Anlage 3

TEIL II – UMWELTBERICHT

1 EINLEITUNG

Mit dem Inkrafttreten des EAG Bau 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 in diesem Sinne sind insbesondere die in § 1 Abs. 6 BauGB sowie die in § 1 a angesprochenen Belange, hier insbesondere der Immissionsschutz, die Eingriffsregelung und der Bodenschutz.

1.1 KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

Mit dem Bebauungsplan Nr. 35.05 „Neue Gartenstadt – Mettenheimer Straße" soll die planungsrechtliche Voraussetzung für die städtebauliche Neuordnung der ehemals militärisch genutzten Flächen geschaffen werden. Es handelt sich hierbei um eine Teilfläche des Wohngebietes „Neue Gartenstadt“.

UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHPLANUNGEN UND EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN SOWIE IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE PLANUNG

1.2.1 Fachgesetze

Bodenschutz

Vorrangiges Ziel des Bebauungsplanes ist, das Untersuchungsgebiet neu zu ordnen und die durch den Abbruch der Kasernenanlagen frei gewordenen Flächen einer neuen Nutzung zuzuführen.
Durch die Revitalisierung vormals militärisch genutzter Flächen innerhalb des bebauten Bereiches in zentraler Lage wird den Anforderungen des Baugesetzbuches in § 1a Abs. 2 Satz 1 entsprochen: "Mit Grund und Boden soll 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 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 Gewässerverunreinigungen 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.

Eingriffsregelung

Durch den Bebauungsplan werden naturschutzrechtlich Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzrechtes verursacht. Nach § 19 Abs. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 03.04.2002 ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft innerhalb einer bestimmten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen), soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Sind nach § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Eingriffe auf Grund der Aufstellung von Bebauungsplänen zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

Auf die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 24.06.2004) i.V.m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes wird im Zuge der Umweltprüfung mit einem „Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung“ (s. Umweltbericht - Ausgleichsbilanzierung) und im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen reagiert.

Schutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm-Immissionen

Der innerstädtische Untersuchungsbereich wird von Immissionen aus dem Straßenverkehr auf der Ludwigsluster Chaussee erheblich belastet. Die im Plangebiet in Zukunft wohnenden Menschen werden durch den Verkehrslärm und Luftschadstoffe, verursacht aus dem Verkehrsaufkommen, beeinträchtigt. Orientierungswerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm werden durch die DIN-Norm 18005-1, Beiblatt 1 vorgeschlagen. Die schalltechnischen Orientierungswerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die städtebauliche Planung. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40 / 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50

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 Lärmbelästigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Für das Plangebiet wurde eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

1.2.2 Fachplanungen

Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin
Im Bereich des Plangebietes weist der Flächennutzungsplan von 2001 in seiner aktuellen Fassung Wohnflächen und entlang der Ludwigsluster Chaussee gemischte Bauflächen aus. Die Ludwigsluster Chaussee wird als überörtliche bzw. örtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt. Das Gelände ist mit einer Kennzeichnung versehen, wonach die Böden im Plangebiet erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen versehen sind (gesamter Bereich des Baugebietes Neue Gartenstadt).

Landschaftsplan der Stadt Schwerin
Im Landschaftsplan der Stadt Schwerin von 2006 (Entwurf), der sich zur Zeit in der Fortschreibung befindet, ist für das Plangebiet folgendes Zielkonzept enthalten:

- Gesamtes Plangebiet: Handlungsbedarf im Bereich Altlasten / Altlastenverdachtsflächen sowie einer möglichen Gefährdung durch Kampfmittel.
- Diesem Handlungsbedarf wurde mit der Sanierung des Gebietes bereits entsprochen.
- Im Westen des Plangebietes entlang der Fernwärmeleitung: Erhalt und Entwicklung von Wegeverbindungen im Zusammenhang mit Grünachsen und Grünverbindungen.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg
Die Stadt Schwerin gehört in der naturräumlichen Gliederung zur Landschaftszone 4 "Höhenrücken der Seenplatte", zur Großlandschaft 40 "Westmecklenburgische Seenlandschaft" und zur Landschaftseinheit 402 "Schweriner Seengebiet". Das Planungsgebiet an sich wird dem besiedelten Bereich zugeordnet und ist somit von weiteren Untersuchungen ausgenommen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 BESTANDSAUFNAHME DES UMWELTZUSTANDES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bestandsaufnahme bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Immissionsschutz
Das Untersuchungsgebiet ist durch den Verkehrslärm der Ludwigsluster Chaussee und durch Gewerbelärm des angrenzenden Technologiezentrum vorbelastet. Zur Beurteilung der

möglichen Beeinträchtigungen durch diese Geräuschquellen wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt.
Die Berechnungen des Gutachtens zeigen, dass die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschimmissionen (Straße und Schiene) innerhalb des Plangebietes Werte von maximal 52 dB(A) tags und von maximal 43 dB(A) nachts und die der Gewerbegeräuschimmissionen maximal 52 dB(A) tags und 37 dB(A) nachts erreichen. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags bzw. 45/40 dB(A) nachts werden somit innerhalb des Plangebietes durch Geräuschimmissionen des fließenden Verkehrs und des Gewerbelärms an allen Immissionsorten unterschritten.

Bewertung Immissionsschutz

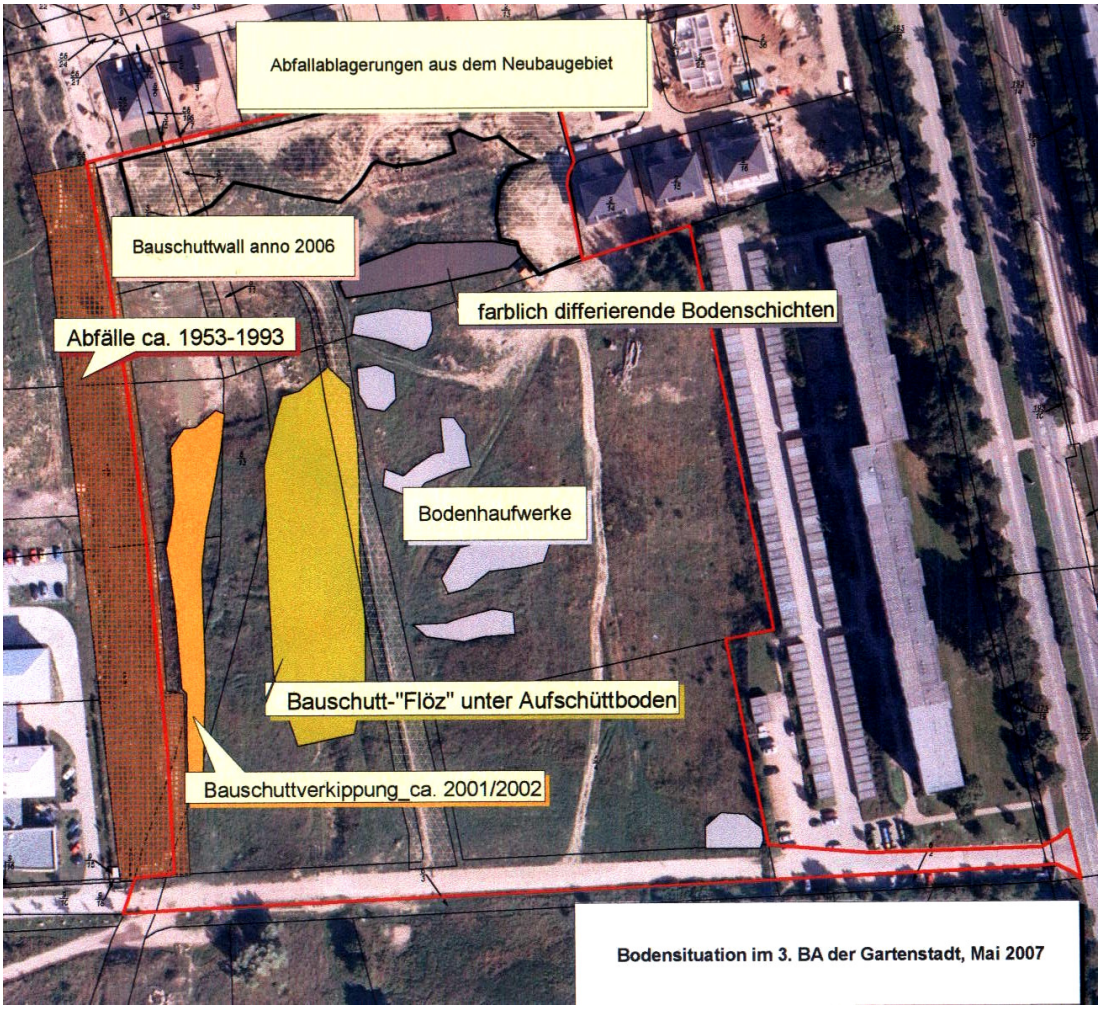
Auch wenn nach DIN 18005 die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte nicht als verbindlich, sondern nur als wünschenswert eingestuft wird, ist sie doch ein gewichtiger Belang, der in der Abwägung entsprechend zu würdigen ist.
Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen zu erwarten. Die Grenzwerte werden im gesamten Wohngebiet sowohl tags als auch nachts unterschritten. Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Altlasten und Munitionsfunde

Das Plangebiet sowie die angrenzenden Flächen des 1. und 2. Bauabschnitts der Neuen Gartenstadt sind durch die ehemalige militärische Nutzung fast flächendeckend in Form von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten beeinträchtigt worden. Der unsachgemäße Umgang mit Betriebsstoffen, die Entsorgung von Abfällen auf der Liegenschaft, die unzureichende technische Ausstattung sowie die Ablagerung von Kampfmitteln führten zu erheblichen Bodenbelastungen.

Für das Areal wurde eine Sanierungskonzeption erarbeitet und auf deren Grundlage die Altlastensanierung und Munitionsberäumung abschnittsweise in den Jahren 2001 – 2005 durchgeführt. Nach Beendigung der Sanierungsmaßnahmen wurden die zu bebauenden Flächen zum jeweiligen Sanierungszeitpunkt als altlasten- und kampfmittelfrei übergeben.

Eine unsanierte bzw. noch nicht von Kampfmitteln und Altlasten befreite Fläche befindet sich außerhalb des Plangebietes an der westlichen Plangebietsgrenze im Bereich der Fernwärmeleitung.
Diese Altlastenfläche (ehemalige Panzertrasse, heutige Fernwärmeleitung) ist als Voraussetzung für die geplante Bebauung gemäß der Festsetzung des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur vor Beginn Hochbauarbeiten im Rahmen der Erschließung des Plangebietes in geeigneter Form zu sichern. Dazu wird auf den Trassenkörper zweilagig eine Oberflächenabdeckung von insgesamt mindestens 0,5 m aufgebracht. Davon ist in einer Stärke von 0,3 m eine Abdeckung aus wasserhemmendem natürlichen mineralischen Sediment (Lehm, Mergel u.a.) zweilagig/ verzahnt einzubauen. Darüber schließt sich eine 0,2 m dicke Mutterbodenschicht an, welche mit Rasen anzusäen ist.
Um die Sicherung der Umwelt vor einer Gefährdung dauerhaft zu gewährleisten, sind jegliche Eingriffe in den Boden des betroffenen Bereiches zu unterlassen. Das Anpflanzen von Gehölzen ist auf diesen Flächen aus technischen Gründen nicht gestattet. Wildaufwuchs ist durch zweimalige Mahd im Jahr zu verhindern. Die Sicherung ist durch den Fachgutachter, das StAUN Schwerin und den Munitionsbergungsdienst M-V abzunehmen.



Bodensituation im 3. BA der Neuen Gartenstadt, Mai 2007
Quelle: Landeshauptstadt Schwerin, SG Technischer Umweltschutz – Altlasten

Nach der Sanierung wurde die Fläche des Plangebietes nicht im Abnahmezustand erhalten, sondern verschiedene Aufschüttungen im Planbereich vorgenommen (siehe Abbildung).

Die wesentlichen Aufschüttungen wurden im Oktober 2005 von einem Fachgutachter mit folgenden Ergebnissen beprobt: Mit Hinblick auf die geplante Wohnnutzung konnte keine relevante Schadstoffbelastung festgestellt werden. Eine Verwertung entsprechend den TR LAGA Boden ist möglich. Im Einzelnen wurde Folgendes analysiert:

- Das „Bauschutt-Flöz“ ist ca. 0,5 bis 1,5 m mächtig. Es wurden Böden der Einbauklassen Z 0 bzw. Z 1.2 TR LAGA Boden vorgefunden. Eine relevante Schadstoffbelastung war nicht festzustellen. Die Ablagerung ist als Abfall zur Verwertung insgesamt für die Einbauklasse Z 1.2 TR LAGA Boden geeignet.
- Die „Bauschuttverkippung“ stellt sich als Bauschutt-Boden-Gemisch dar. Die entnommenen Bodenproben sind den Einbauklassen Z 1.1 bzw. Z 1.2 zuzuordnen. Eine relevante Schadstoffbelastung war nicht festzustellen. Die Ablagerung ist als Abfall zur Verwertung insgesamt für die Einbauklasse Z 1.1 TR LAGA Boden geeignet.
- Die „Bodenhaufwerke“ setzen sich aus einem schwach schluffigen bis schluffigen Sand mit Bauschutteinlagerungen von weniger als 20 % zusammen. Die Böden werden den Einbauklassen Z 1.1 bzw. Z 1.2 TR LAGA Boden zugeordnet. Eine relevante Schadstoffbelastung war nicht festzustellen. Die Ablagerung ist als Abfall zur Verwertung insgesamt für die Einbauklasse Z 1.2 TR LAGA Boden geeignet.

Die als „Bauschuttwall“ bezeichnete Aufschüttung besteht aus Recyclingmaterial und markiert den Verlauf der bereits verlegten Trinkwasserleitung. Um eine frostfreie Lagerung bis zum Bau der Planstraße B zu gewährleisten, wurde diese Bauweise gewählt.

Entsprechend den Untersuchungsergebnissen der Bodenproben sind die im Plangebiet vorhandenen Böden fachgerecht, d.h. gemäß den Festsetzungen des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Schwerin zu verwerten. Danach sind alle nach der Sanierung im Plangebiet abgelagerten Materialien, die keine Deklaration besitzen, durch einen Sachverständigen zu prüfen und hinsichtlich ihrer weiteren Verwendungsmöglichkeit zu bewerten, bzw. zu entsorgen.
Für den Einbau von Bodenmaterial im Plangebiet ist festgelegt, dass die Auffüllung für den ersten Meter unter Gelände in sensiblen Gebieten (z.B. Wohn- und Freizeitbereiche, Gärten, Sportplätze) ausschließlich der Einstufung Z 0 nach den Technischen Regeln der LAGA entsprechen muss. Böden mit der Einstufung Z 1.1 (unter Sonderbedingungen auch Z 1.2) können > 1 m unter Flur eingebaut werden, wenn sie von der gleichen Liegenschaft, aber nicht aus einer Altlastsanierung stammen. Von außerhalb zugeführtes Bodenmaterial hat in jedem Falle die Anforderungen der Einbauklasse Z 0 zu erfüllen.
Recyclingmaterial ist nicht zur Geländemodellierung einzusetzen. Es kann nur bei Eignung und nach Deklaration (maximal Z 2) als Ersatz für Primärmaterial unter technischen Bauwerken (Straßen und Wege) eingesetzt werden. Eine Verwendung in Wohn- und Freizeitbereichen, Gärten, Sport- und Spielplätzen ist untersagt. Jeglicher Einbau von Material ist nachweislich zu dokumentieren.

Auf Spielplätzen ist ausschließlich der Einbau von Z 0 Boden zulässig.

Bei den „Abfallablagerungen aus dem Neubaugebiet“ handelt es sich um Bodenaushub aus dem 2. Bauabschnitt, der zur Aufschüttung von Grundstücken im 3. Bauabschnitt verwendet werden soll. Der Boden stammt aus einer sanierten und abgenommenen Fläche und stellt somit kein Gefährdungspotenzial dar. Die Regeln der LAGA zum Einbau des Bodens sind zu beachten.

Mit den Erschließungsarbeiten darf erst nach Freigabe durch den Munitionsbergungsdienst begonnen werden. Gemäß der Auskunft des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Schwerin vom 23.05.2007 ist die Fläche aktuell altlasten- und munitionsfrei.

Werden vor oder während der Bauarbeiten Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Kampfmitteln gefunden, so sind die Arbeiten in dem betroffenen Bauabschnitt sofort zu unterbrechen. Die Baustelle ist gegen Betreten und Befahren zu sichern. Zur Prüfung und Bewertung einer möglichen Gefahrensituation ist der Munitionsbergungsdienst M/V unverzüglich hinzuzuziehen.
Werden bei den Erschließungsarbeiten Hinweise auf das Vorkommen bisher unbekannter Altablagerungen oder Altlasten gefunden, so ist unter fachtechnischer Begleitung durch einen Sachverständigen eine fachgerechte Untersuchung und ggf. Entsorgung durchzuführen.

Die Durchführung der beschriebenen Sicherungsmaßnahmen wird vor Beginn der Erschließungs- und Baumaßnahmen vertraglich abgesichert.

Bewertung Altlasten und Munitionsfunde
Auf Grund der bereits erfolgten Sanierung der Plangebietsflächen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Altlasten und Munitionsfunde zu erwarten. Kleinräumige, bisher unbekannte Ablagerungen können jedoch nicht völlig

ausgeschlossen werden. Bei den nach der Sanierung der Fläche aufgebrachten Aufschüttungen handelt es sich um Abfall, der entsprechend der technischen Regeln der Ländergemeinschaft Abfall (LAGA) zu deklarieren und dem Ergebnis folgend zu entsorgen bzw. zu verwerten ist.
Von der westlich des Plangebietes liegenden Altlastenfläche gehen nach Durchführung der Sicherungsmaßnahmen keine Gefährdungen aus. Die noch im Plangebiet befindlichen Aufschüttungen weisen nach ersten Untersuchungen keine relevanten Schadstoffkonzentrationen auf und können entsprechend den Festsetzungen des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Schwerin im Plangebiet fachgerecht verwertet werden. Beeinträchtigungen sind hierdurch nicht zu erwarten.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet liegt im städtischen Raum und ist komplett anthropogen überformt bzw. beeinflusst. Neben der Überbauung und Versiegelung von Flächen haben vor allem die militärische Nutzung und schließlich die flächige Sanierung im Gebiet dazu geführt, dass die Freiflächen in ihrem heutigen Zustand für den Biotopschutz von eher geringer Bedeutung sind.
Streng oder besonders geschützte Arten wurden im Plangebiet nicht gefunden bzw. beobachtet. Für die im Plangebiet stehenden Einzelbäume liegt bereits eine Fällgenehmigung vor. Die Fällung wurde durch Baumpflanzungen im 2. Bauabschnitt bereits kompensiert. Weitere Baumfällungen durch den Ausbau der Mettenheimer Straße bzw. der Anbindung an die Ludwigsluster Chaussee sind nicht zu erwarten.

Bewertung Pflanzen und Tiere

Ein Teil der vorhandenen Pflanzendecke innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen geht durch die Versiegelung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere vollständig verloren. Für die übrigen Bereiche innerhalb der Baufelder muss zumindest mit einem vorübergehenden Verlust des Bewuchses gerechnet werden, da im Zuge der Baufeldfreimachung in der Regel die gesamte Pflanzendecke entfernt wird. Erst nach Abschluss der Bauvorhaben und Neuanlage der Gärten können sich neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere entwickeln. Störungsempfindliche Tierarten, die durch Erschütterungen oder Lärm während der Bauphase ihren Lebensraum verlassen, treten angesichts der Vorprägung des Areals nicht relevant in Erscheinung. Diese Beeinträchtigungen werden vermutlich nur vorübergehend sein.
Das Maß der Beeinträchtigungen wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung ermittelt. Durch Kompensationsmaßnahmen wird der Eingriff ausgeglichen, so dass keine nachhaltigen erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf Pflanzen und Tiere zu erwarten sein werden.

2.1.3 Schutzgut Boden

Die Flächen um Ostorf und im Bereich der Gartenstadt liegen im Übergangsbereich zwischen der Grundmoräne im nordwestlichen Teil von Schwerin und der Endmoräne im östlichen Teil der Stadt, welche während der Weichselkaltzeit entstanden sind.

Im südwestlichen Teil des Plangebietes dominieren Geschiebelehm und Geschiebemergel, im nördlichen Teil finden sich vorwiegend sandige Böden. Abhängig von den vorliegenden Bodenarten weisen die Böden eine unterschiedliche Versickerungseignung auf (Sander: sehr gut, Geschiebemergel: schlecht). Die Böden im Plangebiet weisen keine besondere Funktionsfähigkeit auf, die Schutzwürdigkeit ist gering.

Das vormalig als Kaserne genutzte Gebiet wurde zwischen 2001 und 2005 von Altlasten und Kampfmitteln befreit. Dabei wurden umfangreiche Maßnahmen zur Entsorgung kontaminierter Böden durchgeführt. Die Bodenstruktur wurde dabei vollständig verändert (Verdichtung, Bodenabtrag). Der Boden ist vollständig anthropogen überformt. Die natürlichen Bodenfunktionen (u. a. Lebensraum-, Filter- und Pufferfunktion) sind somit beeinträchtigt.

Die im Rahmen der Erschließung durchzuführenden Baumaßnahmen haben Veränderungen der Bodenstruktur wie Verdichtung und Versiegelung zur Folge. Die Verdichtung kann zu Veränderungen der Filter-, Speicher- und Puffereigenschaften führen. Der Konflikt ist im vorliegenden Fall als gering bis mittel einzustufen, da der Boden durch die Vornutzung und Sanierung verändert wurde, so dass die ursprüngliche Zusammensetzung des Bodens verlorengegangen ist.
Der infolge Versiegelung entstehende Konflikt ist ebenfalls als gering einzustufen, da der Standort durch die vormalige Nutzung anthropogen beeinflusst ist. Die Neuversiegelung ist im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren.
In Teilbereichen verliert der Boden seine Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Da der Boden derzeit auf Grund der fehlenden natürlichen Struktur keine hohe Artenvielfalt im Gebiet aufweist, ergeben sich auch hier keine negativen Auswirkungen.

Bewertung Boden

Die anthropogene Überformung des Bodens ist sehr hoch, so dass nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die Bodenstruktur vorliegt. Gleichwohl wird mit dem Bebauungsplanverfahren ein Eingriff in den Bodenhaushalt vorbereitet. Hieraus leitet sich für das Baugebiet ein flächenhaftes Kompensationserfordernis ab. Im Rahmen des Bebauungsplans ist hierzu eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu erstellen. Der Eingriff ist zu kompensieren.
Der im Vorfeld der Erschließung sowie in deren Verlauf stattfindende Bodenaustausch wirkt sich positiv auf die stoffliche Qualität des Untergrundes und damit auch auf die natürlichen Bodenfunktionen aus.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Westlich des Baugebietes befindet sich im Abstand von ca. 375 m der Ostorfer See, in ca. 840 m Entfernung liegt der Faule See. Beide Oberflächengewässer sind als nächstgelegene Vorfluter einzustufen. Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer.

Die Grundwasserdeckschichten betragen ca. 10 bis 15 m. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist im Untersuchungsgebiet als mittel (Sand) bis gering (Geschiebemergel) einzustufen. Die Grundwasserneubildungsrate ist abhängig vom Untergrund unterschiedlich. Die flächenhafte Versickerungseignung ist in den Bereichen mit sandigen Böden allgemein gut, im Bereich der Geschiebemergel ist die Versickerungseignung des Bodens eher gering.

Bewertung Wasser

Auf den nicht versiegelten Flächen besteht in geringem Maße die Möglichkeit der Grundwasserneubildung. Dennoch wird das Schutzgut Wasser voraussichtlich nicht von der Änderung des Bebauungsplans zusätzlich beeinflusst.

Durch Bodenverdichtung und Tiefbaumaßnahmen im Rahmen der Erschließung sind Störungen des Bodenwasserhaushaltes zu erwarten. Die erwartete Neuversiegelung hat einen geringfügig erhöhten Oberflächenabfluss und damit eine geringfügige Minderung der Grundwasserneubildung zur Folge.
Der Konflikt ist als gering einzustufen, da in großflächigen Bereichen, in denen Bodenveränderungen im Zuge der Altlastensanierung vorgenommen wurden, bereits hohe Bodenverdichtungen und
-veränderungen zu beobachten sind. Im Bereich des Geschiebemergels ist die Versickerungseignung ohnehin sehr gering, so dass insgesamt mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts zu rechnen ist.

2.1.5 Schutzgut Klima

Schwerin liegt im Übergangsbereich kontinentaler und maritimer Klimaeinflüsse. Das Lokalklima wird in Schwerin wesentlich durch die großen Wasserflächen bestimmt. Diese wirken ausgleichend auf die Temperaturkurven im Tages- und Jahresverlauf.

Das Klima in Schwerin zeichnet sich durch kühle Sommer und milde Winter aus. Im Durchschnitt fallen im Jahr 625 mm Niederschlag. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei 8,2°C, die mittlere Temperaturschwankung beträgt 17,2 K. Die Vegetationsperiode umfasst im Durchschnitt 223,5 bis 227 Tage. Hauptwindrichtungen sind im Sommer West-Nordwest und im Winter West-Südwest.

Gemäß der Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen der Stadt Schwerin liegt das Plangebiet in keinem für das Stadtklima bedeutenden Bereich. Vom Vorhaben sind keine Leitbahnen für Luftaustausch oder Kaltluftbahnen betroffen. Die lufthygienische Situation wird als mittel dargestellt. Die Empfindlichkeit des Plangebietes kann in diesem Zusammenhang als sehr gering angesehen werden.

Die lufthygienische Situation und die Kaltluftproduktion müssen differenziert betrachtet werden. Direkt an der Ludwigsluster Chaussee ist eine Immissionsvorbelastung durch Auto-Abgase zu verzeichnen. Die Empfindlichkeit dieses Bereiches gegenüber weiteren Belastungen ist daher eher hoch. Die Immissionsvorbelastung strahlt jedoch nicht in das Plangebiet hinein. Die Belastung wird hier gering eingestuft. Die Brachfläche trägt zur Kaltluftentstehung bei. Die Bedeutung dieser Fläche für das Stadtklima kann jedoch als gering angesehen werden, da die Fläche im Vergleich zu den großen Kaltluftentstehungsgebieten sehr klein ist.

Bewertung Klima

Durch die Entwicklung des Wohnstandortes im Plangebiet werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima erwartet. Die Kaltluftproduktion kann sich geringfügig verringern, dies wird jedoch stadtökologisch als nicht erheblich angesehen. Durch die Begrünung des Wohngebietes und die Begrenzung des Maßes der baulichen Nutzung wird eine differenzierte Grünstruktur gewährleistet, die zum Kleinklima und zur lokalen Luftreinhaltung beitragen kann.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt zwischen dem dicht bebauten und besiedelten Wohngebiet Großer Dreesch und dem eher mit Ein- und Mehrfamilienhäusern bebauten Siedlungsgebiet Haselholz / Gartenstadt. In den ersten beiden Bauabschnitten ist auf dem Gelände der Neuen Gartenstadt ein Wohngebiet mit individuellen Wohnformen entstanden. Das vormals als Kasernengelände genutzte Gebiet war nicht zugänglich und bildete mit seinen Mauern eine nicht zu überwindende Barriere zwischen dem Großen Dreesch und dem Naherholungsgebiet um den Ostorfer See. Das Landschaftsbild war zu diesem Zeitpunkt völlig zerstört.
Durch den Abbruch der Kasernengebäude wurde der städtebauliche Missstand der leer stehenden Militärliegenschaft beseitigt. Wegeverbindungen wurden wieder hergestellt.

Bewertung Landschaft
Mit der Entwicklung des 3. Bauabschnittes der Neuen Gartenstadt wird die Konversion des ehemaligen Kasernengeländes fortgeführt. Auf dem vormaligen Militärgelände ist ein Wohngebiet entstanden. Die Verbindung zwischen dem Großen Dreesch und dem Ostorfer See wurde wieder hergestellt. Negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch die Planung nicht zu erwarten. Im Vergleich zur Wirkung der Kaserne auf das Landschaftsbild ist mit der Bebauung eine Verbesserung des Erscheinungsbildes zu erwarten. Der 3. Bauabschnitt fügt sich in das städtebauliche Gesamtgefüge der Neuen Gartenstadt mit den angrenzenden Siedlungsflächen ein.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen von Kultur- und sonstigen Sachgütern nicht bekannt. Die Bewertung von möglichen Auswirkungen entfällt.

Das Gemeindegebiet der Landeshauptstadt Schwerin ist durch seine frühere Besiedlung von kulturgeschichtlichem Wert. Mit der Aufnahme eines Hinweises auf die Pflichten nach § 11 DSchG M-V sollen die Grundstückseigentümer und potenziellen Bauherren frühzeitig auf die Belange der Bodendenkmalpflege hingewiesen werden.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser gehört. Auf Grund der Vorbelastung der Böden durch die vormalige militärische Nutzung / Altlastensanierung und der nur teilweisen Neuversiegelung bei gleichzeitiger Aufwertung durch private Grünflächen sind die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen als gering zu beurteilen. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist nicht zu erwarten. Von der Beeinträchtigung durch Verkehrsbelastungen sind ebenfalls keine Wechselwirkungen mit anderen Umweltfolgen zu erwarten.

2.2 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

2.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird im Plangebiet ein Allgemeines Wohngebiet entstehen. Es entsteht im Bereich der Neuen Gartenstadt ein einheitlich genutztes Wohngebiet sowie ein

Mischgebiet. Die bisher brach liegende Fläche wird wieder einer Nutzung zugeführt. Gesunde Lebensverhältnisse sind im Plangebiet gewährleistet. Die noch vorhandenen Ablagerungen werden fachgerecht verwertet / entsorgt und die Ablagerung im Bereich der Fernwärmeleitung gesichert. Weitere Gefahren durch Altlasten und Munitionsfunde werden somit abgewendet. Durch die Entwicklung des Wohngebietes wird das Landschaftsbild gegenüber dem Zustand der militärischen Nutzung deutlich aufgewertet.

2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde die Fläche weiterhin brach liegen, da weiterhin kein Bau- bzw. Planungsrecht bestünde. Dies rechtfertigen insbesondere die innenstadtnahe Lage des Areals, die städtischerseits beabsichtigte gesamtheitliche Entwicklung der Neuen Gartenstadt und das Vorhandensein eines leistungsfähigen Straßennetzes mit Ver- und Entsorgungsinfrastruktur nicht.
Auf die Überlagerung mit Pkt. 12.2.1 des Umweltberichts (Sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden) sei hier ausdrücklich verwiesen. Mögliche Beeinträchtigungen durch Altablagerungen blieben bestehen.

2.3 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im folgenden Teilbereich:
- Verminderung der Bodenversiegelung (Festsetzung der GRZ) sowie
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

2.3.1 Schutzgut Boden

Als Minderungsmaßnahmen werden vorgesehen:
- Durch Festsetzung der Grundflächenzahl wird das Maß der baulichen Nutzung der Grundstücke begrenzt.
- PKW-Stellflächen sind als teilversiegelte Flächen auszubilden.

Unvermeidbare Eingriffe in den Boden (Versiegelung) werden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert. Siehe hierzu Kapitel 2.3.2 – Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.

2.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Eingriffsbewertung
In Abstimmung mit dem Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz der Stadt Schwerin wurden als Grundlage der Bewertung die "Hinweise zur Eingriffsregelung" des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern herangezogen. Der Umfang des zu erbringenden Ausgleichs hängt von der Wertigkeit des betroffenen Biotoptyps sowie dem Maß der baulichen Nutzung ab.

Tabelle 2: Flächenbilanz Bestand

Nutzung	Größe (m²)
versiegelte Flächen (Mettenheimer Straße, Ludwigsluster Chaussee)	4.468
Ruderalflächen, z. T. vegetationslos (Fahrspuren)	43.093
Summe	**47.561**

Tabelle 3: Flächenbilanz Planung

Flächenart		Größe (m²)
Allgemeines Wohngebiet		25.428
Davon: bebaut (GRZ 0,4)	10.171	
Davon: Gartenflächen	15.257	
Mischgebiet		5.600
Davon: bebaut (GRZ 0,4)	2.240	
Davon: Gartenflächen	3.260	
Verkehrsflächen		13.427
Ver- und Entsorgungsflächen		2.373
Öffentliche Grünflächen / Spielplatz		733
Summe		**47.561**

Auswirkungen des Eingriffs

Durch die vorgesehene Bebauung des Plangebietes ist vorrangig ein Flächenverbrauch durch Versiegelung und ein Verlust an Vegetationsflächen durch veränderte Nutzung zu erwarten. Die Lebensraum- und sonstigen Bodenfunktionen werden erheblich beeinträchtigt und im Bereich der Überbauung irreversibel zerstört. In Verbindung mit der Versiegelung verringert sich auch die Grundwasserneubildungsrate.

Die Bedeutung der Gesamtfläche als Lebensraum für Flora und Fauna, insbesondere Insekten und andere Kleinlebewesen wird sich verändern durch:
direkte Eingriffe:
- Überbauung bzw. Umbau der vorhandenen Vegetationsflächen
- Veränderung des Landschaftsbildes

indirekte Eingriffe:
- Veränderung von Artenzusammensetzungen durch veränderte Nutzung
- Beeinträchtigung durch Lärm

Vermeidbarkeit der zu erwartenden Eingriffe

Von Seiten der Stadt Schwerin wird schon seit langem das Ziel verfolgt, wegen der vorhandenen Erschließungs- und Versorgungsinfrastruktur und in Übereinstimmung mit § 1 a (2) BauGB das beräumte Kasernengebiet einer Wohnnutzung zuzuführen. Eine Vermeidung der durch die künftige Bebauung zu erwartenden Eingriffe ist daher nicht möglich.
Die zu erwartenden Eingriffe sind jedoch durch Maßnahmen der Konfliktminderung sowie durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Als weitere Minderungsmaßnahme, insbesondere zum Schutz des Bodens, sind PKW-Stellflächen als teilversiegelte Flächen auszubilden.

Die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind auszugleichen (Siehe Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung).

Die Fällung der im Plangebiet stehenden Bäume wurde in einem gesonderten Verfahren bereits beantragt, genehmigt und kompensiert (siehe Anlage). Die Baumfällungen werden daher im Weiteren nicht mit betrachtet.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Entsprechend § 8a Bundesnaturschutzgesetz und § 15 Landesnaturschutzgesetz M-V wird auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung für das Land Mecklenburg-Vorpommern“ die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für das Plangebiet vorgenommen. Als Ist-Zustand der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wird in Abstimmung mit dem Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz der Zustand der Fläche im Jahr 1996 festgehalten.

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile

Durch den Bau des neuen Wohngebietes kommt es auf dem ehemaligen Militärgelände zur Versiegelung und Überbauung der vorhandenen Flächen. Durch den Abbruch der Kasernengebäude und dazu gehörigen Verkehrsflächen wurden im Vorfeld 12.149 m² entsiegelt.

Durch die negativen Randeinflüsse der Planung werden keine Biotoptypen negativ beeinflusst.

A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

Da im Bereich des Vorhabens und im angrenzenden Bereich keine Biotoptypen mit einer Werteinstufung > 2 vorhanden sind, entfällt die Abgrenzung von Wirkzonen.

A 3 Ermittlung des Freiraum-Beeinträchtigungsgrades

Der Abstand des maßgeblichen eingriffsrelevanten Vorhabens von vorhandenen Störquellen beträgt 50 m. Daraus ergibt sich ein Freiraum-Beeinträchtigungsgrad entsprechend „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG, 03/1999) von 1.

Vorkommen spezieller störungsempfindlicher Arten: - **entfällt** -

B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

B 1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

B 1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung

Auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für den unmittelbar betroffenen Bereich folgende Biotoptypen und Biotopwerteinstufungen ermittelt:

Beim Bestand und bei der Planung des Untersuchungsgebietes handelt es sich um typische innerstädtische Biotop- bzw. Flächennutzungstypen. Im Bestand werden diese durch den gewerblich-industriellen Charakter der Vornutzung der Flächen geprägt, bei der Planung durch den angestrebten Wohncharakter des Gebietes. Den betroffenen Biotoptypen im Plangebiet wurden entsprechend den "Hinweisen zur Eingriffsregelung" folgenden Wertstufen zugeordnet:

Tabelle 4: Wertstufenermittlung

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp gem. Biotoptypenkatalog M-V	Wertstufe
10.1.2	Ruderale Staudenflur	2
10.1.4	Ruderale Pionierflur	2
10.2.1	Ruderale Trittflur	1

Die Ruderalflächen haben sich aus den brachgefallenen Freiflächen des Kasernenobjektes entwickelt. Es liegt somit eine starke anthropogene Überformung vor. Pauschal wird eine Verteilung der Biotoptypen von jeweils 1/3 angenommen.

Gezielte faunistische Untersuchungen sind nicht vorgenommen worden. Hinweise auf das Auftreten gefährdeter Tierarten liegen nicht vor. Die Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet lassen ein solches auch nicht vermuten.
Für die Bemessung des Kompensationserfordernisses wird daher für alle Biotoptypen der untere Wert der Bemessungsspanne zu Grunde gelegt.

Tabelle 5: Flächenbilanz mit Darstellung der Eingriffsfläche

Nutzungsart	Fläche (m²)	GRZ	Eingriffsfläche (m²)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	25.428		25.428
Mischgebiet (MI)	5.600		5.600
Verkehrsfläche (davon: 5.381 m² Versiegelung Bestand Mettenheimer Straße, Ludwigsluster Chaussee)	13.427	-	8.046
Ver- und Entsorgungsfläche (Regenrückhaltebecken, Containerfläche)	2.373	-	2.373
öffentliche Grünfläche (Spielplatz)	733		733
Summe	**47.561**		**42.180**

Da durch die Baumaßnahmen die Ruderalvegetation zerstört wird, wird für den gesamten Geltungsbereich der Eingriff als Totalverlust berechnet. Die Ermittlung von Funktionsverlust entfällt.

Im Vorfeld der Baumaßnahmen wurden die Gebäude und versiegelten Flächen des Militärstandortes abgerissen und entsiegelt.

Tabelle 6: Flächenbilanz Bestand Militärgelände (Auszug)

Nutzungsart	Fläche (m²)
Gebäude	3.295
versiegelte Flächen	6.151
Summe	9.446

Tabelle 7: Gegenüberstellung Entsiegelung des vormaligen Bestandes und Neuversiegelung in der Planung

Bestand	Fläche (m²)
Entsiegelung von Gebäuden	- 3.295
Entsiegelung von vollversiegelten Flächen	- 6.151
Summe	- 9.446

Planung	Fläche (m²)
ENTSIEGELUNG	- 9.446
Versiegelung Planung Wohngebiet (Eingriffsfläche)	42.180
SUMME NEUVERSIEGELUNG	**32.734**

Die in Tabelle 4 genannten Biotoptypen werden in dem nachfolgend berechneten Umfang durch eine Flächenversiegelung beeinträchtigt.

B 1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Tabelle 8: Ermittlung Flächenäquivalent für die Kompensation

Nr.	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertstufe	Kompensations-wertzahl	Freiraum-beeinträchtigungsgrad	Kompensations-flächen-äquivalent
10.1.2	Ruderale Staudenflur	10.911	2	2	0,75	16.366
10.1.4	Ruderale Pionierflur	10.911	2	2	0,75	16.366
10.2.1	Ruderale Trittflur	10.912	1	1,5	0,75	12.276
	Summe	**32.734**				**45.008**

B 1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust: entfällt

B 1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkung): entfällt

B 2 BERÜCKSICHTIGUNG VON QUALIFIZIERTEN LANDSCHAFTLICHEN FREIRÄUMEN

B 2.1 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 4: entfällt

B 2.2 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 3 und überdurchschnittlichem Natürlichkeitsgrad: entfällt

B 3 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

B 3.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen: entfällt

B 3.2 VORKOMMEN GEFÄHRDETER TIERPOPULATIONEN: ENTFÄLLT

B 4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

Die Berücksichtigung abiotischer Sonderfunktionen Boden, Wasser und Klima/Luft : entfällt

B 5 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes: entfällt

B 6 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

Tabelle 9: Zusammenstellung Kompensationsflächenbedarf

Biotoptypenbeseitigung	45.008
Summe	**45.008**

Tabelle 10: Zusammenstellung Überschüsse 1. und 2. BA mit Kompensationserfordernis

Kompensationserfordernis 3. BA	45.008
Kompensationsüberschuss 1. BA	- 9.607
Kompensationsüberschuss 2. BA	- 29
Summe	**35.372**

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

C 1 Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 11: Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme / Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertstufe	Kompensations-wertzahl	Wirkungsfaktor	Flächen-äquivalent
A) Anlegen von Wohngärten (10 % von WA / MI nicht überbaubare Grundstücksfläche: 31.028)	3.103	0	0,5	-	1.551
B) 56Bäume im B-Plan festgesetzt (jeweils 25 m²)	1.400	1	1	-	1.400
C) externe Maßnahme: Anlage von 2 Kleingewässern in Schwerin-Mueß einschl. Pufferzone	9.263	2	3,5	-	32.421
gesamt					**35.372**

Für Erläuterungen zu den Kompensationsmaßnahmen siehe Punkt C.

C 2 Bilanzierung

Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Bedarf (Bestand)	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus: Sockelbetrag für multifunktionale Kompensation	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahme bestehend aus: Maßnahmen der Biotopneuschaffung
Flächenäquivalent (Bedarf) **35.372**	Flächenäquivalent (Planung) **35.372**

Dem Flächenäquivalent des betroffenen Bestandes in Höhe von 35.372 steht ein Flächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Höhe von 35.372 gegenüber. Der Eingriff ist somit ausgeglichen.

Ausgleichsmaßnahmen
A) Anlegen von Hausgärten

Mindestens 10 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche des Allgemeinen Wohngebietes bzw. des Mischgebietes sind als Hausgärten anzulegen. Die hausnahen Gärten sollten möglichst naturnah gestaltet werden und eine standortgerechte Pflanzenverwendung aufweisen. Je Grundstück über 500 m² Grundstücksfläche ist ein großkroniger Laubbaum sowie auf Grundstücken unter 500 m² Grundstücksfläche ein kleinkroniger Laubbaum oder Obstbaum der Pflanzliste 1 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Pflanzliste 1

großkronige Baumarten, Qualität 3 x v.,HmB, StU 18 - 20 cm
Betula pendula - Weißbirke, Tilia platyphyllos - Sommerlinde, Prunus avium - Vogelkirsche, Quercus robur - Eiche, Sorbus intermedia – Schwedische Mehlbeere, Carpinus betulus – Hainbuche, Sorbus aria ‚Majestica' – Mehlbeere

kleinkronige Bäume, Obstbäume Qualität 3 x v.,H, StU 14 - 16 cm
Acer campestre - Feldahorn, Corylus colurna - Baumhasel, Crataegus laevigata ' Pauls Scarlet' - Rotdorn, Sorbus aucuparia - Eberesche
auf privaten Flächen zusätzlich Obstbäume als Hochstammform

B) Anpflanzen von 56 Stück Einzelbäumen

Entsprechend den Festsetzungen im Bebauungsplan sind 56 Einzelbäume der Pflanzliste 1 zu pflanzen und mit einem Dreibock zu sichern. Die Baumpflanzung dient der Begrünung der Verkehrsflächen und der Stellplatzflächen.

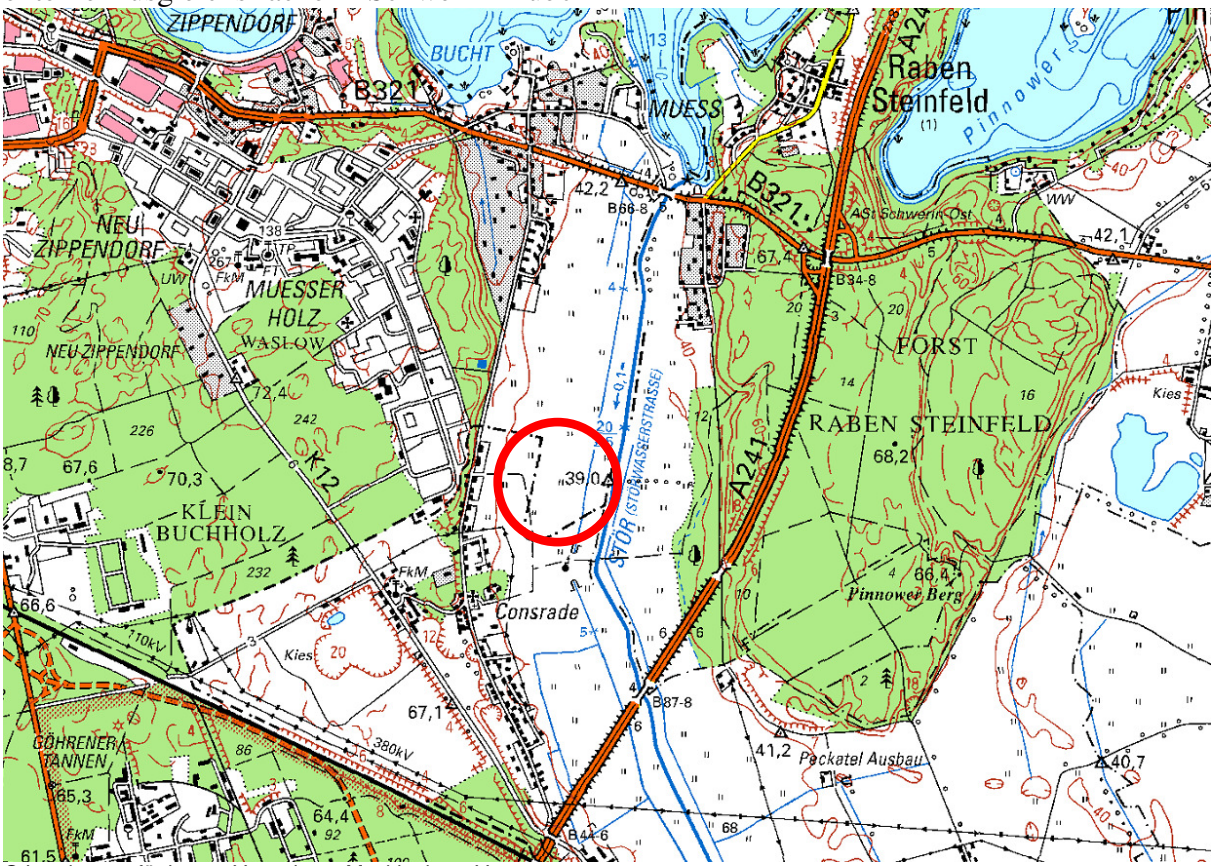
externe Ausgleichsmaßnahmen

C) Anlegen von 2 Kleingewässern in Schwerin-Mueß einschl. Pufferzone

Auf dem **Flurstück 18 der Flur 2 Gemarkung Mueß** sind in der Störtalniederung zwei Kleingewässer neu anzulegen. Die Gesamtfläche soll einschließlich der eingezäunten Pufferzone 9.263 m² (0,9 ha) betragen. Auf derzeit intensiv genutztem Grünland sind die Kleingewässer mit einer maximalen Tiefe von 2 m und weitläufigen Flachwasserzonen (0,3 bis 0,5 m) auszuheben. Dabei sollten die Gewässer unterschiedlich groß sein. Der Bodenaushub ist vom Maßnahmeort zu entfernen und kann ggf. fachgerecht verwertet werden. Die Baumaßnahme ist im Spätsommer durchzuführen. Im Abstand von 10 m von der Wasserkante ist umlaufend ein Weidezaun auf ca. 4/5 der Uferlänge zu errichten, um an einer Stelle den Weidetierzutritt zur regelmäßigen Beweidung zu gewährleisten. Die Gewässer- und Ufervegetation soll sich durch Sukzession selbstständig entwickeln.

Die Fläche befindet sich in kommunalem Eigentum und ist verfügbar.

externe Ausgleichsfläche in Schwerin-Mueß



© Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern
Kartengrundlage: TK25 bzw. TK50 Wiedergabe mit Genehmigung Nr. A-3/2007

Pflegemaßnahmen

In den ersten 2 Jahren nach der Pflanzung sind regelmäßige Pflegeleistungen (Entwicklungspflege) zu realisieren, dazu gehört:

- Pflege der Baumpflanzungen, mit Kontrolle der Baumverankerungen und das Aufasten sowie bei Bedarf das Wässern der Bäume.

Zusammen