

7. Änderung zum Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin

Begründung, Teil 2
Umweltbericht

1. EINLEITUNG.....	4
1.1 Anlass	4
1.2 Inhalte und Ziele der 7. Änderung des Flächennutzungsplans	4
1.3 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	6
1.3.1 Fachgesetze.....	6
1.3.2 Planerische Vorgaben	7
1.3.3 Schutzgebiete	8
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	9
2.1 Bestandsaufnahme, Bewertung und Prognose.....	9
2.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere	9
2.1.2 Schutzgut Boden.....	14
2.1.3 Schutzgut Wasser.....	15
2.1.4 Schutzgut Luft / Klima	17
2.1.5 Schutzgut Landschaft.....	21
2.1.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	22
2.1.7 Schutzgut Mensch.....	22
2.1.8 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	24
2.1.9 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsamer Umgang mit Energie	24
2.1.10 Wechselwirkungen	24
2.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	24
2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	25
2.3.1 Gemischte Baufläche.....	26
2.3.2 Fläche für die Landwirtschaft, Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	26
3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN	28
3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Kenntnislücken	28
3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen.....	28
3.3 Zusammenfassung	28
4. QUELLEN	30

1. Einleitung

Anlass

Die Landeshauptstadt Schwerin plant die 7. Änderung des Flächennutzungsplans.

Aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ergibt sich die Verpflichtung, die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in einem Umweltbericht, der ein gesonderter Teil der Begründung ist, zu dokumentieren. (§2a BauGB).

Im Rahmen des Verfahrens zur 7. Änderung des Flächennutzungsplans ist zu prüfen, ob die Planung in 2 Teilbereichen erhebliche umweltbezogene Auswirkungen auf

- Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter und
- die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern

hat.

Dabei sind weiterhin zu berücksichtigen

- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,

Die Ermittlung und Bewertung beschränkt sich dabei auf die Teilbereiche, in denen aufgrund der Planänderung erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind. Bewertet werden weiterhin nur die Auswirkungen der Darstellungen des Flächennutzungsplans im vorliegenden Konkretisierungsgrad. Weitergehende Ermittlungen und Bewertungen werden im Rahmen der Abschichtung zur verbindlichen Bauleitplanung aufgrund der konkretisierten Festsetzungen des Bebauungsplans vorgenommen.

Inhalte und Ziele der 7. Änderung zum Flächennutzungsplan

Im Bereich des Mühlenscharrn im Stadtteil Neumühle stellt der Flächennutzungsplan derzeit eine Wohnbaufläche, eine Ver- und Entsorgungsfläche und eine gemischte Baufläche dar. Die Wohnbaufläche umfasst die derzeitige Ackerfläche, die gemischte Baufläche den Planbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans »Medicom-Zentrum Mühlenscharrn« mit dem Gebäude der Kassenärztlichen Vereinigung sowie nicht mehr fertig gestellte bauliche Anlagen und die Ver- und Entsorgungsfläche das Gelände des Wasserwerks. Die Abgrenzung dieser Bauflächen zu den westlich und östlich angrenzenden Kleingärten bzw. Wochenendhausgrundstücken sowie dem Gelände der Tierklinik folgt dabei im Wesentlichen dem Bestand. Nachrichtlich übernommen wurden die Grenzen des Landschaftsschutzgebietes »Schweriner Seenlandschaft«, die als »Schutzgebiet bzw. Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts« nachrichtlich über-

nommen sind. Davon ausgenommen ist lediglich die gemischte Baufläche, für die der Landschaftsschutz im Rahmen des Verfahrens zum Vorhaben- und Erschließungsplan »Medicom-Zentrum Mühlenscharrn« bereits aufgehoben wurde. Das Landschaftsschutzgebiet wurde inzwischen auch für den Bereich der geplanten Bauflächen des Mühlenscharrn aufgehoben.

Weitere nachrichtliche Übernahmen betreffen den Trinkwasserschutz. Das Gebiet befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III A.

Im Bereich des Mühlenscharrn ist die Errichtung eines Einfamilienhausgebietes mit Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen an der Neumühler Straße geplant. Das Vorhaben umfasst den Bereich der Ackerfläche sowie die Brachfläche mit Feldhecke südlich des Gebäudes der Kassenärztlichen Vereinigung.

Durch die Planung der Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen entlang der Neumühler Straße sowie die Rücknahme der Bauflächen im Südteil der Ackerfläche in einem derzeit als Wohnbaufläche dargestellten Bereich ist die Änderung zum Flächennutzungsplan erforderlich.

Dabei wird abweichend vom rechtswirksamen Flächennutzungsplan aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes der Südteil der Fläche von Bebauung freigehalten. Dort sollen erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese Fläche wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ mit der Zusatzsignatur einer „Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt.

Darüber hinaus sind abweichend von den Darstellungen des Flächennutzungsplans entlang der Neumühler Straße Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen vorgesehen. Diese Flächen sind derzeit als Wohnbauflächen ausgewiesen und werden zukünftig als gemischte Baufläche dargestellt.

Der Bereich südlich der Kassenärztlichen Vereinigung wird nicht mehr als Standort für Versorgungs- oder Dienstleistungseinrichtungen vorgesehen, da trotz intensiver Vermarktungsaktivitäten kein Nutzer gefunden wurde. Die bestehende Ausweisung als gemischte Baufläche wird daher aufgehoben und der Bereich zukünftig als Wohnbaufläche dargestellt.

Insgesamt ergeben sich mit der 7. Änderung zum Flächennutzungsplan folgende Veränderungen der Darstellungen:

Darstellung des Flächennutzungsplans	Darstellungen der 7. Änderung zum Flächennutzungsplan	Flächen- größe
Südlicher Teilbereich:		
Wohnbaufläche	Flächen für die Landwirtschaft mit Überlagerung Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	5,1 ha

Nördlicher Teilbereich:

Wohnbaufläche	Gemischte Baufläche	2,9 ha
Gemischte Baufläche	Wohnbaufläche	6,0 ha

Damit resultiert aus der Änderung eine Abnahme der Wohnbauflächen um 2 ha, der gemischten Bauflächen um 3,1 ha sowie eine Zunahme der Flächen für die Landwirtschaft bzw. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft um 5,1 ha.

Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

1.1.1 Fachgesetze

Sparsamer Umgang mit dem Boden

Gemäß § 1a Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Diesen Zielen wird entsprochen, indem die geplante Versiegelung mit der Änderung zum Flächennutzungsplan auf 5,1 ha zurückgenommen und auf weiteren 3,1 ha durch die Umwidmung von höher versiegelten Gemischten Bauflächen zu geringer versiegelten Wohnbauflächen reduziert wird.

Vermeidung von Eingriffen

Gemäß § 19 Bundesnaturschutzgesetz ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Weiterhin ist der Verursacher zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen.

Diesen Zielen wird entsprochen, indem durch die Reduzierung der Bauflächen auf das erforderliche Maß der Umfang des Eingriffs verringert wird. Gleichzeitig werden damit Flächen für die funktionale, eingriffsnahe Kompensation bereitgestellt.

Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind bei raumbedeutsamen Planungen die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie sonstige schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Diesem Ziel wird Rechnung getragen, indem die Wohnnutzung entlang der Neumühler Straße zugunsten der gemischten Bauflächen zurückgenommen wird. Die Einwirkungen des Verkehrslärms auf die geplante Wohnnutzung können durch den größeren Abstand zur Neumühler Straße reduziert werden. Durch eine angepasste Anordnung der Bebauung im Bereich der gemischten Bauflächen kann eine weitere Reduktion der Lärmeinwirkungen auf die Wohnbebauung erreicht werden. Grundsätzlich können aber auch damit Lärmimmissionen oberhalb der Grenzwerte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wurde daher im Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 06.90 »Mühlenscharn« ein Gutachten zu den Schallimmissionen erstellt, auf dessen Grundlage die notwendigen Festsetzungen zur Gewährleistung gesunder Lebensverhältnisse getroffen werden,

1.1.2 Planerische Vorgaben

Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg (1996)

Gemäß Regionalem Raumordnungsprogramm Westmecklenburg (1996) gehört der Planänderungsbereich zum Oberzentrum. Das Oberzentrum Schwerin soll eine entscheidende Verbesserung der Wohnungsversorgungssituation durch ein differenziertes und am Bedarf und der Zahlungsfähigkeit der Bürger orientiertes Angebot erfahren. Weiterhin sind attraktive innerstädtische Einkaufsbereiche und Warenhäuser zu entwickeln. Der Planänderungsbereich ist wie das gesamte Landschaftsschutzgebiet „Schweriner Seenlandschaft“ als »Vorsorgeraum Naturschutz und Landschaftspflege« dargestellt.

Die Entwicklungsziele für das Oberzentrum werden mit der Planung der 7. Änderung umgesetzt. Der Bedeutung als Vorsorgeraum für den Naturschutz und die Landschaftspflege wird durch die Rücknahme der Bebauung im südlichen Teilbereich entsprochen. Die Bedeutung des nördlichen Teilbereichs ist durch die aktuelle Änderung der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes geringer einzustufen.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Planungsregion „Westmecklenburg“ (2008)

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion „Westmecklenburg“ trifft nur im Maßnahmenteil konkrete Aussagen zum Planänderungsbereich. Für den südlichen Teil der Ackerfläche stellt der Plan als Maßnahme die Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer/sensible Biotope dar. Diese Maßnahme ergibt sich hier aus dem starken Gefälle der Ackerfläche zum Nuddelbachtal. Das südwestlich angrenzende Nuddelbachtal ist als »Bereich mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen« erfasst. Für das Nuddelbachtal und den Waldbestand an der Gebietsgrenze ist eine ungestörte Naturentwicklung als Entwicklungsziel formuliert (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 2008).

Es besteht kein Widerspruch zwischen den Zielen des aktuellen Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans der Planungsregion „Westmecklenburg“ und der 7. Änderung des Flächennutzungsplans.

Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin (Stand: 2005)

In der Zielkonzeption des aktuellen Landschaftsplans der Landeshauptstadt Schwerin (2005) ist für beide Teilbereiche die „Freihaltung von Korridoren für den Frischluftaustausch“ vorgesehen. Der nordwestliche Abschnitt ist dabei als Bereich zum „Erhalt von Flächen und Strukturen mit besonderen klimatischen Ausgleichsfunktionen“ dargestellt, wobei dieser Bereich nicht flächenscharf abgegrenzt ist. Die hier die Neumühler Straße begleitende Allee ist zu erhalten und zu entwickeln. Für den nördlichen Abschnitt des betrachteten Standortes sowie für das Gelände des Vorhaben- und Erschließungsplanes XII/ 92 »Medicom-Zentrum Mühlenscharrn« werden im Zielkonzept des Landschaftsplans keine weiteren Aussagen getroffen. Lediglich die Schlehenhecke südlich des Gebäudes der kassenärztlichen Vereinigung ist als „Fläche mit besonderer Funktion für den Arten- und Biotopschutz“ zu sichern und als nach § 20 LNatG M-V geschütztes Biotop dargestellt. Die Grenze des bestehenden Landschaftsschutzgebietes verläuft in der Kartendarstellung des Landschaftsplans in west-östlicher Richtung durch das Gebiet ungefähr auf der Höhe der 64 m Höhenlinie und schließt den Bereich bis südlich des ehemals geplanten Medicom-Zentrums mit ein. Auf dem betrachteten Standort ist innerhalb des Landschaftsschutzgebietes eine geplante „Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ integriert. Dieser Bereich ist als „Fläche mit Funktion für den Arten- und Biotopschutz“ zu entwickeln. Der östliche Randstreifen des Landschaftsschutzgebietes, der durch eine hohe Reliefenergie gekennzeichnet ist, ist zusätzlich als Fläche „mit Funktion für den Boden- und Grundwasserschutz“ zu entwickeln

(LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005). Für den betrachteten Standort werden im Landschaftsplan keine weiteren Aussagen getroffen. Allerdings finden die umgebenden Flächen, d. h. das Nuddelbachtal mit dem am Gebietsrand liegenden Waldsaum und der Ostorfer See mit den an das Gebiet grenzenden Kleingartenanlagen im Uferbereich, umfangreich Berücksichtigung.

1.1.3 Schutzgebiete

Im Planänderungsbereich befinden sich keine Naturschutzgebiete. Auch geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler sind nicht vorhanden. Die Feldhecke in der Brache südlich der Kassenärztlichen Vereinigung ist allerdings ein gemäß §20 LNatG-MV geschütztes Biotop.

Der südliche Teilbereich einschließlich des Uferbereichs des Ostorfer Sees sowie ein Abschnitt der überplanten Ackerfläche südlich und östlich der 64 m Höhenlinie befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Schweriner Seenlandschaft“ (Landeshauptstadt Schwerin 2004).

Die Mehlbeerenallee an der Neumühler Straße fällt unter die Bestimmungen des § 27 LNatG MV.

Ein Teil des Gewässerschutzstreifens des Ostorfer Sees nach § 19 LNatG M-V liegt im südlichen Teilbereich.

Beide Teilbereiche befinden sich in der Trinkwasserschutzzone III–A des Wasserschutzgebietes der Wasserfassung Neumühle. Das westlich gelegene Nuddelbachtal liegt in der Schutzzone II.

Beide Teilbereiche befinden sich nicht innerhalb eines Gebietes mit europäischem Schutzstatus. Auch Beeinträchtigungen für Gebiete im Umfeld oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben können ausgeschlossen werden. Nordwestlich liegt das vorgeschlagene FFH-Gebiet „Neumühler See“ nach Artikel 4 Abs. 2 FFH-Richtlinie. Dieses grenzt westlich an die B 106. Aufgrund dieser Lagebeziehungen bzw. der funktionalen Trennwirkung der Bundesstraße ergibt sich keine Notwendigkeit für eine Verträglichkeitsvorprüfung.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Im Jahr 2004 wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Im Ergebnis lässt sich der Planänderungsbereich hinsichtlich dieses Schutzgutes in mehrere Bereiche untergliedern:

Pflanzen:

Vegetation des städtischen Siedlungsbereiches

Auf dem Gelände der Kassenärztlichen Vereinigung im Nordosten des betrachteten Standortes handelt es sich um eine siedlungstypische, durch Rabatten mit Zierpflanzen bzw. Schnittrassen u. a. verfreemde Flora. Auf den südlich anschließenden Flächen des ehemals geplanten Medicom-Zentrums befinden sich aufgelassene Offenlandbereiche mit Fluren von Landreitgras, meist in Gemeinschaft mit der Goldrute. Diese Vegetationsbestände werden bei ungestörter Entwicklung weiter an Bedeutung gewinnen und sind in der Umgebung städtischer Brachen oder ähnlich ruderal geprägter Orte weit verbreitet. Den weitaus größten Flächenanteil bilden Grasflächen, die relativ artenreich sind und einen hohen Anteil an krautigen Pflanzen aufweisen. Dazwischen kommt es vereinzelt zu Gehölzaufwuchs mit nitrophilen Arten wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Stellenweise sind die Flächen im Plangebiet durch Verdichtungen, Bauschutt- und Müllablagerungen gestört. Eine von Schlehen (*Prunus spinosa*) dominierte und nach § 20 LNatG M-V geschützte Hecke auf dem Gelände des ehemaligen Vorhaben- und Erschließungsplanes im Nordosten des Plangebietes stellt ein wertvolles Gehölzbiotop dar. Dieses linear ausgebildete Gebüsch ist verhältnismäßig breit, dicht und aus älteren Gehölzen zusammengesetzt, so dass es den Landschaftsausschnitt als bedeutendes Strukturelement bereichert.

Vegetation der ackerbaulichen Nutzfläche

An die Siedlungsflächen schließt westlich eine Ackerfläche an, die sich auch in der südlichen Fläche des Planänderungsbereichs fortsetzt. Der intensiv bewirtschaftete Standort zeichnet sich durch eine große Naturferne sowie eine sehr geringe Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenbestand der Landschaft aus. Regelmäßiger Umbruch sowie Düngung und Pflanzenschutzmaßnahmen führen zu vereinheitlichten Standortbedingungen, die den meisten Tier- und Pflanzenarten keinen Lebensraum bieten. Auf der gesamten Fläche dominiert die Kulturpflanze. Nur in einem schmalen Randstreifen befinden sich auf der Fläche Ackerbegleitpflanzen wie Mohn (*Papaver dubium*), Kornblume (*Centaurea cyanus*) und Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*). Auf der südlichen Teilfläche wird der Standort durch Müllablagerungen aus der östlich angrenzenden Kleingartennutzung beeinträchtigt.

Vegetation der an den Planänderungsbereich angrenzenden Flächen

Nördlich schließt die Neumühler Straße an, die von einer Allee begleitet wird. Diese Allee setzt sich aus relativ alten Schwedischen Mehlbeeren (*Sorbus intermedia*) zusammen. Durch das Alter und die Größe der Bäume hat die Allee eine bedeutende ästhetische Funktion. Nördlich der Neumühler Straße wiederum erstreckt sich die Siedlungsnutzung des Stadtteils Neumühle, die u. a. durch strukturreiche Gartenflächen gekennzeichnet ist.

Westlich befindet sich das Gelände des Wasserwerks, dessen Außenanlagen durch intensiv gepflegten Zierrasen geprägt werden. Daran angrenzend folgen Kleingärten, in denen vor allem

Obst- und Ziergehölze in den Gehölzbereichen dominieren. Südlich grenzen diese intensiv genutzten Flächen an einen schmalen Waldgürtel. Dieser liegt an der Böschungskante zum Nuddelbachtal. Der Waldbestand gehört zu den Biotopen mit großer Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt. Diese hohe Bedeutung resultiert vor allem aus der langfristigen, störungsarmen Entwicklung. Eine Wachstumsphase von mehr als hundert Jahren ist keine Seltenheit. In dieser Phase kann sich in Abhängigkeit von der Art des Waldbaus teilweise ein weitgehend naturnaher Artenbestand herausbilden. Die Wertigkeit des kleinen Waldbestandes ist durch das Ausbleiben regelmäßiger Pflegeeingriffe sowie durch kaum veränderte Standortbedingungen und einen damit verbundenen Strukturreichtum relativ hoch. Insgesamt ist die Fläche deutlich störungsärmer als landwirtschaftlich genutzte Standorte. Ein Waldrand ist allerdings kaum ausgebildet. Die Artenzusammensetzung der Baumschicht ist heterogen. In südlicher Richtung nehmen ehemals angepflanzte, nicht heimische Arten wie Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Rot-Eichen (*Quercus rubra*) zu und mindern den naturnahen Charakter. Insgesamt ist der Wald vor allem aufgrund seiner geringen Größe, schmalen Ausprägung und verinselten Lage in seiner Bedeutung als Lebensraum beeinträchtigt. Weiter westlich dieser Flächen liegt das o. g. Nuddelbachtal. Der Nuddelbach ist durch eine ausgeprägte Unterwasservegetation gekennzeichnet. Die Uferbereiche sind auf dem kurzen, nicht verrohrten Abschnitt vor allem durch einen breiten Gürtel aus ungenutztem Großseggenried und Gehölzaufwuchs gekennzeichnet. Die Weidengebüsche breiten sich in der Fläche sukzessiv aus. Es handelt sich um nach § 20 LNatG M-V und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Auch in der Roten Liste der Biotoptypen der BRD sind Großseggenriede als gefährdet eingestuft (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1994).

Östlich des Planänderungsbereiches befinden sich Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung, die teilweise, besonders im südlichen Abschnitt, wiederum Kleingartenanlagen eingrünen. Diese Kleingartenanlagen werden überwiegend intensiv genutzt und haben aufgrund ihres Strukturreichtums eine wichtige Bedeutung im Siedlungsbereich. Vor allem der nicht jährlich wiederkehrende Umbruch des Bodens im Bereich der zahlreichen Bäume und Sträucher kann zur Ausbildung eines vielfältigeren Bodenlebens führen. Intensive Pflege, Pflanzenschutzmaßnahmen und Düngung führen allerdings zu einer Vereinheitlichung der Standorte und verhindern die Etablierung von höherwertigen Biotopstrukturen. Die Kleingartennutzung findet bis in den Uferbereich des südöstlich gelegenen Ostorfer Sees statt.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Im nördlichen Bereich der 7. Änderung zum Flächennutzungsplan ist die Schaffung von Wohnbaufläche und gemischter Baufläche vorgesehen. Damit wird die Beeinträchtigung für das Schutzgut überwiegend im mittleren Bereich eingestuft, da die Standorte im Plangebiet vorwiegend eine geringe Bedeutung haben. Im südlichen Abschnitt werden Flächen für die Landwirtschaft mit der Überlagerung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. Die Umsetzung dieser Planung wird zu positiven Umweltauswirkungen führen. Eine konkretere Bewertung wird auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans in der Umweltprüfung zu diesem Vorhaben erfolgen.

Tiere:

Da für den Planänderungsbereich sowie die angrenzenden Flächen keine aktuellen faunistischen Daten vorlagen, wurde zunächst aufgrund der kartierten Biotoptypen, der bisherigen Nutzung sowie aus Zufallsbeobachtungen im Rahmen der vegetationskundlichen Kartierung eine Einschätzung des faunistischen Potentials vorgenommen. Diese Potentialuntersuchung wurde 2007 durch die Kartierung ausgewählter faunistischer Artengruppen (Vögel, Amphibien) ergänzt.

Fauna der Siedlungsbiotope

Die im Planänderungsbereich und den angrenzenden Flächen vorkommenden Ruderalbiotope sind u. a. Nahrungsstätten für Tagfalter, Schwebfliegen, Bienen, Hummeln, Wanzen, Bockkäfer und samenfressende Vögel. Sie können auch Brut- oder Geburtsstätten für Tierarten der Agrarlandschaft oder einen Sommerlebensraum für Amphibien darstellen. In Pflanzenstängeln oder Kokons an der höherwachsenden Vegetation können zahlreiche Tierarten Überwinterungsräume finden.

Zu den städtischen Biotopen zählt auch das Regenrückhaltebecken im nördlichen Planänderungsbereich. Mit ihren naturnahen Randbereichen stellen Stillgewässer wichtige Trittsteinbiotope in der Landschaft dar. Das Regenrückhaltebecken im Plangebiet kann potentiell Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien oder Lebensraum für Kaulquappen entwickeln. Nachweise von Wasserfröschen wurde im Rahmen der faunistischen Erfassungen erbracht. Die Wahrscheinlichkeit, dass es sich zu einem bedeutenden Lebensraum entwickelt, ist aber gering, da im Umfeld keine Kleingewässer vorkommen und umgebend zahlreiche Barrieren sind, die verhindern, dass sich bedeutende Wanderkorridore bzw. Funktionsbeziehungen entwickeln können. Ein Einwandern und Entwickeln größerer Populationen wird hierdurch erschwert. Aufgrund der Biopotausstattung sind im übrigen Planbereich keine besonderen, bodenständigen Amphibien- oder Reptilienvorkommen zu erwarten und wurden im Rahmen der speziellen Kartierungen auch nicht nachgewiesen. Da die das Regenrückhaltebecken umgebenden Flächen derzeit brach liegen, besteht für das Gewässer nicht die Gefahr der Eutrophierung.

Fauna der ackerbaulichen Nutzfläche

Die als Acker genutzte Fläche ist großräumig intensiv genutzt und durch den Anbau in Monokultur gekennzeichnet. Auf Ackerstandorten sind relativ häufige Laufkäfer und Spinnen anzutreffen. Allerdings sind die Lebensbedingungen ansonsten vor allem für größere und flugunfähige Arten schlecht. Auch für Kleinsäuger und Amphibien hat der Standort fast keine Bedeutung, da er durch Pestizideinsatz und häufigen Umbruch gravierende Störungen aufweist und kaum Deckung bietet. Insgesamt stellen diese Flächen einen Lebensraum von sehr untergeordneter Bedeutung dar, der auch als Teillebensraum keine bedeutenden Funktionen entwickeln kann. Für die angrenzenden höherwertigen Biotope stellt dieser Lebensraum mit seiner Nutzung eher einen Störfaktor dar und trägt damit zur Verinselung und zur Verminderung des faunistischen Potentials dieser Flächen bei. Hinsichtlich der Avifauna dient der Bereich des Plangebietes nur sehr wenigen Arten als direktes Bruthabitat. Hierzu zählt die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als typischer Vogel der Äcker und als potentieller Brutvogel der Fläche, die auch bei den Geländebegehungen gehört werden konnte. Weiterhin ist eine Nutzung des betrachteten Standortes als Jagdrevier für Greifvögel wie Mäusebussard und Turmfalke anzusehen, wobei keine Nutzung der Fläche durch die genannten Arten beobachtet werden konnte. Die Nutzung der Flächen als Brut- und Nahrungsbiotop der genannten Arten hängt v. a. von der angebauten Ackerkultur bzw. den gegebenen Standorteigenschaften ab. Da diese Faktoren variabel sind, ist auch mit einer natürlichen Schwankung der Flächennutzung durch die Arten zu rechnen. Somit scheint ein Ausweichen der Arten auf andere Ackerflächen mit ähnlicher Ausstattung sowie auf besser geeignete Standorte im Umfeld möglich.

Fauna der an den Planänderungsbereich angrenzenden Flächen

Für die nördlich an den Planänderungsbereich grenzenden Flächen des Stadtteils Neumühle und das Gelände des Wasserwerkes gelten bezüglich der Fauna die o. g. Aussagen zum städtischen Siedlungsbereich. Die westlich und südöstlich liegenden Kleingartenanlagen bieten mit

ihren Zier- und Nutzgartenbereiche weitere Lebensraumstrukturen.. Allerdings haben die Anlagen aufgrund der intensiven Nutzung meist eine eingeschränkte Bedeutung als Lebensraum.

Neben den durch Gehölzbereiche geprägten Kleingartenanlagen, die wie o. a. Lebensräume für verschiedene Tiergruppen bieten, ist der schmale, südwestlich gelegene Waldgürtel an der Böschungskante zum Nuddelbachtal für einige Artengruppen von Bedeutung. An diesen Waldbereich grenzt zur östlichen Seite die Ackerfläche, südlich und nordwestlich die intensiv genutzten Gärten der Kleingartenanlagen und östlich das Nuddelbachtal. Es sind neben Arten der Gärten und Parks, die gegen intensive Nutzung und die häufige Anwesenheit des Menschen relativ unempfindlich sind, auch Arten, die störungsempfindlicher sind, zu erwarten. Entscheidend für die Bewertung des Waldes im Gebiet sind neben seiner Nähe zum Siedlungsgebiet vor allem seine geringe Größe, schmale Ausprägung und der fehlende Waldmantel, so dass u. a. kein typisches Waldinnenklima entstehen kann. Andererseits weist der Wald aufgrund seiner Hanglage eine geringe Nutzungsintensität auf, so dass in Abschnitten Alt- und Totholzbestände vorkommen, die für zahlreiche Insekten, vor allem Käferarten, sowie die Avifauna von Bedeutung sind. Da kein Maschineneinsatz in dem Wald möglich ist, ist der Waldboden weitgehend intakt und nicht durch Verdichtung beeinträchtigt. Typische Waldbewohner, die zu erwarten sind, sind daher auch verschiedene Kleinsäuger.

Weiterhin haben kleine im Planänderungsbereich und angrenzend vorhandene Gebüsche mit ihrem Anteil an Totholz ein Potential als Lebensraum für verschiedene Insektengruppen wie z. B. Heuschrecken, Zikaden, Käferarten, Kleinschmetterlinge, Schlupfwespen, manche Wildbienen, Spinnen und Schnecken. Sie stellen außerdem einen möglichen Lebensraum für Kleinsäuger dar. Begrenzt wird diese Wertigkeit jedoch stellenweise durch die intensive Nutzung der Randbereiche, die unterdurchschnittlich ausgeprägten und stellenweise nicht vorhandenen Saumstrukturen sowie die verinselte Lage und relativ kleinen Flächen. Daher sind auch für diese Artengruppe vor allem häufige und regelmäßig in diesen Biotoptypen vertretene Arten zu erwarten.

Der weiter westlich gelegene Nuddelbach stellt ein wichtiges, vernetzendes Strukturelement im Umfeld des Planänderungsbereiches dar. Seine Funktion basiert auf der großräumigen Vernetzung verschiedenartiger Lebensräume durch naturnahe, gewässerbegleitende Strukturen, die als Wanderungsraum für eine Vielzahl von Tierarten dienen können. Insbesondere Säugetiere, Reptilien und Amphibien sowie Insekten nutzen diese Leitstrukturen. Im Fall des Nuddelbachs ist diese Funktion jedoch eingeschränkt, da das Gewässer im Nordwesten an der Neumühler Straße in einem längeren Abschnitt verrohrt bzw. durch angrenzende Bebauung beeinträchtigt ist und die naturnahen und störungsarmen Randstrukturen fehlen. Das Umgehen dieser Hindernisse ist aufgrund der Bebauung und der intensiven Beanspruchung der Straße kaum möglich. Abschnittsweise verschattet ein dichter Gehölzbestand auf der Gewässerböschung das Gewässer. Insgesamt kommt im Gewässerbett eine verhältnismäßig dichte Gewässervegetation vor. Dieser Zustand lässt auf eine hohe Bedeutung des Gewässers und seiner Randstrukturen schließen. Aufgrund der geringen Eingriffstiefe und der Entfernung zum Plangebiet wurden keine faunistischen Erfassungen am Nuddelbach durchgeführt. Auch Daten anderer Erhebungen liegen nicht vor. Aufgrund der Biotopausstattung des Baches ist aber vom Vorkommen einiger Arten in der Gewässerfauna auszugehen. Bei der Geländebegehung im Frühjahr 2004 konnten im Nuddelbach zwei verschiedene Jungfischarten beobachtet werden. Bedeutend ist im Nuddelbachtal insbesondere das Mosaik von Weiden und Dominanzbeständen von Seggen am Ufer des Gewässers. Es handelt sich um einen potentiellen Lebensraum für eine Vielzahl von Arten. Die von den Wegen abgelegenen Bereiche sind wichtig für eine Reihe störungsempfindlicher Brutvogelarten. Darüber hinaus bietet der Biotopkomplex Lebensraumstrukturen für verschiedene Insekten. Weiden sind als Frühblüher vor allem für Bienen eine wichtige Futterpflanze.

Südöstlich des Planänderungsbereiches liegen bis an die Uferzonen des Ostorfer Sees Kleingartenanlagen, die aufgrund der intensiven Nutzung und der hohen Aktivität durch Menschen belastend wirken. Auch für die weiteren Artengruppen ist das Gewässer mit seinen Randstrukturen aufgrund der bestehenden Belastungen und der beeinträchtigten Vernetzung von unterdurchschnittlicher Bedeutung. Es muss jedoch festgehalten werden, dass dieser Biotopbestandteil bei Beseitigung der Beeinträchtigungen ein sehr hohes Potential für eine Vielzahl von Artengruppen aufweisen könnte. Zudem ist der Betrieb von Motorbooten verboten, so dass es sich um einen verhältnismäßig störungsarmen See handelt. Aufgrund der geringen Eingriffstiefe der Planungen wurden keine faunistischen Erfassungen am Ostorfer See durchgeführt. Da der Ostorfer See aber fischereilich genutzt wird, ist davon auszugehen, dass auch nicht heimische Arten eingesetzt worden sind und die Fischfauna nicht dem natürlichen Zustand entspricht. Möglich ist das Vorkommen des Fischotter (*Lutra lutra*). Diese Art ist in Mecklenburg - Vorpommern noch nahezu flächendeckend verbreitet. Der Fischotter reagiert besonders empfindlich auf die zunehmende Isolierung und Zerschneidung von geeigneten Lebensräumen. Mangelnde störungsfreie Rückzugsräume, otterfeindliche Bauwerke an Gewässern und zunehmender Straßenverkehr führen zusätzlich zu einer Bestandsbedrohung der Fischotter. Die Art gilt nach der Roten Liste (RL) der gefährdeten Säugetiere M-V als stark gefährdet (UMWELTMINISTERIUM DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN 1991). Das Nuddelbachtal könnte einen Wanderkorridor für den Fischotter darstellen.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Zur Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere wird als Kriterium vorrangig das Vorkommen gefährdeter Arten herangezogen. Im Bereich des Ackers sowie angrenzender Flächen wurden im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen drei gefährdete Arten angetroffen. Insgesamt wird das faunistische Potential des Planänderungsbereichs aber als mittel mit einer mittleren Empfindlichkeit eingeschätzt. Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere stehen dabei im engen Zusammenhang zu Beeinträchtigungen oder Verlust ihrer Lebensräume. Mit der geplanten Wohnnutzung und den gemischten Bauflächen ist eine mittlere Nutzungsintensität in Bezug auf das Schutzgut Tiere verbunden während die Flächen für die Landwirtschaft keine oder überwiegend positive Auswirkungen haben werden. Eine konkretere Bewertung wird auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans in der Umweltprüfung zu diesem Vorhaben erfolgen.

Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Der überwiegende Bereich dieses differenzierten Standortes trägt Biotope, die für Pflanzen und Tiere eine geringe bis mittlere Bedeutung haben, d. h. vollversiegelte und teilversiegelte Flächen, artenarme Rasen und Acker. Die Auswirkungen der Planung werden im nördlichen Abschnitt somit vorwiegend eine mittlere Erheblichkeit aufweisen. In den reicher strukturierten Randbereichen sind mittlere bis hohe Erheblichkeiten möglich. Für den südlichen Abschnitt wird dagegen eine positive Entwicklung aufgrund der Planung prognostiziert, welche die Umweltauswirkungen im nördlichen Abschnitt zumindest teilweise kompensieren kann.

Eine differenziertere Bewertung lässt sich erst mit den Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplans ermitteln und wird dort vorgenommen.

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere resultieren im Vergleich zur rechtsgültigen Fassung des Flächennutzungsplans aus der Änderung des Plans im südlichen Teilbereich Verbesserungen, da die Rücknahme der Wohnbauflächen und die Ausweisung als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einen umfangreicheren Lebensraum zur Folge hat. Im nördlichen Teilbereich ist durch die Verringerung der gemischten Bauflächen zugunsten der Wohnbauflächen mit einer geringeren Baudichte und einem höheren Anteil an

Freiflächen ebenfalls mit Verbesserungen für dieses Schutzgut zu rechnen.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Sie wird durch die Dichte und Struktur der im Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sowie durch die Charakteristik und Vielfältigkeit der Lebensräume widerspiegelt. Gefährdungen der biologischen Vielfalt sind daher vorwiegend durch Beeinträchtigungen sehr seltener, in der Umgebung nicht regelmäßig anzutreffender Standorte zu erwarten. Auch wichtige Verbundbeziehungen und Funktionsräume für Arten oder Artengruppen sind von herausgehobener Bedeutung.

Als Datengrundlage für die Bewertung der Einflüsse auf die biologische Vielfalt werden die Erfassungen zu den Schutzgütern Fauna und Flora genutzt. Mit der Bewertung o. g. Schutzgüter wurden bereits Aussagen zum Bestand der biologischen Vielfalt im UG getroffen. Besondere Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt können daher ausgeschlossen werden.

2.1.2 Schutzgut Boden

Die Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen durch die im Planänderungsbereich anstehenden Bodentypen ist Grundlage der Beurteilung für das Schutzgut Boden. Einschränkungen dieser Funktionen können sich aus stofflichen Belastungen sowie aufgrund von Abgrabungen/ Aufschüttungen sowie Versiegelungen ergeben. Forderungen des § 1 Abs. 5 BauGB hinsichtlich der Gewährleistung gesunder Arbeits- und Wohnverhältnisse und der Sicherheit der Bevölkerung im Zusammenhang mit Bodenbelastungen sind zu berücksichtigen. Zur genauen Betrachtung der Bodenverhältnisse im Bereich des Plangebietes liegen die Daten des Landschaftsplanes der Landeshauptstadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005) sowie geologische Übersichtskarten (GEOLOGISCHE LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 1994 UND 1995) vor.

Der Planänderungsbereich befindet sich in einem Landschaftsraum, der nachhaltig glaziär geprägt wurde. Es handelt sich um eine Moränenlandschaft, die in der Weichseleiszeit entstand. Am Projektstandort selbst ist das Material einer Grundmoräne, d. h. Geschiebemergel, der im Nordwesten und Nordosten von Hochflächensanden überlagert ist, Ausgangsgestein für die Bodenbildung. Hierauf hat sich in der nördlichen Teil des Planänderungsbereichs Salmtieflehm-Fahlerde, im Süden Sandtieflehm-Fahlerde entwickelt (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005). Lediglich der Standort des Wasserwerks und das Gelände der Kassenärztlichen Vereinigung mit der südlich anschließenden Baustelle sind in Folge von Aufschüttungen und Abgrabungen durch naturfremde Böden gekennzeichnet. Auch in den angrenzenden Bereichen kommen auf einigen Flächen anthropogen beeinflusste, entweder versiegelte oder durch die Gartennutzung stark überformte Böden vor. In den Kleingartenanlagen und Privatgartengrundstücken stehen vor allem Hortisole an. Naturnahe Böden schließen überwiegend südlich des Projektstandortes an. An den Wald bestandenen Böschungshängen im Übergang zum Nuddelbachtal kommt ebenfalls Parabraunerde vor. Im Bachtal selbst stehen grundwasserbestimmte Niedermoortorfe an. Am Ufer des Ostorfer Sees südöstlich des Plangebietes sind nur sehr schmal nicht überprägte, grundwasserbestimmte Böden ausgebildet. Das Erosionsrisiko ist bei den Standorten mit Parabraunerde, auf denen zugleich ackerbauliche Nutzung stattfindet, hoch. Der überwiegende Teil der Bodenstandorte im Planänderungsbereich ist gegenüber Erosion nicht empfindlich. Der südliche Teil des Planänderungsbereichs ist aufgrund des bewegten Reliefs empfindlich gegenüber Wassererosion. Eine messbare Empfindlichkeit gegenüber Winderosion liegt nicht vor.

Bewertung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden

Aus der Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber der beabsichtigten Wohnnutzung, den gemischten Bauflächen und den Flächen für die Landwirtschaft und unter Berücksichtigung der vorherigen Nutzung ergibt sich eine mittlere Erheblichkeit für den nördlichen Bereich und positive Auswirkungen für den südlichen Bereich. Konkretere Beschreibungen und Bewertungen der Umweltauswirkungen zu den Bereichen sowie Ermittlungen zum genauen Umfang der entstehenden Versiegelung von Bodenstandorten erfolgen auf Grundlage der konkretisierten Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens.

Für das Schutzgut Boden resultiert aus der Änderung des Flächennutzungsplans gegenüber den bestehenden Darstellungen im südlichen Teilbereich eine Verbesserung, da die Rücknahme der Wohnbauflächen und die Ausweisung als Flächen für die Landwirtschaft zu einer verringerten Versiegelung bisher unversiegelter Bodenstandorte führt. Im nördlichen Teilbereich ist durch die Verringerung der gemischten Bauflächen zugunsten der Wohnbauflächen mit einer geringeren Baudichte und damit ebenfalls einer verringerten Versiegelung zu rechnen.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Der gesamte Planänderungsbereich befindet sich im Wasserschutzgebiet der Wasserefassung Neumühle, ausgenommen die Siedlungsflächen an der Neumühler Straße und die Flächen nördlich des Ostorfer Sees, östlich der Kassenärztlichen Vereinigung. Die überplante Fläche liegt in der Schutzzone III-A. Die Geländekante zum Nuddelbachtal stellt gleichzeitig die Grenze zur westlich gelegenen Schutzzone II dar. Vor diesem Hintergrund ist der Schutz des Grundwasserleiters zu erhalten und zu gewährleisten und zum anderen das für die Wasserefassung Neumühle/ Nuddelbach bewirtschaftete Wasserdargebot langfristig zu erhalten. Die Grundwasserneubildung ist bei der geplanten Bebauung zu berücksichtigen. Die in diesem Zusammenhang erforderlichen Maßnahmen sind im Verfahren zum Bebauungsplan »Mühlenscharn« zu klären und ggf. festzusetzen.

Das Schutzgut Wasser wird aufgrund der unterschiedlichen Funktionen, Empfindlichkeiten sowie Kompartimentierungen in Grund- und Oberflächenwasser unterteilt. Nachfolgend werden das Vorhandensein, die Funktion und die Qualität von Fließgewässern sowie die Geschüttheit des Grundwassers gegenüber flächenhaftem Stoffeintrag bewertet.

Grundwasser

Als wesentliche Parameter für den Naturhaushalt und zur Beschreibung des Grundwassers sind der Grundwasserstand und die Grundwasserqualität zu nennen. Aussagen über die Grundwasserverhältnisse im Planänderungsbereich lassen sich dem Landschaftsplan entnehmen (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005). Außerdem ist für den Projektstandort selbst im September 2004 ein Baugrundgutachten erstellt worden.

Geologie und Hydrogeologie des Gebietes wurden überwiegend durch die Weichseleiszeit geprägt und stellen sich im Plangebiet sehr inhomogen dar. Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserflurabstand des pleistozänen Grundwasserleiters am Projektstandort selbst bei mehr als 20 m unter Flur liegt. Da der Boden hier eine geringe Versickerungsfähigkeit aufweist, wurden lokal oberhalb von 2 m unter OKG Vernässungserscheinungen registriert, wie sie bei temporären Niederschlagsereignissen im Gebiet zu erwarten sind. Die Hauptfließrichtung des Grundwassers ist nach Südosten gerichtet (INGENIEURBÜRO DIPL. ING. A. HOFMANN 2004).

Die Gefährdung des Grundwassers steht in einem engen Zusammenhang mit den Flurabständen, daher ergibt sich eine entsprechende Verteilung. Am Projektstandort ist das Grundwasser

weitgehend gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt. In den angrenzenden Bereichen nimmt die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen mit geringer werdenden Flurabständen zu. Auf der Ackerfläche liegt eine geringe bis mittlere Grundwasserneubildungsrate (101 -150 mm/ Jahr), im südwestlich angrenzenden Waldbereich eine geringe (51 – 100 mm/ Jahr) und im Nuddelbachtal und am Ufer des Ostorfer Sees eine sehr geringe (0 – 50 mm/ Jahr) vor. Die versiegelten oder aufgeschütteten Flächen insbesondere im Nordosten des Planänderungsbereichs sind stark anthropogen überformt. Aussagen über die Grundwasserquantität lassen sich für diese Standorte nur schwer definieren. Durch die Aufschüttungen lässt sich ein Absenken des Grundwasserspiegels nicht mehr nachvollziehen. Der natürliche Stand des Grundwassers ist zumindest in Teilbereichen anthropogen verändert und beeinflusst worden.

Das Grundwasser stellt bei geringen Grundwasserflurabständen ein empfindliches Schutzgut dar. Es steht im engen Zusammenhang mit der Bodenbeschaffenheit. Erhebliche Veränderungen des Bodens haben i. d. R. auch Auswirkungen auf das Grundwasser. Ein wesentliches Bewertungskriterium ist neben dem Grundwasserflurabstand daher die Bodenart des jeweiligen Standortes.

Entsprechend der oben genannten Grundwasserverhältnisse ist das Grundwasser überwiegend geschützt und damit wenig empfindlich gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen.

Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind im größeren Umfang Maßnahmen zur Befestigung bzw. Versiegelung des Bodens im Bereich künftiger Straßen, Wege, Plätze, etc. erforderlich. Versiegelungen führen i. d. R. zu Beeinträchtigungen des Grundwassers in Form von Absenkungen des Grundwasserstandes. Beeinträchtigungen für das Grundwasser können sich neben der Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung auch durch Gefährdungen aus dem Eintrag wassergefährdender Stoffe ergeben.

Mit der Planänderung wird im nördlichen Abschnitt eine Erhöhung der Versiegelung gegenüber dem derzeitigen Bestand ermöglicht. Bei getrennter Ableitung des Oberflächen- und Schmutzwassers und möglichst weitgehender Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers sind die Eingriffe in den Wasserhaushalt soweit wie möglich zu minimieren.

Aufgrund der hydrogeologischen Bedingungen im Planänderungsbereich liegt keine nennenswerte Grundwasserneubildung vor. Aufgrund der geplanten Nutzung als Wohn- und Mischgebiet mit umfangreichen Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird von Veränderungen mittlerer Erheblichkeit gegenüber der vorhandenen Situation ausgegangen. Aufgrund der Vorhabensart werden voraussichtlich keine flächenhaft eindringenden Schadstoffe anfallen, die über das Maß der bisherigen Stoffeinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung hinausgehen.

Oberflächenwasser

Im Planänderungsbereich befindet sich im nördlichen Teil ein Oberflächengewässer. Dabei handelt es sich um ein Regenrückhaltebecken mit einem kurzen Grabenabschnitt, das zur Rückhaltung der in den angrenzenden Neubauflächen des Vorhaben- und Erschließungsplanes XII/ 92 Medicom-Zentrum anfallenden Oberflächenwassers angelegt wurde. Im Umfeld befindet sich als größtes Stillgewässer der Ostorfer See. Das bedeutendste und, abgesehen von kleineren Gräben oder Versickerungsmulden, einzige Fließgewässer ist der Nuddelbach, im Tal südwestlich des Geltungsbereiches.

Der Nuddelbach kommt aus dem nordwestlich gelegenen Neumühler See und mündet südöstlich des Mühlenscharrn in den Ostorfer See. Obwohl der Bach in seinem Lauf begradigt ist, ist er

durch überwiegend strukturreiche Ufer mit breiten Seggenrieden im Anschluss gekennzeichnet. Der Durchflussquerschnitt ist mit der Begradigung allerdings verändert worden und das Gewässer hat augenscheinlich eine relativ hohe Fließgeschwindigkeit. Der Bach hat darüber hinaus eine reiche Unterwasserflora. In der Entwurfsfassung des Landschaftsplanes der Landeshauptstadt Schwerin wird er als mäßig belastet (Güteklasse 3) eingestuft (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005).

Bei dem im Umfeld des Planänderungsbereichs liegenden Abschnitt des Ostorfer Sees handelt es sich um den nordwestlich des Hauptsees gelegenen „Oberen Ostorfer See“. Er hat eine Gesamtfläche von 33,9 ha, eine durchschnittliche Tiefe von 2,6 m (maximal 5,1 m) und ein Einzugsgebiet von 26,6 km². Insgesamt hat der See mehrere Zuläufe, u. a. den Nuddelbach, und ist ein polytrophes Gewässer (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005). Der Uferabschnitt östlich des Planänderungsbereichs weist Beeinträchtigungen durch die intensive Nutzung von Erholungssuchenden, Kleingärtnern etc. auf. Eine Röhrichtzone ist nur spärlich ausgebildet. Ein Teil des Gewässerschutzstreifens nach § 19 LNatG M-V liegt im südöstlichen Teil des Planänderungsbereiches.

Die Auswahl der Indikatoren für die Bewertung der Empfindlichkeit der durch die Planänderung betroffenen Gewässer zielt auf deren Ausbaugrad sowie die Gewässergüte ab. Insgesamt können die Gewässer im näheren Umfeld des Plangebietes als durchschnittlich belastet mit wahrscheinlicher Gewässergüte II bis III eingeschätzt werden. Für die Empfindlichkeit ergibt sich damit eine mittlere Empfindlichkeit.

Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächenwasser

Direkte Auswirkungen auf das bestehende Regenrückhaltebecken mit anschließendem Grabenlauf im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sind durch die Planänderung nicht zu erwarten. Künftige Beeinträchtigungen können sich aus der Intensität der geplanten Nutzung als Wohngebiet ergeben. Mit Stoffeinträgen und Überformungen der Ufer ist allerdings nicht zu rechnen. Negative Auswirkungen auf den Nuddelbach und den Ostorfer See können vermieden werden. Die Flächen im Gewässerschutzstreifen des Sees sind, wie oben erläutert, nicht durch Bauflächen überplant. Somit ist insgesamt mit geringen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Für das Schutzgut Wasser resultiert aus der Planänderung gegenüber den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans im südlichen Teilbereich eine Verbesserung, da die Rücknahme der Wohnbauflächen und die Ausweisung als Flächen für die Landwirtschaft zu einer deutlich verringerten Versiegelung und damit zu einer verbesserten Situation der Grundwasserneubildung führt. Im nördlichen Teilbereich ist durch die Verringerung der Gemischten Bauflächen zugunsten der Wohnbauflächen mit einer geringeren Baudichte und damit einer verringerten Versiegelung zu rechnen, die sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut auswirken wird. Oberflächengewässer sind von der Planänderung nicht betroffen.

2.1.4 Schutzgut Luft / Klima

Großklimatisch liegt der Planänderungsbereich in einem maritim geprägten Klimabereich. Der Jahresniederschlag liegt im Durchschnitt deutlich höher als 600 mm. Die Jahresmitteltemperatur liegt überwiegend bei 7,9 bis 8,1 °C (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1998). Nach dem Klimagutachten für die Landeshauptstadt Schwerin (UNIVERSITÄT HANNOVER 1996) besteht in Schwerin ein sekundäres Windrichtungsmaximum aus südöstlichen Richtungen, besonders in den Monaten März bis Mai sowie Oktober. Es handelt sich überwiegend um austauschschwache Lagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten von weniger als 2,0 m/s. Wichtig für einen ausreichenden Luftaustausch in der Stadt sind demzufolge vor

allem Wetterlagen mit westlicher und südwestlicher Strömungsrichtung.

Entscheidend für die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse ist neben den oben beschriebenen makroklimatischen Bedingungen vor allem die Vegetationsstruktur und –dichte sowie die Geländerauhigkeit und die Lage möglicher Emissionsquellen. Im Bereich befestigter und versiegelter Flächen kommt es bei starker Sonneneinstrahlung zu einer höheren Erwärmung bodennaher Luftschichten als in benachbarten bewachsenen Gebieten. Bodennahe Ausgleichsströmungen sind die Folge. Die Rauigkeit des Geländes und der umgebenden Bereiche ist maßgeblich für den Luftaustausch.

Den verschiedenen Flächen im Planänderungsbereich und dessen Umfeld kommen je nach Durchgrünung, Bebauungsstruktur und Relief unterschiedliche klimatische Bedeutungen zu. Einige der bereits versiegelten Flächen, wie das Gelände der Kassenärztlichen Vereinigung im nordöstlichen Teil des Planänderungsbereichs besitzen geringe klimaökologische Bedeutung. Bebauung bzw. Versiegelung führen bei starker Sonneneinstrahlung zu einer erheblichen Erwärmung der bodennahen Luftschichten. Der Anteil an bebauten und versiegelten Flächen ist allerdings gering. Hohe klimaökologische Bedeutung hat dagegen neben dem Nuddelbachtal der südöstlich gelegene Ostorfer See.

In der Ergebniskarte der o. a. Untersuchung, der „Klimafunktionskarte“ der Stadt Schwerin, ist die Ackerfläche auf dem Mühlenscharrn als Leitbahnbereich für den Luftaustausch dargestellt. Dabei ist die Kaltluftproduktion im nördlichen Teil sehr hoch. Dagegen wird die Kaltluftproduktion im südlichen Planänderungsbereich nur mittel eingestuft. Die Neumühler Straße hat in Bezug auf die Kalt- oder Frischluftentstehung keine Bedeutung. Gemäß der „Klimafunktionskarte“ ist auf dem Mühlenscharrn dabei kein thermischer oder reliefbedingter Luftaustausch zu erwarten. Außerdem ist das Gebiet nicht als Eintrittsbereich von Kalt- und Frischluft in die Bebauung dargestellt. Durch die starke Geländeneigung bzw. Hankanten in südlicher, östlicher und westlicher Richtung wird ein Eindringen der in der Umgebung gebildeten, trägen Kaltluft in nördlich angrenzende Siedlungsbereiche über den Mühlenscharrn hinweg erschwert. Die lokalklimatische Bedeutung für den Luftaustausch der Siedlung ist daher als vernachlässigbar einzustufen. Allerdings befindet sich im direkten Anschluss an den Standort westlich, südlich und östlich der für die Stadt wirksamste Frisch-/ Kaltluftströmungsbereich „Neumühler See – Nuddelbach - Ostorfer See“. Unterstützt wird die positive klimatische Wirkung dieser Bereiche für das Stadtgebiet durch die Lage südwestlich der Innenstadt, d. h. im Bereich der für die Luftzufuhr der Stadt bedeutenden Windrichtung.

Somit stellen der offene Niederungsbereich des Nuddelbachs mit vorwiegend krautiger Vegetation sowie die Wasserfläche des Ostorfer Sees aus stadtklimatischer Sicht wie o. a. wichtige Frischluftschneisen dar, wobei die offenen Flächen im Niederungsbereich des Nuddelbachs zur Kaltluftproduktion beitragen. Auch die derzeit noch unverbaute Ackerfläche des eigentlichen Projektstandortes begünstigt den Luftaustausch, hat aber für das Klima der Stadt, insbesondere auch für die nahe gelegenen Siedlungsbereiche, eine untergeordnete Bedeutung. Es handelt sich weder um ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet, noch liegen am Projektstandort aufgrund der Kuppenlage wichtige Austauschbahnen. Die lokalklimatische Bedeutung für den Luftaustausch der nördlich und westlich gelegenen städtischen Siedlungsflächen ist daher vernachlässigbar.

Ein wichtiges Umweltqualitätsziel für das Klima ist die Förderung von Luftaustauschprozessen durch Freihaltung von Frischluftbahnen, insbesondere Förderung der Stadt-Umland-Winde als thermische Ausgleichszirkulation, Erhalt wichtiger Frischluftentstehungsgebiete, Vernetzung von Ausgleichs- und Belastungsflächen. Daher ist die hohe klimatische Wirksamkeit der an den Planänderungsbereich angrenzenden Niederungsbereiche bei der Planung des Vorhabens zu

berücksichtigen. Barrieren, die den Luftaustausch bremsen könnten, sollten vermieden werden. Die den Mühlenscharrn direkt tangierenden Frischluftbahnen gewährleisten dabei auch ausreichend Einströmmöglichkeiten von Frisch- und Kaltluft in den Planänderungsbereich.

Dem Planänderungsbereich kommt insgesamt aufgrund weitgehend fehlender Bebauungsstruktur eine mittlere bis hohe klimatische Bedeutung zu. Einige der versiegelten Bereiche besitzen geringe klimaökologische Bedeutung. Hohe klimaökologische Bedeutung haben insbesondere vorhandene Grünstrukturen.

Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des Schutzzutes Klima/Luft

Veränderungen der klimatischen Situation durch die neue Bebauung werden sich demnach vor allem für das nördliche Plangebiet ergeben, während negative Einflüsse auf andere Teile des Stadtgebiets nicht zu erwarten sind. Neuversiegelungen werden im Bereich der bisherigen Ackerfläche erfolgen. Zur Verminderung der Beeinträchtigungen sind Pflanzungen geeignet. Zusätzlich können die geplanten Gartengrundstücke durch ihren Grünanteil als eingriffsmindernd angesehen werden. Insofern sind mit der Bebauungsplanung mittlere Beeinträchtigungen für das Schutzzut Klima zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen können im Rahmen der Festsetzungen zum Bebauungsplan weiter minimiert werden.

Die Beurteilung der Luftgütesituation setzt die Kenntnis lokaler Luftbelastung voraus, zu der aktuell keine Untersuchungen vorliegen. Es lassen sich aber durch die bestehenden und geplanten Nutzungsstrukturen der Flächen Rückschlüsse ziehen und allgemeine Aussagen treffen.

Frischluft zeichnet sich durch geringe Gehalte an Luftverunreinigungen und einen ausgeglichenen Gehalt an Sauerstoff aus. Dabei kommt der Vegetation eine entscheidende Bedeutung als Filter für Schadstoffe und Schadgase der belasteten Luftmasse sowie als Produktionsstätte von Sauerstoff zu. Das Schutzzut lässt sich durch seine stoffliche Zusammensetzung, d. h. den Gehalt an Schadstoffen, Geruchsstoffen und Stäuben, charakterisieren. Gerade bei diesem Schutzzut besteht eine enge Wechselwirkung zum Schutzzut Mensch.

Im Bereich des Mühlenscharrn herrschen insgesamt gute Luftaustauschverhältnisse vor. Beeinträchtigungen der Luftgüte können durch verkehrsbedingte Immissionen insbesondere durch den Verkehr auf der Neumühler Straße auftreten. Im Auftrag der Stadt Schwerin wurde die „Berechnung der Ausbreitung verkehrsbedingter Emissionen für die Stadt Schwerin“ durch das INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTSCHUTZ UND STRÖMUNGSTECHNIK (IBS) im November 2005 erarbeitet. Daraus ist eine Einschätzung der Immissionsbelastung für die Luftschadstoffe NO₂, Benzol und PM 10 für das Gebiet möglich. Im Folgenden werden die Grenzwerte der 22. BimSchV, die für die nächsten Jahre kontinuierlich abgesenkt werden, für das Jahr 2010 angegeben:

Luftgüte – Zusammenfassende Darstellung der Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV

1 h Mittelwert			Jahresmittelwert
Jahr	Konzentration [µg/m³]	Überschreitung [Anz]	Konzentration [µg/m³]
Grenzwerte Stickstoffdioxid			
2010	200 über 1 h	18	40
Grenzwerte Partikel PM 10			
2010	50 über 24 h	35	40
Grenzwerte Benzol			
2010			5

Für das Gebiet wurden folgende Werte errechnet (IBS) (2005):

Lufthygienische Belastung im Bereich des UG (verändert nach IBS 2005)

	Jahresmittelwert Konzentration [µg/m³]
Benzol	0,280
Stickstoffdioxid	13,475
Partikel PM 10	11,415

Die derzeit geltenden Immissionsgrenzwerte werden damit weit unterschritten und es ist davon auszugehen, dass selbst die Grenzwerte für das Jahr 2010 zukünftig eingehalten werden. Selbst bei der festgelegten Verschärfung der Grenzwerte in der Zukunft ist damit nicht mit einer Überschreitung zu rechnen.

Die bestehende Vorbelastung für Luftschadstoffe in der Landeshauptstadt Schwerin ist damit insgesamt gering und die Luft im Umfeld des Planänderungsbereichs kaum vorbelastet.

Mit der Umnutzung der Flächen im Planänderungsbereich zu einem Wohnbaustandort mit gewerblichen Bauflächen im nördlichen Abschnitt werden geringe bis mittlere Emissionen von Luftschadstoffen und Staub verbunden sein. Im südlichen Abschnitt können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Luft / Klima resultiert aus der Planänderung gegenüber den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans damit im südlichen Teilbereich eine Verbesserung, da die Rücknahme der Wohnbauflächen und die Ausweisung als Flächen für die Landwirtschaft zu einer geringeren Versiegelung und so zu einer verbesserten Situation des Mikroklimas führt. Insbesondere der Wärmehaushalt wird dadurch weniger beeinträchtigt. Ebenso können lufthygienische Beeinträchtigungen vermieden werden. Im nördlichen Teilbereich ist durch die Verringerung der gemischten Bauflächen zugunsten der Wohnbauflächen mit einer geringeren Baudichte und damit einer verringerten Beeinträchtigung sowohl des Lokalklimas als auch der Lufthygiene zu rechnen. Durch die Konzentration der größeren Baudichten entlang der Neumühler

Straße könnte es zu einer Beeinträchtigung des Luftaustauschs kommen. Allerdings wäre eine solche Riegelbildung auch innerhalb der derzeit vorgesehenen Wohnbauflächen möglich.

2.1.5 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft gliedert sich grundsätzlich in zwei Bestandteile. Dies ist zum einen die Landschaft selbst mit ihrer Bedeutung als Freiraum und Lebensraum sowie zum anderen das Landschaftsbild mit seiner Bedeutung für die menschliche Wahrnehmung und Erholung. Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt, Naturnähe, Eigenart zu dem Indikator visueller Gesamteindruck zusammengefasst. Grundlage für die Landschaftsbilderfassung und –bewertung sind Geländebegehungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Jahr 2004 sowie Aussagen des Landschaftsplanes.

Die offene Ackerfläche des Mühlenscharnn erstreckt sich auf einem nach Südosten verjüngendem, hochgelegenen Plateau als letztem hohem Ausläufer der Jungmoränenlandschaft, die dann in Görries in die ebenen Sander- und Tallandschaften übergeht. Von hieraus ergeben sich Blickbeziehungen in andere reizvolle Landschaftsräume (Ostorfer See, Nuddelbachtal) und in das naturfern wirkende Stadtzentrum. Der Ackerstandort weist zwar nur in den Randbereichen gliedernde Strukturelemente auf, ist dafür aber gekennzeichnet durch die ausgeprägte Wirkung tages- und jahreszeitlicher Augenblickswerte. Diese Werte erlangen durch die Weite des Blickfeldes und den großen Himmelsausschnitt eine wesentliche Rolle. Beeinträchtigt wird dieses Landschaftserleben im Nordteil allerdings durch die Bebauung des ehemaligen Medicomgeländes sowie des Wasserwerks. Besondere Bereiche für die landschaftsgebundene Erholung sind das Ufer des Ostorfer Sees und das Nuddelbachtal, die z. Zt. nur teilweise durch eine öffentliche Wegeverbindung zugänglich sind. Der menschliche Einfluss wirkt sich im gesamten Gebiet negativ auf die Naturnähe des Landschaftsausschnittes aus. Aufgrund der Lage im Stadtrandbereich herrscht ein Mangel an landschaftlichen Freiräumen. Im Planänderungsbereich selbst überwiegt insgesamt ein wenig strukturierter und relativ naturferner Charakter.

Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft

Durch die Flächenumnutzung und die damit verbundene erhöhte Dichte baulicher Strukturen im nördlichen Bereich sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten. Die bloße Existenz der Anlage führt zu einer massiven und irreversiblen Veränderung des Landschaftsbildes. Die Auswirkungen durch die Flächenumnutzung werden aber auch zur Beeinflussung der angrenzenden Landschaftsbilder führen. Der Grad der Beeinträchtigung richtet sich daher auch nach der Entfernung sowie nach der räumlichen Anordnung der Standorte innerhalb ihrer Umgebung. Veränderungen des Landschaftsbildes werden u. a. durch flächenhafte bauliche Anlagen hervorgerufen, die aufgrund ihrer Bebauungsdichte optische Veränderungen des Landschaftsbildes bedingen. Mit der geplanten Wohnnutzung und den gemischten Bauflächen im nördlichen Planänderungsbereich ist eine starke Veränderung für das Schutzgut Landschaftsbild verbunden, die als eine erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten ist. Entlang der Neumühler Straße werden die Belastungen durch die Einordnung der baulichen Nutzungen in bebautes Umfeld (Kleingartenanlagen, Wasserwerk, Kassenärztliche Vereinigung, Neumühler Straße) etwas vermindert..

Die Eingriffe können durch die positiven Effekte der Planung im südlichen Abschnitt sowie eine standortgerechte Eingrünung der neuen Bebauung minimiert werden. Konkretisierte Bewertungen der Auswirkungen zu diesem Schutzgut sind erst auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans in dem entsprechenden Verfahren möglich.

Für das Schutzgut Landschaft resultieren aus der Planänderung gegenüber den aktuellen Dar-

stellungen des Flächennutzungsplan im südlichen Teilbereich Verbesserungen, da die Rücknahme der Wohnbauflächen und die Ausweisung als Flächen für die Landwirtschaft zu Erhaltung eines größeren landschaftlichen Freiraums führt. Daraus entstehen positive Effekte für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung. Im nördlichen Teilbereich ist durch die Verringerung der gemischten Bauflächen (Bereich ehemaliges Medicom) zugunsten der Wohnbauflächen mit einer geringeren Baudichte zu rechnen.

2.1.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den Kulturgütern zählen Kulturdenkmale gemäß § 1 (2) Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz).

Nach Angaben des LANDESAMTES FÜR BODENDENKMALPFLEGE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2004) kommen im Planänderungsbereich Bodendenkmale vor. Die Fundorte sowie die vermuteten Fundstellen befinden sich demnach auf dem überplanten Acker des Mühlenscharrn, vor allem in der nördlichen Hälfte sowie am Südostrand der Fläche. Bei der nördlichen Hälfte handelt es sich um Oberflächenfunde einer urgeschichtlichen Siedlung, Hinweise auf steinzeitliche Gräber und die mittelalterliche Dorfstelle Thurow. Bei der kleineren Fläche im Süden handelt es sich um eine Befestigungsanlage unbekannter Zeitstellung sowie um einen Streubereich steinzeitlicher Feuersteingeräte.

Aufgrund der Rücknahme der Bebauung im südlichen Teil des Planänderungsbereichs gegenüber den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans können Eingriffe in die dort vorkommenden Kulturgüter vermieden werden. Im nördlichen Teilbereich sind durch die verringerte Baudichte eventuell weitere Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Aufgrund der Fundstellen von Bodendenkmalen ist von einer hohen denkmalpflegerische Relevanz auszugehen. Den vorgefundenen Bodendenkmalen kann jedoch keine überregionale Bedeutung zugesprochen werden.

Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter können durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen betroffen sein. Im Fall der Bodendenkmale ergeben sich Beeinträchtigungen in der Regel durch Überbauung.

Im Süden liegende Fundstellen werden nicht überplant bzw. beeinträchtigt. Die Fundstellen im nördlichen Teil werden allerdings weitgehend beseitigt. Vor allem im Bereich der vollversiegelten Flächen ergibt sich damit auch ein Wertverlust durch die Planung. Die Veränderung oder Beseitigung der nachgewiesenen Bodendenkmäler kann nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten, die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird.

2.1.7 Schutzgut Mensch

Zum Schutzgut Mensch sind verschiedene Aspekte zu beachten. Besonders schutzbedürftige Nutzungen, wie Krankenhäuser, Kurgebiete, Kliniken und Alters- und Pflegeheime, sind durch die Planung nicht betroffen. Die sensiblen Nutzungen Wohnen und Erholen sind insbesondere gegenüber Lärm empfindlich. Im nördlichen Planänderungsbereich besteht derzeit eine Lärmvorbelastung durch den Verkehr auf der Neumühler Straße. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es dort südlich der Straße keine sensible Nutzung. Sie entsteht erst mit der Entwicklung der Bauflächen. Der genaue Umfang der entstehenden Belastungen ergibt sich jedoch erst aus den konkretisierten Festsetzungen auf der Ebene der Bebauungsplanung. Als Bewertungsgrundlage

sind in diesem Verfahren die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen.

Im Ergebnis eines im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellten Schallschutzgutachtens wurde festgestellt, dass im Bereich der geplanten gemischten Baufläche an der Neumühler Straße die Orientierungswerte der o. g. DIN überschritten werden. Bei einer Gliederung dieses Baufeldes derart, dass bis zu einem Abstand von 50 m zur Straßenmitte keine Wohnnutzung zulässig ist, verbleiben nachts Überschreitungen um maximal 5 dB(A). In den südlich anschließenden Wohngebieten (WA) werden die Orientierungswerte nachts um 1 - 5 dB(A) überschritten, so dass passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden erforderlich werden. Mit der Realisierung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen können gesunde Arbeits- und Lebensverhältnisse gewährleistet werden.

Dabei wirken die Gebäude in Straßenähe zusätzlich leicht pegelmindernd für die dahinter liegenden Baufelder. Sie können aber nur eine Lärmschutzfunktion übernehmen, wenn sie lückenlos aneinander gereiht werden. Dieses ist allerdings nicht durchgehend anzustreben, da die Erlebbarkeit des Landschaftsbildes dadurch u. U. eingeschränkt wird.

Lärmbeeinträchtigungen durch die Erschließung innerhalb des Plangebietes lassen sich darüber hinaus durch eine verringerte zulässige Geschwindigkeit vermindern.

Erholungs- und Freizeitnutzung

Das Gebiet des Mühlenscharrn wird aufgrund des reizvollen, offenen Landschaftsbildes in unmittelbarer Nähe zu Wohngebieten von den Anwohnern als Erholungsraum genutzt. Die Schadstoff- und Lärmeinträge sind an diesem Standort aufgrund größerer Entfernungen zu Verkehrs- und Industrieanlagen gering. Die Kleingartenanlagen haben ebenfalls eine wesentliche Naherholungsfunktion.

Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitnutzung sind insbesondere durch die Flächenumnutzung zu erwarten, da diese einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild verursacht. Ein Teil dieser Beeinträchtigungen wird dadurch vermindert, dass der südliche Teil des Planänderungsbereichs eine weitgehend offene Freifläche bleibt, so dass die bedeutenden Blickbeziehungen in die umgebende Landschaft erhalten bleiben. Der Charakter des Erholungsraumes wird sich allerdings verändern. Der Erlebniswert des umliegenden Niederungsbereiches des Nuddelbaches, des Ostorfer Sees und der Gartenanlagen kann durch Lärm- und Abgasimmissionen durch den zunehmenden Kraftfahrzeugverkehr an diesem Standort gemindert werden. Die Intensität der Lärmemissionen verringert sich mit zunehmender Entfernung.

Siedlungsnutzung

Nördlich des Planänderungsbereichs schließt die Siedlungsfläche des Stadtteils Neumühle an. Diese wird zum Wohnen genutzt und hat überwiegend den Charakter einer alten Einzelhaus-siedlung mit Gartengrundstücken. Lärmemissionen der zukünftigen Nutzungen in der gemischten Baufläche, insbesondere des geplanten Nahversorgers sowie durch die veränderte Verkehrsführung auf der Neumühler Straße durch den Kreisverkehr auf die nördlich angrenzende bestehende Wohnbebauung bleiben unterhalb der Grenzwerte, so dass besondere Schutzmaßnahmen hier nicht erforderlich werden.

Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Zu Auswirkungen auf diese Nutzungen kommt es durch Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche bzw. Ackerfläche als Baufläche. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird im Landschaftsplan nicht als hoch eingestuft (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2005). Zusätzlich handelt es sich um einen verinselten Standort im Stadtgebiet ohne besondere Eignung für die

landwirtschaftliche Nutzung.

Waldflächen werden nicht in Anspruch genommen. Der Waldbestand am östlichen Rand des Mühlenscharns wird zwar forstlich genutzt, ist allerdings aufgrund seiner geringen Größe und seiner Hanglage eher schwer zu bewirtschaften. Ein ausreichender Abstand zu diesem Bestand nach § 20 LWaldG M-V wird gewahrt.

Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut werden damit im geringen bis mittleren Bereich liegen.

Für das Schutzgut Mensch resultiert aus der Planänderung gegenüber den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans im südlichen Teilbereich eine Verbesserung, da die Rücknahme der Wohnbauflächen und die Ausweisung als Flächen für die Landwirtschaft eine umfangreichere Erholungsnutzung im näheren Wohnumfeld ermöglicht. Ebenso wird sich die verringerte Bebauung mit verringerten Luftbelastungen positiv auf die menschliche Gesundheit auswirken.

Im nördlichen Teilbereich ist durch die Verlagerung der geplanten Wohnbauflächen in einen größeren Abstand zur Neumühler Straße eine Verringerung der Lärmbelastung der Bewohner durch Straßenlärm zu erwarten. Zusätzlich kann in diesem Teilbereich aber Gewerbelärm oder Verkehrslärm durch die Gewerbenutzung entstehen.

2.1.8 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die im Gebiet anfallenden Emissionen, Abfälle und Abwässer können sich grundsätzlich im gesetzlich zulässigen Rahmen halten. Konkrete Aussagen zu dieser Thematik sind aber erst auf der Ebene der Bebauungsplanung möglich.

2.1.9 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsamer Umgang mit Energie

Zur Nutzung erneuerbarer Energien kann im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung noch keine Bewertung vorgenommen werden. Bezüglich des sparsamen Umgangs mit Energie wird davon ausgegangen, dass alle rechtlichen Anforderungen bei der Umsetzung eingehalten werden. Weitergehende Konzepte zur Nutzung erneuerbarer Energien und zum sparsamen Umgang mit Energie können im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung umgesetzt werden.

2.1.10 Wechselwirkungen

Die Bewertung der Umweltauswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist bei der Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bereits weitgehend berücksichtigt. Erhebliche andere oder weitergehende Umweltauswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen können zum derzeitigen Planungsstand nicht prognostiziert werden.

Weitergehende Bewertungen der Wechselwirkungen werden aufgrund der konkretisierten Festsetzungen des Bebauungsplans in der Umweltprüfung zu diesem Verfahren ermittelt und dort dargestellt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Im nördlichen Planänderungsbereich werden mit der Umsetzung der Planung umfangreiche Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Die Planänderung im südlichen Teilbereich eröffnet allerdings die Möglichkeit, die erforderliche Kompensation ganz oder teilweise eingriffsnah und funktional zu erbringen. Dazu ist die Extensivierung oder Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung erforderlich. Im Planänderungsbereich wird die Fläche daher mit der Darstellung einer »Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft« überlagert. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind konkrete Festsetzungen über die Ausgestaltung und Pflege der Flächen zu entwickeln, die sowohl einen naturraumtypischen Pflanzen- und Tierbestand fördern als auch eine Erholungsnutzung zulassen. Auf Grundlage der naturschutzfachlichen und baulichen Festsetzungen kann im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung auch der konkrete Kompensationsbedarf ermittelt werden.

Alternativen

2.1.11 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einem Verzicht auf die Planänderung würde es im nördlichen Teilbereich bei der Darstellung von Wohnbauflächen bis an die Neumühler Straße und der gemischten Bauflächen im Bereich des VEP »Medicom-Zentrum Mühlenscharrn« bleiben. Im südlichen Teilbereich würde statt der »Fläche für die Landwirtschaft« mit der Zusatzsignatur einer »Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden Natur und Landschaft« weiterhin eine Wohnbaufläche dargestellt.

Im nördlichen Teilbereich wäre durch den höheren Anteil an gemischten Bauflächen eine größere Baudichte möglich. Für alle Schutzgüter müsste in diesem Fall durch die intensivere Nutzung und den höheren Versiegelungsgrad mit erheblicheren Beeinträchtigungen gegenüber den Darstellungen der Planänderung gerechnet werden.

Im südlichen Teilbereich würde die unveränderte Darstellung einer Wohnbaufläche gegenüber dem derzeitigen Zustand zu einer weiteren Intensivierung der Nutzung mit einer teilweisen Versiegelung des bisher unversiegelten Ackerstandortes führen. Dies wäre bei allen Schutzgütern ebenfalls mit einer stärkeren Beeinträchtigung verbunden.

2.1.12 Andere Planungsmöglichkeiten

Gemischte Baufläche

Für die geplante Nahversorgungseinrichtung wurden in der Vergangenheit bereits Flächen im Stadtteil Neumühle untersucht. Dazu gehört insbesondere eine Mischgebietsfläche im nördlichen Teil des Bebauungsplans »Neumühle - An den Wadehängen« sowie zwei Flächen im alten Stadtteil Neumühle (Am Treppenberg, Am Wasserturm). Im Ergebnis sind diese Flächen zu klein und vor allem nicht verkehrsgünstig gelegen. Der Einzugsbereich eines Nahversorgers müsste, um rentabel zu sein, über den Stadtteil Neumühle hinaus Kunden anziehen. In diesem Fall wäre mit gebietsfremdem Autoverkehr zu rechnen, der die angrenzende Wohnnutzung im Quartier beeinträchtigen würde. Eine Nahversorgungseinrichtung an der Neumühler Straße ist dagegen aus den nördlich angrenzenden Wohngebieten Neumühle, dem geplanten Wohngebiet auf dem Mühlenscharrn sowie darüber hinaus gut erreichbar, ohne die betroffenen Wohnquartiere durch zusätzlichen Durchgangsverkehr zu beeinträchtigen. Dies gilt grundsätzlich auch für weitere im Mischgebiet an der Neumühler Straße geplante Büro- bzw. Dienstleistungseinrichtungen. Eine weitere Alternative wäre die Ansiedlung dieser Einrichtungen im Bereich der bestehenden gemischten Baufläche südlich des Grundstücks der Kassenärztlichen Vereinigung. Nach Prüfung scheidet diese Variante ebenfalls aus. Die Lage wäre an diesem Standort für die Betriebe durch die schlechtere Verkehrsanbindung wesentlich ungünstiger als direkt an der Hauptstraße. Außerdem ist aus Gründen des Lärmschutzes ein Abstand der Wohnbebauung von der relativ stark befahrenen Neumühler Straße erforderlich. Es bietet sich daher auch im Hinblick auf die durch die Planung betroffenen Schutzgüter an, den südlichen Teil der gemischten Baufläche des VEP »Medicom-Zentrum Mühlenscharrn« an die Neumühler Straße zu verlagern und südlich der Kassenärztlichen Vereinigung stattdessen Wohnbauflächen auszuweisen.

Für die Schutzgüter bringen die genannten Alternativen also kaum Vorteile, da die Darstellungen des rechtsgültigen Flächennutzungsplans auch ohne die jetzt geplanten Nutzungen eine Bebauung der Flächen in kaum geringerem Umfang vorsehen.

Fläche für die Landwirtschaft und Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Bei dem Mühlenscharrn handelt es sich um einen eiszeitlich geformten Höhenrücken, der nach Süden spitz zuläuft. Einige markante Blickbeziehungen - insbesondere vom Südzipfel aus - ermöglichen eine hohe Nachvollziehbarkeit der landschaftlichen Genese, die in dieser Form nur an wenigen Stellen im Stadtgebiet möglich ist. Die Fläche hat damit eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben. Gleichzeitig sollen in diesem Bereich südlich angrenzend an das Wohngebiet erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft durch das neue Baugebiet durchgeführt werden. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, die als sogenannte Maßnahmenflächen alternativ für die Durchführung von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen geeignet sind, stellt der Flächennutzungsplan z.B. östlich des Neumühler Sees und im Bereich Medewege dar.

Nach Prüfung sind diese Flächen für die mit der Planung verfolgten Ziele aus folgenden Gründen nicht geeignet.

- Ein räumlich – funktionaler Zusammenhang der Ausgleichsmaßnahmen zum Eingriff ist bei diesen Flächen nicht mehr gegeben.
- Die besonderen Qualitäten des Landschaftserlebens auf der Fläche am Mühlenscharrn würden vollständig verloren gehen. Der Verlust ist an den anderen Standorten nicht ersetzbar.
- Die Flächen auf dem Mühlenscharrn befinden sich im Besitz des Investors und sind damit für die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen unmittelbar verfügbar. Die Flächen an den anderen Standorten sind nur teilweise verfügbar, soweit sie sich im Stadtbesitz befinden. Diese Flächen sind Bestandteil des städtischen Ausgleichsflächenpools und sollen nur dann in Anspruch genommen werden, wenn für Bauvorhaben geeignete Flächen durch den Eingriffsverursacher nicht zur Verfügung stehen.

3. Zusätzliche Angaben

Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Kenntnislücken

Grundlage für die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen bildeten die Bestandsaufnahme und Bewertungen des Grünordnungsplans und der Umweltprüfung zum Bebauungsplan Mühlenscharrn. Diese Erfassungen und Bewertungen besitzen aufgrund ihrer kleinräumigeren Maßstäblichkeit eine höhere Genauigkeit und sind daher für die Bewertung der Auswirkungen auf der Maßstabsebene des Flächennutzungsplans in jedem Fall hinreichend.

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen wurde ein vereinfachtes, verbal-argumentatives Verfahren gewählt und auf ein formalisiertes Verfahren verzichtet. Teilweise sind die Veränderungen der Umweltauswirkungen auch nicht erheblich oder aufgrund der allgemeineren Darstellungsebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht hinreichend konkret zu erfassen, um eine abschließende Bewertung zu ermöglichen. In diesen Fällen wird die Bewertung im Rahmen der Abschichtung in der Umweltprüfung zum verbindlichen Bauleitplan zu vertiefen sein.

Für die Bewertung der Immissionen aus dem Straßenverkehr waren nur sehr grobe Abschätzungen der Auswirkungen möglich, da hier aufgrund der nicht festgelegten Bauformen und Nutzungsintensitäten eine große Bandbreite an Auswirkungen möglich ist. Insofern bestehen Unsicherheiten in der Bewertung. Eine Vertiefung im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan »Mühlenscharrn« ist zwingend erforderlich.

Weiterhin bestehen Unsicherheiten bei der Bewertung der Veränderung der Auswirkungen der Schutzgüter Luft / Klima. Zum einen liegen für dieses Schutzgut keine konkreten Messwerte für den Planänderungsbereich vor und zum anderen ist die Stärke der Auswirkungen von der im Flächennutzungsplan noch nicht definierten Baustruktur und Dichte abhängig. Auch für dieses Schutzgut sind daher Konkretisierungen im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan erforderlich. Auch dann werden jedoch nur Prognosen möglich sein, die mit einem gewissen Maß an Unsicherheiten behaftet sind.

Ebenso handelt es sich bei den Bewertungen zu allen anderen Schutzgütern um Prognosen, deren Eintrittswahrscheinlichkeit nicht abschließend geklärt werden kann.

Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Aufgrund des räumlich sehr begrenzten Geltungsbereichs der Planänderung und der geringen Erheblichkeit der voraussichtlichen Auswirkungen der Planung sind Maßnahmen zur Überwachung unvorhergesehener, erheblicher Umweltauswirkungen auf dieser Ebene nicht erforderlich.

Zusammenfassung

Die 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Landeshauptstadt Schwerin umfasst zwei Teilbereiche eines geplanten Wohngebiets mit gewerblicher Nutzung im Bereich des Mühlenscharrn im Stadtteil Neumühle. Die Änderung beinhaltet die Reduzierung der Wohnbauflächen im südlichen Teilbereich zugunsten von Flächen für die Landwirtschaft. Im nördlichen Teilbereich wird der Anteil der gemischten Bauflächen zugunsten der Wohnbauflächen reduziert. Die gemischten Bauflächen werden räumlich verlagert und parallel zur Neumühler Straße angeordnet.

Dabei ergeben sich für den nördlichen Teilbereich für die meisten Schutzgüter Umweltauswirkungen von mittlerer Erheblichkeit, was vorwiegend aus der durchschnittlichen Ausprägung der Schutzgüter am Standort resultiert. Für das Schutzgut Mensch ist insbesondere entlang der

Neumühler Straße von einer erhöhten Belastung durch Verkehrslärm auszugehen, die aber durch einen größeren Abstand der geplanten Wohnnutzung südlich der Straße sowie durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes an den Gebäuden auf ein zumutbares Maß verringert werden kann. Für die bestehende Wohnbebauung nördlich der Neumühler Straße ist nicht mit erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu rechnen, so dass Schutzmaßnahmen diesbzgl. nicht erforderlich werden. Für den südlichen Teilbereich werden keine erheblichen negativen bzw. positiven Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter prognostiziert.

Der südliche Teilbereich mit der Ausweisung von Flächen für die Landwirtschaft mit Zusatzsignatur für Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft hat eine wichtige Bedeutung für die eingriffsnahe und funktionale Kompensation der entstehenden Eingriffe.

Aus der Änderung resultiert im Vergleich zu den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans und dem derzeitigen Zustand für diesen Bereich bei allen Schutzgütern ein verringerter Umfang der erheblichen und negativen Auswirkungen, die mit der Umsetzung des Flächennutzungsplans entstehen werden.

Aus diesem Grund sind Maßnahmen zur Überwachung unvorhergesehener, erheblicher Umweltauswirkungen auf dieser Ebene auch nicht erforderlich.

4. Quellen

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Steinfurt.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Bonn-Bad Godesberg.

GEOLOGISCHE LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1994): Übersichtskarte 1 : 500.000 – Oberfläche. Schwerin.

GEOLOGISCHE LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1995): Übersichtskarte 1 : 500.000 – Böden. Schwerin.

INGENIEURBÜRO DIPL. ING. A. HOFMANN (2004): Geotechnischer Bericht – Baugrundbeurteilung, Bauvorhaben Schwerin – Neumühle; Entwicklungsgebiet B-Plan „Mühlenscharrn“, Stadt Schwerin. Neubrandenburg.

INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ DIPL. ING. V. ZIEGLER (2004): Schallschutzuntersuchung zum Baugebiet Schwerin-Mühlenscharrn – Aktualisierung. Mölln.

KATASTER- UND VERMESSUNGSAMT SCHWERIN (Hrsg.) (1995a): Karte vom Schweriner Stadtgebiet mit den Kämmergeigütern Zippendorf und Göhren (1851), Faksimiledruck im Maßstab 1 : 9.400. Schwerin.

KATASTER- UND VERMESSUNGSAMT SCHWERIN (Hrsg., 1995b): Plan der Hauptstadt nebst Umgebung (beiliegend dem „Adressbuch von Schwerin“) (1933), Faksimiledruck im Maßstab 1 : 10.000. Schwerin.

LANDESAMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2004): schriftl. Stellungnahme auf Anfrage vom 12.05.2004. Schwerin.

LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998): Erster Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg. Gülzow.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung - Entwurf. Schwerin.

LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2005): Gutachterlicher Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin, Entwurf (Stand: Mai 2005). Schwerin.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (1996): Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg. Schwerin.

UMWELTMINISTERIUM DES LANDES M-V, (Hrsg., 1991): Rote Listen der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.

UNIVERSITÄT HANNOVER (1996): Geographische Institut – AG Klimaökologie, Analyse der klima- und immissionsökologischen Funktionen in der Landeshauptstadt Schwerin. Hannover.

UNTERE WASSERBEHÖRDE (2004): schriftl. Stellungnahme auf Anfrage vom 29.03.2004. Schwerin.

Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien

Baugesetzbuch (BauGB): Baugesetzbuch vom 23. Juni 1960 BGBl I 1960, 341; Stand: Neugefasst durch Bek. v. 23. 9.2004 I 2414; zuletzt geändert durch Art. 1 G zur Erleichterung von Planungsvorhaben der Innenentwicklung der Städte v. 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege; Artikel 1 vom Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25. März 2002 (BGBl. 2002 Teil I, S. 1193).

FFH-Richtlinie 1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebenden Tiere und Pflanzen. (ABl. EG Nr. L206/7 vom 22.7.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305/42).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 25. Juni 2005. Bundesgesetzblatt 2005, Teil I Nr. 37, S. 1757 ff. Bonn.