



HANSESTADT ROSTOCK

Land Mecklenburg-Vorpommern

BEBAUUNGSPLAN Nr. 01.WA.87

Wohngebiet „Am Tonnenhof“

südlich und östlich der Siedlung Hohe Düne

BEGRÜNDUNG

gebilligt durch Beschluss der Bürgerschaft der Hansestadt Rostock vom
13.06.2001

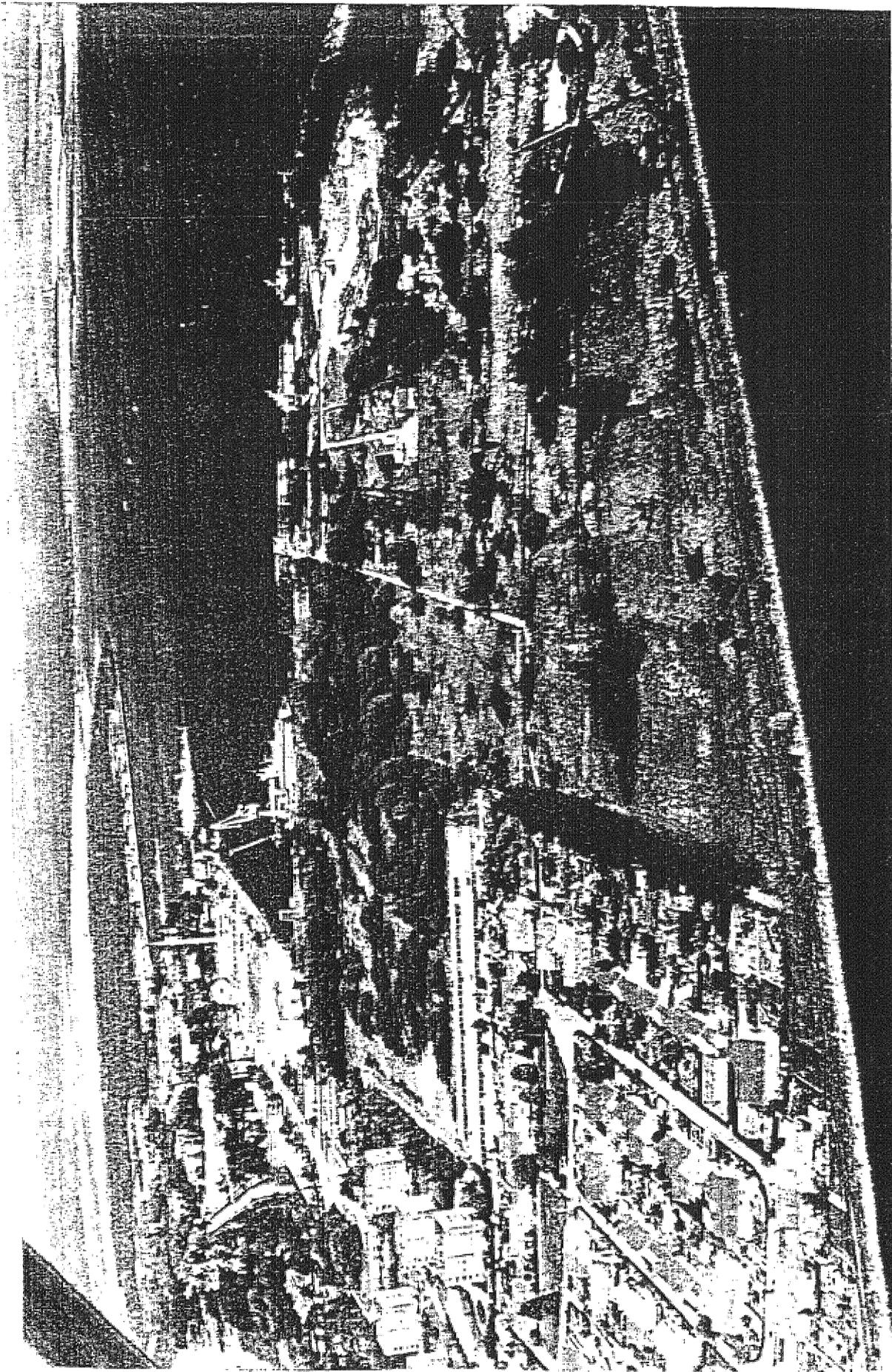
geändert durch Beschluss der Bürgerschaft der Hansestadt Rostock vom
06.03.2002

ausgefertigt am 14.03.2002



Oberbürgermeister

Blick auf den Plangeltungsbereich von West nach Ost
Flugbild vom 03.05.1994



INHALT/UMFANG/GLIEDERUNG

1. Ziel und Zweck der Planung
2. Planungsrechtliche Grundlagen
3. Geltungsbereich, Bestand und Schutzverordnungen

Planungsinhalte

4. Hochwasserschutz
5. Art und Maß der baulichen Nutzung
6. Städtebauliche und architektonische Gestaltung
7. Grünordnung
8. Straßenverkehrsflächen, Wege und Stellplätze
9. Stadttechnische Ver- und Entsorgung
10. Immissionsschutz
11. Bodenordnende Maßnahmen

Anlagen:

1. Städtebauliche Lösung, Rahmenplan
2. Städtebauliche Lösung nach den Festsetzungen des Bebauungsplans
3. Liste der unter die Baumschutzverordnung fallenden Bäume der Bauflächen und der Verkehrsflächen, für die im Bebauungsplan kein Erhaltungsgebot festgesetzt ist

Rahmenplanung/Koordinierung:

Amt für Stadtplanung, Holbeinplatz 14, 18069 Rostock

**Planverfasser
Bauleitplanung:**Architektur- und Planungsbüro Dr. Mohr Rostock
Planungsbüro für Flächennutzungspläne, Bebauungspläne und Rahmenpla-
nungen
Architekt BDA & Stadtplaner SRL 514/15-91-1-afd
Rosa-Luxemburg-Str. 19, 18055 Rostock, Tel.: 24 20 80, Fax.: 24 20 8111**Planverfasser
Grünordnungsplan:****Arbeitsgemeinschaft:**
Ernst Springer / Freier Landschaftsarchitekt BDLA
Dannewerker Straße 33, 24866 Busdorf/Schleswig, Tel. 04621 / 32151
und APM

1. Ziel und Zweck der Planung:

In Rostock-Warnemünde besteht dringender Wohnbedarf. Die Rahmenplanung (städtebaulicher Rahmenplan 01.W.74 „Tonnenhof“ Hohe Düne Warnemünde) hat nachgewiesen, daß auf diesem Standort ein attraktives Wohngebiet entstehen kann.

Im Plangeltungsbereich sollen ca. 400 Wohnungen in Form von Geschößwohnungsbau errichtet werden. Die Ausweisung neuer Wohnsiedlungsflächen in Anbindung an bestehende Ortslagen ist mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

2. Planungsrechtliche Grundlagen:

Grundlage des Bebauungsplans ist

- das Baugesetzbuch in der Fassung vom 8. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2253),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. 01. 1990 (BGBl. I S. 132) und
- das Maßnahmengesetz zum Baugesetzbuch (BauGB-MaßnahmenG) vom 17. Mai 1990 (BGBl. I S. 926), geändert durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466) sowie
- § 86 der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Mai 1998 (GVOBl. M-V, 1998, S. 468 und 612), geändert durch das Erste Gesetz zur Änderung der Landesbauordnung (1. ÄndG-LBauO M-V) vom 28.03.2001 (GVOBl. M-V S.60).

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungs- und Auslegungsbeschuß vom 18. 01. 1995 eingeleitet. Der Bebauungsplan gilt als vorgezogener Bebauungsplan, der Geltungsbereich wurde durch Beschluß vom 18.01.1995 (bekannt gemacht am 10.12.1997) aus dem übergeleiteten Flächennutzungsplan herausgelöst. Der Entwurf für einen neuen Flächennutzungsplan enthält den Plangeltungsbereich als Wohnbaufläche.

Die frühzeitige Bürgerbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in Form einer öffentlichen Anhörung am 07. 03. 1995 von 15.00 - 17.30 Uhr im Amt für Stadtplanung, Barnstorfer Weg 48, 18057 Rostock. Die öffentliche Auslegung des Planentwurfs und der Begründung nach § 2 Abs. 2-4 BauGB-MaßnahmenG fand vom 06. 03. 1995 bis zum 07. 04. 1995 statt. Gleichzeitig mit den Auslegungen fand die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Abstimmung mit den Nachbargemeinden statt (Parallelverfahren). Am 15.11.1995 wurde von der Bürgerschaft das Ergebnis der Abwägung eingegangener Anregungen und Bedenken sowie der überarbeitete Bebauungsplan als Satzung beschlossen. Mit Schreiben des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30.04.1996 wurde der Bebauungsplan mit 4 Maßgaben und 2 Auflagen genehmigt. Nach Durchführung einer Betroffenenbeteiligung beschloß die Bürgerschaft am 13.06.2001 den über die Erfüllung der Maßgaben und Auflagen der Genehmigung vom 30.04.1996 hinausgehend geänderten Bebauungsplan erneut als Satzung. Diese wurde mit Schreiben des Ministerium für Arbeit und Bau Mecklenburg-Vorpommern vom 31.08.2001 mit Nebenbestimmungen genehmigt.

3. Geltungsbereich und Bestand:

Der Geltungsbereich umfaßt die Flurstücke 1069/3 und Teile der Flurstücke 867/24, 868/5 und 1069/4 der Flur 1 der Gemarkung Warnemünde.

Das Gebiet wird wie folgt umgrenzt:

- im Norden: vorhandene Wohnbebauung (Alte Siedlung und Punkthausgruppe),
Straße Hohe Düne
- im Osten: Marinegebiet Hohe Düne
- im Süden: Uferlinie Pinnengraben, Tonnenhof des Wasserstraßenamtes
- im Westen: Seekanal, Alte Siedlung, Punkthausgruppe

Der Geltungsbereich umfaßt:

- Wohnbauflächen
- Straßenverkehrsflächen zur Anbindung an die Straße Hohe Düne
- Straßenverkehrsflächen zur öffentlichen Erschließung der Bauflächen und des Tonnenhofes
- Seekanaldeichflächen
- Grünflächen zur Gliederung der Bauflächen
- Stellplatzflächen
- Grünausgleichsflächen

Im Plangeltungsbereich ist der 250-m-Abstand vom Marineumladeplatz gekennzeichnet.

Bestand

Nutzungen

Der gesamte Plangeltungsbereich ist, mit Ausnahme der Garagenanlage im Nordwesten und der Zufahrtsfläche im Norden, ohne konkrete Nutzung. Die westliche Teilfläche, südlich der alten Siedlung liegt brach und ist mit einigen Bäumen, Feldgehölzgruppen sowie Gräser- und Ruderalvegetation bestanden.

Der östliche Teil gehört bisher zum Kasernengelände. Die Flächen werden nur teilweise genutzt. Im Südosten befindet sich ein Zwischenlager für unbelasteten Bauschutt, während im Nordosten Schreddergut und Grünabfälle zwischengelagert werden.

Landschaftsbild/Erholungseignung

Das Landschaftsbild wird durch das Großgrün des Planungsgebietes sowie durch die dominierenden Punkthäuser im Norden geprägt. Von der Seekanalseite her treten die baulichen Anlagen des Tonnenhofes und die hohe Bebauung im Bereich der Fähre in den Vordergrund.

Die Erholungseignung ist stark eingeschränkt, da bisher nur die westliche Teilfläche öffentlich zugänglich ist und diese nur auf dem Weg zum Tonnenhof und auf einem Teil des Hochwasserdeiches am Seekanal belaufen werden kann.

Die östliche und südliche Flächen sind durch die Zäune der Kaserne und des Tonnenhofes abgeschlossen.

Boden

Der Boden des Plangebietes wurde in diesem Jahrhundert in der Oberfläche mehrfach verändert. In der Zeit von 1913 bis 1938 wurde das Gebiet als Flugplatz mit Gras-Landebahn genutzt und zu diesem Zweck im nordöstlichen Teil durch Sandaufspülung mit Schlick als Oberschicht auf 2,00 m üNN aufgehöhht. Die Kuppen bis über 3,00 m üNN sind durch Aufschüttungen unterschiedlicher Materialien nach 1938 entstanden.

Relief

Das Relief steigt innerhalb des Plangebietes von ca. 0,8 m üNN im Süden bis auf ca. 3,40 m üNN im Nordosten an. Es ist davon auszugehen, daß die natürlichen Geländehöhen des gesamten Gebietes vor 1913 zwischen 0,5 m üNN und 1,00 m üNN lagen.

Klima

Rostock liegt im Übergangsbereich zwischen dem vom Atlantik beeinflussten maritimen Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima Osteuropas. Die langjährigen Mittelwerte der Wetterstation Rostock-Warnemünde (1951 - 1980) weisen aus, daß die jährliche Niederschlagssumme 592 mm, die Lufttemperatur im Jahresmittel 8,3° C betragen. Der Wind weht überwiegend aus westlicher bzw. südlicher Richtung.

Ausschlaggebend für das Kleinklima im Plangebiet ist die direkte Nachbarschaft zur Ostsee. Typisch sind für diesen Bereich häufige und starke Winde, ausgeglichene Temperaturen (kühle Sommer, milde Winter) und hohe Luftfeuchtwerte.

Durch die Lage des Gebietes am Nordufer des Breitlings und am Seekanal ist hier mit einem intensiven Luftaustausch durch Windeinfluss zu rechnen.

Wasserhaushalt

Der Untersuchungsraum gehört zum Wassereinzugsgebiet der Warnow. Als Oberflächengewässer existiert im Süden des Gebietes ein Graben, der anfallendes Niederschlagswasser direkt in den Breitling abführt.

Infolge des geringen Versiegelungsgrades, des nur leicht geneigten Geländes und des vermutlich hohen Sandanteils des Untergrundes kann von einer hohen Versickerungsrate und einer großen Grundwasserneubildung ausgegangen werden. Das beinhaltet gleichzeitig eine verhältnismäßig hohe Gefahr von Grundwasserverschmutzungen, da die Filterkraft des Bodens gering ist und das Grundwasser bedingt durch die Umgebung hoch ansteht.

Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation bezeichnet das Artengefüge, das sich unter den gegebenen Umweltbedingungen, vor allem in Abhängigkeit von Klima und Boden einstellen würde, wenn der Mensch jegliches Eingreifen unterließe. Die Arten der potentiellen natürlichen Vegetation dienen als Richtlinie für eine naturnahe, standortgerechte Bepflanzung des Untersuchungsraumes.

Bei einem hohen Sandanteil des durch die künstliche Auflage beeinflussten Sanders würde sich bei ungestörter Entwicklung vermutlich ein Birken-Stieleichen-Buchenwald einstellen, der folgende Arten enthielte:

| | | |
|------------|---------------|----------------------|
| Bäume: | Stieleiche | - Quercus robur |
| | Rot-Buche | - Fagus sylvatica |
| | Trauben-Eiche | - Quercus petraea |
| | Sand-Birke | - Betula pendula |
| | Vogelbeere | - Sorbus aucuparia |
| Sträucher: | Faulbaum | - Rhamnus frangula |
| | Stechpalme | - Ilex aquifolium |
| | Brombeere | - Rubus fruticosus |
| | Weißdorn | - Crataegus monogyna |
| | Hunds-Rose | - Rosa canina |
| | Schlehe | - Prunus spinosa |

In den tiefer liegenden Bereichen würden sich feuchtigkeitsverträgliche Arten wie Weiden, Erlen und Eschen einstellen, die langfristig in einen Erlen-Eschenwald übergehen würden.

Vegetation

An den dauerhaften Vegetationsstrukturen sind nachfolgend beschriebene Elemente im Bebauungsplangebiet vorhanden:

Entlang der Nordgrenze steht im Westteil eine Reihe Pyramidenpappeln, im Mittelabschnitt steht eine solche auf der benachbarten Fläche. Desweiteren steht eine Pappelreihe parallel zur Einfahrtsstraße.

Innerhalb der geplanten Bauflächen sind in lockerer Folge Gruppen aus Großsträuchern (vorwiegend Weiden, Sanddorn und Holunder), Einzelbäume und Bauweiden vorhanden. Sie können wegen der erforderlichen Niveauveränderung überwiegend nicht erhalten werden. Die Vegetationsbestände im östlichen Plangeltungsbereich werden ausnahmslos erhalten.

Fauna

Lebensraum finden Tiere vor allem in den vielschichtigen Lebensräumen der Ufersituation, in den unterschiedlich ausgebildeten Gehölzstrukturen, den Schilfgrasbeständen und den teils auf trockenen, teils auf feuchten Böden wachsenden Vegetationsdecken.

Der Wechsel zwischen feuchtigkeitsabhängigen (Röhrrichtbereiche) und trockenen (Sandbereiche südlich der Garagenanlage) Lebensräumen bedingt ein artenreiches Artenspektrum. Von großem Vorteil für die Fauna ist die relative Ruhe im Gebiet, bedingt durch die eingeschränkte Zugänglichkeit.

Durch Erfassungen des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege wurden 1994 und 1995 folgende Arten festgestellt:

Vogelfauna- Brutvögel:

Nebelkrähe, Elster, Ringeltaube, Amsel, Star, Buchfink, Grünfink, Stieglitz, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Rohrammer, Kuckuck, Sprosser, Kohlmeise, Blaumeise, Weidenmeise, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger,, Feldschwirl, Fitis, Weidenlaubsänger, Gelbspötter, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Bachstelze, Rotrückenwürger, Karmingimpel, Flußuferläufer

Weiterhin beobachtete Wirbeltiere:

Waldeidechse, Erdkröte, Waldspitzmaus, Igel, Zwergfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Braunes Langohr

Von den Insekten wurden die Tagfalter 1994 und 1995 erfaßt. Diese Arten stehen stellvertretend für die vorgeschlagenen Gruppen. Tagfalter eignen sich sehr gut zur Bewertung von Flächen.

Schwarzkolbiger Braundickkopffalter, Großer Kohlweißling, Kleiner Kohlweißling, Grünaderweißling, Aurorafalter, Tagpfauenauge, Admiral, Kleiner Fuchs, Kleiner Perlmutterfalter, Großes Ochsenauge, Kleines Wiesenvögelchen (Kleiner Heufalter), Schornsteinfeger (Brauner Waldvogel) Waldbrettspiel (Laubfalter), Hauhechel-Bläuling

Weitere naturschutzrelevante Arten:

Moschusbock (stabile Population), Steinhummel, Erdhummel, Ackerhummel

Baugrund

Im Planungsgebiet setzt sich der oberflächennahe Untergrund aus Aufschüttungen und holozänen brackisch-marinen Feinsanden zusammen, die von Muddesedimenten und z.T. von Torf unterlagert werden. Diese Abfolge ist nach Archivunterlagen > 2 m mächtig und stark setzungsgefährdet. Im Liegenden sedimentierten ca. 2 bis 6 m mächtige gemischtkörnige pleistozäne Sande über den Geschiebemergel der Grundmoräne. Diese Sedimente sind tragfähig. Das Geologische Landesamt empfiehlt, den Baugrund durch ein Gutachten untersuchen zu lassen.

Grundwasser

Nach der hydrogeologischen Karte ist im Untersuchungsraum der obere Grundwasserleiter nicht gedeckt und deshalb gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt.

Der Grundwasserspiegel wird bei einem Flurabstand von < 2 m angetroffen. Die Fließrichtung orientiert sich nach Westen.

Altlasten

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um einen Teil des Flugfeldes des ehemaligen Zivilflughafens „Hohe Düne“ (ab ca. 1978 Fliegerschule der Luftwaffe).

Altlasten sind in den Bauflächen nicht bekannt. Sollten unbekannt Belastungen auftreten, sind gemäß Abfallgesetz die notwendigen Schritte einzuleiten, siehe Hinweis B im Teil B.

Boden- und Grundwasseranalysen liegen vor (Fa. Raumfahrt und Systemtechnik GmbH Rostock vom 17. 09. 1992):

Die organoleptische Prüfung des Geländes, der Sondenkerne und der jeweils entnommenen Proben ergaben keine Auffälligkeiten für eine Kontamination mit Schadstoffen.

Auch in den anderen Parametern wurden keine auffälligen Konzentrationswerte ermittelt, so daß eingeschätzt werden kann, daß von diesen Verdachtsflächen keine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit ausgeht. Es wird keine Trinkwasserfassung bzw. kein nutzbarer Grundwasserleiter beeinträchtigt und es treten keine Luftschadstoffe in die Atmosphäre aus. Damit kann ausgeschlossen werden, daß andere Bereich der Umwelt betroffen werden. Für eine Sanierung dieser Verdachtsfläche zum Schutz der Umwelt besteht kein Handlungsbedarf.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzung als Wohnbaustandort ist festzustellen, daß der dabei notwendige Bodenaushub keine multifunktionale Nutzung zuläßt. Über Einsatz bzw. die Verwendung dieses Bodens sind Abstimmungen mit der zuständigen Behörde erforderlich. Da es sich in den oberen Schichten vorwiegend auch um Aufschüttungen handelt, sollte eine Ablagerung auf einer Deponie mit in Betracht gezogen werden. Aus den jetzigen Analyseergebnissen liegen dafür keine besonderen Einschränkungen vor.

Weiterhin läßt sich mit hoher Sicherheit annehmen, daß während der Tiefbauarbeiten keine arbeitshygienischen Probleme auftreten werden. Eine Gefährdung der Arbeitsplatzsicherheit ist nicht gegeben.

Die ermittelten AOX-Werte im oberen offenen Grundwasserleiter liegen im Bereich des Schwellenwertes des AbwaG. Notwendige Einleitungen sollten deshalb mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt werden.

Eine Einleitung dieses Wassers in eine öffentliche Kläranlage dürfte ohne Probleme möglich sein.

Die Möglichkeit der Einleitung in das Oberflächengewässer sollte von der zuständigen Behörde auf ihre Verhältnismäßigkeit hin geprüft werden. Dabei sollte unbedingt berücksichtigt werden, daß die Vorbelastung des Oberflächengewässers in gleicher Größenordnung vorliegt bzw. die Ursache für diese Kontamination die Vorbelastung des Oberflächengewässers selbst darstellt.

Schutzverordnungen

- Im Westen grenzt das Plangebiet an den Warnow-Seekanal und im Süden an den Breitling. Von beiden Gewässern ist nach § 19 Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern von 1998 (LNatG M-V) ein Gewässerschutzstreifen von 100 m zu beachten.
- Die Alleepflanzung in der Straße „Hohe Düne“ steht nach § 27 LNatG M-V unter Schutz.
- Geschützt nach § 20 LNatG M-V sind zwei Niedermoorstandorte mit Landröhricht.
- Einige festgestellte Tierarten sind in der Roten Liste aufgeführt.

Der Seekanal ist als Bundeswasserstraße nach § 48 LWaG ein Gewässer I. Ordnung.

PLANUNGSINHALTE

Zwischen der Alten Siedlung und dem Tonnenhof in Hohe Düne soll unmittelbar am Seekanal ein Wohngebiet mit mehrgeschossigen Wohngebäuden entstehen. Das gesamte Plangebiet befindet sich dabei in einem hochwassergefährdeten Bereich, so dass ein umfassender Hochwasserschutz durch ein Deichsystem als Grundvoraussetzung für die geplanten Wohngebäude zu leisten sein wird. Die Ausweisung der Baufelder sowie weitere städtebaulich-räumliche sowie grünordnerische Festsetzungen erfolgte auf der Grundlage eines Rahmenplanes (01.W.74), welcher im Ergebnis eines Variantenvergleiches erarbeitet wurde. Einfluß auf die Flächenausweisungen im Plangebiet hat zudem der aus grüngerstalterischer Sicht zentral angeordnete zusammenhängende Freiraum als auch die Ausweisung von zusammenhängenden Stellplatzflächen am Wohngebietsrand aus lärmschutztechnischen Gründen.

4. Hochwasserschutz

Der Bebauungsplan berücksichtigt die erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung eines ausreichenden Hochwasserschutzes durch ein Deichsystem wie folgt:

- Schutzdeich am Seekanal mit Fußweg auf der Krone,
- Deich entlang dem Tonnenhof mit Fußweg auf der Krone,
- Deich mit Planstraße F als verkehrsberuhigte Zufahrt zum Tonnenhof auf der Krone und zu einer Schöpfanlage am Regenrückhaltebecken
- Deich entlang den Stellplatzflächen an der Planstraße B,
- Teile der Planstraße A.

Damit entsteht ein Hochwasserschutzsystem, welches am Seekanal direkt an das Reichpietschufer anschließt und im Bereich des Knotens Planstraße A/Straße Hohe Düne zu den nördlich der Kreisstraße (Hohe Düne) angrenzenden Hochwasserschutzanlagen vermittelt.

Die Kronenhöhe des Deiches auf den von Bebauung freizuhaltenden Hochwasserschutzflächen ist mit 3,35 m über NN festgesetzt, was dem Bemessungshochwasserstand (BHW) von 2,85 m über NN + 0,50 m Freibord entspricht.

Die Verwallung am Seekanal (Reichpietschufer) wurde 1998 saniert.

Dem Bebauungsplan wird seitens des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur nur unter folgenden Voraussetzungen zugestimmt:

- a) Die Wohnbebauung im Überflutungsgefährdeten Bereich ist nur möglich, wenn zuvor (mindestens aber zeitgleich) durch den Bau einer Hochwasserschutzanlage die Sicherheit des Gebietes gegen Bemessungshochwasser gewährleistet wird.
- b) Die Hochwasserschutzanlage ist so zu konzipieren, daß sie zusammen mit der vom Land Mecklenburg-Vorpommern für die bereits vorhandene Bebauung („Alte Siedlung“) zu errichtende Hochwasserschutzanlage ein voll funktionstüchtiges Gesamtsystem bildet. Dies muß durch Konsultationen beim Staatlichen Amt für Umwelt und Natur Rostock, Abt. Küste, sichergestellt werden.
- c) Der Bau der Hochwasserschutzanlage muß durch den Bauträger der Wohnbebauung finanziert werden. Das Land Mecklenburg-Vorpommern, das gemäß § 83 (1) LWaG für den Schutz von bestehenden, im Zusammenhang bebauten Gebieten zuständig ist, übernimmt keine Kosten für den Hochwasserschutz neu entstehender Baugebiete. Dies betrifft sowohl die einmaligen Bau- als auch die permanenten Unterhaltungskosten.
- d) Die Hochwasserschutzanlage stellt nach Fertigstellung einen Deich I. Ordnung (Landesschutzdeich) dar. Für die Unterhaltung dieser Anlage ist per LWaG § 83 (1) das Land zuständig. Die dem Land entstehenden

Mehrkosten für die Unterhaltung dieser Anlage müssen vom Bauträger der Wohnbebauung getragen werden. Um eine kontinuierliche Unterhaltung sicherstellen zu können, wird die Ablösung der während der Nutzungsdauer des Deiches anfallenden Unterhaltungskosten durch eine einmalige Leistung gefordert. Diese ist mit Fertigstellung der Anlage zu erbringen. Die Festsetzung der Art und des Umfangs dieser einmaligen Leistung muß in einer Beratung zwischen dem Bauträger und dem Land Mecklenburg-Vorpommern erfolgen. Vorgeschlagen wird, daß durch den Bauträger auch ein Teil des Abschnittes der gesamten Hochwasserschutzanlage übernommen wird, der zum Schutz der vorhandenen Bebauung („Alte Siedlung“) durch das Land Mecklenburg-Vorpommern zu realisieren ist.

Der Hochwasserschutz des ausgewiesenen Bebauungsgebietes ist durch ein durchgängiges Deichsystem im Westen, Süden und Osten mit einer einheitlichen Kronenhöhe von 3,25 m über NN sicherzustellen. Im Norden ist an die entsprechende Höhenlinie im Bereich der Planstraße A anzuschließen.

Das neue Deichprofil ist wie folgt zu bemessen:

Kronenhöhe + 3,25 m NN

Kronenbreite 3,00 m

Böschungsneigungen außen 1:3; innen 1:2 / 1:3

Warnowdeich außen 1:3; innen 1:3 (bei 1:2 Begründung)

Warnowdeich-Sohlbreite bei + 1,0 m Geländehöhe etwa 19,5 m (B = 1:3)

bei + 2,0 m Geländehöhe etwa 17,5 m (B = 1:3)

Die Hochwasserschutzanlage ist grundsätzlich als Deich mit Trapezprofil entsprechend dem Stand der Technik im Deichbau auszubilden, nicht als Wall mit abgerundeter Krone.

Landseitig des Hochwasserschutzdeiches ist ein durchgängig befahrbarer Deichverteidigungsweg von 5 m Breite anzulegen. Auf einem Anteil von 3 m ist eine geeignete Doppelnutzung, z.B. als Parkfläche, zulässig. Die Planstraße F ist in das System der Deichverteidigung einzubeziehen.

Ein Abstand von 5 m zwischen Büschen/Bäumen und Deichfuß ist einzuhalten. Im Seekanalbereich ist wegen der absoluten Scharlage des Deiches die Außenböschung bis zur Krone zu befestigen. Die Begrenzung des Deckwerks auf + 2,85 m NN ist infolge der Belastung nicht möglich und wegen der Unterhaltung nicht sinnvoll.

In den Deich, auf dem die Planstraße F als Zufahrt zum Tonnenhof geführt werden soll, dürfen keine Ver- und Entsorgungsleitungen verlegt werden. Diese sind binnenseitig in einem Abstand von mindestens 3,0 m vom Böschungsfuß anzuordnen. Ausgenommen ist die Abflußleitung des Regenrückhaltebeckens zum Rönnegraben, die als Deichziel mit selbsttätiger Rückstauklappe zu gestalten ist. Der Abstand zwischen dem landseitigen Böschungsfuß des Deiches mit der Planstraße F und der Böschungsoberkante des Rückhaltebeckens muß mindestens 10 m betragen.

Die Gestaltung der Anbindung der Planstraße A an die Landesstraße 12 ist mit dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur Rostock abzustimmen, da dort die Anbindung der Hochwasserschutzanlage an das höhere Gelände nördlich der Landesstraße erfolgen muß.

Finanzierung und Herstellung der umfassenden Hochwasserschutzanlage für das geplante Wohngebiet ist mit dem wirksamen Erschließungsvertrag vom 03.04.2000 und seiner ersten Änderung vom 19.01.2001 zwischen der Hansestadt Rostock und dem Erschließungsträger vereinbart.

5. Art und Maß der baulichen Nutzung:

Art der baulichen Nutzung

Die Baufelder wurden durch den Hochbaubestand in der Nachbarschaft, den geplanten Deichverlauf und die Parallelführungen von Straßen an den Deichen sowie durch die Anordnung der Straßen in Wechselwirkung zur städtebaulich-gestalterischen Lösung gebildet. Durch die differenzierte Festsetzung der Anzahl der Vollgeschosse sind 7 Baufelder für den Wohnungsneubau im Sinne eines Allgemeinen Wohngebietes nach § 4 BauNVO entstanden. Hier sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO die sonst ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zugelassen, weil sie an anderen Standorten vorhanden oder möglich sind. Im Plangebiet würden sie den angestrebten Charakter des Gebietes stören. Dies trifft auch für die sonst nach § 14 BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet zulässige Kleintierhaltung zu.

Im Baufeld 8 ist ein Garagenkomplex vorhanden, der zu einem Parkhaus mit einer maximalen Gebäudehöhe von 6,5 m umgebaut werden kann. Diese Höhe ermöglicht 3 Parkgeschosse. Wobei das obere Deck ein Dach haben muß. Alle Seitenwände sind so auszubilden, daß keine Lärmbeeinträchtigung der benachbarten Wohngebäude entstehen kann. Ein Parkgeschoß kann im Terrain abgecenkt werden damit die maximale Gebäudehöhe von 6,5 m nicht überschritten wird. Die Gemeinschaftsstellplätze im Parkhaus dienen zur Abdeckung des Stellplatzbedarfs infolge der auf den Baufeldern 1 bis 7 zulässigen Nutzungen.

Maß der baulichen Nutzung

Auf allen Baufeldern wird eine maximal zulässige GRZ von 0,3 festgesetzt. Diese Unterschreitung der für ein Allgemeines Wohngebiet sonst zulässigen Obergrenze von 0,4 nach § 17 Abs. 1 BauNVO hat folgende Gründe: Zum einen müssen auf den Baufeldern infolge der expliziten Ausweisung von außerhalb der Baufelder liegenden Flächen zur Unterbringung der (privaten) Stellplätze, keine entsprechenden Flächen in Anspruch genommen werden. Zum anderen soll damit vermieden werden, dass sich dadurch indirekt eine dichtere Bebauung der Baufelder ergibt. Dies unterstreicht auch die Festsetzung, wonach eine Überschreitung der GRZ nach § 19 Abs. 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche nicht zulässig ist, um die Versiegelung in Grenzen bzw. die Auswirkungen auf die natürliche Funktion des Bodens geringfügiger zu halten.

Unter Beachtung der Hochwasserschutzdeiche wurden für die Baufelder II, III bzw. IV Vollgeschosse und Gebäudehöhen in Metern festgesetzt.

Die Gebäudehöhen beziehen sich je Baufeld auf die Oberkante des Erdgeschoßfußbodens. Die Oberkante des Erdgeschoßfußbodens wiederum kann bis zu 0,5 m über der Oberkante der Straßenachse der jeweiligen Erschließungsstraße liegen.

Die Baugrenzen wurden so gelegt, daß verhältnismäßig große überbaubare Grundstücksflächen entstehen, in denen auch alle Nebenanlagen errichtet werden können.

6. Städtebauliche und architektonische Gestaltung:

Die Festsetzungen im Bebauungsplan stützen sich auf die Untersuchungen in der Rahmenplanung (siehe Anlage 2). In Anlehnung an die Rahmenplanung wurden das Wohngebiet räumlich differenzierende Vollgeschosse/Gebäudehöhen festgesetzt, die die Schaffung einer spannungsreichen Bebauungsstruktur ermöglicht. Unter Beachtung aller Festsetzungen des Bebauungsplanes ist ein städtebauliches Gestaltungskonzept zur Orientierung erarbeitet worden (siehe Anlage 3).

Es wird davon ausgegangen, daß auf den Vollgeschossen (bauordnungsrechtliche) Dachgeschosse mit interessanter architektonischer Ausbildung (z.B. mit flach geneigten Dächern) errichtet werden. Dies berücksichtigen die festgesetzten, maximal zulässigen Gebäudehöhen.

Bei der Gebäudeplanung ist größter Wert auf qualitativ hochwertige Architektur zu legen, denn es handelt sich bei dieser einzigen seeseitigen Stadteinfahrt um einen städtebaulich markanten Punkt. Das prägnante Ortsbild von Warnemünde und vom Baugebiet Hohe Düne mit seinen historisch wertvollen Gebäuden und Eigenarten ist bei der Gestaltung zu berücksichtigen.

Im Wohngebiet bedürfen die Errichtung, Veränderung und der Betrieb von Anlagen u.a. auch am Ufer von Bundeswasserstraßen (Seekanal) einer strom- und schiffahrtspolizeilichen Genehmigung nach § 31 WaStrG, wenn dadurch eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße zu erwarten ist. Auch nach § 34 Abs. 4 WaStrG dürfen Anlagen und bauliche Anlagen aller Art weder durch ihre Ausgestaltung noch durch den Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlaß geben oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen o.ä. irre führen. Deshalb können im Wohngebiet am Seekanal aktiv leuchtende oder passiv beleuchtete Anlagen, sowie Anstriche in den Farben rot, grün und blau bzw. oder die Aufstellung von farbigen Leuchten in diesen Farben unzulässig sein, so dass vor deren Errichtung die Genehmigung gemäß § 34 Bundeswasserstraßengesetz vom 02. 04. 1968 in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. 08. 1990 (BGBl. I S. 1824) beim Wasser- und Schifffahrtsamt Stralsund einzuholen ist. (Hinweis D im Teil B).

Grobflächenübersicht

| | ca. m ² | % |
|---|--------------------|-------|
| <u>Wohnbauflächen</u> | | |
| Baufeld 1 | 3 710 | |
| 2 | 12 890 | |
| 3 | 15 660 | |
| 4 | 5 240 | |
| 5 | 2 690 | |
| 6 | 12 030 | |
| 7 | 5 920 | |
| gesamt: | 58 140 | 30,6 |
| <u>Flächen für Gemeinschaftsanlagen</u> | | |
| Stellplatzanlagen: | 13 340 | |
| Baufeld 8 (Parkhaus) | 7 450 | |
| gesamt: | 20 790 | 10,9 |
| <u>Grünflächen</u> | | |
| öffentliche Grünflächen | 3 700 | |
| private Grünflächen | 70 060 | |
| gesamt: | 73 760 | 38,8 |
| <u>Verkehrsflächen</u> | | |
| öffentliche Straßen und Wege | 22 230 | 11,7 |
| <u>Deichflächen</u> | 13 330 | 7,0 |
| <u>Flächen für Versorgungsanlagen</u> | 1 750 | 1,0 |
| Plangeltungsbereich | 190 000 | 100,0 |

7. Grünordnung:

Gemäß den Aussagen zur vorgeschalteten Rahmenplanung soll um eine etwa in der Mitte des künftigen Wohngebietes liegende, größere zusammenhängende private Grünfläche Bebauung in der Art angeordnet werden, dass neben dieser funktionell verbindenden, innenliegenden Grünfläche für möglichst Viele eine Vielzahl von Blickbeziehungen in die attraktive seeseitige Umgebung als auch in die stark natürlich geprägte Umgebung gesichert werden können. Auf den Erhalt möglichst vieler vorhandener Gehölzstrukturen - auch auf den Baufeldern - zur Schaffung einer attraktiven Wohnqualität soll bereits von Anfang an Wert gelegt werden.

Parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes wurde ein Grünordnungsplan (GOP) erarbeitet, um bei der Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in ausreichendem Maße Rechnung zu tragen.

Die im folgenden beschriebenen Maßnahmen und Auflagen sollen dazu führen, die durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftspflege zu minimieren und auszugleichen. Als Zielsetzung gelten dabei nachfolgend aufgeführte Grundsätze:

- Schutz aller zu erhaltenden Grünstrukturen,
- optimale Einbindung des Baugebietes in den vorhandenen Landschaftsraum,
- Schaffung einer durchgrüneten, ökologisch orientierten Siedlungsstruktur,
- Beachtung ökologischer Belange der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bei der Realisierung der Bebauungsplaninhalte,
- Vernetzung der im Gebiet liegenden Grünstrukturen mit den Ufern der angrenzenden Wasserflächen,
- insgesamt ein Ausgleich der durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die städtische Konzeption geht davon aus, daß die Wohngebiete innen liegen und fingerförmig durch Wohnstraßen erschlossen werden. Nach außen schließen sich die Flächen für den ruhenden Verkehr mit Übergängen zu öffentlichen Grünflächen an.

Grünflächen

Das Bebauungsplangebiet wird, mit Ausnahme der Nordgrenze, von Grünflächen umgeben. Sie sind in Teilen als Hochwasserschutzanlagen ausgebildet. Auf der Innenseite verbleiben im Süden Flächen, die im Osten ein Regenauffangbecken aufnehmen und im Westen mit Erhaltungsgebot für den vorhandenen Gehölzbestand belegt werden. Diese Flächen sind jeweils extensiv zu pflegen. Zusammen mit der Grünfläche im Mittelbereich des Wohngebietes ergibt sich eine Vernetzung mit den Lebensbereichen am Seekanal sowie den Flächen südöstlich des Tonnenhofes und der der Sukzessiven überlassenen Flächen im Osten.

Aus Sicht der Grünordnung sollten die neu herzustellenden Deiche im Süden und Osten flächensparender ausgebildet werden, denn sie liegen mehr als 100 m von der Uferlinie des Breitlings entfernt und sind somit keinem starken Wellenangriff ausgesetzt. Dies und auch die vorgeschlagenen Bepflanzung der Innenböschungen mit standortgerechten Gehölzen ist aus Sicht des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur, Abt. Küstenschutz jedoch nicht tragbar, da die Bepflanzungen langfristig die Statik der Hochwasserschutzanlagen gefährden können.

Die Freiflächen der zwei festgesetzten Spielplätze für Schulkinder sind von Versiegelungen freizuhalten und mit Rasen bzw. wassergebundener Wegedecke zu versehen. Die äußeren Grenzen sind nach Möglichkeit mit einer geschlossenen Bepflanzung aus standortgerechten, heimischen Arten zu versehen. Dabei ist zu beachten, daß hier keine giftigen bzw. giftige Beeren tragende Gehölze Anwendung finden.

Verkehrsräume

Die Durchgrünung des Wohngebietes wird durch eine Bepflanzung der in den Straßen ausgewiesenen Grünstreifen mit Bäumen noch gesteigert. Desweiteren wird durch die Bäume klimaverbessernde Wirkung sowie eine Steigerung des Wohnwertes bewirkt. Daher sind die in den Straßen liegenden kombinierten Pflanz- und Parkstreifen mit Straßenbäumen zu bepflanzen. Ein regelmäßiger Pflanzabstand kann nicht eingehalten werden, da die Straßenfronten der Grundstücke unterschiedlich lang sind und die Pflanzflächen unregelmäßig mit Parkständen und Grundstücksauffahrten abwechseln. Der Abstand der Straßenbäume darf jedoch 20 m nicht überschreiten.

Als Baumarten sind standortgerechte, heimische Arten zu verwenden. Um ein ruhiges und einheitliches Bild zu gewährleisten, ist für jede Planstraße jeweils nur eine Baumart zu verwenden. Als Bäume kommen folgende Arten in Betracht: Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*). Für den Fall, daß zwischen den Bäumen keine Parkplätze oder Grundstückseinfahrten liegen und auf andere Weise größere Pflanzstreifen entstehen, sind diese mit heimischen, standortgerechten Sträuchern zu begrünen.

Stellplatzflächen

Die Stellplätze liegen jeweils nach außen orientiert, von den Wohngebieten abgewandt. Zur Verringerung der Bodenversiegelung werden nur die Fahrgassen mit fugenreichem Pflaster befestigt. Die Stellflächen sind aus wassergebundenen Decken herzurichten oder mit Rasenfugenpflaster zu belegen. Die Stellplätze sind mit Laubholzhochstämmen (1 Baum je 5 Stellplätze) zu überstellen. Die Pflanzstreifen erhalten im übrigen Strauchbewuchs und werden so gegenüber den Wohnbereichen abgeschirmt.

Die Großbaumpflanzungen im Stellplatzbereich bewirken eine Grünkulisse, sowohl nach Westen, wie nach Osten und tragen zur Einbindung der Wohnanlage in die Landschaft wesentlich bei. Sie gleichen zusammen mit den Straßenbäumen und dem entstehenden Siedlungsgrün den Eingriff in das Landschaftsbild aus.

Baugebietsflächen

Zur Eingriffsminimierung und zum Ausgleich des Eingriffs tragen nicht nur die Grünflächen bei, sondern auch die auf den Privatgrundstücken durchzuführenden Maßnahmen. Innerhalb der Bauflächen sollen nur Wohngebäude entstehen und keine Nebenanlagen, Garagen oder Stellplätze zugelassen werden. Auf den nicht überbauten Flächen sind nur die Hauszugangswege und Kleinkinderspielplätze zu errichten. Müllstandplätze sind zu umpflanzen. Die freien Flächen sind mit Landschaftsrasen anzusäen und je 350 m² ist mindestens ein Laubbaum oder ein Solitärgehölz von 3,00 m Höhe zu pflanzen. Die Flächen ist extensiv zu pflegen.

Zur Verringerung der Auswirkungen von Bodenversiegelungen auf den natürlichen Wasserkreislauf ist das auf Dachflächen anfallende Regenwasser über Versickerungseinrichtungen weitmöglichst auf den Grundstücken zu versickern. Zu diesem Zweck sind entsprechende Sickermulden,- gräben oder -schächte einzurichten, in denen sich Niederschlagswasser sammelt und verdunsten bzw. versickern kann. Nur Überschußwasser darf an die Vorflut abgegeben werden.

„Maßnahmenfläche“

Zum Zwecke des Ausgleichs des Eingriffes in Natur und Landschaft wird eine ca. 7,75 ha große Fläche des bisherigen Kasernengeländes künftig der gesteuerten Sukzession überlassen. Die Fläche - im Bebauungsplan festgesetzt als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - ist schon jetzt in wesentlichen Teilen ohne Nutzung und mit Kraut und Gehölzbeständen bewachsen. Im Zuge der Erschließung des Baugebietes werden hier noch vorhandene Gebäudereste bis unterhalb des Fußbodens entfernt, vorhandene Betonstraßen abgebaut, Schotterwege angelockert und die Nutzung als Bauschuttzwischenlager und als Schredder-/Grünabfalldepot aufgegeben.

Die so freigelegten Bodenflächen werden zusätzlich der natürlichen Begrünung überlassen, um ein breites Artenspektrum zu erreichen bzw. zu erhalten. Um die Vielfältigkeit der Lebensräume zu gewährleisten sind mindestens 7000 m² dieser Fläche mindestens 1 x jährlich zu mähen um Trockenrasenstandorte ohne Strauch- und Baumbewuchs zu sichern. Die „Maßnahmenfläche“ bleibt nach außen durch einen 1,80 m hohen Zaun gesichert, so daß die Tier- und Pflanzenwelten sich ungestört entwickeln können.

Die unter die Baumschutzverordnung fallenden Gehölze wurden ermittelt und im Bestandsplan des Grünordnungsplanes nachgetragen sowie in einer Liste in der Begründung zum Grünordnungsplan tabellarisch erfaßt (siehe Anlage 3).

Eingriff und Ausgleich

Das Plangebiet ist stark bewachsen, so dass mit der Errichtung von Wohnbauten auf diesen Flächen Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind, die einen Ausgleich erfordern. Das Ziel, den Eingriff in Natur und Landschaft im Plangeltungsbereich auszugleichen wird durch die Einbeziehung der ehemals durch die Marine genutzten Flächen und den dort festgesetzten Maßnahmen annähernd erreicht.

Eingriff)

Der Bebauungsplan sieht auf einer Fläche von 11,65 ha den Bau eines Wohngebietes für Geschosswohnungen vor. Gestalt und Nutzung des Eingriffraumes werden dabei grundlegend verändert, so daß eindeutig ein Eingriff in Natur und Landschaft vorliegt. Dieser wird durch folgende Maßnahmen verursacht:

- Bau von Wohnhäusern
- Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen
- Bau von Erschließungsstraßen und Fußwegen
- Bau von Nebenanlagen, Stellplätzen und Regenauffangbecken
- Anlage von öffentlichen Grünflächen mit Bepflanzungen, extensiv genutzten Bereichen, Spielplätzen
- Schaffung von größeren naturbelassenen Flächen und Brachflächen
- Errichtung von Hochwasserschutzanlagen.

Auswirkungen)

Die oben beschriebenen Maßnahmen wirken sich in unterschiedlicher Art und Intensität auf Naturhaushalt und Landschaftspflege aus. Die bisherigen Nutzungen zu Grunde gelegt, wird es aus Sicht der Landschaftspflege sowohl zu positiven, als auch zu negativen Auswirkungen kommen.

Während bauliche Maßnahmen durchweg negative Auswirkungen auf die Faktoren des Naturhaushaltes haben, ist die Anlage extensiver Grünflächen und Bepflanzungen in der Regel positiv zu bewerten. Nachfolgend werden die zu erwartenden Veränderungen im Hinblick auf die jeweiligen Faktoren des Naturhaushaltes beschrieben:

Landschaftsbild

Die bisher von Großgrün bestimmte Fläche wird bebaut und sowohl vom Breitling als auch vom Seekanal her werden zunächst drei- bis viergeschossige Häuser das Landschaftsbild dominieren. Gemildert wird diese Veränderung durch den Erhalt des Grünbestandes im Süden des Gebietes. Damit bedingt die Nutzungsänderung der Bebauungsplangebietsfläche eine maßgebliche Veränderung ihres Erscheinungsbildes und damit des bestehenden Landschaftsbildes.

Wasserhaushalt

Bedingt durch das relativ ebene Gelände, den sandigen Boden und den geringen Versiegelungsgrad im Untersuchungsgebiet kann derzeit von einer hohen Versickerungs- und damit einer hohen Grundwasserneubildungsrate ausgegangen werden.

Auf diesen Kreislauf wirken sich im wesentlichen die zu erwartenden Flächenversiegelungen im Baugebiet aus. Sie führen dazu, daß Niederschlagswasser nicht mehr an Ort und Stelle versickern kann und oberflächlich abgeleitet wird. Vor allem bei Starkregen hat dies eine schnelle Ableitung des Regenwassers und das Zustandekommen von Abflussspitzen zur Folge. Dadurch wird die Verdunstungsrate herabgesetzt. Die Grundwasserneubildung wird durch eine niedrige Versickerung von Niederschlagswasser herabgesetzt.

innerhalb des Bebauungsplangebietes wird diesen Beeinträchtigungen durch die Einrichtung von Versickerungsanlagen auf privatem Grund entgegengewirkt.

Boden/Relief

Durch Überbauung, Bodenabtrag, -auffüllung, -verdichtung und -versiegelung wirkt sich der vorgesehene Eingriff auf die vorhandene Bodenstruktur aus. Besonders unter versiegelten Flächen werden die natürlichen Bodenfunktionen des Bodens gestört und kommen bei überbauten und total versiegelten Flächen (Asphalt, Beton) zum Erliegen. Doch die Tatsache, daß die ursprüngliche Bodenformation durch Bodenauffüllungen zur Herstellung eines Flugplatzes (1913 - 1938) verändert wurde, läßt den Eingriff nicht so gravierend erscheinen.

Es kommt zu folgenden Beeinträchtigungen:

- Verlust des Bodens als Wasser-, Luft- und Nährstoffspeicher
- Verlust des Bodens als Lebensraum für Tiere + Standort für Pflanzen
- Verlust der Filter- und Pufferfunktion des Bodens für das Grundwasser.

Während der Bauphase ist durch das Befahren mit Lkw und Baumaschinen sowie die Lagerung von Baumaterialien mit Verdichtungen des Bodens zu rechnen, was zur einer Zerstörung des natürlichen Bodengefüges führt. Im Bereich der Aufschüttungen muß bei Veränderungen des Reliefs mit dem Auftreten von Altlasten und dadurch mit Gefährdungen von Grundwasser und Boden gerechnet werden.

Die flach geneigte Bodenform des Geländes bleibt auch mit Umsetzung der Bebauungsplaninhalte weitgehend erhalten.

Eine wesentliche Reliefveränderung ergibt sich aus der Herstellung von erforderlichen Hochwasserschutzanlagen. Der Deich am Seekanal muß von 2,40 m üNN um ca. 1,00 m auf 3,35 m üNN erhöht werden. Im Süden und Osten sind ebenfalls Deiche mit Kronenhöhen von 3,35 m üNN herzustellen, die bis zu 2,50 m über das jetzige Geländeniveau herausragen und die Wohngebietsflächen umgeben.

Klima/Luft

Durch den Bau des Wohngebietes geht das derzeit vorherrschende Freilandklima in ein von Siedlungsstrukturen beeinflusstes Kleinklima über. Verantwortlich hierfür sind in erster Linie die Baukörper, die versiegelten Flächen und eine Zunahme des Verkehrs. Es werden folgende Veränderungen des Klimas verursacht:

- Erhöhung der Lufttemperatur durch vermehrte Abstrahlung an Gebäuden und versiegelten Flächen, was sich vor allem auf bodennahe Luftschichten auswirkt,
- Verringerung der Luftfeuchtigkeit durch verminderte Verdunstung und Transpiration von Pflanzen,
- Zunahme der Luftverunreinigung durch vermehrtes Verkehrsaufkommen und Abgase von Heizungsanlagen
- Kaltluftstau durch die Errichtung von Hochwasserschutzanlagen.

Eine konsequente Durchgrünung des Wohngebietes im öffentlichen wie im privaten Bereich wirkt den geschilderten Auswirkungen auf das Lokalklima entgegen.

Vegetation

Im zentralen Bereich der Wohnbauflächen können vorhandene Vegetationsstrukturen nicht erhalten werden, da eine Überbauung mit Verkehrsanlagen und Gebäuden erfolgen soll. Hinzu kommt, daß in wesentlichen Bereichen eine Veränderung der Höhenlage erfolgen muß.

Erhalten bleibt die Pappelreihe im Nordwesten des Plangebietes entlang der Grenze zur vorhandenen Wohnbebauung, der Gehölzbestand nördlich des jetzigen Zaunes vom Tonnenhofgelände sowie einige Großbäume im Innenbereich, die im Bebauungsplan mit Erhaltungsgeboten belegt wurden. Auf der „Maßnahmenfläche“ im Osten wird die gesamte Vegetation erhalten.

Die verloren gegangenen Gehölzbestände werden durch Anpflanzungen im Plangeltungsbereich ausgeglichen bzw. ersetzt. Die erhaltenen Gehölzbestände werden in geplante Grünflächen miteinbezogen und so in ihrer Wertigkeit gesteigert. Grünordnerische Festsetzungen bewirken eine starke Durchgrünung des gesamten Wohngebietes sowohl im öffentlichen wie auch im privaten Bereich. Vornehmlich in den öffentlichen Grünflächen entstehen unterschiedliche Vegetationselemente. Hier werden ausschließlich heimische Arten verwendet, so daß eine hohe ökologische Wertigkeit und damit eine große Ausgleichsfunktion erzielt wird.

Entlang der Süd- und Ostgrenze des Wohngebietes erhält der Hochwasserschutzwall eine Außenböschung im Steigungsverhältnis 1:3 und eine Berne von 3,00 m Breite. Diese Flächen werden mit Landschaftsrasen ange-sät und extensiv gepflegt.

Fauna

Für die im Gebiet lebenden Tiere kommt es während der Bauphase zu Störungen durch die Bautätigkeiten, was sich auch auf die in den angrenzenden Flächen lebenden Tiere auswirken kann. Teilweise werden Tierarten in die Nachbarbereiche verdrängt.

Ähnlich der Vegetation wird es durch die Schaffung neuer, unterschiedlich strukturierter Lebensräume zu einer partiellen Wandlung des Artenspektrums hin zu den Siedlungsfolgern mit einem Anstieg der Arten- und Individuenzahl kommen.

Ausgleich)

Bilanzierung

Nach den Ausweisungen des Bebauungsplanes ist künftig von folgenden Nutzungen der Flächen auszugehen:

| | | |
|---|--|------------------------|
| Allgemeines Wohngebiet | | 53.200 m ² |
| Parkhaus | | 6.800 m ² |
| Straßenverkehrsfläche | | 16.000 m ² |
| Stellplatzflächen | | 11.200 m ² |
| Versorgungsflächen (Regenauffangbecken) | | 500 m ² |
| Grünflächen einschließlich Deich | | 25.000 m ² |
| Pflanzflächen bei Stellplatzanlagen | | 3.500 m ² |
| Maßnahmenfläche (Ausgleichsfläche) | | 77.800 m ² |
| Gesamt: | | 194.000 m ² |

Auszugleichen ist vorrangig die Versiegelung der Bodenfläche. Hier ist von folgenden Flächen auszugehen:

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Wohnbauflächen | 53.200 m ² x 0,3 (GRZ) | 15.960 m ² |
| Parkhaus (überbaubare Fläche) | ca. 33 m x 148 m | 4.890 m ² |
| Straßenverkehrsfläche | 16.000 m ² | |
| - abzüglich Verkehrsgrün (5%) | 800 m ² | |
| - x fugenreichem Pflaster | 15.200 m ² x 0,8 | 12.160 m ² |
| Stellplätze | | |
| - mit Rasenfugenpflaster (0,25) | | |
| - Pflaster in Fahrgassen (0,55) | | |
| - Teilversiegelung i.M.: (0,40) | 11.200 m ² x 0,40 | 4.480 m ² |
| Versorgungsfläche | | 500 m ² |
| Ufersicherung Seekanal | 235 m x 6 m | 1.410 m ² |
| Künftige Gesamtversiegelung | | 39.400 m ² |

| | |
|---|-----------------------------|
| Zur Zeit sind im Eingriffsbereich versiegelt durch: | |
| - Gelände, Asphalt, Betonstraßen, Uferdeckwerk | 10.350 m ² |
| - Schotterwege (1150 m ² x 0,5) | 575 m ² |
| <hr/> vorhandene Gesamtversiegelung | <hr/> 10.925 m ² |
| Diese Flächen werden entsiegelt oder überbaut. | |
| Neuversiegelung somit (39.4000 m ² - 10.925 m ²) | 28.475 m ² |

Ausgleich für Eingriffe ins Landschaftsbild sowie in den Vegetationsbestand
 Der Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild sowie für den Eingriff in den Vegetationsbestand auf den künftigen Siedlungsflächen (Bauflächen, Verkehrsflächen, Stellplätzen und Grünflächen einschließlich Deich) wird durch die Neuanspflanzung von Alleebäumen in den Straßenverkehrsflächen sowie Strauchpflanzungen hergestellt.

Ausgleich für Eingriffe durch Versiegelungen der Bodenfläche

Der Ausgleich für die Versiegelung der Bodenflächen erfolgt auf der Fläche für Maßnahmen des Naturschutzes in einer Größe von 77.500 m². Die Aufwertung dieser Fläche, die in Teilbereichen bereits eine hohe ökologische Wertigkeit besitzt, geschieht durch den Abbau vorhandener Bodenversiegelungen, Abräumen von alten Zäunen, Schrott und Unrat sowie das Freimachen bisheriger Lagerplätze für Schutt, Schreddergut und Grünabfall.

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Entsiegelt wird eine Fläche von | 1.900 m ² , |
| freigemacht wird eine Lagerfläche von | 15.750 m ² . |
| | <hr/> 17.650 m ² |

Bei der Bewertung von Eingriffs- und Ausgleichsflächen wird davon ausgegangen, daß 1 m² Neuversiegelung ausgeglichen ist, wenn 1 m² an anderer Stelle entsiegelt wird oder wenn 1 m² bisher intensiv genutzte Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt wird.

Bei Umwandlung von intensiv genutztem Acker in Sukzessionsfläche ergibt sich ein Verhältnis von 1:0,5.

Bereit gestellt werden Flächen, deren ökologische Leistungsfähigkeit im Mittel mit 0,5 gegenüber einem intensiv genutzten Acker anzusetzen ist, d.h. 17.650 m² x 2 = 35.300 m².

Gegenüber der Wertigkeit eines Ackers in Grünland ergibt sich eine Verdoppelung, so daß sich theoretisch eine Gleichwertigkeit mit einem Acker von 70.600 m² ergibt und der Eingriff kompensiert ist. Zu berücksichtigen ist ferner, daß der Vegetationsbestand auf der Maßnahmenfläche durch die planungsrechtliche Festsetzung in der Bebauungsplansatzung eine besondere Absicherung auf Dauer erfährt. Damit ist der Eingriff mit der Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen als ausgeglichen im Sinne des § 8 des Bundesnaturschutzgesetzes zu betrachten.

Rechtsgrundlage)

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu Rückbau und Entsorgung von Fundamenten, Betonwegen und Zäunen, zum Verbot von Lagernutzungen, zur Mahdhäufigkeit, Mahdumfang und dem Belassen von Totholzanteilen auf der „Maßnahmenfläche“ erfolgen auf der Rechtsgrundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, da diese Festsetzungen einen eindeutigen Bezug zur Eingriffsregelung aufweisen. Ihre verbindliche Aufnahme in den Bebauungsplan dient der angestrebten Sicherung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahme, ohne die das Entwicklungsziel zur ökologischen Aufwertung der betreffenden, ehemals militärisch genutzten und nachgenutzten Grünfläche nicht erreicht werden kann. Deshalb ist zunächst die erforderliche Anschubleistung bauplanungsrechtlich zu sichern.

Zuordnung)

Als Ausgleich für die Eingriffe auf den Wohnbaulandflächen ist die „Maßnahmenfläche“ im Osten des Plangeltungsbereiches mit den beschriebenen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zu werten. Die zur Herrichtung dieser Fläche notwendigen Maßnahmen sind gleichmäßig dem ausgewiesenen Nettobauland zuzuordnen, d.h. anteilig bezogen auf die Größe der Baufelder.

Die Maßnahmen innerhalb der öffentlichen Flächen (Grünflächen) werden dem Ausgleich für die Eingriff durch die Erschließung (Straßenverkehrsflächen) zugeordnet.

Zusammenfassung)

Die Umsetzung des Bebauungsplanes zum Wohngebiet „Am Tonnenhof“ stellt einen Eingriff gemäß § 8 BNatSchG dar, der durch geeignete Maßnahmen am Ort des Eingriffs auszugleichen ist.

Der Eingriff geschieht auf einer Fläche, die bisher weitgehend ohne Nutzung war. Er wirkt sich insgesamt durch den Verlust von Lebensräumen und die Versiegelung von Bodenflächen negativ auf die natürlichen Gegebenheiten aus.

Der Eingriff wird innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt. Dabei geschieht der hauptsächliche Ausgleich im Bereich der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, die vorwiegend im östlichen Teil des Gebietes angeordnet ist. Ebenso stellt die Schaffung des Siedlungsgrüns sowie die konsequente Durchgrünung der Straßenräume einen erheblichen Ausgleich dar. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird auf Dauer durch die Eingrünung des Gebietes ausgeglichen.

Auswirkungen des Eingriffs auf den Wasserhaushalt werden durch Versickerungseinrichtungen auf den Privatgrundstücken gemindert. Außerdem werden sämtliche Verkehrsflächen mit durchsickerungsfähigem Materialien befestigt. Die Bilanzierung zeigt, daß mit der Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen der Eingriff im Sinne des § 8 BNatSchG als ausgeglichen bzw. ersetzt anzusehen ist.

Ausnahmen vom Landesnaturschutzgesetz

Gewässerschutz: Der Bebauungsplan sieht vor, zwischen der vorhandenen „Alten Siedlung“ und dem vorhandenen Tonnenhof mit der baulichen Nutzung durch Verkehrsanlagen bis auf 25 m und durch Hochbauten bis auf 60 m an die Mittelwasserlinie des Seekanals heranzurücken. Nach dieser Konzeption entsteht eine städtebauliche Einheit für das Gesamtbaugebiet „Hohe Düne“ und eine wirtschaftliche Ausnutzung der zu erstellenden Erschließungssysteme. Diese ist bei Freihaltung eines 100 m Streifens nicht möglich. Durch die enge Überstellung der Stellplätze mit Laubholzhochstämmen und die Führung von Wanderwegen auf der Deichkrone werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung ausgeglichen. Eine Ausnahmegenehmigung für die Errichtung baulicher Anlagen im Gewässerschutzstreifen wurde nach 1. NatG M-V mit Datum vom 19.04.1996 erteilt.

Alleenschutz: Die Anbindung der Erschließungsstraße des Baugebietes an die Straße „Hohe Düne“ erfordert die Entnahme von drei Mehlbeerbäumen (*Sorbus intermedia*) aus der Alleepflanzung dieser Straße. Die Bäume haben einen Stammdurchmesser von 7 - 8 cm und sind verpflanzbar. Südlich des Geh- und Radweges befindet sich ein dichter Aufwuchs von Ahorn, meist als mehrstämmige Heister mit 10 cm Stammdurchmesser und 6 m Höhe.

Nördlich der Straße ist ein Ahorn mit ca. 60 cm Stammdurchmesser nicht zu erhalten.

Eine Anbindung des Baugebietes über die jetzige Zufahrt zu den 6 Würfelhäusern wurde untersucht und mit den Nutzern und Eigentümern eingehend diskutiert. Diese Lösung wurde jedoch verworfen, da hierdurch die Entwicklungsmöglichkeiten dieses Wohngebietes im Freiraum eingeschränkt würden, die für dieses Gebiet erforderlichen Stellplätze nicht mehr zu schaffen wären und die Lärmimmission des zum Baugebiet fließenden Verkehrs näher an die Gebäude heranrückt. Die jetzige Anbindung des Würfelhausgrundstückes an die Straße „Hohe Düne“ wird geschlossen über die neue Planstraße A geführt. Zum Ausgleich des Eingriffs sollen im Bereich der Planstraße A beidseitig Alleeebäume im Abstand von weniger als 10 m neu gepflanzt werden. Eine Ausnahmegenehmigung für die Beseitigung der Alleeebäume im Einmündungsbereich der Planstraße A wurde nach 1. NatG M-V mit Datum vom 19.04.1996 erteilt.

Biotope:

Im Südosten der geplanten Bauflächen sind zwei Niedermoorstandorte mit Landröhricht nicht zu erhalten. Hierzu wurde eine Ausnahmegenehmigung für die Zerstörung von Biotopen nach 1. NatG M-V mit Datum vom 19.04.1996 erteilt. Teilbestände liegen außerhalb der Eingriffsfläche und bleiben erhalten.

8. Straßenverkehrsflächen, Wege und Stellplätze:

Das neue Wohngebiet wird über die Planstraße A mit der vorhandenen Straße Hohe Düne (Landesstraße Nr. 14) verbunden. Der Anbindepunkt wird neu geschaffen und erhält Linksabbiegespuren und gegebenenfalls eine Lichtzeichenanlage (LZA). Von der Planstraße A aus erfolgt auch die Erschließung der Punkthausgruppe. Die derzeitige Erschließungsstraße wird rückgebaut. Im Einmündungsbereich der Planstraße A auf die Straße Hohe Düne können ab Zufahrt zur Punkthausgruppe keine Parkplätze vorgesehen werden.

Die Planstraßen B und F sind so auszubauen, daß Schwerlasttransporte zum Tonnenhof gelangen können. Die Straßenversätze in der Planstraße B sind deshalb so zu gestalten, daß die fahrgeometrischen Voraussetzungen zum Begegnen in den Kurven gegeben sind (Fahrbahnverbreiterungen in den Kurvenbereichen). Die verkehrsberuhigte Planstraße F über/auf dem Südeich führt direkt bis zum Gelände des Tonnenhofes heran und schließt dort wiederum niveaugleich mit dem vorhandenen Gelände ab. Die erforderliche Rampenlösung ist mit dem Wasser- und Schiffsamt Stralsund als Eigentümer des Tonnenhofes abgestimmt.

An den Landseiten der Schutzdeiche sind die Stellplatzanlagen angeordnet. Für 400 neue Wohnungen sind bei 1,5 Stellplätzen/WE 600 private Stellplätze und bei einem 25 %igen Anteil (bezogen auf die Anzahl der Wohnungen) für öffentliche Stellplätze weitere 100 Parkstellplätze erforderlich. In einer ersten Etappe sind 1,0 Stellplätze/WE (400) und 10 % öffentliche Stellplätze (40) zu schaffen. Bei weiterem Bedarf ist in einer zweiten Etappe der Garagenhof im Baufeld 8 zu einem Parkhaus umzubauen.

Im Zusammenhang mit der zwischenzeitlich ebenfalls laufenden Planung für einen Yachthafen in Hohe Düne wurde das durch diese Planungen erhöhte Verkehrsaufkommen in Bezug auf deren verkehrliche Auswirkungen in Hohe Düne, Markgrafeneheide und Hinrichshagen untersucht. Dabei wurden auch die Grundbelastung der Straße Hohe Düne (Basis: Verkehrszählung von 1996) sowie die prognostizierte Entlastungswirkung großräumiger Bauvorhaben (A 20) berücksichtigt. Das Verkehrsaufkommen im geplanten Wohngebiet unterliegt dabei nur marginalen Schwankungen in der Jahresverteilung. Der Bau von Ferienwohnungen wurde hier im Planungsansatz ausgeschlossen. Für die Verteilung der Verkehre in Richtung West/Ost wurde ein Verhältnis von 30%/70% angesetzt.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, daß für die Anwohner in den Ortsteilen Hohe Düne und Hinrichshagen die Verkehrssituation auch während der Hochsaison als noch verträglich eingestuft werden kann. Infolge des prognostizierten Verkehrsaufkommens für die Ortsdurchfahrt Markgrafenheide muss während der Saison von einer Betroffenheit der Anwohner ausgegangen werden, die insbesondere auch auf den Charakter Markgrafenheides als Freizeit- und Erholungsort zurückzuführen ist. Außerhalb der Saison liegt die Verkehrsbelastung im Toleranzbereich.

Ein Ausbau der Verkehrsinfrastruktur in Bezug auf die Anbindung und Erreichbarkeit des Wohngebietes am Tonnenhof an die Stadt Rostock ist deshalb nicht erforderlich.

9. Stadttechnische Ver- und Entsorgung:

Auf der privaten Grünfläche südlich der Planstraße D wurde im Bebauungsplan ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsbetriebe, festgesetzt. Auf der Basis dieser bauplanungsrechtlichen Festsetzung kann dann die konkrete, grundbuchliche Sicherung dieses Leitungsrechtes erfolgen.

9.1. Wasserversorgung:

Die Wasserversorgung des Bebauungsgebietes kann über das öffentliche Wasserversorgungsnetz erfolgen. Trinkwasser sollte nur dort verwendet werden, wo aus hygienischen Gründen Trinkwasserqualität gefordert wird. Die Wasserversorgung erfolgt durch Anschluß an die vorhandene Versorgungsleitung in der Straße Hohe Düne (DN 350 GG). Innerhalb der neuen Straßen ist ein Ringssystem zur Wasserversorgung aufzubauen.

Die Dimensionierung der Leitungen hat so zu erfolgen, daß die notwendige Feuerlöschmenge zur Sicherung des Grundschutzes mitgeführt werden kann.

Alle Fragen bezüglich der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung sind zuständigkeitshalber mit der unteren Wasserbehörde der Hansestadt Rostock (Amt für Umweltschutz, Abt. Wasserwirtschaft) und dem Abwasserzweckverband „Warnow Wasser- und Abwasserverband Rostock“ abzustimmen.

Für die Regenwasserableitung ist die wasserrechtliche Erlaubnis beim Staatlichen Amt für Umwelt und Natur Rostock gesondert zu beantragen.

Erfolgt ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, so hat er unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, der Bestimmungen der §§ 19 h, i, k und l des Wasserhaushaltsgesetzes, der DIN-Vorschriften, der Anlageverordnung -VAWS- u.a. zutreffender Rechtsvorschriften sowie mit allen notwendigen Schutzeinrichtungen so zu erfolgen, daß eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist.

9.2. Löschwasser/Brandschutz:

Die erforderliche Feuerlöschmenge von 96 m³/h über 2 Stunden ist mit 48 m³/h aus dem Versorgungsnetz und weiteren 48 m³/h aus dem neu zu errichtenden Löschwasserbehälter zu sichern.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang die Wahl der Hydranten, z.B. Unter- oder Überflurhydrant (DIN 3221 und DIN 3222), die Nennweite sowie die Wahl des Standortes. Der Standort sollte bei Neuverlegung oder im Falle einer Rekonstruktion so gewählt werden, daß ein Verstellen durch parkende Kraftfahrzeuge ausgeschlossen wird.

Bei der Gestaltung von verkehrsberuhigten Fläche ist unbedingt darauf zu achten, daß sich Fahrzeuge mit Sondersignalen, wie zum Beispiel Feuerwehr und Rettungsdienst, schnell und der Zweckbestimmung entsprechend, ungehindert auf den vorgesehenen Anfahrtswegen fortbewegen können.

Aus dem § 6 der LBauO M-V ergeben sich konkrete Anforderungen an die Abstandsflächen aus brandschutztechnischer Sicht.

Rettungswege müssen in einer solchen Anzahl vorhanden und baulich so beschaffen sein, daß eine gefahrlose Menschenrettung möglich ist. Neben der Absicherung des ersten Rettungsweges über notwendige Treppenträume, nach § 33 LBauO M-V, ist zu beachten, daß der zweite Rettungsweg oberhalb einer Brüstungshöhe von 8 m über Leitern der Feuerwehr führen kann. In diesem Fall ist zu beachten, daß die erforderlichen Aufstell- und Bewegungsflächen für die Fahrzeuge der Feuerwehr (siehe VV LBauO M-V Ziff. 5) mit in die Planung einbezogen werden müssen und sich auf die Gestaltung der Innenhöfe auswirken können.

Abweichend vom § 5 (2) LBauO M-V ist, aufgrund der technischen Ausstattung der Feuerwehr, darauf zu achten, daß die Durchfahrtshöhe mindestens 3,80 m betragen muß. In der weiteren Ausführung der Anfahrtswege für Fahrzeuge der Feuerwehr sind die notwendigen Kurvenradien in der Planung zu berücksichtigen und durch geeignete Maßnahmen (z.B. umklappbare Poller mit Feuerwehrschiessung) sicher zustellen.

Mauern, Zäune, Masten und Bepflanzungen, wie Bäume und Großsträucher, dürfen den Einsatz von Rettungsgeräten der Feuerwehr nicht behindern. Nicht zuletzt ist hierbei zu beachten, daß entsprechende Zu- und Durchfahrten vorzusehen sind.

9.3. Schmutzwasserbeseitigung:

Das Schmutzwasser ist über eine Hebeanlage bis zum Abwasserpumpwerk Hohe Düne überzuleiten, Entfernung ca. 1,5 km. Die Höhenlage der Abwasserleitungen ist unter Berücksichtigung der Hochwasserbemessungsgrenze so zu wählen, daß kein Hochwasser in das Schmutzwassernetz gelangen kann.

9.4. Regenwasserableitung:

Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser wird wie das Regenwasser aus den öffentlichen Straßenflächen in südlicher Richtung über den Rönnegraben abgeleitet. Für den Hochwasserfall ist ein Regenwasserstaubecken mit Schöpfwerk erforderlich. (Das Regenwasserstaubecken dient im Falle eines Hochwassers zur Sammlung des anfallenden Regenwassers. Mit Hilfe des Schöpfwerkes wird es dann über die Hochwasserschutzanlage gepumpt.)

9.5. Elektroenergieversorgung:

Die Versorgung erfolgt durch die e.dis Energie Nord AG (ehemals HEVAG).

Die Verlegung der Leitungen erfolgt in öffentlichen Bereichen (Gehweg, Grünstreifen), entsprechend DIN 1998 sowie unter Berücksichtigung der DIN 18920 (Schutz vor Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS). Dabei ist unbedingt ein Abstand von mindestens 2,5 m zwischen dem von der e.dis geplanten Kabel und der geplanten Begrünung (Bäume) einzuhalten. Notwendige Kabelverteiler sind neben dem Gehweg in Richtung Bebauung einzuordnen. Dazu sind Flächen im öffentlichen Raum von 1,1 x 0,5 m erforderlich.

Für neu erforderliche Trafos sind ebenfalls Standorte in öffentlichen Bereichen des Bebauungsplanes möglich.

Bestehende Trassenführungen von Stromversorgungsleitungen der e.dis sind bei der künftigen Bebauung zu berücksichtigen, denn einer Überbauung der Kabel wird nicht zugestimmt. Bei Kreuzungen und Näherungen sind die DIN VDE o 100/0 298 einzuhalten.

9.6. Straßenbeleuchtung:

Die Straßenbeleuchtung ist den Erfordernissen entsprechend neu anzulegen. Es sind insektenschonende Lampen bzw. entsprechendes Licht zu verwenden (§ 1 (5) Satz 7 BauGB in Anlehnung an BNatschG § 2 (9)).

9.7. Heizung:

Für Heizzwecke steht Erdgas zur Verfügung. Anlagen zur Nutzung von Solarenergie und anderer Alternativen sind grundsätzlich zulässig.

9.8. Fernsprechanlagen:

Die Deutsche Telekom AG erschließt das Gebiet. Für den rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, daß Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Planbereich der Deutschen Bundespost Telekom, Fernmeldeamt Rostock, so früh wie möglich, mindestens aber 8 Monate vor Baubeginn unter Vorlage der verbindlichen Straßenbaupläne schriftlich angezeigt werden, da die Telekom an bestimmte Fristen (z.B. Planfeststellungen, Ausschreibungen) gebunden ist.

9.9. Müllentsorgung und Abfallwirtschaft

Die Müllentsorgung ist im öffentlichen Bereich gewährleistet. Stellplätze für Abfall- und Recyclingbehälter sind mit Sicht-, Lärm- und Staubschutz zu versehen sowie mit zusätzlicher Bepflanzung zu umgeben.

Entsprechend der kommunalen Abfallsatzung besteht Anschlußpflicht für bebaute Grundstücke an die öffentliche Abfallentsorgung.

Die Müllentsorgung erfolgt gemäß Abfallgesetz über Vermeidung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen.

Im Zusammenhang mit den Anmerkungen zur möglichen Kontamination von anstehendem Boden muss grundsätzlich geprüft werden, ob und in welchem Umfang im Rahmen des Baugeschehens anfallender Bodenaushub einer Wiederverwendung zugeführt werden kann.

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, daß sowohl von den Baustellen als auch von den fertigen Objekten eine vollständige, geordnete Abfallentsorgung entsprechend der Abfallsatzung erfolgen kann. Im Rahmen der Schaffung von Baufreiheit kann auch wild entsorgter Haus- und Sperrmüll als Abfall anfallen. In diesem Falle ist der Grundstücksbesitzer als Abfallbesitzer verpflichtet, diese Abfälle entsprechend der geltenden Abfallsatzung ordnungsgemäß zu entsorgen.

10. Immissionsschutz:

Die Festsetzung zum Immissionsschutz stützen sich auf:

1. Schallimmissionsprognose vom 04. 02. 1994 durch Raumfahrt und Systemtechnik GmbH Rostock (RST)
2. Stellungnahme zu dieser Schallimmissionsprognose vom 29. 03. 1994 durch das Umweltamt der Hansestadt Rostock
3. Schallimmissionsprognose vom 29. 11. 1994 durch RST (gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan)
4. Abschließende Stellungnahme des Umweltamtes der Hansestadt Rostock vom 30. 06. 1995
5. ergänzende Stellungnahmen des Umweltamtes vom 3.08.2000 und vom 30.11.2000 zum Gewerbelärm

Für das Gebiet sind die in der DIN 18005 festgelegten Orientierungswerte von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) für Gewerbe und 45 dB(A) für Verkehr (Allgemeines Wohngebiet) einzuhalten. Betrachtet wurden Emissionsquellen der Industrie (Werft), des tangierenden Verkehrs (Wasser und Schiene) sowie des Wohngebietes selbst (Straßenverkehr, Parkverkehr, Sportanlagen, Kindergarten). Über das Wohngebiet wurden 10 Immissionsorte gelegt und Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Es wurde der Tag- (6.00-22.00 Uhr) und der Nachtzeitraum (22.00-6.00 Uhr) getrennt betrachtet.

In der ersten Planaufstellungsphase 1995, welcher die o.g. Untersuchungen Nr. 1. - 4. zugrunde lagen, wurde die Immissionsbelastung des Wohngebietes folgendermaßen ermittelt und bewertet:

Die Einwirkung der Geräuschquellen auf die Immissionsorte wurde a) in Einzelbetrachtung und b) in Summenbetrachtung von Industrie/Gewerbe, Verkehr und Freizeit berechnet. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt tabellarisch und graphisch (Immissionsraster, Differenzpegelraster). Es wurden immer die ungünstigen Verhältnisse angenommen, so daß Überschreitungen der ermittelten Beurteilungsspiegel nicht auftreten werden.

Im größten Teil des Wohngebietes werden am Tage die Orientierungswerte der DIN 18005 realisiert.

Die Geräuschsituation des Planungsgebietes wird gegenwärtig durch die Betriebsgeräusche der KVERNER WARNOW WERFT bestimmt. Die getrennt berechnete Geräuschquelle „Werft“ überschreitet an einem Immissionspunkt den anzustrebenden Orientierungswert von 55 dB(A) unwesentlich, weitere Überschreitungen sind nicht vorhanden. Die zulässigen Pegel werden nahezu vollständig ausgeschöpft.

Die Geräuschquellen des Verkehrs, der infolge der verkehrsmäßigen Erschließung entstehen wird, sind an 8 von 10 Immissionsorten pegelbestimmend. Überschreitungen, allein durch den wohngebietsinternen Straßenverkehr, treten an 4 Immissionsorten von 2 bis 3 dB(A) auf, die an den Wohnsammelstraßen des Wohngebietes liegen. Durch den ruhenden Verkehr sind nach Herausnahme der Innenhofstellplätze keine Überschreitungen im Wohngebiet mehr zu erwarten. Wesentliche Beiträge zur Geräuschbelastung durch den S-Bahnverkehr und durch den Schiffsverkehr sind nicht zu verzeichnen.

Nachts kommt es etwa in der Hälfte des Wohngebietes zu Überschreitungen der ORW. Bei den betrachteten Einzelgeräuschquellen aus den verschiedenen Verkehren bleiben alle unter dem nächtlichen Richtwert von 45 dB(A). Eine Ausnahme bildet an zwei Immissionsorten am Gebietsrand der Schiffsverkehr.

Industrielle Geräuschquellen sind nachts nicht anzutreffen.

Die Geräuschsituation nachts wird durch Geräusche des Seeverkehrs, des Bahnverkehrs und hauptsächlich durch Geräusche des Wohngebietsverkehrs, insbesondere durch den ruhenden Verkehr bestimmt.

In dem zum Seekanal gelegenen Baugebiet gibt es im äußeren Randbereich durch den Schiffsverkehr verursachte Pegelüberschreitungen von bis zu 3 dB(A).

Pegelbestimmend sind aber an allen Immissionspunkten die Geräusche des ruhenden Verkehrs, die an den Wohnsammelstraßen noch durch die Geräusche des fließenden Verkehrs überlagert werden. An ausgewählten extremen Immissionsorten werden Überschreitungen von bis zu 6 dB(A) ausgewiesen. Im Allgemeinen wurden 2 bis 5 dB(A) Pegelüberschreitungen in 50 % des Wohngebietes berechnet.

Die vorliegende Schallimmissionsprognose bestätigt die Möglichkeit der Nutzung dieses Standortes als Allgemeines Wohngebiet von Seiten der bestehenden und hinzukommenden Lärmeinwirkungen her. Aufgrund der attraktiven Lage des Gebietes müssen in gewissem Umfang Pegelüberschreitungen des Richtwertes im Wohnaußenbereich hingenommen werden.

Außerhalb liegende Geräuschquellen wie das Industriegelände, der Schienen- und der Schiffsverkehr beeinträchtigen das Wohngebiet

- 1) überwiegend unterhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte,
- 2) nur innerhalb des westlichen Randgebietes,
- 3) nur relativ selten und kurzzeitig, z.B. bei Schiffspassagen

und können aus fachlicher Sicht toleriert werden. So sind in den Nachtstunden nur 4 Fähren und ca. 16 Kutter und Schlepper als Schiffsverkehr wahrnehmbar. Dies sind maritime Geräusche, gehören zum Hafen und können als nicht störend bezeichnet werden. Die S-Bahn verkehrt in der Zeit von 24.00 - 4.00 Uhr stündlich sowie zwischen 22.00 - 24.00 Uhr und 4.00 - 5.00 Uhr halbstündlich. Als lauteste Stunde wurde die 6. Tagesstunde mit S-Bahnen im 7-Minuten-Takt angenommen. Die Beeinträchtigungen können als vernachlässigbar eingestuft werden, da in der gleichen Stunde auch der Anwohnerverkehr zunimmt und seine lauteste Nachtstunde aufweist.

Es ist darauf zu achten, daß zu den Lärmquellen, die von Westen auf das Wohngebiet einwirken, eine optimale Anordnung der Gebäude erfolgt, die möglichst wenig direkte Einwirkungsfläche darbietet.

Im Zusammenhang mit dem zeitlich um 5 Jahre verzögerten Beitrittsbeschluss ergab sich die Notwendigkeit zur Neueinschätzung der Auswirkungen des Gewerbe-/Industrielärms von den Warnemünder Werften (Kværner Warnow Werft GmbH und Neptun Industrie GmbH) auf das Wohngebiet am Seekanal infolge zwischenzeitlich erteilter Betriebsgenehmigungen für die beiden Unternehmen.

Diese erteilten Genehmigungen nach BImSchG beinhalten zulässige Lärmimmissionen für mehrere Orte in der Umgebung der Industrieanlagen. Für den Immissionsort am südlichen Rand der „Alten Siedlung“ in Hohe Düne sind dort z.B. folgende zulässigen Immissionsrichtwerte (getrennt nach Tages- und Nachtzeitraum) benannt.

| | | |
|----------------------|-------------|------------|
| Kværner Warnow Werft | 50/40 dB(A) | Tag/Nacht |
| Reparaturwerft NIR | 43/40 dB(A) | Tag/Nacht |
| Stahl-Objektbau NIR | 17/13 dB(A) | Tag/Nacht |
| Summe | 51/43 dB(A) | Tag/Nacht. |

Im Hinblick auf das geplante Wohngebiet wurde dabei eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet in Hohe Düne bewußt zugelassen, weil

- mit einer zeitlich verschobenen Ausnutzung der maximalen Beurteilungspegel zu rechnen ist,
- die Überschreitung als gering anzusehen ist und
- Entwicklungsmöglichkeiten für die Werften bestehen müssen.

Damit ergibt sich für das neue Wohngebiet, dass eine höhere Überschreitung als im Bestand (Alte Siedlung) auftreten kann. Die Höhe dieser Überschreitung wurde durch Einsicht in die Meßberichte des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur zu den Geräuschimmissionen in der Umgebung der Kværner Warnow Werft GmbH vom 28.10.1999 und zu den Geräuschimmissionen in der Umgebung der Neptun Industrie Rostock GmbH vom 13.12.1999 abgeschätzt. Aus ihnen kann geschlossen werden, dass im neuen Wohngebiet der Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum durch die Kværner Warnow Werft GmbH um maximal 2 dB(A) höher ist als im bestehenden Wohngebiet (Alte Siedlung), durch die Neptun Industrie GmbH aufgrund der größeren Entfernung nur um maximal 1 dB(A). Durch Übertragung dieser Werte auch auf den Tageszeitraum lassen sich folgende Beurteilungspegel am südwestlichsten Rand des neuen Wohngebietes erwarten.

| | | |
|----------------------|-------------|------------|
| Kværner Warnow Werft | 52/42 dB(A) | Tag/Nacht |
| Reparaturwerft NIR | 44/41 dB(A) | Tag/Nacht |
| Stahl-Objektbau NIR | 18/14 dB(A) | Tag/Nacht |
| Summe | 53/45 dB(A) | Tag/Nacht. |

Zusammenfassend kann die Überschreitung des Richtwertes für ein Allgemeines Wohngebiet am Tonnenhof aus den in den Genehmigungen zugelassenen Immissionen maximal 5 dB(A) betragen, womit immerhin noch der Richtwert für ein Mischgebiet eingehalten wird. Die Höhe der Überschreitung ist nicht so hoch, dass in diesem Gebiet nicht gewohnt werden kann.

Damit handelt es sich beim geplanten Wohngebiet am Tonnenhof zwar nicht um einen ruhigen Wohnungsbaustandort, aber dieses Wohngebiet am Tonnenhof in Hohe Düne hat einen besonders seltenen und besonders attraktiven Reiz gerade durch seine unmittelbare Lage am Seekanal und gegenüber Warnemünde, was stadträumlich sowohl von innen nach außen als auch umgekehrt wiederum als großer Vorteil angesehen werden muss.

Deshalb wird die bauplanungsrechtliche Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes zwischen „Alter Siedlung“ und dem Tonnenhof mit der Festsetzung von Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gekoppelt.

Im Plangeltungsbereich wurden somit aus vier unterschiedlichen Gründen Flächen für Vorkehrungen festgesetzt:

- In den Baufeldern 1 und 2, verursacht durch den gebündelten nächtlichen Straßenverkehr auf der Planstraße A.
- In den Baufeldern 4, 5, 6 und 7, verursacht durch den nächtlichen Betrieb im Warnemünder Industriegebiet und den Schiffsverkehr auf dem Seekanal.
- Im Baufeld 8 für den Fall, daß der Garagenhof zu einem Parkhaus umgebaut wird.

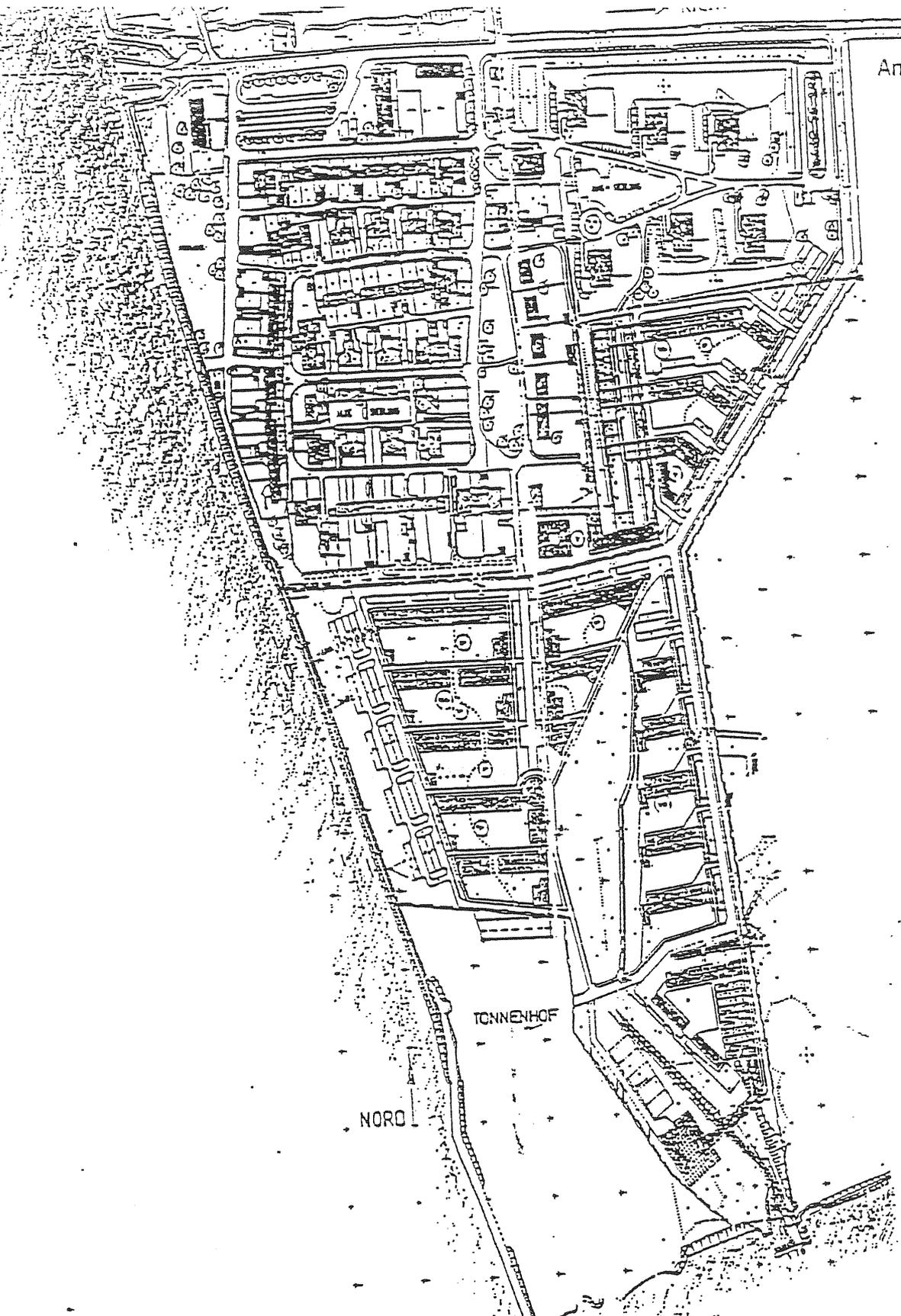
Die festgesetzten Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen selbst betreffen zum einen die Grundrißgestaltung in den geplanten Wohngebäuden (wonach lärmempfindliche Wohnnutzungen von den jeweiligen Lärmseiten abgewandt anzuordnen sind), zum anderen den bautechnischen Schallschutz.

11. Bodenordnende Maßnahmen:

Alle erforderlichen öffentlichen Verkehrsanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und die öffentlichen Grünflächen werden vom Erschließungsträger hergestellt und danach in kommunales Eigentum überführt.

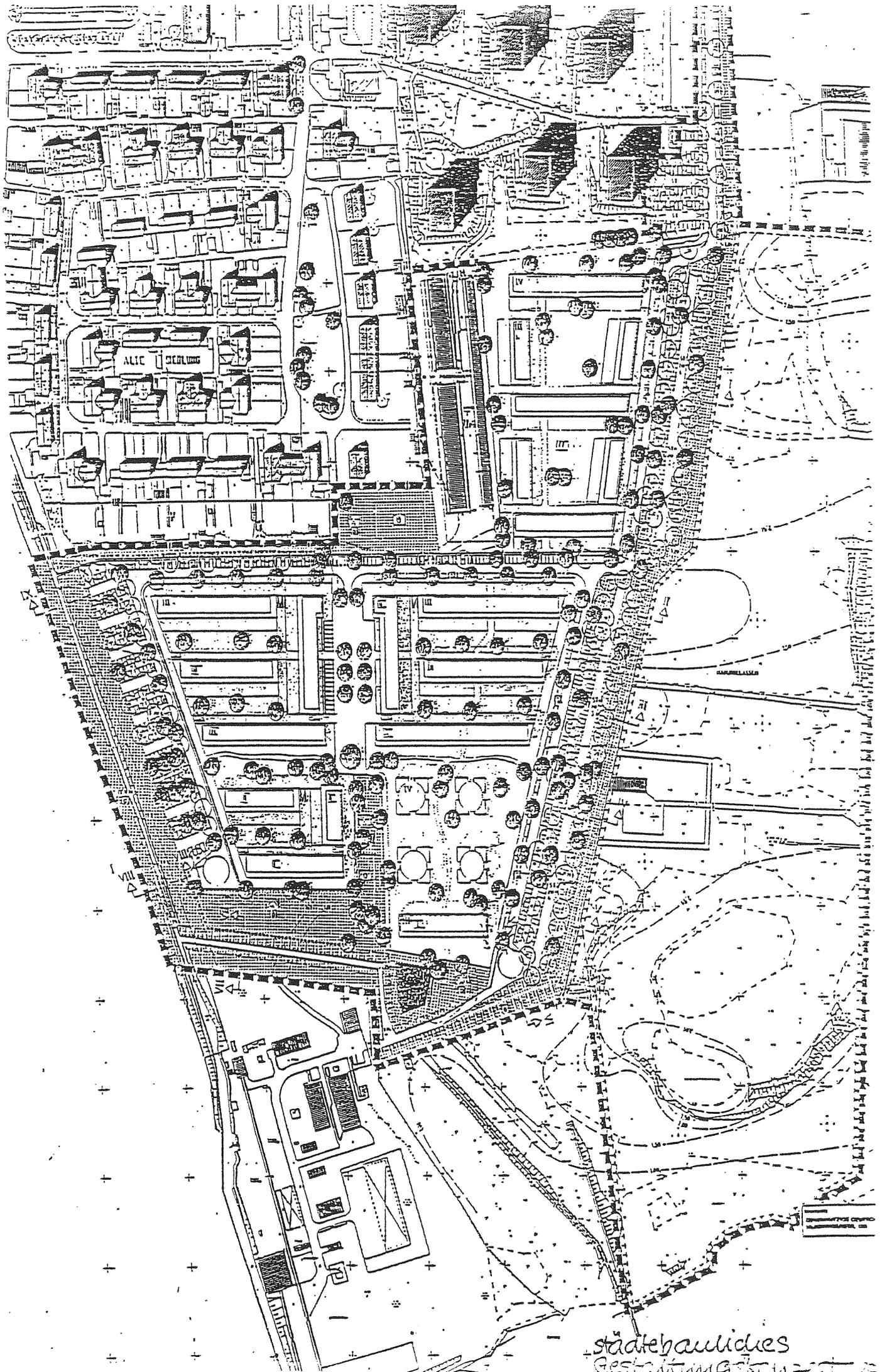
WARNEMÜNDE

Anlage 1



städtebauliche Lösung - Überblick

| | | |
|--|--------------|-----------------|
| ,TONNENHOF' WARNEMÜNDE | | RAHMENPLAN |
| BAUHERR: GE-EINNUTZIGE DEUTSCHE WOHNUNGSBAUGESELLSCHAFT MBH MEROWINGERSTR. 150 40225 DÜSSELDORF TEL. 0217/93330 | | |
| PLANTITEL: | MASZTAB: | |
| GESAMTSITUATION „TONNENHOF“ | 1:4000 | |
| BAUTEIL: | PLAN-NUMMER: | INDEX: |
| | AR.002 | |
| VERG. GK GEPD | | DATUM: 28.10.93 |
| ARCHITECT: GERTH, HERRMANN, BRUNING ARCHITECTEN UG 14090 BERLIN TEL. 030 2000210 | | |



städtbauliches
Gestaltungsmark

Bebauungsplan Nr. 01-WA 87 Rostock - Wohngebiet am Tonnenhof

Aufstellung der unter die Baumschutzverordnung fallenden Bäume der Bauflächen und der Verkehrsflächen, für die im Bebauungsplan kein Erhaltungsgebot festgesetzt ist.

Erläuterung: 1. Zahl = Stammdurchmesser in cm in 1,30 m Höhe
2. Zahl = Höhe in Metern
3. Zahl = Traufdurchmesser in Metern

(Bei mehrstämmigen Exemplaren ist jeder Stamm gezählt)

Straßenraum "Hohe Düne"

| | | | |
|----|---|----------------------|------------------------------------|
| 1. | 1 | Acer platanoides | 45 / 9 / 6 (starke Trockenschäden) |
| 2. | 1 | Betula verrucosa | 38 / 12 / 4 |
| 3. | 5 | Salix alba (mehrst.) | 10 / 8 / 6 |
| 3a | 1 | Acer platanoides | 60 / 15 / 7 (Spitzendüne) |

Bundesliegenschaft - Nordwestecke

| | | | |
|----|---|------------------|-------------|
| 4. | 1 | Salix alba | 24 / 12 / 4 |
| 5. | 1 | Betula verrucosa | 13 / 10 / 3 |

Bundesliegenschaft östlich der Garagenanlagen

| | | | |
|----|----|------------|--|
| 6. | 50 | Salix alba | 12 - 23 / 10 / 5 (bei mehrst. Exemplaren ist die Anzahl der Stämme in den Vordersatz eingegangen) |
|----|----|------------|--|

Bundesliegenschaft südlich der Garagenanlagen bis an den in West-Ost-Richtung verlaufenden Betonplattenweg

| | | | |
|-----|----|------------------|------------------|
| 7. | 2 | Salix alba | 25 / 7 / 6 |
| 8. | 10 | Salix alba | i.M. 12 / 7 / 3 |
| 9. | 1 | Betula verrucosa | 15 / 6 / 4 |
| 10. | 2 | Populus Hybride | 25 / 10 / 9 |
| 11. | 16 | Salix alba | i.M. 15 / 10 / 4 |
| 12. | 10 | Salix alba | i.M. 30 / 15 / 6 |
| 13. | 3 | Salix alba | i.M. 25 / 12 / 5 |

Bundesliegenschaft südlich des in West-Ost-Richtung
verlaufenden Betonplattenweg

| | | | |
|-----|----|------------------------|-------------------|
| 14. | 2 | Betula verrucosa | 15 / 8 / 4 |
| 15. | 1 | Populus Hybride | 45 / 12 / 9 |
| 16. | 1 | Populus pyramidalis | 30 / 11 / 3 |
| 17. | 20 | Salix alba | 12 - 20 / 10 / 4 |
| 18. | 20 | Salix alba | 12 - 25 / 11 / 4 |
| 19. | 2 | Salix alba | 15 / 10 / 4 |
| 20. | 1 | Salix alba | 20 / 10 / 5 |
| 21. | 1 | Salix alba | 30 / 11 / 6 |
| 22. | 2 | Salix alba | 45 / 12 / 7 |
| 23. | 8 | Salix alba (Großweide) | 13 - 45 / 15 / 20 |
| 24. | 4 | Salix alba | 15 / 8 / 4 |
| 25. | 1 | Salix alba | 25 / 10 / 5 |
| 26. | 3 | Salix alba | 30 / 11 / 6 |
| 27. | 2 | Malus | 15 / 6 / 3 |
| 28. | 4 | Pyrus | 10 - 20 / 6 / 4 |

Südlich der Alten Siedlung - Nordteil -

| | | | | |
|-----|---|------------------|----------------|-----------------|
| 29. | 2 | Sorbus aucuparia | 7 - 8 / 5 / 3 | (mit Schäden) |
| 30. | 4 | Sorbus aucuparia | 5 - 11 / 5 / 3 | (mit Schäden) |
| 31. | 4 | Sorbus aucuparia | 6 - 13 / 6 / 3 | (mit Schäden) |
| 32. | 1 | Betula verrucosa | 23 / 15 / 6 | |
| 33. | 3 | Betula verrucosa | 25 / 15 / 4 | (Stammsschäden) |
| 34. | 1 | Populus Hybride | 70 / 16 / 10 | |
| 35. | 1 | Populus Hybride | 50 / 15 / 9 | |
| 36. | 1 | Populus Hybride | 20 / 15 / 7 | |
| 37. | 1 | Populus Hybride | 16 / 12 / 6 | |

| | | | |
|------|----|------------------|------------------------------------|
| 38.. | T | Populus hybrida | 12 / 10 / 4 |
| 39.. | 30 | Acer negundo | 12 / 8 / 4 (durchgewachsene Hecke) |
| 40.. | T | Pinus sylvestris | 24 / 7 / 4 |

Südlich der Alten Siedlung - Südteil -

| | | | |
|------|----|------------------|----------------------------|
| 41.. | 20 | Salix alba | i.M. 20 / 10 / 5 |
| 42.. | 30 | Salix alba | f.M. 30 / 15 / 6 |
| 43.. | 1 | Betula verrucosa | 15 / 10 / 5 (Stammschäden) |
| 44.. | 3 | Betula verrucosa | 11 / 8 / 4 |

Aufgestellt:
Busdorf, dem 31.05.1995

Ernst Springer
Landschaftsarchitekt BDLA
925(T4)

