

**UMWELTBERICHT ZUM  
BEBAUUNGSPLAN 49.05  
“OSTORF - SCHLEIFMÜHLENWEG /  
AM SPORTPLATZ PAULSHÖHE“**

**Schwerin, Februar 2007**

---

**Landeshauptstadt Schwerin  
Dezernat IV – Bauen, Ordnung und Umwelt  
Amt für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz  
Verbindliche Bauleitplanung**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|            |                                                                                                                             |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>EINLEITUNG .....</b>                                                                                                     | <b>1</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes.....</b>                                                       | <b>1</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen<br/>und ihre Berücksichtigung.....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>1.3</b> | <b>Schutzgebiete/ Schutzobjekte .....</b>                                                                                   | <b>7</b>  |
| <b>2</b>   | <b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....</b>                                                               | <b>9</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und<br/>Beschreibung möglicher Auswirkungen.....</b>                  | <b>9</b>  |
| 2.1.1      | Schutzgut Mensch .....                                                                                                      | 9         |
| 2.1.2      | Schutzgut Tiere und Pflanzen .....                                                                                          | 12        |
| 2.1.3      | Schutzgut Boden .....                                                                                                       | 14        |
| 2.1.4      | Schutzgut Wasser.....                                                                                                       | 15        |
| 2.1.5      | Schutzgut Klima und Lufthygiene.....                                                                                        | 16        |
| 2.1.6      | Schutzgut Landschaft .....                                                                                                  | 17        |
| 2.1.7      | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....                                                                              | 18        |
| 2.1.8      | Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....                                                             | 19        |
| 2.1.9      | Zusammenfassung der Umweltauswirkungen.....                                                                                 | 21        |
| <b>2.2</b> | <b>Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes.....</b>                                                                       | <b>23</b> |
| 2.2.1      | Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....                                                          | 23        |
| 2.2.2      | Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....                                                                             | 23        |
| <b>2.3</b> | <b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich<br/>erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....</b> | <b>24</b> |
| 2.3.1      | Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen.....                                                                            | 24        |
| 2.3.2      | Schutzgut Mensch .....                                                                                                      | 24        |
| 2.3.3      | Schutzgut Tiere und Pflanzen .....                                                                                          | 25        |
| 2.3.4      | Schutzgut Boden .....                                                                                                       | 26        |
| 2.3.5      | Schutzgut Wasser.....                                                                                                       | 27        |
| <b>2.4</b> | <b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....</b>                                                                              | <b>27</b> |
| <b>3</b>   | <b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....</b>                                                                                            | <b>28</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Technische Verfahren bei der Umweltprüfung .....</b>                                                                     | <b>28</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung .....</b>                                                                | <b>28</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung.....</b>                                                                         | <b>29</b> |
| <b>4</b>   | <b>RECHTSGRUNDLAGEN/ LITERATURVERZEICHNIS .....</b>                                                                         | <b>31</b> |

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

#### Angaben zum Standort und Ziele der Bauleitplanung

Städtebauliches Leitbild für die zukünftige Entwicklung der Fläche des Bebauungsplanes Nr. 49.05 „Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe“ am Faulen See ist eine geschlossene Quartiersbildung mit ausschließlicher Wohnnutzung im nördlichen Teil des Geltungsbereiches. Das Plangebiet befindet sich am östlichen Stadtrand von Schwerin zwischen dem Faulen See und dem Schleifmühlenweg.

Der nordöstliche Teil des Plangebietes wird von einer Brachfläche eines ehemals genutzten, öffentlichen Bürogebäudes einschließlich dazugehöriger Schuppen, Garagen, Parkbereichen und sonstigen Nebengebäuden eingenommen. Der Plattenbau ist im November 2001 leergezogen worden. Lediglich der Keller bzw. ein Raum des Gebäudes wurde noch etwa 2 Jahre weiter genutzt. Demzufolge hat sich auf dieser Fläche in den letzten 4 Jahren eine Eigenentwicklung eingestellt. Im rückwärtigen Bereich des Plattenbaus kam es 2005 zu großflächigen Mischablagerungen aus Oberboden und Bauschutt mit negativen Auswirkungen auf die Landschaftspotenziale und das Landschaftsbild.

Südlich angrenzend an diesen Bereich befindet sich das Gebäude einer historischen Villa, die derzeit saniert wird. Im Jahr 2005 fanden auf dieser stark gehölzbestandenen Fläche der Rückbau von Nebengebäuden sowie die Fällung von Gehölzen statt. Gehölzbestand ist auf der Fläche in Form von 2 markanten Einzelbäumen (Platane, Stieleiche), einer Linden-Baumgruppe, 4 Apfelbäumen im Übergang zum Gehölzsaum am Faulen See sowie als markantes Siedlungsgehölz entlang des Schleifmühlenweges im Übergang zum Gelände der Kanurennsportgemeinschaft vorhanden. Ein Großteil der Freifläche ist dazu mit Schotter- und Ziegelschutt bedeckt.

Im südlichen Teil des Plangebietes befindet sich das Gelände der Kanurenngemeinschaft, bestehend aus mehreren Gebäuden, Freiflächen für sportliche Betätigung und Erschließungsflächen. Markanter Gehölzbestand ist u.a. in Form hochstämmiger Obstbäume auf der Wiesenfläche am Faulen See, als kleinere Baumgruppen innerhalb der Fläche sowie parkartig entlang der Uferzone des Faulen Sees vorhanden.

Der Geltungsbereich des B-Planes beansprucht folgende Flurstücke:

| Gemarkung | Flur | (Teil-)Flurstücke                                                                  |
|-----------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Schwerin  | 49   | 72/ 1                                                                              |
|           | 51   | 110/ 1                                                                             |
|           | 55   | 6/ 4, 6/ 5, 7/ 3, 7/ 6, 7/ 7, 7/ 8, 7/ 9, 7/ 10, 7/ 11, 7/ 13, 7/ 14, 7/ 15, 7/ 16 |

Zielstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung eines Wohngebietes mit ca. 13 Einzel- oder Doppelhäusern. Entsprechend des Grundsatzes einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung sind Nachfragen nach Bauflächen verstärkt auf innerstädtischen Brachen und Freiflächen abzudecken, was durch die vorliegende Planung realisiert wird. Dadurch wird der Forderung des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden des § 1a BauGB entsprochen.

### **Art des Vorhabens und Festsetzungen**

Der Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin stellt das Plangebiet als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen/ Freizeiteinrichtungen“ dar.

Auf Grundlage des Bebauungsplanes soll die Schaffung von Wohnbauflächen im zentralen Bereich des Plangebietes ermöglicht werden. Das Wohngebiet wird durch die Errichtung von 13 Einzel- oder Doppelhäusern in offener Bauweise gekennzeichnet sein. Die GRZ wird für das Baugebiet mit 0,25 festgesetzt, es ist eine zweigeschossige Bebauung zulässig.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über 2 Stichstraßen (Planstraßen A und B) mit Wendemöglichkeit, die an den Schleifmühlenweg Anbindung an das öffentliche Straßennetz erhalten. Die Stichstraßen sind als private Verkehrsflächen festgesetzt. Zwischen den Stichstraßen, in Verlängerung zum Faulen See sowie im Bereich des Uferweges sind Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten öffentlicher Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt.

Die sich im nordwestlichen Bereich des Plangebietes befindliche Waldteilfläche am Faulen See (Eschen-Mischwald) wird als Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 b BauGB festgesetzt.

Die Waldteilfläche auf dem Flurstück 7/ 14 (angesprochen als „Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten“) sowie der gehölzbestandene Ufersaum bis zum Gelände der Kanurenngemeinschaft, der z.T. ein geschütztes Biotop gemäß § 20 LNatG M-V darstellt bzw. deren Bestandteile überwiegend der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Schwerin unterliegen, werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Der Bereich außerhalb der planungsrechtlich für eine Bebauung vorgesehenen Flächen wird als Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB (Bereich des Villengebäudes) sowie als Flächen für Sport- und Spielanlagen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB (Bereich der Kanurenngemeinschaft) festgesetzt. Innerhalb der letztgenannten Fläche erfolgt die nachrichtliche Übernahme von 4 Baumverlusten im Zuge der Planungen der BUGA Schwerin 2009 GmbH bezüglich der Errichtung eines neuen Funktionsgebäudes auf dem Gelände der Kanurenngemeinschaft Schwerin.

Folgende grünordnerische Festsetzungen werden zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft getroffen:

- Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzflächen, v.a. des uferbegleitenden Gehölzsaumes entlang des Faulen Sees (§ 1a und § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25b BauGB)
- Rückbau der ruinösen Gebäude und Flächenentsiegelungen
- Anlage von privaten Grünflächen mit Flächenpflanzgeboten
- Abgrünung des WA-Baugebietes zur Villa durch eine Hainbuchen-Formhecke
- Ergänzungspflanzung von Hochstämmen entlang des Schleifmühlenweges.

## Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf von Grund und Boden

Das Plangebiet besitzt eine Flächengröße von ca. 3,675 ha. Das Bebauungskonzept sieht dabei folgende Flächennutzungen vor:

|                                                                                                  |          |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| <b>1. Erschließungsflächen</b>                                                                   |          | <b>0,161 ha</b> |
| Planstraßen A und B                                                                              | 0,070 ha |                 |
| Fußweg Schleifmühlenweg                                                                          | 0,091 ha |                 |
| <b>2. WA-Baugebiet</b>                                                                           |          | <b>1,007 ha</b> |
| Nettobaulandfläche                                                                               | 0,975 ha |                 |
| davon Geh-, Fahr- und Leitungsrecht                                                              | 0,025 ha |                 |
| davon Anpflanzflächen gemäß § 9 (1) 25a BauGB                                                    | 0,007 ha |                 |
| <b>3. Flächen für Sport- und Spielanlagen und private Grünflächen<br/>§ 9 (1) 5 und 15 BauGB</b> |          | <b>1,581 ha</b> |
| Flächen für Sport- und Spielanlagen und private Grünflächen                                      | 1,198 ha |                 |
| Gebäudeflächen innerhalb der Flächen für Sport- und Spielanlagen und private Grünflächen         | 0,150 ha |                 |
| private Grünfläche mit Festsetzung zum Erhalt von Gehölzen gemäß § 9 (1) 15 i.V. mit 25 b BauGB  | 0,233 ha |                 |
| <b>4. Maßnahmenflächen<br/>§ 9 (1) 20 BauGB</b>                                                  |          | <b>0,624 ha</b> |
| Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft                   | 0,595 ha |                 |
| davon GFLR-Fläche                                                                                | 0,029 ha |                 |
| <b>5. Wald</b>                                                                                   |          | <b>0,302 ha</b> |
| Wald                                                                                             | 0,278 ha |                 |
| davon GFLR-Fläche                                                                                | 0,024 ha |                 |
| <b>Gesamt</b>                                                                                    |          | <b>3,675 ha</b> |

Die versiegelten/ teilversiegelten Flächengrößen durch die Erschließung und Bebauung setzen sich wie folgt zusammen:

- |                                 |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.479 m² Versiegelung:</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• davon 3.779 m² durch Wohnbebauung</li><li>• davon 700 m² durch Verkehrsflächen Planstraßen A und B</li><li>• davon 634 m² auf bereits versiegelten Flächen</li></ul> |
| <b>985 m² Teilversiegelung:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 915 m² durch den Fußweg entlang des Schleifmühlenweges</li><li>• 70 m² durch GFLR-Flächen</li></ul>                                                                  |

## **1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung**

### **Fachgesetze**

Entsprechend des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24.06.2004 (BGBl. I S. 1359) sowie der gesetzlichen Verpflichtungen des Landes- und Bundesnaturschutzgesetzes sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die Belange des Umweltschutzes und der Landschaftspflege ausreichend zu berücksichtigen.

Für das Bebauungsplanverfahren zum B-Plan 49.05 „Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe“ der Landeshauptstadt Schwerin ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB, in der Neufassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004, zuletzt geändert durch Art. 21 des Gesetzes vom 21.06.2005) in Verbindung mit § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, in der Fassung vom 25.03.2002, zuletzt geändert durch Art. 40 des Gesetzes vom 21.06.2005) sowie § 13 Abs. 4 des Landesnaturschutzgesetzes M-V (LNatG M-V vom 22.10.2002, zuletzt geändert am 11.07.2005) zu beachten. Dieser Verpflichtung wird im Zuge der Umweltprüfung mit der Erstellung eines Grünordnungsplanes einschließlich der Übernahme von naturschutzrechtlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan nachgekommen.

Hinsichtlich der Beurteilung der Lärmbelastung und möglicher Anforderungen an den Schallschutz innerhalb der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz mit den entsprechenden Verordnungen (16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz - Verkehrslärmverordnung sowie 18. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz - Sportanlagenlärmschutzverordnung) herangezogen.

Zur Betrachtung von dem an das Plangebiet angrenzenden Sportplatz Paulshöhe zu erwartenden Schallimmissionen wurde auf Grundlage eines bestehenden Schallemissions- und

-ausbreitungsmodells für Schweriner Sportstätten schalltechnische Untersuchungen angestellt.

Die durch das B-Planverfahren betroffenen forstwirtschaftlichen und waldbaulichen Belange werden entsprechend des Waldgesetzes für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) vom 08.02.1993, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 25.10.2005 sowie der Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (Waldabstandsverordnung - WAbstVO M-V) vom 20.04.2005 berücksichtigt. Dazu stellte der Vorhabensträger einen Antrag auf Waldumwandlung sowie auf Unterschreitung des Waldabstandes bei der unteren Forstbehörde. Durch die untere Forstbehörde wurde per Bescheid vom 28. März 2006 der Antrag auf Waldumwandlung mit der Auflage zur Leistung einer Walderhaltungsabgabe genehmigt.

## **Fachplanungen**

### **LANDSCHAFTSPROGRAMM MECKLENBURG-VORPOMMERN**

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern weist den Faulen See einschließlich die angrenzenden Uferzonen als Bereiche mit mittlerer bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt aus (Bewertungsstufe 2). Die an Plangebiet grenzenden Siedlungsbereiche sind von untergeordneter Bedeutung für Natur und Landschaft. Das Stadtgebiet Schwerins wird als Raum mit aktuell starker Inanspruchnahme von Natur und Landschaft durch die Erholungsnutzung und Schwerin als Ort für den Kultur- und Städtetourismus dargestellt.

Für die Schweriner Seenlandschaft als angrenzende Schwerpunktbereiche zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen sind folgende Zielstellungen definiert:

- vorrangige Verbesserung der Wasserqualität beeinträchtigter Seen.

Für das Plangebiet selbst sind keine Maßnahmenvorschläge bzw. Zielstellungen genannt.

### **REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM WESTMECKLENBURG**

Das Untersuchungsgebiet ist im RROP (1996) überwiegend als Vorsorgeraum Naturschutz und Landschaftspflege sowie als Fremdenverkehrsentwicklungsraum dargestellt.

„In den Vorsorgeräumen Naturschutz und Landschaftspflege sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abzuwägen und abzustimmen, dass diese Gebiete in ihrer hervorragenden Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege möglichst nicht beeinträchtigt werden“ (Pkt. 4.3. (2) RROP).

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Fremdenverkehrs und der Erholung zu beachten. Dabei ist auf eine landschaftsschonende Gestaltung in besonderem Maße hinzuwirken“ (Pkt. 7.2.2. (1) RROP).

Der Landeshauptstadt Schwerin wird des Weiteren eine besondere Eignung für den Kulturtourismus zugesprochen.

### **GUTACHTLICHER LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DER REGION WESTMECKLENBURG**

Das Plangebiet ist gemäß GLRP Bestandteil eines Bereiches mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. Entwicklungsziele und Maßnahmen zur Sicherung von Funktionen des Naturhaushalts wurden nicht definiert.

Das Plangebiet liegt laut der Darstellungen des GLRP noch innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Schweriner Seenlandschaft (Rechtsgrundlage Beschluss Rat des Bezirkes Schwerin v. 15.01.1958), welches sich derzeit mit veränderten Grenzen im Rechtssetzungsverfahren befindet (vgl. dazu auch Kapitel 1.3).

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Westmecklenburg definiert folgende Anforderungen an das Siedlungswesen:

- die bauliche Entwicklung soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen
- innerörtliche Freiräume und Erholungsanlagen (z.B. Parkanlagen) sowie Grünzäsuren sind zu erhalten, zu gestalten oder neu zu schaffen

- neue Bebauungsflächen sind durch Gestaltungsfestsetzungen und Begrünungsmaßnahmen harmonisch in das Landschaftsbild bzw. vorhandene Siedlungsstrukturen einzubinden
- der Versiegelungsgrad soll möglichst gering gehalten werden
- das weitere Expandieren der Siedlungstätigkeit u.a. in das Umland von Schwerin soll durch Schaffung alternativer Angebote im Stadtbereich eingeschränkt werden
- unverbaute Gewässerufer sollen auch in Siedlungsbereichen erhalten werden
- ungenutzte landschaftsbildstörende Anlagen und Gebäude sind zurückzubauen.

### **FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT SCHWERIN**

vgl. Kapitel 1.1 „Art des Vorhabens und Festsetzungen“.

### **GUTACHTERLICHER LANDSCHAFTSPLAN DER STADT SCHWERIN**

Der Entwurf des Landschaftsplanes trifft sehr umfangreiche Aussagen über die biotischen und abiotischen Standortfaktoren des Untersuchungsgebietes. In der Risikoanalyse der zum Stand 06/ 1996 bekannten VE- und Bebauungspläne konnten zu diesem Vorhaben keine Aussagen hinsichtlich der Vertretbarkeit auf Realisierung aus Sicht des Landschaftsplanes getroffen werden.

Als allgemeine Zielstellung zur stadtökologischen und ortsbildgerechten Aufwertung bebauter Flächen wurden folgende Maßnahmenvorschläge getroffen:

- Pflanzung heimischer (früh-/ reichblühender, fruchtender) Gehölze
- standortgerechte Ortsrandabgrünung
- Erhalt des Altbaumbestandes
- Pflegeextensivierung der Rasen- und Grünflächen, Entwicklung von Wiesenflächen
- Schaffung und Pflege von Kleinstrukturen (Dach-, Fassadenbegrünung)
- Abriss desolater Gebäudestrukturen und Entsiegelung
- standortgerechte Durchgrünung der Verkehrsflächen.

### **PARKKONZEPTION „PARKANLAGE UM DEN FAULEN SEE DER STADT SCHWERIN**

In verschiedenen Themenkarten und Maßnahmenvorschlägen setzt sich das Parkkonzept mit dem Gehölzbestand im Uferbereich des Faulen Sees auseinander. Dieser wird v.a. in den Randbereichen als dichter, waldartiger Gehölzbestand bzw. zugewachsener Saum ohne Durchblicke, abschnittsweise als lockerer Gehölzbestand, Wildwuchs mit nur wenigen Durchblicken angesprochen. Blickbeziehungen auf den See werden als fehlend bzw. gestört eingeschätzt, lediglich vom Gelände der Kanurennsportgemeinschaft im Süden des Plangebietes sind Blickbeziehungen vorhanden. Der Uferbereich wird als fossile Kliffkante angesprochen. Kritisch wird in der Parkkonzeption die fehlende durchgängige Wegeverbindung gesehen. Eine Neuordnung des Gebietes durch einen Bebauungsplan wird ~~betreffend~~ <sup>folgende</sup> Maßnahmen werden dabei, den Gehölzbestand parallel des Faulen Sees betreffend, vorgeschlagen:

- Erhöhung des Offenflächenanteils
- Förderung von Solitären



- Schaffung von Untersichten
- Erhöhung des Strauchanteils
- Gestaltung eines spannungsvollen Wechsels zwischen Offen- und Gehölzflächen
- Schaffung einer durchgängigen öffentlichen Wegeverbindung bzw. Neuordnung der Wegeführung im Bereich des Geländes der Kanurennsportgemeinschaft
- Erhalt und Ausbau des Wassersportangebotes (Kanurennsportgemeinschaft) und Erhöhung erholungsgebundener Ausstattungselemente.

### 1.3 Schutzgebiete/ Schutzobjekte

#### Landschaftsschutzgebiet (§ 23 LNatG M-V)

Gemäß § 26 BNatSchG i.V. mit § 23 LNatG M-V sind Gebiete als Landschaftsschutzgebiete zu erklären, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft

- zur Erhaltung, Wiederherstellung oder Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Nutzungs- oder Regenerationsfähigkeit der Naturgüter
- wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich ist.

Das LSG „Schweriner Seenlandschaft“ wurde per Beschluss am 15.01.1958 durch den Rat des Bezirkes Schwerin zum Landschaftsschutzgebiet erklärt. Hinsichtlich der Überprüfung der LSG-Ausweisung auf ihre Effektivität und Abgrenzung, vornehmlich zur Ausgrenzung von bebauten Siedlungsbereichen Schwerins ist ein Rechtsetzungsverfahren durchgeführt und abgeschlossen worden.

Das Plangebiet als ehemaliger Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Schweriner Seenlandschaft“ **ist dabei fast vollständig aus dem Geltungsbereich des LSG herausgenommen** worden. Lediglich der an das Plangebiet grenzende Faule See einschließlich der naturnahen Uferbereiche ist Bestandteil des LSG. Die Ausweisung des LSG erfolgte u.a. aufgrund der Bedeutung und Funktion des Gebietes als:

- ornithologisch bedeutsames Rast- und Durchzugsgebiet
- reich gegliederte Landschaft mit Endmoränenlandschaften und Sandergebieten, Verlandungszonen am Schweriner See
- Vorhandensein naturnaher Ufervegetationen, naturnahen Bruchwäldern und geologischen Bildungen
- strukturreiche Kulturlandschaft, die durch die Vielfalt der Nutzungsformen, dem Abwechslungsreichtum des Reliefs und der Vegetation, den prägenden angrenzenden Schweriner Seen und die Kulisse von Schwerin ein erlebnisreiches Landschaftsbild besitzt
- vielfältige Uferbereiche, bei denen Flachuferbereiche mit Steiluferabschnitten wechseln
- Erholungs- und Wassersportgebiet.

### **Küsten- und Gewässerschutzstreifen (§ 19 LNatG M-V)**

Der überwiegende Teil des Plangebietes befindet sich innerhalb des gemäß § 19 LNatG M-V gesetzlich geschützten Küsten- und Gewässerschutzstreifen, innerhalb dessen bauliche Anlagen nicht errichtet oder wesentlich verändert werden dürfen.

Ausnahmen zu diesen Einschränkungen können gemäß § 19 Abs. 3 bei Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen oder einer Satzung nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches sowie für bauliche Anlagen innerhalb des zukünftigen Plangeltungsbereiches, wenn der Plan den Stand nach § 33 BauGB erreicht hat, zugelassen werden. Zur Befreiung aus dem Gewässerschutzstreifen wird ein formloser Antrag gestellt.

### **Gesetzlich geschützte Biotope (§ 20 LNatG M-V)**

Innerhalb des Plangebietes unterliegen folgende Bestandteile von Natur und Landschaft gemäß § 20 LNatG M-V dem Status eines geschützten Biotops:

#### **Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX)**

- strukturreicher Gehölzsaum zwischen der Wasserfläche des Faulen Sees und dem vorhandenen Fahrweg im Plangebiet
- die Baumartenzusammensetzung beinhaltet typischerweise Altbäume folgender Arten: Silberweide (*Salix alba*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Winterlinde (*Tilia cordata*)
- die Strauchschicht wird u.a. von den Arten Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) eingenommen

#### **Röhricht (VR)**

- Verlandungsröhrichte entlang der Uferböschungen des Faulen Sees stehen heterogener Zusammensetzung an
- Kennzeichnende Arten sind u.a. Schilf (*Phragmites australis*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Japanischer Staudenknöterich (*Reynotria japonica*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Brennessel (*Urtica dioica*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Sumpfsegge (*Carex acutiformis*).
- gesetzlich geschütztes Biotop als Bestandteil der Verlandungszone des Faulen Sees, dessen ökologische Wertigkeit aber durch das Vorkommen von Neophyten und die anthropogen Beeinflussung durch angrenzende Nutzungen beeinträchtigt ist.

Der überwiegende Teil der im Plangebiet stockenden Gehölze stellen aufgrund ihrer Ausprägung geschützte Landschaftsbestandteile entsprechend der Satzung zum Schutz von Bäumen und freiwachsenden Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin (BAUMSCHUTZSATZUNG, 2005) dar.

## **2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und Beschreibung möglicher Auswirkungen**

#### **2.1.1 Schutzgut Mensch**

Bei der Beurteilung des Schutzgutes Mensch stehen vor allem Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund der Betrachtung. Die räumliche Erfassung der Umwelt für das Schutzgut Mensch orientiert sich an den Grunddaseinsfunktionen des Menschen wohnen, arbeiten, sich versorgen, sich bilden, in Gemeinschaft leben und sich erholen. Diese Funktionen werden überwiegend innerhalb von Siedlungsbereichen realisiert. Als Flächen mit freizeitrelevanter Infrastruktur innerhalb von Siedlungsräumen, die für die Erholung der Wohnbevölkerung oder als Standort freizeitinfrastruktureller Einrichtungen Bedeutung haben, kommen Grün- und Freiflächen, Parkanlagen, spezielle Freizeitanlagen (Sportplätze, Freibäder, etc.) sowie Flächen für die naturbezogene Erholungsnutzung wie Wald- und Seengebiete in Betracht.

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen/ Freizeiteinrichtungen“ dargestellt.

Entsprechend der Aussagen in Kapitel 1.1, Unterpunkt „Angaben zum Standort und Ziele der Bauleitplanung“ ist ein Großteil der oben genannten Grunddaseinsfunktionen innerhalb des Plangebietes realisiert worden. Der Teilbereich des ehemaligen Bürogebäudes im Norden des Plangebietes diente der Sicherstellung der Funktion „Arbeiten“. Die sich derzeit in der Sanierung befindliche Villa wird sich wiederum zu einem äußerst attraktiven Wohnstandort entwickeln. Die Erholungs- und Erlebnisfunktion wird lokal bis überregional auf dem Gelände der Kanurenngemeinschaft sowie auch durch die derzeit eingeschränkte Nutzung des Uferweges innerhalb der Wald- und Gehölzflächen sichergestellt.

Daraus wird deutlich, dass das Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Mensch in Teilen in seinem derzeitigen Zustand bereits eine relativ hohe, aber entwicklungsfähige Bedeutung besitzt. Das ruinöse, ehemalige Bürogebäude einschließlich seiner abgängigen Nebenanlagen sowie auch Bestandteile der Gebäudeflächen der Kanurenngemeinschaft stellen eine negative Ortsansicht dar, die einen Kontrast zu den gehölzgesäumten Wasserflächen des Faulen Sees bildet.

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung Auswirkungen auf die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch akustische, visuelle und olfaktorische Beeinträchtigungen sowie Barrierewirkungen und zusätzliche Verkehrsbelastungen möglich. Des Weiteren können nachteilige Beeinträchtigungen auf das Wohlbefinden des Menschen bzw. seine Gesundheit u.a. durch Altlasten hervorgerufen werden.

Außerhalb des Plangebietes sind folgende Belastungsquellen und deren Wirkungen auf das Plangebiet zu nennen:

- Lärmemissionen durch die Ludwigsluster bzw. Crivitzer Chaussee
- sporadische Lärm- und Geräuschemissionen ausgehend vom Sportplatz Paulshöhe
- sporadische Lärm- und Geräuschemissionen ausgehend von Sport- und Regattaveranstaltungen auf dem Faulen See.

## **Bewertung**

### **BEWERTUNG VON LÄRMIMMISSIONEN**

Die Ludwigscluster bzw. Crivitzer Chaussee als Verkehrsfläche mit einem relativ hohen Verkehrsaufkommen verläuft in einer Entfernung von 400 bis 550 m zum Plangebiet. Dabei wird der überwiegende Bereich dieser Abstandsfläche vom Faulen See eingenommen. Aufgrund dieser überwiegend ungehinderten Schallausbreitung ist der Verkehrslärm, ausgehend von den genannten Verkehrsflächen, in Abhängigkeit von der Windrichtung auch noch innerhalb des Plangebietes deutlich wahrnehmbar. Gehölzflächen, die die Geräuschemissionen abpuffern könnten, sind entlang des Böschungsdammes der Verkehrsfläche (einschließlich Straßenbahndamm) sowie im Bereich des Westufers des Faulen Sees vorhanden. Der im Mittel 20 m breite, z.T. gut strukturierte Gehölzstreifen entlang der westlichen Grenze des Plangebietes (Ostufer Fauler See) übernimmt dahingehend eine wichtige Funktion, die v.a. auf einer visuellen Sperrwirkung beruht.

Laut Schallimmissionsplan der Landeshauptstadt Schwerin sind durch die genannten Verkehrslärmimmissionen für die geplante Wohnbebauung jedoch keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu erwarten. Der Verkehrslärm tritt innerhalb des Plangebietes mit den Beurteilungspegeln von 45 bis 50 dB (A) (tags) bzw. 40 bis 45 dB (A) (nachts) auf und unterschreitet damit die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete.

Grundlage für die Bewertung der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen, ausgehend von den an den Geltungsbereich angrenzenden Sportstätten Paulshöhe bzw. der Kanu- und Drachenbootstrecke Fauler See bilden die „Untersuchung und Bewertung von Schweriner Sportstätten und Anlagen für sportliche Zwecke nach Sportanlagenlärmenschutzverordnung, Band 1 - Bericht und Sportstätten“ sowie die „Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 49.05 Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe“. Das Sportobjekt Paulshöhe umfasst ein Fußballfeld mit umschließender Aschenbahn und ein zusätzliches Rasenspielfeld. Neben einem Vereinsgebäude und einem Verwaltungskomplex sind Zuschauertribünen, eine Platzbeleuchtung sowie Lautsprecheranlagen vorhanden.

Die Schalltechnische Untersuchung für das B-Plangebiet betrachtet entsprechend der Angaben des Sportamtes der Landeshauptstadt Schwerin die Lärmemissionen ausgehend vom Sportobjekt Paulshöhe mit Zuschauerzahlen für den Punktspielbetrieb von 150 - 400 Besuchern. Dadurch sind auch am Wochenende außerhalb der Mittagsruhe sonntags keine Lärmkonflikte zu erwarten. Richtwertüberschreitungen nach Maßgabe der 18. BImSchV können lediglich bei hohen Zuschauerzahlen (> 150) innerhalb der Mittagsruhezeiten sonntags auftreten. Diese Richtwertüberschreitungen sind mit 3 dB (A) jedoch relativ gering. Vom Sportplatz Paulshöhe gehen demzufolge keine unzumutbaren Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte aus.

Die etwa 20 ha umfassende Kanu- und Drachenbootstrecke Fauler See bietet verschiedenen Wassersportarten wie Drachenbootrennen, Rudern und Kanufahren geeignete Trainings- und Wettkampfmöglichkeiten. Für den Wettkampfbetrieb (im Mittel 6 Regatten im Jahr) ist die Installierung von Lautsprecheranlagen möglich. Vereins- und Bootshäuser befinden sich auf dem Gelände der Kanurenngemeinschaft innerhalb des Plangebietes.

Nach der schalltechnischen Untersuchung von LÄRMKONTOR (2001) sind während des Trainingsbetriebs keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten. Dagegen kann es bei Wettkämpfen durch Startsignale, Lautsprecherdurchsagen und Zuschaueräußerungen sowie bei Drachenbootwettbewerben durch das Trommeln im Plangebiet zu Lärmbelästigungen kommen. Bezüglich der Villa ist von einer gewachsenen Situation auszugehen. Das neu geplante Wohngebiet wird aufgrund seiner Lage hinter der Ziellinie der Ruder- und Kanustrecke von diesen Wettbewerben weniger betroffen sein.

Aufgrund der Seltenheit dieser Ereignisse werden die möglichen Beeinträchtigungen als tolerierbar angesehen.

Zusammenfassend kann prognostiziert werden, dass sich aus den angrenzend an das Plangebiet vorhandenen, sportlich genutzten Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen auf das Schutzgut Mensch ergeben. Die geringfügige Überschreitung der schalltechnischen Richtwerte um 3 dB (A) durch Punktspiele auf dem Sportplatz während der Mittagsruhezeiten sonntags kann durch die Lage der Außenwohnbereiche behoben werden.

Vom Wettkampf- und Regattabetrieb Fauler See/ Gelände der Kanurenngemeinschaft gehen aufgrund ihrer geringen Häufigkeit keine unzumutbaren Lärmbelästigungen aus.

#### **ALTLASTENVERDACHT**

Für das Gelände des ehemaligen Bürogebäudes wurden per 23.03.1992 Untersuchungen zur Altlastenverdachtproblematik durchgeführt. Begutachtet wurden dabei folgende Schwerpunktbereiche:

- Abflussbereich der Siebbaracke und des Chemielabors
- Freiluftlager für Mineralöl-Kohlenwasserstoffe
- Parkplatz vor dem Dienstgebäude, Fahrzeugrampe und Mülltonnenstellplatz
- Waschplatz.

Die durchgeführte Erkundung und Bewertung der genannten Altlastverdachtsflächen kam zu dem Ergebnis, dass unter Anwendung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung keine Bodenkontaminationen festgestellt wurden, die bei ordnungsgemäßer Entsorgung der vorhandenen Anlagen und Gebäude einer geplanten Wohnnutzung entgegenstehen.

Bei der Analyse der unterschiedlichen Parameter wurden lediglich äußerst geringe Bodenbelastungen festgestellt, die den Zuordnungswerten der TR LAGA für Feststoff Boden zwischen Z 0 und Z 1.1 entsprechen. Ein Altlastenverdacht konnte damit nicht bestätigt werden.

## **VERKEHRSZUNAHME/ SCHADSTOFFEMISSIONEN**

Im Ergebnis der Bebauung kommt es zu einem erhöhten Anliegerverkehr zum Plangebiet und damit auch zu einer weiteren Erhöhung der Vorbelastung angrenzender Wohngebiete durch Abgase. Die mit 13 Einzel- und Doppelhäusern sehr geringe Größe des Baugebietes, die Lage in einem durchmischten lufthygienischen Ausgleichsraum mit hohen Kaltluftabflüssen über den Faulen See und die, verglichen mit anderen Stadtteilen, relativ geringe Kfz-Frequentierung (geringer Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr) führen zu keiner wesentlich zusätzlichen Belastung innerhalb des weiteren Untersuchungsraumes.

Unter Zugrundelegen der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizungsanlagen sind aus der Bebauung keine erheblichen Schadstoffemissionen und, daraus resultierend, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten

## **VISUELLE BARRIEREWIRKUNGEN**

Die Wohnbebauung zieht keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Blockierung von Sichtbeziehungen zwischen der angrenzenden Wohnnutzung auf dem Faulen See nach sich. Derzeit werden die ohnehin durch die Gehölzflächen verstellten bzw. spannungsvoller gehaltenen Blickbeziehungen durch das vorhandene Bürogebäude sowie deren Nebengebäude blockiert und/ oder beeinträchtigt. Durch die Festsetzung einer zweigeschossigen Bebauung, die Baufeldanordnung vorwiegend in Ost-West-Richtung sowie die allgemeine topographische Situation sind erhebliche visuelle Barrierewirkungen auf angrenzende Wohnnutzungen nicht zu erwarten.

### **2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass .... die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ..... auf Dauer gesichert sind.

Die wertvollsten Biotopbereiche befinden sich entlang der Uferkante des Faulen Sees. Hier stocken kleinflächig Eschen-Mischwälder sowie naturnah aus Eschen, Schwarzerlen und Silberweiden aufgebaute, stillgewässerbegleitende Gehölzsäume. Diese Gehölzstrukturen werden über das Gelände des Anglervereins sowie der Kanurenngemeinschaft fortgesetzt und unterliegen damit höheren anthropogenen Vorbelastungen als die mehr oder weniger störungsarmen Gehölzflächen im nördlichen Teilbereich.

Der Faule See als nährstoffbelastetes, eutrophes Stillgewässer stellt trotz z.T. hoher Vorbelastungen ein Biotop mit herausragender Bedeutung für Natur und Landschaft dar.

Der Bereich des ehemaligen Bürogeländes einschließlich der dazugehörigen abgängigen Nebenanlagen hat sich auffassungsbedingt zu wiesenartigen Brachflächen entwickelt. Es haben sich Ruderal- und Segetalgesellschaften auf überwiegend nährstoffreichen, vorbelasteten Standorten ausgebildet. Das Teilgebiet ist zusammenfassend durch einen gewissen Anteil an versiegelten bzw. teilversiegelten/ verdichteten Oberflächenbefestigungen charakterisiert. Eingebunden wird dieser Bereich fast vollständig durch Gehölzbiotope der Siedlungsbereiche sowie durch sonstige Laubholzbestände im Norden des Gebietes.

Im zentralen Teil des Plangebiets befindet sich der Bereich der historischen Villa. Aus naturschutzfachlicher Sicht erheblich ist die vor einiger Zeit durchgeführte Rodung eines Großteils des Gehölzbestandes zu werten, wodurch der Fläche seine biologische Vielfalt genommen wurde. Restbestände alter Gehölze zeugen zudem von der Funktion der Fläche als randlicher Bestandteil des von Lenné gestalteten Schlossgartens.

Das Gelände der Kanurennngemeinschaft im südlichen Teil des Plangebietes wird als Grünanlage der Siedlungsbereiche angesprochen und unterliegt einer sehr hohen landschaftsgebundenen Erholungseignung und Freizeitnutzung. Wertvolle Bestandteile des Naturhaushalts stellen auch in diesem Teilbereich die Gehölzbestände, u.a. die obstbaumbestandene Wiesenfläche im Übergang zur Wasserfläche des Faulen Sees dar.

Ein Großteil der im Plangebiet vorhandenen Gehölze unterliegt den Bestimmungen der Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt Schwerin. Außerhalb der Gehölzbiotope sind infolge der Nutzungsüberprägung fast ausschließlich naturferne und/ oder stark vorbelastete Biotoptypen anzutreffen, die keine herausragenden faunistischen Funktionen übernehmen. Als ökologisch wertvoll ist aber der in Teilbereichen relativ störungsarme Übergang der Gehölzflächen zur Wasserfläche des Faulen Sees und deren Rückzugsfunktion für die Fauna zu werten.

Unter Kapitel 1.3 wurde dazu bereits auf vorhandene Schutzgebiete und -objekte des Naturschutzrechts eingegangen.

## **Bewertung**

Durch die Erschließung und Bebauung des Plangebietes werden Flächen in Anspruch genommen, die in der Vergangenheit bereits anthropogenen Nutzungen unterlagen. Nach Einstellung der Nutzung (u.a. Bürogelände mit Nebenanlagen) konnten sich die Flächen zu der derzeit vorliegenden Biotopausstattung eigendynamisch entwickeln. Die Eingriffe erfolgen hauptsächlich durch die Bebauungsmaßnahmen in Ruderal- und Brachflächenbiotope sowie in Gehölzflächen der Siedlungsbereiche, die in ihrer Ausprägung beseitigt bzw. beeinträchtigt werden. Neuartige Bodenversiegelungen sind als Eingriffe im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 21 Abs. 1 BNatSchG zu werten. Dabei wird das Vorhaben innerhalb eines in weiten Teilen durch Versiegelungen und anthropogenen Nutzungen vorbelasteten Bereichen durchgeführt.

Eingriffsmindernd ist der Erhalt der gehölzgeprägten Uferzone und die Festsetzung von Flächen bzw. Gehölzen mit Erhaltungsbindung zu werten. Insgesamt etwa 68 % des Geltungsbereiches unterliegen den Festsetzungen als Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB, z.T. in Verbindung mit § 25b BauGB, sind als Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB, als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie als Fläche für Sport- und Spielanlagen festgesetzt. Nur etwa  $\frac{1}{3}$  der Fläche des Plangebietes wird zu Wohnbauflächen einschließlich Erschließungsflächen entwickelt.

Flächen mit hohen Biotopwerten sind mit Ausnahme der Eingriffe in die geschützten Gehölzstrukturen nicht betroffen. Insgesamt gehen bei Umsetzung des Vorhabens insgesamt 23 gemäß Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Schwerin geschützte Gehölze verloren.

Beeinträchtigungen auf Schutzgebiete des Naturschutzrechts sind durch das Bauvorhaben überwiegend nicht zu erwarten. Lediglich der Gewässerschutzstreifen zum Faulen See gemäß § 19 LNatG M-V wird durch das Vorhaben berührt. Durch den Vorhabensträger wird dazu ein Befreiungsantrag aus dem 100 m-Streifen gestellt.

Bei Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen resultieren aus dem Bebauungsplan keine Planungen, die der Schutzgebietsverordnung des LSG entgegenstehen.

Aufgrund der überwiegenden Betroffenheit vorbelasteter Standorte innerhalb der Siedlungsflächen Schwerins sind nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

### **2.1.3 Schutzgut Boden**

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB besteht die gesetzliche Verpflichtung zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden und zur Prüfung der Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen bzw. baulichen Verdichtung.

Im Untersuchungsgebiet stehen gemäß geologischer Karte v.a. weichselstadiale Sandersande an. Im Plangebiet sind sickerwasserbestimmte Sande und Tieflehme mit den Bodenformen Sand-Braunerden und Tieflehm-Fahlerden anzutreffen.

Kennzeichnend für einen Teil des Plangebietes ist die Ausbildung überwiegend anthropogen veränderter Bodengesellschaften (z.B. Hortisole) als Konsequenz aus der langjährigen Nutzungsintensität mit ihrer auf das Schutzgut Boden negativen Ausprägung durch v.a. Überformung, Überbauung, Versiegelung und Aufschüttung. Das zeigt sich in den bei Baugrundsondierungen festgestellten, bis zu 1,2 m mächtigen Auffüllungshorizonten, welche die natürlich gelagerten Sande überlagern. Diese Auffüllungen besitzen eine heterogene Zusammensetzung, u.a. aus Mutterboden, Fein- bis Mittelsand bzw. Kohlengrus.

Durch die Nutzungsbeanspruchung, den Versiegelungsgrad sowie den relativ hohen Anteil an Aufschüttungen und Oberbodenveränderungen (Schotterabdeckung im Villenbereich, Oberboden- und Bauschuttablagerungen hinter dem GFE-Gebäude) bestehen innerhalb des Plangebietes abschnittsweise erhebliche Vorbelastungen für das Bodenpotenzial. Dadurch liegt überwiegend ein Boden mit gestörtem Profil und Gefüge vor, in dem die Bodenfauna und -flora nachhaltig beeinträchtigt ist. Der Grad der Bodenveränderung muss im Bebauungsgebiet aufgrund des hohen Versiegelungs- und Verdichtungsgrades sowie der Überschüttungen als überwiegend sehr hoch angenommen werden.

### **Bewertung**

Die Bodenfunktionen sind im Plangebiet aufgrund ihrer Überformung zumeist als gering, in den naturnahen Teilbereichen als mäßig zu bewerten. Trotzdem stellen die Erschließung des Standortes und die bauliche Umnutzung einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut dar. Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener bzw. teilverdichteter Bodenbereiche durch Überbauung sowie die verkehrliche Erschließung. Dadurch gehen Flächen für die weitere Bodengenese und die Grundwasserneubildung verloren. Dieser Eingriff wird durch Entsiegelungs- und Beräumungsmaßnahmen in Teilen kompensiert. Die Neuversiegelung beträgt bei Umsetzung des Vorhabens insgesamt etwa 0,38 ha (Gesamtversiegelung 4.479 m<sup>2</sup>).



Vorliegende Erkundungen und Bewertungen von Altlastverdachtsflächen stellten unter Anwendung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung keine Bodenkontaminationen fest. Es ergeben sich bei ordnungsgemäßer Entsorgung der vorhandenen Anlagen und Gebäude keine Beeinträchtigungen durch Altlasten auf das Wohngebiet.

#### **2.1.4 Schutzgut Wasser**

Der Wasserhaushalt ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB so zu entwickeln, dass auch nachfolgenden Generationen ohne Einschränkungen alle Optionen der Gewässernutzung offen stehen.

##### **SCHUTZGUT OBERFLÄCHENWASSER**

Als das charakteristische Oberflächengewässer angrenzend an das Plangebiet ist der etwa 0,54 km<sup>2</sup> große Faule See zu nennen. Dieser Nebensee des Schweriner Sees ist bedingt durch den nur eingeschränkten Wasseraustausch zwischen Faulen See und Schweriner See und der Schadstoffbelastung aufgrund v.a. diffuser Einleitungen durch eine eutrophe Gewässergüte gekennzeichnet. Neben erhöhten Stickstoff- und Phosphorkonzentrationen (langfristige Bindung organischer Nährstoffe u.a. auch im Sediment) erweisen sich Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW), Schwermetallen (v.a. Quecksilber) sowie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), deren Herkunft vor allem auch in der Einleitung des Oberflächenwassers aus Verkehrsflächen begründet ist, als weitere problematische Belastungen des Standgewässers.

##### **SCHUTZGUT GRUNDWASSER**

In der HYDROGEOLOGISCHEN KARTE DER DDR, M 1 : 50.000 (1984) wird der Geschütztheitsgrad des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als relativ geschützt dargestellt. Der Grundwasserflurabstand beträgt demnach > 10 m bei ungespanntem Grundwasser im Lockergestein und einem Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20%. Der Grundwasserflurabstand wird mit > 10 m und die Teufenlage des obersten geschützten Grundwasserleiters mit > 40 bis 60 m unter Gelände angegeben.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Grundwasserisohypse zwischen 40 m und 39 m mit abnehmendem Gefälle in nordöstliche Richtung (Schweriner See). Die Grundwasserfließrichtung ist ebenfalls in Richtung Schweriner See gerichtet.

Bei Baugrundsondierungen innerhalb des Plangebietes wurden im westlichen Bereich Grundwasserflurabstände von ca. 2,25 m sowie im zentralen Bereich von 4,5 m. Ansonsten wurden die grundwasserführenden Schichten bei einer Bohrtiefe von 5 m nicht erreicht.

Bedingt durch den geologischen Aufbau aus Sandersanden mit stauenden Schichten ist eine Versickerungsmöglichkeit, damit aber auch ein geringes Schadstoffadsorptionsvermögen gegeben. Laut Landschaftsplan der Stadt Schwerin ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als hoch einzuschätzen. Die Grundwasserneubildungsraten werden als gering bis mittel (101 - 150 mm/ Jahr) eingeschätzt.

Aufgrund der anthropogenen Überprägung ergibt sich in Teilen des Plangebietes, vor allem auf den versiegelten bzw. verdichteten Flächen nur eine geringe Einstufung des Schutzgutes Grundwasser. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

## **Bewertung**

Trotz der teilweise hohen Vorbelastungen des Schutzgutes Grundwasser führt das Vorhaben aufgrund der Neuversiegelung von 0,38 ha auch zu Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes. Die Verringerung versickerungsfähiger Standorte erhöht den Oberflächenabfluss und verringert die Grundwasserneubildungsrate. Gemindert werden diese Auswirkungen durch Entsieglungs- und Rückbaumaßnahmen im Plangebiet

Das Schutzgut Oberflächenwasser ist von den Auswirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Potenziell besteht die Option, anfallendes Niederschlagswasser im Plangebiet zu sammeln und in den Faulen See einzuleiten. Daraus lassen sich aber keine zusätzlichen Beeinträchtigungen der ohnehin bereits vorbelasteten Nähr- und Schadstoffsituation des Gewässers prognostizieren.

### **2.1.5 Schutzgut Klima und Lufthygiene**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich vom ozeanisch geprägten Küstenklima zum kontinental geprägten Klima des Binnenlandes (maritim beeinflusstes Binnenplanarklima) und ist durch Jahresmitteltemperaturen von ca. 8 °C bei einer gemittelten Jahresamplitude von ca. 17,5 °C gekennzeichnet. Vorherrschend sind Winde aus westlichen Richtungen (ca. 50%), der Anteil windstillere Tage liegt nur bei etwa 3% der mittleren Windverteilung. Aufgrund der mittleren jährlichen Niederschlagssumme von etwa 625 mm, mit einem Maximum in den Sommermonaten Juni und August, zählt der Untersuchungsraum zu den niederschlagsbegünstigten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns.

Durch die Randlage am Faulen See, die Nähe zum Schweriner See als großflächiger Bereich mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion sowie die Lage angrenzend an den gehölzbestandenen Schlosspark wird der nachteilige Einfluss des Stadtklimas Schwerins für das Plangebiet deutlich abgeschwächt. Der Faule See stellt in räumlicher Verbindung mit den Waldflächen „Klein Buchholz“ und dem Grünen Tal einen wichtigen Ausgleichsraum mit hohen Kaltluftabflüssen für das Plangebiet sowie die innerstädtische Luftaustauschsituation dar. Vor allem bei austauschstarken Wetterlagen kann Frischluft über Offenflächen (v.a. auch Gewässern) in das Stadtgebiet geleitet werden und dort die Durchmischung erhöhen bzw. die lufthygienische Belastung mindern.

## **Bewertung**

Aus klimatischer Sicht kommt es durch die Versiegelungsmaßnahmen auf 0,38 ha zu lokalen Temperaturerhöhungen, die aufgrund der Randlage des Baugebietes an einer wichtigen Frischluftschneise und in Nachbarschaft zu großflächigen lufthygienischen Ausgleichsflächen sowie der bestehenden Versiegelungen als nachrangig zu bewerten sind. Durch die überwiegend zweigeschossige, offene Bebauung wird der neuentstehende Ortsrand nicht als Luftaustauschbarriere fungieren. Die Rodung von Gehölzen führt zu einem Verlust frischluftproduzierender, windbremsender und filternder Elemente hoher klimatischer ~~Wirkung~~ <sup>Wirkung</sup>. ~~Wirkung~~ <sup>Wirkung</sup> durch einen erhöhten Anliegerverkehr zum Plangebiet einschließlich der damit verbundenen Kfz-Emissionen sowie Emissionen durch Hausbrand der 13 Wohn- oder Doppelhäuser sind aufgrund der Quantität und der relativ günstigen lufthygienischen Situation des Plangebietes vernachlässigbar.

### 2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das sich in innerstädtischer Randlage zum Faulen See befindliche Plangebiet kann als ein einheitlich zu bewertender Stadtbildraum angesehen werden. Es stellt als locker bebauter Bereich eine kompakte Fläche dar, die durch ihre Baukörperstruktur sowie durch den relativ hohen Anteil an naturnahen Strukturen charakterisiert ist.

Als positiv orts- und landschaftsbildprägend wird der relativ naturnahe Gehölzsaum entlang des Faulen Sees einschließlich der Waldflächen im nördlichen Teil des Geltungsbereiches eingestuft. Die uferseitigen Gehölzstrukturen vermitteln einen vielfältig gegliederten und naturnahen Eindruck. Der Bereich des ehemaligen Bürogeländes einschließlich der dazugehörigen abgängigen Nebenanlagen stellt aufgrund der unproportionierten Gebäudestrukturen eine störende Raumkante mit hoher Wirkungsintensität dar. Das Teilgebiet ist durch einen gewissen Anteil an versiegelten bzw. teilversiegelten/ verdichteten Oberflächenbefestigungen, mangelnder Freiraumzonierung und nicht maßstabs- und proportionsangepasster Gebäudestruktur vorbelastet. Positiv ortsbildprägend ist der Bestand an Siedlungsgehölzen zu werten. Das südlich angrenzende Teilgebiet der alten Villa besitzt aufgrund der Solitärstellung des Gebäudes einen hohen landschaftsbildästhetischen Wert. Als erhebliche Vorbelastung sind die durchgeführten Rodungsarbeiten innerhalb von Teilen der das Gebiet prägenden Gehölzstrukturen zu werten. Diese Gehölzflächen waren randlicher Bestandteil der Schweriner Parklandschaft. Das ungelände gärtnerisch gestaltete Areal. Bereich mit einer sehr hohen landschaftsgebundenen Erholungseignung unterliegt in seiner Gebäudestruktur ebenfalls nutzungsorientierten Zwängen. Als positiv landschaftsbildprägend ist die obstbaumbestandene Wiesenfläche mit dem sanften Übergang zur Wasserfläche des Faulen Sees und den Blickbeziehungen über die Gewässerfläche zu werten.

Die anthropogene Nutzungsintensität bzw. -auffassung und bauliche Überprägung verbunden mit einer gewissen natürlichen Eigenentwicklung bestimmen den landschaftsästhetischen Wert des Plangebietes. Der Bestand bzw. die Einbindung in strukturreiche Gehölzflächen und die Lage angrenzend an den Faulen See sind dabei eigenartsbestimmend und machen die Vielfalt des Gebietes aus. Als Vorbelastungen sind unproportionierte Gebäudestrukturen sowie nachhaltige Eingriffe in den wertvollen Gehölzbestand zu nennen. Landschaftlich wertvolle Freiräume sind von der Bebauungsplanung nicht betroffen.

### Bewertung

Die Neugestaltung der Oberflächenmorphologie durch die Baumaßnahmen (Bodenauftrag/ Bodenabtrag) wirken sich aufgrund des Fehlens wertvoller Reliefelemente nachrangig aus. Durch das Entfernen negativ orts-/ landschaftsbildprägender Elemente (Garagenruinen, negativ ortsbildprägendes Bürogebäude, Ablagerungen) und die Errichtung eines kleinflächigen Baugebietes innerhalb arrondierender Gehölzbiotope ist außer den Verlusten von Gehölzbiotopen nicht mit nachteiligen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu rechnen. Die bestehenden Blickbeziehungen werden nicht verbaut. Die das Landschafts- und Ortsbild positiv prägenden Gehölzflächen v.a. der Uferzone des Faulen Sees werden planungsrechtlich als zu erhaltend festgesetzt und binden das Baugebiet zukünftig landschaftsgerecht ein.

### **2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter Kultur- und Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung darstellen. Dazu können v.a. Bau-, Boden- und Kulturdenkmale gehören.

Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Randlage zu den Kulturdenkmalen „Schloss“ und „Schlossgarten“. Gleichzeitig ist aus der Historie bekannt, dass die das Plangebiet beinhaltende Halbinsel im Faulen See Bestandteil des von J.-P. Lenné gestalteten Schlossgartens war. An Art und Stellung des Baumbestandes ist dieser Umstand trotz größerer Veränderungen heute noch erkennbar.

Das exponiert stehende Villengebäude unterliegt als Einzelanlage dem Denkmalschutz und wurde dementsprechend gemäß § 9 Abs. 6 BauGB festgesetzt.

### **Bewertung**

Mit Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen durch Abgrabung bzw. dem Freilegen muss während der Bautätigkeit innerhalb des Plangebietes gerechnet werden. Bei möglichen Arbeiten muss die fachgerechte Bergung und Dokumentation der betroffenen Teile des Bodendenkmals sichergestellt werden. Bei einer Entdeckung von Bodendenkmalen sind der Fund und die Fundstelle fünf Werktage lang in unverändertem Zustand zu erhalten, wobei die Frist, die eine fachgerechte Untersuchung und Bergung ermöglichen soll, im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden kann.

Durch die Rodung der Platane im Bereich ehemaliger flächig ausgebildeter Gehölzbestände des Villengeländes erfolgen aller Wahrscheinlichkeit nach Eingriffe in Relikte des von Lenné gestalteten Schlossgartens. Aufgrund des Alters und der Gehölzart lässt sich ein Zusammenhang mit dem Schlossgartenensemble herstellen. Weitere direkte Eingriffe in diese Elemente der Gartenkunst sind nicht zu erwarten.

Die Verringerung des Abstandes zwischen dem Baugebiet und der Villa auf eine Entfernung von 8 m (ursprünglich 42 m Abstand zur Nutzungsgrenze) besitzt nachteilige Auswirkungen auf die denkmalpflegerische Zielstellung zum Erhalt der exponierten Solitärstellung der Villa. Die Festsetzung einer einheitlichen 1,2 m hohen Hainbuchen-Schrithecke stellt dabei eine geeignete Einfriedung des Baugebietes im Übergang zu diesem Baudenkmal dar.

## 2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen sind die vielfältigen Beziehungen zwischen Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft. Zur Berücksichtigung der wechselseitigen energetischen und stofflichen Beziehungen zwischen den Ökosystembestandteilen Mensch, Tier, Pflanze, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft ist die Vernetzung der Umweltkomponenten untereinander zu berücksichtigen und die Auswirkungen auf diese Vernetzungen darzustellen und zu bewerten.

Die Benennung von Wechselwirkungen innerhalb der Aufzählung der Schutzgüter ist somit als Ausdruck eines ökosystemaren Umweltansatzes zu verstehen, die zeigen soll, dass die einzelnen Umweltgüter nicht isoliert nebeneinander bestehen, sondern es vielmehr gegenseitige Abhängigkeiten untereinander gibt.

### Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

| Schutzgut/<br>• Schutzgutfunktion                                                                                                                                                                                | Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Menschen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohn-/ Wohnumfeldfunktion</li> <li>• Erholungsfunktion</li> </ul>                                                                                       | <i>(Die Wohn-/ Wohnumfeldfunktion und die Erholungsfunktion sind nicht in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Boden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensraumfunktion und Speicher- Reglerfunktion</li> <li>• Natürliche Ertragsfunktion</li> <li>• Boden als natur-/ kulturgeschichtliche Urkunde</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen</li> <li>• Boden als Standort für Biotope/ Pflanzengesellschaften</li> <li>• Boden als Lebensraum für Bodentiere</li> <li>• Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik)</li> <li>• Boden als Schadstoffseneke und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch (<i>Boden-Tiere</i>)</li> <li>• Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen des Bodens (Altlasten, Versiegelungen)</li> </ul>                                                                                                  |
| <b>Grundwasser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserdargebotsfunktion</li> <li>• Grundwasserschutzfunktion</li> <li>• Funktion im Landschaftswasserhaushalt</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung</li> <li>• Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen/ nutzungsbezogenen Faktoren</li> <li>• Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens</li> <li>• oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften</li> <li>• Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern</li> <li>• oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung für die Bodenentwicklung</li> <li>• Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Mensch (<i>Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen</i>)</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers</li> </ul> |
| <b>Oberflächengewässer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensraumfunktion</li> <li>• Funktion im Landschaftswasserhaushalt</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit des ökologischen Zustandes (Morphologie, Vegetation, Tiere, Boden) von der Gewässerdynamik</li> <li>• Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen)</li> <li>• Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen</li> <li>• Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Schutzgut/<br>• Schutzgutfunktion                                                                                                                | Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  | <p>Einzugsgebiet (in Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation/ Nutzung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer-Pflanzen, Gewässer-Tiere, Gewässer-Mensch</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen von Oberflächengewässern</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Klima</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionalklima</li> <li>• Geländeklima</li> <li>• klimatische Ausgleichsfunktion</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen</li> <li>• Geländeklima als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt</li> <li>• Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/ Nutzung und größeren Wasserflächen</li> <li>• Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen des Klimas</li> </ul>                                                       |
| <b>Luft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lufthygienische Belastungsräume</li> <li>• lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lufthygienische Situation für den Menschen</li> <li>• Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> <li>• Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, Tal- und Kessellagen, städtebauliche Problemlagen)</li> <li>• Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Mensch</li> <li>• anthropogene, lufthygienische Vorbelastungen</li> </ul> |
| <b>Pflanzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopschutzfunktion</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)</li> <li>• (Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere)</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen von Biotopen</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tiere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensraumfunktion</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/ Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/ Bestandsklima, Wasserhaushalt)</li> <li>• spezifische Tierarten/ Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/-komplexen</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen</li> </ul>                                                                                                  |
| <b>Landschaft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildfunktion</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/ Nutzung, Oberflächengewässer</li> <li>• Leit-/ Orientierungsfunktion für Tiere</li> <li>• anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Für die Zusammensetzung und Ausbildung von Vegetation und Fauna sind die abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer) von Bedeutung. Wechselwirkungen ergeben sich besonders zwischen den Schutzgütern Wasser und Boden, da die Eigenschaften des Grundwassers u.a. auch von den vorliegenden Bodenarten beeinflusst werden. Sowohl Boden und Wasser als auch Klima bilden die Grundlage für die Ausbildung von Pflanzen- und Tiergemeinschaften. In direktem Zusammenhang stehen auch Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholungseignung des Menschen. Für die menschliche Gesundheit ist u.a. Klima- und Gewässerschutz von Bedeutung.

Das Lokalklima wird wiederum durch die Ausbildung der Biotopstrukturen und das Vorhandensein von Wasserflächen beeinflusst. Mit der Beseitigung von Gehölzbeständen geht auch deren lufthygienische Ausgleichsfunktion (Staub- und Schadstofffilterung) verloren. Dies kann wiederum die lufthygienische Situation für den Menschen beeinflussen.

## **Bewertung**

Die Versiegelung innerhalb des Plangebietes durch Erschließungsflächen und die Wohnbebauung wirkt sich nachteilig auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aus. Dadurch gehen Flächen für die weitere Bodenentwicklung verloren. Gleichzeitig kommt es zu einem Verlust von Infiltrationsflächen, wodurch die Grundwasserneubildung verringert und der Oberflächenabfluss verstärkt wird. Die das Gebiet charakterisierende Biotopausstattung einschließlich der daran gebundenen faunistischen Beziehungen werden vollständig überformt.

Der Verlust von Gehölzflächen des Siedlungsbereiches besitzt neben den versiegelungsbedingten Beeinträchtigungen die größten nachteiligen Auswirkungen auf die schutzgutabhängigen Wechselwirkungen. Dadurch gehen landschaftsbildprägende Elemente des Naturhaushalts verloren, die besonders innerhalb der Funktionsbeziehungen zwischen den Schutzgütern Tiere/ Pflanzen, Klima und Landschaftsbild wichtige Bedeutung besitzen. Die lufthygienische Situation und die Funktion des Faulen Sees im klimatischen Austauschprozess mit angrenzenden Siedlungsbereichen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Verkehrsfluss führen Entsiegelungen zu einer Reduzierung der nachteiligen Auswirkungen und zu einer Neuentwicklung an den regenerierten Standorten. Gleichzeitig führt der Rückbau von visuell das Landschaftsbild bzw. die Erholungseignung störenden Gebäuden zu einer Aufwertung der Schutzgüter Mensch und Landschaftsbild.

### **2.1.9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

Zur planungsrechtlichen Sicherung der beabsichtigten Wohnnutzung und in Vorbereitung der Erschließung des Plangebietes werden überwiegend Flächen in Anspruch genommen, die im Naturhaushalt lediglich eine geringe Bedeutung besitzen. Die Umweltauswirkungen konzentrieren sich v.a. auf den versiegelungsbedingten Verlust von Funktionen des Boden- und Wasserhaushaltes durch Verlust der weiteren Bodengenese, Erhöhung des Oberflächenabflusses und Verringerung der Infiltrationsleistungen. Des Weiteren stellt der Verlust von Gehölzen der Siedlungsbereiche einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, wodurch Elemente mit faunistischen, vegetativen und klimatischen Funktionen verloren gehen. Sonstige relevante Auswirkungen ausgehend vom Plangebiet sind aufgrund der Kleinflächigkeit und der getroffenen Erhaltungsfestsetzungen für wertvolle Bereiche von Natur und Landschaft nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen in Form von Lärmimmissionen wirken von außen auf das Baugebiet ein und stellen somit eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch dar.

Nachfolgend sind die Umweltwirkungen zusammenfassend dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt:

**Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung**

| Schutzgut                 | potenzielle Umweltauswirkungen                                                                                                                                                                     | Erheblichkeit |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Mensch</b>             | • Lärmimmissionen ausgehend von der Ludwigsluster/ Crivitzer Chaussee ohne Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005                                                                    | –             |
|                           | • Lärmimmissionen ausgehend vom Sportplatz Paulshöhe sowie der Kanu- und Drachenbootstrecke Fauler See mit z.T. geringfügigen Überschreitungen der schalltechnischen Richtwerte gemäß § 18 BImSchV | – bis x       |
|                           | • Veränderung der Sichtbeziehungen durch die neue Bebauung                                                                                                                                         | –/ +          |
|                           | • verstärkter Ausstoß von Schadstoffemissionen aus dem erhöhten Anliegerverkehr und Hausbrand                                                                                                      | –             |
| <b>Pflanzen und Tiere</b> | • Verlust von Biotop- und Nutzungstypen v.a. der Siedlungsbereiche einschließlich ihrer faunistischen Funktionsbeziehungen                                                                         | – bis x       |
|                           | • Umsetzung von Teilen des Bauvorhabens innerhalb des Gewässerschutzstreifens nach § 19 LNatG M-V sowie des Landschaftsschutzgebietes „Schweriner Seenlandschaft“ (von 1958)                       | –             |
|                           | • Verlust von 23 Gehölzen, die der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Schwerin unterliegen                                                                                                     | x             |
| <b>Boden</b>              | • Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung                                                                                                                                                   | x             |
|                           | • Durchführung kleinflächiger Entsiegelungsmaßnahmen und Ausbildung z.T. privater Grünflächen                                                                                                      | +             |
|                           | • Vorhandensein von Altlastenverdachtsflächen                                                                                                                                                      | –             |
| <b>Wasser</b>             | • Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Flächenversiegelungen                                                                                     | x             |
| <b>Klima / Luft</b>       | • Veränderung des lokalen Kleinklimas durch Erhöhung des Versiegelungsgrades (Ein-/ Ausstrahlungsbilanz, Wasserhaushalt, Flächenaufheizung)                                                        | x             |
|                           | • lokalklimatische Auswirkungen durch die Beseitigung von Gehölzbiotopen als frischluftproduzierende, windbremsende und filternde Elemente                                                         | x             |
|                           | • verstärkter Ausstoß von Schadstoffemissionen aus dem erhöhten Anliegerverkehr und Hausbrand                                                                                                      | –             |
| <b>Landschaft</b>         | • bauliche Neustrukturierung einer gestaltungsbedürftigen Fläche mit hohem Aufwertungspotenzial durch Wohnbebauung und Entfernung landschaftsbildstörender Gebäude                                 | +             |
|                           | • Verlust positiv landschaftsbildprägender Strukturelemente durch Beseitigung von Gehölzbiotopen                                                                                                   | x             |
| <b>Kultur-/ Sachgüter</b> | • potenzielle Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen im Zuge der Bautätigkeit                                                                                                                       | – bis x       |
|                           | • Eingriffe in randliche Bestandteile des von Lenné gestalteten Schlossgartenareals durch Gehölzrodung und dauerhafte bauliche Umgestaltung                                                        | – bis x       |
|                           | • Beeinträchtigung der Solitärwirkung der an das WA-Gebiet angrenzenden Villa durch deutliche Abstandsverringerung                                                                                 | x             |
| <b>Wechselwirkungen</b>   | • Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasser durch Versiegelungen                                                                                                            | x             |
|                           | • Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen Landschaft, Biotope und Klima/ Luft durch Eingriffe in den Gehölzbestand                                                                              | x             |
|                           | • Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen Erholungseignung, Landschaft und Kultur- und Sachgüter durch neue Wohnbebauung                                                                        | – bis x       |



#### **Erläuterungen zur Übersicht:**

|              |                                               |
|--------------|-----------------------------------------------|
| <b>x x x</b> | sehr erhebliche Umweltauswirkungen            |
| <b>x x</b>   | erhebliche Umweltauswirkungen                 |
| <b>x</b>     | weniger erhebliche Umweltauswirkungen         |
| <b>-/ +</b>  | unerhebliche bzw. positive Umweltauswirkungen |

## **2.2      Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

### **2.2.1    Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes können sich gemäß § 1a BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft mit den oben aufgeführten Umweltauswirkungen ergeben. Durch entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation können Eingriffsauswirkungen verringert bzw. kompensiert werden.

Der überwiegende Teil des Plangebiets wird allgemein als Grünfläche festgesetzt, so dass in diesen Bereichen keine Änderungen an der bestehenden Situation zu prognostizieren sind. Die Entwicklung eines Baugebietes aus 13 Einzel- und Doppelhäusern erstreckt sich dabei überwiegend über einen anthropogen stark vorbelasteten Bereich, so dass die Umsetzung des Vorhabens in Teilen auch zu einer schutzgutbezogenen Aufwertung führen kann.

### **2.2.2    Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ein Verzicht auf Umsetzung des Bebauungskonzeptes würde die eigendynamische Entwicklung der unterschiedlichen Brachflächen der Siedlungsbereiche weiter fördern. Mittel- bis langfristig würden sich innerhalb der derzeit gräserdominierten Vegetationsgesellschaften Verbuschungsstadien einstellen und eine sukzessive Bewaldung, wie sie in Teilbereichen der Waldflächen bereits erfolgt, einsetzen. Gleichzeitig würde sich der Zustand der ruinösen Gebäude innerhalb des zu entwickelnden Baugebietes weiter verschlechtern, eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Mensch und Landschaft durch den, möglicherweise durch Vandalismus unterstützten Verfall wäre zu prognostizieren. Die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft blieben in ihren Funktionen unbeeinflusst.

Auf den Teilflächen des Plangebietes außerhalb der geplanten Wohnbauflächen würden sich die bestehenden Nutzungen unbeeinflusst fortsetzen.

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

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Die rechtsverbindliche Übernahme der grünordnerischen Maßnahmen in die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes entsprechend §§ 1a und 9 BauGB sowie § 21 BNatSchG trägt wesentlich zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Eingriffe bei Umsetzung des Vorhabens bei.

### **2.3.1 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen**

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der z.T. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen in folgenden Teilbereichen:

- Berücksichtigung der Auswirkungen durch Lärmemissionen der angrenzenden Verkehrsflächen sowie des Sportplatzes Paulshöhe und der Kanu- und Dreierbootstrecke
- ausreichende Berücksichtigung des Orts- und Landschaftsbildes besonders unter dem Gesichtspunkt der Denkmalschutzbelange bezüglich des Villengebäudes
- ausreichende Berücksichtigung der Belange des Biotopschutzes und der Kompensation von Biotop-, speziell von Gehölzverlusten
- Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Niederschlagsinfiltration.

### **2.3.2 Schutzgut Mensch**

Auf der Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen und Bewertungen zu den Schweriner Sportstätten allgemein bzw. zum Plangebiet selbst sind Überschreitungen der schalltechnischen Richtwerte gemäß § 18 BImSchV in geringfügigem Umfang während der Durchführung von Punktspielen in der Ruhezeit am Sonntag zu prognostizieren, was zu Lärmkonflikten mit den angrenzenden Wohnnutzungen führen kann.

In der Schalltechnischen Untersuchung für das B-Plangebiet sind geringfügige Richtwertüberschreitungen von 3 dB (A) nach Maßgabe der 18. BImSchV lediglich bei hohen Zuschauerzahlen (> 150) innerhalb der Mittagsruhezeiten sonntags zu erwarten. Die Einhaltung der Richtwerte der 18. BImSchV kann durch die Anordnung der Außenwohnbereiche an der lärmabgewandten Seite der betroffenen Gebäude erreicht werden.

Aus den anderen, unter Kapitel 2.1.1 analysierten Lärmemissionsquellen sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten.

### **Unvermeidbare Belastungen**

Die Belastungswerte auf das Plangebiet ergeben sich aus den Schallemissionen des angrenzenden Sportplatzes Paulshöhe ausschließlich während des Punktspielbetriebes (speziell während der Mittagsruhezeit sonntags bei Punktspielen mit Zuschauerzahlen > 150) und betreffen vorrangig die südöstlichen Baugrundstücke.

Passive Schallschutzmaßnahmen erscheinen zur Senkung der Belastung v.a. für den Außenbereich nicht realisierbar.

Aufgrund der nur geringfügigen Überschreitung der Immissionsrichtwerte sowie der Möglichkeit der sportplatzabgewandten Anordnung der Gebäudefreiflächen sind diese unvermeidbaren Lärmbelastungen als tolerierbar eingeschätzt.

### **2.3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Der Schutz von Tieren und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt kann auf der Grundlage des Grünordnungsplanes durch zahlreiche Festsetzungen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation der mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbundenen Umweltauswirkungen gemäß § 1 Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 BNatSchG ~~Erdr~~ ergangene Maßnahmen dienen dieser Zielstellung:

- **Festsetzungen und Erhaltungsmaßnahmen gemäß § 9 (1) 15, 18b, 20 und 25b BauGB sowie § 2 LWaldG M-V**
  - Erhalt von geschützten Einzelbäumen
  - Erhalt des standorttypischen Gehölzsaumes an stehenden Gewässern
  - Erhalt von Siedlungsgehölzen heimischer Baumarten am Schleifmühlenweg sowie entlang des Uferweges
  - Erhalt der in eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgewandelten Waldfläche des Flurstücks 7/ 14
  - Erhalt des Waldes
- **Gehölzschutzmaßnahmen während der Bauzeit**
- **Entsiegelungsmaßnahmen im Zuge der Flächenerschließung**
- **Durchgrünung des Plangebietes/ Pflanzmaßnahmen gemäß § 9 (1) 15 i.V.m. 25a BauGB**
  - Anpflanzung einer 1-reihigen Schnithecke als südliche Abgrenzung des WA-Gebietes (Maßnahme E1)
  - Baumpflanzgebot innerhalb der Wohnbauflächen - Komplettierung des Gehölzstreifens am Schleifmühlenweg durch Anpflanzung von 6 Winter-Linden (Hst., 3 x v., StU 16 - 18 cm) (Maßnahme E2)
  - Baumpflanzgebot innerhalb der Wohnbauflächen - Anpflanzung von mindestens einem standortgerechten Laubbaum (Hst., 3 x v., StU 16 - 18 cm) pro angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstückfläche
- **Finanzierung der Herstellung und langfristigen Unterhaltung von Kompensationsmaßnahmen in Form von Hecken- und Baumersatzpflanzungen auf dem Flurstück 72/ 4 der Flur 2 der Gemarkung Wittenförden und vertragliche Absicherung der Zweckbestimmung und Durchführung**

- Anpflanzung einer arten- und strukturreichen überschirmten Feldhecke entlang des alten Bahndammes auf 8.000 m<sup>2</sup> (Maßnahme E3)
- Ersatzpflanzung einer Sandbirken-Allee (Pflanzqualität 3 x verpflanzter Hochstamm, StU 16-18 cm) entlang eines Wirtschaftsweges innerhalb der Maßnahmenfläche (Maßnahme E4), der Pflanzumfang ergibt sich aus der Höhe des im Baumwertgutachten ermittelten Gehölzwertes.

### **Unvermeidbare Belastungen**

Der Verlust von Lebensräumen der Siedlungsbereiche und v.a. gemäß Baumschutzsatzung Schwerins geschützter Gehölze ist zur Umsetzung des Planvorhabens unvermeidbar. Ebenso kann der Verlust von potenziellen Lebensstätten für Vertreter der Fauna innerhalb der Brachflächen, der Gehölzflächen und auch der Gebäudeflächen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

#### **2.3.4 Schutzgut Boden**

Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25 befindet sich das daraus resultierende Maß der Überbauung und Bodenversiegelung im mittleren Bereich verglichen mit den zulässigen Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO. Unter Einberechnung der zulässigen Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % gemäß § 19 BauNVO sowie der Überbauung durch Erschließungsflächen kommt es zu einer Neuversiegelung und einem Totalverlust der Bodenstandorte auf etwa 0,38 ha.

Durch den Rückbau der vorhandenen Gebäude und Flächenbefestigungen im Bereich der künftigen Wohnbebauung kommt es zu Entsiegelungen (981 m<sup>2</sup>), die die Eingriffe in das Schutzgut Boden in einem gewissen Maße ausgleichen. Auf einer Fläche von 634 m<sup>2</sup> werden vorhandene Versiegelungen überbaut.

### **Unvermeidbare Belastungen**

Eine Überbauung und damit anteilige Versiegelung der Böden ist an dieser Stelle der städtischen Siedlungsbereiche Schwerins unvermeidbar, da Alternativen geprüft worden sind und adäquate Ausweichgebiete nicht zur Verfügung stehen.

### **2.3.5 Schutzgut Wasser**

Analog der Aussagen zum Schutzgut Boden (Kapitel 2.3.4) bestehen eingriffminimierende Maßnahmen v.a. in der Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25, die sich mittleren Bereich verglichen mit den zulässigen Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO befindet. Der versiegelungsbedingte Gesamtverlust an Infiltrationsflächen beträgt 0,38 ha.

Eine Versickerung des auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers vor Ort als weitere eingriffsminimierende Maßnahme wird entgegen den Empfehlungen einer angefertigten Baugrunduntersuchung seitens der unteren Wasserbehörde abgelehnt. Neben dem Vorhandensein von kalkhaltigen Sanden, die eine gewisse Sperrwirkung bei der Infiltration bewirken und mittels Versickerungsschächten durchstoßen werden müssten, ist auch der abschnittsweise geringe Grundwasserflurabstand ausschlaggebend für diese Einschätzung. Aus diesem Grund wird das anfallende Niederschlagswasser gesammelt und dem Faulen See direkt zugeleitet.

### **Unvermeidbare Belastungen**

Durch die nur kleinflächige Bebauung innerhalb des Plangebietes mit 13 Einzel- und Doppelhäusern und 2 Stichstraßen, die gewählte GRZ mit einer mittleren zulässigen Grundfläche sowie der großflächigen Erhaltungsbindung für die bestehenden Nutzungen bleibt die Fähigkeit des Gebietes zur Niederschlagsversickerung weitgehend erhalten. Eingriffsmindernd wirken sich die Entsiegelungsmaßnahmen innerhalb der Wohnbauflächen aus. Die Überbauung und Verringerung der Oberflächenwasserretention ist an dieser Stelle des Stadtgebietes Schwerins unvermeidbar, da Standortalternativen nicht zur Verfügung stehen.

## **2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

### **Standort und Planinhalt**

Aus dem näheren Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 49.05 sind keine Gebiete bekannt, die in ähnlicher Qualität innenstadtnahe Baugrundstücke mit Bezug zu Gewässerflächen angrenzend an den Schweriner Schlossgarten anbieten. Die Nachfrage nach derartigen Bauflächen kann durch das Plangebiet am Faulen See befriedigt werden.

Positiv hervorzuheben ist dabei auch die Tatsache, dass für die Entwicklung von Bauland an dieser Stelle überwiegend Flächen in Anspruch genommen werden, die aufgrund ihrer Entwicklung brach liegen und durch abgängige Gebäude charakterisiert sind. Die Fläche des ehemaligen Bürogebäudes mit seinen Nebenanlagen kann aufgrund gegebener Vorbelastungen nur in geringem Ausmaß Funktionen im Naturhaushalt übernehmen. Entsiegelungen und der Rückbau auch landschafts- und ortsbildstörender Gebäudeflächen wirken sich dabei positiv bzw. eingriffsmindernd auf den Naturhaushalt bzw. das Landschaftsbild aus. Im Landschaftsverfahren ist das Baukonzept u.a. dahingehend verändert worden, dass Waldflächen im Norden des Geltungsbereiches in ihrer Ausprägung erhalten bleiben (vorher Standort der ursprünglich geplanten Stadtvilla). Durch den Erhalt von Einzelbäumen innerhalb des Plangebietes und die Nachpflanzung standortgerechter Hochstämme kommt es zu einer Durchgrünung und Einbindung des Plangebietes in die Landschaft.

### **3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

#### **3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Als landschaftspflegerischer Fachplan zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde begleitend zum Bebauungsplan ein Grünordnungsplan erstellt, der fachlich die übergeordneten Planungen aufnahm und die Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung entsprechend der landeseigenen „Hinweise zur Eingriffregelung“ abarbeitete.

Zur Beurteilung potenzieller Lärmimmissionen auf das Plangebiet, ausgehend vom Sportplatz Paulshöhe, wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Für die Beurteilung der Lärmimmissionen aufgrund von Sportveranstaltungen (Regatten) der Kanurenngemeinschaft auf dem Faulen See wurde die Untersuchung von Schweriner Sportstätten für die Baugrunduntersuchung v.a. hinsichtlich der Eignung des Gebietes zur Niederschlagsversickerung.

Neben weiteren vorhandenen Unterlagen wurden diese Gutachten innerhalb der Umweltprüfung zur Beurteilung des Vorhabens und zur Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Umweltauswirkungen herangezogen.

Die relevanten Umweltfolgen der Bebauungsplanfestsetzungen sind innerhalb des Grünordnungsplanes sowie des Umweltberichtes ermittelt, dargestellt und bewertet worden.

#### **3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die bei Umsetzung von Bauleitplanungen entstehen, durch die Kommunen zu überwachen. Aufgrund der unter Kapitel 2.1 „Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und Beschreibung möglicher Auswirkungen“ aufgeführten potenziellen Auswirkungen des Vorhabens bzw. Auswirkungen auf das Vorhaben ergeben sich folgende Schwerpunkte von Umweltauswirkungen:

- Lärmimmissionen: ausgehend vom Sportplatz Paulshöhe mit geringfügigen Überschreitungen der schalltechnischen Richtwerte gemäß § 18 BImSchV
- Verlust von Gehölzbiotopen, die der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Schwerin unterliegen
- Verlust von Bodenfunktionen und Verringerung der Niederschlagsinfiltration durch Flächenversiegelungen
- Beeinträchtigung eines an die Wohnbaufläche angrenzenden Kulturdenkmals durch deutliche Abstandsverringering.

Um die möglichen Beeinträchtigungen durch Lärm von den Sportanlagen zu überwachen, sind 5 Jahre nach Satzungsbeschluss die der Berechnung zugrunde gelegten Ausgangsdaten wie z.B. Spielbetrieb und Zuschauerzahlen zu überprüfen.

Die innerhalb des Grünordnungsplanes beschriebene Finanzierung zweckgebundener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf städtischen Flächen außerhalb des Plangebietes (vgl. u.a. Kapitel 2.3.3) steht in engem Zusammenhang mit weiteren Eingriffsvorhaben und

läuft unter der Planungshoheit der unteren Naturschutzbehörde. Dementsprechend sind außerhalb der im Zuge der Ausführung und Maßnahmenumsetzung festgeschriebenen Dauer für Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Landschaftsbauarbeiten Überwachungen der Erreichung des Maßnahmenziels durch die untere Naturschutzbehörde obligatorisch.

Die Maßnahmendurchführung ist vertraglich abzusichern.

### **3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Ziel der verbindlichen Bauleitplanung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 49.05 der Landeshauptstadt Schwerin „Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe“ ist die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes mit 13 Einzel- und Doppelhäusern. Die Grundflächenzahl wurde mit 0,25, die Gebäude zweigeschossig in offener Bauweise festgesetzt. Die Erschließung erfolgt ausgehend vom Schleifmühlenweg über zwei Stichstraßen, die als private Verkehrsflächen festgesetzt wurden.

Angrenzende Nutzungen, die Bestandteil des Geltungsbereiches sind, wie ein historisches Villengebäude mit Freifläche und das Gelände der Kanurenngemeinschaft werden u.a. als Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB bzw. Fläche für Sport- und Spielanlagen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB festgesetzt.

Der sich im nördlichen Bereich des Plangebietes befindliche Wald am Faulen See wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 b BauGB und § 2 LWaldG M-V festgesetzt. Der Wald auf dem Flurstück 7/ 14 wird in eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgewandelt. Ebenfalls als Maßnahmenfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wird der gehölzbestandene Ufersaum bis zum Gelände der Kanurenngemeinschaft festgesetzt, der z.T. ein geschütztes Biotop gemäß § 20 LNatG M-V darstellt bzw. deren Bestandteile überwiegend der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Schwerin unterliegen. Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt insgesamt 3,675 ha. Das Plangebiet befindet sich zum Teil innerhalb des Gewässerschutzstreifens nach § 19 LNatG M-V sowie des Landschaftsschutzgebiet „Schweriner Seenlandschaft von 1958.

Aus dem Grünordnungsplan ergeben sich Festsetzungen in Form von Gehölzpflanzungen, Entsiegelungen und plangebietsexternen Kompensationsmaßnahmen.

Das Plangebiet wird im Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin als Grünfläche dargestellt.

Zusammenfassend sind folgende potenziellen Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit der Bebauungsplanung vorbereitet werden, zu erwarten:

- Beseitigung von Bauruinen eines ehemaligen Gewerbestandorts und Wiedernutzung einer innerstädtischen Brachfläche zur Schaffung qualitativ hochwertiger Wohnflächen
- Aufwertung des Landschaftsbildes und Verbesserung der Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit im nördlichen Plangebiet
- Lärmimmissionen ausgehend von der Ludwigscluster/ Crivitzer Chaussee, vom Sportplatz Paulshöhe sowie der Kanu- und Drachenbootstrecke Fauler See mit z.T. geringfügigen Überschreitungen der schalltechnischen Richtwerte gemäß § 18 BImSchV
- verstärkter Ausstoß von Schadstoffemissionen aus dem erhöhten Anliegerverkehr und Hausbrand mit Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. Klima/ Luft

- Verlust von Biotop- und Nutzungstypen der Siedlungsbereiche, v.a. Gehölzbiotope, die überwiegend den Schutzbestimmungen der Baumschutzsatzung Schwerins unterliegen, einschließlich ihrer faunistischen Funktionsbeziehungen
- Verlust von Bodenfunktionen, Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, Erhöhung des Oberflächenabflusses und Beeinflussung des Lokalklimas durch Versiegelungen
- Veränderung von Sichtbeziehungen durch die neue Bebauung
- potenzielle Beeinträchtigungen von Boden- und Kulturdenkmalen durch das Vorhaben.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden innerhalb des Grünordnungsplanes unter Berücksichtigung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden im Umweltbericht dokumentiert. Dazu gehören die folgenden grünordnerischen Festsetzungen:

- Erhaltungsmaßnahmen
- Gehölzschutzmaßnahmen während der Bauzeit
- Entsiegelungsmaßnahmen im Zuge der Flächenerschließung
- Durchgrünung des Plangebietes/ Pflanzmaßnahmen
- Finanzierung von Kompensationsmaßnahmen in Form von Hecken- und Baumpflanzungen auf dem Flurstück 72/ 4 der Flur 2 der Gemarkung Wittenförden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation keine nachteiligen Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit durch die Baugebietsentwicklung zu erwarten sind. Auswirkungen auf die Schutzgüter bewegen sich aus stadt- und umweltpolitischer Sicht in einem tolerierbaren Rahmen. Die in den übergeordneten Fachplanungen genannten Umweltqualitätsziele werden durch das Vorhaben nicht verletzt.



#### **4 RECHTSGRUNDLAGEN/ LITERATURVERZEICHNIS**

- ARGE LANDSCHAFTSPLAN SCHWERIN (1996): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin zur Vorbereitung der Flächennutzungsplanung. Entwurf, im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Schwerin, Dezember 1996, 375 S.
- BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141, ber. BGBl 1998 I S. 137) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 (BGBl. I S. 1359)
- BauNVO: Baunutzungsverordnung. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 3 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- BAUMSCHUTZSATZUNG (2005): Satzung zum Schutz von Bäumen und freiwachsenden Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin. Stadtanzeiger Nr. 11/ 2005 vom 27.05.2005
- BNatSchG (2002): Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.03.2002 (BGBl. I S.1193) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 24.06.2004 (BGBl. I S.1359)
- IBS (2005): Ingenieurbüro Schwerin für Landeskultur, Umweltschutz und Wasserwirtschaft GmbH. Baugrunduntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 49.05 Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der imeg Immobiliengesellschaft mbH, Dezember, 2005.
- IBS (2006): Ingenieurbüro Schwerin für Landeskultur, Umweltschutz und Wasserwirtschaft GmbH. Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 49.05 Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der imeg Immobiliengesellschaft mbH, April, 2006.
- LÄRMKONTOR (2001): Untersuchung und Bewertung von Schweriner Sportstätten und Anlagen für sportliche Zwecke nach Sportanlagenlärmschutzverordnung, Band 1 - Bericht und Sportstätten. Auszug aus dem unveröffentlichten Gutachten im Auftrag der Landeshauptstadt Schwerin, Umweltamt. Juli, 2001.
- LÄRMKONTOR (2005): Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 49.05 Ostorf-Schleifmühlenweg/ Am Sportplatz Paulshöhe in Schwerin. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der imeg Immobiliengesellschaft mbH, Dezember, 2005.
- LNatG M-V (2002): Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.10.2002 (GVBl. M-V 2003 S. 1), zuletzt geändert am 14.07.2005
- LWaldG M-V (2005): Gesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz) vom 08.02.1993, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 25.10.2005 sowie der Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (Waldabstandsverordnung - WAbstVO M-V) vom 20.04.2005
- LUNG M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 3
- UVPG (2005): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.2005 (BGBl. I S. 1757)