifswald ist von einer Belastung durch Verkehrslärm auszugehen. Entsprechend wurde eine Schalltechnische Untersuchung beim TÜV Nord GmbH in Auftrag gegeben. Das Ergebnis des Gutachtens vom 29.03.2016 zeigt, dass das Plangebiet durch Schallimmissionen (tags bis 62 dB(A), nachts bis 60 dB(A)) maßgeblich belastet ist. Bei der Realisierung von allgemeinen Wohngebieten sind daher aktive bzw. passive Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Unter Einbeziehung wirtschaftlicher Belange wurden verschiedene Höhenvarianten von Lärmschutzwänden untersucht. Eine Kombination unterschiedlicher Höhen von 4,0 m entlang der nördlichen Westgrenze des Plangebietes und von 3,6 m entlang der südlichen Westgrenze und 2,0 m Höhe zum Anschluss an die im südlich angrenzenden Wohngebiet vorhandene Anlage bringt den immissionsschutzrechtlich sowie wirtschaftlich optimalsten Schutzeffekt für die geplanten Wohngebiete. Der erforderliche Schallschutz soll durch die Lärmschutzwand in Verbindung mit passiven gebäudeseitigen Lärmschutzmaßnahmen erfolgen. Die Lärmschutzwand muss ein Schalldämmmaß von mehr als 20 dB aufweisen. Geplant ist bisher eine hochabsorbierende Lärmschutzwand, die aus einem mit Erdstoffen gefüllten Wall und einem Tragegestell, das zur Stabilisierung mit Pflanzmatten an den Seitenflächen gestützt wird, besteht. Diese werden begrünt. Rechnerisch ergibt sich eine Basisbreite von ca. 1,3 m.

Die Lärmschutzwand schirmt vor allem die Erdgeschosse und die Außenwohnbereiche ab, so dass hier tags der Orientierungswert von 55 dB(A) eingehalten und auch unterschritten wird. Um auch in den oberen ein bis zwei Stockwerken für gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen zu sorgen, sind in den von Westen gesehenen ersten Baugebieten WA5 und WA6 Obergeschosse unzulässig. Erst in den dahinter liegenden Baugebieten wird aufgrund der größeren Distanz zur Bahnstrecke tags der Orientierungswert von 55 dB(A) ebenfalls in den Obergeschossen eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet deutlich überschritten (60 dB(A) bei ungehinderter Schallausbreitung).

Mit der Lärmschutzwand liegen die Beurteilungspegel im Nachtzeitraum in den Bauflächen WA5 und WA6 (je eingeschossig) bei maximal 51 dB(A) und in den angrenzenden Bauflächen (zwei- bis dreigeschossig) bei maximal 50 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird nur noch im nördlichen und westlichen Plangebiet überschritten. Die maximalen Überschreitungen liegen zwischen 5 und 6 dB(A).

Aufgrund der hohen Lärmbelastung in den Nachtstunden sind im gesamten Plangebiet an den Wohngebäuden Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz durchzuführen, um den höheren Schutzanspruch vor Lärm im Nachtzeitraum zu gewährleisten. Bei der Grundrissgestaltung sind alle dem Schlafen dienenden Räume den lärmabgewandten Gebäudeseiten (Lärmquelle Bahnstrecke) zuzuordnen. Soweit dieses nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender baulicher Schallschutz an den Außenbauteilen (Fenster, Türen, Außenwände, Dächer) vorgenommen werden. Der vorgeschriebenen Dimensionierung des erforderlichen Schalldämmmaßes wird nach DIN 4109 durch die Festsetzung von Lärmpegelbereichen (LPB) Rechnung getragen. Zur Festlegung der erforderlichen Schalldämmung werden gemäß der schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtnerriegelände Andershof“ (Seite 16 ff) die Lärmpegelbereiche auf der Basis des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 berechnet. Er wird aus der Summe der um 3 dB(A) erhöhten Verkehrslärmimmissionen (Schiene) für den Tageszeitraum ermittelt.

Zur Absicherung eines ausreichenden passiven Schallschutzes für den Nachtzeitraum (bei der Nutzung durch Schlafräume) wird vorschriftenkonform eine Differenz zwischen den Beurteilungspegeln im Tages- und Nachtzeitraum von 10 dB unterstellt. Da im vorliegenden Fall die Pegel am Tage und in der Nacht in vergleichbarer Größenordnung liegen, wird der maßgebliche Außenlärmpegel zur Gewährleistung der erforderlichen Schalldämmung für Schlafräume auf der Basis der nachzeitlichen Beurteilungspegel zzgl. eines Zuschlages von 10 dB berechnet.

Entsprechend der schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtneriegelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund, Stand 29.03.2016, der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG ergeben sich durch die Lärmschutzwirkung der unterschiedlich hoch gestaffelten Lärmschutzwand unterschiedliche LPB. Diese LPB werden getrennt für die berechneten Höhen 2,8 m (Erdgeschoss) und 5,6 m (erstes Obergeschoss) ausgewiesen. Im Wesentlichen liegen die Baugebiete WA5, WA6, hinter der LSW und das WA8 im LPB III; der daran anschließende östliche Bereich im LPB II. In den Obergeschossen der teilweise am westlichen Rand betroffenen Baugebiete WA 2, 3, 4, 7 und 8 ist der LPB III festgesetzt. Daran anschließend ist der östliche Bereich der Baugebiete im ersten Obergeschoss dem LPB II zuzuordnen. Mit der Lage in den LPB II und III verbinden sich keine signifikant erhöhten Anforderungen an die Gebäudeausbildung, da bereits durch die Einhaltung der aktuellen Wärmeschutzverordnung im Wesentlichen die Einhaltung auch der Schallschutzanforderungen der LPB I bis III gewährleistet ist.

Zusätzlich zu den genannten Maßnahmen ist in den zum Schlafen geeigneten Räumen, die keine Lüftungsmöglichkeiten zur lärmabgewandten Seite (Lärmquelle Bahnanlage) haben, eine schallgedämmte Lüftung vorzusehen, weil bei geöffnetem Fenster keine schlafgünstigen Innenpegel eingehalten werden können.

Folgende Festsetzungen werden zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen getroffen:

(1) *Entlang der westlichen Plangebietsgrenze innerhalb der dafür ausgewiesenen Fläche ist eine dauerhafte schalldichte Lärmschutzwand mit einem Schalldämm-Maß > 20 dB, Ostseite absorbierend, zu errichten. Die erforderlichen Mindesthöhen sind entsprechend dem Planeinschrieb abschnittsweise herzustellen.*

(2) *Auf den Flächen die für Vorkehrungen gegen schädliche Umwelteinwirkungen festgesetzt sind, sind bei Neubauten, wesentlichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen sowie Nutzungsänderungen, Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz durchzuführen:*

Bei der Grundrissgestaltung sind die zum Schlafen geeigneten Räume den lärmabgewandten Gebäudeseiten (Bahnstrecke) zuzuordnen. Soweit die lärmabgewandte Anordnung nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schutz an den Außenbauteilen (Fenster, Türen, Außenwände, Dächer) durch bauliche Maßnahmen vorgenommen werden. In Abhängigkeit vom jeweils maßgeblichen Außenlärmpegel am Immissionsort müssen die Außenbauteile mindestens die in der folgenden Tabelle erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße in $R'_{w,res}$ [dB] aufweisen (Auszug):

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel (dB(A))	Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß des Außenbauteils $R'_{w,res}$ (dB)	
		Aufenthalts- und Wohnräume	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	30	-
II	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30

(3) *Für lärmabgewandte Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel gemäß Tabelle unter Nr. (2) ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A) und bei geschlossener Bebauung bzw. Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.*

- (4) *In den Teilen der Wohngebiete mit festgesetztem LPB III ist zur Einhaltung schlafgünstiger Innengeräuschpegel in den zum Schlafen geeigneten Räumen eine schalldämmte Lüftung in Form schalldämmter Lüftungselemente oder zentraler Be- und Entlüftungsanlagen vorzusehen, wenn für diese Räume keine Lüftungsmöglichkeit zur lärmabgewandten Gebäudeseite besteht.*
- (3) (5) *Von den textlichen Festsetzungen 12.2 bis 12.3 kann abgewichen werden, sofern im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch die Eigenabschirmung des Gebäudes bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter eigener Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in der DIN 4109, Tabelle 8, aufgeführten Schalldämm-Maße der Außenbauteile zu Grunde zu legen.*

Bereits mit der Planung des Wohngebietes im B-Plan Nr. 26 „Molkerei an der Greifswalder Chaussee“ wurde festgelegt, dass die Ahornstraße auch die Haupterschließungsstraße für das auf dem Gelände der ehem. Gärtnerei geplante Wohngebiet sein wird. Der dafür erforderliche Ausbaustandard wurde berücksichtigt.

In der schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtnerengelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund vom 29.03.2016, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG, Geschäftsstelle Rostock, Trelleborger Straße 15, 18107 Rostock, erfolgte die Prüfung des künftig erhöhten Verkehrsaufkommens auf der Ahornstraße bezüglich seiner Lärmauswirkungen. Mit Berücksichtigung des Verkehrs aus dem Plangebiet wurden für die Ahornstraße Beurteilungspegel von tags 55,8 dB(A) und nachts 47,1 dB(A) ermittelt. In Bezug auf den erforderlichen Lärmschutz ist für diese Werte der Lärmpegelbereich II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ anzusetzen. Bereits der B-Plan Nr. 26 ordnet die Bereiche an der Ahornstraße dem Lärmpegelbereich II und auch dem Lärmpegelbereich III mit höheren Schallschutzanforderungen zu, so dass der passive Lärmschutz an den vorhandenen Gebäuden für die zusätzliche Lärmbelastung bereits ausreichend dimensioniert ist.

Die ebenfalls erarbeitete Prognose der Auswirkungen des Verkehrsaufkommens auf der künftig durchgehenden Straße Alte Gärtnerei kann eine mögliche, geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für ein Wohngebiet nicht gänzlich ausschließen, so dass für die Straße ein lärmindernder Oberflächenbelag empfohlen wird. Dieser Prognose liegt die Annahme einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zugrunde. Die Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich lässt jedoch eine Fahrgeschwindigkeit von max. 7km/h zu, so dass sich daraus geringere Beurteilungspegel ergeben. Dieses im Zusammenwirken mit einem künftig lärmindernden Oberflächenbelag soll erreichen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden können.

Damit sichern die getroffenen Festsetzungen zum Lärmschutz die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet.

Zur Überprüfung der tatsächlichen Fahrtbeziehungen in das und aus dem Wohngebiet ist geplant, nach Fertigstellung der Erschließungsanlagen und der Wohnbebauung, eine Verkehrserhebung sowohl im Bereich Alte Gärtnerei als auch im Einmündungsbereich Ahornstraße durchzuführen. Sollten sich hierbei eventuell Lärmkonflikte zeigen, werden Maßnahmen zur Verkehrslenkung und Verringerung des Straßenlärms geprüft und bei Erfordernis umgesetzt.

Sekundärer Luftschall / Erschütterungen

Das Prognoseergebnis des Büros für ingenieurphysikalische Messungen GmbH zum angrenzenden Bahnverkehr zeigt, dass die Anforderungen gem. DIN 4150-2 (Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) eingehalten werden. Die Gutachter empfehlen jedoch, bei der Planung der Gebäude vor allem in den ersten beiden Baureihen zur Bahn hin darauf zu achten, dass die Resonanzüberhöhung des Gebäudes für die eingetragenen Erschütterungen gering gehalten wird. Dies sollte z.B. bei der Gestaltung der Treppen und beim Deckenaufbau beachtet werden (detaillierte Ausführung – siehe Umweltbericht).

Wald

Gemäß Stellungnahme des zuständigen Forstamtes Schuenhagen befindet sich Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes M-V (LWaldG M-V) im Plangebiet. Durch die jahrzehntelange Nichtnutzung des ehemaligen Gärtneriegeländes konnte sich durch aufgekommene Sukzession flächig Wald im Sinne § 2 Abs. 1 LWaldG M-V ansiedeln. Im östlichen Randbereich (nahe der Bahntrasse) befindet sich auf den Flurstücken 70/9, 108, 109 und 110 (jeweils anteilig) eine ca. 0,88 ha große Waldfläche, die mit älteren Laubbäumen (z.B. Roterlen, Weiden, Pappeln und Wildkirschen) flächig bestockt ist. Der sich auf den Flurstücken 70/9, 107/18 und 109 neu gebildete Wald, der in der Hauptsache aus Laubbaumarten wie z.B. Ahorn, Birke bestand, hatte eine Größe von ca. 0,24 ha.

Der Wiedernutzbarmachung der Gewerbebrache durch Entwicklung eines neuen Wohngebietes wird jedoch der Vorrang vor dem Erhalt der ca. 1,12 ha großen, in Folge von Sukzession entstandenen Waldfläche eingeräumt. Deshalb erteilte das Forstamt Schuenhagen mit Schreiben vom 25.02.2016 für den B-Plan Nr. 32 die Waldumwandelungsgenehmigung. Diese legt auch die Flächengröße für die erforderliche Ersatzaufforstung fest. Damit dürfen die von der Planung betroffenen Waldflächen umgewandelt und einer anderen Nutzung zugeführt werden. Gemäß Bescheid erfolgt die Ersatzaufforstung auf den Flurstücken 39 und 54 (jeweils anteilig) der Flur 1 Gemarkung Zitterpenningshagen.

Gemäß Vorgabe der Forstbehörde wird der Waldsaum im Uferbereich des Andershofer Teiches als nachrichtliche Übernahme im Sinne des LWaldG M-V in den Bebauungsplan aufgenommen.

Das angrenzend an den Wald geplante Regenwasserreinigungsbecken beeinträchtigt durch die geplante Einzäunung die Waldfläche nicht. Es liegt anteilig im 30-m-Waldabstand nach § 20 Abs. 1 LWaldG M-V. Die Forstbehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 26.01.2016 zum Planentwurf der Errichtung der Anlage im Waldabstand zugestimmt. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird die konkrete Lage des Überlaufes in den Andershofer Teich (Natursteinrinne durch den Waldsaum) mit der Forstbehörde abgestimmt.

Örtliche Bauvorschriften

Die örtlichen Bauvorschriften sollen für das Wohngebiet einen gestalterischen Rahmen vorgeben, der mit individuellen Anforderungen gefüllt werden kann. Sie gewährleisten die städtebauliche Qualität des Wohngebietes, ohne dabei Individualität und gestalterische Freiheiten der einzelnen Bauherren auszuschließen bzw. zu stark zu begrenzen. Ziel ist die Entwicklung eines attraktiven Wohngebietes mit teils urbanen, teils aufgelockertem Charakter. Die im Plangebiet getroffenen gestalterischen Festsetzungen sollen gewährleisten, dass sich das geplante Wohngebiet harmonisch in die Umgebung einfügt und sich ein attraktives Siedlungsbild ergibt.

Die Dacheindeckung der Gebäude ist innerhalb der allgemeinen Wohngebiete in roten, rotbraunen, schwarzen oder anthrazitfarbenen Farbtönen, als begrüntes Dach oder in zinkfarbenen Mate-

rialien zugelassen. Mattglänzende Dacheindeckungen sind zulässig. Hochglänzende Dacheindeckungen sind unzulässig. Durch die farblichen und materiellen Vorgaben zur Dachflächengestaltung soll ein wildes gestalterisches Nebeneinander ausgeschlossen werden, so dass sich ein harmonisches städtebauliches Bild ergibt, welches sich auch in die Eigenart der Stadt und damit der angrenzenden Baugebiete einfügt.

Anlagen zur passiven Sonnenenergiegewinnung sind nur als Dachanlagen ausdrücklich zulässig. Insbesondere im Hinblick auf die Nutzung regenerativer Energien wird im Bebauungsplan durch Ausrichtung der Dachflächen und Festsetzung der Dachformen der Einsatz von Solardachanlagen unterstützt. Die dezentrale Haushaltsversorgung mit Solarenergie wird mit der örtlichen Bauvorschrift bekräftigt.

Für die Fassaden von Außenwänden sind nur rotgelbes bis rotbraunes Ziegelsichtmauerwerk, Putz, Werkstoffplatten aus Holz oder Holzverschalungen zu verwenden. Bei geputzten oder verschalteten Fassaden oder Fassadenteilen sind Farbanstriche nur im angegebenen Ziegelspektrum oder in hellen Farben zulässig. Damit soll eine ortstypische Ausprägung des Wohngebietes bei hinreichend gestalterischem Spielraum für die Bauherren gewährleistet sein. Einerseits besteht Regelungsbedarf, um dem geplanten Wohngebiet eine homogene und attraktive städtebauliche Grundform zu geben, andererseits soll nur in dem Maße in den individuellen Gestaltungsspielraum der Bauherren eingegriffen werden, wie es im Hinblick auf die ästhetische Wirkung auf das gewachsene Umfeld erforderlich ist. In Anbetracht der heterogenen Ausgestaltung der östlich und südlich entstandenen Wohngebiete werden das Farbspektrum der Fassaden und die zulässigen Materialien bewusst großzügig gehalten. Die Grundfarbtöne von gelb über rot bis braun sollen ein prägendes Element des neuen Wohngebietes bilden und daher als örtliche Bauvorschrift verbindlich im Bebauungsplan vorgegeben werden.

Um keine zu starken gestalterischen Brüche im Gebiet zu ermöglichen und um ortstypische Baustile zu befördern, wird der Holzanteil bei den Fassaden auf einen Anteil von maximal 40% begrenzt.

Die Regelungen zur Gebäude- und Fassadengestaltung gelten bei aneinander gebauten Doppel- und Reihenhäusern, um eine harmonische Außenwirkung des Gesamtbaukörpers zu wahren. Ebenso sollen Außenwände von Garagen, Carports, Garten- und Gerätehäusern in Farbe und Material an das Hauptgebäude angepasst werden.

Freistehende oder an Gebäuden errichtete oberirdische Müllbehälter sind mit einer geschlossenen Umkleidung zu versehen und so auf dem Grundstück auszurichten, dass sie vom öffentlichen Straßenraum aus nicht sichtbar sind. Oberirdische Gas- und Ölbehälter sind unzulässig. Werbeanlagen sind als Hinweisschilder an der Stätte der Leistung mit einer Ansichtsfläche von höchstens 1 m² zulässig. Warenautomaten sind unzulässig. Satellitenantennenanlagen sind so anzuordnen, dass sie vom öffentlichen Straßenraum aus nicht sichtbar sind.

Einfriedungen der Baugrundstücke an öffentlichen Straßen und Erschließungswegen sind nur als Laubholzhecke oder als Drahtzaun mit dazu gepflanzter Laubholzhecke zulässig. Die Höhe ist aus Gründen der Einsehbarkeit auf 1,00 m begrenzt.

Ordnungswidrig nach § 84 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig, ohne eine Ausnahmegenehmigung zu besitzen, von den oben genannten öffentlichen Bauvorschriften

nach § 86 LBauO M-V abweicht. Die Ordnungswidrigkeiten können gem. § 84 Abs. 3 LBauO M-V mit einer Geldbuße von bis zu 500.000 Euro geahndet werden.

7 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

In den Bebauungsplan aufgenommene nachrichtliche Übernahmen:

Trinkwasserschutzzone

Das Plangebiet befinden sich teilweise innerhalb der Trinkwasserschutzzone (TWZ) II und vollständig in der TWZ III. Die Abgrenzung der TWZ ist im Planteil A - Planzeichnung dargestellt. Gemäß Verordnung 132/23/77 vom 20.09.1977 zum Trinkwasserschutzgebiet der Wasserfassung Andershof gelten folgende Verbote (v) und Nutzungsbeschränkungen (b) (Auszug), die in den Planteil B – Textteil aufgenommen wurden:

Trinkwasserschutzzone II

- | | |
|--|---|
| - Bohrungen (b) | - land- oder forstwirtschaftliche Nutzung (b) |
| - Errichten von Hoch- und Tiefbauten (b) | - Düngung mit Abwässern (v) und anorganischen Stoffen (b) |
| - Durchleiten von Abwässern (b) | - Abwasserbehandlung (v) |
| - Errichten von Verkehrswegen (b) | - Entlastungsanlagen der Abwasserbodenbehandlung (v) |
| - Errichten von Untergrundgasspeichern (v) | - Erdwärmesonden (v) |
| - Versickerung von Abwasser (v) | - Versenkung und Untergrundverrieselung von Abwasser (v) |
| - Erdwärmekollektoren (v) | - Laugen und Salzen von Gehwegen und teilbefestigten |
| - Beweidung (b) | Straßen bzw. Straßen ohne Regenkanalisation (v) |

Trinkwasserschutzzone III

- | | |
|---|--|
| - Bohrungen (b) | - Errichten von Untergrundgasspeichern (v) |
| - Versenkung und Untergrundverrieselung von Abwasser (v) | - Abwasserbehandlung (b) |
| - Düngung mit Abwässern (b) und anorganischen Stoffen (b) | - Erdwärmesonden (v) |
| - Entlastungsanlagen der Abwasserbodenbehandlung (v) | - Gehwege und Fahrbahnen (b) |
| - Laugen und Salzen von Gehwegen und teilbefestigten
Straßen bzw. Straßen ohne Regenkanalisation (v) | |

Geschützte Biotope

im Planteil A - Planzeichnung erfolgt die Darstellung geschützter Einzelbäume (Eichen, Eschen) in der südlichen öffentlichen Grünfläche und nördlich des Regenwasserreinigungsbeckens, einer geschützten Baumreihe aus Alteichen am Südrand des Plangebietes (Naturdenkmal (ND)), einer geschützten Baumhecke aus heimischen Baumarten und Siedlungsgebüsch am nordwestlichen Plangebietsrand und eines geschützten standorttypischen Gehölzsaumes an stehenden Gewässern aus überwiegend Erlen und Weiden (Uferwald) südlich und westlich des Andershofer Teiches. Die Übernahme der geschützten Biotope erfolgt auf Grundlage der §§ 18-20 des NatSchAG M-V und des § 3 LWaldG M-V.

Wald

im Planteil A - Planzeichnung erfolgte die Darstellung von Waldflächen aus älteren Laubbaumarten wie Roterlen, Weiden, Pappeln und Wildkirschen südlich und westlich des Andershofer Teiches (Uferwald) auf Grundlage des § 2 LWaldG M-V.

8 HINWEISE

Die in den Bebauungsplan, Teil B - Textteil aufgenommenen Hinweise dienen der Erläuterung und Information insbesondere auch für die Grundstückseigentümer und Bauherren.

Lärmschutz

Dem Bebauungsplan liegt die Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtneriegelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund vom 29.03.2016, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG, Geschäftsstelle Rostock, Trelleborger Straße 15, 18107 Rostock, zugrunde.

Bodendenkmalschutz

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gem. § 11 DschG M-V die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Tage nach Zugang der Anzeige.

Artenschutz

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach den §§ 44 ff BNatSchG zu beachten. Über Ausnahmen entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

Baumschutzsatzung

Es gilt die Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes (Baumschutzsatzung) der Hansestadt Stralsund vom 22.03.2004, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 3 vom 24.04.2004.

Baumfällungen und Gehölzrodungen

Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG sind Baumfällungen und Gehölzrodungen im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September nicht zulässig. Über Ausnahmen entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

Gewässerschutzstreifen

Teile des Plangebietes befinden sich innerhalb des 50m - Gewässerschutzstreifens gem. § 19 Abs.1 LNatSchG M-V. Die Abgrenzung erfolgte im Abstand von 50 m zur Uferkante gemäß digitaler Stadtgrundkarte.

Waldabstand

Zum Wald ist gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Abstand von 30 m einzuhalten. Dieser Abstand kann, wenn es sich um bauliche Anlagen, die zu

Wohnzwecken oder dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, nicht unterschritten werden (§ 3 Abs. 1 WAbstVO M-V).

Bergbau

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Bergbauberechtigung "Erlaubnis zur Aufsuchung des bergfreien Bodenschatzes Kohlenwasserstoff im Erlaubnisfeld Stralsund" gemäß §§ 3 und 7 des Bundesbergbaugesetzes (BBergG). Nähere Auskünfte erteilt das Bergbauamt Stralsund des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Frankendamm 17, 18439 Stralsund.

Erschütterungen durch den Bahnbetrieb

Gemäß der "Erschütterungstechnischen Prognose zum Bebauungsplan Nr. 32 der Stadt Stralsund „Wohngebiet Gärtneireigelände Andershof“ in 18439 Stralsund", Büro für Ingenieurgeophysikalische Messungen GmbH, Postfach 1124, 17464 Greifswald, vom 23.01.2014 kann davon ausgegangen werden, dass die Forderungen der DIN 4150-2: Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden, eingehalten werden (Begründung S.9). Bei der Planung der Gebäude sollte darauf geachtet werden, vor allem in den ersten beiden Baureihen zur Bahn hin, dass die Resonanzüberhöhung des Gebäudes für die eingetragenen Erschütterungen gering gehalten wird. Dies sollte z.B. bei der Gestaltung der Treppen und beim Deckenaufbau beachtet werden (Begründung S.10).

Waldumwandlung

Zur Umwandlung der von der Planung betroffenen Waldflächen liegt der Genehmigungsbescheid des Forstamtes Schuenhagen vom 25. Februar 2016 vor. Gemäß den Auflagen des Bescheides ist die erforderliche Ersatzaufforstung in der Gemeinde Zitterpenningshagen auf ca. 18.400 m² (Nettofläche) der städtischen Flurstücke 39 und 54 (jeweils anteilig) der Flur 1 durchzuführen.

Die Sicherung der Durchführung dieser Maßnahme durch den Erschließungsträger bis spätestens zum 31. Mai 2017 ist im Erschließungsvertrag mit der Hansestadt Stralsund geregelt.

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Kompensationsverpflichtungen, die nicht durch geeignete Maßnahmen innerhalb des Plangebietes umzusetzen sind, werden ausgeglichen durch die Ökokontomaßnahmen Nr. ÖK-002.1 „Wiedervernässung Rossiner Wiese“ und Nr. ÖK-009 „Polder III Bad Sülze“. Die gemäß § 9 Ökokontoverordnung M-V vorzulegende schriftliche Bestätigung des Maßnahmenträgers zur verbindlichen Reservierung der Ökokontomaßnahme ist Bestandteil des Erschließungsvertrages mit der Hansestadt Stralsund.

9 MAßNAHMEN DER BODENORDNUNG UND KOSTEN DER PLANREALISIERUNG

Die für die Entwicklung des neuen Wohngebietes erforderlichen Grundstücke wurden bereits durch die LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH erworben bzw. befinden sich im Ankauf.

Die für die Realisierung der Planung erforderliche Erschließungsanlagen und der notwendige Grünausgleich sollen durch die LGE durchgeführt werden. Zwischen der Hansestadt Stralsund und der LGE wird ein Erschließungsvertrag abgeschlossen, der dazu die notwendigen Regelungen trifft. Die LGE wird die baureifen Grundstücke an private Bauinteressenten veräußern.

Gemäß Erschließungsvertrag investiert die LGE ca. 2,5 Mio. € (Bruttobaukosten) in die Realisierung der Erschließungsmaßnahmen. Für die Kompensationsmaßnahmen und die Ersatzaufforstung wird die LGE voraussichtlich ca. 487 T€ aufwenden.

10 VERFAHRENSABLAUF

Folgender Verfahrensablauf wurde bisher erreicht bzw. ist vorgesehen:

- | | |
|---|--|
| • Aufstellungsbeschluss | 18.11.1993 |
| • erste Öffentlichkeitsbeteiligung | 07.12.- 21.12.1994
14.05.- 31.05.2013 |
| • erste Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange | Januar- Februar 1995
Mai 2013 |
| • Entwurfs- und Auslegungsbeschluss | 14.11.1996
10.12.2015 |
| • zweite Beteiligung der Öffentlichkeit | 11.01.- 12.02.2016 |
| • zweite Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange | Dezember 2015- Februar 2016 |
| • Abwägungs- und Satzungsbeschluss | voraussichtlich 3. Quartal 2016 |
| • Bekanntmachung / Rechtskraft | voraussichtlich 2. Halbjahr 2016 |

11 RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 S. 58) die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (GVOBl. M-V S. 590), berichtigt am 20. Januar 2016 (GVOBl. M-V S. 28/29)
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VR) 19. August 2010
- Gesetz des Landes M-V zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), zuletzt mehrfach geändert das durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes (Baumschutzsatzung) vom 22. März 2004 (Amtsblatt der Hansestadt Stralsund Nr. 3/ 2004 vom 24. April 2004)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777)
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870)
- Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392) geändert worden ist

- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2015 (GVOBl. M-V S. 583, 584) geändert worden ist
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 30. Mai 2005

12 ANLAGEN

Empfohlene Arten für Neu- und Ersatzpflanzungen im Plangebiet

Pflanzliste 1: Pflanzung von standortheimischen Laubbäumen

Bäume: Wildbirne	<i>Pyrus communis</i> in Sorten
Baumhasel	<i>Corylus colourna</i>
Esskastanie	<i>Castanea sativa</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i> in Sorten
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Schwarznuss	<i>Juglans nigra</i>
Italienische Erle	<i>Alnus cordata</i>

Pflanzliste 2: Pflanzung von Straßenbäumen

Bäume: Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Ess-Kastanie	<i>Castania sativa</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>

Teil 2 - Umweltbericht

Inhalt

1	Einleitung	35
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	35
1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung	35
1.2.1	Fachgesetze.....	35
1.2.2	Fachplanungen.....	36
1.2.1	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	37
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	38
2.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	38
2.1.1	Schutzgut Mensch.....	38
2.1.1.1	Immissionsschutz: Lärm	38
2.1.1.2	Altlasten und Schadstoffe	42
2.1.1.3	Erholungsnutzung	42
2.1.2	Schutzgut Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	43
2.1.2.1	Gebietscharakter, Biotop- und Nutzungstypen.....	43
2.1.2.2	Pflanzen und Tiere / Artenschutz.....	44
2.1.3	Schutzgut Boden	45
2.1.4	Schutzgut Wasser	46
2.1.5	Schutzgut Klima	47
2.1.5.1	Lokalklima	47
2.1.5.2	Klimaschutz und Klimaanpassung	47
2.1.6	Schutzgut Landschaft.....	49
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	50
2.1.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes.....	50
2.2	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	51
2.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	51
2.2.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	51
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	52
2.3.1	Schutzgut Mensch.....	52
2.3.2	Schutzgut Boden	52
2.3.3	Schutzgut Wasser	52
2.3.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	53
2.3.5	Schutzgut Klima	54
2.4	Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans	55
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	56
3	Zusätzliche Angaben	56
3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	56
3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	57
4	Zusammenfassung	57
5	Quellen	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005.....	39
Tabelle 2: Erforderliche Schalldämm-Maße in den einzelnen Lärmpegelbereichen	40
Tabelle 3: Zusammengefasste Umweltauswirkungen.....	55

1 EINLEITUNG

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Ziel der Planaufstellung ist die Entwicklung eines Wohngebietes im Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund. Mit der Flächenausweisung soll der hohen Nachfrage von innenstadtnahen, individuellen Wohnformen entsprochen werden. Das Plangebiet liegt am westlichen Siedlungsrand des Stadtteils Andershof. Es schließt sich an bestehende Einfamilienhausgebiete an und rundet die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich von Stralsund Andershof ab. Da es sich beim Plangebiet um das Gelände der ehemaligen Gärtnerei Andershof handelt, ist die Planung eine Maßnahme zur Innenentwicklung, die der Wiedernutzbarmachung einer Gewerbebrache dient.

Die ca. 7,85 ha große Fläche wird begrenzt:

- im Norden durch den Andershofer Teich,
- im Osten und Süden durch eine überwiegend ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung und
- im Westen durch die Bahntrasse Stralsund-Greifswald sowie die dahinter liegenden Landwirtschaftsflächen.

Im Bebauungsplan sind die Wohnungsbauflächen als Allgemeine Wohngebiete festgesetzt. Neben der Ausweisung von Verkehrsflächen und Anlagen zur Ver- und Entsorgung (Regewasserreinigungsbecken) sind auch Grünflächen dargestellt, die sich aus dem Bestand entwickeln.

1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung

1.2.1 Fachgesetze

Mit dem Inkrafttreten des EAG Bau am 24.06.2004 wurde die Pflicht zur Umweltprüfung für Bauleitpläne in Deutschland eingeführt. Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird „für die Belange des Umweltschutzes“ eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben werden. Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 BauGB und § 1 Abs. 6 sind u. a. der Immissionsschutz, Bodenschutz, der Natur- und Artenschutz sowie der Klimaschutz.

Naturschutz / Eingriffsregelung

Für die vorliegende Planung gilt die Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. v. 22.07.2011 in Verbindung mit § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) v. 29.07.2009. Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans wird daher eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erstellt und in den Umweltbericht aufgenommen. Die Ergebnisse werden im Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen und durch vertragliche Regelungen umgesetzt. Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes sind mit dem Naturschutzanpassungsgesetz M-V (NatSchAG M-V) v. 23.02.2010 in Landesrecht überführt worden.

Artenschutz

Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz i. d. F. vom 29.07.2009 ist es verboten, besonders geschützte Tierarten zu fangen, zu verletzen, zu töten o. ä. (Tötungsverbot). Ebenso ist es verboten, streng geschützte Tierarten und europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinters- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (Störungsverbot). Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Vorgenannte Beeinträchtigungen liegen nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sind.

Bodenschutz

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll „mit Grund und Boden (...) sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz wurde 1998 ein Gesetz erlassen, um die Funktionen des Bodens zu sichern und wiederherzustellen. Zu diesem Zweck sind schädliche Veränderungen des Bodens abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 S. 1 und 2 BBodSchG). Weitere Handlungsempfehlungen für die Bauleitplanung ergeben sich aus der Bundesbodenschutzverordnung. Die Prüfwerte der BBodSchV können zur Beurteilung von Bodenbelastungen und Nutzungsverträglichkeiten herangezogen werden.

Klimaschutz

Mit dem „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ ist am 30.07.2011 eine BauGB-Novelle in Kraft getreten, welche Instrumente des Klimaschutzes im Sinne der Bekämpfung des Klimawandels bzw. der Klimaanpassung enthält. Die Novelle wertet innerhalb der Planungsleitsätze des § 1 Abs. 5 BauGB den Klimaschutz auf. Der neu gefasste § 1 Abs. 5 S. 2 BauGB bestimmt nunmehr, dass die Bauleitpläne dazu beitragen sollen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

Schutz von Waldflächen

Gemäß § 2 LWaldG M-V sind mind. 0,2 ha große, mit Waldgehölzen bestockte Flächen vom Grundsatz her als Wald einzustufen und damit im Sinne des Waldgesetzes zu schützen. Anträge zur Waldumwandlung bearbeitet die zuständige Forstbehörde.

1.2.2 Fachplanungen

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (2009)

Die Hansestadt Stralsund gehört in der naturräumlichen Gliederung zur Landschaftszone 2 "Vorpommersches Flachland", zur Großlandschaft 20 "Vorpommersche Lehmplatten" und zur Landschaftseinheit 200 "Lehmplatten nördlich der Peene". Der Andershofer Teich ist Teil der vorgeschlagenen Maßnahme S105, welche eine strukturelle Verbesserung des stadtoökologisch bedeutsamen Teichgebietes Andershofer Teich / Voigdehäger Teich / Bauernteich vorsieht. Geplant ist insbesondere die Schaffung von waldartigen Gehölzstrukturen in den

westlich und östlich angrenzenden Bereichen. Da das Plangebiet südlich angrenzt, ist das Vorhaben von dieser Maßnahme nicht betroffen.

Flächennutzungsplan / Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund

Im Bereich des Plangebietes weist der Flächennutzungsplan Wohnflächen aus. Südlich des Andershofer Teichs sind Grünflächen dargestellt. Die Baumreihen entlang der Bahntrasse und am südlichen Rand des Plangebietes sind als Grünstrukturen abgebildet. Der Bebauungsplan ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan trifft analoge Aussagen.

Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund

Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund, Stand Oktober 2010, wurde am 31. März 2011 von der Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund als Handlungsrichtlinie für die zukünftige Entwicklung der Klimaschutzarbeit in der Stadt beschlossen (Beschl.-Nr. 2011-V-03-0448). Das Klimaschutzkonzept definiert die Klimaschutzziele für die Stadt. Ziel des Konzeptes ist es, der Stadt sowie weiteren Akteuren und Beteiligten Entscheidungsgrundlagen anzubieten, ihre klimaschutzrelevanten Aktivitäten und Entscheidungen zu bündeln und aufeinander abzustimmen. Für die Bauleitplanung relevant sind primär die Empfehlungen zur Umsetzung der Klimaschutz-Maßnahmen (Kapitel 10, Maßnahmeblätter, Maßnahme E-13).

1.2.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzgebiete

Im Plangebiet sind keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete vorhanden.

Geschützte Bäume

Das Plangebiet weist einen prägenden Bestand aus Einzelbäumen und Baumreihen auf, welcher überwiegend aus Pappeln besteht. Die Alteichenreihe am Südrand des Plangebietes ist ein Naturdenkmal.

Der Erhalt des Baumbestandes wird bei Durchführung der Planung nicht in jedem Fall möglich sein. Die Fällung dieser Bäume bzw. Baumreihen wird daher im Rahmen des Planverfahrens mit vorbereitet, ein ökologischer Ausgleich wird berechnet und festgesetzt. Die Regelungen des § 18 Abs. 1 NatSchAG M-V bzw. der Baumschutzsatzung der Hansestadt Stralsund sind dabei anzuwenden.

Geschützte Biotop

Gemäß § 20 NatSchAG M-V sind naturnahe Feldhecken (Baumhecken) und Verlandungsbereiche stehender Gewässer gesetzlich geschützt. In Auswertung der Vegetationskartierung unterliegen somit die bahnschienenbegleitende Feldhecke (Baumhecke) und der Uferbereich des Andershofer Teichs diesem gesetzlichen Schutz. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen dieser Biotop führen können, sind unzulässig. Ausnahmen können im Einzelfall durch die Untere Naturschutzbehörde erlassen werden.

Gewässerschutz

Gemäß § 61 BNatSchG i. V. m. § 29 NatSchAG M-V sind bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 m land- und gewässerwärts an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr unzulässig. Ausnahmen sind bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Trinkwasserschutzzone. Der Andershofer Teich gehört zur Trinkwasserschutzzone II, das Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III. Auf Grund der erhöhten Empfindlichkeit des Grundwassers sind daher für die spätere Bebauung und Nutzung besondere Vorsichts- und Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Wald

Wald im Sinne des LWaldG M-V ist zunächst grundsätzlich zu erhalten. Waldflächen dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der Forstbehörden gerodet und in eine andere Nutzungsart überführt werden (Umwandlung). Die dafür erforderlichen Voraussetzungen regeln §§ 15, 15a LWaldG M-V.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden der Bestand im Untersuchungsraum nach Schutzgütern gegliedert beschrieben und die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt ermittelt und bewertet.

Als Informationsgrundlagen dienen:

- Karten des Landes M-V (Umweltkartenportal des LUNG),
- Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern,
- Aussagen des Landschaftsplans der Hansestadt Stralsund,
- Fachgutachten,
- Ergebnisse der Bestandserfassung vor Ort.

Die Bestandsaufnahme bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zwei Aspekte relevant: Der Umgang mit Immissionen durch Lärm und Erschütterungen sowie mögliche Belastungen des Bodens durch Schadstoffe und Abfälle.

2.1.1.1 Immissionsschutz: Lärm

Der Untersuchungsbereich wird durch Schallimmissionen, verursacht durch Schienengeräusche der angrenzenden Bahntrasse, maßgeblich belastet. Das Ausmaß der Beeinträchtigung für die sensible Wohnnutzung ist daher zu ermitteln. Es wurde eine Schalltechnische Untersuchung durch TÜV Nord Umweltschutz Rostock erarbeitet, welche die Lärmeinträge im Plangebiet ermittelt und im Bedarfsfall geeignete Maßnahmen zum Schallschutz vorschlägt. Zu berücksichtigen sind dabei die Orientierungswerte der DIN-Norm 18005-1, Beiblatt 1, die bei der Bauleitplanung für die Beurteilung einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm heranzuziehen sind.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40

Bei den angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. In innerstädtischen Bereichen ist ihre Einhaltung aufgrund der hohen Nutzungsdichte jedoch nicht immer möglich.

Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung

Die Berechnungen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zeigen, dass durch die Geräuschemissionen des Schienenverkehrs an der westlichen Gebäudereihe tags ein Beurteilungspegel von max. 62 dB(A) und nachts von max. 60 dB(A) zu erwarten ist. Die Beurteilungspegel liegen damit deutlich über den Orientierungswerten. Ab einer Entfernung von ca. 75 Metern im Süden und 168 Metern im Norden zur westlich verlaufenden Bahntrasse wird der jeweilige Pegel des Orientierungswertes eingehalten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet erheblich überschritten. Die maximale Überschreitung beträgt im äußersten Südwesten des Plangebietes bis zu 15 dB(A). Die Untersuchung zeigt, dass für die geplante wohnbaulichen Nutzung umfangreiche Lärmschutzvorkehrungen getroffen werden müssen.

Zur Einhaltung des für den Tageszeitraum geltenden Orientierungswertes im Erdgeschoss und in den Außenwohnbereichen ist die Errichtung einer max. 4 m hohen Schallschutzwand oberhalb der Bahntrasse entlang der westlichen Plangebietsgrenze erforderlich.

Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet deutlich überschritten. Auch bei Errichtung einer bis zu 4 m hohen Schallschutzwand überschreiten die Beurteilungspegel die Orientierungswerte für den Nachtzeitraum immer noch deutlich. Es sind daher passive Maßnahmen zum Schallschutz an den Gebäuden vorzunehmen.

Besonders zu erwähnen ist die Tatsache, die die Lärmpegel im Nachtzeitraum in einer vergleichbaren Höhe wie zur Tagzeit liegen, da dieses in der Systematik der DIN 4901 „Schallschutz im Hochbau“ nicht berücksichtigt wird.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Geräuschmissionen werden im Bebauungsplan festgesetzt:

aktiver Schallschutz:

- Innerhalb der festgesetzten Fläche für Vorkehrungen zum Schutz der Außenwohnbereiche und der Erdgeschosszonen der Wohngebäude vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist eine dauerhaft massive Lärmschutzwand mit folgenden Parametern zu errichten:
 - Länge (von Norden beginnend): 140 m, Höhe: 4,0 m über GOK;
 - Länge: 222 m, Höhe: 3,6 m über GOK;
 - Länge: 3 m, Höhe: 2,0 m über GOK;
 - Schalldämm-Maß von $R_w > 20$ dB, Ostseite absorbierend.

- Die Geschossigkeit der Gebäude wird begrenzt. In den westlichen Baureihen (WA 5 und WA 6) sind nur eingeschossige Gebäude zulässig.
- Durch die Anordnung der Erschließungsstraße entlang der Lärmschutzwand wird der Abstand zur Lärmquelle erhöht.
- Die verbleibenden Überschreitungen der Orientierungswerte in den Obergeschossen sowie im Nachtzeitraum sind durch passive Schallschutzmaßnahmen zu kompensieren (Dimensionierung gem. DIN 4109).

passiver Schallschutz:

- Bei der Grundrissgestaltung sind Schlafräume und Kinderzimmer auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen.
- In den Teilen der Wohngebiete, die sich dem Lärmpegelbereich III zuordnen, ist zur Sicherung schlafgünstiger Innengeräuschpegel in den zum Schlafen geeigneten Räumen auf der lärmzugewandten Gebäudeseite eine schalldämmte Lüftung vorzusehen.
- Soweit die lärmabgewandte Raumorientierung der Schlafräume und Kinderzimmer nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schutz an den Außenbauteilen (Fenster, Türen, Außenwände, Dächer) durch bauliche Maßnahmen vorgenommen werden. In Abhängigkeit vom jeweils maßgeblichen Außenlärmpegel/ Lärmpegelbereich sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit einem resultierenden bewerteten Schalldämm-Maß $R'_{W,res}$ entsprechend Tabelle 2 zu realisieren:

Tabelle 2: Erforderliche Schalldämm-Maße in den einzelnen Lärmpegelbereichen

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Erforderliches Schalldämm-Maß des Außenbauteils $R'_{W,res}$ in dB	
		Aufenthalts- und Wohnräume	Büroräume u. ä.
I	bis 55	30	-
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	35	30

Von den Festsetzungen der vorgehenden Punkte kann abgewichen werden, sofern im Baugenehmigungsverfahren der prüfbar nachgewiesen wird, dass sich die Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in der DIN 4109, Tabelle 8, aufgeführten Schalldämm-Maße der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Der vorgeschriebenen Dimensionierung des erforderlichen Schalldämm-Maßes wird nach DIN 4109 in Form der Festsetzung von Lärmpegelbereichen (LPB) Rechnung getragen. Grundlage der Ermittlung des LPB nach DIN 4109 ist ein gegenüber dem Lärmpegel nach DIN 18005 rechnerisch um 3 d(B) erhöhter Tagwert. Um den Lärmschutz für die Nacht zu gewährleisten, müssen dem Tagwert der DIN 4109 zusätzlich 10 d(B) hinzugerechnet werden, da entsprechend der Vorschrift im Regelfall von einer Pegelminderung um 10 d(B) im Nachtzeitraum auszugehen ist. Für das in Rede stehende Plangebiet trifft dieser Regelfall jedoch nicht zu, da die Tag- und Nachtwerte durch den Bahnverkehr fast identisch sind (Nachtwert nur 2 d(B) niedriger). Durch den errechneten Aufschlag auf den Tagespegel können die entsprechenden LPB ermittelt werden. Entsprechend der Schallemissionsprognose ergibt sich somit im Wesentlichen hinter der LSW im Bereich der Baugebiete WA5, WA6, WA8 und teilweise für die Obergeschosse in den WA2-4 und WA 7 der LPB III sowie für den daran anschließenden östlichen Bereich der LPB II. Mit der Lage in den LPB II und III verbinden sich keine signifikanten erhöhten Anforderungen an die Gebäudeausbildung, da bereits durch die Einhaltung der aktuellen Wärmeschutzverordnung im Wesentlichen die Einhaltung der Schallschutzanforderungen der LPB I bis III gewährleistet ist.

Im Rahmen der Erarbeitung des B-Planes Nr. 32 erfolgte auch die Prüfung des künftig erhöhten Verkehrsaufkommens auf der Ahornstraße bezüglich seiner Lärmauswirkungen. Mit Berücksichtigung des Verkehrs aus dem Plangebiet wurden im aktuellen Gutachten vom TÜV Nord für die Ahornstraße Beurteilungspegel von tags 55,8 dB(A) und nachts 47,1 dB(A) ermittelt. In Bezug auf den erforderlichen Lärmschutz ist für diese Werte der Lärmpegelbereich II gemäß DIN 4909 „Schallschutz im Hochbau“ anzusetzen. Bereits der B-Plan Nr. 26 ordnet die Bereiche an der Ahornstraße dem Lärmpegelbereich II und auch dem Lärmpegelbereich III mit höheren Schallschutzanforderungen zu, so dass der passive Lärmschutz an den vorhandenen Gebäuden für die zusätzliche Lärmbelastung bereits ausreichend dimensioniert ist.

Die ebenfalls erarbeitete Prognose der Auswirkungen des Verkehrsaufkommens auf der künftig durchgehenden Straße Alte Gärtnerei kann eine mögliche, geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für ein Wohngebiet nicht gänzlich ausschließen, so dass für die Straße ein lärmindernder Oberflächenbelag empfohlen wird. Dieser Prognose liegt die Annahme einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zugrunde. Die Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich lässt jedoch eine Fahrgeschwindigkeit von max. 7km/h zu, so dass sich daraus geringere Beurteilungspegel ergeben. Dieses im Zusammenwirken mit einem künftig lärmindernden Oberflächenbelag soll erreichen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden können.

Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Hinsichtlich der Beurteilung von potentiell auftretenden Erschütterungen infolge des Bahnverkehrs wird auf die Erschütterungstechnische Prognose des Büros für ingenieurphysikalische Messungen GmbH zuzüglich der Aussagen in der Schallimmissionsprognose der TÜV Nord Umweltschutz GmbH verwiesen. Die stärksten Erschütterungen entstehen bei der Vorbeifahrt von Güterzügen. Das Prognose zeigt, dass die Anforderungen gem. DIN 4150-2 (Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) eingehalten werden.

Der Gutachter empfiehlt, dass in den ersten beiden Baureihen hinter der Bahnlinie (betrifft WA 5 und WA 6) darauf geachtet werden sollte, dass die Resonanzüberhöhung (sich „aufschaukelnde“ Schwingung auf der Eigenfrequenz) des Gebäudes für die genannten Erschütterungen gering gehalten wird. Dies sollte z. B. bei der Gestaltung der Treppen und bei Deckenaufbau beachtet werden. Bei der Planung der Gründung sollte zudem der Gesichtspunkt der Erschütterungsentkopplung berücksichtigt werden.

Für die Beurteilung der Auswirkungen durch sekundären Luftschall ergeben sich keine besonderen Hinweise. Potenziell auftretender sekundärer Luftschall ist insbesondere bei tiefrequenten Geräuschanteilen zu erwarten und kann messtechnisch nur im Innenraum erfasst werden. Es wird daher gutachtlich empfohlen, im Beschwerdefall eine entsprechende Messung nach Vorhabenrealisierung vorzunehmen.

Bewertung Immissionsschutz

Durch die angrenzende Bahntrasse wird in erheblichem Maß Schall emittiert. Auf Grund der geplanten Wohnnutzung und des Ausmaßes der Lärmemissionen ist der Konflikt als sehr hoch einzustufen. Es werden umfangreiche Schallschutzmaßnahmen notwendig, die sowohl aktiv (Lärmschutzwand, Geschossigkeit) als auch passiv (Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Schalldämmung, schalldämmte Lüftung) erfolgen müssen. Die Gebäudeausbildung und die Nutzungsstruktur innerhalb der Gebäude werden damit im gesamten Plangebiet wesentlich durch den Schallschutz geprägt. Bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen können im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert und eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit vermieden werden.

Bei Durchführung der im B-Plan geregelten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Bewohner durch Lärm vermieden werden.

2.1.1.2 Altlasten und Schadstoffe

Das Territorium der ehemaligen GPG Andershof ist als Altlastenfläche im Altlastenkataster der Hansestadt Stralsund erfasst. Untersuchungen im Jahr 1994 bestätigten den Verdacht. Als Schwerpunktbereiche wurden die Fläche um die ehemaligen Schweröltanks, die Schlosserei sowie das Areal der Werkstätten identifiziert. Hier wurden in der oberflächennahen Region intolerable Werte von Mineralölkohlenwasserstoff (MKW) nachgewiesen. Die mit der vormaligen gartenbaulichen Nutzung einhergehende Verunreinigung durch Mineralöle wurde zuletzt 2008 untersucht. Erhöhte MKW-Werte wurden nur noch an der ehem. Schlosserei belegt. Eine Verunreinigung des Grundwassers wurde nicht festgestellt. Beim Rückbau der Gewächshäuser nach Aufgabe der Nutzung wurde das Areal großflächig mit Glasbruch verunreinigt. Glasscherben stellen keinen Schadstoff im eigentlichen Sinne dar, eine unbedenkliche Nutzung des Bodens für Wohnzwecke ist dennoch nicht möglich.

Auf dem Gelände wurden ab 2013 bauliche Anlagen, versiegelte Flächen sowie Schadstoffe und Abfälle fachgerecht beraumt und entsorgt. Die Altlastsanierung wurde 2013 durch das Büro IB.M GEOTECHNIK Dipl.-Ing. Wolfgang Mamat, Stralsund gutachtlich begleitet und ihr Abschluss vom mit der Bauüberwachung beauftragten Planungsbüro (Ingenieurbüro Lohn, Stralsund) bestätigt. 2015 erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Abfallbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen die Beraumung der mit Glasbruch versetzten Bodenbereiche und die fachgerechte Entsorgung des verunreinigten Bodens. Nach Abschluss wurde die Durchführung der Arbeiten durch die Untere Abfallbehörde bestätigt.

Bewertung Altlasten

Die Revitalisierung einer ehemals gewerblich genutzten Fläche impliziert das Vorkommen von Schadstoffen und Abfällen. Mit der Beraumung bzw. Sanierung der betroffenen Bereiche ist eine für den Menschen unbedenkliche Bodenbeschaffenheit gewährleistet. Für die geplante Wohnnutzung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.1.1.3 Erholungsnutzung

Derzeit hat die Fläche keinerlei Funktion im Sinne einer Erholungsnutzung. Das Areal ist abgesperrt und somit nicht öffentlich zugänglich. Mit der geplanten Entwicklung eines Wohngebietes werden auch öffentliche Grün- und Freiflächen am Andershofer Teich ausgewiesen, die der Allgemeinheit, insbesondere aber den Anwohnern zur Naherholung und Freizeitgestaltung dienen sollen.

Bewertung Erholungsnutzung

Die für die Öffentlichkeit nicht zugängliche Brachfläche weist derzeit keinen Wert für die Erholungsnutzung auf. Es ist eine funktionale Aufwertung durch die Schaffung von öffentlichen Freiflächen, insbesondere in der Uferzone des Andershofer Teichs geplant. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes kann ausgeschlossen werden.

2.1.2 Schutzgut Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

Zum Bebauungsplan liegt als Fachplanung ein Grünordnungsplan vor, welcher sich detailliert mit dem natürlichen Bestand und den Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft befasst. Maßgeblich ist der Zustand der Fläche zum Zeitpunkt der Einleitung des Bebauungsplanverfahrens. Die wesentlichen Ergebnisse werden im Folgenden wieder gegeben.

2.1.2.1 Gebietscharakter, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand des Stadtteils Andershof an der Grenze zur offenen Landschaft. Es umfasst eine seit mehr als zwei Jahrzehnten brach liegende Fläche mit Ruderalvegetation, linearen Gehölzstrukturen, Gebäuderesten (Betonversiegelungen), einen von Schafen beweideten Teil, welcher auch Streuobstwiese aus überwiegend Apfelbäumen umfasst und einen Gehölzsaum. Der Prozess der „Verwilderung“ im Sinne von Sukzession schreitet voran, die Entwicklung einer Vorwaldfläche ist u. a. das Ergebnis. Unterlassene Pflegeeinsätze haben zur Ausbreitung von Gehölzen beigetragen, welche kaum noch zugänglich sind. Auf den nicht beweideten Grünlandstandorten haben sich artenarme von Landreitgras dominierte Brachen mit Ruderalvegetation entwickelt. Der Ufergehölzsaum im Norden wird von Erlen geprägt. Den westlichen Rand bilden eine Pappelreihe sowie eine naturnahe Feldhecke (Feldbaumhecke).

Der Nährstoffreichtum im Boden (Stickstoff) verhindert die Etablierung von artenreichen Pflanzen-Gesellschaften. Die Prägung durch menschliche Nutzung ist im gesamten Gebiet deutlich ablesbar. Dies zeigt sich auch darin, dass bei den faunistischen Kartierungen keine nennenswerten Funde zu verzeichnen waren.

Naturnahe, geschützte Biotope mit typischen Vegetationselementen beschränken sich auf die bahnschienenbegleitende Feldhecke (Baumhecke) und den Uferbereich des Andershofer Teichs (Verlandungsbereich stehender Gewässer). Neben den kartierten Baumreihen finden sich im Plangebiet einige Einzelbäume, die gemäß NatSchAG M-V bzw. kommunaler Baumschutzsatzung geschützt sind. Die Alteichenreihe am südlichen Plangebietsrand ist ein Naturdenkmal.

Im Plangebiet liegen Waldflächen, die teilweise betroffen sind. Im Uferwald sind keine Eingriffe geplant. Die sukzessionsbedingt aufgewachsenen Vorwaldflächen können mit Umsetzung der Planung nicht erhalten werden. Abstimmungen zur Betroffenheit der Waldfläche wurden mit dem zuständigen Forstamt bereits geführt. Der seitens der Hansestadt Stralsund gestellte Antrag auf Waldumwandlung begründet das öffentliche Interesse am Erfordernis der Waldumwandlung nach Prüfung möglicher Alternativen. Der Wiedernutzbarmachung der Gewerbebrache durch Entwicklung eines neuen Wohngebietes wird deshalb der Vorrang vor dem Erhalt der ca. 1,12 ha großen, in Folge von Sukzession entstandenen Waldfläche eingeräumt. Das Forstamt Schuenhagen erteilte mit Schreiben vom 25.02.2016 für den B-Plan Nr. 32 die Waldumwandelungsgenehmigung. Damit dürfen die von der Planung betroffenen Waldflächen umgewandelt und einer anderen Nutzung zugeführt werden. Siehe dazu Kapitel 2.3.4.

Bewertung Biotop- und Nutzungstypen

Die bestehende Nutzung und die Lebensraumstruktur werden sich mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens grundlegend verändern. Durch die Erschließung und Bebauung des Plangebietes werden Flächen in Anspruch genommen, die bereits in der Vergangenheit anthropogenen Nutzungen unterlagen. Mit der Realisierung des Vorhabens wird ein maß-

geblicher Teil der vorhandenen Vegetation, einschließlich der Bäume, verloren gehen. Der Verlust der Vegetation wird im Rahmen der Eingriffsregelung bilanziert und kompensiert. Die Rodung einer 0,88 ha großen Waldfläche am Westrand des Plangebietes wurde im Rahmen eines Waldumwandlungsverfahrens beantragt und genehmigt. Gemäß Waldumwandlungsgenehmigung vom 25.02.2016 für den B-Plan Nr. 32 erfolgt die Ersatzaufforstung auf den städtischen Flurstücken 39 und 54 (jeweils anteilig) der Flur 1 Gemarkung Zitterpenningshagen. Für diese Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung der zuständigen Forstbehörde vor.

Gehölze werden kaum erhalten bleiben können, der Eingriff wird ebenfalls ausgeglichen. Durch die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vermieden.

Eingriffe in den 50 m-Gewässerschutzstreifen des Andershofer Teichs können vermieden werden, da hier keine bauliche Entwicklung verfolgt wird. Die Errichtung des Regenwasserreinigungsbeckens stellt keinen Konflikt mit diesem Belang dar (siehe Schutzgut Wasser). Die Ausnahme von den Verboten gemäß § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V für den Bau der Regenwasserreinigungsanlage im Gewässerschutzstreifen wurde mit Bescheid der Unteren Naturschutzbehörde vom 25.04.2016 für den B-Plan Nr. 32 und damit auch für den Bau der geplanten Regenwasserreinigungsanlage erteilt. Gemäß Stellungnahme vom 25.01.2016 stellt die untere Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen auch eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG für die Einleitung des Niederschlagswassers in den Andershofer Teich und von dort in den Graben 6 in Aussicht.

2.1.2.2 Pflanzen und Tiere / Artenschutz

Im Jahr 2012 wurden durch das Büro Umweltplan GmbH aus Stralsund Kartierungen von Pflanzen sowie der Artengruppen Amphibien/ Reptilien (Herpetofauna), Fledermäuse und Brutvögel (Avifauna) vorgenommen. Ergänzend liegt eine Potenzialanalyse für Schmetterlinge, Weichtiere und Libellen aus dem Jahr 2014 vor. Die Betroffenheit geschützter Arten wurde im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrags untersucht.

Ergebnisse der artenschutzfachlichen Untersuchungen

- Es konnten keine Pflanzenarten der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns und Deutschlands nachgewiesen werden, bei denen nicht von einer anthropogen bedingten Auswilderung aus der direkten Umgebung auszugehen ist.
- Die herpetofaunistische (Reptilien und Amphibien) Bedeutung des Geländes ist sehr gering einzuschätzen.
- Fledermausquartiere wurden nicht nachgewiesen.
- Aufgrund seiner Biotopausstattung (v. a. Gehölzsukzessionsstadien und Ruderalfluren) und dem Spektrum brütender Vogelarten wird die avifaunistische (Vögel) Bedeutung des Plangebietes insgesamt mit gering bewertet. Von den im Untersuchungsraum erfassten Brutvögeln sind die folgenden Arten von naturschutzfachlicher Bedeutung:
 - Neuntöter (Anhang I V-RL),
 - Gebäudebrüter (Arten mit Bindung an punktuelle Habitatstrukturen).
- Das Untersuchungsgebiet bietet einen potenziellen Lebensraum für 25 Libellenarten, 26 Molluskenarten (Weichtiere) und 44 Schmetterlingsarten. Während unter den Mollusken nur die häufige Weinbergschnecke als geschützte Art vorkommt, gehören die Libellen alle zu den besonders geschützten Arten. Unter den Tagfaltern sind besonders die Arten der mesophilen Offenlandbereiche sowie der Gebüsche und Waldränder von Habitatverlusten betroffen. Die Lebensraumansprüche der Artengruppen sind bei der Planung der Grün- und Ausgleichsflächen zu berücksichtigen.

Nach Ermittlung der Betroffenheiten geschützter Arten durch vorhabenbezogene Wirkfaktoren wurde festgestellt, dass die Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht betroffen sind.

- Der Fachbeitrag zeigt auf, dass bezogen auf die Fledermausvorkommen im Vorhabenraum die Verbotstatbestände nicht in Kraft treten.
- Um Störungen für den Fischotter zu minimieren, wird eine Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Tageszeiten als notwendig erachtet.
- Um dem Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbot bei den Brutvögeln gerecht zu werden, muss die Baufeldfreimachung, auch der Abriss vorhandener Gebäude, außerhalb der Brutzeiten (01. September bis 28. Februar) stattfinden.
- Für die Artengruppen der Libellen und Tagfalter sind geeignete Maßnahmen durchzuführen:
 - Extensive Grünflächen im Plangebiet als Lebensraum für Libellen und Tagfalter einschl. neuer Gehölzpflanzungen,
 - Erhalt der Eichenreihe im Süden,
 - Anlegen neuer Wald- und Gehölzstrukturen außerhalb des Plangebiets und
 - Verwendung abgeschirmter Natriumdampf-Hochdrucklampen bzw. LED-Lampen als Schutz für nachtaktive Insekten.
- Für die Betroffenheit eines Reviers des Neuntöters wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in Form von ca. 0,4 ha Gehölzpflanzungen in Stralsund-Devin durchgeführt. Auf der städtischen Ökokontofläche „Ortsrand Devin“ erfolgte im Herbst 2014 eine Anpflanzung von verschiedenen Gehölzen und einer Baumreihe. Insbesondere die dornigen Sträucher in Kombination mit den extensiven Offenlandbereichen bieten ein geeignetes Habitat für den Neuntöter.

Bewertung Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

Mit der Vorhabenrealisierung geht keine Beeinträchtigung von geschützten Arten einher. Dennoch wird Lebensraum von Pflanzen und Tieren verloren gehen. Der damit verbundene Eingriff in Natur und Landschaft wird kompensiert. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Pflanzen- und Tierwelt sowie die biologische Vielfalt sind auf Grund der relativ geringen Artenvielfalt im Plangebiet nicht zu erwarten.

2.1.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist auf Grund der vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt Lebensraum für Pflanzen und Tiere, bietet Speicher-, Puffer- und Filtervermögen und Ertragspotential.

Im Plangebiet herrschen lehmige Böden vor. Unter einer geringmächtigen Schicht aus humosem Oberboden von ca. 0,6 m steht bis 8 m unter Gelände ein Geschiebemergel wechselnder Konsistenz an, in dessen unteren Partien gelegentlich Sandlagen auftreten. Punktuell gibt es Hinweise auf bis zu 1,2 m mächtige Torflagen bzw. auf Aufschüttungen in einzelnen Bereichen. Die vormalige Gartenbaunutzung auf der Fläche lässt sich als anthropogene Vorbelastung werten. Gemäß Umweltkartenportal M-V ist die Bodenfunktion als mittel bis gering einzustufen. Die Überformung des Bodens durch menschliche Nutzung ist als hoch anzusehen, so dass die Bodenfunktion als eher gering zu bewerten ist. Es liegt daher nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die Bodenstruktur vor. Zudem wird mit der Erschließung einer innerstädtischen Fläche für Wohnzwecke dem planungsrechtlichen Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Boden, der Innenentwicklung den Vorrang vor der Inanspruchnahme von freien Landschaftsflächen einräumt, Rechnung getragen.

Gleichwohl wird mit dem Bebauungsplanverfahren ein Eingriff in den Bodenhaushalt vorbereitet, welcher aus der Versiegelung bisher offener oder teilversiegelter Bodenbereiche durch Bebauung oder Erschließung resultiert. Tiefbaumaßnahmen haben weitgehende Veränderungen der Bodenstruktur wie Verdichtung und damit Veränderungen der Filter-, Speicher- und Puffereigenschaften zur Folge. Hieraus leitet sich für das Baugebiet ein flächenhaftes Kompensationserfordernis ab. Im Rahmen des Bebauungsplans wurde hierzu eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erstellt. Der Eingriff kann durch die ermittelten Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Zum Umgang mit Beeinträchtigungen durch Schadstoffe und Abfälle im Boden siehe Kapitel 2.1.1.2 ab Seite 42.

Bewertung Boden

Mit der Entwicklung einer innerstädtischen Wohnfläche wird dem weiteren Flächenverbrauch außerhalb der Siedlungsbereiche vorgebeugt. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) wird das Maß der Überbauung und Versiegelung auf den Baugrundstücken begrenzt. Auch die Dimensionierung der Verkehrsflächen zur Erschließung des Baugebietes folgt den funktionalen Anforderungen ebenso wie einem möglichst flächensparenden Ansatz. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut werden nicht erwartet.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet grenzt an den Andershofer Teich an und liegt in der Trinkwasserschutzzone III „Andershof I“. Der Andershofer Teich selbst gehört zur Trinkwasserschutzzone II. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist dementsprechend groß. Die Versickerungseignung des Bodens ist eher gering (Geschiebemergel). Die Entfernung zum nächstgelegenen Förderbrunnen beträgt ca. 600 m. Gem. dem Umweltkartenportal M-V weist das Plangebiet keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung bzw. das Grundwasserdargebot auf. Die Oberflächenentwässerung erfolgt zum Andershofer Teich. Vorfluter sind nicht bekannt.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist durch die Lage in der TWSZ III gegeben. Demgegenüber steht die anthropogene Überformung durch die gartengewerbliche Nutzung auf dem Gelände mit den damit verbundenen Stoffeinträgen. Trotz dieser Vorbelastungen führt das Vorhaben zu einer Neuversiegelung. Allerdings weisen die anstehenden Böden im Plangebiet derzeit schon wenig Versickerungseignung auf. Eine maßgebliche Minderung der Grundwasserneubildungsrate ist durch Überbauung somit unwahrscheinlich. Die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Einträge von Schadstoffen aus den Altlastenverdachtsflächen wurde gutachterlich ausgeschlossen.

Der Andershofer Teich als angrenzendes Gewässer wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Bauliche Veränderungen sieht der B-Plan nicht vor. Die Regenwasserentsorgung erfolgt hauptsächlich über ein Regenwasserreinigungsbecken mit anschließendem Überlauf von nicht verunreinigtem Wasser in den Andershofer Teich.

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb der Trinkwasserschutzzone (TWZ) II und vollständig in der TWZ III. Gemäß Verordnung 132/23/77 vom 20.09.1977 zum Trinkwasserschutzgebiet der Wasserfassung Andershof gelten Verbote bzw. Nutzungsbeschränkungen, insbesondere hinsichtlich Tiefbauarbeiten, Abwasserbehandlung sowie Stoffeinträgen. Im Bebauungsplan findet sich ein entsprechender beachtlicher Hinweis, welche Nutzungen verboten bzw. nur eingeschränkt möglich sind.

Gemäß § 29 NatSchAG M-V sind bauliche Anlagen im Gewässerschutzstreifen des Andershofer Teichs in einer Breite von 50 m unzulässig. Die Ausnahme von den Verboten gemäß § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V für den B-Plan Nr. 32 und damit auch für den Bau der geplanten Regenwasserreinigungsanlage wurde mit Bescheid der Unteren Naturschutzbehörde vom 25.04.2016 erteilt. Gemäß Stellungnahme vom 25.01.2016 stellt die untere Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen auch eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG für die Einleitung des Niederschlagswassers in den Andershofer Teich und von dort in den Graben 6 in Aussicht.

In den B-Plan wurde die entsprechende Festsetzung zur Ausbildung der Regenwasserreinigungsanlage aufgenommen.

Bewertung Wasser

Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) wird das Maß der Überbauung und Versiegelung auf den Baugrundstücken begrenzt und ebenso durch eine flächensparende Dimensionierung der Verkehrsanlagen. Die Ableitung von Regenwasser in ein Regenwasserreinigungsbecken mit entsprechenden technischen Vorkehrungen verhindert unzulässige Stoffeinträge in den Boden und in den Andershofer Teich. Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser und auch des Gewässerschutzstreifens sind durch die geplante Neustrukturierung des Plangebietes nicht zu erwarten.

2.1.5 Schutzgut Klima

2.1.5.1 Lokalklima

Die Hansestadt Stralsund lässt sich klimatisch in eine Übergangszone zwischen dem ozeanisch geprägten Westen des Landes M-V und dem kontinentaleren Osten einordnen. Die noch stark ozeanisch geprägte Stadt gehört aufgrund des maritimen Einflusses mit zu den niederschlagsbegünstigten Gebieten des Landes.

Stralsund kann dem Klimagebiet der westmecklenburgischen Küste und Westrügens zugeordnet werden. Das unmittelbare Küstengebiet unterliegt von Ende April bis Anfang Oktober einer thermisch bedingten Land-Seewind-Zirkulation. Die klimatischen Bedingungen sind am Vorhabenstandort als günstig einzuschätzen. Spezifische stadtklimatische Effekte (erhöhte Temperaturen, geringe Luftfeuchtigkeit, geringere Windgeschwindigkeiten und erhöhte Schadstoffbelastung) sind auf Grund der Stadtrandlage des Plangebietes nicht zu vermuten.

Bewertung Lokalklima

Mit der Neuentwicklung der Brachfläche wird eine Veränderung des Kleinklimas verbunden sein. Dieser Konflikt ist jedoch als gering einzustufen, da durch die Exposition des Areals zur westlich gelegenen Offenlandschaft und küstennahe Windzirkulation eine Frischluftzufuhr gewährleistet wird. Durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern im Wohngebiet und auf den Grünflächen wird das Mikroklima positiv beeinflusst.

Durch die Planung werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Stadtklima erwartet.

2.1.5.2 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Hansestadt Stralsund verfügt über Klimaschutzkonzept, welches die Möglichkeiten, Ziele und Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasen darstellt. Dabei kommt der Betrachtung

und Zusammenführung der Querschnittsthemen Energieeinsparung, Energieeffizienz und dem Einsatz erneuerbarer Energien eine Schlüsselrolle zu.

Im Zusammenhang mit der Erstellung von Bauleitplänen verfolgt die Hansestadt Stralsund u. a. folgende Ziele (vgl. Klimaschutzkonzept 2010, S. 99):

- kompakte Gebäude- und Siedlungsgestaltung einschl. aktiver und passiver Solarnutzung,
- Vermeidung ungünstiger Pflanzfestsetzungen,
- Abbau hemmender Vorschriften, die dem Einsatz regenerativer Energien oder effektiver Energienutzung entgegenstehen können.

Im Bebauungsplan wird die Umsetzung dieser Ziele mit folgenden Festsetzungen gewährleistet:

- Eine möglichst optimale Ausnutzung der Solarenergie soll gesichert werden, indem für Sattel-, Walm- und Zeltdächer eine Dachneigung bis 47° festgesetzt ist und die Firstrichtung die Ausrichtung der Dachflächen nach Süden vorgibt. Für Pultdächer ist eine Dachneigung von 15° zugelassen (ab 10° ist der Einsatz von Anlagen für die passive Solarenergienutzung möglich) und ebenfalls die Ausrichtung der Dachflächen nach Süden vorgesehen.
- Der B-Plan setzt keine Pflanzungen fest, welche die angestrebte gute Ausnutzung der Solarenergie beeinträchtigen könnten.
- Die festgesetzten Dachneigungen sind so gewählt, dass die Ausnutzung der Solarenergie befördert wird. Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sind als Dachanlagen zugelassen.

Damit wird die Nutzung regenerativer Energieträger planungsrechtlich befördert.

Die Bebauung erfolgt grundsätzlich nach den Vorschriften der geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Gemäß § 5 EEWärmeG ist bei neuen Gebäuden ein Teil des Wärme- bzw. Kältebedarfs anteilig (aktuell 15 %) aus erneuerbaren Energien sicher zu stellen.

Die Möglichkeiten einer zentralen Nutzung regenerativer Energieträger, z. B. in Form eines Nahwärmenetzes, wurden im Rahmen eines Fachbeitrags zur Nutzung erneuerbarer Energien geprüft. Es wurde festgestellt, dass eine zentrale Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien nicht wirtschaftlich umsetzbar ist. Daher wird die Nutzung regenerativer Energieträger dezentral durch die Einhaltung der EnEV-Standards gewährleistet.

Mit der städtebaulichen Innenentwicklung des Gebiets wird zudem ein Beitrag zur Verkehrsvermeidung und somit zur Minderung des Ausstoßes von CO₂ geleistet. Die Begrenzung der Versiegelung im Plangebiet schont das Kleinklima. Das Kleinklima positiv beeinflussende Grün- und Wasserflächen werden erhalten bzw. entwickelt.

Die städtebaulichen Festsetzungen fördern die Nutzung insbesondere von Solarenergie, da auf Grund der Lage in der Trinkwasserschutzzone III der Einsatz von Erdwärmesonden zur Wärmeengewinnung ausscheidet.

Bewertung Klimaschutz und Klimaanpassung

Im Rahmen der Planaufstellung werden umfangreiche Bemühungen unternommen, den Belangen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen. Die städtebauliche Entwicklung orientiert sich an diesem Ziel. Die im Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund für die Bauleitplanung empfohlenen Maßnahmen finden Berücksichtigung. Der Gesetzgeber gibt über die EnEV und das EEWärmeG Regeln zum energiesparenden und damit klimafreundlichen Bauen vor. Vor diesem Hintergrund sind keine negativen Folgen für das Schutzgut Klima zu erwarten.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Maßgeblich für die Bewertung von Veränderungen des Landschaftsbildes ist der Zustand der Fläche vor Durchführung vorbereitender Maßnahmen (Beräumung von Gebäuden, Abfällen etc.). Diese Maßnahmen stehen im Zusammenhang mit der geplanten Baugebietsentwicklung.

Das Plangebiet ordnet sich räumlich zwischen der Bahntrasse im Westen, dem Andershofer Teich im Norden und Siedlungsflächen im Osten und Süden ein. Jenseits der Bahnanlage schließen sich offene Ackerflächen an. Da die ehem. Gärtnerei dem Siedlungsbereich zugeordnet wird, ist das Landschaftsbildpotenzial eher gering. Die menschliche Prägung durch die gartenbauliche Nutzung ist auch nach dem Brachfallen des Areals deutlich ablesbar. Leer stehende Gebäude, Betonflächen, ein Heizhaus mit Schornstein und Schutthalden prägen das Bild. Dem gegenüber stehen der Baumbestand, Gehölzflächen und offene Ruderalflächen. Insgesamt kann das aktuelle Erscheinungsbild des Plangebietes sowohl vor als auch nach der Beräumung als städtebaulicher Missstand bezeichnet werden, das einer baulichen Neuordnung bedarf. Die Bahntrasse wirkt als landschaftliche Barriere. Auch wenn sich diese Situation nicht ändern lässt, stellt sie bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild doch einen maßgeblichen Faktor dar.

Das Gesamterscheinungsbild des Plangebietes wird hinsichtlich seiner Relevanz für das Landschaftsbild als ambivalent bewertet. Auf der einen Seite stehen die prägenden Gehölzstrukturen und der Andershofer Teich. Auf der anderen Seite wirken die Fragmente der gartenbaulichen Nutzung und ungeordneten Brachflächen landschaftsbildstörend. Fehlende bzw. die wenigen Sichtbeziehungen in die umliegenden Bereiche mindern die Erlebbarkeit. Als wesentlicher Eindruck vom Areal bleibt der Charakter einer verwilderten Fläche ohne Struktur und Bezug.

Durch die Flächenumnutzung und die damit verbundene erhöhte Dichte baulicher Strukturen sind Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Es handelt sich dabei um die Weiterentwicklung/ Arrondierung des Siedlungsbereiches in Andershof. Der derzeit nicht geordnete Übergang von Stadt zu Offenlandschaft soll städtebaulich klar formuliert werden.

Die Anordnung einer 3,60 m bis 4,00 m hohen Schallschutzwand entlang der Bahntrasse ist mit Blick auf das Landschaftsbild negativ zu bewerten, auf Grund der Anforderungen an den Schallschutz aber unvermeidlich. Auf dem Bahndamm befinden sich kompakte Gehölzstrukturen, die die Wand aus Sicht der Bahntrasse z. T. verdecken werden. In Richtung Wohngebiet wird der nördliche Abschnitt der Wand vor der geschützten Baumhecke angeordnet und somit zur Bahn hin abgeschirmt. Damit kann das negative Erscheinungsbild minimiert werden. Zudem werden mit der Neuordnung des Gebietes auch Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes initiiert. Die nördlich angeordneten Ufergrünflächen verbinden die Bauflächen mit dem Andershofer Teich. Die Gesamthöhen der Baukörper fallen zur offenen Landschaft ab. Somit wird ein Übergang zwischen Stadt und offener Landschaft geschaffen. Vor dem Hintergrund der genannten Zielstellungen und Maßnahmen ist die Veränderung des Landschaftsbildes vertretbar.

Bewertung Landschaft

Das Landschaftsbild des Plangebietes weist eine mittlere Wertigkeit auf. Der Charakter wird durch die Umnutzung in Wohnflächen grundlegend verändert. Mit den neu entstehenden Baukörpern wird die Stadtkante städtebaulich neu geprägt. Prägende Landschaftsbildelemente werden auf den im B-Plan festgesetzten Grünflächen in die Entwicklung einbezogen. Der Ufergehölzsaum und Gehölzbereich am nordwestlichen Rand des Plangebietes, die Baumhecke entlang der Bahn, die Obstwiese (größtenteils) und der Baumbestand an der südlichen Plangebietsgrenze bleiben erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden nicht erwartet.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet ist das Vorkommen von Kulturgütern nicht bekannt. Die früheren baulichen Anlagen waren nicht erhaltenswürdig und repräsentierten insoweit keinen beachtlichen Sachwert; sie wurden inzwischen beräumt. Die Planung hat deshalb keine erheblichen Auswirkungen auf Sachgüter.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes (Schutzgüter) bezogenen Auswirkungen betreffen ein komplexes Wirkungsgefüge.

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser gehört. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenabfluss, während die Versickerung verhindert wird. Vegetationsflächen als Lebensraum für faunistische Lebensgemeinschaften gehen verloren. Auf Grund der Vorbelastung der Fläche durch die vormalige gewerbliche Nutzung und der nur teilweisen Neuversiegelung bei gleichzeitiger Aufwertung durch Grünflächen sind die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen als gering zu beurteilen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft können durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden an anderer Stelle neue Lebensräume für faunistische Lebensgemeinschaften geschaffen. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist nicht zu erwarten.

2.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

2.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes sind Eingriffe in Natur und Landschaft und die vorgenannten Umweltauswirkungen verbunden. Durch entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation können die Umweltauswirkungen verringert bzw. ausgeglichen werden.

Die städtebauliche Neuordnung eines brach gefallenen, anthropogen geprägten Standortes dient der Umsetzung von Kernzielen der Stadtentwicklung und der innerstädtischen Verdichtung. Das Vorhaben beugt somit dem weiterem extensiven Flächenverbrauch und damit einer weiteren Zersiedlung der Landschaft vor. Mit der Entwicklung eines neuen Wohngebietes kann an diesem innerstädtischen Standort ein städtebaulicher Missstand beseitigt werden. Der Nachfrage nach innenstadtnahen, individuellen Wohnformen wird Rechnung getragen. Bei der Planung wurden die Umweltbelange berücksichtigt.

2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die Prognose über die Nichtdurchführung der Planung zeigt auf, in welchem Umfang und in welcher Art sich die einzelnen Schutzgüter entwickeln können, wenn es nicht zur Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt. Dabei werden zwei mögliche Varianten beleuchtet. Zum einen die Weiterführung der Nutzungsauffassung, wie sie bereits jetzt erfolgt und zum anderen die Reaktivierung der gartenbaulichen Nutzung.

Variante A – keine Entwicklung einer neuen Nutzung

Es ist anzunehmen, dass sich mit andauernder Nutzungsaufgabe weitere geschützte Biotop- und Waldflächen entwickeln. Seltene Pflanzen- und Tierarten könnten sich auf der Fläche ansiedeln. Es würde zunehmend schwerer, die Fläche mit vertretbarem Aufwand einer neuen Nutzung zuzuführen. Auf dem Gelände befanden sich leer stehende Gebäude (Baracken, Garagen u. ä.) die den verwaisten Charakter des Geländes noch verstärkten. Es bestand die Gefahr, dass durch illegale Nutzungen und Abfallentsorgungen im ungünstigen Fall die öffentliche Ordnung beeinträchtigt worden wäre. Daher wurden hier bereits vorgezogene Maßnahmen zur Beräumung und Sicherung des Geländes durchgeführt.

Das Brachliegen des Geländes wäre insbesondere wegen der stadtnahen Lage, der kommunal beabsichtigten Entwicklung von Wohnbauflächen gemäß den Darstellungen des Flächennutzungsplans und wegen des Vorhandenseins eines leistungsfähigen Straßennetzes mit Ver- und Entsorgungsinfrastruktur nicht gerechtfertigt. Auf die Überlagerung mit Kapitel 1.2.1 des Umweltberichts (sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden) sei hier ausdrücklich verwiesen.

Variante B – Reaktivierung der gartenbaulichen Nutzung

Grundsätzlich wäre es möglich, die ehemalige Gärtnerei wieder als solche zu nutzen. Aktuell ist das Areal planungsrechtlich dem Außenbereich zuzuordnen. Eine solche Änderung der Nutzung entspricht nicht den stadtplanerischen Zielen der Hansestadt Stralsund, da die Fläche im F-Plan doch als Wohnfläche dargestellt ist und damit einer Wohnungsbauentwicklung zugeführt werden soll. Eine erneute Nutzung für Erwerbsgartenbau würde in jedem Fall nicht nur den alten, durch Gartenbau geprägten Nutzungsdruck auf die Schutzgüter mit sich bringen. Es ist eher anzunehmen, dass die Nutzung heute wesentlich intensiver wäre und sich der Umweltzustand somit nachteilig entwickeln würde. Angesichts des großen Gartenfachmarkts Sundflor mit Gewächshäusern und Freilandflächen in nur geringer Entfernung ist diese Variante kaum aussichtsreich.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

2.3.1 Schutzgut Mensch

- Der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 wird mit Maßnahmen zum Schallschutz begegnet. Im Rahmen der Bauleitplanung werden Art und Umfang der Schallschutzmaßnahmen sowie ihre räumliche Einordnung festgelegt. Vorgesehen sind Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand an der Bahntrasse) und des passiven Schallschutzes (Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Schalldämmung, schallgedämmte Lüftung). Mit Realisierung der Schallschutzmaßnahmen werden die gesunden Lebens- und Arbeitsverhältnisse gem. § 1 Abs. 1 Nr. 6 BauGB sicher gestellt.
- Die festgestellten Bodenverunreinigungen durch Schadstoffe und Abfälle wurden 2013 bis 2015 fachgerecht saniert bzw. entsorgt und stellen somit keine Gefährdung mehr für den Menschen und die menschliche Gesundheit dar.

2.3.2 Schutzgut Boden

- Im Sinne des Bodenschutzes ist die Flächenversiegelung auf ein Minimum zu reduzieren. Durch Festsetzung der Grundflächenzahl auf 0,4 wird das Maß der baulichen Nutzung der Baugrundstücke begrenzt. Zwar wird mit dieser Festsetzung die gemäß Baunutzungsverordnung maximal zulässige Ausnutzung für Wohngebiete erreicht, es wird jedoch die Zulässigkeit von der Überschreitung der GRZ ausgeschlossen. Ausgenommen von dieser Regelung sind die Baufelder WA 5 und 6 mit der Einschränkung auf ein Geschoss und WA 2 und 8, die mit einer zwei- und dreigeschossigen Bebauung einen urbanen Charakter aufweisen sollen.
- Auch die Dimensionierung der Verkehrsanlagen erfolgte unter flächensparenden Gesichtspunkten.
- Die Anforderungen des Bodenschutzgesetzes und nachrangiger Vorschriften zum Schutz vor Verunreinigungen des Bodens bzw. des Abfallrechts sind zu beachten. Die festgestellten Bodenverunreinigungen durch Schadstoffe und Abfälle wurden 2013 bis 2015 fachgerecht saniert bzw. entsorgt.
- Unvermeidbare Eingriffe in den Boden (Versiegelung) werden im Rahmen der Eingriffsregelung durch die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert.

2.3.3 Schutzgut Wasser

Für die Errichtung des Regenwasserreinigungsbeckens im 50 m-Gewässerschutzstreifen sind folgende Minderungsmaßnahmen zu beachten:

- Darstellung des Regenwasserreinigungsbeckens in der Planzeichnung zum B-Plan in der Art und Weise, dass unmittelbare Beeinträchtigungen des gesetzlich geschützten Biotops vermieden werden,
- Die festgesetzte Folienauskleidung der Anlage verhindert den Eintrag von Oberflächenwasser in den Boden.
- Das geplante Regenwasserreinigungsbecken wird als Vorreinigungsbecken hergestellt. Es wird technisch so ausgelegt, dass durch eine mittig angeordnete Tauchwand ein Absetzprozess für ggf. Verunreinigungen und Schwebstoffe erfolgt. Damit wird der Eintrag von Schadstoffen in den Andershofer Teich, der sich in der Wasserschutzzone II der Wasserfassung Andershof befindet, vermieden.

2.3.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Schutz von Tieren und Pflanzen soll durch umfangreiche Maßnahmen sichergestellt bzw. unterstützt werden. Die Maßnahmen ergeben sich aus der Prüfung des Schutzgutes und der damit einhergehenden Konfliktanalyse. Die Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung werden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung (siehe Grünordnungsplan) bewertet und beschrieben.

Festsetzungen von Erhaltungsmaßnahmen im Bebauungsplan

- Schutz von naturschutzrechtlich geschützten Biotopen: Baumhecke und Uferwald
- Erhalt der Streuobstwiese und im Norden des Gebiets liegenden Gehölzflächen
- Erhalt der Eichenreihe im Süden, die ein Naturdenkmal ist
- Zu erhaltende Bäume sind während der Bauphase gemäß DIN 18920 zu schützen.
- Zu erhaltende Bäume sind vor unzulässigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Ersatzpflanzung für Fällung von geschützten Bäumen

- Anpflanzung von 13 Straßenbäumen, Mindestmaß für die Baumscheibe: 12 m³ durchwurzelbarer Raum

Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung

- Anpflanzung von 14 Straßenbäumen im Plangebiet
- Anlegen von 9.350 m² öffentlichen Grünflächen im Plangebiet
- naturnahe Gestaltung der hausnahen Wohngärten (kompensationsmindernde Maßnahme)
- Inanspruchnahme des Ökokontos Nr. ÖK-002.1 „Wiedervernässung Rossiner Wiese“, einer Ökokontomaßnahme gemäß §12 Abs. 5 Naturschutzausführungsgesetz-NatSchAG M-V. Die Umsetzung der Maßnahme wird über einen privatrechtlichen Vertrag zwischen dem Erschließungsträger und dem Anbieter des Ökokontos bzw. über den Erschließungsvertrag zwischen der Hansestadt Stralsund und dem Erschließungsträger gesichert.
- Inanspruchnahme des Ökokontos Nr. ÖK-009 „Polder III Bad Sülze“, einer Ökokontomaßnahme gemäß §12 Abs. 5 Naturschutzausführungsgesetz-NatSchAG M-V. Die Umsetzung der Maßnahme wird über einen privatrechtlichen Vertrag zwischen dem Erschließungsträger und dem Anbieter des Ökokontos bzw. über den Erschließungsvertrag zwischen der Hansestadt Stralsund und dem Erschließungsträger gesichert.

Vermeidungsmaßnahmen für den Artenschutz

- Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Tageszeiten
- Baufeldfreimachung/ Abriss vorhandener Gebäude außerhalb der Brutzeiten (1. September bis 28. Februar)
- Maßnahmen für die die Artengruppen der Libellen und Tagfalter:
 - Extensive Grünflächen im Plangebiet als Lebensraum für Libellen und Tagfalter einschl. neuer Gehölzpflanzungen,
 - Erhalt der Eichenreihe im Süden,
 - Anlegen neuer Wald- und Gehölzstrukturen außerhalb des Plangebiets durch eine Erstaufforstung (s. u.) und
 - Verwendung abgeschirmter Natriumdampf-Hochdrucklampen bzw. LED-Lampen als Schutz für nachtaktive Insekten,
- CEF-Maßnahme: ca. 0,4 ha Gehölzpflanzung in Stralsund Devin für den Neuntöter.

Ersatzmaßnahmen für Waldumwandlung

Als Ausgleich für die Waldumwandlung im Plangebiet erfolgt in der Gemeinde Wendorf, OT Zitterpenningshagen auf städtischen Flächen, für die eine Erstaufforstungsgenehmigung vorliegt. Das zuständige Forstamt hat mit Schreiben vom 25.02.2016 für den B-Plan Nr. 32 die Waldumwandlungsgenehmigung erteilt. Damit dürfen die von der Planung betroffenen Waldflächen umgewandelt und einer anderen Nutzung zugeführt werden. Gemäß Bescheid erfolgt die Ersatzaufforstung auf den Flurstücken 39 und 54 (jeweils anteilig) der Flur 1 Gemarkung Zitterpenningshagen. Es sind hier 1,84 ha Nettopflanzfläche aufzuforsten. Die Sicherung der Maßnahme für den vorliegenden B-Plan erfolgt über eine Vereinbarung im Erschließungsvertrag mit dem Erschließungsträger. Der B-Plan enthält einen entsprechenden Hinweis zur geplanten Waldumwandlung.

2.3.5 Schutzgut Klima

Im Bebauungsplan werden folgende Maßnahmen zum Klimaschutz berücksichtigt:

- Die Anordnung und Gestaltung der Dachflächen dienen der möglichst optimalen Nutzung von Solarenergie.
- Der B-Plan setzt keine Pflanzungen fest, welche die angestrebte gute Ausnutzung der Solarenergie beeinträchtigen könnten.
- Mit dem Erhalt von Grün- und Wasserflächen wird das Kleinklima geschont.

2.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Nachfolgend sind die zu erwartenden Umweltwirkungen des geplanten Vorhabens zusammenfassend dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schematisch beurteilt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass mit dem geplanten Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind.

Tabelle 3: Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung / Ausgleich (Maßnahme)
Mensch	Beeinträchtigung durch Lärm von der Bahntrasse	•••	• (Schallschutzwand an der Bahntrasse, passiver Schallschutz an den betreffenden Gebäuden gem. der Festsetzungen des B-Plans, Anordnung der schutzbedürftigen Räume, schallgedämmte Lüftung in den zum Schlafen geeigneten Räumen)
	Beeinträchtigung durch nutzungsbedingte Schadstoffe und Abfälle	••	- (Gutachtliche Begleitung der Sanierung)
Pflanzen und Tiere	Zerstörung der Ruderalflora und Fällung von geschützten Bäumen Verlust von Teillebensräumen	•••	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
	Beeinträchtigung streng geschützter Arten und geschützter Biotope	•	-
	Umwandlung von Waldflächen	•••	- (Ersatzaufforstung)
Boden	teilweiser Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung)	••	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Flächenversiegelungen	•	• (Minimierung durch Festsetzung der GRZ, flächensparende Erschließungsanlagen, Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
Luft und Klima	negative Auswirkungen auf das Kleinklima durch Bebauung	-	-
	negative Auswirkungen auf die Zielstellungen des Klimaschutzes	-	-
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes und Gebietscharakters	•	- (städtebauliche Neuordnung)
Kultur- und Sachgüter	potenzielle Beeinträchtigung von Bodendenkmalen durch Bautätigkeit	-	-
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	-	-

Legende: ••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich / - nicht erheblich

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Entwicklung des Standortes zu einem Wohngebiet entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplans. Um die anhaltende Nachfrage in der Hansestadt Stralsund vorrangig nach Einfamilienhausbaugrundstücken in unterschiedlichen Lagen kurz- und mittelfristig abdecken zu können, erfolgt die Entwicklung auch dieses innerstädtischen Baugebietes.

Die Art der Bebauung und Nutzungsaufteilung ist Ergebnis einer intensiven Entwurfsabstimmung unter kommunaler Federführung. Neben stadtgestalterischen Belangen (Orts- und Siedlungsbild, Authentizität), funktionalen Aspekten (u. a. Erschließung, Naturschutz, Grünordnung oder auch Baugrundbeschaffenheit) ist die gewählte bauliche Anordnung insbesondere von städtebaulichen Maßgaben wie der vorhandenen Erschließungsstruktur und der prägenden Bauweise im näheren Umfeld bestimmt.

Die Wohngebietsplanung wurde unter maßgeblicher Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes entwickelt und abgestimmt, wobei ebenso die wirtschaftlichen Belange berücksichtigt wurden, die letztlich die Voraussetzung für die Wohnungsbauentwicklung am Standort sind. Dabei wurden unterschiedliche städtebauliche Konzepte geprüft. Die vorliegende Planung führt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Deshalb kommen anderweitige Planungsmöglichkeiten für das Gebiet nicht in Betracht.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

- Zur Bestandsbeschreibung und Bewertung der anderen Umweltbelange wurde der Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund verwendet. Dieser trifft Aussagen zur Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit der einzelnen Parameter des Landschaftspotenzials.
- Der Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 32 beschreibt und bewertet den Zustand von Natur und Landschaft. Die zu erwartenden Eingriffe werden ermittelt und Maßnahmen zur Kompensation dargestellt.
- Grundlage für die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich (Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) bilden die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V von 1999.
- Durch das Büro UmweltPlan GmbH, Stralsund erfolgte eine Kartierung von Vegetation, geschützten Biotopen und Fauna im Plangebiet (Juli 2012). Die Bestandsdaten bilden die Grundlage für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum geplanten Vorhaben (Entwurf, Stand 04.04.2013). Ergänzend wurde eine Potenzialanalyse für Wirbellose durchgeführt (April 2014).
- Informationen zur Bodenbeschaffenheit wurden aus dem Baugrundgutachten des Geologischen Büros Dr. Schmidt, Dr. Eickhoff & Strube, Sandkrug (Oldb.) vom 14.04.1996 entnommen.
- Die Einschätzung von möglichen Gefährdungen durch Altlasten oder Abfall und daraus resultierenden Maßnahmen erfolgt anhand der Kontrolluntersuchung auf Mineralölkontamination des Büros IB.M Geotechnik Dipl.-Ing. Wolfgang Mamat, Stralsund vom Februar 2008.
- Eine gutachtliche Begleitung der Mineralölverunreinigungen im Plangebiet ist mit dem Bericht zur Kontrolluntersuchung und Sanierungsbegleitung des Büros IB.M Geotechnik Mamat vom April 2013 dokumentiert.

- Die Beurteilung der Beeinträchtigungen durch Immissionen erfolgte durch die Schalltechnische Untersuchung des TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG, Hannover vom 29.03.2016 (letzte Fassung).
- Die Erschütterungstechnische Prognose wurde vom Büro für ingenieurphysikalische Messungen GmbH aus Greifswald am 23.07.2012 vorgelegt.
- Im Fachbeitrag zur Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen des städtebaulichen Konzepts zum B-Plan Nr. 32 vom 08.10.2015 wurden von der Landgesellschaft M-V mbH, Leezen die Möglichkeiten zur zentralen Nutzung regenerativer Energieträger untersucht.

3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen auf den künftig städtischen Flächen im Stadtgebiet werden nach Herstellung und 3-jähriger Pflege durch den Vorhabenträger an die Hansestadt Stralsund übergeben.

Die Übernahme der Waldflächen in Zitterpenningshagen erfolgt nach Ablauf des 6. Standjahres. Zum Zeitpunkt der Übernahme der Flächen ist eine Überprüfung der Ausgleichsmaßnahmen durch die Hansestadt Stralsund, für die Waldflächen unter Einbeziehung der zuständigen Forstbehörde, vorzunehmen.

4 ZUSAMMENFASSUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 32 „Wohngebiet Gärtneriegelände Andershof“ umfasst ein ca. 7,85 ha großes Areal im Stadtteil Andershof. Planungsziel ist die Schaffung von Baurecht für ein allgemeines Wohngebiet mit hauptsächlich Einzel- und Doppelhäusern sowie Stadthäusern. Das Gebiet wurde bis 1990 gewerblich als Gartenbaubetrieb genutzt und liegt seitdem brach. Neben der Entwicklung von Wohnbauflächen für unterschiedliche Nutzungsansprüche sollen auch Grünflächen geschaffen bzw. erhalten und aufgewertet werden.

Als voraussichtliche, erhebliche Umweltauswirkungen (ohne Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen) im Sinne von § 2 Abs. 4 BauGB wurden für das mit dem B-Plan vorbereitete Vorhaben ermittelt:

- a) Beeinträchtigungen durch Schall von der Bahntrasse (Schutzgut Mensch),
- b) Beeinträchtigung durch nutzungsbedingte Schadstoffe und Abfälle (Schutzgut Mensch),
- c) Verlust bzw. Beeinträchtigung von Teil-/Lebensräumen (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- d) Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Arten bzw. Biotope (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- e) Umwandlung und damit Verlust von Waldflächen (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- f) teilweiser Verlust der Bodenfunktion (Schutzgut Boden),
- g) wenig erhebliche Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenversiegelung (Schutzgut Wasser),
- h) Veränderung des Landschaftsbildes und Gebietscharakters (Schutzgut Landschaft).

Zu a) Beeinträchtigungen durch Schall an der Bahntrasse

Die Lärmemissionen ausgehend von der Bahnanlage sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die Bewohner wurden mittels einer Schalltechnischen Untersuchung ermittelt. Der z. T. erheblichen Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ wird mit Maßnahmen zum Schallschutz begegnet.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden Art und Umfang der Schallschutzmaßnahmen sowie ihre räumliche Einordnung festgelegt. Vorgesehen sind Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand entlang der Bahntrasse und Begrenzung der Geschossigkeit) und des passiven Schallschutzes (Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Schalldämmung, schallgedämmte Lüftung).

Zu b) Beeinträchtigung durch nutzungsbedingte Schadstoffe und Abfälle

Das Gebiet ist durch die vormalige gartenbauliche Nutzung punktuell mit Mineralölen bzw. Glasbruch verunreinigt. Diese Schadstoffe und Abfälle wurden von 2013 bis 2015 vollständig fachgerecht beseitigt und entsorgt.

Zu c) Verlust bzw. Beeinträchtigung von Teil-/Lebensräumen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden ausführlich im Grünordnungsplan zum B-Plan bzw. zusammen gefasst im Umweltbericht dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der Bodenversiegelung bis zur Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes. Als Kompensation sind u. a. die Schaffung von Grünflächen, Baumpflanzungen und als externer Ausgleich die Nutzung von Ökokonten im Landschaftsraum außerhalb des Stralsunder Stadtgebietes vorgesehen.

Zu d) Umwandlung von Waldflächen

Die unvermeidliche Rodung einer Vorwaldfläche wird im Rahmen einer Erstaufforstung als Ersatzmaßnahme kompensiert. Die neu angelegte Waldfläche in der Gemeinde Wendorf, Ortsteil Zitterpenningshagen, bietet multifunktionales Aufwertungspotenzial für den Naturhaushalt.

Zu f und g) Auswirkungen auf Bodenfunktion und Grundwasserneubildung

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden im Umweltbericht verbal-argumentativ bewertet und werden im Rahmen der Eingriffsregelung gewürdigt. Auf dem Verlust von Funktionen des Bodens und des Wasserhaushalts kann der B-Plan mit der Festsetzung einer möglichst geringen Versiegelung auf den öffentlichen und privaten Flächen reagieren.

Zu e) Veränderung des Landschaftsbildes und Gebietscharakters

Die Gestaltung des Landschaftsraumes wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans neu geordnet. Mit der Entwicklung des neuen Baugebietes wird ein städtebaulicher Missstand beseitigt. Die Erholungsfunktion des Planungsraums insgesamt wird initiiert durch die künftig öffentliche Zugänglichkeit des Areals.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach Realisierung der Bebauung sowie der Durchführung der Kompensations- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Dem städtebaulichen Gebot der Innentwicklung wird Rechnung getragen. Mit der Umsetzung der Planung kann ein städtebaulicher Missstand beseitigt werden. Die Hansestadt Stralsund kann der anhaltenden Nachfrage nach individuellen Wohnformen in unterschiedlichen Lagen Rechnung tragen.

Stralsund, den 03. AUG. 2016

HANSESTADT STRALSUND
DER OBERBÜRGERMEISTER


Dr.-Ing. Alexander Badrow



5 QUELLEN

- BauGB (2004): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist
- BÜRO FÜR INGENIEURPHYSIKALISCHE MESSUNGEN GmbH (Greifswald): Erschütterungstechnische Prognose zum Bebauungsplan Nr. 32 der Stadt Stralsund „Wohngebiet Gärtneriegelände Andershof“, 23.07.2012
- BBodSchG (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- EEG (2014): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juni 2015 (BGBl. I S. 1010) geändert worden ist
- EEWärmeG (2015): Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich - Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), das durch Artikel 333 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- EnEV (2007): Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die durch Artikel 326 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- GEOLOGISCHES INSTITUT Dr. Schmidt, Dr. Eickhoff, & Strube (Sandkrug / Old.): Wohnpark Stralsund Andershof - Baugrundgutachten zu den Baugrunduntersuchungen vom 24.3. bis 6.4.96, 14.04.1996
- HANSESTADT STRALSUND: Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund, Oktober 2010
- IB.M GEOTECHNIK Dipl.-Ing. Wolfgang Mamat (Stralsund): Kontrolluntersuchung auf Mineralölkontamination, 2013
- LAGA (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Endfassung vom 06.11.2003 (TR LAGA)
- LANDGESELLSCHAFT M-V mbH: Fachbeitrag zur Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen des städtebaulichen Konzepts B-Plan Nr. 32 Gärtneriegelände Andershof, 08.10.2015
- LANDGESELLSCHAFT M-V mbH: Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 32 „Gärtneriegelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund, Entwurf September 2015
- LUNG M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 3
- LUNG M-V (2009): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP), Erste Fortschreibung, Oktober 2009
- LUNG M-V (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Materialien zur Umwelt 2010, Heft 2
- LWaldG M-V: Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011
- NatSchAG M-V (2010): Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt mehrfach geändert das durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870)
- TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GmbH & Co. KG (Hannover): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 32 Andershof der Hansestadt Stralsund, 12.04.2013/ 1. Ergänzung vom 04.04.2014/ letzter Stand 29.03.2016
- UWMELTPLAN GmbH (Stralsund): B-Plan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtneireigelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund – Ergebnisse der Kartierung von Herpeten, Fledermäusen, Brutvögeln, geschützten Pflanzen, Juli 2012
- UWMELTPLAN GmbH (Stralsund): B-Plan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtneireigelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund – Spezieller Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag nach § 44 BNatSchG, 04.04.2013
- UWMELTPLAN GmbH (Stralsund): B-Plan Nr. 32 „Wohngebiet Gärtneireigelände Andershof“ der Hansestadt Stralsund – Potenzialabschätzung Schmetterlinge, Mollusken, Libellen, Mai 2014