

Beitrag zur Strategischen Umweltprüfung für den Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin

Im Auftrag des
Amtes für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz
der Landeshauptstadt Schwerin

2006

ARGE Landschaftsplan Schwerin



ARUM
Arbeitsgemeinschaft
Umwelt- und Stadt-
planung
Alte Herrenhäuserstr.32

30419 Hannover



Planungsbüro Mordhorst-
Bretschneider GmbH

Wittenburger Str. 80

19053 Schwerin

Bearbeitung:

ARUM
Arbeitsgemeinschaft
Umwelt- und
Stadtplanung

Planungsbüro Mordhorst GmbH

Projektleitung:

Dr. E. Brahms

H. Mordhorst

Bearbeitung:

Dr. E. Brahms

H. Mordhorst
H.-H. Maaß
T. Langner

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Grundlagen	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Gesetzliche Vorgaben	1
1.3	Verhältnis von Landschaftsplanung und Strategischer Umweltprüfung.....	2
2	Aufgabenstellung und Untersuchungsmethodik	3
2.1	Untersuchungsrahmen.....	3
2.2	Prüfschema.....	3
2.3	Methodischer Ansatz	4
3	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands der zu betrachtenden Schutzgüter	7
3.1	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	7
3.1.1	Bestandsbeschreibung	7
3.1.2	Ermittlung der Schutzfunktionen	10
3.1.3	Vorbelastungen	11
3.2	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	11
3.2.1	Bestandsbeschreibung	11
3.2.2	Ermittlung der Schutzfunktionen	12
3.2.3	Vorbelastungen	13
3.3	Schutzgut biologische Vielfalt	14
3.3.1	Bestandsbeschreibung	14
3.3.2	Ermittlung der Schutzfunktionen	16
3.3.3	Vorbelastungen	16
4	Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes auf die zu betrachtenden Schutzgüter	18
4.1	Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen in Feuchtgebieten	18
4.2	Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen an Gewässern	20
4.3	Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen in Gehölz- und Waldbiotopen.....	22
4.4	Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und sonstigen Offenlandbiotopen.....	24

4.5	Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion	26
4.6	Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen zur Entwicklung der Funktionen von Boden und Wasser	27
4.7	Prognose der Umweltauswirkungen von administrativen Maßnahmen zur Sicherung naturschutzfachlicher Belange	28
4.8	Prognose der Umweltauswirkungen sonstiger Maßnahmen des Landschaftsplanes	29
4.9	Kenntnisdefizite	31
5	Hinweise zur Überwachung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	33
6	Zusammenfassung	37
7	Literatur- und Quellenverzeichnis	39

Anhang

Tabellenverzeichnis		Seite
Tab. 1:	Vergleich der Naturgüter in der Landschaftsplanung mit den Schutzgütern der Strategischer Umweltprüfung	2
Tab. 2:	Zusammenhang zwischen Schutzgütern, Schutzfunktionen und ihren Erfassungsmerkmalen	5
Tab. 3:	Wertstufenklassifizierung zur Einschätzung der Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes auf ein Schutzgut	6
Tab. 4:	Teilräume mit hoher Wertigkeit für das Schutzgut biologische Vielfalt nach der Stadtbiotopkartierung 1992-1994 ergänzt durch Untersuchungsergebnisse der Kartierung nach § 20 LNatG MV geschützter Biotope	15
Tab. 5:	Konkrete Vorschläge für Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen	35

1 Grundlagen

1.1 Einleitung

Die Strategische Umweltprüfung auf der Grundlage des „Gesetzes zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG“ (SUPG) ist ein neues Instrument des integrativen Umweltschutzes mit einer übergreifenden umweltfachlichen Betrachtung und Bewertung von Plänen und Programmen. Das Inkrafttreten des SUPG stellt die Träger der Landschaftsplanung vor die Aufgabe, die durch die Planung voraussichtlich auftretenden erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und zu bewerten. Dafür liegen bisher nur wenige planungspraktische Erfahrungen vor.

In der Landeshauptstadt Schwerin wird eine Strategische Umweltprüfung (SUP) für die Fortschreibung des gutachterlichen Landschaftsplanes durchgeführt. Durch die Prüfung der im Landschaftsplan dargestellten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden Szenarien der Entwicklung von Natur und Landschaft entworfen und hinsichtlich möglicher Zielkonflikte schutzgutbezogen bewertet. Der Schutzgutkatalog wird dabei um die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, biologische Vielfalt und Kultur- und Sachgüter erweitert, die bisher nur in Teilaspekten im Landschaftsplan betrachtet wurden. Abschließend werden Vorschläge für ein Monitoring der Planungsziele unterbreitet.

1.2 Gesetzliche Vorgaben

Die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 (SUP-Richtlinie) verpflichtet die Mitgliedsländer, die Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme frühzeitig und umfassend anhand festgelegter Verfahrensschritte in einer Strategischen Umweltprüfung zu prüfen. Das europäische Gemeinschaftsrecht wurde durch das Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25. Juni 2005 in nationales Recht der Bundesrepublik Deutschland umgesetzt. Mit dem SUPG erfolgte auch die Neufassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Das Gesetz integriert sowohl die Umweltverträglichkeitsprüfung von Vorhaben als auch die Strategische Umweltprüfung von Plänen und Programmen. Als Oberbegriff für beide Prüfarten gilt nunmehr der Begriff „Umweltprüfung“.

Nach § 14b Absatz 1 Nr. 1 in Verbindung mit Anlage 3 Nr. 1.9 UVPG sind Landschaftspläne obligatorisch einer SUP zu unterziehen. Ihre Durchführung unterliegt besonderen Verfahrensvorschriften und richtet sich nach § 19a UVPG. Danach sind bei der Aufstellung und Änderung von Landschaftsplänen die Umweltauswirkungen auf die im § 2 Absatz 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter in die Inhalte der Landschaftsplanung nach § 14 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) aufzunehmen.

Im UVPG sind nur allgemeine und grundsätzliche Regelungselemente der SUP verankert. Deshalb erlassen die Länder zur Durchführung der SUP bei Landschaftsplanungen und anderen Plänen und Programmen in ihrer Gesetzgebungskompetenz ergänzende Rechtsvorschriften. Diese liegen aufgrund der Aktualität der Gesetzesnovellierungen für Landschaftspläne in Mecklenburg-Vorpommern noch nicht vor.

1.3 Verhältnis von Landschaftsplanung und Strategischer Umweltprüfung

Gutachterliche Landschaftsplanung versteht sich sowohl als Fachplanung für Naturschutz und Landschaftspflege als auch als medienübergreifender Planungsbeitrag von Naturschutz und Landschaftspflege zur Gesamtplanung. Sie ist aufgrund ihres unverbindlichen bzw. nichtnormativen (gutachterlichen) Charakters grundsätzlich Bestandteil des Planungsprozesses und nicht des Planungsergebnisses. Die naturschutzrechtlich vorgegebene und mit Hilfe der Landschaftsplanung durchzusetzende Sicherung der nachhaltigen Leistungs- bzw. Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bezieht sich dabei nicht nur auf die Arten- und Lebensgemeinschaften, sondern in gleicher Weise auf Natur- und Landschaftserleben sowie die Naturgüter Boden, Klima, Wasser und Luft und deren Nutzung. Mithin weist die Landschaftsplanung eine Vielzahl von inhaltlichen Überschneidungen zur Strategischen Umweltprüfung auf.

Tabelle 1: Vergleich der Naturgüter in der Landschaftsplanung mit den Schutzgütern der Strategischer Umweltprüfung

Naturgüter nach §§ 1 und 2 BNatSchG	Umweltgüter nach § 19a UVPG in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG
Boden, Klima, Wasser Luft, Pflanzen und Tiere und ihre Lebensstätten und Lebensräume	Boden, Klima, Wasser, Luft, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
Landschaftsbild und Erholungswert (Vielfalt, Eigenart, Schönheit von Natur und Landschaft)	Landschaft
	Kultur- und sonstige Sachgüter
	Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Der qualifizierte Landschaftsplan als raumbezogenem Instrument für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen auf örtlicher Ebene ist keine Nutzungs-, sondern ausschließlich Schutzplanung mit Wohlfahrtswirkungen auf die Naturgüter. Bei gutachterlichen Landschaftsplänen handelt es sich auch nicht um „projekt- oder maßnahmenbezogene Planungen, die einen Rahmen für die zukünftige Genehmigung eines Projektes“ setzen. Nicht nur im BNatSchG (§ 14 Abs. 2), sondern auch im UVPG n. F. (§ 19a Abs. 3) wird dem Landschaftsplan mit seinen Umwelt- und Raumanalysen sowie Ziel- und Maßnahmekonzepten eine wesentliche Rolle als Informations- und Bewertungsgrundlage für die Prüfung der Umweltverträglichkeit anderer Raum- und Fachplanungen zugewiesen. Aufgrund ihrer Querschnittsorientierung können Landschaftspläne damit wesentliche Teile der originären Aufgaben einer SUP für raumbezogene Pläne und Programme übernehmen (VON HAAREN et al 2000, SCHOLLES et al. 2003).

Die SUP von Landschaftsplänen unterliegt besonderen Verfahrensvorschriften. Danach soll die Umweltprüfung nicht als eigenständiger zur Planaufstellung hinzutretender Prüfungsschritt durchgeführt werden, sondern ein integrativer Bestandteil des Landschaftsplanes sein. Dazu wird dieser um spezifische Verfahrensschritte ergänzt und inhaltlich erweitert (SANGENSTEDT 2005): Die Erweiterung der Schutzgüter (s.u.) und die Prüfung sowohl negativer als auch positiver Auswirkungen der Planung. Der Umweltbericht als Kernelement der SUP wird daher im vorliegenden Fall nicht eigenständig dokumentiert, sondern als in sich geschlossener Beitrag zur Umweltprüfung in das Planwerk des Landschaftsplanes aufgenommen.

2 Aufgabenstellung und Untersuchungsmethodik

2.1 Untersuchungsrahmen

Die Umwelt stellt ein komplexes System dar, das in seiner Gesamtheit nicht anhand von Bewertungsaggregationen – z. B. durch die Bildung von Indizes oder Mittelwerten – erfasst, verglichen oder abgebildet werden kann. Aufgrund dieser Differenziertheit wird im Umweltrecht eine Gliederung der Umwelt in sogenannte Schutz- bzw. Naturgüter vorgenommen, die grundsätzlich nachhaltig zu sichern sind.

Die in § 19a UVPG in Verbindung mit § 2 Absatz 1 Satz 2 aufgeführten Schutzgüter entsprechen in Teilen den zu schützenden Naturgütern der bisher nur auf die Zielstellungen und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege abgestimmten Landschaftsplanung (SCHOLLES et al. 2003). Da die SUP als komplexe Umweltprüfung nicht allein auf ein naturschutzrechtliches Zielsystem fokussiert werden kann, muss der vorliegende Beitrag zur Strategischen Umweltprüfung an den erweiterten Schutzgüterkatalog angepasst sowie substantiell und verfahrenstechnisch ergänzt und erweitert werden. Folgende Schutzgüter werden zusätzlich aufgenommen:

- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
Das Schutzgut umfasst die Gesamtheit aller Zeugnisse des menschlichen Wirkens und Handelns mit Relevanz für Denkmalschutz und Heimatpflege auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin. Dazu gehören z. B. Baudenkmale, archäologische Bodendenkmale und landschaftstypische Bau- und Siedlungsformen sowie sonstige Sachgüter.
- Mensch und menschliche Gesundheit
Das Schutzgut umfasst den Menschen, der in Schwerin lebt, arbeitet und das Stadtgebiet für Freizeit- und Erholungszwecke nutzt.
- biologische Vielfalt
Die biologische Vielfalt beinhaltet die Vielfalt von Tieren und Pflanzen (Artenvielfalt), die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensstätten sowie deren Vernetzung (Ökosystemvielfalt) sowie die Vielfalt innerhalb und zwischen den Populationen (genetische Vielfalt).

2.2 Prüfschema

Weder für den Umfang noch für den Detaillierungsgrad der Umweltuntersuchungen im Rahmen einer SUP für Landschaftspläne existieren bislang operationalisierte und abgestimmte methodische Vorgaben und Planungshilfen. Deshalb wurde mit der Landeshauptstadt Schwerin als Auftraggeber ein Leistungsverzeichnis vereinbart, nach dem die folgenden Angaben und Prüfschritte zu erarbeiten sind:

- Schutzgutspezifische Ermittlung des Umweltzustandes der Schutzgüter
Abhängig von den vorhandenen Datengrundlagen wird der gegenwärtige Umweltzustand der Schutzgüter Kultur- und Sachgüter, Mensch und menschliche Gesundheit sowie biologische Vielfalt beschrieben und ihre Bedeutung sowie bestehende Vorbelastungen erläutert.

- Einschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes
Behandelt werden vorrangig diejenigen Maßnahmenvorschläge des Landschaftsplanes, die voraussichtlich erhebliche Umwelteffekte auf die zu untersuchenden Schutzgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen haben können. Bei der Bilanzierung sind sowohl erhebliche positive als auch negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu betrachten. Andere umweltrelevante raumbedeutsame Planungen und Projekte sind als solche nicht Gegenstand des vorliegenden Beitrages, sondern allenfalls hinsichtlich des Auftretens von Wechselwirkungen zu berücksichtigen.
- Alternativenprüfung
Alternative Erwägungen (z. B. räumliche Veränderung nicht standortgebundener Maßnahmen, genereller Maßnahmeverzicht o. ä.) sind immanente Bestandteile eines jeden planerischen Konzeptes, werden im Planungsprozess jedoch häufig nicht dokumentiert. Daher sind die Gründe für die Notwendigkeit und die Auswahl der geprüften Alternative aufzuzeigen.
- Prognose der Entwicklung der Schutzgüter ohne Planumsetzung („Nullvariante“)
Im Rahmen der Status-quo-Prognose werden die Folgen einer Nichtdurchführung von Maßnahmen des Landschaftsplanes auf die betrachteten Schutzgüter diskutiert.
- Überwachung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen
Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung der Maßnahmenvorschläge des Landschaftsplanes ergeben, sind ggf. zu überwachen, um frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Effekte zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Deshalb werden Hinweise zum Monitoring der Umweltauswirkungen und der Erreichung der im Landschaftsplan formulierten Umweltziele gegeben.

Um die Darstellungen des Berichtes zu objektivieren, sind außerdem Kenntnisdefizite und Hinweise auf Schwierigkeiten anzugeben, die bei der Zusammenstellung, Prüfung und Bewertung der Angaben aufgetreten sind.

2.3 Methodischer Ansatz

Der Umweltbericht liefert im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung als behördlichem Verfahren die gutachterlichen Grundlagen für eine medienübergreifende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen von Plänen und Programmen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Umweltgüter. Er wird entsprechend der Planungsebene und dem daraus resultierenden Detaillierungsgrad sowie dem Bindungsgrad der Planung spezifisch ausgestaltet (Abschichtungsgebot). Bei der SUP für Landschaftspläne ist der Schwerpunkt der Untersuchungen auf das Ziel- und Maßnahmenkonzept und dessen Konsequenzen für die Schutzinteressen zu legen.

Die Basis für die Prognose der Umweltauswirkungen bildet ein Landschaftsmodell, welches die Umwelt in **Schutzgüter** mit entsprechenden **Schutzfunktionen** differenziert, die ihre Leistungsfähigkeit für die menschliche Nutzung bzw. ihre Funktionsfähigkeit für den Naturhaushalt widerspiegeln. Im Folgenden wird in Ergänzung des Schutzgüterkataloges des Landschaftsplanes für die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter, Mensch und menschliche Gesundheit sowie biologische Vielfalt zunächst eine Bestandsaufnahme und Bewertung durchgeführt. Grundlage sind den Schutzgütern bzw. ihren Schutzfunktionen zugeordnete **Erfassungsmerkmale**. Den Zusammenhang verdeutlicht die folgende Tabelle 2.

Tabelle 2: Zusammenhang zwischen Schutzgütern, Schutzfunktionen und ihren Erfassungsmerkmalen

Schutzgut	Schutzfunktionen	Erfassungsmerkmale (Auswahl)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	- Identitätsfunktion	- Bau- und Bodendenkmäler - stadtbildprägende, naturraum-/ regionaltypische Bauformen - historische Kulturlandschaften
	- ästhetische Funktion	- stadtbildprägende, naturraum- / regionaltypische Bauformen - historische Kulturlandschaften - ästhetisch wertgebende Einzeldenkmale und Denkmalschutzbereiche
	- Dokumentations- und Informationsfunktion	- Baudenkmäler - Bodendenkmäler - historische Kulturlandschaften
	- sozioökonomische Funktion	- Gebäude - sonstige Infrastruktureinrichtungen
Mensch und Gesundheit	- menschliche Gesundheit	- Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Feinstaub, Strahlung)
	- Wohn- und Wohnumfeldfunktion	- Wohngebiete - innerstädtische Durchgrünung - Meso- und Mikroklima
	- Erholungs- und Freizeitfunktion	- siedlungsnahes Freiflächenangebot - Qualität des Stadt- und Landschaftsbildes - Rad- und Wanderwege - Erholungsgebiete - Freizeitinfrastruktureinrichtungen
Biologische Vielfalt	- ökologische Regulationsfunktion	- Vielfalt zwischen und innerhalb der Arten - Vielfalt von Lebensräumen
	- ethische Funktion	- genetische Diversität innerhalb der Arten
	- Dokumentations- und Informationsfunktion	- Anteil spezialisierter Arten - Vorkommen biodeskriptiver Arten - Vorkommen von Naturschutzleitarten

Aufgrund der Vielzahl der im Planwerk vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen wird die eigentliche Umweltprüfung für alle Schutzgüter nach Lebensraumtypen strukturiert und anhand von Maßnahmenkomplexen durchgeführt. Für die Darstellung und Bewertung werden dabei Einzelmaßnahmen ausgewählt, die erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen.

Bewertungsgrundlage der Umweltprüfung ist der Umweltzustand des Schutzgutes vor der Umsetzung der Maßnahmen des Landschaftsplanes. Der Umweltzustand bezeichnet die Gesamtheit der Eigenschaften des Schutzgutes, die sich auf die Schutzfunktionen auswirken. Die Wertzuweisungen der Umweltauswirkungen erfolgen halbquantitativ überschlägig unter Zugrundelegung einer sechsstufigen ordinalen Wertskala. Eine mathematische Verrechnung der einzelnen Wertstufen (z. B. Mittelwertbildung) zur Bilanzierung der Bewertungsergebnisse zwischen oder innerhalb der betrachteten Schutzgüter ist daher nicht zulässig.

Das Bewertungskonzept in Tabelle 3 basiert auf dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit in Mecklenburg-Vorpommern“, gemeinsam herausgegeben von der Universität Rostock und dem Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (LIPP & GRÜNBERG 2005, unveröffentlichter Entwurf).

Tabelle 3: Wertstufenklassifizierung zur Einschätzung der Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes auf ein Schutzgut¹

Wertstufe	Bedeutung
+++	Maßnahmen des Landschaftsplanes führen voraussichtlich zu sehr erheblichen positiven Veränderungen des Umweltzustandes des Schutzgutes.
++	Maßnahmen des Landschaftsplanes führen voraussichtlich zu erheblichen positiven Veränderungen des Umweltzustandes des Schutzgutes.
+	Maßnahmen des Landschaftsplanes haben voraussichtlich weniger erhebliche positive Auswirkungen auf den Umweltzustand des Schutzgutes.
±	Maßnahmen des Landschaftsplanes haben voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf den Umweltzustand des Schutzgutes.
–	Maßnahmen des Landschaftsplanes haben voraussichtlich weniger erhebliche negative Auswirkungen auf den Umweltzustand des Schutzgutes.
– –	Maßnahmen des Landschaftsplanes führen voraussichtlich zu erheblichen negativen Auswirkungen des Umweltzustandes des Schutzgutes.

Zu jeder geprüften Maßnahme des Landschaftsplanes wird die im Planungsprozess vernünftige **Maßnahmenalternative** bzw. die **Nullvariante** aufgeführt. Alternativen können also in der Modifikation der Maßnahme und/oder in einem Verzicht auf die Planrealisierung bestehen. Anhand der schutzgutbezogenen **Begründung des Ausschlusses der Maßnahmealternativen** und der Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Nullvariante (Status-quo-Prognose) können die überwiegend positiven Effekte einer vorgeschlagenen Maßnahme nachvollziehbar dargestellt werden.

Abschließend werden Hinweise zur Überwachung der sich aus der Durchführung der Maßnahmen ergebenden erheblichen Umweltauswirkungen gegeben. Ein ggf. erforderliches **Monitoring** soll feststellen, ob die für die geprüften Einzelmaßnahmen prognostizierten Umwelteffekte eingetreten sind und ob die im Landschaftsplan formulierten Umweltziele eingehalten wurden (Zielabgleich). Nachgelagerte Kontrollen können insbesondere bei denjenigen Maßnahmen sinnvoll sein, die durch die Anwendung der Eingriffsregelung umgesetzt werden und für die eine Verantwortlichkeit des amtlichen Naturschutzes besteht.

¹ Die Verwendung des differenzierten Erheblichkeitsbegriffs im Zusammenhang mit positiven Auswirkungen hat vor allem in Hinsicht auf die fachliche Priorität von Maßnahmen einerseits und die Entscheidung über die Umsetzung von vorgeschlagenen Maßnahmen des Landschaftsplans vor dem Hintergrund knapper Kassen der öffentlichen Haushalte andererseits Bedeutung.

3 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands der zu betrachtenden Schutzgüter

Das Erfassen und Bewerten der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter nach § 2 UVPG (hier: Kultur- und sonstige Sachgüter, Menschen, biologische Vielfalt) sowie der Nutzungen einschließlich der vorhandenen und raumwirksamen Beeinträchtigungen (Vorbelastungen) erfolgt auf der Grundlage vorhandener Informationen, Daten und Unterlagen. Zu nennen sind:

- Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin (Stand: 1997, Fortschreibung 2005)
- Erster Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg (Stand: April 1998)
- Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (Stand: 2003)
- Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin (Stand: März 2001)
- 2. Umweltbericht für die Landeshauptstadt Schwerin (Stand: 2000)
- Gutachten „Immissionsschutz-Messungen (Mobilfunk) in Schwerin“ (EMV Services GmbH, Stand: Dezember 2002)
- UVS zum „Ausbau des Burgsees“ im Rahmen der Bundesgartenschau in Schwerin, 2009 (Stand: 2005, Planungsbüro FROELICH & SPORBECK)
- Denkmalliste der Landeshauptstadt Schwerin (Stand 28.2. 2005)²

3.1 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

3.1.1 Bestandsbeschreibung

• Kulturgüter

Unter Kulturgütern im Sinne des UVPG versteht man die Gesamtheit aller Zeugnisse menschlichen Handelns und Wirkens mit Relevanz für Denkmalschutz und Heimatpflege. Gesetzliche Grundlage für den Schutz von Kulturgütern ist das Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 6. Januar 1998 (DSchG MV). Es normiert besondere Schutzgebote und Nutzungsverbote und definiert Auskunfts- und Duldungspflichten. Kulturdenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes sind gegenständliche Zeugen menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die im öffentlichen Interesse zu erhalten sind. Öffentliches Interesse besteht, wenn diese von besonderer künstlerischer, wissenschaftlicher, geschichtlicher, volkskundlicher oder städtebaulicher Bedeutung sind. Es wird unterschieden in Baudenkmale, Denkmalbereiche, bewegliche Denkmale und Bodendenkmale.

Baudenkmale sind bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlage sowie schutzwürdige Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen. Bodendenkmale sind bewegliche oder unbewegliche Denkmale, die im Boden, in Mooren sowie in Gewässern erhalten geblieben sind. Als Bodendenkmale gelten auch Zeugnisse, die von menschlichem und dem damit zusammenhängenden tierischen und pflanzlichen Leben der Vergangenheit künden. Denkmalschutzbereiche sind erhaltenswerte Gruppen baulicher Anlagen, z. B. Stadtgrundrisse, Ortsbilder, Straßenzüge und Gehöftgruppen. Der Besitz eines Denkmals ist für den Eigentümer mit der Verpflichtung zur denkmalgerechten Instandsetzung und Erhaltung verbunden.

² vgl. auch Kapitel 4.5.1 und 6.4.1 im Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin (Langfassung) sowie Karte 7b

Für große Teile der Innenstadt und zwei Randbereiche ist zur Erhaltung der städtebaulichen Eigenart und Gestalt 1991 eine Erhaltungssatzung gemäß § 172 (1) Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in Kraft getreten. Danach bedürfen Rückbau, Änderungen oder Nutzungsänderungen baulicher Anlagen einer Genehmigung. Der Geltungsbereich der Satzung umfasst die Altstadt, Paulstadt, Schelfstadt, Werdervorstadt, den Obotritenring und kleinere Teile der Feldstadt sowie die Ortsteile Zippendorf und Mueß. Im Jahre 2001 wurden für diese Gebiete zwei neue Satzungen erlassen: für die Innenstadt und für die Ortsteile Zippendorf und Mueß. Die Feldstadt ist nun fast vollständig im Geltungsbereich. Daneben gibt es für einige kleinere Bereiche die Erhaltungssatzung „Siedlungsgebiete aus den 30er Jahren“. Hierbei handelt es sich um die Siedlungsbebauung an der Wossidlostraße, Max-Suhrbier- und Clara-Zetkin-Straße, dem Obotritenring, der Gerhard-Hauptmann-, Pestalozzi-, Rosa-Luxemburg- und Dr.-Külz-Straße sowie dem Schwälkenberg.

Auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin befindet sich eine große Anzahl von Denkmälern. Es handelt sich dabei hauptsächlich um historische Repräsentationsbauten, Wohn- und Geschäftshäuser vor allem aus dem 18. und 19. Jahrhundert sowie um Kirchen, Friedhöfe und denkmalgeschützte Parkanlagen. Nahezu geschlossene Denkmalkulissen existieren dabei u. a. in den Stadtteilen Altstadt, Schelfstadt, Feldstadt, Paulsstadt, Zippendorf und Mueß. Kulturhistorisch besonders exponierte Baudenkmale und Freianlagen sollen im Folgenden detaillierter dargestellt werden.

Das einen Innenhof umschließende **Schweriner Schloss** wurde auf einer Insel am Rande der heutigen Altstadt im Bereich einer bereits im Jahr 1018 erwähnten Burg der slawischen Obotriten errichtet. Der schlossähnliche Ausbau erfolgte vor allem im frühen 16. Jahrhundert. Aus dieser Zeit stammen die ältesten noch existierenden Gebäudeteile, zu denen auch die Renaissancekapelle gehört. Zwischen 1843 und 1857 wurde das Schloss vom SCHINKEL-Schüler und Hofarchitekten GEORG ADOLPH DEMMLER nach dem Vorbild des Loire-Schlusses Chambord die Orléans umgebaut. Sein historisierendes Äußeres erhielt das sechseckige Bauwerk mit seinen zahlreichen Türmen und Zinnen durch die harmonische Verbindung von Stilmerkmalen aus Gotik, Barock und Renaissance. 1913 wurden große Teile der Anlage durch einen Brand zerstört. Nachdem das Schloss in seiner ursprünglichen Form wieder aufgebaut wurde, gilt es als eines der schönsten Bauwerke des Historismus in Norddeutschland. Bis 1990 wurde der Gebäudekomplex als Museum und Pädagogische Schule genutzt. Seitdem ist es Sitz des Landtages Mecklenburg-Vorpommern.

Der **Dom Sankt Maria und Sankt Johannes** wurde in der Zeit von 1270 bis 1416 errichtet und in der Folgezeit mehrfach rekonstruiert. Er gilt als eines der prächtigsten Bauwerke der norddeutschen Backsteingotik und ist der einzige vollständig erhalten gebliebene mittelalterliche Bau der Stadt. Die Kirche besteht aus dem dreischiffigen Langhaus, dem ebenfalls dreischiffigen Querhaus und einem lang gestreckten Chor. Der 117,5 m hohe neugotische Turm wurde 1892 auf einem romanischen Unterbau errichtet. Die Ausstattung des Doms verfügt über einige mittelalterliche Einzelstücke und ist ansonsten überwiegend neugotisch. Besonders bemerkenswert sind der aus Lübeck stammende Flügelaltar von 1495, der bronzene Taufkessel aus dem späten 14. Jahrhundert und Grabdenkmäler aus dem 14. bis 16. Jahrhundert. Die LADEGAST-Orgel von 1871 ist die größte Orgel in Mecklenburg.

Das **Alte Rathaus** am Marktplatz wurde bereits 1351 errichtet. Das Gebäude wurde mehrmals durch Brände zerstört, so dass aus dieser Zeit nur noch Mauerreste vorhanden sind. Zahlreiche An- und Umbauten veränderten den Baustil und die Form des Gebäudes erheblich. So wurde 1835 das marktseitige Fachwerk von DEMMLER durch eine tudorgotisierende Fassade verblendet. 1985 fanden Anbauten an der Rückseite des Rathauses statt.

Das **Alte Palais** ist ein zweigeschossiger Fachwerkbau mit zwei unsymmetrischen Dachhäusern. Es wurde 1791 als Wohnsitz für verwitwete Herzoginnen eingerichtet. Weitere Baudenkmale im historischen Stadtensemble sind das **Staatliche Museum** (1835) und das **Staatstheater** (1883/86) in unmittelbarer Nachbarschaft des Schlosses, das **Kollegienge-**

bäude (1825/34), der **Marstall**, das **Arsenal** am Pfaffenteich (1840/44), die Barockkirche **Sankt Nikolai** am Schelfmarkt und das **Neue Gebäude** mit seiner Säulenvorhalle (1783/85) am Marktplatz (u. a. HOBUSCH & WEIß 1990).

Stadtbildprägend sind auch die zahlreichen Parkanlagen der Stadt. Zu erwähnen sind vor allem die beiden herausragenden und touristisch hochattraktiven Gartendenkmale Burggarten und Schlossgarten. Der **Burggarten** umfasst das Schloss an seiner Seeseite. Die Anlage mit seinem wertvollen Gehölzbestand und der romantischen Einbeziehung von Orangerie und Grotte wurde nach dem Umbau des Schweriner Schlosses in der Mitte des 19. Jahrhunderts in zwei Ebenen angelegt und später vom Landschaftsarchitekten PETER JOSEPH LINNÉ umgestaltet. Zwischen 1995 und 2001 wurde er zusammen mit der Orangerie denkmalgerecht saniert.

Der **Schlossgarten** wurde 1748/56 nach Plänen von JEAN LAURENT LEGEAY als Barockgarten errichtet und 1840 von LENNÉ durch einen Landschaftspark und Laubengänge zu einem Bürgerpark erweitert. Er wird durch regelmäßige Kanäle, Statuen, Baumreihen, Alleen und Hecken geprägt. Der zentrale Teil mit Kreuzkanal, Laubengängen und Reiterdenkmal bildet zusammen mit den Kaskaden den repräsentativen Kernbereich. Am Kreuzkanal sind 14 Plastiken aus der Werkstatt von BALTHASAR PERMOSER zu sehen. Zwischen Kanal und Schloss steht das 1893 vom Künstler LUDWIG BRUNOW geschaffene Reiterdenkmal des Großherzogs FRIEDRICH FRANZ II. Bis zur Bundesgartenschau im Jahr 2009 soll der Schlossgarten entsprechend der historischen Situation von 1857 gartendenkmalpflegerischen restauriert und wiederhergestellt werden.

Am Südwestrand des Stadtrings, der die Innenstadt Schwerins umgibt, befindet sich der **Alte Friedhof** – und gegenüber an dem Platz, der früher nach den Opfern des Faschismus benannt war, ist ein zweiter Friedhof eingerichtet. Er ist einerseits toten Sowjetsoldaten gewidmet, zum anderen KZ-Opfern aus dem Lager Wöbbelin und schließlich verdienten Bürgern aus der antifaschistischen Gegnerschaft der Nazis und aus der Zeit des Wiederaufbaus Schwerins und des Landes. Die zur Straße hin gelegene Seite dieses Gedenk-Friedhofs wird von der überlebensgroßen Statue eines Sowjetsoldaten mit einer Waffe beherrscht; die andere Seite der Mittelachse bildet an deren Ende die Runde der anderen Gräber. Der gut gepflegte Platz ist trotz seiner Lage deutlich vom Straßenlärm und Alltagsgeschehen abgegrenzt und lässt Nachdenklichkeit zu.

„**Sachsenberg**“ ist eine Flurbezeichnung für eine hügelige Endmoränenlandschaft zwischen dem äußeren Ziegelsee und der Landstraße nach Wismar. Der Sachsenberg ist Standort einer 1823 gegründeten Heilanstalt für Geistesranke. Die Modernisierung und Umstrukturierung von einer Heilanstalt zu einer zeitgemäßen Bezirksnervenklinik erfolgte 1960. Die Gestaltung der Umgebung ist gekennzeichnet durch verschiedenste in- und ausländische Gehölze. Zu den ältesten Anpflanzungen gehören heimische Gehölzarten wie Linde, Eiche, Rot- und Hainbuche, Pappel, Ahorn, Ulme, Weide und Lärche. Von den ehemaligen Wegeführungen des Parks sind einige heute noch gut erhalten, andere zum Teil überwuchert, und wieder andere sind durch spätere befestigte Trampelpfade in ihrem Verlauf verändert. Der Landschaftspark Sachsenberg ist mit seinem reichhaltigen Baumbestand ein wertvoller Teil der mecklenburgischen Landschaft. Er wurde in die Liste der denkmalgeschützten Parks von Mecklenburg aufgenommen.

Nach § 5 DSchG MV sind Denkmale in eine Denkmalliste einzutragen, jedoch ist ein Schutz von Denkmalen durch das Denkmalschutzgesetz nicht von dieser Eintragung abhängig. Die Listen werden von den unteren Denkmalschutzbehörden geführt. Insgesamt weist die Denkmalliste der Landeshauptstadt Schwerin rund 800 Baudenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes § 7 (1)/(2) aus (Stand: 28.02.2005)³.

³ vgl. auch Kapitel 4.5.1 und 6.4.1 im Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin (Langfassung) sowie Karte 7b

Außerdem gibt es mit dem Motorschiff „Mecklenburg“ und drei Dampflokomotiven insgesamt vier bewegliche Denkmale, die im Denkmalschutzverzeichnis gelistet sind. Seitens der Stadtverwaltung ist mittelfristig eine Aktualisierung und Überarbeitung der Liste vorgesehen, so dass mit Streichungen und Ergänzungen zu rechnen ist. Dies betrifft vor allem die Anzahl der Einzeldenkmale sowie die zwölf gegenwärtig geplanten Denkmalsbereiche nach DSchG MV.

• **Sachgüter**

Als Sachgüter im Sinne des UVPG sind bauliche Anlagen zu bezeichnen, die durch den Verbrauch von Ressourcen und Energie sowie durch das Aufkommen von Abfall entstanden sind. Für Schwerin sind beispielhaft zu nennen:

- die Verkehrs-Infrastruktur (Anlagen der Deutschen Bahn AG, Straßenbahn, 335 km städtisches Straßennetz, städtisches Wege- und Radwegenetz)
- Industrie- und Gewerbeanlagen (z. B. Schwerin-Süd)
- Freizeitinfrastruktureinrichtungen (z. B. Zoo, Sportstätten, Strand- und Hallenbäder, Anlagen und Schiffe der Weiße Flotte, Sportboothäfen)
- Wohngebäudekomplexe (z. B. Großer Dreesch, Lankow, Weststadt)
- öffentliche Einrichtungen (z. B. Verwaltungseinrichtungen, Krankenhäuser).

3.1.2 Ermittlung der Schutzfunktionen

• **Identitätsfunktion / ästhetische Funktion**

Für die Bevölkerung von Schwerin ist das kulturelle Erbe ihrer Stadt in besonderer Weise identitätsstiftend. Es trägt wesentlich zur Verbundenheit der Bewohner mit der Stadt und Region bei. In besonderem Maße wird diese Wahrzeichenfunktion von der historischen Innenstadt mit Schloss, Dom, Theater und zahlreichen weiteren repräsentativen Gebäuden erfüllt. Dabei haben vor allem das Schloss durch seinen exponierten Baukörper sowie der die Stadtsilhouette überragende Dom eine große Bedeutung für die architektonische Gesamtästhetik und die Identität der Stadt.

• **Dokumentations- und Informationsfunktion**

Schwerin wurde bereits im Jahr 1160 erstmals urkundlich erwähnt und ist damit nicht nur die älteste Stadt Mecklenburg-Vorpommerns, sondern auch eine der frühesten Stadtgründungen in Deutschland. Aus diesem Grund kommt der Dokumentations- und Informationsfunktion des städtischen Kulturerbes eine besondere Bedeutung zu. Die Funktion bezeichnet das Vermögen von Kulturgütern, Zeugnis über die historische Entwicklung der Stadt abzugeben, indem stadthistorisch bedeutsame Elemente für den Menschen zu erleben sind. Denkmale sind wichtige Bestandteile dieses kulturellen Erbes und geben als historische Quellen Auskunft über einzelne Phasen der Entwicklungsgeschichte von Siedlungsräumen im heutigen Stadtgebiet.

• **sozioökonomische Funktion**

Sachgüter erfüllen zuvörderst sozioökonomische Funktionen. Die Erfüllung dieser Funktionen ist die Grundlage für die materielle Existenz des wirtschaftenden Menschen. Sachgüter lassen sich zum einen durch die Art und Intensität ihrer realen Nutzung und zum anderen durch ihren gegenwärtigen (Markt-)Wert definieren.

3.1.3 Vorbelastungen

Die Kultur- und Sachgüter der Landeshauptstadt Schwerin sind direkten und indirekten Vorbelastungen ausgesetzt. Mittelbar wurden sie vor dem Jahr 1990 vor allem durch die Einwirkung **säurebildender Gase** in Mitleidenschaft gezogen. Die wichtigste saure Komponente bildet das SO_2 , das mit der natürlichen Feuchtigkeit der Luft zunächst schweflige Säure und nach Oxidation Schwefelsäure bildet. Diese führt zur irreversiblen Zerstörung von kalkhaltigen Bestandteilen, so dass z. B. Kalkstein und carbonatisch gebundene Sandsteine sowie ungeschützte Kalkmörtel und witterungsexponierter Marmor zerstört und ausgewaschen werden. Durch die Anwesenheit von hygroskopisch wirkenden Sulfaten und anderen Salzen im Schwebstaub bilden sich auf Steinbauten zudem feuchtigkeitshaltige Überzüge, deren Säuregehalt kontinuierlich auf die Bausubstanz einwirkt. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang auch Schäden, die durch saure Immissionen an historischen Glasfenstern entstehen. Sie sind wegen ihrem hohen Gehalt an Alkali- und Erdalkalioxiden nur wenig säurebeständig. Ähnlich stark angegriffen werden Bauwerksteile aus Metall und unversiegelte Bronzeplastiken (FELLENBERG 1990).

Direkte Vorbelastungen treten durch die schwerlastverkehrsbedingten **Erschütterungen** von historischen Bauwerken sowie durch den hohen **Nutzungsdruck** auf gartendenkmalpflegerisch wertvolle Freianlagen auf.

3.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

3.2.1 Bestandsbeschreibung

Der Bereich der späteren Stadt Schwerin stellt seit dem Mittelalter (1018 erste urkundliche Erwähnung der namengebenden Burg *Zuarin*) einen bedeutenden Siedlungsplatz dar. Das heutige Stadtbild wird geprägt von Bauten aus der Zeit als Residenzstadt insbesondere aus dem 19. Jahrhundert, den alten Dorflagen (z.B. Mueß, Zippendorf), den in der DDR entstandenen Großsiedlungen an der Peripherie und dem ebenfalls aus dieser Zeit stammenden Industriekomplex Schwerin Süd sowie von den sich nach 1989 entwickelnden Neubaugebieten mit Einzelhäusern.

Die historisch gewachsene Schweriner Innenstadt ist überwiegend von kleinteiliger Parzellierung und Bebauung gekennzeichnet. Typisch ist die Trennung der öffentlichen Räume von halböffentlichen bzw. privaten Innenbereichen.

Zu den Großwohnsiedlungensiedlungen aus Zeiten der DDR gehören der Große Dreesch, Lankow, Mueßer Holz und Neu Zippendorf. Kennzeichnend sind zweckmäßige Großformbauten mit großzügiger Verkehrserschließung und monotonen Freiflächen.

Schwerin wurde mit der politischen Wende und der damit verbundenen neuen administrativen Konstitution zur Landeshauptstadt Mecklenburg-Vorpommerns. Seither veränderte sich die demographische, soziale und wirtschaftliche Struktur der Stadt erheblich. Die Einwohnerzahl ging von 128.300 (1990) auf 98.228. (März 2005) zurück. Es entstanden neue Einfamilien- und Reihenhaussiedlungen in den bevorzugten Wohnlagen der Außenbezirke. Beispiele sind Friedrichsthal/Warnitz, Neumühle/Lankow, Krebsförden und die Gartenstadt. Im Stadtzentrum wurde die Altbausubstanz modernisiert und zu interessanten Wohnquartieren umgebaut. Zugleich erfolgte eine Entmischung der Sozial- und Altersstruktur zu Ungunsten der durch veränderte Wohnansprüche inzwischen weniger attraktiven Großsiedlungen.

Wesentliche Bedeutung für das Schutzgut Mensch und die Wohnfunktion hat das 2003 beschlossene Integrierte Stadtentwicklungskonzept „Wohnen in Schwerin“. Ein Ziel des Stadtentwicklungskonzeptes ist es, die Stadterneuerung in den innerstädtischen Altbauquartieren fortzusetzen und städtebauliche Schwächen und Funktionsdefizite im öffentlichen Raum der Stadtteile durch Aufwertungsmaßnahmen zu beheben. In den von überdurchschnittlichem

Wohnungsleerstand betroffenen Stadtteilen sollen bis Ende des Jahres 2005 ca. 1.500 Wohnungen abgerissen werden.

Kennzeichnend für die Zeit seit der Wende ist der Abbau von Industriekapazitäten aus der DDR-Vergangenheit. Gleichzeitig wurden neue Gewerbegebiete in Schwerin Süd ausgewiesen, der Dienstleistungssektor (Einkaufszentren auf der »grünen Wiese«, z.B. Sieben-Seen-Zentrum, Margaretenhof) ausgedehnt und der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur voran getrieben. Wirtschaftliche Hauptbranchen am Standort Schwerin sind heute u. a. das Brauereiwesen, der Einzelhandel, die Kabelproduktion, die Kunststoffverarbeitung, der Maschinen- und Metallbau, die Medizintechnik und der Tourismus. Mit Schwerin als Landeshauptstadt und seiner Bedeutung als Oberzentrum kommt auch der öffentlichen Verwaltung eine herausragende Rolle in der Wirtschaftsstruktur zu.

Schwerin als „Stadt der sieben Seen“ verfügt durch seine naturräumliche Lage in einem wald- und seenreichen Endmoränengebiet über einen besonderen Freizeitwert und hat daher eine sehr hohe Bedeutung für die Feierabend-, Wochenend- und Ferienerholung. 28 % des Stadtgebietes werden von Wasserflächen eingenommen. Als größtes und bedeutendstes Gewässer ist insbesondere der Schweriner See gut für die Naherholung erschlossen. Es gibt zahlreiche öffentliche Strandbäder und Badestellen (z. B. Zippendorf, Kalkwerder, Kainichenwerder, Mueß). Insgesamt sechs Fahrgastschiffe der Weißen Flotte befahren den Schweriner See im Ausflugsverkehr und machen so auch stadtf fernere Bereiche für die Menschen zugänglich. Die zahlreichen Seen bieten außerdem gute Voraussetzungen für den Wassersport.

Für den Bereich der Innenstadt sind die historischen Parkanlagen (Schlossgarten, Burggarten, Marstall) als Naherholungsbereiche zu nennen. Im Stadtrandbereich kommt u.a. dem Zoologischen Garten besondere Bedeutung zu. Bedeutsam für das Naturerleben und die freiraumbezogene Erholung der Stadtbevölkerung sind auch die siedlungsnahen Waldflächen, die etwa 21 % des Stadtgebietes einnehmen (z. B. Schelfwerder, Klein Buchholz) sowie das Niederungsgebiet der Lewitz und das Siebendorfer Moor. Ein ausgedehntes Wanderwegenetz verbindet die Stadt mit ihrem Umland.

3.2.2 Ermittlung der Schutzfunktionen

- **Wohn- und Wohnumfeldfunktion, menschliche Gesundheit**

Als Element der Daseinsgrundfunktionen haben die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und die menschliche Gesundheit eine unmittelbare Bedeutung für das Wohlbefinden des Menschen. Die Bedeutung des Planungsraumes für die Schutzfunktion orientiert sich an der Art seiner baulichen Nutzung und der ihr zugewiesenen Aufgabe. Die in dieser Hinsicht bedeutsamsten Flächen sind die bauleitplanerisch ausgewiesenen Wohnflächen. Diese haben zugleich eine hohe Sensibilität gegenüber Beeinträchtigungen, die i. d. R. indirekt über Wirkpfade (z. B. Luftpfad, Wasserpfad) bzw. durch Schädigung anderer Umweltgüter (z. B. Sachgüter) auftreten.

- **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Die Erholungs- und Freizeitfunktion hat einen engen Bezug zur Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Als weitere Daseinsgrundfunktion hat sie Bedeutung für die Freizeitbeschäftigung sowie die körperliche und seelische Rekreation der Bevölkerung. Sie ist dort besonders ausgeprägt, wo sich regionale und überregionale Erholungsgebiete und/oder funktionsgerecht erschlossene Freiflächen mit erholungsrelevanter Infrastruktur befinden. Die für Freizeitaktivitäten wichtigsten Flächen stellen Grünflächen, Parkanlagen und Uferbereiche der stadtnahen

Seen dar. Sie besitzen eine besondere Eignung für die Erfüllung der Schutzfunktion Erholung und sind durch Beeinträchtigungen besonders gefährdet.

3.2.3 Vorbelastungen

Der Mensch wird in seiner natürlichen und bebauten Lebensumwelt durch eine Vielzahl von Faktoren beeinträchtigt. Zu Vorbelastungen kommt es durch auditive, olfaktorische und visuelle sowie luft-/wasserhygienische und bioklimatische Einflüsse, die im Wohn- und Freizeitumfeld als störend empfunden werden und/oder mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen einhergehen. Sie entstehen im Wesentlichen durch Schall-, Licht und Schadstoffemissionen, Geruchsbelastungen sowie elektromagnetische Felder.

Eine zunehmend bedeutsame Rolle als negativer Umweltfaktor spielt **Lärm**. Im Gegensatz zur objektiv bestimmbaren Messgröße Schall werden unter Lärm die vom Menschen subjektiv als störend, belästigend oder gefährdend empfundenen Geräusche verstanden. Bis 1994 wurden in Schwerin Untersuchungen zu einzelnen Lärmquellen (Verkehr, Industrie, Sport, Militär) durchgeführt. Darauf aufbauen wurden 1995 Schallimmissionspläne, Immissionsempfindlichkeitspläne und Konfliktpläne erstellt. 1997 und 2000 wurden die städtischen Hauptlärmquellen Verkehr und Gewerbe unter Berücksichtigung jeweils veränderter Grunddaten zu Bebauung und Verkehrsaufkommen in einzelnen Gebieten detailliert erfasst. Außerdem wurde 1996 zur Vorbereitung von Lärminderungsmaßnahmen eine Betroffenheitsanalyse durchgeführt. Dabei konnte festgestellt werden, dass allein bei Betrachtung der Straßenrandbebauung zirka 11 % der Einwohner Schwerins gesundheitsgefährdendem Verkehrslärm ausgesetzt ist und bei 44 % der Bevölkerung der nächtliche Schwellenwert für einen gesunden Schlaf überschritten ist (STADT SCHWERIN 2000). Physische Schäden durch Lärm können von Stimmungsschwankungen und Nervosität über erhöhten Blutdruck bis zur Lärmschwerhörigkeit reichen.

Ungünstige **lufthygienische Verhältnisse** können sich in bebauten Lagen durch eine Modifikation regional-klimatischer Parameter ergeben. Luft und **Stadtklima** sind insbesondere in den eng bebauten und großflächig versiegelten Wohnquartieren der Innenstadt durch Wärmeinseln mit höheren Temperaturen, verminderten Windgeschwindigkeiten und damit einhergehenden vermindertem Luftaustausch besonderen Belastungen ausgesetzt. Bei windarmen Wetterlagen können hier infolge austauscharmer Verhältnisse gesundheitlich bedenkliche Schadstoff- und Feinstaubkonzentrationen entstehen. Zu den wichtigsten Luftschadstoffen zählen Ozon (O₃), Stickoxide (NO_x), zahlreiche organische Verbindungen (z. B. PAK, Benzol) sowie biologisch wirksame Schwebstaub-Partikel (insb. PM₁₀-Fraktion (Schwermetalle, Dieselruß). Hauptemittent von Luftschadstoffen ist der Kraftfahrzeugverkehr. Hauptverkehrsstraßen und ihr Umfeld sind daher lufthygienisch besonders belastete Bereiche. Als Entlastungsräume wirken hingegen die stadtnahen Seen, da sich hier thermisch bedingte Land-Seewind-Zirkulationen entwickeln können, die zum Austausch belasteter Luftmassen führen. Stadtklimatisch und lufthygienisch ausgleichend wirken außerdem größere Freiflächen und Waldbestände.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholungs- und Freizeiteignung weitgehend natürlicher Freiräume innerhalb des Stadtgebietes bestehen durch den hohen **Nutzungsdruck** (z. B. infolge von Vertritt, Lagern, Abfälle) besonders attraktiver und gleichzeitig gut erschlossener Bereiche (Schlossgarten, hoch frequentierte Uferzonen der Seen usw.) sowie aus dem Einwirken der oben aufgeführten Luftverunreinigungen, Schadstoffe und Schalldruckpegel auf den Menschen, die Freizeitinfrastruktur sowie erholungsrelevante Freiräume und Landschaftselemente.

Beispielhaft zu belegen sind diese Belastungen für das Naherholungsgebiet Lankower See. Der Lankower See wird über die Sodemannschen Teiche durch Stickstoffeinträge aus dem

Industriegebiet Lankow, durch Schadstofffrachten aus der Oberflächenentwässerung des Stadtteiles Lankow sowie durch Phosphate aus den am Ostufer befindlichen Kleingartenanlagen beeinträchtigt. Langjährige Vorbelastungen bestanden außerdem durch die Einwehung von Mineraldünger aus dem ehemaligen Agrochemischen Zentrum (ACZ). Das Gewässer ist durch einen hohen Eutrophierungsgrad und damit zusammenhängend durch eine starke sommerliche Sauerstoffzehrung (anaerobe Verhältnisse ab 6 m Wassertiefe) gekennzeichnet. Im Sediment wurden erhöhte Gehalte an Schwermetallen (Cadmium, Chrom, Zink, Kupfer) sowie Spuren von Organochlorpestiziden nachgewiesen (ausführlicher Landschaftsplan Schwerin, Langfassung S. 72 f).

Weitere Vorbelastungen mit potenziellen Risiken für die menschliche Gesundheit entstehen durch **elektromagnetische Felder**, wie sie durch Sendeanlagen (TV- und Radiosender, Mobilfunkanlagen) und Hochspannungsfreileitungen erzeugt werden. Für die Landeshauptstadt Schwerin liegt ein externes Gutachten vor, das für ausgewählte, besonders exponierte Messorte die von Sendeanlagen ausgehenden Belastungen durch elektromagnetische Felder aufzeigt (EVM Services GmbH 2003). Danach werden auf der Grundlage der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) festgelegten Schutzziele in Verbindung mit Empfehlungen auf europäischer Ebene (Richtlinie 1999/519/EG) die Schutzanforderungen für die Bevölkerung eingehalten. Die Grenzwerte für Mobilfunk-Feststationen und diverse andere Sendequellen wurde in den gemessenen Frequenzbereichen an den Messorten mit den ungünstigsten Werten um den Faktor 763 für die Allgemeinbevölkerung (bezogen auf die Leistungsflussdichten) und um den Faktor 138 für die besonders gefährdeten Träger medizinischer Implantate (bezogen auf die Spitzenfeldstärken) unterschritten. Die elektromagnetische Belastung der Schweriner Bevölkerung ist damit als sehr gering zu beurteilen.

3.3 Schutzgut biologische Vielfalt

3.3.1 Bestandsbeschreibung

Biologische Vielfalt bzw. der im Jahr 1986 von W. G. ROSEN und E. O. WILSEN geprägte synonyme Begriff Biodiversität wird heute allgemein aufgefasst als „die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft [...] und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“ (Artikel 2 des Übereinkommens über die biologische Vielfalt). Biologische Vielfalt bezeichnet also Mannigfaltigkeit auf drei unterschiedlichen Ebenen: die Vielfalt von Tieren und Pflanzen (Artenvielfalt), die Vielfalt innerhalb und zwischen Populationen (genetische Vielfalt) sowie die Vielfalt von Biotoptypen und deren Vernetzung (Ökosystemvielfalt) (vgl. u. a. DOYLE et al. 2005).

Eine weitgehend objektive methodische Grundlage für die Quantifizierung der biologischen Vielfalt eines Planungsraumes sind bilanzierte Naturbeobachtungsdaten aus gezielten Arten- und Lebensraumkartierungen. Im Stadtgebiet von Schwerin wurde von 1992 bis 1994 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt, bei der Biotope, Pflanzen sowie acht verschiedene Tierartengruppen untersucht wurden. Die Datenbasis zu Flora, Fauna und Lebensräumen wurde seither durch die Arbeiten zur Erstellung und Fortschreibung des Landschaftsplanes, die Kartierung der nach § 20 LNatG MV geschützten Biotope, Vorarbeiten zum E&E-Projekt „Naturschutz und Erholung an Schweriner Gewässeruferrn“ (1997), sowie durch Einzeluntersuchungen im Zuge sonstiger raumrelevanter Planungen (UVS, PEP, LBP, GOP, etc. für Teilgebiete) fortlaufend aktualisiert und vertieft.

Im Rahmen der Stadtbiotopkartierung (1992 – 1994) wurden im Planungsraum insgesamt 745 wildlebende Pflanzenarten nachgewiesen, von denen 12,3 % bzw. 92 Arten in der Roten

Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns geführt werden (FUA-REK 1992). Weitere 21 Pflanzenarten sind in der Stadtfloora von Schwerin als in ihrem Bestand bedroht eingestuft (RICHTER und SLUSCHNY 1983). Neuere systematische Arbeiten für das Stadtgebiet liegen nicht vor.

Für die floristische Artenvielfalt der Landeshauptstadt sind insbesondere nährstoffarme Niedermoorstandorte, Bruchwälder, extensiv genutzte Feuchtwiesen sowie sonnenexponierte Trockenstandorte bedeutsam.

Unter Berücksichtigung floristischer und faunistischer Aspekte zeichnen sich u. a. die nachfolgend genannten Teilbereiche des Planungsraumes durch eine hohe Wertigkeit für das Schutzgut biologische Vielfalt aus:

Tabelle 4: Teilräume mit hoher Wertigkeit für das Schutzgut biologische Vielfalt nach der Stadtbiotopkartierung 1992-1994 ergänzt durch Untersuchungsergebnisse der Kartierung nach § 20 LNatG MV geschützter Biotope

Gebiet	Artenanzahl der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen in MV	besondere faunistische Bedeutung für die Artengruppen
Pingelshagener Aubach	32	Lurche, Vögel
Lankower Torfmoor	36	Lurche, Kriechtiere, Großschmetterlinge, Vögel
Ostorfer Hals	24	Tagfalter, Libellen, Vögel
Zippendorfer Wiesen	25	Laufkäfer, Großschmetterlinge, Vögel
Störkanal, Störwiesen / Muess	25	Lurche, Heuschrecken, Libellen, Vögel
Krebsbachniederung	35	Heuschrecken, Vögel
Westufer Medeweger See / Seebruch	5	Vögel, Libellen, Heuschrecken
Siebendorfer Moor/ Torfstiche	4	Amphibien, Libellen
Schelfwerder	9	Vögel, Heuschrecken, Schnecken, Libellen, Amphibien, Wasserkäfer
Göhrener Tannen Nord	24	Vögel, Heuschrecken, Libellen, Amphibien, Wasserkäfer

Aufgrund ihrer besonderen biologischen Vielfalt und ihrer landesweiten Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind im Stadtgebiete folgende Naturschutzgebiete ausgewiesen: Kaninchenwerder (1939 – Schutz besonderer geologischer Formationen und der Avifauna), Ziegelwerder (1990 - Schutz artenreicher Wald- und Wiesenflächen mit zahlreichen seltenen Arten) und die Kiesgrube Wüstmark (1990 - Schutz eines Gebietes mit seltenen Standorten und mit besonderer floristisch und faunistischer Bedeutung).

2005 wurde das EU – Vogelschutzgebiet "Schweriner Seen" wegen seiner überregionalen Bedeutung für brütende und rastende Vögel ausgewiesen. Weiter wurden aufgrund ihrer Lebensraumfunktion und vorkommender prioritärer Arten das Wickendorfer Moor (2004 - Kalkflachmoor), der Neumühler See (2004 - naturnaher See) sowie der Reppin (2005 - Eremit) als FFH – Gebiet gemeldet.

Außerdem sind das Schweriner Schloss als Winterquartier für Fransen-, Wasser- und Zwergfledermaus, der Grimke See als Lebensraum für seltene Lurch- und Libellenarten sowie das

Wickendorfer Moor als Kernrevier des Fischotters bzw. als Lebensraum zahlreicher Vogel-, Tagfalter- und Libellenarten hervorzuheben.

Weiterführende Analysen zum Schutzgut biologische Vielfalt finden sich aufgrund zahlreicher inhaltlicher Überschneidungen und Schnittstellen im Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin bei den Darstellungen zu den Naturgütern Flora, Fauna und Landschaft.

3.3.2 Ermittlung der Schutzfunktionen

- **ökologische Regulationsfunktion**

Landschaftsökosysteme verändern sich auf natürliche Weise und unter der Einwirkung anthropogener Belastungsfaktoren bzw. Nutzungseinflüsse. Die Vielfalt in der belebten Natur ermöglicht es Arten und Lebensgemeinschaften, sich an diese wandelnden Umweltbedingungen anzupassen und selbst regulierend auf ein relatives dynamisches Gleichgewicht einzustellen. Stabile Ökosysteme sind deshalb häufig durch eine hohe biologische Vielfalt gekennzeichnet. Schutzgutrelevante Folgeeffekte einer gestörten ökologischen Regulationsfähigkeit sind z. B. Schädlingskalamitäten auf land-, forst- und gartenbaulich genutzten Flächen sowie Minderungen der Selbstreinigungsfähigkeit von Fließgewässern.

- **ethische Funktion**

Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen werden seit jeher vom Menschen unmittelbar als Nahrungsgüter und Rohstoffquelle genutzt. Mit der Entwicklung der Biotechnologie erlangen künftig auch die in den Organismen enthaltenen genetischen Ressourcen eine wachsende Bedeutung. Die Ökosysteme mit ihren Arten und Lebensgemeinschaften erbringen zudem zahlreiche indirekte Dienstleistungen, die die Lebensbedingungen für die Menschheit langfristig aufrechterhalten (Sauerstoffproduktion, Kohlendioxidspeicherung, Klimaregulation usw.). Der belebten Natur wird daher sowohl als Lebensgrundlage des Menschen als auch aus ethisch-moralischen Gründen und in Verantwortung für künftige Generationen ein Eigenwert zuerkannt, der ihren Schutz erfordert.

- **Dokumentations- und Informationsfunktion**

Einzelne Elemente des Schutzgutes biologische Vielfalt können zur landschaftsökologischen Diagnose von Umweltbedingungen und deren Veränderungen und damit als Mittel zur Umweltüberwachung und Raumbewertung herangezogen werden (DORDA 1997). Diese Dokumentations- und Informationsfunktion der belebten Umwelt wird vor allem durch Arten und Artengruppen mit einer hohen biodeskriptiven Eignung gewährleistet. Wechselbeziehungen bestehen insbesondere zwischen dem qualitativen Zustand, der Belastbarkeit und der Veränderung von Landschaftsökosystemen und dem Vorkommen, Verhalten und Habitus sowie der Vermehrungsrate, Vitalität und Mortalität dieser Bioindikatoren (LESER 1991).

3.3.3 Vorbelastungen

Die fortwährende Einflussnahme des Menschen auf die Umweltgüter ist auch durch Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt nachweisbar. Verursacht wird die Gefährdung der Biodiversität sowohl durch stetige **Lebensraumbeeinträchtigungen** als auch durch direkte **Biotopevernichtung**, z. B. infolge von Überbauung, Nutzungsaufgabe oder Nutzungsintensivierung. So trägt die Restaurierung von Mauern und anderen Sekundärhabitaten ebenso zur Zerstörung wichtiger Rückzugsräume von Arten im Siedlungsbereich bei wie die Intensivpflege von Rest- und Splitterflächen durch die Entfernung von Laubstreu und spontaner Ve-

getation aus Verschönerungs- und Ordnungsgründen. Die teilweise sehr schmalen Bruchwaldzonen an den Seen sind in unterschiedlichem Maße durch Aufschüttungen (Grimke See, Adebars Näs, Große Karausche) und Bebauung (Beutel), durch Verbringung und Ablagerung von (Garten-)Abfällen (z. B. im Nuddelbachtal, am Kaspelwerder) oder durch Lager- und Trittschäden auf sensiblen Flächen (Schelfwerder) beeinträchtigt. Ein Rückgang der Zahl vor allem anspruchsvoller Tier- und Pflanzenarten geht auch von einer Entwässerung von Standorten (z.B. im Lankower Torfmoor) aus.

Konflikte zum Schutz der biologischen Vielfalt entstehen auch bei intensiver touristischer Nutzung der Gewässer des Planungsgebietes durch die Aktivitäten von Wassersportlern, Anglern und durch die Badenutzung. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen werden ausführlich in Kap. 5.1 des Landschaftsplanes dargestellt.

Die mit Verkehrsinfrastrukturbauten einhergehenden **Barrierewirkungen** schränken den notwendigen genetischen Austausch zwischen den regionalen Populationen und somit die Überlebenschancen vor allem von seltenen und spezialisierten Arten erheblich ein. Von Isolation und genetischer Ausdünnung besonders betroffen sind Artengruppen mit einem geringen natürlichen Aktionsradius (z. B. Schnecken und Muscheln).

Die biologische Vielfalt von Agrarökosystemen wird vor allem durch (Über-)Düngung, Einsatz von Insektiziden und Herbiziden, Bodenerosionen infolge von Monokultur, Bodenverdichtung und nicht zuletzt infolge von Überbauung durch Straßenbau oder Ausweitung von Siedlungsflächen beeinträchtigt. Bei Ackerbrachen führt die Wiederaufnahme intensiver Bewirtschaftung nach längerer Stilllegung zu einem Verlust arten- und strukturreicher Biozönosen.

Ein hohes Belastungspotenzial für die genetische Vielfalt der wildlebenden Regionalfauna und -flora kann von der **Einwanderung und Freisetzung gebietsfremder Tiere und Pflanzen** ausgehen. Von den zahllosen unbeabsichtigt oder beabsichtigt eingeführten nicht heimischen Arten (Neophyten und Neozoen) weisen aber nur wenige einen stark ausbreitenden (invasiven) Charakter auf, mit negativen Auswirkungen auf heimische Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope (KLINGENSTEIN 2004). Mit Bezug auf Mecklenburg-Vorpommern sind u.a. zu nennen die Robinie, die durch Stickstoffanreicherung im Boden die Standortbedingungen von nährstoffarmen Trockenstandorten verändert, oder die Spanische Wegschnecke, die zunehmend die heimische Rote Wegschnecke verdrängt.

Ein Beispiel für die bewußte Freisetzung von Arten ist der künstliche Fischbesatz von Gewässern für die Angelnutzung und die Berufsfischerei, der auch in Schwerin noch regelmäßig stattfindet. Hier kommt der ausschließlichen Verwendung von Besatzfischen aus einheimischen Herkünften des nordostdeutschen Flachlandes besondere Bedeutung zu.

Weniger offensichtlich ist die Gefährdung der genetischen Vielfalt regionaler Artpopulationen durch die Einkreuzung von Genen aus anderen Herkunftsgebieten, wie dies z. B. durch die Verwendung von heimischem, aber gebietsunspezifischem Saat- und Pflanzgut in der Landschaftspflege häufig geschieht.

4 Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes auf die zu betrachtenden Schutzgüter

4.1 Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen in Feuchtgebieten

Maßnahmenkomplexe	geplante Maßnahmen (Auswahl)	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut				
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung von Feuchtbiotopen - Entwicklung von Feuchtgebieten mit natürlichem Gebietswasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> - Anhebung des Grundwasserstandes innerhalb von Teileinzugsgebieten (NG) - Wiedervernässung (Renaturierung) von Mooren (NW) - Mahd, Beweidung, Entkusselung brach liegender Flächen (MG, MZ, MN) - Aufgabe der agrarischen Nutzung auf empfindlichen Standorten (NA) 	Mensch und menschliche Gesundheit	Förderung von Brutbiotopen für Stechmücken. Dadurch ggf. Belästigung von Erholungsuchenden und Anwohnern.	—	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung / Intensivierung der Entwässerung. - Beschränkung der Maßnahmen auf ausgewählte Flächen / Bereiche. - Zulassen der Sukzession auf aufgelassenen Feuchtgrünland-Standorten (Verbuschung, Bewaldung). 	<ul style="list-style-type: none"> - Planinterne Abwägung zugunsten der zahlreichen positiven Wirkungen auf die übrigen Schutzgüter. - Die überwiegende Zahl der Feuchtgebiete weist größere Abstände zu Siedlungsbereichen auf. 	keine				
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung speziell angepasster Arten und Lebensgemeinschaften. - Entwicklung eines Verbundes natürlicher Feuchtlebensräume (Moore, Brüche, Sümpfe). - Sicherung gefährdeter Kulturlandschaftsbiotope (Feucht- / Nassgrünland). 	+++				<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtgebiete gehören zu den wenigen naturnahen Lebensräumen. Ihre Sicherung und Entwicklung in ihrer Gesamtheit ist** gesetzlich verankertes Ziel des Naturschutzes. - Die Verbrachung bisher extensiv genutzten Feuchtgrünlandes führt zur Verdrängung seltener, gefährdeter Arten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortschreitende Verarmung an lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten bis hin zum lokalen Aussterben naturschutzfachlich wertvoller Arten - Einwanderung von Ubiquisten - Degradierung / Verlust offener Feuchtbiotope - Verlust wertgebender Biotopfunktionen 		
		Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Regeneration von Moorböden / grundwasserbeeinflussten Böden 	+++						<ul style="list-style-type: none"> - Die Leistungs- und des Naturhaushaltes Funktionsfähigkeit (der abiotischen Schutzgüter, s. Spalte 4) ist nachhaltig im besiedelten und unbesiedelten Raum und nicht nur in ausgewählten Teilgebieten zu sichern. - Vermeidung von Bodensackungen - Die großen Grünlandniederungen besitzen eine wichtige klimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluftentstehung), die zu fördern ist.*** 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortschreitende Degeneration organischer Böden durch Torfzersetzung und Nährstofffreisetzung, Gefahr von Bodensackungen
		Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung natürlicher Wasserhaushaltsfunktionen (Wasserdargebot, Retention, Filterwirkung) 	+++							

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

** z. B.: Entwurfs- und Genehmigungsplanung als Kompensationsfläche Siebendorfer Moor zum B-Plan Nr. 39 der Landeshauptstadt Schwerin; Monitoring Fauna / Flora –Ersterfassung;

*** z. B.: Hydrogeologisches Gutachten sowie Höhenaufmessung zur Vorbereitung eines Projektantrages für das Siebendorfer Moor im Rahmen des Moorschutzprogramms

		Klima, Luft	- Stärkung der Bedeutung für den lokalen Luftaustausch (Kaltluftentstehungsgebiet). - Wiederherstellung der Funktion als CO ₂ -Senke (Minderung des anthropogenen Treibhauseffektes)	++			- Verstärkung des anthropogenen Treibhauseffektes durch Verarmung organischer Bodenbestandteile.	
		Landschaft	- Wiederherstellung naturnaher Landschaftsbildausschnitte mit besonderer Eigenart	++			- Verlust an Eigenart durch Vereinheitlichung / Monotonisierung des Landschaftsbildes.	- Großräumiger Verlust an landschaftlicher Vielfalt
		Kultur- und sonstige Sachgüter	- keine	±			- entfällt	- keine

4.2 Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen an Gewässern

Maßnahmenkomplexe	geplante Maßnahmen (Auswahl)	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut								
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung von Gewässerbiotopen - Entwicklung von Stillgewässern - Entwicklung von Fließgewässern 	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Gewässer- und Uferschutzzonen an Seen und Kleingewässern (GU) - Sperrung der Wasserskistrecke auf dem Ziegelau- ßensee (GW) - Sanierung von Stillgewässern (SS) - Neuanlage von Kleingewässern (SN) - Extensivierung angrenzender- gärten./ landw. Nut- zungen (SE)** - Rückbau baulicher Anlagen im Ufer- bereich (SR) - Renaturierung von Fließgewässern (FR) - Einrichtung exten- siv gepflegter Fließgewässer- randzonen (FP) - Verhinderung von belastenden Ein- leitungen (FK) - Anpflanzung ge- wässerbegleitender Gehölzstreifen (FI) 	Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt von naturbetonten und störungsarmen Gewässerräu- men als Voraussetzung für land- schaftsfgebundene Erholungs- formen - Verbesserung der Bade- und Trinkwasserqualität - Einschränkung der Nutzung in Teilbereichen 	<p style="text-align: center;">++</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung oder Ver- stärkung der gegenwärtigen Nutzung von Gewäs- serbereichen. - Verlegung der Wasser- skistrecke - Verzicht auf die Einrich- tung von Uferschutzzonen - Verzicht auf die Neuanla- ge von Kleingewässern 	<ul style="list-style-type: none"> - Gewässerschutz ist unverzichtbar für nachhaltige Nutzung (Trink- wasser, Erholung) - Die Erholungsnutzung an Gewäs- sern wird durch die nur wenigen Nutzer einer Wasserskistrecke unverhältnismäßig beeinträchtigt (Lärm). 	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung der Erholungs- eignung - Gefährdung von Grundwasser- vorkommen mit Bedeutung für die Trinkwasserversorgung 								
		Tiere, Pflan- zen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Gewässergüte und damit der Bedingungen für eine natürliche Artenvielfalt - Schutz von natürlichen Verlan- dungszonen und Ufern. - Erhalt von Lebensräumen für störungssensible Tierarten (z. B. Fischotter, Wasservogel) - Erhalt von Lebensstätten für anspruchsvolle und lebensraum- typische Arten (z. B. Großmu- scheln) 	+++				<ul style="list-style-type: none"> - Naturnahe Fließgewässer, Quell- bereiche, Altwässer, Kleingewäs- ser einschl. Ufervegetation und Verlandungsbereichen sind wert- volle Habitate für zahlreiche Ar- ten, werden durch § 20 (1) LNatG MV besonders geschützt und sind deshalb zu sichern und zu entwik- keln. - Optimale Biotopqualitäten lassen sich in Bereichen mit hohem Nut- zungsdruck nur durch die Aus- weisung von Schutzzonen errei- chen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortgesetzte Beeinträchtigungen von Gewässer- und Uferbiotopen sowie ihrer Lebensgemeinschaf- ten. - Andauernde Vergrämung stö- rungsempfindlicher Tierarten mit negativen Auswirkungen u.a. auf den Fortpflanzungserfolg. - Potenziell geeignete Habitate können aufgrund von Störungen von Wasservögeln nicht besetzt werden. 						
		Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung von Boden- funktionen im Uferbereich durch Rückbau baulicher Anlagen / Entsiegelung 	++						<ul style="list-style-type: none"> - Schutz des Naturhaushaltes, insbesondere Gewährleistung nat- ürlicher Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortdauer / Zunahme bestehen- der Beeinträchtigungen 				
		Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung des chemischen, strukturellen und biologischen Zustands von Gewässern. 	+++								<ul style="list-style-type: none"> - Die EU-Wasserrahmenrichtlinie fordert einen guten ökologischen Zustand aller Gewässer. Damit werden Entwicklungs- und Schutzmaßnahmen unumgäng- lich. 	<ul style="list-style-type: none"> - Andauernde Belastung von Ge- wässern durch Schad- und Nähr- stoffeinträge von angrenzenden Wirtschaftsflächen. 		
		Klima, Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Lokal Verbesserung des Luftaus- tausches 	+										<ul style="list-style-type: none"> - keine 	<ul style="list-style-type: none"> - keine
		Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung naturnaher, unverbauter Gewässerränder 	++											

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

** Trifft auch für Kap. 4.8 (Kleingarten-/ Freizeitanlagen) zu; wegen Redundanz dort aber nicht mehr gesondert aufgeführt.

		Kultur- und sonstige Sachgüter	- keine	±		- entfällt	- keine
--	--	--------------------------------	---------	---	--	------------	---------

4.3 Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen in Gehölz- und Waldbiotopen

Maßnahmenkomplexe	geplante Maßnahmen (Auswahl)*	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut					
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung von Gehölz- und Waldbiotopen - Entwicklung von Wald und Gehölzen - Naturnahe Waldbewirtschaftung (WF) - Förderung des Altbaumbestandes (WE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung nicht standortheimischer Gehölzflächen in naturnahen Laubwald (WU) - Neuwaldbildung über Sukzession (WN) - Einrichtung von Säumen und Waldrändern (WS) 	Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Erholungsfunktion als Folge des höheren Erlebniswertes durch Waldmehrung und höhere Naturnähe bestehender Wälder 	++	<ul style="list-style-type: none"> - Ausrichtung der forstlichen Nutzung auf Holzertrag - Verzicht auf Neuwaldbildung durch Sukzession 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Waldfunktionskarte weist für Schwerin überwiegend Erholungswälder aus. Die Nutzungsfunktion ist daher nachgeordnet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mögliche Potenziale für die landschaftsgebundene Erholung werden nicht ausgeschöpft. 					
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Standortvielfalt für spezialisierte Arten (z.B. Fledermäuse, Höhlenbrüter, holzbewohnende Insekten, Pilze, Flechten) - Förderung von Pionierarten auf Flächen zur Waldeigenbildung 	+++				<ul style="list-style-type: none"> - Naturnahe Waldtypen vor allem auf Sonderstandorten sind Lebensräume für zahlreiche anspruchsvolle, seltene und/oder gefährdete Arten. Als Waldbiotope sind sie nach § 20 (1) LNatG MV geschützt und deshalb zu sichern und zu entwickeln. - Wald soll nach § 2 (2) LNatG MV auch außerhalb von Schutzgebieten Tot- und Altholz, Lichtungen, Waldwiesen, Waldmoore und -sümpfe sowie Saumbiotope aufweisen. Diese Zielsetzungen lassen sich nur durch naturnahen Waldbau umsetzen. - Eine natürliche Waldbildung ist nur durch Nutzungs- und Pflegeverzicht zu gewährleisten. - Für eine naturnahe Waldentwicklung ist eine den Standortbedingungen angepasste Pflege- und Nutzungsintensität erforderlich. 	<ul style="list-style-type: none"> - Einschränkung / Verlust von Lebensraumfunktionen. Insbesondere Pionier- und Zerfallsstadien der Waldentwicklung sind nicht vertreten. - Beschränkung der Artenvielfalt vor allem von Alt- und Totholzbewohnern. 			
		Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt / Verbesserung der Bodenfunktionen durch schonende Waldbewirtschaftung und standortgerechten Waldumbau 	++						<ul style="list-style-type: none"> - Intensive forstliche Bewirtschaftung ist mit Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfunktionen verbunden und schränkt die allgemeine Wohlfahrtswirkung von Wäldern ein. Sie widerspricht den "Zielen und Grundsätzen der naturnahen Forstwirtschaft" der Landesforstverwaltung MV. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortschreitende Bodenbeeinträchtigungen (Verdichtung durch Maschineneinsatz, Versauerung durch Nadelstreu) 	
		Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Filterfunktion durch naturnahen Bestandsaufbau und typische Begleitflora 	++								<ul style="list-style-type: none"> - Fortdauer / Zunahme der Säurebelastung von Gewässern
		Klima, Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der klimatischen Ausgleichsfunktion durch Waldmehrung 	+								

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

		Landschaft	- Steigerung der Naturnähe und landschaftlichen Vielfalt	++			- Zunehmende Vereinheitlichung von Wäldern / Verlust an Vielfalt und Naturnähe
		Kultur- und sonstige Sachgüter	- keine	±		- entfällt	- keine

4.4 Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und sonstigen Offenlandbiotopen

Maßnahmenkomplexe	geplante Maßnahmen (Auswahl)	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut					
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung von Offenlandbiotopen - Entwicklung von Trockenbiotopen - Entwicklung landwirtschaftlicher Nutzflächen - Extensivnutzung von Äckern zum Schutz seltener Ackerwildkräuter (OA) - extensive Beweidung oder Plaggen zur Pflege von Trockenrasen und Heiden (OT) - sporadisches Mulchen zur Brachlandpflege 	<ul style="list-style-type: none"> - Aushagerung von Grünland auf sandigen Magerstandorten (TG) - Extensivierung der Grünlandnutzung (LE) - Vorrang für ökologischen Landbau (LL) - Umwandlung von Acker in Grünland (LU) - Anlage extensiv gepflegter/genutzter Obstwiesen (LO) 	Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung des Erlebniswertes und der Erholungsfunktion der Kulturlandschaft - Verbesserung des Trinkwasserschutzes - Verbessertes Angebot ökologisch erzeugter und gesundheitlich unbedenklicher Lebensmittel 	++	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung intensiver landwirtschaftlicher Nutzung - Entwicklung von Brachflächen durch Sukzession - Keine Pflegemaßnahmen auf Trockenrasen- und Heidestandorten 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensive Nutzungen in Benachbarung zu Wohngebieten und in Trinkwassergewinnungsgebieten fördern die menschliche Gesundheit durch Aufwertung der Erholungsfunktion und die Sicherung der Trinkwasserqualität. 	<ul style="list-style-type: none"> - Großflächige, monostrukturierte und intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzflächen mindern den ästhetischen Wert von Landschaftsräumen. - Zunehmende Gefährdung von Trinkwasservorkommen durch Schad- und Nährstoffeinträge aus der intensiven Landwirtschaft 					
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der biologischen Vielfalt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen - Erhöhung der Strukturvielfalt durch kleinteilige Muster verschiedener Biotoptypen - Erhalt von Sonderstandorten als Lebensräume für spezialisierte, seltene und gefährdete Arten - Lebensraumaufwertung für Wiesenvögel 	+++				<ul style="list-style-type: none"> - Großflächig intensive Nutzung vermindert die Biotopqualität für zahlreiche Arten der Agrarlandschaft. - Heiden sowie Trocken- und Magerrasen sind nach § 20 (1) LNatG MV besonders geschützt und deshalb zu sichern und zu entwickeln. Ihre Standorte sind kaum ersetzbar. - Die Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Zielstellung hinsichtlich eines vielfältigen Arten- und Lebensrauminventars erfordert einen Wechsel unterschiedlicher Nutzungsarten und Bewirtschaftungsintensitäten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterer Rückgang von Biotopen und Arten in der Agrarlandschaft. - Verlust an Offenlandbiotopen und Sonderstandorten durch Sukzession (Verbuschung / Waldbildung) und damit verbundenen Rückgang der biologischen Vielfalt. - Auf Brachflächen zunehmende Dominanz von konkurrenzstarken gegenüber konkurrenzschwächeren Arten. 			
		Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Regeneration natürlicher Bodenfunktionen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen - Erhalt historischer Bodennutzungsformen (z.B. Plaggen) 	++						<ul style="list-style-type: none"> - Die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes ist nur durch eine an die standörtlichen Gegebenheiten angepasste Nutzungsintensität zu gewährleisten 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortschreitende Degradation von Böden unter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung - Beeinträchtigung / Verlust seltener Böden auf Sonderstandorten 	
		Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Wasserqualität an landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzender Gewässer und des Grundwassers. 	+++								<ul style="list-style-type: none"> - Fortdauer der diffusen Nähr- und Schadstoffbelastung von Gewässern aus Quellen der intensiven Landwirtschaft
		Klima, Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung der atmosphärischen Belastung mit Nähr- und Schadstoffen durch extensive Landbewirtschaftung 	+								

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

		Landschaft	- Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt, Naturnähe	+++		- Verlust historischer Kulturlandschaft (Heiden, Dauergrünland) - Verlust an landschaftlicher Vielfalt	- Monotonisierung der Landschaft durch Trennung in intensiv genutzte und ungenutzte, gehölzgeprägte Bereiche.
		Kultur- und sonstige Sachgüter	- keine	±		- entfällt	- keine

4.5 Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Maßnahmenkomplexe	Geplante Maßnahmen (Auswahl)	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut		
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung und Entwicklung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion - Sicherung und Entwicklung von Flächen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung von Naturerfahrungsräumen (NER) - Extensive Park- und Gartenpflege (EP) - Rückbau anthropogener Störelemente (ER) - Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt durch Anlage gliedernder Strukturen (EV) - Wiederherstellung des Erscheinungsbildes von Ortskernen mit dörflichen Charakter (ED) - Ortsrandbegrünung zur landschaftlichen Einbindung von Siedlungen (OR) 	Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung bzw. Erhöhung der Qualität von Wohnquartieren durch Maßnahmen zur Aufwertung des Stadt- und Landschaftsbildes - Verbesserung des Freizeitwertes und der Erholungseignung von Natur und Landschaft 	++	<ul style="list-style-type: none"> - Wahrung des gegenwärtigen Status quo im Landschafts- und Stadtbild - Maßnahmen zur Erholungsvorsorge in bisheriger Intensität/Umfang 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Planungen stellen im Gegensatz zu den Maßnahmealternativen eine Aufwertung des Wohnumfeldes und der Eignung für die landschaftsgebundene Erholung sicher. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mögliche Potenziale für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen und zur Verbesserung der Orts- / Landschaftsbilder werden nicht ausgeschöpft. 		
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung zusätzlicher Lebensräume für Arten und Lebensgemeinschaften durch Erhöhung der Strukturvielfalt. 	+				<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Zielkonflikten zwischen den Belangen des Arten- und Biotopschutzes und der Erholungsnutzung bzw. Erholungsvorsorge. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdung von Arten und Biotopen durch nicht angepasste / abgestimmte Erholungsnutzungen.
		Boden	- keine	±				- entfällt	- keine
		Wasser	- keine	±				- entfällt	- keine
		Klima, Luft	- Verbesserung des Lokalklimas durch Begrünungsmaßnahmen im Siedlungsbereich	+				- keine	- keine
		Landschaft	- Stärkung der Eigenart von Landschafts- und Ortsbildern	+++				<ul style="list-style-type: none"> - Die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ist Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 LNatG M-V). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortdauer vorhandener Beeinträchtigungen. Dadurch geht auch die Sensibilität gegenüber künftigen Eingriffen verloren.
		Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Harmonische Einbindung von Gütern des kulturellen Erbes in die sie umgebende Landschaft - Verminderung der Störwirkung von Sachgütern auf Landschafts- und Ortsbilder 	++				<ul style="list-style-type: none"> - Die geplanten Maßnahmen sind im Interesse des Denkmalschutzes. - Maßnahmen zur Aufwertung von Landschafts- und Ortsbildern wirken sich auch werterhaltend auf Sachgüter aus. 	- keine

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

4.6 Prognose der Umweltauswirkungen von Maßnahmen zur Entwicklung der Funktionen von Boden und Wasser

Maßnahmenkomplexe	geplante Maßnahmen (Auswahl)	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut
- Entwicklung der Funktionen der Naturgüter Boden und Wasser	- Grundwasser-schonende Landbewirtschaftung (BL) - Beseitigung von (Grünabfall-) Ablagerungen und Aufschüttungen (BA) - Anlage erosionsverhindernder Biotopestrukturen (BB) - Entseiegelung (BE)	Mensch und menschliche Gesundheit	- Verbesserung des Trinkwasserangebotes in Qualität und Menge mit direkter oder indirekter Wirkung auf die Gesundheit des Menschen. - Nachhaltige Sicherung von Böden als Produktionsgrundlage der Landwirtschaft.	++	- keine	- Gegenwärtig ist die Trinkwasserversorgung aufgrund der Wasserqualität nur aus den Trinkwasserschutzgebieten möglich. -s.u. - Böden und Landschaftswasserhaushalt unterliegen einer ständigen Beeinflussung durch Bebauung, Landwirtschaft und andere Flächennutzer. Die Nichtumsetzung der Maßnahmen hätte deshalb wesentliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter. - Die Maßnahmen gründen sich auf zahlreiche fachgesetzlichen Vorgaben z. B. des Bundesnaturschutzgesetzes, des Wasserhaushaltsgesetzes, der Abfallgesetzgebung und des Bodenschutzgesetzes und sind deshalb zwingend umzusetzen. - Nachhaltige Sicherung des allgemeinen Grundwasserschutzes. - entfällt	- Die weitere Beeinträchtigung der Naturgüter führt zu irreversiblen Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit von Böden und langfristig zu Risiken für die Trinkwasserversorgung.
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	- Verbesserung der Lebensgrundlagen / Standortbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften. - Verbesserung der ökologischen Qualität von Gewässerbiotopen.	++			- Nivellierung von Standorteigenschaften durch Nährstoffeinträge zu Lasten spezialisierter, konkurrenzschwacher Arten und Lebensgemeinschaften.
		Boden	- Erhalt / Verbesserung von Bodenfunktionen durch schonende und standortangepasste Bewirtschaftung und Entseidelungen.	+++			- Fortdauer des Bodenabtrags durch Erosion (Wind, Wasser) auf gefährdeten Standorten. - Zunahme von Bodenversiegelungen über das unvermeidbare Maß hinaus.
		Wasser	- Verbesserung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Vermeidung von Stoffeinträgen. - Verbesserung der Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildungsrate durch Entseidelung.	+++			- Fortdauer von Nähr- und Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer und das Grundwasser. - Abnahme der Grundwasserneubildung durch verstärkten oberflächlichen Abfluss von Niederschlagswasser aufgrund vermeidbarer Versiegelungen.
		Klima, Luft	- Stärkung kleinklimatischer Ausgleichsfunktionen im besiedelten Bereich	+			- Fortdauer / Verstärkung nachteiliger stadtklimatischer Wirkungen.
		Landschaft	- Wiederherstellung natürlich wirkender Landschaftsbildauschnitte.	+			- Fortdauer bestehender Beeinträchtigungen
		Kultur- und sonstige Sachgüter	- keine	±			- entfällt

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

4.7 Prognose der Umweltauswirkungen von administrativen Maßnahmen zur Sicherung naturschutzfachlicher Belange

Maßnahmenkomplexe	Geplante Maßnahmen (Auswahl)*	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut	
- Sicherung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege mit Hilfe von administrativen Maßnahmen	- Ausweisung von Naturschutzgebieten (NSG). (z.B. Wickendorfer Moor, Göhrener Tannen) - Ausweisung von Naturdenkmälern (ND) - Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen, Managementplänen für NATURA-2000-Gebiete oder Gewässerentwicklungsplänen (PEPL) - konsequente Umsetzung baurechtlicher Vorgaben (ÖV) - Sicherung und Ausweitung von Landschaftsschutzgebieten (L) (z.B. Waldflächen im Süden des Stadtgebietes) - Überarbeitung bestehender Landschaftsschutzgebietsverordnungen (ÜL)	Mensch und menschliche Gesundheit	- Flächenhafter und allgemeinverbindlich wirksamer Schutz von Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Erholung (z.B. als LSG) - Nutzungseinschränkungen in künftigen und bestehenden Schutzgebieten, insbesondere NSG.	++ -	- Statt administrativer Naturschutzmaßnahmen durch Rechtssetzungsverfahren können Instrumente des Vertragsnaturschutzes (z. B. zum Wiesenvogelschutz) oder der freiwilligen Vereinbarungen (z. B. mit Verbänden und Vereinen zur Durchführung von Pflege- und Betreuungsmaßnahmen) eingesetzt werden - Räumliche Beschränkung der Schutzgebietsausweisungen auf Kerngebiete - Keine Ausweisung zusätzlicher Landschaftsschutzgebiete	- Vertragsnaturschutz und freiwillige Vereinbarung sind nur für die jeweiligen Vertragspartner wirksam, d. h. Beeinträchtigungen durch Dritte können dadurch nicht wirksam abgewendet werden. - Vertragsnaturschutz und freiwillige Vereinbarungen bedeuten aufgrund ihrer Kündbarkeit i. d. R. nur eine befristete Durchsetzung von Naturschutzbelangen. Eine langfristige Flächensicherung ist nur durch eine naturschutzrechtliche Ausweisung von Schutzgebieten und –objekten möglich. - Vertragsnaturschutz ist aufgrund von einzugehenden Entschädigungsverpflichtungen kostenintensiv. - Die vorgeschlagenen Schutzgebiete (NSG, ND) erfüllen die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung. - Berechtigte Interessen einzelner Nutzergruppen können auch in Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt werden. - Die Naturhaushaltsfunktionen in den vorgeschlagenen LSG sind besonders empfindlich und schutzwürdig. Durch die Unterschutzstellung werden diese Funktionen gesichert.	- Mögliche Beeinträchtigungen für die Erholung wichtiger Landschaftsausschnitte durch nicht angepasste / unverträgliche Nutzungen.	
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	- Flächenhafter, allgemeinverbindlicher und systematischer Schutz aller Schutzgüter des Naturhaushaltes. - Aktives statt reaktives Naturschutzmanagement durch die Anwendung geeigneter Planungsinstrumente. - Stärkung selbstregulativer Prozesse des Naturhaushaltes.	+++				- Unzureichender Schutz der Naturhaushaltsfaktoren gegenüber unverträglichen Nutzungen in aus naturschutzfachlicher Sicht ökologisch empfindlichen und hochwertigen Gebieten. - In bestehenden Schutzgebieten mangelnde Durchsetzbarkeit von Belangen des Naturschutzes, des Landschaftsschutzes und der Erholungsvorsorge aufgrund veralteter Schutzgebietsverordnungen.
		Boden		++				
		Wasser		+++				
		Klima, Luft		+				
		Landschaft		+++				
		Kultur- und sonstige Sachgüter	- Einbeziehung von Kulturgütern in Schutzverordnungen möglich.	+				

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

4.8 Prognose der Umweltauswirkungen sonstiger Maßnahmen des Landschaftsplanes

Maßnahmenkomplexe	Geplante Maßnahmen (Auswahl)	Schutzgut	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut	Bewertung	Alternativen zu geplanten Maßnahmen	Begründung für den Ausschluss von Maßnahmealternativen	Auswirkungen der Nullvariante auf das Schutzgut
a) Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit besonderer stadtoökologischer Bedeutung b) Prozessschutz auf Sukzessionsflächen c) Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen	zu a) - Umsetzung stadtökologischer Maßnahmen (ÖW) Sicherung und Sanierung natur- und kulturhistorisch bedeutsamer Siedlungselemente (ÖS) zu b) - Nutzungsaufgabe und ungestörte dynamische Entwicklung durch Schaffung linearer oder flächenhafter Biotope (PN) zu c) - Schutzmaßnahmen für Amphibien (AA) - Einrichtung und Überwachung von Horstschutz zonen (AH)	Mensch und menschliche Gesundheit	zu a) - Verbesserung des Wohnumfeldes und Stärkung der Freizeitfunktion. - Stärkung der Identifikation mit dem Wohnquartier (Heimatgefühl). zu a / b) - Mangelnde Akzeptanz von "un gepflegten" Sukzessionsflächen insbesondere im städtischen Bereich.	++	zu a / b) - Beibehaltung des Status quo - Durchgängige Pflege von städtischen Freiflächen und Grünelementen / Verzicht auf Sukzessionsflächen zu c) - Verzicht auf Artenschutzmaßnahmen	zu a / b) - Nach § 1 Abs. 1 LNatSchG M-V sind Natur und Landschaft gleichermaßen im <u>besiedelten</u> und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu erhalten und soweit erforderlich wiederherzustellen. Dabei kommt städtischem Großgrün und naturnahen Grünflächen eine besondere Bedeutung zu. - Die Maßnahmen sichern eine weitgehende Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch im besiedelten Bereich . zu c) - Für die Artenschutzmaßnahmen bestehen keine Standortalternativen.	zu a) - Verlust an Wohn- und Freizeitqualität im Vergleich zu Stadtquartieren mit Entwicklungsmaßnahmen zu b) - Entfremdung zu Naturprozessen vor allem der städtischen Bevölkerung.
		Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	zu a) - Entwicklung / Sicherung siedlungstypischer Lebensgemeinschaften - Stärkung der ökologischen Funktion innerörtlicher Freiflächen - Verbund von Biotopen zur Verminderung der stadtypischen Parzellierung und Isolierung von Lebensräumen zu b) - Störungsarme, eigendynamische Entwicklung von Arten und Biotopen zu c) - Erhalt der Vorkommen seltener, gefährdeter und geschützter Tierarten.	+++			zu a) - Gefährdung und Beeinträchtigungen siedlungstypischer Lebensräume durch unangepasste Pflegemaßnahmen. zu b) - Beschränkung der möglichen Vielfalt an Arten und Biotopen durch Pflegemaßnahmen auf Freiflächen. zu c) - Verlust seltener, gefährdeter und geschützter Tierarten.
		Boden	- zu a / b) - Verbesserung der Bodenfunktionen im Stadtbereich - Sicherung der Archivfunktion von Stadtböden	+			zu a / b) - Beeinträchtigungen / Verlust von Bodenfunktionen in stadtoökologisch bedeutsamen Bereichen.

* Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen s. Anhang

		Wasser	zu a) - Verbesserung innerstädtischer Gewässerfunktionen durch ökologische Aufwertung des Umfeldes.	+			zu a) - Fortdauer / Zunahme bestehender Beeinträchtigungen
		Klima, Luft	zu a) - Verbesserung des Stadtklimas (Luftaustausch, Filterfunktion)	+			
		Landschaft	zu a / b) - Aufwertung des Stadt- und Landschaftsbildes durch Erhöhung der Natürlichkeit und Vielfalt.	++			
		Kultur- und sonstige Sachgüter	zu a) - Erhalt für das Stadtbild bedeutender Kultur- und Sachgüter und Aufwertung der Umgebungsschutzbereiche von Denkmälern durch Sanierung. - Verbesserung der Erlebbarkeit von Kulturgütern u.a. durch Wegeerschließung.	++		zu a) - Die Maßnahmen tragen unmittelbar zur nach dem Denkmalschutzgesetz verpflichtenden Bewahrung von Kulturgütern bei. - Zielkonflikte u.a. mit Naturschutzinteressen werden durch abgestimmte Maßnahmenkonzepte vermieden.	

4.9 Kenntnisdefizite

Der Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin wird im Maßstab 1:20.000 erstellt. Entsprechend ist die Datenerfassung auf diese Maßstabsgenauigkeit ausgerichtet. Nur für das Schutzgut Arten und Biotope erfolgte die Aufnahme (Kartierung) im Rahmen der Biotoptypenerfassung im Maßstab 1:10.000. Soweit detailliertere Informationen durch Gutachten und Untersuchungen auf kleinmaßstäblicherer Ebene vorliegen, werden diese bei der Bestandserfassung berücksichtigt. In der Regel liegen sie für die Landeshauptstadt Schwerin lediglich für Teilflächen vor (z.B. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Burgsee oder Landschaftspflegerische Begleitpläne (LBP) im Zuge des Ausbaus des Straßennetzes). Dies gilt in gleicher Weise für spezielle Tier- und Pflanzenarten, deren Daten zudem aus der ersten Hälfte der 1990er Jahre stammen und insofern einer Aktualisierung bedürfen. Sofern keine adäquaten Informationsgrundlagen vorlagen, wurden sie speziell für den Landschaftsplan erhoben (z.B. Biotoptypenkartierung, Landschaftsbilderfassung). Zum Teil wird auch auf Informationsgrundlagen größerer Maßstäbe zurückgegriffen, insbesondere bei den Schutzgütern Boden und Wasser. Die Bestandserfassung im Bereich dieser Schutzgüter basiert sowohl auf mittelmaßstäbigem Kartenmaterial (MMK, Naturraumkarte) im Maßstab 1:25.000 und teilweise 1:100.000 als auch auf dem hydrologischen Kartenwerk im Maßstab 1:50.000. Nährstoff- und Schadstoffuntersuchungen sind in der Regel maßstabslos.

Vor diesem Hintergrund sind regelmäßig keine gravierenden Kenntnisdefizite in Hinblick auf die Aussagenschärfe des Landschaftsplanes gegeben, mit Ausnahme hinsichtlich der Aktualität mancher Daten (z.B. Tierarten- und Pflanzenartenerhebungen (s.o.) gesetzlich geschützter Biotope nach § 20 LNatG M-V). Lägen allerdings die großmaßstäbigen Informationsgrundlagen in den für die Aussagenschärfe des Landschaftsplanes angemessenen Maßstäben vor oder könnte beispielsweise sogar auf Bodenkarten im Maßstab 1:10.000 zurückgegriffen werden, wären sicherlich in einigen Bereichen des Plangebietes räumlich differenziertere Aussagen zu Zielen und Maßnahmen möglich. Wünschenswert sind allerdings aktuelle und belastbare Daten zum Bootsbestand in der Landeshauptstadt Schwerin und zur Nutzungsintensität des Schweriner Sees und des Ziegelaußensees. Dies ist insbesondere hinsichtlich des in diesem Raum ausgewiesenen EU-Vogelschutzgebietes und des damit verbundenen Managementbedarfs notwendig. Die aktuell vorliegenden Daten lassen auf Grund ihres Alters und ihrer partiellen und unterschiedlichen Untersuchungsansätze keinen begründeten Schluss auf die Belastungssituation in dem genannten Seengebiet zu.

Zusammenfassend kann auf nachfolgende, gezielt weiterführende Untersuchungen hingewiesen werden, die im Rahmen der Umsetzung des Landschaftsplanes vorgenommen werden sollten. Damit werden die bei der Landschaftsplanerstellung gewonnenen Erkenntnisse präzisiert und differenziert. Sie können gewährleisten, dass die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen unter naturschutzfachlichen und ökonomischen Gesichtspunkten weitgehend effizient erfolgen kann. Die Untersuchungen dienen insbesondere dazu, die vorhandenen Kenntnisse zu ergänzen.

- Das landschaftsplanerische Maßnahmenkonzept ist für naturschutzfachlich herausragende Gewässersysteme durch Pflege- und Entwicklungspläne bzw. Gewässerpflegepläne zu untersetzen.
- Für bisher unter Sicherungsgesichtspunkten unberücksichtigte Gebiete mit einer naturschutzfachlich wertvollen Arten- und Lebensraumausstattung ist die Durchführung von Schutzwürdigkeitsgutachten wünschenswert.
- Zur detaillierten Klärung von Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Menschen (bzw. deren Schutzgüter) ist vor der Umsetzung der Maßnahmen die Aufstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes zu prüfen. Dies gilt besonders für sensible Bereiche und solche mit einem hohen Entwicklungspotential.
- Die Ausweisung von Nullnutzungsflächen in Wäldern ist durch ein Erfassungsprogramm für ausgewählte Tierartengruppen (z. B. holzbewohnende Insekten, Landschnecken) gutachterlich zu begleiten.

- Zur Beachtung denkmalpflegerischer Aspekte sind vor der Durchführung von Maßnahmen zur Garten- und Parkgestaltung Parkpflegewerke zu erstellen.
- Zur besseren Bewertung der biologischen Vielfalt im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Schwerin sind regelmäßig gezielte und systematische Untersuchungen zum Pflanzen- und Tierarteninventar und zur Nutzungsverteilung vorzunehmen.
- Systematische Untersuchungen zum Bootsbestand der Landeshauptstadt und zur Boosnutzung besonders auf dem Schweriner Innensee und dem Ziegelaußensee als Grundlage für eine Abschätzung der Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen.

5 Hinweise zur Überwachung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

Der Landschaftsplan als Fachplan des Naturschutzes zielt allgemein auf die Verbesserung des Umweltzustandes ab. Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 8 Abs. 1 BNatSchG bereitet er nicht vor. Dies schließt aber nicht aus, dass mit auf bestimmte Schutzgüter bezogenen Maßnahmen oder Maßnahmenbündeln zur Umsetzung von Zielen des Naturschutzes auch unvorhergesehene Auswirkungen auf andere Schutzgüter (Wechselwirkungen) verbunden sein können, die der Überwachung bedürfen.

Das Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25. Juni 2005 fordert in § 14m die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen, die die Durchführung des Planes mit sich bringt. Dadurch sollen u.a. unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig erkannt werden, um ggf. mit geeigneten Gegenmaßnahmen reagieren zu können. Zu prüfen ist eine mögliche Diskrepanz zwischen prognostizierten und tatsächlich eingetretenen erheblichen Umweltauswirkungen. Ein weiteres Ziel der Überwachung ist in der Qualitätssicherung und –verbesserung zu sehen.

Bereits vor Inkrafttreten des o. g. Gesetzes war in Mecklenburg-Vorpommern Natur und Landschaft im Rahmen der Umweltbeobachtung gemäß § 9 Absatz 1 LNatG MV nach ökologischen Gesichtspunkten fortlaufend zu beobachten. Für das Monitoring zuständig ist nach § 9 Absatz 1 und § 54 Nr. 4 LNatG MV die obere Naturschutzbehörde. Die ökologische Umweltbeobachtung soll den Zustand des Naturhaushalts und seine Veränderungen, die Folgen solcher Veränderungen, die Einwirkungen auf den Naturhaushalt und die Wirkungen staatlicher Umweltschutzmaßnahmen auf den Zustand des Naturhaushalts ermitteln, auswerten und bewerten.

Für die Überwachung und Beobachtung des Umwelthandelns gibt es – unabhängig von der Richtlinie 2001/42/EG für die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme - noch weitere Vorschriften, insbesondere in EU-Regelwerken. Dazu gehören die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000/60/EG) sowie die Kontrollverpflichtungen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen.

Darüber hinaus enthält der neue § 18 Abs. 5 BNatSchG die Vorgabe, dass die Länder Vorschriften zur Sicherung der Durchführung festgesetzter Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erlassen haben. Hier bietet sich u.U. die Chance, die Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes mit der nach dem SUPG zu verbindenden, zumal viele der Maßnahmen des Landschaftsplanes im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung umgesetzt werden. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die aktuellen Auslassungen zu Nachkontrollen in der Eingriffsregelung die Überwachung möglicher erheblicher Umweltauswirkungen der Maßnahmen zumindest nicht explizit vorsehen, sondern vor allem auf „Plankontrolle“, Durchführungskontrolle“, „Funktionskontrolle“ und „Effizienzkontrolle“ abzielen (JESSEL 2002).

Die Darstellungen des Landschaftsplans erlangen mit der Annahme des Planwerkes durch die Stadtvertretung eine Verbindlichkeit für die Stadtverwaltung. Dies gilt in gleicher Weise für die Aufnahme von Zielen und Maßnahmen - in Abwägung mit anderen Belagen - in die gemeindliche Bauleitplanung gemäß § 13 Absatz 4 LNatG MV. Eine Rechtsverbindlichkeit erhalten die Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes nur, wenn sie mit Hilfe der Grünordnungsplanung in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Zuständig für die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen des Landschaftsplanes ist die für die Durchführung der SUP zuständige Behörde, also die Stadtverwaltung Schwerin.

Die Überwachung einer Vielzahl von erheblichen Umweltauswirkungen der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes ist durch die fachgesetzliche Verpflichtung zur Überwachung gegeben oder durch entsprechende Anforderungen im EU-Recht. Vor allem die Überwachungs- und Monitoringpflicht im Rahmen der Bauleitplanung kann hierfür herangezogen werden. Im Zuge der Umsetzung der WRRL ist sicherlich der Landschaftsplan mit seinen Zielen und Maßnahmen (in Einzugsgebieten) ein nicht unwesentlicher Orientierungsmaßstab, so dass zumindest die Zielerreichung und negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser keine Überwachung mehr auf der Basis der SUP erforderlich machen. Die Managementplanung in FFH-Gebieten und damit auch das damit verbundene Monitoring erfordert zunächst detailliertere Bestandserfassungen als sie gegenwärtig durch den Landschaftsplan vorliegen. Das ist für eine eventuelle Umsetzung der Ziele des Landschaftsplanes eher förderlich. Kurzfristig besteht allerdings dahingehend ein Problem, dass die Überwachungsanforderungen in den EU-Richtlinien noch wenig bis gar nicht operationalisiert sind. Das gilt auch für die entsprechenden Anforderungen des BauGB im Zusammenhang mit der Bauleitplanung. Insofern ist es in Hinblick auf die Monitoringauflagen der SUP für den Landschaftsplan wichtig, dass die zuständige Behörde die Beteiligung an der Umsetzung der oben genannten Instrumente nutzt, um Einfluss auf die jeweiligen Überwachungsmethoden zu gewinnen. Das gilt kurzfristig bereits schon für die Ausgestaltung der Überwachungs- und Monitoringregelungen. Hinweise dazu liefert u.a. der Beitrag von JESSEL (2002). Unabhängig davon hat die für die Umsetzung des Landschaftsplans zuständige Behörde (Stadtverwaltung Schwerin) gemäß § 4m Abs. 3 UVPG das Recht, alle Umweltinformationen von anderen Behörden zu verlangen, die zur Wahrung der Aufgaben im Rahmen der Umweltüberwachung der erheblichen Umweltauswirkungen des Landschaftsplans dienen.

Weitere Möglichkeiten zur Überwachung der Auswirkungen der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans gemäß SUPG bieten die Kooperationen z. B. mit Umweltverbänden. Im Einzelfall und für spezielle Untersuchungen kann auch der Vorhabensträger zu entsprechenden Maßnahmen veranlasst werden.

Aus Sicht der Landschaftsplanung wünschenswert ist eine Kontrolle darüber, wie die vorgeschlagenen und empfohlenen Maßnahmen des Landschaftsplanes in Umfang und Qualität tatsächlich umgesetzt werden und somit die Chance der Zielerreichung gegeben ist. Denkbar ist z.B. die Festlegung allgemeiner und indirekter Indikatoren, die Rückschlüsse auf Umweltauswirkungen zulassen (vgl. Begründung zum Entwurf des SUPG, Besonderer Teil; Stand: 17.5.2004). Damit ist auch sichergestellt, dass unvorhergesehene negative Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, die entweder der Zielerreichung entgegenlaufen oder auf andere Schutzgüter wirken (Wechselwirkungen) und deren im Landschaftsplan angestrebte Zielsetzung beeinträchtigen.

Konkret sind für den aktuellen Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin insbesondere nachfolgende Überwachungsmaßnahmen (Tabelle 5, Spalte 4) geeignet. Die dort vorgeschlagenen Kontrollmaßnahmen bieten die Chance, Abweichungen tatsächlich eintretender nachteiliger Umweltauswirkungen von den prognostizierten frühzeitig zu erkennen. Die genannten Kontrollmaßnahmen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Sie können im Verlauf der Umsetzung durch weitere ergänzt werden, sowohl im Rahmen der in Tabelle 5 aufgeführten als auch durch Erweiterung auf neue Maßnahmenkomplexe.

Tabelle 5: Konkrete Vorschläge für Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen

Maßnahmenkomplex	Maßnahmenbereich	Unwägbarkeiten, Risiken	Kontrollmaßnahmen
Entwicklung von Feuchtgebieten mit natürlichem Gebietswasserhaushalt	Siebendörfer Moor, Lewitz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zu geringe Anhebung des Wasserstandes führt evtl. zu unzureichenden Verbesserungen der Lebensbedingungen der niedermoortypischen Flora und Fauna 2. Monotonisierung durch Ausbreitung konkurrenzstarker Arten 3. Negative Beeinträchtigung von angrenzenden Nutzflächen (erhebliche, unerwünschte Vernässung) 	Langjährige Kontrolle von Wasserpegeln, Dauerquadraten und der Vogelbestände (Brut- und Rastvögel)
Entwicklung landwirtschaftlicher Nutzflächen	Ostufer Neumühler See	Auswirkungen der Umwandlung der intensiven Acker- auf extensive Grünlandnutzung; einseitige Förderung bestimmter Pflanzenarten z.B. unter Beweidung etc.	Langjährige Kontrolle der Vegetationsentwicklung in ausgewählten Dauerquadraten
Entwicklung landwirtschaftlicher Nutzflächen	Ackerflächen nordwestlich der Wickendorfer Straße	Auswirkungen der Umstellung der Bewirtschaftung auf Avifauna des EU-Vogelschutzgebietes (Vergrämung von Zielarten)	Vogelmonitoring, insbesondere Rastvögel (Nutzung als Nahrungshabitat)
Sicherung Feuchtbiotope	Waldgebiet Schelfwerder	Risiko des unerwünschten Absterbens von erhaltenswerten Forstbäumen	Wasserstandsmonitoring, Waldbiotopkartierung, Kontrolle der Entwicklung der Waldvegetation in Dauerquadraten
Prozessschutz (Sukzessionsflächen)	Kiesgrube Wüstmark und südlich angrenzende Flächen (Vorschlag NSG); Waldflächen Schelfwerder, Wickendorfer Moor	Risiko unerwünschter Entwicklungen (z.B. Entwässerung, Beschädigung von Steilhängen, zu starker Aufwuchs), die den Bestand bedrohter Arten gefährden	Monitoring (quantitative Untersuchungen) ausgewählter bedrohter Arten (z.B. Sumpfporst, Kreuzkröte, Uferschwalbe, Orchideen)
Kleingewässer	Siebendörfer Moor, Klein Medewege	Unvorhersehbare Entwicklungen, (Entwässerung, Eintrag von Schadstoffen) die den Bestand geschützter Arten gefährden	Monitoring (quantitative Untersuchungen) von Amphibien, Libellen und Wasserkäfern

Der Landschaftsplan liefert aufgrund seiner umfassenden Darstellung und Bewertung von Schutzgütern – ergänzt durch die Schutzgüter der SUP - wesentliche Grundlagen für die Umweltprüfung anderer Pläne und Programme, die Eingriffe in seinem Plangeltungsbereich vorbereiten. Dies gilt z. B. für den Flächennutzungsplan und für die daraus abgeleiteten Bebauungspläne. Dafür hat der Landschaftsplan bereits eine Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen in Form einer einfachen ökologischen Risikoanalyse vorgenommen. Hieraus lassen sich unmittelbar Hinweise auf erforderliche Überwachungsmaßnahmen ableiten.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass für die Überwachung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans grundsätzlich zwei Aspekte zu beachten sind:

- Eine effektive und letztlich auch effiziente Überwachung ist nur möglich, wenn für das Stadtgebiet bzw. für die einzelnen Schutzgüter Umweltqualitätsziele (UQZ) formuliert werden. Dabei müssen die in übergeordneten Planungen formulierten UQZ räumlich und fachlich präzisiert werden. Für den Monitoringprozess ist es darüber hinaus sinnvoll, dass die Qualitätsziele durch Umweltqualitätsstandards ergänzt werden. Für die Landeshauptstadt liegen seit März 1997 Umweltqualitätsziele vor (Stadt Schwerin 2000: 111ff). Sie wurden gemeinsam mit den Fachämtern entwickelt und im Agenda 21-Prozess (Arbeitskreis Umwelt) diskutiert. Der aktuelle Landschaftsplan eröffnet die Chance, die vorliegenden UQZ zu überarbeiten und entsprechende Qualitätsstandards dazu zu formulieren. Wünschenswert und notwendig jedoch ist ihre politische Verankerung durch einen Stadtvertretungsbeschluss. Damit wären gute Voraussetzungen geschaffen, den erforderlichen Handlungsbedarf für unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen festzulegen.
- Der hohe Nutzungsdruck durch Naherholung und Tourismus, durch intensive Landwirtschaft und Stadtentwicklung in den bestehenden Freiräumen macht regelmäßige Untersuchungen zur Nutzungsverteilung und zum Arteninventar erforderlich. Sie dienen dazu, negative Auswirkungen der gesamt-räumlichen Zusammenhänge beurteilen zu können. Vor dem Hintergrund des Überwachungsauftrages gemäß SUPG muss konzeptionell festgelegt werden, in welchen Intervallen Biotopkartierungen und andere erforderliche Kontrolluntersuchungen (s. Tabelle 5) durchgeführt werden sollen und mit welchen räumlichen Stichproben die Entwicklung der Ausstattung an Tier- und Pflanzenarten verfolgt wird.

Insgesamt ist anzumerken, dass auf Grund der im Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin vorgenommenen Raumanalyse das Risiko für unvorhergesehene, insbesondere negative erhebliche Umweltauswirkungen der im Landschaftsplan ausgewiesenen Maßnahmen auf die untersuchten Schutzgüter einschließlich der in der SUP ergänzten Kultur- und sonstige Sachgüter, biologische Vielfalt sowie Mensch und menschliche Gesundheit nicht gegeben oder nur sehr gering ist.

6 Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) für den Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin wurde gemäß der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 (SUP-Richtlinie), des Gesetzes zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25. Juni 2005 und des dadurch neugefassten Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erarbeitet. Es wurden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die eine Durchführung von Maßnahmen des Landschaftsplanes auf die zu betrachtenden Schutzgüter hat, ermittelt, beschrieben und bewertet. Wesentliche Bestandteile der SUP zum Landschaftsplan sind:

- eine Bestandsanalyse der maßgeblichen Schutzgüter
- eine Abschätzung der wesentlichen Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Schutzgüter
- eine Alternativenprüfung bzw. Status-quo-Prognose
- Hinweise zur Überwachung der Umweltauswirkungen.

Über den Schutzgüterkatalog des Landschaftsplans hinaus, waren die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter, biologische Vielfalt sowie Mensch und menschliche Gesundheit Gegenstand der Wirkungsabschätzungen. Dabei wurden folgende Maßnahmenkomplexe auf ihre Umweltverträglichkeit hin geprüft:

- Maßnahmen zur Sicherung von Feuchtbiotopen und zur Entwicklung von Feuchtgebieten mit natürlichem Gebietswasserhaushalt,
- Maßnahmen zur Sicherung von Gewässerbiotopen, zur Entwicklung von Still- und Fließgewässern,
- Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Gehölz- und Waldbiotopen,
- Maßnahmen zur Sicherung von Offenlandbiotopen, zur Entwicklung von Trockenbiotopen und zur Entwicklung von landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- Maßnahmen zur Entwicklung der Boden- und Wasserfunktionen,
- Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion sowie zur Sicherung und Entwicklung von Flächen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben,
- administrative Maßnahmen zur Sicherung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege.

Bei der Erstellung des Landschaftsplans wurden in der Regel dem Planungsmaßstab (1:20.000) entsprechende Daten und Informationen verwendet oder erhoben. Im Bereich des Schutzgutes Arten und Biotope sind auch kleinmaßstäbigere Daten eingeflossen. Im Hinblick auf die Schutzgüter Boden und Wasser fanden Informationsgrundlagen größerer Maßstäbe Eingang. Hinsichtlich der Aussageschärfe des Landschaftsplans sind regelmäßig keine Kenntnisdefizite zu erkennen. Lediglich die Aktualität insbesondere der Daten zu Tier- und Pflanzenarten lässt zu wünschen übrig. Die Verfügbarkeit differenzierterer Bodenkarten, könnte zudem zu einem detaillierterem Ziel- und Maßnahmenkonzept beitragen. Durch weiterführende Untersuchungen (Pflege- und Entwicklungspläne, Schutzwürdigkeitsgutachten etc.) können die im Landschaftsplan gewonnen Erkenntnisse präzisiert werden. Wünschenswert sind außerdem aktuelle und belastbare Daten zum Bootsbestand in der Landeshauptstadt Schwerin und zur Nutzungsintensität des Schweriner Sees und des Ziegelaußen-sees, zur Abschätzung der Auswirkungen auf Menschen und Tiere.

Im Ergebnis der Umweltprüfung lässt sich feststellen, dass die Maßnahmen des Landschaftsplanes eine wesentliche Grundlage für eine nachhaltige Sicherung von Natur und Landschaft der Landeshauptstadt Schwerin darstellen, bei deren Umsetzung zahlreiche begünstigende Umweltauswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter zu erwarten sind. Das **positive Ergebnis der Umweltprüfung** ist vor allem darauf zurückzuführen, dass unverträgliche bzw. nicht mit den Umweltqualitätszielen der übergeordneten Fachplanungen (Landschaftsrahmenplan, Landschaftsprogramm) konforme Maßnahmealternativen bereits im Zuge der Planerarbeitung ausgeschlossen wurden. Somit stellen die ausgewählten Maßnahmen die umwelt- und schutzgutverträglichsten Möglichkeiten der Umsetzung der landschaftsplanerischen Leitbilder und Ziele dar.

Unabhängig von dem insgesamt positiven Ergebnis der Umweltprüfung des Landschaftsplans schreibt das SUPG im § 14m eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen vor, die die Durchführung des Planes mit sich bringt. In diesem Zusammenhang ist eine Zusammenarbeit mit anderen Behörden, denen Kontrollverpflichtungen insbesondere nach EU-Recht (z.B. FFH-Richtlinie, Wasserrahmenrichtlinie) auferlegt sind, sinnvoll. Darüber hinaus ist eine Kooperation innerhalb des Amtes für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz in Hinblick auf die Überwachungs- und Monitoringpflicht der Bauleitplanung (Erfolgskontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) von großer Wichtigkeit. Für den aktuellen Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin werden aber auch konkrete Überwachungsmaßnahmen benannt. Dazu gehören Dauerquadratuntersuchungen, Waldbiotopkartierung, Monitoring von Wasserständen, Rastvögeln, bedrohten und charakteristischen Arten, je nach Standorteigenschaften der jeweiligen Maßnahmenräume. Abschließend wird angemerkt, dass für die Ausgestaltung der Überwachung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans grundsätzlich die Beachtung der von der Stadt Schwerin festgelegten Umweltqualitätsziele von entscheidender Bedeutung sind. Dies gilt auch für regelmäßige Untersuchungen zur Nutzungsverteilung und zum Arteninventar.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

Rechtsquellen

- BNatSchG (2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). Vom 25. März 2002. (BGBl. I S. 1193).
- DSchG MV (1998): Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Denkmale im Lande Mecklenburg-Vorpommern – Denkmalschutzgesetz (DSchG MV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. MV S. 12, 247), geändert durch den Artikel 4 des Gesetzes vom 21. Juli 1998 (GVOBl. MV S. 647).
- FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Vom 21. Mai 1992. (Abl. EG Nr. L 206 S. 7) zuletzt geänd. durch RL 97/62/EG v. 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42).
- SUPG (2005): Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umwetzung der Richtlinie 2001/42/EG. (BGBl. I S. 1746).
- SUP-Richtlinie (2001): Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. Vom 27. Juni 2001. (ABl. EG Nr. L 197 S. 30).
- UVPG (1990): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Vom 12. Februar 1990. (BGBl. I S. 205, zuletzt geändert durch G. v. 28. Juni 2005. BGBl. I S. 1758).
- VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EWG Nr. L 103 S. 1) zuletzt geänd. durch RL 97/49/EWG v. 29.7.1997 (Abl. EG Nr. L 223 S. 9).

Literatur

- DORDA, D. (1997): Regionalisierte Indikatorwerte. Ein naturschutzfachliches Biotopbewertungsverfahren am Beispiel von Heuschrecken auf Sand- und Kalk-Magerrasen im Saarland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (2): 37-43.
- DOYLE, U., HAAREN, CH. V., OTT, K., LEINWEBER, T. & BARTOLOMÄUS, CH. (2005): Noch fünf Jahre – eine Biodiversitätsstrategie für Deutschland. – Natur und Landschaft 80 (8): 349-354.
- EVM Services GmbH (2003): Messbericht und gutachterliche Stellungnahme Nr. 02/2235-2. Immissionsschutz-Messungen (Mobilfunk) in Schwerin. – Unveröff. Gutachten. - 46 S.
- FELLENBERG, G. (1990): Chemie der Umweltbelastung. Stuttgart: Teubner Verlag. - 256. S
- FUAREK, F. (unter Mitarbeit von HENKER, H., HUSE, M., GEIßLER, I., REHBEIN, R., SLUSCHNY, H., SCHULE, G., VOIGTLÄNDER, U., BERG, CH. & MOHR, A.) (1992): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. – Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (Hrsg.). - 65 S.
- FROELICH & SPORBECK PARTNERGESELLSCHAFT SCHWERIN (2005): UVS zum Ausbau des Burgsees im Rahmen der Bundesgartenschau in Schwerin, 2009. – Unveröff. Gutachten. - 181 S.

- HAAREN, CH. V., HOPPENSTEDT, A., SCHOLLES, F. WERK, K., RUNGE, K. & WINKELBRANDT, A. (2000): Landschaftsplanung und Strategische Umweltprüfung (SUP). – UVP-Report 14 (1): 44-47.
- HOBUSCH, E. & WEIß, W. (1990): Mecklenburg und seine Seen. – In: BENTHIEN, B.: Reiseführer DDR. – Berlin/Leipzig: Tourist Verlag: 89-93.
- JESSEL, B (2002): Nachkontrollen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (8): 229-236
- KLINGENSTEIN, F. (2004): Neophyten aus Sicht des Naturschutzes auf Bundesebene. In Dokumentation der Tagung "Neophyten in Schleswig-Holstein: Problem oder Bereicherung" des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Flintbek.
- LAUN MV (1998): Erster Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg. Teil I bis VI. – Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). - 5 + 220 + 173 + 3 + 28 + 51 S.
- LESER, H. (1991): Landschaftsökologie. Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung. 3. völlig neu bearbeitete Aufl. – Stuttgart: Eugen Ulmer. – 647 S.
- LIPP, T. & GRÜNBERG, K.-U. (2005): Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit in Mecklenburg-Vorpommern. – Hrsg.: Universität Rostock und Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, Rostock, Schwerin (Stand: Okt. 2005)
- RICHTER, E. & SLUSCHNY, H. (1983): Flora des Stadt- und Landkreises Schwerin. Teil 1 und 2. – Rat der Landeshauptstadt Schwerin, Rat des Kreises Schwerin, Kulturbund der DDR & Gesellschaft für Natur und Umwelt (Hrsg).
- SANGENSTEDT, CH. (2005): Die SUP-Richtlinie: Stand der Umsetzung in Deutschland. – UVP-Report 19 (1): 12-19.
- SBK 1992 – 1994 / Stadtbiotopkartierung Schwerin 1992 - 1994 / Mordhorst und Biola 1995, im Auftrag der Landeshauptstadt Schwerin – Schwerin
- STADT SCHWERIN (2000): 2. Umweltbericht für die Landeshauptstadt Schwerin. – 134 S.
- SCHOLLES, F., VON HAAREN, CH., MYRZIK, A., OTT, ST., WILKE, T., WINKELBRANDT, A. & WULFERT, K. (2003): Strategische Umweltprüfung und Landschaftsplanung. – UVP-Report 17 (2): 76-82.
- UM MV (2003): Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). - 280 S.

Anhang

Verzeichnis der Maßnahmenabkürzungen (zu Kap. 4)

- AA Schutzmaßnahmen für Amphibien (Kap. 7.2.5 Langfassung)
- AH Einrichtung, Überwachung Horstschutzzone (Kap. 7.2.5 Langfassung)
- BA Beseitigung von (Grünabfall-) Ablagerungen, Aufschüttungen (Kap. 7.3.8 Langfassung)
- BB Anlage erosionsverhindernder Biotopstrukturen (Kap. 7.3.8 Langfassung)
- BE Entsiegelung (Kap. 7.3.8 Langfassung)
- BL Grundwasserschonende Landwirtschaft in Trinkwasserschutzgebieten (Einhaltung der gesetzlichen Auflagen) (Kap. 7.3.8 Langfassung)
- ED Wiederherstellung des Erscheinungsbildes von Ortskernen mit dörflichem Charakter (Kap. 7.4.2 Langfassung)
- EP Extensive Park- / Gartenpflege (Kap. 7.4.1 Langfassung)
- ER Rückbau anthropogen bestimmter Elemente (Kap. 7.4.2 Langfassung)
- EV Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt durch Anlage gliedernder Strukturen (Gehölzinseln etc.) (Kap. 7.4.2 Langfassung)
- FI Initiale Anpflanzung gewässerbegleitender Gehölzstreifen (Kap. 7.3.2 Langfassung)
- FK Verhinderung von belasteten Einleitungen, Erstellung eines Einleitungskatasters (Kap. 7.3.2 Langfassung)
- FP Entwicklung von Fließgewässerrandzonen (Kap. 7.3.2 Langfassung)
- FR Entwicklung naturnaher Fließgewässer / Erhöhung der Eigendynamik (Kap. 7.3.2 Langfassung)
- GQ Einrichtung von ungestörten Quellschutzonen (Kap. 7.2.2 Langfassung)
- GU Einrichtung von Gewässer- und Uferschutzonen an Seen und Kleingewässern (Kap. 7.2.2 Langfassung)
- GW Sperrung der Wasserkistrecke (Kap. 7.2.2 Langfassung)
- L Sicherung und Ausweitung von Landschaftsschutzgebieten (Kap. 7.6 Langfassung)
- LE Maßnahmen zur Entwicklung von Intensivgrünland und verbrachtem Grünland (Kap. 7.3.7 Langfassung)
- LL Vorrangige Nutzung für den ökologischen Landbau (Kap. 7.3.7 Langfassung)
- LO Anlage extensiv gepflegter / genutzter Obstwiesen (Kap. 7.3.7 Langfassung)
- LU Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung / Produktion, bzw. Extensivierung der Bewirtschaftung (Kap. 7.3.7 Langfassung)
- NA Aufgabe der agrarischen Nutzung innerhalb hydrologischer Schutzonen (Kap. 7.3.3 Langfassung)
- ND Erweiterung und Ausweisung von Naturdenkmalen (Kap. 7.6 Langfassung)
- NER Sicherung der Naturerfahrungsräume (Seenatour) (Kap. 7.4.1 Langfassung)
- NG Anhebung des Grundwasserstandes (Kap. 7.3.3 Langfassung)

- NSG Erweiterung und Ausweisung von Naturschutzgebieten (Kap. 7.6 Langfassung)
- NW Wiedervernässung (Renaturierung) von Mooren (Kap. 7.3.3 Langfassung)
- MG Mahd / Beweidung von Feucht- / Nassgrünland nach differenziertem Pflegekonzept (Kap. 7.2.1 Langfassung)
- MN Offenhalten nasser Niedermoorflächen durch sporadische Pflegeschnitte, Beweidung oder Entkusselung (Kap. 7.2.1 Langfassung)
- MZ Selektives Zurückdrängen konkurrierender / bedrängender Arten zur Bestandsstützung seltener Tier- und Pflanzenarten (Kap. 7.2.1 Langfassung)
- OA Extensivnutzung Acker zum Schutz seltener Ackerwildkräuter (Kap. 7.2.4 Langfassung)
- OB Sporadisches Mulchen (alle 3-5 Jahre) zur Brachlandpflege (Kap. 7.2.4 Langfassung)
- ÖS Sicherung/Sanierung natur- und kulturhistorisch bedeutsamer Siedlungselemente (Kap. 7.5 Langfassung)
- ÖV Konsequente Umsetzung baurechtlicher Vorgaben (GRZ), Öffentlichkeitsarbeit zur Verhinderung weiterer Versiegelungen (Kap. 7.6 Langfassung)
- ÖW Umsetzung stadtökologischer Maßnahmen (Kap. 7.5 Langfassung)
- OR Ortsrandbegrünung (Kap. 7.4.1 Langfassung)
- OT Plaggen / Brennen oder extensive Beweidung zur Trockenrasen- / Heidepflege (Kap. 7.2.4 Langfassung)
- PEPL Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen, Managementplänen für EU-Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete oder Gewässerentwicklungsplänen für Stillgewässer (Kap. 7.6 Langfassung)
- PS Nutzungsaufgabe und ungestörte dynamische Entwicklung (Schaffung linearer oder flächenhafter Biotope) (Kap. 7.3.4 Langfassung)
- SE Extensivierung angrenzender gärtnerischer / landwirtschaftlicher Nutzung (Kap. 7.3.1 Langfassung)
- SN Neuanlage von Kleingewässern (Kap. 7.3.1 Langfassung)
- SR Rückbau von baulichen Anlagen im Uferbereich (Stege etc.) (Kap. 7.3.1 Langfassung)
- SS Sanierung Stillgewässer (Kap. 7.3.1 Langfassung)
- TG Aushagerung Grünland auf sandigen Magerstandorten (Kap. 7.3.6 Langfassung)
- UL Überarbeitung bestehender Landschaftsschutzgebiete und -verordnungen (Kap. 7.6 Langfassung)
- WE Extensive Waldpflege unter besonderer Berücksichtigung / Förderung des Altbaumbestandes (Kap. 7.2.3 Langfassung)
- WF Naturnahe, an der potenziell natürlichen Vegetation ausgerichtete Waldbewirtschaftung (Kap. 7.2.3 Langfassung)
- WN Neuwaldbildung zumindest in Teilbereichen über Sukzession (Kap. 7.3.5 Langfassung)
- WS Einrichtung Säume / Waldränder (Kap. 7.3.5 Langfassung)
- WU Maßnahmen zur Entwicklung von Misch- und Nadelwäldern, Aufforstungen nicht standortgerechter Gehölze (Kap. 7.3.5 Langfassung)