

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. 09.91.01/6a „Hafen - Ehemaliges Molkereigelände" soll die planungsrechtliche Voraussetzung für die städtebauliche Neuordnung der ehemals durch die Molkerei gewerblich genutzten Flächen geschaffen werden. Es handelt sich hierbei um einen von der Lage und Flächengröße her bedeutenden Abschnitt der Überplanung des Hafengebietes.

Der Bebauungsplan Nr. 09.91.01/6a schließt an bereits vorhandene Planungen für den Stadtteil an und trägt dazu bei, die Bauleitplanung für das Gebiet zwischen Ziegelaußensee, Möwenburgstraße und Werderkanal nunmehr flächendeckend zu sichern. Im Vordergrund steht dabei die Entwicklung von Wohnbauflächen für unterschiedliche Nutzungsansprüche sowie die Erstellung eines Fuß- und Radweges entlang der Uferkante, eingebettet in einen öffentlichen Grünzug. Gegenüber dem Bebauungsplan Nr. 09.91.01/6 unterscheidet sich der vorliegende Bebauungsplan vor allem in der Erschließungsstruktur sowie in Art und Maß der baulichen Nutzung, d.h. es wurde auf Geschosswohnungsbau zu Gunsten von individuellem Wohnen verzichtet.

Das ca. 9,2 ha große Plangebiet befindet sich nördlich der Schweriner Innenstadt. Er wird einerseits durch seine Lage zwischen den Seen (Ziegelinnensee im Süden und Ziegelaußensee im Norden) charakterisiert und andererseits durch seine Nähe zu den sich nordöstlich ausdehnenden Waldflächen des Schelfwerder. Das Gelände ist Teil eines vormals als Gewerbegebiet genutzten Areals, das sich entlang der Ostufer von Ziegelinnen- und Ziegelaußensee erstreckt.

Die südliche Grenze bildet die Möwenburgstraße, eine Hauptverkehrsstraße, die in Verbindung mit der Güstrower Straße die westlichen Stadtteile Schwerins mit dem Nordosten der Stadt und mit der Seenlandschaft verbindet. Im Norden und Osten bilden die Ufer von Ziegelaußensee und Werderkanal die Grenze. Im Westen wird das Plangebiet durch Grünflächen begrenzt.

Das Gelände ist in seiner Topografie nahezu eben. Die Gebäude der Gewerbebetriebe und alle versiegelten Flächen sind vollständig abgerissen bzw. beseitigt worden, so dass das Plangebiet sich zur Zeit bis auf Restbereiche als fast vollständig planiertes Gelände mit Spontanvegetation darstellt.

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

1.2.1 Fachgesetze

Sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden

Vorrangiges Ziel des Bebauungsplanes ist, das Untersuchungsgebiet neu zu ordnen und die durch den Abbruch des Molkereigeländes frei gewordenen Flächen einer neuen Nutzung zuzuführen.

Durch die Revitalisierung ehemaliger Gewerbeflächen 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.

Eingriffsregelung

Auf die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 24.06.2004) i.V.m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (i.d.F. vom 25.03.2004 zuletzt geändert am 25.11.2003) wird im Zuge der Umweltprüfung mit einem „Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung“ (s. Grünordnungsplan zum Bebauungsplan) und im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen reagiert.

Schutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm-Immissionen

Der innerstädtische Untersuchungsbereich wird von Immissionen aus dem Straßenverkehr auf der Möwenburgstraße erheblich belastet. Die dort 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),	55	45 / 40

Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete		
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50

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

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. 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.

1.2.2 Fachplanungen

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Stadt Schwerin von 1996, der sich zur Zeit in der Fortschreibung befindet, ist für das Plangebiet folgendes Zielkonzept enthalten :

- gesamtes Plangebiet: Berücksichtigung von Bereichen mit einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers
- Uferbereiche und Wasserflächen: Erhalt von Flächen und Strukturen mit besonderen klimatischen Ausgleichsfunktionen
- Uferbereich: Erhalt und Entwicklung von Wegeverbindungen im Zusammenhang mit Grünachsen und Grünverbindungen

Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich eines Raumes zur Förderung natur- und landschaftsverträglicher Erholungsnutzungen mit stark befahrenen Straßen. Der Ziegelaußensee wird als Bereich mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung mit direkter Lage am Wasserwanderweg und hohem bis sehr hohem Landschaftsbildpotenzial (Stufe 3 von 4) bewertet.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 BESTANDSAUFNAHME DES UMWELTZUSTANDES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bestandsaufnahme bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Relevant sind insbesondere diejenigen Umweltauswirkungen, die sich durch die Änderung des Bebauungsplanes ergeben.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Immissionsschutz

Das Untersuchungsgebiet liegt unmittelbar an der Möwenburgstraße, welche eine Hauptverkehrsstraße darstellt und auch einen erheblichen überörtlichen Durchgangsverkehr aufnimmt. Von daher ist die städtebauliche Situation entlang der Straße in erheblichem Maße durch den Verkehrslärm vorbelastet. Die im Plangebiet zukünftig wohnenden Menschen werden durch den motorisierten Verkehr und insbesondere durch die von ihm ausgehenden Belastungen durch Lärm beeinträchtigt. Momentan findet hier keine Beeinträchtigung statt, da im Untersuchungsgebiet keine Wohnnutzung und auch keine andere Nutzung vorhanden ist. Eine Schallimmissionsprognose wurde für das Plangebiet am 18.11.2004 durchgeführt. Es ergab folgende Aufschlüsse. Es wurden grundsätzlich zwei Lastfälle untersucht:

A)

Unter der Voraussetzung, dass entlang der Möwenburgstraße eine mindestens 3 m hohe geschlossene Bebauung realisiert wird, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Lärmschutz im Städtebau) für allgemeine Wohngebiete auf der lärmabgewandten Seite des Gebäuderiegels und in den dahinterliegenden Baugebieten im Erdgeschoss und in den Außenwohnbereichen eingehalten. Im 1. Obergeschoss werden die Orientierungswerte an den Südfassaden jedoch noch um bis zu 3,9 dB(A) überschritten.

An den Südfassaden der geschlossenen Bebauung entlang der Möwenburgstraße wird der Orientierungswert um bis zu 14 dB(A) im Tag- und Nachtzeitraum überschritten. An den Fassaden der Dachaufbauten im ersten Obergeschoss werden hier die Orientierungswerte noch um bis zu 10,4 dB(A) überschritten.

Bei der Realisierung der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzung muss der Schutz der Bewohner durch bauliche Schallschutzmaßnahmen realisiert werden. Das erforderliche resultierende Schalldämmmaß $R'_{w, res}$ der Fassaden ist abhängig von den maßgeblichen Lärmpegelbereichen, für die im Bebauungsplan - differenziert nach Fassadenausrichtung - Festsetzungen getroffen werden.

Unterstützend zu den baulichen Schallschutzmaßnahmen, werden für die Lärmpegelbereiche IV – V für schutzbedürftige Räume von Wohnungen (Schlafräume) Fenster ausgeschlossen und für den Schallpegelbereich III schallgedämpfte Lüftungen festgesetzt.

In die Lärmschutzkonzeption werden auch die Bereiche der Gemeinschaftsstellplätze mit einbezogen, um eine geschlossene Bebauung zu gewährleisten und somit die freie Schallausbreitung in die dahinterliegende Bebauung zu verhindern. Daher wird die Anzahl der Stellplatzanlagen zwischen den Einmündungen der Planstraßen C und F auf drei begrenzt. Die Breite der Unterbrechung des geschlossenen Bauzusammenhangs darf 17 m nicht überschreiten und ist durch eine mindestens 3 m hohe Mauer zu schließen.

B)

Ohne „Lärmschutzbebauung“ werden die Orientierungswerte – bei freier Schallausbreitung – erst nach 70 m, gemessen von der Mitte der Möwenburgstraße, eingehalten. Ein Schutz der Außenwohnbereiche ist in diesem Fall für erhebliche Teile des südlichen Plangebiets nicht zu erreichen. Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die Realisierung der zweiten Baureihe südlich der Planstraße E an die Realisierung der vorliegenden geschlossenen Bebauung gebunden (bedingtes Baurecht). Je nach Realisierungsstand dieser Bebauung muss nachgewiesen werden, dass die freie Schallausbreitung in die dahinterliegenden Gebäude und Außenwohnbereiche unterbunden wird. Maßstäbe für die Zulässigkeit sind die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 in den Außenwohnbereichen und die festgesetzten Schallpegelbereiche.

Ein den getroffenen Festsetzungen entsprechender Lärmschutz wäre alternativ nur durch die Errichtung eines Lärmschutzwalls oder einer Lärmschutzwand erreichbar. Aufgrund der besonderen gestalterischen Zielsetzung für das Gesamtgebiet „Hafen“ ist diese Lösung städtebaulich nicht vertretbar. Bei der gewählten Lösung sind die Südfassaden der Lärmschutzbebauung zwar hochbelastet und nur durch hohe bauliche (und auch architektonische) Aufwendungen realisierbar, für die lärmabgewandten Außenwohnbereiche und Wohnräume kann jedoch ein hohes Maß an Wohnqualität erreicht werden.

Bewertung

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 Beeinträchtigungen zu erwarten. Entsprechende Schallschutzmaßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt.

Der geplante kompakte Gebäuderiegel entlang der Möwenburgstraße sichert eine gute abschirmende Wirkung für die dahinter liegenden Wohngebäude. Vom Plangebiet selbst gehen keine Beeinträchtigungen anderer Nutzungen aus. Bei Realisierung der geplanten Bebauung sind keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Lärm zu erwarten.

Altlasten und Munitionsfunde

Im Zuge des Rückbaus des ehemaligen Molkerei- und Dauermilchwerkes in 1996 / 97 wurde vom begleitenden Ingenieurbüro eine Erhebung potentieller Altlastenverdachtsflächen durchgeführt. Insgesamt wurden 22 Flächen erhoben und wurden die jeweils erforderlichen Sanierungsmaßnahmen mit der Zielsetzung einer zukünftigen Nutzung des Gesamtareals für Wohnzwecke bereits durchgeführt. Auf Teilflächen vorhandene Restkontaminationen von Mineralölen werden im Zuge der Erschließungsmaßnahmen beseitigt. Die entsprechenden Unterlagen und Abschlussberichte sind im Amt für Ordnung und Umwelt einsehbar.

Des Weiteren waren auf der Basis von diversen Altlastenerkundungen des westlich anschließenden Grundstücks der GUS-Fahrbereitschaft 8 Altlastenverdachtsflächen bekannt, die ebenfalls unter fachgutachterlicher Begleitung saniert wurden.

Im Grenzbereich zwischen diesen beiden Teilflächen befanden sich Ablagerungen inhomogener Struktur. Im nördlichen Ablagerungsbereich wurde eine Blei-Konzentration ermittelt, die den Prüfwert für Wohngebiete überschritten hat. Daher war es erforderlich, dieses Material aus dem Plangebiet zu entfernen. Aus Vorsorgegründen wurde das Material, welches sensorisch erkennbar mit Fremd Beimengungen vermischt war, vollständig ausgebaut und entsorgt.

Im Osten des Plangebietes wurden auf dem ehemaligen Grundstück des Straßenbauamtes im Zuge der Abbrucharbeiten nachgewiesene kontaminierte Bodenbereiche saniert. Ebenso wurde dort auf dem Gelände der ehemaligen Lehrwerkstatt Güstrower Straße 68 eine Sanierungsmaßnahme in Form von Bodenaushub durchgeführt.

Über die oben beschriebenen Maßnahmen hinaus wurde eine abschließende historische Erkundung des gesamten Plangebietes veranlasst. Das Gelände unterlag seit Ende des 19. Jahrhunderts gewerblich-industrieller Nutzung. Die aus der Zurückverfolgung der zuvor ansässigen Nutzungen ableitbaren Flächen mit potentiell schädlichen Veränderungen des Untergrundes schließen Areale im Sinne von Altablagerungen, ehem. Freilagerbereiche, Gruben und Gräben sowie Auffüllungen zur Ufermodellierung ein.

Die genannten Bereiche werden im Zuge der Durchführung der Gebietserschließung - unter Einschluss der Verdachtsflächen auf zukünftigen Baugrundstücken - unter fachtechnischer Anleitung näher erkundet. Bestätigt sich der Altlastenverdacht, erfolgt die Behebung der Last durch Beräumung der Flächen mit der Zielsetzung der uneingeschränkten Nutzung.

Besonders große Tiefen bis zu 5 m unter der Oberfläche erreichten die Altablagerungen in einer früheren Tongrube im Nordwesten des Plangebietes, die in den historischen Karten als Lehmgrube bezeichnet ist. Angetroffen wurden hier mit Siedlungsabfällen vermengte mineralischen Ablagerungen.

Eine bedeutende flächige Ausdehnung wurde für Asche- und Schlackenschichten im Südosten als auch entlang der westlichen Grenze des Plangebietes festgestellt.

Weitere kleinräumige Bodenbelastungen verteilten sich über das Plangebiet.

Im Bereich der Bauflächen WA 14 und WA 16 war im Zuge der parallel zur Erschließung durchgeführten Altlastenerkundungsarbeiten festzustellen, dass unterhalb von durchschnittlich 1 m Füllsand Ablagerungen aus Beton- und Ziegelbruch, teilweise mit Boden und Bauschutt vermischt, in flächenhafter Verbreitung in unterschiedlichen Mächtigkeiten anzutreffen sind. Dieses Material ist aufgrund seiner PAK-Gehalte unter abfallwirtschaftlichen Gesichtspunkten der Kategorie Z 2 gemäß TR LAGA 2004 zu unterstellen. Es bestehen keine Gefährdungen durch ein Ausgasen von Komponenten. Bei Festlegung geeigneter Maßgaben bestehen auch aus bodenschutz- und grundwasserfachlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur.

Der Vorhabenträger nimmt eine Beräumung aller festgestellten Belastungen mit Ausnahme der Ablagerung auf den Bauflächen WA 14 und 16 vor, so dass auf Kennzeichnungen im Bebauungsplan mit Ausnahme der benannten beiden Bauflächen verzichtet werden kann. Geringmächtige Schlackenschichten (ca. 10 cm) und vereinzelte Bauschuttfunde werden aus Gründen der Praktikabilität toleriert. Insbesondere für die Bereiche, in denen Aushub in größerer Tiefe erfolgt, beabsichtigt der Projektentwickler aus Gründen der Vermeidung zusätzlichen Aufwandes für die späteren Bauherren vor der Verfüllung die Aushubsohle baugrundtechnisch zu prüfen.

Aufgrund der benannten, über ein Jahrhundert zurückreichenden gewerblich-industriellen Nutzung des Areals können auf den jeweiligen Baugrundstücken vereinzelt bauliche Überreste historischer Gebäude, Leitungen, Schotterbettungen, geringmächtige Schlackenschichten, ehem. Gleisanlagen usw. anzutreffen sein. Dieser vom Projektentwickler in den privatrechtlichen Kaufvertragsverhandlungen mit den potentiellen Bauherren zu berücksichtigende Sachverhalt wird zusätzlich zur Information als Hinweis ebenfalls in den Teil B (Text) des Bebauungsplanes aufgenommen.

Eine durch das Landesamt für Katastrophenschutz vorgenommene Luftbildauswertung belegt, dass im Jahre 1945 im Plangebiet Verteidigungsanlagen und Deckungsgräben vorhanden gewesen sind. Da sich bereits bei einem Rückbau der Anlagen im östlichen Teil des Plangebietes durch Munitionsfunde unter einer Werkhalle Reste einer Stellung bestätigt haben, können weitere Funde nicht ausgeschlossen werden, auch wenn für Teile des Plangebietes infolge der Beräumung von Gebäuden und erfolgtem Bodenaustausch bereits Erdarbeiten in größerer Tiefe stattgefunden haben.

Daher wird vor Beginn der Erschließungsarbeiten durch den Erschließungsträger das Landesamt für Brand- und Katastrophenschutz (Munitionsbergungsdienst) um Zustimmung für den Beginn der Arbeiten bzw. um Mitteilung zur Vorgehensweise gebeten, damit im Ergebnis die Gesamtfläche als nicht kampfmittelbelastet eingestuft werden kann.

Zum Nachweis der erfolgten Sanierung werden jeweils Bodenproben genommen und auf relevante Parameter geprüft.

Aus Vorsorgegründen wird im Rahmen der Erschließung nachgewiesen, dass die Bodenqualität des Oberbodens auf den Wohnbauflächen den im Anhang 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung genannten Prüfwerten für Wohnnutzung entspricht. Der Oberboden des Kinderspielplatzes wird den Prüfwerten im Anhang 2 der gleichen Verordnung genügen. Ebenso wird für diese Fläche sichergestellt, dass das Untergrundmaterial der Kategorie Z 0 gemäß TR LAGA 2004 entspricht.

Für die bereits genannten Bauflächen WA 14 und WA 16 mit in Tieflage vorhandenen Ablagerungen werden aus bodenschutz- und grundwasserfachlicher Sicht die im folgenden aufgeführten Maßnahmen getroffen und Hinweise in den Plan aufgenommen, die zum Ziel haben und sicherstellen sollen, dass der Verbleib der Ablagerungen keine nachteiligen Auswirkungen auf die auf den Grundstücken ausgeübte Wohnnutzung hat.

Die Fläche ist in der Planzeichnung mit Hinweischarakter flächenscharf gekennzeichnet.

Zur Verhinderung des direkten Kontaktes und inhalativer Aufnahme von Stäuben im Sinne des Wirkungspfades Boden – Mensch und damit der Gewährleistung einer Wohnnutzung, ist eine Überdeckung der genannten Schicht mit 1,5 m geeignetem Material notwendig. Dabei muss der zur Abdeckung verwendete Boden bis 1,0 m unter zukünftiger GOK die Einbauklasse 0 (Obergrenze Z 0) aufweisen.

Für die darunter folgenden 0,5 m kann Bodenmaterial bis zur Obergrenze Z 1 zum Einbau gelangen. Unter Berücksichtigung der künftigen Geländehöhen fand ein Teilabtrag des in Redes stehenden Materials statt. Durch die so erzielte Überdeckung ist der Wirkungspfad Boden – Mensch wirkungsvoll unterbrochen.

Die zukünftige Geländeoberkante ist auf diesen Bauflächen gegenüber den angrenzenden Straßenoberflächen um etwa 0,4 m überhöht, der Beton- und Ziegelbruch liegt in Tiefen von mindestens 1,1 m unter Straßenoberfläche. Hieraus ergibt sich eine Gesamtüberdeckung von 1,5 m.

Um die getroffenen Maßnahmen sicherzustellen und dauerhaft ein In-Kontakt-Kommen der Anwohner mit der Bauschutt-Ablagerung auszuschließen, werden die Grundstückseigentümer auf den Bauflächen WA 14 und WA 16 mittels Baulasteintragung verpflichtet, eventuelle Bodenarbeiten in Tiefen von mehr als 1,0 m unter Straßenniveau nur unter gutachterlicher Begleitung vorzunehmen und eine Unbedenklichkeit des hergestellten Endzustandes bestätigen zu lassen. Der Bezug auf die Straßenoberkante wurde wegen des eindeutigen und über lange Zeit unveränderten Höhenbezugs gewählt.

Mit der Begrenzung der Nutzungsfreiheit auf 1 m Tiefe unter Straßenniveau besteht ein kleiner Sicherheitspuffer zu den 1,1 m, ab der der Beton- und Ziegelbruch tatsächlich liegt.

In den Bebauungsplan wird zusätzlich ein Hinweis aufgenommen, dass in den betreffenden Baufeldern Eingriffe in die Bodenschichten ab 1,0 m unter anliegendem Straßenniveau nur unter gutachterlicher Begleitung vorgenommen werden dürfen und belastetes Material fachgerecht entsorgt bzw. verwertet werden muss..

Der Verbleib von Ablagerungen auf den Bauflächen WA 14 und WA 16 sowie die hydraulischen Verhältnisse großräumig rund um die Lehm-/Tongrube führen letztlich dazu, dass Bohrungen auf den dortigen Grundstücken wasserrechtlich ausgeschlossen werden müssen. Auch hierzu ist ein Hinweis in den Textteil des Bebauungsplanes aufgenommen. Näheres hierzu siehe unter Schutzgut Wasser.

Bewertung

Auf den Baufeldern WA 14 und WA 16 verbleibt eine Verfüllung mit Beton- und Ziegelbruch. Mit der vorgenommenen Überdeckung in einer Mächtigkeit von 1,5 m mit geeignetem Boden ist eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch über den Wirkungspfad Boden – Mensch abgewendet. Beeinträchtigungen der Wohnnutzung stehen bei Beachtung der bestehenden Verpflichtungen und Hinweise nicht zu erwarten.

Auf Grund der bereits erfolgten Sanierung sind für die sonstigen Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Altlasten und Munitionsfunde zu erwarten. Kleinräumige, bisher unbekannte Kontaminationen können jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Warnhinweise für das unvermutete Auftreten von Altlasten oder Kampfmitteln werden vorsorglich in den B-Plan aufgenommen.

13.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet liegt im städtischen Raum und ist komplett anthropogen beeinflusst. Neben der Überbauung und Versiegelung von Flächen haben vor allem die intensive, industriell-gewerbliche Nutzung und zum Schluss die flächige Sanierung im Gebiet dazu geführt, dass die Freiflächen in ihrem heutigen Zustand für den Biotopschutz nur von geringer Bedeutung sind.

Die auf dem Großteil der Fläche aufgekommene Spontanvegetation weist keine standorttypische Krautvegetation auf. Die starke Vermoosung der Flächen deutet auf einen niedrigen pH-Wert hin. Im Plangebiet finden sich daneben Ziersträucher und ein artenarmer Queckenrasen, welche ebenfalls nicht standorttypisch sind. Die jüngeren Einzelbäume sind in erster Linie Sämlinge und zeigen zum Teil sehr geringe Vitalität.

Das Plangebiet grenzt an das Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Schweriner Innensee und Ziegelaußensee" sowie an das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) "Schweriner Seen". Die Grenzen des SPA und des LSG verlaufen entlang des Ufers des Ziegelaußensees.

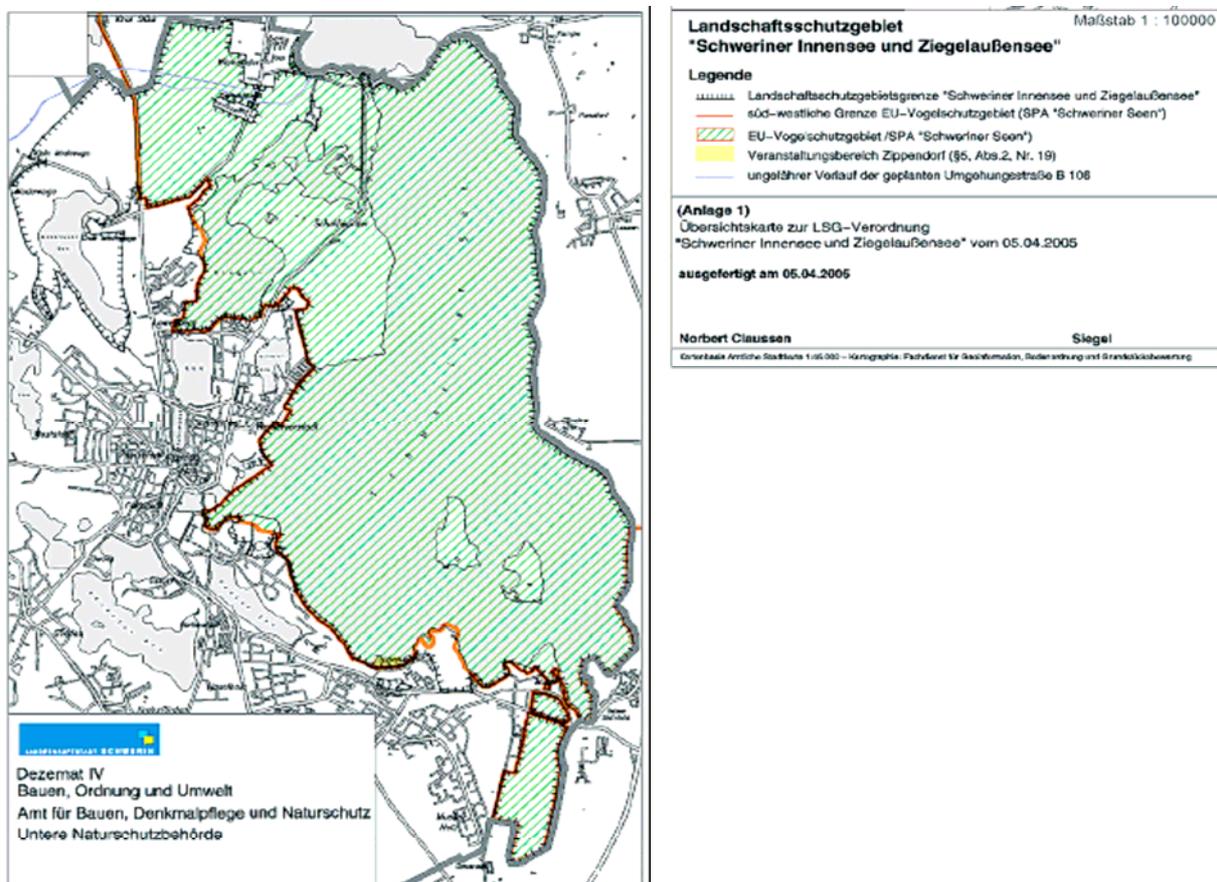


Abbildung 1: Übersicht Landschaftsschutzgebiet (Quelle: www.schwerin.de)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans grenzt im Norden und Osten an Wasserflächen an. Der gesamte Uferbereich ist stark anthropogen überformt. Im Norden stehen entlang des Ufers Bootsreihen Häuser, die über Land erreicht werden. Die Bootshausbesitzer haben den Böschungsbereich des Ufers in die Nutzung übernommen und Gärten angelegt. Der Werderkanal im Osten des Gebietes ist Teil der Routen der Fahrgastschiffahrt und wird allgemein vom Wassersporttourismus genutzt. Das Ufer ist verbaut, der bestehende Ufergehölzsaum ist in seiner Gesamtheit für das Biotoppotenzial von Bedeutung.

Bewertung

Erhebliche negative Auswirkungen auf die angrenzenden Schutzgebiete werden nicht erwartet. Das Plangebiet liegt an der Grenze des EU-Vogelschutzgebietes / SPA „Schweriner Seen“ und ist auf Grund der vormaligen Nutzung als Molkereigelände sowie durch die Freizeitnutzung mit Bootshäusern im Uferbereich als vorbelasteter Standort anzusehen. Für die Vogelwelt bedeutende Rastplätze sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Durch die geplante Bebauung wird nicht von negativen Einflüsse auf die Zielarten und die Schutzzwecke des SPA im Vergleich zur Molkereinutzung ausgegangen. Die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes „Schweriner Innensee und Ziegelaußensee“, werden von der Planung ebenfalls nicht berührt. Durch die eingeschossige Bebauung im Uferbereich und die Begrünung des Uferstreifens wird das Landschaftsbild nicht gestört. Durch die Gestaltung eines Uferweges wird das Plangebiet für die Erholungsnutzung minimalinvasiv erschlossen, womit den Schutzzwecken des LSG entsprochen wird.

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.

Durch die geplante Bebauung innerhalb des 100 m- Schutzstreifens der Gewässer sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Uferbereiche sind größtenteils verbaut. Die Gewässer werden stark für touristische Zwecke genutzt. Die Planung sieht im Uferbereich eine Grünfläche vor, die die Wohnflächen dem Ufer entrückt und somit eine Pufferzone bildet. Die an die Grünfläche angrenzenden Wohnbereiche weisen eine sehr geringe Dichte auf, so dass nur wenige Störfaktoren möglich wären. Der Empfindlichkeit des Ufergehölzstreifens wird in soweit Rechnung getragen, als dass ein Großteil der Fläche im B-Plan als Schutzfläche ausgewiesen wird. Die Entwicklung eines Biotopverbundes wird damit sicher-gestellt.

Weitere negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

2.1.3 Schutzgut Boden

Das Planungsgebiet befindet sich auf einem Geschiebemergelrücken zwischen dem Ziegelinnensee und dem Heidensee. Die Mächtigkeit des Geschiebelehm bzw. Mergels schwankt kleinräumig zwischen 17 und 60 m. Der anstehende Boden weist eine äußerst geringe Versickerungsfähigkeit auf, so dass die Versickerung von Regenwasser innerhalb des Plangebietes auch unter Einsatz unterstützender Maßnahmen (z.B. Mulden / Rigolensysteme) nicht möglich ist.

Durch die vormalige wirtschaftliche Nutzung des Bereiches ist es zu einer erheblichen Veränderung in den oberen Bodenschichten gekommen. Zur Überprüfung der Tragfähigkeit und möglichen stofflichen Belastungen der Böden wurde 1997 /2000 eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Generell ist davon auszugehen, dass das Gebiet Grundmoränenbildungen in Form von Geschiebemergel zuzuordnen ist. Im Randbereich zum Ziegelaußensee können holozäne Bildungen in Form von Mudde und Torf auftreten. Diese ursprünglichen Bildungen sind durch die anthropogene Nutzung zum Teil von Auffüllungen überlagert bzw. in ihrer natürlichen Form und Dichte verändert worden. Die größten Auffüllungen wurden im nordöstlichen Randgebiet zum Werderkanal durchgeführt. Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt ca. 5 m. Zu Zeiten der Molkereinutzung war der Großteil der Fläche vollständig versiegelt bzw. überbaut, so dass die Flächen einer natürlichen Bodenentwicklung entzogen waren. Nach der Verfüllung der Baugruben, die während des Abrisses der Molkereigebäude entstanden als auch bei der Beräumung von Altablagerungen parallel zu den Erschließungsarbeiten anstehen, kann bei den eingebauten Erdstoffen überwiegend von einer mitteldichten Lagerung ausgegangen werden. Die Schichtstärke der Auffüllungen liegt zwischen 1 und 4 m.

Die aufgrund von historischen Recherchen, Luftbildauswertungen, Zeitzeugenbefragungen oder infolge von Recherchen der Nutzungsspezifik identifizierbaren Bereiche mit potentiell schädlichen Veränderungen werden, soweit sich die Verdachtsmomente erhärten, saniert.

Die 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, zum Teil infolge absichtlich herbeigeführter Verdichtungsmaßnahmen 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. Das Maß der geplanten baulichen Nutzung bleibt weit hinter dem der früheren Nutzung als Molkereistandort zurück. Die Bebauung findet auf vormals bebauten oder genutzten Flächen statt.

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.

Im Bereich der Bauflächen WA 14 und WA 16 verbleibt eine Beton- und Ziegelbruch-Ablagerung mit behaftenden Bestandteilen. Sie wird dem Zuordnungswert Z 2 gemäß TR LAGA 2004 zugerechnet. Dieses Material wird in einer Höhe von 1,5 m überdeckt, davon auf dem obersten Meter unter Geländeoberkante mit Füllsand der Kategorie Z 0.

Dieser Teufenhorizont sowie der im Sinne der BBodSchV relevante Bereich von 0 – 0,8 m unter GOK erfüllt die Prüfwertanforderungen für Wohnnutzung der genannten Verordnung.

Bewertung

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 (siehe Grünordnungsplan zum Bebauungsplan, Punkt 4). Der Eingriff ist zu kompensieren.

Der im Zuge der Altlastenberäumung vorgenommene Bodenaustausch verbessert die stoffliche Qualität des Untergrundes.

Von der verbleibenden Ablagerung ~~in~~ auf den Baufeldern WA 14 und 16 gehen keine Gefährdungen für benachbarte Bodenpartien aus.

13.1.4 Schutzgut Wasser

Nach der hydrogeologischen Übersichtskarte ist ein „bedecktes oder unteres Grundwasserstockwerk, mit oft gespanntem Grundwasser in Sanden oder Kiesen unter zusammenhängendem Geschiebemergel möglich“. Die Karte der Grundwasserisophysen gibt einen Grundwasserstand von +38,0 m NN an, der geringfügig über dem Seewasserspiegel des Heidensees und des Schweriner Innensees liegt. Das gesamte Grundwasser des ersten Aquifers fließt nach der hydrogeologischen Karte in südöstlicher Richtung zum 250 m entfernten Heidensee sowie Schweriner Innensee ab.

Das Planungsgebiet liegt außerhalb der Trinkwasserschutzzonen der Wasserfassungen in Schwerin. Die nächstgelegene Trinkwasserschutzzone III B befindet sich ca. 300 m südwestlich des Standortes (Ufer des Ziegelinnensees).

Der Grundwasserspiegel liegt ca. 5 bis 6 m unter Flur. Das Areal ist durch flächenhaft ausgeprägte, mächtigen Ton- und Lehmlagen geprägt. Diese bindigen Lagen bedecken den Grundwasserleiter 1. Der Grundwasserleiter 1 ist durch die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Deckschicht sowie die gespannte Wasserlage des Grundwassers aus GWL 1 gegen vertikale Migration von Schadstoffen dann ausreichend geschützt, wenn keine Durchörterungen der Deckschicht erfolgen. Daher sollen Durchörterungen der Deckschichten nur unter dem Vorbehalt erfolgen, dass Kontaminationen der Grundwasserleiter mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Interesse des vorsorgenden Grundwasserschutzes besteht deshalb für das gesamte Baugebiet eine Genehmigungspflicht für die Ausführung von Tiefenbohrungen zur Erdwärmegewinnung sowie für Bohrungen zur Grundwassernutzung gemäß LWaG § 33 Abs. 1 und 3, sowie § 20 Abs. 4. Die Genehmigung ist bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen. Wird die örtliche Unbedenklichkeit einer solchen Bohrung vom Antragsteller nachgewiesen, wird eine Einzelfallentscheidung zur Zulässigkeit getroffen.

Für das Gebiet der ehemaligen Tongrube einschließlich eines Sicherheitsabstandes, beschrieben durch die Baufelder 1, 2, 2a, 3, 6.1, 6.2, 6.2 B, 7.1, 7.2, 7.3 und 9 wird für Bohrungen zur Erdwärmegewinnung sowie zur Grundwassernutzung grundsätzlich keine Genehmigung erteilt, ebenso nicht für die Bauflächen WA 14 und WA 16, auf denen Ablagerungen des Zuordnungswertes Z 2 (nach TR LAGA 2004) verbleiben.

Zur Information für die Bauherren wird ein Hinweis hierzu in den Teil B (Text) des Bebauungsplanes aufgenommen.

Bewertung

Auf zukünftig nicht versiegelten Flächen besteht in geringem Maße die Möglichkeit der Grundwasserneubildung. Das Vorkommen von Bodenlebewesen kann auf diesen Flächen erhalten werden.

Gegenüber einer früheren Planung sind die Grundflächenzahlen reduziert. Der Anteil der nicht versiegelten Flächen hat sich erhöht.

Die erwartete Neuversiegelung hat einen geringfügig erhöhten Oberflächenabfluss und damit eine geringfügige Minderung der Grundwasserneubildung zur Folge.

Durch Bodenverdichtung und Tiefbaumaßnahmen im Rahmen der Erschließung sind Störungen des Bodenwasserhaushaltes zu erwarten.

Der Konflikt aus letzteren beiden Sachverhalten ist als gering einzustufen, da in großflächigen Bereichen, in denen Bodenveränderungen im Zuge des Baus und späteren Abbruchs der Molkerei vorgenommen wurden, bereits hohe Bodenverdichtungen zu beobachten sind. Auswirkungen auf den Ziegelsee und den Werderkanal sind nicht zu erwarten. Der Grundwasserleiter 1 ist durch die Ton- und Lehmlagen geschützt.

2.1.5 Schutzgut Klima

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 Kaltluftproduktion auf dem Ziegelaußensee wird als gering eingestuft. Die Empfindlichkeit des Plangebietes kann in diesem Zusammenhang als sehr gering angesehen werden.

Die Immissionsvorbelastung im Plangebiet trifft vor allem den Bereich an der Möwenburgstraße. Hier ist die Abgasbelastung durch den Kfz-Verkehr deutlich erhöht. Die Empfindlichkeit dieses Bereiches gegenüber weiteren Belastungen ist daher sehr hoch.

Bewertung

Eine zusätzliche Beeinträchtigung ist durch die Änderung des Bebauungsplans nicht zu erwarten. Das Plangebiet hat keine besondere klimatische Funktion, die Belastung der lufthygienischen Situation ist als mittel einzustufen.

Die Belastung von der Möwenburgstraße ist unabhängig von der Nutzung der angrenzenden Flächen vorhanden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima werden durch die Art der baulichen Nutzung nicht beeinflusst. Es kann davon ausgegangen werden, dass technische Anlagen der Wohnnutzung, wie z. B. Heizanlagen, dem Standard der Technik und den einschlägigen gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Es wird davon ausgegangen, dass die Grenzwerte der 22. BImSchV nicht überschritten werden.

13.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet ist vollständig anthropogen beeinflusst. Die wenigen Bäume erreichen keine Raumbildung. Das Landschaftsbild für das Plangebiet wird unter Berücksichtigung vergangener und aktueller Nutzungen als sehr gering bewertet. Die Attraktivität des Landschaftsbildes des Ziegelaußensees ist jedoch als sehr hoch einzustufen. Die Blickbeziehung über den See ist demzufolge besonders attraktiv.

Bewertung

Negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. Die Bebauung im Uferbereich erfolgt mit Ausnahme des Baufeldes 6.2 maximal eingeschossig. Der Uferstreifen wird naturnah mit Baumgruppen gestaltet, so dass der Blick vom Wasser aus nicht gestört wird. Das Landschaftsbild im Bereich der Uferkante ist durch die bestehenden Reihenbootshäuser vorbelastet. Eine zusätzliche negative Wirkung durch die geplante Bebauung wird nicht erwartet. Auch von der Uferbebauung im Baufeld 6.2 werden keine negativen Einflüsse auf das Landschaftsbild erwartet, da diese in einem kleinen Bereich max. 2-geschossig erfolgt und somit keinen erheblichen Störungsfaktor darstellt.

Vergleicht man die Planung mit der Wirkung der Molkereigebäude auf das Landschaftsbild, so lässt sich eine Verbesserung ableiten. Die Molkereigebäude waren vom Wasser aus durch ihre Höhe weithin sichtbar. Die lockere und niedrige Einzelhausbebauung im Uferbereich wird wesentlich weniger massiv wirken und hinter den Bäumen der Grünflächen zurücktreten.

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 für 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 gewerbliche Nutzung und der nur teilweisen Neuversiegelung bei gleichzeitiger Aufwertung durch private und öffentliche 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 nördlich der Möwenburgstraße ein einheitlich genutztes Wohngebiet. Die Schallschutzmaßnahmen müssen entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans durchgeführt werden. Die bisher brach liegende Fläche wird wieder einer Nutzung zugeführt. Nach Realisierung der Bebauung an der Möwenburgstraße sind auf dem Gelände gesunde Lebensverhältnisse gewährleistet.

2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Da der Bebauungsplan Nr. 09.91.01/6 keine Rechtskraft erlangt hat, besteht im Bearbeitungsgebiet kein Baurecht. Ohne Durchführung der Planung würde die Fläche weiterhin brach liegen.

Dies rechtfertigt insbesondere die innenstadtnahe Lage des Areals, die städtischerseits beabsichtigte Aufwertung des Nordostens des Stadtgebietes 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.

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:

- Berücksichtigung der Lärmemissionen aus angrenzenden Verkehrsnutzungen (Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen),
- Aufrechterhaltung / Verbesserung der Versickerungsfähigkeit des Bodens (Festsetzung der GRZ) sowie
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

2.3.1 Schutzgut Mensch

Der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 wird mit Maßnahmen zum Schallschutz begegnet. Im Rahmen der Bauleitplanung werden Art und Umfang der Schallschutzmaßnahmen sowie ihre räumliche Einordnung festgelegt.

Vorgesehen sind Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Schallschutzbebauung an der Möwenburgstraße, Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Bestimmung der Einfahrten) und des passiven Schallschutzes. Mit Realisierung der Schallschutzmaßnahmen werden die gesunden Lebensverhältnisse gem. § 1 Abs. 1 Nr. 6 BauGB sicher gestellt.

2.3.2 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 2.3.3 – Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.

2.3.3 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 (m ²)
Gebäude	1004
versiegelte Flächen	454
teilversiegelte Flächen	2.447
Grünanlagen an Bauwerken / Ziersträucher	900
Gärten der Bootshäuser	2.767
artenarmer Queckenrasen	5.848
Laubholzgebüsche, geringe Stammstärken	4.414
Ufergehölzstreifen	2.610
Ruderalvegetation	71.041
Wasserflächen	915
Summe	92.260

Tabelle 3: Flächenbilanz Planung

Flächenart	Größe (m ²)
Allgemeines Wohngebiet	65.294
davon: bebaut (GRZ im Durchschnitt 0,35)	22.853
davon: Gartenflächen	42.441
Verkehrsflächen	13.344
davon: öffentlich	12.549
davon: privat	795

öffentliche Grünflächen	12.649
private Grünflächen	58
Wasserflächen	915
Summe	92.260

Mit den vorgesehenen Festsetzungen werden 39 % der Gesamtfläche durch Bebauung und Verkehrsfläche beansprucht und 61 % der Fläche sind als Grün- und Gartenfläche bzw. Wasserfläche ausgewiesen.

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 Gewerbeareal einer Wohnnutzung zuzuführen. Eine Vermeidung der durch die künftige Bebauung zu erwartenden Eingriffe ist daher nicht sinnvoll.

Die zu erwartenden Eingriffe sind jedoch durch Maßnahmen der Konfliktminderung sowie durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Wertvolle Teile des Biotopbestandes wie Einzelbäume, der Ufergehölzstreifen und die Langgraswiese am Ziegelsee bleiben erhalten. Zu erhaltende Bäume und Flächen werden während der Baumaßnahmen fachgerecht gegen Beeinträchtigungen geschützt. Arbeiten im Traufbereich der zu erhaltenden Bäume sind zu vermeiden. Sind sie unumgänglich, sind fachgerechte Schutzmaßnahmen vorzusehen.

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).

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Entsprechend § 1a BauGB und in Verbindung mit § 21 LNatG 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-/ Ausgleichsbilanz wird der Zustand der Fläche im Frühjahr 2005 festgehalten. In Abstimmung mit dem Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz der Stadt Schwerin wird bei der Bilanzierung des Eingriffs der Zustand der Fläche vor dem Abriss der Molkereigebäude und Anlagen mit berücksichtigt.

Dem zeitlichen Abstand zwischen dem bereits erfolgten Abriss und der Durchführung der Planung wird in soweit Rechnung getragen, als dass die vorhandenen Biotoptypen nach jetzigem Stand erfasst und bewertet werden. Der Abriss und die aktuellen Biotoptypen werden dem Zustand der Fläche nach der Planung gegenübergestellt. Für die Eingriffsermittlung wurde der Entwurf des Grünordnungsplanes vom Büro arbos Landschaftsarchitekten vom Mai 2000 zu Grunde gelegt.

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile

Durch den Bau des neuen Wohngebietes kommt es auf dem ehemaligen Molkereigelände zur Versiegelung und Überbauung der vorhandenen Flächen. Durch den Abbruch der Molkereigebäude und dazu gehörigen Verkehrsflächen wurden im Vorfeld 55.850 m² entsiegelt. Im Zuge der Bauarbeiten sollen weitere 2.275 m² voll versiegelte Flächen entsiegelt werden (Gesamtentsiegelung 58.125 m²).

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" folgende Wertstufen zugeordnet:

Tabelle 4: Wertstufenermittlung

Biotop- typ Nr.	Biototyp gem. Biototypenkatalog M-V	Biototyp gem. Bestandsaufnahme	Fläche in m ²	Wert- stufe
13.8.4	Ziergarten	Garten Wohnhaus	275	0
13.1.2	Siedlungsgehölz aus nicht heimischen Baumarten	Grünanlagen in der Nähe von Bauwerken / Ziersträucher	900	0
13.3.4	nicht versiegelte Fläche, teilweise mit Spontanvegetation	Gewerbebrache: Entwicklung zur Nichtversiegelten Fläche mit Spontanvegetation	11.459	1
13.3.1	artenreicher Rasen	Langgraswiesen Werderkanal / Güstrower Str.	1.360	1
13.3.2	artenarmer Zierrasen	artenarmer Queckenrasen	5.848	1
13.2.1	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzen	Laubholzgebüsch, geringe Stammstärken	4.414	1
6.6.5	Gehölzsaum an Gewässern	Ufergehölzsaum	550	2
10.1.4	Ruderale Pionierflur	Versiegelte Fläche: Entwicklung zur Ruderalvegetation nach Abriss (58.125 m ²) – davon 20 %	11.625	2
Summe			24.806	

Der Untersuchungsraum setzt sich überwiegend aus Biotopen zusammen, die durch menschliche Tätigkeit entstanden sind und weiterhin geprägt werden und damit auch einer ständigen Störung unterliegen. 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 Bemessung des Kompensationserfordernisses wird daher für alle Biotoptypen der untere Wert der Bemessungsspanne zu Grunde gelegt.

Für die Fällung von Einzelbäumen wird die Gehölzschutzverordnung der Landeshauptstadt Schwerin angewendet. Hierzu wird ein gesonderter Fällantrag gestellt.

Tabelle 5: Flächenbilanz mit Darstellung der Eingriffsfläche

Nutzungsart	Fläche (m ²)	GRZ	Versiegelung (m ²)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	65.294	0,35	22.853
Verkehrsfläche	13.344	-	13.344
Grünfläche	12.707	-	-
Wasserfläche	915	-	-

Summe	92.260		36.197
-------	---------------	--	---------------

Im Vorfeld der Baumaßnahmen wurden die Gebäude und versiegelten Flächen der ehemaligen Molkerei abgerissen und entsiegelt.

Tabelle 6: Flächenbilanz Bestand Molkereigelände (Auszug)

Nutzungsart	Fläche (m ²)
Gebäude	22.050
versiegelte Flächen	33.800
Summe	55.850

(Quelle: GOP zum B-Plan Nr. 09.91.01/6, arbos Landschaftsarchitekten, 2000: S. 13)

Tabelle 7: Gegenüberstellung Entsiegelung des Bestandes und Versiegelung in der Planung

Bestand	Fläche (m ²)
Entsiegelung 2000 von Gebäuden	22.050
Entsiegelung 2000 von vollversiegelten Flächen	33.800
gepl. Entsiegelung 2005 von vollversiegelten Gebäuden	2.275
Summe	58.125

Teilversiegelte Flächen 2005	2.447
Entsiegelungsfaktor 0,2	489
Summe	489

Planung	Fläche (m ²)
ENTSIEGELUNG	58.125
Versiegelung Plan 2005	36.197
Zwischensumme	21.928
Entsiegelungsfaktor 0,5	10.964
SUMME	10.964

Zusammenstellung	Fläche (m ²)
Entsiegelung	10.964
Teilentseiegelung	489
Summe Überschuss Entsiegelung	11.453

Die in Tabelle 4: Wertstufenermittlung genannten Biotoptypen werden in nachfolgend berechnetem Umfang durch eine Flächenversiegelung beeinträchtigt.

B 1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Tabelle 8: Ermittlung Flächenäquivalent für die Kompensation

Nr.	Biotoptyp	Fläche	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Kompensationsflächenäquivalent
13.8.4	Garten Wohnhaus	275	0	0,5	0,75	103

13.1.2	Grünanlagen in der Nähe von Bauwerken	900	0	0,5	0,75	338
13.3.4	Gewerbebrache Entwicklung zur Nichtversiegelte Freifläche mit Spontanvegetation	11.459	1	1	0,75	8.594
13.3.1	Langgraswiesen Werderkanal / Güstrower Str.	1.360	1	1	0,75	1.020
13.3.2	artenarmer Queckenrasen	5.848	1	1	0,75	4.386
13.2.1	Laubbholzgebüsch, geringe Stammstärken	4.414	1	1,5	0,75	4.966
6.6.5	Ufergehölzsaum	550	2	2,5	0,75	1.031
10.1.4	Versiegelte Fläche Entwicklung zur Ruderalvegetation nach Abriss (58.125 m ²) davon 20%	11.625	2	2,5	0,75	21.797
	Summe	24.806				42.235

Die Ermittlung der möglichen versiegelten Fläche erfolgte auf der Grundlage der für den Geltungsbereich festgesetzten Grundflächenzahlen.

B 1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Bei den erfassten Biotoptypen ist auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen davon auszugehen, dass nach Abschluss der Bebauung eine dem Biotoptyp ökologisch mindestens gleichwertige Grünfläche entsteht. Es wird hier nur der Anteil der überbaubaren Grundstücksfläche bzw. Verkehrsfläche als Totalverlust gewertet.

B 1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkung):

Tabelle 9: Mittelbare Biotopbeeinträchtigung durch den Bau der Steganlage

geplante Einrichtung Biotoptyp	Biotoptyp	Fläche	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Funktionsminderung Verschattung	Kompensationsflächenäquivalent
Steganlage im Wasser	offene Wasserfläche	90	4	8,0	0,5	360
Steganlage auf dem Land	Gärten Bootshäuser	35	0	0,5	0,5	9
Summe						369

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 10: Zusammenstellung Kompensationsflächenbedarf

Biotoptypenbeseitigung	42.235
mittelbare Beeinträchtigung	369
Summe	42.604

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

C 1 Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 11: Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme / Biotoptyp	Fläche (m ²)	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Leistungsfaktor	Flächenäquivalent
A) Anlegen von Wohngärten (40 % von WA nicht überbaubare Grundstücksfläche: 42.441 m ²)	16.976	0	0,5	-	8.488
B) 85 Bäume in Verkehrsflächen (jeweils 25 m ²)	2.120	1	1,5	-	3.180
C) öffentliche Grünflächen (einschl. Ufergehölzsaum)	9.240	1	2,5		13.860
gesamt					25.528

Tabelle 12: Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Maßnahme / Biotoptyp	Fläche (m ²)	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Wirkungsfaktor	Flächenäquivalent
D) Renaturierung Röhrichtfläche am Schelfwerder	1.629	2	3,5	-	5.700
gesamt					5.700

Für Erläuterungen zu den Kompensationsmaßnahmen s.u.

Tabelle 13: Zusammenfassung Kompensationsmaßnahmen

Geplante Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet	25.528
Überschuss an Entsiegelung	11.453
Geplante Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	5.700
Summe	42.681

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)	Flächenäquivalent (Planung)
42.604	42.681

Dem Flächenäquivalent des betroffenen Bestandes in Höhe von 42.604 steht ein Flächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Höhe von 42.681 gegenüber. Der Eingriff gilt somit als ausgeglichen.

Ausgleichsmaßnahmen

A) Anlegen von Hausgärten

Mindestens 40 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche des Allgemeinen Wohngebietes sind als Hausgärten anzulegen. Die hausnahen Gärten sollten möglichst naturnah gestaltet werden und eine standortgerechte Pflanzenverwendung aufweisen.

B) Anpflanzen von 85 Stück Einzelbäumen

Entsprechend den Festsetzungen im Bebauungsplan sind 118 Einzelbäume zu pflanzen und mit einem Dreibock zu sichern. In die Bilanzierung werden 85 Bäume eingerechnet. Die Baumpflanzung dient der Begrünung der Verkehrsflächen und der Stellplatzflächen.

Pflanzenverwendung:

H. m. B. 3xv 18/20 cm StU, Kronenansatz 2,20 m (Straßenbäume: 2,50 m) Arten der Pflanzliste 1

C) Öffentliche Grünfläche einschl. Ufergehölzsaum

Im Uferbereich soll eine parkartige Grünfläche als große zusammenhängende Fläche am Rand des Bebauungsgebietes mit Öffnung zum See angelegt werden. Es ist eine extensive Wiese anzulegen und zweimal jährlich zu mähen und zu räumen. Gruppenweise sind Bäume zu pflanzen und mit einem Dreibock zu sichern.

Pflanzenverwendung:

H. m. B. 3xv 16/18 cm StU, Kronenansatz 2,20 m, Arten der Pflanzliste 1

Die im Bebauungsplan festgesetzte Fläche des Ufergehölzsaums ist zu schützen und zu entwickeln. Die Fläche ist zu entsiegeln und zu beräumen sowie naturnah wiederherzustellen. Zur Neupflanzung sind nur heimische und standortgerechte Arten zulässig.

D) Renaturierung Röhrichtfläche

Am Südufer des Schelfwerder soll eine Röhrichtfläche renaturiert werden. Dazu werden Wellenbrecher errichtet und stellenweise Initialpflanzungen mit Wasserschilf vorgenommen.

Die Durchführung der Maßnahme wird über einen Erschließungsvertrag abgesichert.

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,
- Mahd der Wiesenflächen zweimal jährlich mit anschließender Beräumung.

2.3.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung / Ausgleich (Maßnahme)
Mensch	Beeinträchtigung durch Verkehrsbelastungen, insbesondere Verkehrslärm	•••	• (Schallschutzbebauung an der Möwenburgstraße, passiver Schallschutz an den betreffenden Gebäuden gem. der Festsetzungen des B-Plans, Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Bestimmung der Einfahrten)
	Beeinträchtigung durch Altlasten und Munitionsfunde	••	- (Sanierung des Standortes ist erfolgt, Warnhinweise sind im B-Plan enthalten)
Pflanzen und Tiere	Zerstörung der Ruderalflora Verlust von Teillebensräumen	•••	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
Boden	teilweiser Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung)	••	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
	Infolge Bodenaustausch verringerte stoffliche Beanspruchung des Untergrundes (positive Auswirkung)	••	••
Wasser	für die Umwelt annähernd zu vernachlässigender Verlust an Oberflächenwasserretention	-	-
Luft und Klima	negative Auswirkungen auf das Klima durch Wohnnutzung	-	-
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes	•	• (Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gestaltung des Gebietes und des Uferstreifens)
Kultur- und Sachgüter	entfällt		
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	-	-

••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich / - nicht erheblich

2.4 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Inhalt und Ziel des Bebauungsplans ist die Festsetzung von individuellen Wohnformen im Plangebiet. Unter Berücksichtigung des grundsätzlichen Planungsziels wurden verschiedene Erschließungsvarianten erarbeitet und geprüft. Im Interesse einer optimalen Erschließung und damit einer geringen Bodenversiegelung bei der Baugebietsentwicklung wird die vorliegende Variante favorisiert. Eine Alternativenprüfung kam zu keinem die Umweltbelange stärker berücksichtigenden Ergebnis.

Hinsichtlich der Lärmbelastung wurden im Schallschutzgutachten mehrere Lastfälle untersucht mit dem Ergebnis, dass aktiver Schallschutz unerlässlich ist. Vor dem Hintergrund der städtebaulichen Qualität wurde die Schallschutzbebauung möglichen anderen Schallschutzmaßnahmen (Wand, Wall) vorgezogen.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 TECHNISCHE VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG

Als Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Immissionen aus dem Straßenverkehr wurde die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 09.91.01/6a "Hafen – ehemaliges Molkereigelände" vom November 2004 herangezogen. In dem Gutachten wurde die aktuelle Lärmbelastung der Möwenburgstraße berechnet sowie die Belastung der angrenzenden Flächen. Das Gutachten ermittelt die zu erwartenden Lärmbelastungen im Plangebiet in dem Fall, dass an der Möwenburgstraße aktiver Schallschutz vorgenommen wird bzw. für den Fall ohne aktiven Schallschutz.

Zur Ermittlung und Bewertung der Einflüsse auf den Boden wurde das Gutachten zur Baugrund- und Gefährdungsabschätzung Nr. 11/00 vom Ingenieurbüro Schwerin aus dem Jahr 2000 verwendet.

Zur Bestandsbeschreibung und Bewertung der anderen Umweltbelange wurden der Landschaftsplan der Stadt Schwerin sowie der sich in Bearbeitung befindenden Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 09.91.01/6a "Hafen – ehemaliges Molkereigelände" herangezogen. Der Landschaftsplan und darauf aufbauend der Grünordnungsplan treffen Aussagen zur Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit der einzelnen Parameter des Landschaftspotenzials. Im Grünordnungsplan wurden im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung die Kompensationsmaßnahmen gemäß der Eingriffsregelung ermittelt und zur Übernahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen. Grundlage für die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich bilden die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V von 1999.

Die Ermittlung der Einflüsse auf das Schutzgut Luft wurde anhand der „Durchführung der Berechnungen der Ausbreitung verkehrsbedingter Emissionen für die Stadt Schwerin“ vom 30.05.2006 des Ingenieurbüros für Umweltschutz und Strömungstechnik Prof. Schenk durchgeführt.

3.2 HINWEISE ZUR DURCHFÜHRUNG DER UMWELTÜBERWACHUNG

Zur Überprüfung der Annahmen zur Verkehrsbelastung und der damit verbundenen Immissionen aus Verkehr sollten in einem geeigneten zeitlichen Abstand zur Baumaßnahme (5 Jahre nach Satzungsbeschluss) Zählungen zur Verkehrsbelastung durchgeführt werden, um die Ergebnisse zu prüfen und mit den Ausgangsdaten zu vergleichen. Im Zuge der Fortschreibung des Schallimmissionsplans der Stadt Schwerin sollten die Grundlagen der Berechnungen geprüft und mit den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort verglichen werden.

Die Ausführung von Kompensationsmaßnahmen auf den öffentlichen Flächen wird durch die Stadt 3 Jahre nach Fertigstellung durch Ortsbesichtigung überprüft.

3.3 ZUSAMMENFASSUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Bebauungsplan Nr. 09.91.01 / 6a „Hafen - Ehemaliges Molkereigelände" umfasst ein ca. 9,2 ha großes Areal zwischen der Möwenburgstraße und dem Ufer des Ziegelaußensees. Das Gebiet ist Teil einer brachliegenden Gewerbefläche, die vormals als Molkereigelände genutzt wurde. Die Anlagen wurden vor einigen Jahren abgerissen und das Gelände wurde saniert. Zur Zeit stellt sich das Gebiet als vollständig planiertes Gelände mit Spontanvegetation dar. Nutzungen sind nicht vorhanden. Im Vordergrund der Planung steht die Entwicklung von Wohnbauflächen für unterschiedliche Nutzungsansprüche sowie die Erstellung eines Fuß- und Radweges entlang der Uferkante, eingebettet in einen öffentlichen Grünzug.

Als voraussichtliche Umweltauswirkungen (ohne Minderungsmaßnahmen) im Sinne von § 2 Abs. 4 BauGB sind die Belastungen der Menschen, die in der geplanten straßenbegleitenden Bebauung wohnen werden, durch die von der Möwenburgstraße verursachten Immissionen (in erster Linie durch Verkehrslärm) sowie die Eingriffe in Natur und Landschaft anzusehen.

Die Belastungen der potenziellen Anwohner durch den Verkehrslärm werden auf der Grundlage der DIN 18005-1 ermittelt und bewertet. Dabei zeigt sich, dass bei einer Wohnnutzung der Flächen die Orientierungswerte für Verkehrslärmbelastungen überschritten werden. Aus diesem Grund sind im Rahmen der Bauleitplanung entsprechende Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden im Umweltbericht und ergänzend im Grünordnungsplan dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der Bodenversiegelung bis zur Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen. Unter anderem sind dies:

- die Festsetzung von Maßnahmeflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,
- die Entwicklung einer Parkanlage mit extensiven Wiesen entlang des Uferstreifens sowie
- die Festlegung von Standorten zur Anpflanzung von standortgerechten heimischen Bäumen.

Auf den Verlust von Boden und Bodenfunktion kann der Bebauungsplan durch möglichst geringe Versiegelung der Böden auf Baugrundstücken, öffentlichen und privaten Verkehrsflächen und auf Grünflächen reagieren.

Die Gestaltung des Landschaftsraumes wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans verbessert. Die Erholungsfunktion des Planungsraums insgesamt wird verbessert bzw. initiiert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach Realisierung der Bebauung sowie der Durchführung der Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden kompensiert.