

Entwurf

**Umweltbericht
zum
Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65.09
„Technisches Hilfswerk – Am Haselholz“**

Schwerin, August 2009

Landeshauptstadt Schwerin
Dezernat IV - Wirtschaft und Bauen
Amt für Stadtentwicklung

INHALT

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	4
1.1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	4
1.1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Plans	4
1.2	Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne mit Bedeutung für den Bauleitplan und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung	5
1.2.1	Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes	5
1.2.2	Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen	7
2	Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen	8
2.1	Wirkungsprofil des geplanten Vorhabens	8
2.2	Abgrenzung des Untersuchungsrahmens, Datengrundlagen	9
2.3	Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet	9
2.3.1	Altlastensituation	14
2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	15
2.4.1	Bewertungsmethodik	15
2.4.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	16
2.4.3	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	19
2.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	19
2.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen	19
2.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender erheblicher Auswirkungen	20
2.6	Alternative Planungsmöglichkeiten	20
3	Zusätzliche Angaben	20
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	20
3.2	Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	20
3.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bebauungsplans	21
4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	21
5	Quellen und Literatur	23

TABELLEN

Tabelle 1: Übersicht der Festsetzungen des Bebauungsplans	4
Tabelle 2: Beschreibung der vom Planvorhaben betroffenen Umweltbelange (Übersicht)	9
Tabelle 3: Dreistufiges Bewertungsmodell	15
Tabelle 4: Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange (Übersicht)	16
Tabelle 5: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	21

ANLAGEN

Anlage 1: Bestand der Bäume, geplante Fällungen, Ersatzpflanzungen

Anlage 2: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Grünordnerische Maßnahmen

Pläne (zu Anlage 2)

Blatt Nr. 1: Bestandsplan, Untersuchungsgebiet ($r = 50 \text{ m}$) Maßstab 1 : 1.000

Blatt Nr. 2: Bestands- und Konfliktplan, Grünordnerische Maßnahmen
im Geltungsbereich..... Maßstab 1 : 500

Anlage 3: Kombinierte Baugrund- und Altlastenerkundung für das geplante THW-Vorhaben
in Schwerin, erstellt von Pöyry ibs GmbH im Auftrag der ASP GmbH, 10.02.2009

1 Einleitung

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65.09 „Technisches Hilfswerk – Am Haselholz“ hat die Landeshauptstadt Schwerin für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und (1a) BauGB eine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB durchgeführt. Der hier vorliegende Umweltbericht nach § 2a Nr. 2 BauGB enthält die Ergebnisse der Umweltprüfung. Er ist ein gesonderter Teil der Begründung.

Der Umweltbericht wurde entsprechend des Standes der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung fortgeschrieben. Den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hat die Landeshauptstadt Schwerin nach Beteiligung der von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange entsprechend § 4 (1) S. 1 BauGB bestimmt.

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Das Technische Hilfswerk (THW) plant eine Zentralisierung seiner bisher verstreut liegenden Standorte in der LHS Schwerin an einem Ort. Dazu soll auf einer Teilfläche des 4. Bauabschnitts der Neuen Gartenstadt, südlich der Mettenheimer Straße, ein Teil der dort vorhandenen Konversionsfläche baulich genutzt werden. Vorgesehen ist innerhalb einer festzusetzenden „Fläche für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Technisches Hilfswerk“ der Bau eines zweigeschossigen Sozial- und Verwaltungsgebäudes sowie einer Fahrzeughalle für die Einsatztechnik. Außerhalb der mit Gebäuden überbaubaren Grundstücksfläche sind Verkehrsflächen, Stellplätze sowie Lagerplätze und ein Bereich für die Abfallsammlung als befestigte Flächen geplant. Randseitig sollen Grünflächen angelegt werden. Die Verkehrsanbindung erfolgt an die Mettenheimer Straße.

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

In der folgenden Übersicht werden die Festsetzungen des Bebauungsplans mit Angabe der Standorte, von Art und Umfang sowie des Bedarfs an Grund und Boden der geplanten Vorhaben aufgeführt, von denen wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können.

Zur Lage der Flächen siehe „Bestands- und Konfliktplan in der Anlage 2 und Planzeichnung B-Plan.

Tabelle 1: Übersicht der Festsetzungen des Bebauungsplans

Nr.	Art und Umfang der Festsetzung der baulichen Nutzung	Standort (Lage, Biotope u. Nutzungen im Bestand)	Bedarf an Grund und Boden
	Baufeld für Sozial- und Verwaltungsgebäude, zweigeschossig, zulässige Höhe bis zu 8 m	Nördlicher Teil des Geltungsbereichs; bisherige Brachfläche aus ehemals militärischer Nutzung	990 m ²
	Baufeld für Fahrzeughalle, eingeschossig, zulässige Höhe bis zu 6 m	Mittlerer und südlicher Teil des Geltungsbereichs; bisherige Brachfläche aus ehemals militärischer Nutzung; Müll- und Schuttplatz; Wälle und Haufwerke mit Ablagerungen, teilweise befestigte Grundfläche ehemaliger Hallenfußböden; zwei Bäume aus Wildwuchs	
	Stellplatzanlagen, in versickerungsfähiger Bauweise, ca. 18 Stellplätze auf zwei Telflächen	s.o.: zwei Teilflächen im nördlichen bzw. südlichen Teil des Geltungsbereichs	456 m ²

Nr.	Art und Umfang der Festsetzung der baulichen Nutzung	Standort (Lage, Biotop u. Nutzungen im Bestand)	Bedarf an Grund und Boden
	Verkehrsflächen und Lagerplätze, versiegelt	s.o.: Flächen im nördlichen bzw. südlichen Teil des Geltungsbereichs; zwei Bäume aus Wildwuchs; Anbindung an die Mettenheimer Straße über bisherigen Baumstreifen – dort betroffen ein junger Alleebaum sowie Rasen	1.378 m ²
	Grünflächen - ohne Pflanzbindung	Erhalt des verbleibenden Baumstreifens mit der Baumreihe an der Mettenheimer Straße	94 m ²
	- mit Pflanzbindung (Anpflanzung von Sträuchern; Anpflanzung von fünf Bäumen innerhalb dieser Grünfläche)	s.o.: Flächen im nördlichen bzw. südlichen Teil des Geltungsbereichs; ein Baum aus Wildwuchs	587 m ²
Summe			3.505 m²

1.2 Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne mit Bedeutung für den Bauleitplan und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen und in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange einzustellen (§ 1 (6) u. (7) BauGB). Der Verwirklichung dieser Belange dienen insbesondere die Umweltschutzziele, die in den einschlägigen Fachgesetzen aufgeführt sind. Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 (4); Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 (2) BauGB).

1.2.1 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

- Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich sind nachhaltig zu sichern (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1 Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Verursacherpflichten bei Eingriffen, § 19 BNatSchG).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt über die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (siehe Anlage 2), einschließlich der Prüfung der Betroffenheit von Biotopen streng geschützter Arten nach § 19 (3) BNatSchG. Im Plan werden Grünflächen zum Erhalt des Baumstreifens und der Alleeabäume an der Mettenheimer Straße (soweit nicht für die Zufahrt benötigt) sowie Grünflächen mit Pflanzgebot von Sträuchern (Neuanlage) festgesetzt. Außerdem ist die Anpflanzung von zwei Bäumen vorgesehen. Den Eingriffen durch den B-Plan werden Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs zugeordnet.
- Die biologische Vielfalt, betreffend die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt sind zu erhalten und zu entwickeln (aus: Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, §2 (1) Nr. 8 BNatSchG).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt anhand der Betroffenheit von Aspekten der biologischen Vielfalt entsprechend der vom LUNG M-V übermittelten „Biodiversitäts-Checkliste zum Scoping“.
- Die wild lebenden Pflanzen- und Tierarten, in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt, einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume, sind nach den Vorschriften des Artenschutzes zu schützen und zu pflegen (§§ 39 ff. Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG,

Artikel 5 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie) und Artikel 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob von den Auswirkungen des B-Plans Europäische Vogelarten bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend § 10 (2) Nr. 10 und 11 Bundesnaturschutzgesetz sowie die für diese Arten geltenden Verbotstatbestände des § 42 (1) Bundesnaturschutzgesetz voraussichtlich betroffen sind. Soweit entsprechende Betroffenheiten geschützter Arten erkennbar sind, werden Vorkehrungen und Festsetzungen derart getroffen, dass die Umsetzung des Plans durch artenschutzrechtliche Vorschriften nicht dauerhaft gehindert ist. Vorliegend werden aufgrund der Prüfungsergebnisse dem Plan Hinweise zur Vermeidung der Zerstörung von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten von Europäischen Vogelarten sowie Hinweise bei deren unvermuteten Auffinden während der Bauarbeiten beigelegt.

- Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen zur Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen (aus § 1a (2) Baugesetzbuch: Bodenschutzklausel).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wurde. Sie erfolgt insbesondere durch die Inanspruchnahme von bereits vorgenutzten, ehemals militärischen, teilweise versiegelten oder als Ablagerungsbereich genutzten Flächen für die Planung des Baugebietes.

- Die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert und wiederhergestellt werden. Schädliche Bodenveränderungen sollen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen in den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (Zweck und Grundsätze des Bodenschutzes, § 1 Bundes-Bodenschutz-gesetz, BBodSchG).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch die Inanspruchnahme von bereits vorgenutzten Flächen für die Planung des Baugebietes (s.o.) sowie durch die vorgenommene Untersuchung von Kontaminationsflächen im Plangebiet und deren Beräumung vor der Realisierung des Planvorhabens. Der B-Plan enthält Hinweise zur Vorsorgepflicht und zu den Rechtspflichten der Gefahrenabwehr nach dem BBodSchG.

- Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen) zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen (aus §§ 1 u. 3 Bundesimmissionsschutzgesetz, BImSchG).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch überschlägige Prüfung, ob durch das Plangebiet schädliche Auswirkungen durch Emissionen zu erwarten sind. Sie erfolgt insbesondere durch Festsetzung des geplanten Baugebietes in Benachbarung gewerblich genutzter Flächen sowie durch eine konkrete Festsetzung der zulässigen Nutzung durch das THW.

- Die Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) sind derart zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und, damit im Einklang, dem Nutzen Einzelner dienen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt unterbleiben und dass insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird (aus: Grundsatz der Wasserwirtschaft, § 1a Wasserhaushaltsgesetz WHG). Belange des Allgemeinwohls sind in Bezug auf die Gewässer u.a., dass die Grundwasserneubildung nicht durch Versiegelung von Bodenflächen oder durch andere Beeinträchtigungen des Versickerungsvermögens des Bodens behindert wird, dass bei der Einbringung von Stoffen eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften nicht erfolgt und dass Gewässer und die Uferbereiche für die Natur und das Landschaftsbild von erheblicher Bedeutung sind (aus Ziele der Wasserwirtschaft, § 3 Landeswassergesetz, LWaG M-V).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt vor allem durch Inanspruchnahme bereits vorgennutzter, teilweise versiegelter Fläche. Die Herstellung oder Änderung von Oberflächengewässern sowie Eingriffe in das Grundwasser sind nicht Gegenstand der Planung.

- Niederschlagswasser soll möglichst auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Möglichst soll das Niederschlagswasser versickert werden (§ 39 LWaG M-V).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob am Standort eine Versickerung in den Untergrund in Betracht kommt. Aufgrund der Bodenkontamination durch die militärische Vornutzung der Roten Armee soll das Niederschlagswasser, ausgenommen auf Grünflächen, nicht versickert werden.
- Abfälle sollen vermieden werden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit. Vorhandene Abfälle sollen stofflich oder energetisch verwertet werden (aus Grundsätze der Kreislaufwirtschaft, § 4 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz). Die Verwertung von Abfällen hat in der Regel Vorrang vor deren Beseitigung (aus § 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, KrW-/AbfG).
Die Anforderungen des Abfallrechtes fallen in die Zuständigkeit der Betriebe und Nutzer der Grundstücke.
- Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Der Denkmalschutz umfasst den Schutz, die Pflege und die wissenschaftliche Erforschung der Denkmale und das Hinwirken auf ihre sinnvolle Nutzung (aus: Aufgaben des Denkmalschutzes, § 1 Landes-Denkmalschutzgesetz, DSchG M-V).
Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Beachtung der Informationen des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege zu Bodendenkmalen im Plangebiet. Weiterhin werden allgemein Hinweise zu den Vorschriften beim zufälligen Auffinden von Bodendenkmalen gegeben.

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes in den Fachplänen

Ziele der Raumordnung für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans:

- Das Plangebiet liegt innerhalb der Allgemeinen Siedlungsfläche des Oberzentrums Schwerin (Regionales Raumordnungsprogramm Westmecklenburg 1996).

Darstellungen des F-Plans für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans:

- Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt. Das Technische Hilfswerk geht als nicht störende Gemeinbedarfseinrichtung konform mit den Entwicklungszielen in diesem Gebiet und ist im Rahmen einer Wohngebietsnutzung zulässig. Somit ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Darstellungen des Entwurfs des Landschaftsplans der LHS Schwerin für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans:

- Nach dem Landschaftsplanentwurf (Stand 2006) gehört das Baugebiet zu einer Fläche mit „sonstigem Handlungsbedarf – Handlungsbedarf im Bereich Altlasten, Altlastenverdachtsflächen sowie einer möglichen Gefährdung durch Kampfmittel“.

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

Die Wirkfaktoren eines Vorhabens lassen sich grundsätzlich in drei unterschiedliche Gruppen untergliedern:

- Wirkfaktor aufgrund der bloßen Existenz des Vorhabens
- Wirkfaktor durch den Bau des Vorhabens
- Wirkfaktor durch das Betreiben des Vorhabens

Wirkfaktoren sind hierbei Einflussgrößen, die das Vorhaben auf den Zustand und die weitere Entwicklung der Umwelt haben kann. Auswirkungen stellen Veränderungen, die Schutzgüter durch Wirkfaktoren erfahren, dar. *"Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind"* (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN 1997).

Für den vorhabenbezogenen B-Plan erfolgen lagekonkrete Festsetzungen zu Baukörpern, Verkehrsflächen usw. (siehe Planzeichnung).

2.1 Wirkungsprofil des geplanten Vorhabens

Aufgrund der Festsetzungen kann von folgenden wesentlichen Auswirkungen des Baugebietes ausgegangen werden:

- Überbauung mit Gebäuden, Versiegelung und sonstige Befestigung von Flächen, Entsiegelung in geringem Umfang (Wirkung aufgrund der Existenz des Vorhabens); dadurch
 - Beseitigung von Biotopen,
 - Beseitigung von Vegetationsstandorten und Tierlebensräumen,
 - wesentliche Störung der natürlichen Bodenfunktionen, unter Beachtung der Vorbelastung des Gebietes,
 - Herabsetzung der Oberflächenversickerung von Niederschlagswasser auf den versiegelten Flächen,
 - Veränderung des Landschaftsbildes durch Errichtung von Gebäuden sowie durch Überbauung einer bisherigen Brachfläche.
- Bauphase und Nutzung des Baugebietes durch das THW; dadurch
 - wesentliche Störung der natürlichen Bodenfunktionen und Beeinträchtigung der Biotopfunktion bereits in der Bauphase durch Abtrag der Vegetationsschicht, des Oberbodens und Bodenverdichtung, bei wesentlicher Vorbelastung,
 - Störung der Tierwelt auf benachbarten Flächen durch Anwesenheit von Menschen, bauliche Anlagen und ggf. Fahrzeugbewegungen – aufgrund gleichartiger Vorbelastungen in der Umgebung nur geringfügige derartige Auswirkungen,
 - Geringe, siedlungsübliche Lärmemissionen durch Betrieb: An- und Abfahrt von Mitarbeitern per Pkw; zusätzlich zweimal im Monat Dienstreffen mit Ausrücken von 3-4 Fahrzeugen an außerhalb liegende Übungsstandorte (mit Signallicht), Einsatz von Signalhorn nur bei Anweisung durch die Einsatzleitstelle, Technikpflege nur in der Halle.

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens, Datengrundlagen

Bei der Umweltprüfung sind die Wirkungen der durch den Bauleitplan vorbereiteten Eingriffsvorhaben auf die Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu beschreiben und zu bewerten. Dabei ergeben sich bei den einzelnen Belangen regelmäßig unterschiedliche Stärken und Reichweiten der Auswirkungen, so dass eine schutzgutspezifische Gestaltung des Untersuchungsrahmens erforderlich ist.

Der Untersuchungsraum (UR) für ein bestimmtes Schutzgut muss mindestens das vom B-Plan voraussichtlich erheblich beeinflusste Gebiet (Wirkraum) enthalten. Bei der Umweltprüfung für den B-Plan wurden dabei folgende Aspekte berücksichtigt:

- Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der tatsächlichen Eingriffsflächen (ca. 0,35 ha) und der voraussichtlich geringen Intensität der Wirkungen außerhalb der unmittelbar physisch betroffenen Flächen ist insgesamt von einer nur geringen Reichweite der Wirkungen auszugehen.
- Auswirkungen geringer Reichweite können die Schutzgüter Mensch sowie Tiere, Pflanzen und Lebensräume aufgrund von Emissionen und das Landschaftsbild aufgrund der Bauhöhe (zweigeschossiger Neubau) betreffen. Entsprechend wird ein Wirkraum von 50 m Radius um das Baugebiet betrachtet (siehe Plan Nr. 1). Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes, ausgenommen die Allee an der Mettenheimer Straße, sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.
- Bei den übrigen Schutzgütern (vgl. Tabelle in Kap. 2.3) orientiert sich die Betrachtung im Wesentlichen auf den Geltungsbereich.

Der Untersuchungsschwerpunkt liegt auf dem Eingriffsgebiet und den dort betroffenen Schutzgütern Boden und Tiere / Pflanzen / Lebensräume.

Für die Analyse des Umweltzustands wurden insbesondere Angaben des Landschaftsplanentwurfs der LHS Schwerin verwendet sowie eine ergänzende Inaugenscheinnahme des Geländes mit Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen in dem Plangebiet vorgenommen. Dabei wurde der Baumbestand gesondert aufgenommen (siehe Anlage 1).

2.3 Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet

Bei der Umweltprüfung ist als Ausgangszustand der Betrachtung der Bestand vor Beginn der Umsetzung der Planung zugrunde zu legen. Der Bestand ist in den Plänen Nr. 1 und 2 dargestellt.

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden in der folgenden Übersicht hinsichtlich ihrer Betroffenheit und ihres Zustandes in dem vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet beschrieben.

Tabelle 2: Beschreibung der vom Planvorhaben betroffenen Umweltbelange (Übersicht)

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Erhaltungsziele / Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) u. Europäischen Vogelschutzgebiete ¹	- Nein, nicht betroffen	
Nationale Schutzgebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate)	- Nein, nicht betroffen	
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotop/Geotope, Alleen und Baumreihen)	- An der Mettenheimer Straße ist eine junge nach § 27 LNatG MV geschützte Eichen-Hainbuchen-Allee vorhanden. Sechs Allee-bäume befinden sich im Geltungsbereich.	- § 27 LNatG MV

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
gesetzlich geschützte Bäume; nach Baumschutzverordnung / -satzung geschützte Bäume o. Großsträucher	Die Bäume Nr. 9, 10, 12 und 13 unterliegen der Baumschutzsatzung der LHS Schwerin.	- Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Schwerin vom 28.5.2005 - siehe Darstellung und Einzelaufstellung der Bäume in Anlage 1 und Plan Nr. 2
Gewässerschutzstreifen	Nicht betroffen.	- § 19 LNatG M-V
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	Biotope der Siedlungen, einschließlich Brachflächen, sowie eine Alleebaumreihe können durch das Vorhaben beeinflusst werden: Im Geltungsbereich befinden sich folgende Biotope entsprechend der Bestandsaufnahme (siehe Plan Nr. 2 und Anlage 2): - Brachfläche aus militärischer Vornutzung: Rainfarn-Quecken-Flur mit vereinzelten kleinen Sträuchern - Müll- und Schuttplatz, teilweise mit befestigter Grundfläche (Fußboden ehemaliger Großgarage), mit Altablagerungen in Wällen und Haufwerken, - Alleebaumreihe mit jungen Eichen und Hainbuchen, einschließlich Baumstreifen mit Rasen Angrenzend außerhalb des Geltungsbereichs sind folgende Biotope vorhanden: - Nördlich angrenzend die Mettenheimer Straße sowie Gewerbeflächen, - Östlich und südlich angrenzend Brachen und Müll- und Schuttplatz (vergleichbar wie im Geltungsbereich) - Westlich angrenzend Gewerbe- und Rasenflächen, Faunistische Funktionen: - Der Geltungsbereich bietet im Bestand vor Umsetzung der Planung Kleintieren und Vögeln der Brache- und Siedlungsrandflächen Lebens- und Nahrungsräume. Typische Arten sind Grauammer, Rabenkrähe und Bachstelze. Aufgrund der intensiven Nutzung des nördlich und westlich angrenzenden Geländes und der Störungen durch die direkt angrenzende Straße kommen anspruchsvolle und empfindliche Arten nicht vor. - Im Geltungsbereich sind keine Vorkommen gefährdeter Arten und bedeutsamer Brut- und Rastvogelvorkommen bekannt. Er weist darüber hinaus mit hoher Wahrscheinlichkeit keine besonderen faunistischen Funktionen auf. Bewertung Arten- und Lebensraumpotenzial: Überwiegend geringe Differenzierung und Naturnähe der Biotopstrukturen im Geltungsbereich. Die vom Eingriff direkt betroffenen Flächenbiotope (Junge Baumreihe, Brache, Müll- und Schuttplatz) haben eine geringe bis allgemeine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die angrenzenden Flächen im Untersuchungsraum haben ebenfalls eine geringe bis allgemeine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.	

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Besonderer Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten:		
- Arten, die besonderen Besitz- und Handelsbeschränkungen unterliegen,	Nein, keine Anhaltspunkte für Vorkommen dieser Arten	- Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 in geltender Fassung (EG-ArtenschutzVO)
- darunter streng geschützte Arten, einschließlich ihrer Biotop (insbesondere alle heimischen Greifvögel und Eulen)	Nein, keine Anhaltspunkte für Vorkommen dieser Arten	Anhang A der VO (EG) Nr. 338/97
- Europäische Vogelarten, einschließlich ihrer Nester	Im Geltungsbereich befinden sich Brut- und Lebensstätten europäischer Vogelarten	- Art. 1 und 5 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie)
- darunter streng geschützte Arten, einschließlich ihrer Biotop	Der Geltungsbereich besitzt das Lebensraumpotenzial als Teilbiotop für mindestens ein Brutpaar der Graumammer.	- § 10 (2) Nr. 11a, c BNatSchG
- Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (sämtlich streng geschützte Arten), einschließlich ihrer Biotop	- Keine Anhaltspunkte für Vorkommen.	- Art. 12 und 13, in Verbindung mit Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) - § 10 (2) Nr. 11b BNatSchG
- Nicht europarechtlich geschützte Arten, die in Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind,	- Nein, keine Anhaltspunkte für Vorkommen dieser Arten in den voraussichtlich von Auswirkungen des Plans betroffenen Bereichen	- § 10 (2) Nr. 10, 11 BNatSchG,
- darunter streng geschützte Arten, einschließlich ihrer Biotop		- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung BArtSchV)
Resümee: Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes sind Auswirkungen der Planung auf Brutvögel zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich um häufige Arten mit saisonaler Brutplatzbindung, die sich in der folgenden Saison neue Brutstätten schaffen und lokal über größere Bestände und Ausweichräume verfügen. Das Schutzregime des § 42 (1) BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzung- und Ruhestätten) sind bei der Planumsetzung zu beachten.		
Boden	Das Planvorhaben führt zur Inanspruchnahme von Böden und geologischen Bildungen: - Das Stadtgebiet befindet sich im Verbreitungsgebiet des Grundmoränen-Geschiebemergels und des Sandersandes der Weichseleiszeit. Die geologische Karte (zit. LP-Entwurf LHS Schwerin) weist vor Ort anstehende Geschiebemergelablagerungen, im Wechsel mit Sanden, aus. - Als Boden-Leitform gibt der LP-Entwurf der LHS Schwerin für den Standort „stark überformte Böden (Abgrabungen, Aufschüttungen, Baustellen usw.)“ an. - Die Böden im Geltungsbereich sind aufgrund früherer Nutzung stark anthropogen überformt. Es sind im südlichen Teil des Geltungsbereichs Altlasten vorhanden. Darüber hinaus sind anthropogene Auffüllböden mit bis zu 1 m Mächtigkeit vorhanden, die den anstehenden Geschiebelehm überdecken (siehe Kap. 2.3.1 und Bericht der Baugrund- und Altlastenerkundung in Anlagen) - Die Versickerungsfähigkeit des vorherrschend bindigen Unterbodens ist gering. Bewertung des Bodenpotenzials: im Geltungsbereich regional weit verbreitete, durch Nutzung stark veränderte Böden, geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit; im LP-Entwurf der LHS Schwerin wurden die Böden im Geltungsbereich aufgrund der Vorbelastung nicht bewertet.	

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Grund- und Oberflächenwasser		Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Angaben zur hydrogeologischen Situation (GW = Grundwasser; GWL = Grundwasserleiter): - Lockergesteins-GWL, Flurabstand des obersten wasserführenden GWL im Geltungsbereich > 10 m; GW bei wechselhaftem Aufbau der Deckschichten gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt. Der GW-Abfluss erfolgt in Richtung Ostorfer See. - Im Geltungsbereich befindet sich an der Mettenheimer Straße eine 4''-GW-Messstelle, die 1994 errichtet wurde (siehe Karte 2, Anlage 1 Foto 1). Dort wurde im Rahmen der Baugrunderkundung im Januar 2009 ein GW-Flurabstand von 11,77 m gemessen. Die GW-Messstelle ist in ein GW-Monitoring der LHS Schwerin integriert. Im Hinblick auf die Altlastensituation der Konversionsfläche ergeben sich bei der GW-Untersuchung dieser Messstelle bisher keine Auffälligkeiten (zit. aus Baugrund- und Altlastenerkundung, Pöyry 2009). Bewertung: aufgrund der Lage außerhalb von Trinkwasserschutzzonen und geringer Bedeutung für GW-Neubildung Bereich mit mittlerer bis geringer Schutzwürdigkeit des Grundwassers
Klima und Luft		Klima / Luft können im lokalen Maßstab durch Vergrößerung der Siedlungsfläche betroffen sein: - maritim geprägtes, gemäßigtes Binnenplanarklima, vorherrschend Westwindlagen, - geringe regionale u. örtliche Grundbelastung mit Luftschadstoffen, - keine besondere lokalklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion des Geltungsbereichs. Bewertung Klima / Luft: geringes bioklimatisches Belastungspotenzial, geringe lufthygienische Belastung. Der Geltungsbereich hat keine nennenswerte Bedeutung für die klimatische Situation im Siedlungsgebiet.
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes		Wirkungsgefüge, Wechselbeziehungen können betroffen sein: Wirkungsgefüge können sehr umfassend und vielfältig sein, so dass sich die Beschreibung auf die örtlich wesentlichen Sachverhalte beschränken muss. Typische Wirkungsgefüge und Wechselbeziehungen im 50-m-Untersuchungsraum sind: - Nutzung von brachegeprägten Offenlandflächen als Nahrungsgebiet durch Vogelarten, die im Siedlungsbereich oder in Gehölzen brüten, hier vor allem Raben- und Kleinvögel. - Zusammenhang von Versickerungsleistung des Bodens (im Zusammenwirken mit der Struktur und Verdunstungsleistung der Vegetation) und dem Vermögen des Landschaftshaushaltes Niederschlagswasser zurückzuhalten und die Fließgewässer von Hochwasserereignissen zu entlasten. - Potenzielle Verlagerung von Bodenverunreinigungen über das Sickerwasser in das Grundwasser (siehe auch Grund- und Oberflächenwasser).
Landschaft (landschaftliche Freiräume, Landschaftsbild)		Aufgrund der angrenzend vorhandenen Bebauung sind landschaftliche Freiräume entsprechend der landesweiten Erfassung nicht betroffen. Der B-Plan kann durch Bebauung Veränderungen des Landschaftsbildes hervorrufen, die folgenden Bereich betreffen: - Innerstädtischer Freiraum mit geringer Reliefenergie und großräumiger Brachfläche, die im Norden durch Baugebiete und im Süden durch Waldflächen an der B 321 begrenzt wird. - Lokal bestimmend für die Eigenart ist die durch angrenzende neue Wohnbebauung und gewerbliche Nutzung geprägte Situation sowie die junge straßenbegleitenden Allee an der Mettenheimer Straße. Die Brachfläche südlich der Straße bietet einen mittleren Erlebnisreichtum. Bewertung des Landschaftsbildes am Ort des B-Plans: Stadtbildraum mit mittlerer Bedeutung (zit. LP-Entwurf LHS Schwerin).

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Biologische Vielfalt	Biologische Vielfalt kann durch Lebensraumverlust betroffen sein: Biologische Vielfalt umfasst die Variabilität unter Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme (Art. 2 (2) Biodiversitätskonvention). Die Beurteilung der biologischen Vielfalt kann nur naturraumgebunden erfolgen und hat die natürlichen Verhältnisse sowie Einflüsse des Menschen auf die Vielfalt an Standorten und Biotopen zu berücksichtigen. Dabei wird die vom LUNG M-V übermittelte Biodiversitäts-Checkliste berücksichtigt. - Für die Situation im 50-m-Untersuchungsraum sind dynamische Prozesse der Siedlungsentwicklung sowie die Sukzession auf der Konversionsfläche prägend. Mittlere Vielfalt und geringes Alter (Reifegrad) der Ökosysteme sprechen für eine mittlere bis geringe Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen, vor allem in den Siedlungsbiotopen. - Überörtliche Verbundräume und funktionale Beziehungen: Der Geltungsbereich liegt im Stadtgebiet außerhalb bedeutsamer Verbundräume. - Örtliche Verbundräume und Beziehungen bestehen bei der Brutvogelfauna durch funktionale Beziehungen zwischen Brutplätzen und Äsungsflächen bzw. Jagdräumen. Aufgrund seiner Randlage an einer Straße und der Nähe zu Bauflächen hat der Geltungsbereich für diese Funktionen nur geringe Bedeutung.	
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Durch Bauvorhaben können Wohn- und Erholungsfunktionen betroffen sein: - Im Untersuchungsraum befindet sich keine Wohnbebauung. - Die Mettenheimer Straße mit begleitendem Fuß- und Radweg hat örtliche Verbindungsfunktion. - Für die Naherholung hat der Geltungsbereich nur als Kulissenlandschaft an der Mettenheimer Straße geringe Bedeutung. Das Gelände südlich der Straße darf wegen der Belastung durch die frühere militärische Nutzung nicht betreten werden.	
Kultur- und sonstige Sachgüter (z.B. Boden- und Baudenkmale)	Nein	Bau- und Bodendenkmale sind im Geltungsbereich nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht vorhanden.
Vermeidung von Emissionen	- Derzeit ist die örtliche Situation durch geringen Verbindungsverkehr auf der Mettenheimer Straße sowie durch die benachbarten Gewerbebetriebe mit insgesamt geringer Emissionsstärke geprägt.	- Maßgebliche Orientierungswerte beim Lärm für die Ebene der Bauleitplanung enthält die DIN 18005. Für die nach FNP dargestellte Wohnbaufläche gelten folgende Orientierungswerte: tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A). - Derzeit ist davon auszugehen, dass es in der im FNP dargestellten Wohnbaufläche durch die zum Geltungsbereich benachbarten Gewerbebetriebe nicht zu einer Überschreitung der Orientierungswerte kommt.
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	Im geplanten Baugebiet fallen Abwässer an.	LWaG (Pflicht zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung) - Im Bestand fällt im Geltungsbereich kein Schmutzabwasser an. - Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser versickert in den Boden.
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	Durch das Vorhaben wird das Aufkommen an entsorgungspflichtigen Abfällen erhöht.	AbfG (Pflicht zur Abfallvermeidung, zur Abfallverwertung und zur gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung) - Im Bestand fällt im Geltungsbereich kein entsorgungspflichtiger Abfall an.

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie	Das Planvorhaben dient nicht der Erzeugung erneuerbarer Energien.	-
Darstellungen von Landschaftsplänen	Ein Landschaftsplanentwurf ist vorhanden.	-Landschaftsplan der LHS Schwerin (Stand: Entwurf 2006)
Darstellungen anderer Umwelt-Fachpläne	Nein	-
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen durch Rechtsverordnung festgesetzte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Nein	-
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	Wechselwirkungen können durch Emissionen und Bebauung von Flächen verursacht werden.	- Siehe unter Emissionen sowie unter Tiere/Pflanzen und Wirkungsgefüge

¹ Betroffenheit = sachliche Betroffenheit bzw. räumliche Überschneidung mit dem vom Plan erheblich beeinflussten Gebiet

2.3.1 Altlastensituation

Durch die Pöyry ibs GmbH, Schwerin, wurde der Geltungsbereich im Januar 2009 im Hinblick auf Altlasten und die Baugrundverhältnisse untersucht. Der Ergebnisbericht ist dem Umweltbericht als Anlage beigelegt.

Nach den Ergebnissen ist das Grundstück mit Altablagerungen sowie auch mit Munitionsresten belastet. Der gewachsene Boden ist mit anthropogenen Auffüllböden überdeckt.

Insbesondere wurden folgende Befunde festgestellt:

- Wall parallel zur Mettenheimer Straße: Bodenauffüllung, Asbestbruch, Lesesteine, Munitionsschrottvergrabung, Betonbruch,
- Betonfußboden der ehemaligen Großgarage: keine Auffälligkeiten,
- Wall parallel zum westlichen Nachbargrundstück: Sandauffüllung, Hausmüll u.a. Abfälle,
- Bodenhalde: Fremdbestandteile im Boden wie Kleinschrott, Holzreste oder Bauschutt (<10%).

Durch die Müllablagerungen ist auch Umgebungsboden verunreinigt. Die Belastungssituation ist kleinräumig sehr heterogen.

Aufgrund der Befunde ist vor der geplanten baulichen Nutzung eine Beräumung der Altlasten erforderlich (siehe Kap. 2.5). Dazu kommt eine Komplettberäumung der kontaminierten Böden und Aufschüttungen oder eine örtliche Separation der Altlasten von den wieder verwertbaren Bodenmassen infrage.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse und dem Munitionsbergungsdienst vorliegender Hinweise gilt das Grundstück als kampfmittelbelastet.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Den Kern der Umweltprüfung bildet die Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in Anlehnung an die Ökologische Risikoanalyse.

2.4.1 Bewertungsmethodik

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung von Schutzgütern durch die Planung bzw. die Einschätzung der Umwelterheblichkeit stehen zwei Informationsebenen zur Verfügung:

- die Funktionseignung (ökologische Empfindlichkeit) des Schutzgutes und
- die Intensität (Stärke / Intensität der Auswirkungen) der geplanten Nutzung.

Werden beide Informationen miteinander verschnitten, ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung oder das ökologische Risiko gegenüber der geplanten Nutzung.

Um die Funktionalität der Bewertung zu gewährleisten, wird eine Beschränkung auf die Faktoren bzw. Indikatoren vorgenommen, die am ehesten geeignet sind, die Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen. Darüber hinaus muss die Wahl der Indikatoren an die Datenverfügbarkeit angepasst werden. Im Hinblick auf die geringe Größe und Eingriffsschwere des Planvorhabens, wird für das Bewertungskonzept im Rahmen dieser Umweltprüfung die dreistufige Variante gewählt. Die Aussagen zu Wertstufen werden in der Form „gering“, „mittel“, „hoch“ bzw. in der Entsprechung Stufe 1, Stufe 2 und Stufe 3 getroffen. Bei einer geringen Anzahl von Wertstufen bedürfen vor allem die Grenzfälle „gering-mittel“ und „mittel-hoch“ der zusätzlichen Interpretation. Nachfolgende Tabelle (s. Tab. 3) veranschaulicht die für alle Bewertungsschritte zutreffende Matrix.

Tabelle 3: Dreistufiges Bewertungsmodell

Funktionseignung des Schutzgutes ↓	Intensität der geplanten Nutzung →		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Stufe 1	geringe Beeinträchtigung Stufe 1	geringe Beeinträchtigung Stufe 1	geringe bis mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 2	geringe Beeinträchtigung Stufe 1	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 3	geringe bis mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	mittlere bis hohe Beeinträchtigung Stufe 3	hohe Beeinträchtigung Stufe 3

Beispiel für die Lesart:

Hohe Funktionseignung des Schutzgutes (Stufe 3) und mittlere Intensität der Nutzung durch die Planung (Stufe 2) führt zu mittlerer bis hoher Beeinträchtigung für das Schutzgut (Stufe 3).

Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Bewertung über logische Verknüpfungen erfolgt und dass der inhaltliche und räumliche Aussagewert maßgeblich von der Aussagekraft und Korrektheit der Indikatoren abhängig ist. Die Wahl der Bewertungsstufen ist das Ergebnis eines Erfahrungs- und Abstimmungsprozesses der beteiligten Planer und Fachleute.

Die Bewertung findet in dieser Form nur für die Neuinanspruchnahme von Flächen statt; bei Überplanung bestehender Nutzflächen ohne gravierende Nutzungsänderungen kann von geringen Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut ausgegangen werden.

Aussagen zur Funktionseignung und zum Wirkungsprofil enthalten die Kap. 2.1 und 2.3. Im anschließenden Kapitel 2.4.2 werden die Auswirkungen der Planung auf die von der Planung betroffenen Umweltbelange beschrieben und unter Heranziehung des Bewertungsmodells der Beeinträchtigungsgrad ermittelt.

2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für die vom Bebauungsplan betroffenen Umweltbelange (vgl. Kap. 2.3) wird im Folgenden eine prognostische Beschreibung der voraussichtlichen Planungsauswirkungen und, soweit möglich, eine Bewertung der Beeinträchtigungen der Umweltbelange vorgenommen, ggf. unter Betrachtung ihrer einzelnen Teilaspekte.

Tabelle 4: Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange (Übersicht)

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Beeinträchtigung (gering-hoch)
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotop/Geotope, Alleen und Baumreihen)	- Für die Herstellung der Zufahrt muss ein Alleebaum an der Mettenheimer Straße gefällt werden (Bäume Nr. lt. Bestandsplan). Dabei handelt es sich um einen Jungbaum mit weniger als 10 cm Stammdurchmesser. Die Baumfällungen können durch Ersatzpflanzungen im Geltungsbereich sowie im sonstigen Stadtgebiet ersetzt werden. Die Bilanzierung des Ersatzes erfolgt nach dem Alleenerlass MV (Anlage 1). Geringe Intensität. - Die Bäume Nr. 2 und 4 bis 7 werden zum Erhalt festgesetzt. Die Planung enthält Hinweise zum Baumschutz auf der Baustelle.	gering,
gesetzlich geschützte Bäume; nach Baumschutzverordnung / -satzung geschützte Bäume o. Großsträucher	- Die Bäume Nr. 9 bis 13 müssen gefällt werden, da sie sich im geplanten Baufeld befinden. Aufgrund der gebotenen Beräumung der Altlasten ist die Baumrodung auch deshalb erforderlich, da die Bäume auf den kontaminierten Wällen und Haufwerken wachsen. Es handelt sich um Wildlinge, die im Baugebiet nicht erhaltungswürdig sind. Es sind Bäume bis 0,95 cm Stammumfang der Arten Weide und Birke betroffen. Die Baumfällungen können durch Ersatzpflanzungen im Geltungsbereich sowie im sonstigen Stadtgebiet ersetzt werden. Für die geschützten Bäume erfolgt die Bilanzierung des Ersatzes nach der BSchS der LHS Schwerin. Geringe bis mittlere Intensität.	gering (Jungbäume)
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	- Physische Zerstörung von Teilflächen der Brache aus militärischer Vornutzung und des mit Rasen bewachsenen Baumstreifens an der Mettenheimer Straße. Weitere betroffene Biotop sind siedlungsgeprägt mit nachrangigem Biotopwert (Müllplatz, versiegelte Fläche); Umfang der Biotopzerstörung deutlich kleiner als 0,5 ha, geringe Intensität. - Die Bewertung der Auswirkungen auf den Baumbestand erfolgt gesondert (siehe vorangehende Tabellenzeile). - Durch die Bauphase und den anschließenden Betrieb auf dem Gelände kommt es zu temporären Beeinträchtigungen der Biotop in Randlage des Baugebietes und zu Störungen der Tierwelt in den angrenzenden Biotopen (Brachflächen), ohne dass letztere direkt physisch betroffen sind. Diese Störungen betreffen bereits vorbelastete Flächen, so dass zusätzlich keine nennenswerte Verarmung der Tierwelt oder ein Verschwinden störungsempfindlicher Arten zu erwarten ist, geringe Intensität.	gering bis mittel gering gering

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Beeinträchtigung (gering-hoch)
Besonderer Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten	- Der B-Plan ermöglicht die Überbauung von Brutlebensräumen von besonders geschützten europäischen Vogelarten (§10 (2) Nr. 10bb BNatSchG). Das Verbotsregime des § 42 (1) BNatSchG und des Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie betrifft nicht den B-Plan selbst, sondern nur Tathandlungen. Jedoch ist der B-Plan dahingehend zu prüfen, ob ein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit besteht. - Ein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit besteht nicht, da die geschützten Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten der betroffenen Vogelarten nur während der Brutsaison (März bis September) bestehen und sich die Tiere in der folgenden Saison neue Brutstätten und Nester schaffen. Es sind ausschließlich solche Arten betroffen, die vor Ort über größere Populationen und Ausweichräume verfügen. - Dementsprechend enthält die Planzeichnung den Hinweis an die Ausführenden, Tätigkeiten der Baufeldfreimachung unter vorsorgender Berücksichtigung des Artenschutzes nur in der Zeit vom 01.10. bis 14.03. durchzuführen. - Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach § 42 (1) BNatSchG sind unter dieser Voraussetzung nicht zu erwarten.	keine, bei Beachtung der Hinweise zur Vermeidung
Boden	- Vollständiger Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Abtrag des belebten Oberbodens und Versiegelung im Bereich der geplanten befestigten Flächen. Betroffene Böden mit wesentlicher Vorbelastung. Umfang kleiner 0,5 ha, geringe Intensität.	gering
Grund- und Oberflächenwasser	- Vergrößerung versiegelter Baufläche mit Verlust der Versickerungsfunktion des Bodens. Geplant ist die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers zum Ostorfer See. Geringe Intensität.	gering, vor allem aufgrund der geringen Größe der Bauflächen
Klima und Luft	- Geringe lokale Vergrößerung des kleinklimatischen Belastungsraums durch Vergrößerung von Siedlungsfläche. Keine Beeinträchtigung lokal klimarelevanter Luftaustauschbeziehungen. Geringe Intensität.	gering
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes	- Geringer Verlust von brachegeprägten Offenlandflächen, die im Landschaftsraum als Nahrungsgebiet u.a. für Vogelarten des Siedlungsbereiches und der Gehölze dienen. Umliegend sind Ausweichräume vorhanden. Geringe Intensität - Das Vermögen des Landschaftshaushaltes, Niederschlagswasser zurückzuhalten und die Fließgewässer von Hochwasserereignissen zu entlasten, wird durch Vergrößerung versiegelter Fläche beeinträchtigt. Aufgrund der geringen Größe des Baugebietes sind die diesbezüglichen Auswirkungen durch die Ableitung des Niederschlagswassers in den Ostorfer See jedoch gering. Geringe Intensität.	gering
Landschaft (Landschaftsbild)	- Durch Überbauung geht der bisherige Charakter der straßennahen Fläche als brachegeprägter Freiraum verloren. Die kulturlandschaftlich geprägte Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes im Baugebiet wird verändert. Allerdings handelt es sich um einen anthropogen wesentlich vorbelasteten Bereich und um eine geringe Größe des Bauvorhabens. Geringe Intensität. - Der umgebende Landschaftsraum kann in seinen zum Geltungsbereich benachbarten Flächen durch Veränderungen des Landschaftsbildes im Geltungsbereich mit Bauhöhen bis ca. 8 m über Gelände sowie durch bau- und betriebsbedingte Lärmemissionen beeinflusst werden. Die geplanten Bauhöhen gehen jedoch nicht über die Bauhöhen der Umgebung hinaus. Die Nutzung durch den THW gliedert sich in die laut FNP vorgegebene Nutzung als Wohnbaufläche ein. Geringe Intensität.	geringe gering

Umweltbelang	Beschreibung / Intensität der Auswirkung der Planung	Beeinträchtigung (gering-hoch)
Biologische Vielfalt	- Ein Teilbereich eines Landschaftsraums mit geringer bis mittlerer biologischer Vielfalt wird durch Überbauung verändert. Künftige Siedlungsbiotope weisen eine geringere und gegenüber der Brachfläche veränderte Biotop- und Artenvielfalt auf. Geringe Intensität. - Örtliche funktionale Beziehungen von Brut- und Nahrungsräumen sowie die Flächengröße von Nahrungsräumen werden im Landschaftsraum geringfügig gemindert. Umliegend stehen gleichwertige Ausweichräume zur Verfügung. Geringe Intensität.	gering
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	- Siehe bei Vermeidung von Emissionen - Während der Bauphase und durch den Betrieb entstehen Lärmemissionen, die das direkte Umfeld beeinflussen. Die geplanten Bauflächen wurden jedoch in ihrer Lage so angeordnet, dass hinreichend Abstände zu vorhandener Wohnbebauung vorhanden sind. Geringe Intensität. - Die Zugänglichkeit und Eignung der Landschaft für die Erholung wird nicht beeinträchtigt. Flächen mit Bedeutung für die Erholung sind nicht betroffen.	gering
Vermeidung von Emissionen	Durch die Gemeinbedarfsfläche entstehen geringe Emissionen von - Lärm. Aufgrund der in Kap. 2.1 beschriebenen geplanten Nutzung sind erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung, auch bei Realisierung der im FNP geplanten Wohnnutzung, nicht zu erwarten. Geringe Intensität.	gering
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	- Schmutzabwasser des Gebäudes wird dem bestehenden Abwassersystem zugeführt. - Nach MERKBLATT DWA-M 153 ist bei gewerbeähnlicher Nutzung das auf befestigten Freiflächen anfallende Niederschlagswasser vor Einleitung in Vorfluter mechanisch vorzureinigen (Sandfang, Ölabscheider). Vorliegend wird das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen nach Vorreinigung zusammen mit dem unverschmutzten Niederschlagswasser der Dachflächen über die Sammelleitung und einen kommunalen Vorfluter in den Ostorfer See abgeleitet. - Nach Berechnung des Erschließungsplaners (Fa. Cux-Beton, Seevetal-Maschen) in Abstimmung mit den Stadtwerken Schwerin kann die auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswassermenge wie beschreiben abgeführt werden. Bei einem 5-jährlichen Bemessungsregenereignis von 202 l/s*ha resultiert auf dem Grundstück ein Abfluss in die RW-Kanalisation von 47 l/s. Diese geringe Zusatzmenge kann sowohl von der RW-Kanalisation als auch von dem KV schadlos aufgenommen und in den Ostorfer See abgeführt werden. Geringe Intensität.	gering
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	- Siedlungsabfälle werden über kommunale Abfallentsorgung im Gebiet abgeführt.	gering
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	- Unter den Punkten „Menschen / Vermeidung von Emissionen“ wurde dargelegt, dass Emissionen von Lärm entstehen, die auf umliegende Flächen außerhalb des Geltungsbereichs einwirken. Diese sind jedoch geringfügig. Eine Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18055 ist nicht zu erwarten. Geringe Intensität.	gering

Berücksichtigung der Umweltschutzbelange nach §1a BauGB

- NATURA-2000: nicht betroffen
- Bodenschutz: Das Gebot zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde berücksichtigt. Die im B-Plan vorgehaltene Fläche entspricht dem Bedarf für die Entwicklung des THW am

Standort. Im möglichen Umfang werden bereits versiegelte oder vorbelastete Flächen in Anspruch genommen. Für Wald oder zu Wohnzwecken genutzte Flächen werden nicht in Anspruch genommen.

- Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erstellt (siehe Anlage 2). Es werden grünordnerische Festsetzungen zur Minderung der Planauswirkungen und Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich getroffen. Auf wesentliche Ergebnisse wird unter Kap. 2.5 näher eingegangen.

2.4.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist kurzfristig von einem Fortbestehen der Brachflächen auszugehen. Diese Flächen sind jedoch lt. FNP für die weitere bauliche Entwicklung vorgesehen. Weiterhin sind Maßnahmen zur Beräumung der Altlastensituation zum Schutz der Umwelt geboten. Dadurch müsste u.a. auch der Baumbestand auf der Fläche beseitigt werden.

2.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

2.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen

Dem Grundsatz des Vermeidungsgebotes folgend, sollen Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen umgesetzt werden, soweit sie verhältnismäßig sind und die Verwirklichung der städtebaulichen Ziele der Planung nicht infrage stellen. Bei der vorliegenden Planung sind vor allem folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Standortwahl. Für das Vorhaben wurde ein Standort mit vorhandener, funktionsfähiger Erschließung, insbesondere günstiger Verkehrserschließung, in ausreichendem Abstand zu den besonders störungsempfindlichen Bereichen gewählt. Die Fläche ist durch die Vornutzung vorbelastet. Das Vorhaben gliedert sich gut in die Umgebung mit wenig störendem Gewerbe ein.
- Die Flächeninanspruchnahme wird mit ca. 0,35 ha auf das notwendige Maß für den Bedarf des THW begrenzt.
- Zum Schutz des Bodens ist vorgesehen, die vorhandenen Altlasten auf dem Grundstück vor Baubeginn unter fachgutachterlicher Begleitung zu entsorgen. Ein Abschlussbericht wird nach Beendigung vorgelegt. Grundlage bildet das Gutachten zur Altlastensituation (siehe Anlage 3). Weiterhin enthält die Planzeichnung Hinweise zur Anzeige- und Entsorgungspflicht beim Auffinden bisher unbekannter Bodenbelastungen.
- Aufgrund der Untersuchungsergebnisse und der Hinweise des Munitionsbergungsdienstes sind lokal vergrabene Kampfmunition und Munitionsschrott auf dem Vorhabensgelände nicht ausgeschlossen. Das Plangebiet wird durch den Munitionsbergungsdienst (MBD) aufgrund der militärischen Vornutzung und dokumentierter Funde als kampfmittelbelastet eingestuft.
Um der Kampfmittelbelastung der Fläche zu entsprechen, ist vor Beginn jeglicher Entsiegelungs- und Tiefbauarbeiten das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern – Munitionsbergungsdienst- anzufragen. Die Arbeiten sind entsprechend den Weisungen des Munitionsbergungsdienstes auszuführen. Wegen der Durchmischung von Böden, Abfällen und Kampfmitteln in den Wällen ist es erforderlich, die notwendige Beräumung des Grundstücks von Wällen, Abfällen und Kampfmitteln zu koordinieren. Bei Kampfmittelfunden während der Bauarbeiten sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu informieren.
Ziel ist die Kampfmittelfreiheit der Fläche herzustellen. Dies ist abschließend durch den Munitionsbergungsdienst zu bestätigen.
- Auf die Vorkehrungen zur Vermeidung von Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, die in der Anlage 2 aufgeführt sind, wird verwiesen.

2.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender erheblicher Auswirkungen

Grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich:

- Festsetzung von Grünflächen mit Pflanzgebot zur Anpflanzung von Sträuchern und Heistern,
- Festsetzung zur Anpflanzung von fünf Einzelbäumen im Plangebiet,

Grünordnerische Maßnahmen im sonstigen Stadtgebiet, die zugeordnet werden:

- Maßnahme M1: Beseitigung der Befestigung und Anlage von 660 m² Waldrandbiotop aus Sträuchern an der Ziolkowskistraße auf Flurstück 346 und 347, Flur 3, Gemarkung Mueß,
- Maßnahme M2: Anpflanzung von 11 standortheimischen Laubbäumen im Bereich des VE-Plans Lärchenallee, Friedrichstal.

2.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit der Bauleitplanung verfolgten städtebaulichen Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand erreicht werden können. Die Alternativenprüfung bei der Planerarbeitung sowie im Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung und Abwägung ergab, dass alternative Planungsmöglichkeiten nicht bestehen.

Bei der Alternativenprüfung wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

Für die Standortwahl sind vor allem die verkehrsgünstige Lage sowie die gute Einordnung des Vorhabens in die Umgebung ausschlaggebend.

Innerhalb des Geltungsbereiches ergibt sich die Anordnung der Stellplatzanlagen, der Verkehrsflächen und der Baufläche aus der zweckmäßigen Anordnung des Verwaltungsgebäudes mit Orientierung zur Straße und der Halle im rückwärtigen Bereich. Die Anordnung der Verkehrsflächen auf der Westseite ist von der Belichtungssituation her sowie wegen ihrer Orientierung zum benachbarten Gewerbebetrieb günstiger. Die Grünflächen sind sinnvoll im Randbereich anzulegen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Folgende Methoden und technische Verfahren wurden verwendet:

- Gutachtliche Erkundung der Altlasten- und Baugrundsituation (siehe Bericht in Anlagen)
- Biotopkartierung unter Verwendung von LAUN M-V (1998) „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“,
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung von LUNG M-V (1999): „Hinweise zur Eingriffsregelung“,
- Bewertung der Stärke der Umweltbeeinträchtigungen unter Verwendung von Methoden der ökologischen Risikoanalyse (Kap. 2.4.1).

3.2 Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Besondere Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten.

3.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bebauungsplans

Die Landeshauptstadt Schwerin sieht entsprechend § 4c BauGB nachfolgend genannte Überwachungsmaßnahmen vor, um bei der Durchführung des Bebauungsplans insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Tabelle 5: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Art der Maßnahme	Zeitpunkt, Turnus	Hinweise zur Durchführung
Kontrolle der Herstellung und ordnungsgemäßen Entwicklung der festgesetzten Grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen	Fünf Jahre nach Erlangung der Rechtskraft, in der Folge alle fünf Jahre	Ortsbegehung durch Naturschutzbehörde zusammen mit dem Vorhabensträger, Ergebnisdokumentation

Die Grundwassermessstelle an der Mettenheimer Straße wird im Rahmen des Grundwassermonitorings der LHS Schwerin weiterhin beprobt.

4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65.09 „Technisches Hilfswerk – Am Haselholz“ der Landeshauptstadt Schwerin wurde für die Belange des Umweltschutzes nach Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt wurden. Die Anregungen und Bedenken aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurden berücksichtigt und der Umweltbericht im Zuge des Aufstellungsverfahrens fortgeschrieben.

Ziel des Bebauungsplans ist die Festsetzung einer Fläche für den Gemeinbedarf mit der besonderen Zweckbestimmung „Technisches Hilfswerk“ an der Mettenheimer Straße. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 0,35 ha. Dort sollen ein Sozial- und Verwaltungsgebäude sowie eine Halle für Fahrzeuge und Einsatztechnik des THW, einschließlich von Verkehrsflächen auf dem Grundstück, errichtet werden. Das THW plant, seine bisher im Stadtgebiet verstreut liegenden Standorte an diesem Ort zu zentralisieren.

Der Geltungsbereich besteht aus einer Brachfläche aus militärischer Vornutzung. Im Südteil befinden sich Wälle und Haufwerke sowie befestigte Flächen ehemaliger Hallenfußböden. Auf den Wällen und Erdhaufen haben sich einige Bäume entwickelt. An der Mettenheimer Straße ist eine junge Allee aus Eichen und Hainbuchen vorhanden. Im Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich Gewerbebetriebe sowie weitere Brachflächen. Aufgrund der Vornutzung sind im Geltungsbereich Auffüllböden bis zu 1 m Stärke sowie verschiedene Altablagerungen vorhanden. Das Gebiet weist damit wesentliche Vorbelastungen auf. Die Altablagerungen werden vor der geplanten baulichen Nutzung beraumt.

Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bauleitplan enthalten das Bundesnaturschutzgesetz, das Landesnaturschutzgesetz MV, das Baugesetzbuch, das Bundesbodenschutzgesetz, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz, das Landeswassergesetz, das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und das Denkmalschutzgesetz MV.

Von den Auswirkungen des Bebauungsplans sind die Umweltbelange Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (hier geschützte Alleen und Baumreihen), nach Baumschutzsatzung geschützte Bäume, Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume, geschützte Tierarten, Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Luft, Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes, Landschaft, Biologische Vielfalt, Mensch, Vermeidung von Emissionen, Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen, Darstellungen von Landschaftsplänen (hier Landschaftsplanentwurf der LHS Schwerin) sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter betroffen. Der Landschaftsplan-Entwurf weist den Geltungsbereich als „Fläche mit sonsti-

gem Handlungsbedarf – Handlungsbedarf im Bereich Altlasten, Altlastenverdachtsflächen sowie einer möglichen Gefährdung durch Kampfmittel“ aus.

Der Bebauungsplan führt aufgrund der geplanten Baumfällungen, durch Biotopverluste von Brachflächen und Rasen, durch Bodenversiegelung und durch Veränderungen des Landschaftsbildes voraussichtlich zu geringen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaftsbild. Für die weiteren betroffenen Belange ist mit geringen oder keinen nennenswerten Beeinträchtigungen zu rechnen. Das Technische Hilfswerk geht als nicht störende Gemeinbedarfseinrichtung konform mit den Entwicklungszielen des Flächennutzungsplans und ist im Rahmen der dort dargestellten Wohngebietsnutzung zulässig. Die Wohnnutzung störende Emissionen sind nicht zu erwarten. Durch Nutzung bereits vorbelasteter Flächen wird der Bodenschutzklausel des Baugesetzbuches entsprochen. Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz wurde als Anlage zum Umweltbericht eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz erstellt. Dort wurden grünordnerische Anforderungen zur Minderung der Planauswirkungen und Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich getroffen.

Der Minderung von Umweltauswirkungen dienen insbesondere die Standortwahl, die geringe Flächeninanspruchnahme, die Beräumung der Altlasten vor der baulichen Nutzung, der Verzicht auf eine Versickerung des Niederschlagswassers zum Schutz des Bodens, die Vorreinigung des oberflächlich anfallenden Niederschlagswassers vor der Ableitung in den Ostorfer See sowie die randseitige Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern. Die Baufeldfreimachung mit zerstörenden Eingriffen in die Vegetation hat in der Zeit zwischen 1.10 und 14.03. zu erfolgen, so dass Brutstätten geschützter Vogelarten nicht beeinträchtigt werden.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sollen durch die Anlage von Grünflächen mit Pflanzgebot sowie durch die Zuordnung von Maßnahmen zur Anpflanzung von Bäumen und zur Anpflanzung eines Waldmantels aus Sträuchern im sonstigen Stadtgebiet ausgeglichen werden. Aufgrund der geplanten Baumfällungen sind nach Alleenerlass und nach Baumschutzsatzung der LHS Schwerin insgesamt sieben Bäume als Ersatz zu pflanzen, davon zwei Stück im Geltungsbereich.

Zum gewählten Standort bestehen aufgrund der verkehrsgünstigen Lage und der Vorbelastung des Grundstücks keine Alternativen mit geringeren Umweltauswirkungen.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die Altlasten- und Baugrundsituation gutachtlich erkundet, eine Biotopkartierung und die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach den methodischen Vorgaben des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV erstellt sowie die Bewertung der zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt.

Zur Überwachung erheblicher, hier nicht vorzusehender Umweltauswirkungen ist vorgesehen, die Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren.

5 Quellen und Literatur

Literatur / Internet

- DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau (Juli 2002).- in DIN Taschenbuch 35 Schallschutz.- Beuth Verlag, 2002
- EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Friedland.
- EICHSTÄDT, W.; SELLIN, D.; ZIMMERMANN, H. (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns 2. Fassung, Stand November 2003, Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern.
- LAUN M-V (1998): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern (LAUN) 1998 / Heft 1).
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (1997): Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben. Köln.
- LUNG M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) 1999 / Heft 3, Stand der Überarbeitung 01.2002.
- MARKS, R. MÜLLER, M., LESER, H. UND KLINK, H-J. (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Trier.
- MERKBLATT DWA-M 153: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser. DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., August 2007.
- ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT („Biodiversitätskonvention“, Convention on Biological Diversity/CBD). UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED), Rio de Janeiro 5. Juni 1992. www.cbd.int/convention/convention.shtml.

Karten/ Pläne

- ERSTER GUTACHTLICHER LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DER REGION WESTMECKLENBURG. Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern. Dezember 1998.
- Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin. Entwurf, Stand 2006.

Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Erlasse

- ALLEENERLASS - Gemeinsamer Erlass des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums MV „Neupflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern“ vom 19.04.2002. ABl. MV S. 510.
- BARTSCHV - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.Februar 2005. BGBl. I 2005, 258 (896). Zit. www.juris.de.
- BAUGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.
- BAUMSCHUTZKOMPENSATIONSERLASS - Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz MV vom 15.10.2007. ABl. MV S. 530.
- BSCHS – Satzung zum Schutz von Bäumen und freiwachsenden Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin (Baumschutzsatzung) vom 09. Mai 2005. Stadtanzeiger Nr. 11/2005 vom 27.05.2005.
- BIMSCHG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der

Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

BNATSCHG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002 (BGBl. I 2002, 1193), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

DSCHG M-V – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Land Mecklenburg-Vorpommern (Denkmalschutzgesetz M-V) vom 6. Januar 1998 (GVBl. S. 12), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

KRW-/ABFG – Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

LBAUO M-V – LANDESBAUORDNUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN vom 18. April 2006 (GVObI. S. 102), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

LNATG M-V - Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturchutzgesetz) vom 21. Juli 1998 (GVObI. M-V S. 647), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

LWAG – Wassergesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern vom 30. September 1992 (GVBl. Nr. 28, S. 669), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), einschl. der rechtsgültigen Änderungen.

Anlage 1: Bestand der Bäume, geplante Fällungen, Ersatzpflanzungen

Übersicht der Bäume im Plangebiet und der geplanten Fällungen:

Nr. ¹	Art	Kronendurchmesser [m]	Stammumfang [m]	Bemerkung	Baumschutz ²	Erhalt / Fällung ³
1	Hainbuche	2,0	0,16		-	E
2	Stieleiche	4,0	0,30		§ 27	E
3	Hainbuche	2,0	0,15		-	X
4	Stieleiche	4,0	0,30		§ 27	E
5	Hainbuche	2,0	0,15		-	E
6	Hainbuche	2,0	0,15		-	E
7	Hainbuche	2,0	0,15		-	E
8	Stieleiche	4,0	0,30		§ 27	E
9	Weide	8,0	0,3 / 0,65	mehrstämmig	BSchS	X
10	Weide	7,0	0,3 / 0,60	mehrstämmig	BSchS	X
11	Birke	5,0	0,60		BSKE	X
12	Weide	8,0	0,95		BSchS	X
13	Weide	8,0	0,3 / 0,60	mehrstämmig	BSchS	X

¹ siehe Bestandsplan

² § 26a = Gesetzlich geschützte Bäume nach § 26a Landesnaturschutzgesetz (LNatG MV),

§ 27 = Teil einer geschützten Allee nach § 27 Landesnaturschutzgesetz MV,

BSchS = Baum fällt in den Geltungsbereich der Baumschutzsatzung (BSchS) der LHS Schwerin

BSKE = bei Anwendung der Eingriffsregelung ist der Baumschutzkompensationserlass anzuwenden

³ Erläuterungen zur rechten Spalte: E – Erhalt bzw. Festsetzung zum Erhalt, X – Fällung geplant,

Geplant ist die Fällung von sechs Bäumen (Nr. 3 und 9 bis 13). Der Baum Nr. 3 fällt in den Anwendungsbereich des Alleenerlasses. Die Bäume Nr. 9, 10, 12 und 13 unterliegen der Baumschutzsatzung der LHS Schwerin (Bäume mit mehr als 80 cm Stammumfang; mehrstämmige Bäume, bei denen die Summe der Stammumfänge 80 cm überschreitet). Baum Nr. 11 ist nicht geschützt. Für diesen Baum ist bei der Anwendung der Eingriffsregelung der Baumschutzkompensationserlass heranzuziehen.

A1.1 Umfang notwendiger Ersatzpflanzungen bei Alleebäumen

Unter den zu fällenden Bäumen ist ein Baum der jungen Allee an der Mettenheimer Straße (Foto 1). Diese Allee besteht aus Eichen und Hainbuchen. Die Eichen mit 10 cm Stammdurchmesser fallen unter den gesetzlichen Schutz der Alleen nach § 27 LNatG MV. Die Hainbuchen haben noch nicht die Stammstärke von 10 cm, so dass sie noch nicht die Voraussetzungen für den Alleebaumschutz erfüllen.

Die Fällung des Baums ist notwendig zur Schaffung einer Zufahrt von der Mettenheimer Straße.

Für die Ersatzermittlung des zu fällenden Alleebaums wird der Baumschutzkompensationserlass in Verbindung mit dem Alleenerlass MV angewendet. Für Alleen nach Nr. 2.2 des Baumschutzkompensationserlasses sind bei Beseitigung der Bäume die Regelungen des Alleenerlasses anzuwenden.

Nach dem Alleenerlass ist die Allee an der Mettenheimer Straße als geschlossene Allee einzustufen. Danach gilt für Bäume ab 10 cm Stammdurchmesser ein Ersatzverhältnis von 1:3. Für Bäume unter der Mindeststärke ist der Ersatz nicht geregelt. Im Sinne eines Wiederherstellungsgebotes ist von ei-

nem Ersatz 1:1 auszugehen. Damit ergibt sich für den Alleebaum ein Ersatzumfang von 1 standortheimischem Baum in der Qualität Hochstamm mit mindestens 16-18 cm Stammumfang.

A1.2 Berechnung des Baumwertes und des Umfangs der Ersatzpflanzungen für die nach Baumschutzsatzung (BSchS) geschützten Bäume

(unter Verwendung der Anlage 2 der BSchS der LHS Schwerin)

Nähere Angaben zu den Gehölzen enthält die Tabelle auf der Vorseite.

Berechnung des Baumwertes bei Fällanträgen:

Gehölz-Nr.	9	10	12	13	
Baumart, mit Angabe des Stammumfangs, bei mehrstämmigen Bäumen der Summe der Stammumfänge	Weide u = 1,3 m	Weide u = 1,2 m	Weide u = 0,95 m	Weide u = 1,7 m	
Grundwert (A) (in €)	3.584,00	3584,00	2.688,00	3.584,00	
Gehölzart (b)	0,5	0,5	0,5	0,5	
Standortsituation (c)	0,6	0,6	0,6	1,0	
Vitalität (d)	0,8	0,8	0,8	0,8	
Baumwert = A x b x c x d (€)	860,16	860,16	645,12	1.433,60	
Baumwert – Summe (€) (der Spalten 1 – 5)	3.799,04				
Umrechnung in Anzahl zu pflanzender Bäume	Hst. 3xv.m m.B. 16-18 cm: 705 € / Baum; 3.799 : 705 = 5,38 ~ 5 Stk.				

Begründung der Fällung

Die Bäume Nr. 9, 10, 12 und 13 sind Wildlinge und im Baugebiet nicht erhaltungswürdig. Sie wachsen auf Wällen, die mit Altlasten kontaminiert sind, so dass die Bäume bei der notwendigen Beräumung der Altlasten nicht erhalten werden können.

Vorstellungen zur Ersatzpflanzung (bitte nur heimische Arten verwenden)

- ☐ Zahlung
- ☒ Ersatzpflanzung innerhalb des Stadtgebietes

Es sollen folgende heimische Arten (in Anzahl, Qualität) an diesen Standorten verwendet werden:

Im Geltungsbereich: 5 Stück der Arten Sandbirke, Feldahorn oder Eberesche (3xv, 16-18 cm).

Anlagen

- ☒ Fotos, siehe Foto 2 auf der folgenden Seite
- ☒ Aktuellen Lageplan mit eingetragenem Gehölzbestand (siehe Plan Nr. 2)
- ☒ Eigentümer ASP Auto-Service-Park GmbH ist Antragsteller



Foto 1: betroffener Alleebaum an der Mettenheimer Straße



Foto 2: Bäume auf den Wällen und Haufwerken

Für Baum Nr. 11 beträgt das Ersatzverhältnis nach der Anlage 1 des Baumschutzkompensationserlasses 1:1. Es ist damit ein Ersatzbaum einer standortheimischen Art in der Qualität Hochstamm mit mindestens 16-18 cm Stammumfang zu pflanzen.

A1.3 Zusammenschau des Ersatzumfangs

Insgesamt sind aus den Anforderungen des Alleen- und Baumschutzkompensationserlasses sowie der Baumschutzsatzung sieben standortheimische Laubbäume als Ersatz für die Fällungen zu pflanzen.

Davon werden im Geltungsbereich fünf Bäume als Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen festgesetzt.

Zwei Bäume in der Qualität Hochstamm mit mindestens 16-18 cm Stammumfang ist außerhalb des Geltungsbereichs zu pflanzen.

Dazu ist folgende Maßnahme außerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen, die den Eingriffen zugeordnet wird:

- Anpflanzung von standortheimischen Laubbäumen im Bereich Lärchenpark.

(siehe dazu Anlage 2: Beschreibung der grünordnerischen Maßnahmen)

Anlage 2: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung, Grünordnerische Maßnahmen

A2.1 Bestandsbeschreibung (siehe dazu Plan Nr. 2 und ergänzend Baumtabelle in Anlage 1)

Der Geltungsbereich südlich der Mettenheimer Straße umfasst einen Teil der ehemals von der Roten Armee militärisch genutzten Flächen. Direkt an der Straße verläuft ein Grünstreifen mit Rasen und einer Baumreihe aus jungen Eichen und Hainbuchen.

An den Baumstreifen schließt sich nach Süden die Brachfläche des ehemaligen Militärobjektes an. Auf vorherrschend sandigen bis schwach bindigen Oberböden hat sich eine krautige Ruderalflur mit Rainfarn-Quecken-Dominanzbeständen entwickelt. Weitere Pflanzenarten sind Goldrute, Kratzdistel und Stumpfbliättriger Ampfer. Die Brachfläche weist vereinzelt geringen Strauchbewuchs auf. Auf der Fläche sind geschotterte Fahrspuren zu erkennen, so dass davon auszugehen ist, dass die Fläche durch Nutzungen von Baubetrieben u.ä. beeinflusst ist.

Ca. 50 m südlich der Mettenheimer Straße befinden sich Flächen, die dem Biotoptyp „Müll- und Schuttplatz“ zuzuordnen sind. Dort sind in Wällen und Haufwerken aus Sand diverse Ablagerungen von Siedlungsmüll, Bodenaushub, Bauschutt, Munitionsschrott u.ä. aus der Zeit der Vornutzung sowie aus temporären Ablagerungen von Baumaßnahmen vorhanden. Ein Teil dieser Müll- und Schuttfläche hat eine versiegelte Grundfläche. Dabei handelt es sich um ehemalige Hallenfußböden. Die genaue Ausdehnung der versiegelten Fläche nach Süden und Osten lässt sich wegen der vorhandenen Ablagerungen nicht erkennen.

Eine Ausnahme ist der vordere Erdwall. Der mit 100m² im Plangebiet liegende Erdwall mit den Bäumen 10, 11 und 12 ist wie die vordere Brachfläche zu bewerten. Der für die Beprobung freigelegte Bereich im Wall zeigt, dass dieser Bereich größtenteils aus einem mit Steinen durchsetzten Sand-Bodengemisch besteht.

Benachbart östlich des Geltungsbereichs sind gleichwertige Biotope vorhanden. Auf der Westseite befindet sich ein Gewerbebetrieb. Der Abstand des Geltungsbereichs zum südlich gelegenen Waldgebiet beträgt ca. 80 m.

Im Geltungsbereich ist Baumbestand vorhanden. Siehe Anlage 1.

Nach Darstellung des Landschaftsplanentwurfs der Landeshauptstadt Schwerin weist die Baufläche keine besonderen Wertigkeiten der Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auf. Bei kleinräumiger Betrachtung stellen sich die Brachfläche sowie der junge Baumbestand als Wert- und Funktionselemente von allgemeiner Bedeutung dar. Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung sind im Baugebiet sowie auch auf direkt umliegenden Flächen nicht vorhanden. Aufgrund der Siedlungs- und straßennahen Lage bestehen auch auf den Flächen mit allgemeiner Bedeutung störungsbedingte Vorbelastungen.

Bei der Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nach § 19 (3) BNatSchG abzuprüfen, ob Biotope der streng geschützten Arten zerstört werden. Aufgrund der geringen Größe des Vorhabens und der Vorbelastung des Standortes sind gesonderte Felduntersuchungen der Fauna und Flora nicht erforderlich. Das Biotoppotenzial für streng geschützte Arten wird daher anhand einer Potenzialabschätzung aufgrund der Befunde der Biotoptypenkartierung ermittelt.

Der geplante Standort mit an Verkehrs- und gewerbliche Siedlungsflächen angrenzender Brachfläche mit vorherrschend krautiger Vegetation und einzelnen Bäumen kann einen geeigneten Teillebensraum der Grauammer darstellen. Diese Art kommt regional oft entlang von Grenzlinien im Siedlungsrandbereich mit Brachflächen vor und hat seit den 1990er Jahren landesweit einen positiven Bestandstrend. Diese Art ist nach Bundesartenschutz-VO streng geschützt. Der Geltungsbereich kann einen Teilbereich eines Brutreviers umfassen. Nach Realisierung des Vorhabens würde die Art den Geltungsbereich ggf. noch randseitig nutzen und auf die weiter östlich und südlich liegenden Brachflächen ausweichen, wo in größerem Umfang geeignete Biotopstrukturen für mehrere Brutpaare der Art im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind. Der Tatbestand der Biotopzerstörung im Sinne von § 19 (3)

BNatSchG wird somit nicht erfüllt. Es ist von einem Teilverlust eines potenziellen Lebensraums auszugehen.

A2.2 Beschreibung und Bewertung des Eingriffs

Das Bebauungsplanvorhaben umfasst die Festsetzung eines Baufeldes für ein Sozial- und Verwaltungsgebäude in Verbindung mit einem Hallengebäude mit einer Gesamtlänge von ca. 65 m und einer zulässigen Höhe von 8 m (Verwaltungsgebäude) bzw. 6 m (Halle). Nördlich und südlich der Halle sowie westlich davor sind Verkehrsflächen geplant. Die Stellflächen für ca. 18 Kfz. werden versiegelt ausgeführt. Bei den übrigen Verkehrsflächen sowie beim Gebäude ist ebenfalls von Vollversiegelung auszugehen.

Randseitig am Baugebiet ist die Festsetzung von Grünflächen zur Anpflanzung von Sträuchern und Heistern vorgesehen.

Der Baumstreifen an der Mettenheimer Straße soll soweit möglich erhalten werden. Für die Herstellung der erforderlichen Zufahrt sind die Fällung von einem Baum sowie die Überbauung eines Teils des Grünstreifens mit Verkehrsfläche vorgesehen.

Vor der baulichen Nutzung ist eine Beräumung der Altablagerungen sowie der vorhandenen Befestigungen erforderlich.

Im vom Eingriff betroffenen Bereich der Brachfläche werden durch die geplante bauliche Entwicklung Biotope, einschließlich vorhandener Bäume (Abnahme / Rodung), und Bodenfunktionen zusätzlich zur Vorbelastung der Fläche weitergehend zerstört und erheblich beeinträchtigt. Die zusätzliche Beeinträchtigung der Biotope und Böden umfasst den befestigten Ausbau von Gebäudeflächen sowie versiegelten und teilversiegelten Verkehrsflächen auf bisheriger Brachfläche. Durch die Überbauung, Versiegelung und Verdichtung werden Funktionen des Bodens als Lebensraum, Regenerations-, Filter- und Puffermedium weitergehend zerstört oder erheblich gemindert. Durch die Versiegelung wird zugleich die Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche beeinträchtigt. Aufgrund der Altlastensituation besteht jedoch eine wesentliche Vorbelastung des Bodens sowie potenziell des Grundwassers.

Im südlichen Teil besteht durch die Ablagerungen, mit Ausnahme des vorderen Walls, bereits eine erhebliche Vorbelastung der Boden- und Biotopfunktion sowie des Landschaftsbildes so dass hier ausschließlich durch zusätzliche Versiegelung erhebliche Eingriffe entstehen.

Das Landschaftsbild wird durch die Fällung der Bäume sowie durch die Herstellung von Bauwerken bis zu ca. 8 m Höhe beeinträchtigt. Die Höhe der zulässigen Baukörper übersteigt aber nicht die Höhe der nördlich und westlich vorhandenen Bebauung. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs und des noch sehr jungen Baumbestandes wird nicht von einem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild ausgegangen.

Wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind aufgrund der geplanten Nutzung als Lagerhalle und Verwaltungsgebäude des THW nicht zu erwarten.

Die vorgenannten Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (Gebäude, Stellflächen-, Wegeausbau, Baumfällungen) sind erheblich und nachhaltig (auf Dauer angelegt). Diese erheblichen Beeinträchtigungen betreffen die Schutzgüter Boden und Tiere und Pflanzen. Die erheblichen Beeinträchtigungen sind auszugleichen. Da keine Schutzgüter von besonderer Bedeutung betroffen sind, erfolgt die Kompensation ausschließlich über die Biotopfunktion.

Nach Aussage des Landschaftsplanentwurfs der LHS Schwerin besteht auf der städtebaulichen Entwicklungsfläche Nr. 35 „Erweiterung Technologiepark“ bei hoher Nutzungsintensität ein hohes Beeinträchtigungsrisiko der Biotop- und Bodenfunktionen sowie ein mittleres Beeinträchtigungsrisiko der Schutzgüter Wasser und Landschaftsbild. Die vorangehende Eingriffsbewertung stützt diese Aussage des Landschaftsplans für das geplante Gebiet. Aufgrund der geringen Größe des Vorhabens werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Wasser als nicht erheblich angesehen.

A2.3 Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

Das Gebot zur Vermeidung und Minderung von Vorhabensauswirkungen ist unabhängig von der Eingriffsschwere im Rahmen der Verhältnismäßigkeit der Mittel anzuwenden. Die nachfolgenden Anforderungen sollen bei der Planung und Durchführung Berücksichtigung finden.

Die Planung der Einfahrt wurde so verändert, dass nur ein Baum der Allee mit weniger als 10 cm Stammdurchmesser gefällt werden muss. Der Charakter der Allee an der Mettenheimer Straße bleibt damit weitgehend erhalten.

Die Stellflächen auf dem Grundstück können aufgrund der Anforderungen an den Schutz des Grundwassers nicht in versickerungsfähiger Bauweise angelegt werden.

Auf befestigten Flächen anfallendes Niederschlagswasser darf wegen der Altlastensituation nicht auf dem Grundstück versickert werden. Es wird nach mechanischer Vorreinigung über eine in der Mettenheimer Straße anliegende Regenwasserleitung in den Ostorfer See abgeleitet. Das Niederschlagswasser der Dachflächen bedarf keiner Vorreinigung. Die Einleitmenge wurde vorab durch den Erschließungsplaner mit den Stadtwerken Schwerin abgestimmt. Regenwasserleitung und Vorflut sind zur Aufnahme der Wassermengen des Grundstücks bei einem Bemessungsregenereignis geeignet.

Bei zu erhaltenden Bäumen an der Mettenheimer Straße sind bei den Baumaßnahmen Vorkehrungen zum Baumschutz zu treffen, um die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Bäume soweit möglich zu mindern. Das Gebot von § 11 (4) LBauO M-V, Bäume, die zu erhalten sind, während der Bauausführung zu schützen, ist zu beachten.

Die Bauausführung ist so zu terminieren, dass die Baufeldfreimachung mit zerstörenden Eingriffen in die Vegetationsbestände nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 14. März vorgenommen werden (§ 34 (3) LNatG). Während der Brutzeit vom 15.03. bis 15.08. ist der Schutz der Tierwelt besonders zu beachten.

Nicht für die bauliche Nutzung benötigte befestigte Flächen sind im Umfang von ca. 142 m² zu entsiegeln und der Boden zu rekultivieren.

Um die Auswirkungen der Beleuchtung der Außenanlagen auf die Insektenfauna zu verringern, sollen nur Lichtquellen mit geringem UV-Anteil (z.B. HSE/T) Verwendung finden, die Abstrahlung des Lichtes auf die Umgebung eingeschränkt, die Lichtpunkthöhe so gering wie möglich gehalten und auf die nächtliche Anstrahlung von Fassaden verzichtet werden.

An den Außenseiten des Baugrundstücks ist geplant, eine Grünfläche anzulegen und mit Sträuchern anzupflanzen. Diese Strauchpflanzung dient auch der Minderung von Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Landschaftsbild und verbessert die Einbindung in die Umgebung.

A2.4 Eingriffsbilanzierung

Von dem Vorhaben sind ausschließlich Biotope von geringer und allgemeiner Bedeutung betroffen. Entsprechend der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 1999, Stand der Überarbeitung 01.2002) bestimmt sich die Kompensation damit ausschließlich durch das Maß der Biotopbeeinträchtigung. Faunistische und abiotische Sonderfunktionen und qualifizierte landschaftliche Freiräume sind im vorliegenden Gebiet nicht zu berücksichtigen. Auswirkungsbereich ist der Geltungsbereich.

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses erfolgt durch Berechnung. Ein Ausgleichserfordernis entsteht für die Biotopzerstörung und Neuversiegelung durch Gebäude und Verkehrsflächen sowie die Herstellung von versiegelten Stellplätzen. Weiterhin ist die Überplanung der bisherigen Brache durch Grünflächen nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung als Eingriff zu rechnen. Teile der Bauflächen sind bereits versiegelt oder als Müll- und Schuttplatz genutzt, so dass keine Wertverluste entstehen. Auf ca. 140 m² Fläche wird zugunsten von Grünflächen entsiegelt. Die zu erhaltenden Flächen im Grünstreifen an der Mettenheimer Straße sind als Bestandsdurchlauf anzusehen.

Anhand der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für die kartierten Biotope im Geltungsbereich Biotopwertestufungen (BWE) vorgenommen. Für die Ermittlung des Kompensationserfordernisses (KE) wird in den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ eine Bemessungsspanne für eine Kompensationswertzahl (KWZ) vorgegeben. Aufgrund der Vorbelastung der Biotope wurden die Einstufungen im unteren Bereich der Bemessungsspanne gewählt. Das ermittelte Kompensationserfordernis (KE) enthält jeweils in Abhängigkeit von der geplanten Art der baulichen Nutzung die angegebenen Zuschläge für Versiegelung (ZSV) zur KWZ ($KE = KWZ + ZSV$).

Durch den Korrekturfaktor (KF) bzw. Freiraumbeeinträchtigungsgrad soll das Maß der Vorbelastung eines Biotops ausgedrückt werden. Die Biotope sind durch benachbarte Siedlungs- und Straßenflächen stärker beeinflusst, so dass wertmindernde Vorbelastungen bestehen (Korrekturfaktor = 0,75). Kompensationserfordernis (KE) und Korrekturfaktor (KF) bilden durch Multiplikation das „konkretisierte biotopbezogene Kompensationserfordernis“. Der Wirkungsfaktor (WF) beträgt bei Biotopbeseitigung 1.

Mittelbare Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen im Umfeld des Vorhabens sind aufgrund der geringen Eingriffsstärke und der bestehenden Vorbelastung nicht zu erwarten.

Tabelle: Berechnung des Kompensationsumfangs

Code ¹	Biototyp-Bestand	Fläche [m ²]	BWE ²	Baul. Nutzung	KWZ	ZSV ³	KE ⁴	KF ⁵	WF ⁶	KFÄ ⁷
OBV	Brachfläche eines Militärobjektes	575,97	1	Verkehrsfläche	1,0	0,5	1,5	0,75	1,0	648
		667,31	1	Gebäude	1,0	0,5	1,5	0,75	1,0	751
		252,75	1	Stellflächen	1,0	0,5	1,5	0,75	1,0	284
		314,18	1	Grünflächen	1,0	0,0	1,0	0,75	1,0	236
OSM	Müll- und Schuttplatz	642,59	0	Verkehrsfläche	0,0	0,5	0,5	0,75	1,0	241
		200,27	0	Gebäude	0,0	0,5	0,5	0,75	1,0	75
		131,33	0	Grünflächen	0,0	0,0	0,0	0,75	1,0	0
OSM-v	Müll- und Schuttplatz mit versiegelter Grundfläche	127,71	0	Verkehrsfläche	0,0	0,0	0,0	0,75	1,0	0
		121,61	0	Gebäude	0,0	0,0	0,0	0,75	1,0	0
		203,04	0	Stellflächen	0,0	0,0	0,0	0,75	1,0	0
		141,70	0	Grünflächen	0,0	0,0	0,0	0,75	1,0	0
PER	Rasen	31,51	1	Verkehrsfläche	1,0	0,5	1,5	0,75	1,0	35
		94,43	1	Grünflächen	0,0	0,0	0,0	0,75	1,0	0
		3.504,40								2.270

Das Kompensationserfordernis, ausgedrückt als Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ), wird durch Multiplikation ermittelt:

$$KFÄ = \text{Biotopfläche} * KE * KF * WF$$

Aus der Berechnung ergibt sich ein Kompensationsflächenäquivalent von 2.270 (Basis in m²).

Aufgrund der Fortentwicklung des Mecklenburger Modells im behördlichen Beratungsprozess können im Baugebiet neu zu schaffende Grünflächen je nach zu erwartender Entwicklung mindernd auf den Eingriff angerechnet werden. Diese Grünflächen werden im B-Plan mit Pflanzgebot zum Anpflanzen von Sträuchern und teilweise Heistern festgesetzt (siehe Plan Nr. 2). Die Entsiegelung auf 142 m² neu zu schaffender Grünfläche wird besonders berücksichtigt:

Grünfläche:					
Nr. 1	75,4 m ²	x	0		0
Nr. 2	184,2 m ²	x	0,6		111
Nr. 3	64,4 m ²	x	0,5		32
Nr. 4	74,1 m ²	x	0,4		30
Nr. 5	100,6 m ²	x	0,4		40
Nr. 6	84,4 m ²	x	0,4		34
	142 m ²	x	0,5	Entsiegelung	71
Summe					317
2.270					
<u>abzüglich</u>		-	317	(Grünfläche mit Pflanzgebot, Entsiegelung)	
			<u>1.953</u>		

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsflächenäquivalent von 1.953 (Basis in m²), dass nicht im Geltungsbereich ausgeglichen werden kann. Es ist die Festsetzung und Zuordnung von Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich.

A2.5 Grünordnerisches Konzept

Das stadtplanerische Konzept sieht vor, die geplante Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Technisches Hilfswerk möglichst umfassend für die geplante bauliche Nutzung in Anspruch zu nehmen. Auf grünbauliche Maßnahmen innerhalb des Gebietes wird deshalb verzichtet. Hingegen soll umlaufend an den Grenzen des Baugebietes eine geschlossene Eingrünung in Form von Baum-, Heister- und Strauchpflanzungen erfolgen.

Ein funktional gleichwertiger Ausgleich für die mit dem Eingriff verbundenen Versiegelungsmaßnahmen und Beeinträchtigungen der Biotope kann nicht geleistet werden, da dem Vorhabensträger nur in geringem Umfang Flächen für die Entsiegelung zur Verfügung stehen.

Eine funktional ähnliche Kompensation für die mit dem B-Plan verbundenen Eingriffe kann durch Maßnahmen zur Verbesserung der Biotop- und Bodenfunktionen auf bisher intensiv genutzten oder anderweitig beeinträchtigten Flächen erreicht werden. Hierzu sollen an einer Waldrandfläche im Stadtgebiet bestehende Befestigungen entfernt, der Boden gelockert und die Fläche mit freiwachsenden Sträuchern standortheimischer Arten bepflanzt werden. Für die zusätzliche Versiegelung kommen somit Ersatzmaßnahmen in Betracht.

Diese Kompensationsmaßnahmen sollen vorrangig der Verbesserung der Boden- und Biotopfunktionen und des Landschaftsbildes dienen, um die vom Eingriff betroffenen Funktionen zu ersetzen.

Festsetzungen zum Ausgleich umfassen auch Ersatzmaßnahmen nach Naturschutzrecht (§200a BauGB).

Als Ersatz für die zu fallenden Bäume (vgl. Anlage 1) werden Hochstammpflanzungen im Geltungsbereich sowie an anderer Stelle im Stadtgebiet festgesetzt. Ein vollständiger Baumausgleich im Geltungsbereich ist aufgrund des Nutzungskonzeptes nicht möglich.

Zum Ausgleich sind folgende Maßnahmen im sonstigen Stadtgebiet außerhalb Geltungsbereich vorgesehen, die den Eingriffen zugeordnet werden:

- Maßnahme M1: Aufnahme von Befestigungen und Bepflanzung einer Waldrandfläche (660 m²) mit standortheimischen Laubsträuchern an der Ziolkowskistraße im Stadtteil Mueßer Holz,
- Maßnahme M2: Anpflanzung von 11 standortheimischen Laubbäumen im Bereich Lärchenpark (VE-Plan Lärchenallee) im Stadtteil Friedrichstal.

A2.6 Beschreibung der grünordnerischen Maßnahmen

Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich

Die geplanten 18 Kfz-Stellplätze sowie die übrigen Verkehrsflächen, Lager- und Abstellplätze werden in nicht versickerungsfähiger Bauweise hergestellt.

Das auf den befestigten Flächen anfallende, gering verschmutzte Niederschlagswasser ist in Einläufen zu sammeln und mittels Sandfang und Ölabscheider auf dem Grundstück mechanisch vorzureinigen. Es ist zusammen mit dem unverschmutzten Niederschlagswasser der Dachflächen, das keiner Vorreinigung bedarf, über die öffentliche Regenwasserkanalisation (anliegend Sammelleitung DN 800 in der Mettenheimer Straße) in den Ostorfer See abzuleiten. Die Vorreinigung des Abflusses der Verkehrsflächen ist erforderlich, um die Wasserqualität des Ostorfer Sees nicht zu beeinträchtigen.

Anpflanzung von Einzelbäumen im Geltungsbereich

Die Anpflanzung der Bäume dient der Gestaltung des Baugebietes und der Einbindung in das Landschaftsbild. Die Baumpflanzungen sind Bestandteil der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen für die Kompensation von Baumfällungen (siehe Anlage 1). Deshalb sind zur Anpflanzung standortheimische Laubbaumarten, aufgrund des verfügbaren Wuchsrums mit mittelgroßer Krone, vorgesehen. Der Boden ist sandig, der Unterboden lehmig.

Im Geltungsbereich sind an den mit Planzeichen „Anpflanzen von Bäumen“ bezeichneten Pflanzorten fünf Bäume nach Pflanzenliste 1 anzupflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten.

Pflanzenliste 1 für die Anpflanzung von Bäumen

Bäume: Es sind Qualität „Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang 16-18“ cm folgender Arten zu verwenden:

			- im Geltungsbereich	bei Maßnahme M2
Feldahorn	-	<i>Acer campestre</i>	x	-
Sandbirke	-	<i>Betula pendula</i>	x	x
Eberesche	-	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	-
Wildbirne	-	<i>Pyrus communis</i>	-	x

Grünflächen im Geltungsbereich

Die Anlage und Pflege der Grünflächen entsprechend der Festsetzungen dient der Gestaltung und Gliederung des Baugrundstücks und seiner Einbindung in die Landschaft. Sie dient damit insbesondere der Minderung des Eingriffs in den Boden und das Landschaftsbild.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen vorgesehen (siehe zur Lage der Flächen Plan Nr. 2):

- Die Grünfläche an der Mettenheimer Straße wird wie im Bestand als Rasenfläche genutzt.
- In der privaten Grünfläche Nr. 1 ist eine Hecke aus den Arten Spierstrauch (*Spirea thunbergii*) oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) in der Qualität „Strauch, verpflanzt, 3-4 Triebe, Höhe 80-100 cm“ als

Schnitthecke anzupflanzen zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Die Fläche ist im Übrigen mit Rasen zu begrünen. Diese Fläche ist nicht auf den Ausgleich anzurechnen.

- In der privaten Grünfläche Nr. 2 mit einer Breite von 3,0 m sind vorhandene Befestigungen und Altablagerungen zu entfernen und der Boden zu lockern. Es sind Sträucher mindestens 4 verschiedener Arten nach Pflanzliste 1 als frei wachsende Hecke zweireihig versetzt anzupflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Der Reihenabstand beträgt maximal 1 m, der Abstand in der Reihe maximal 1,5 m. Außerdem sind 8 Heister der Art Feldahorn (*Acer campestre*) in der Qualität Heister, verpflanzt, Höhe 125-150 cm, im Abstand von 7-8 m zu pflanzen. Diese Fläche wird auf den Ausgleich angerechnet.
- In der privaten Grünfläche Nr. 3 mit einer Breite von 5 m sind vorhandene Befestigungen und Altablagerungen zu entfernen und der Boden zu lockern. Es sind Sträucher mindestens 4 verschiedener Arten nach Pflanzliste 1 als frei wachsende Hecke zweireihig anzupflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Der Reihenabstand beträgt maximal 1 m, der Abstand in der Reihe maximal 1,5 m. Die Baumscheiben der geplanten Bäume sind von Strauchpflanzung freizuhalten. Diese Fläche wird auf den Ausgleich angerechnet.
- In den privaten Grünflächen Nr. 4 und 6 (Breite 2,3 bis 2,5 m) sind vorhandene Befestigungen und Altablagerungen zu entfernen und der Boden zu lockern. Es sind Sträucher mindestens 4 verschiedener Arten nach Pflanzliste 1 als frei wachsende Hecke einreihig anzupflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Der Pflanzabstand beträgt in der Reihe maximal 1,25 m. Die Baumscheiben der geplanten Bäume sind von Strauchpflanzung freizuhalten. Diese Flächen werden auf den Ausgleich angerechnet.
- In der privaten Grünfläche Nr. 5 mit einer Breite von 1,5 bis 2,0 m sind vorhandene Befestigungen und Altablagerungen zu entfernen und der Boden zu lockern. Es sind Sträucher der Arten Hartriegel (*Cornus sanguinea*) oder Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) als frei wachsende Hecke einreihig anzupflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Der Abstand in der Reihe beträgt maximal 1,25 m. Diese Fläche wird auf den Ausgleich angerechnet.

Auf 142 m² Fläche mit der geplanten Nutzung als Grünfläche sind vorhandene Befestigungen zu entfernen und der Boden zu lockern.

Pflanzenliste 2 für die Flächen mit Gebot zum Anpflanzen von Sträuchern

Sträucher: Es sind Sträucher in der Qualität „Strauch, verpflanzt, 3-4 Triebe, Höhe 80-100 cm“ folgender Arten zu verwenden, wobei mindestens fünf verschiedene Arten zu pflanzen sind.

			Verwendung ...	
			- im Geltungsbereich	bei Maßnahme M1
Weißdorn	-	<i>Crataegus monogyna</i>	x	x
Hartriegel	-	<i>Cornus sanguinea</i>	x	x
Hasel	-	<i>Corylus avellana</i>	x	x
Heckenkirsche	-	<i>Lonicera xylosteum</i>	x	x
Schwarzdorn	-	<i>Prunus spinosa</i>	-	x
Kreuzdorn	-	<i>Rhamnus catharticus</i>	-	x
Hundsrose	-	<i>Rosa canina</i>	x	x
Salweide	-	<i>Salix caprea</i>	x	-
Schneeball	-	<i>Viburnum opulus</i>	-	x

(Fortsetzung folgende Seite)

Für die Anpflanzung im Geltungsbereich wird folgende Anzahl von Gehölzen benötigt:
Stückzahl Sträucher:

- Grünfläche 1: 70 Stück (2 Stk/m),
- Grünfläche 2: 78 Stück (sowie 8 Feldahorn-Heister),
- Grünfläche 3: 15 Stück,
- Grünflächen 4 und 6: 50 Stück,
- Grünfläche 5: 46 Stück.

Maßnahme M1: Waldrandbepflanzung im Stadtteil Mueßer Holz

An der Ziolkowskistraße (Flurstücke 346 u. 347, Flur 3, Gemarkung Mueß) ist entsprechend Lageplan (Abb. 2) auf einer Stellplatzteilfläche am Waldrand mit einer Größe von 660 m² die vorhandene Befestigung mit Rasengittersteinen zu beseitigen, der Boden tiefgründig zu lockern und die Fläche mit Sträuchern nach Pflanzenliste 2 (siehe weiter oben) zu bepflanzen. Die Pflanzung ist zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Sie erfolgt vierreihig mit 1 m Reihenabstand und 1,5 m Pflanzabstand in der Reihe. An den Außenseiten ist umlaufend ein Saum von 1,5 m Breite der Sukzession zu überlassen. Die Maßnahme, einschließlich Saumfläche ist während der Entwicklungszeit einzuzäunen.

Für die Anpflanzung des Waldmantels wird folgende Anzahl von Gehölzen benötigt:
Stückzahl Sträucher: 296 (8 Arten zu je 37 Stück)

Ziel ist die Entwicklung eines Waldmantels aus Sträuchern. Die Parkplatzteilfläche ist schadhaft (siehe Foto, Abb. 3) und wird nach Einschätzung des Eigentümers nicht benötigt. Sie kann deshalb dauerhaft einer Nutzung als Ausgleichsfläche des Naturschutzes zugeführt werden.

Die betroffenen Grundstücke befinden sich im Eigentum der Wohnungsgesellschaft Schwerin mbH (WGS) und der Schweriner Wohnungsbaugenossenschaft (SWG).



Abb. 1: Lage der Maßnahme M1 „Waldrandbepflanzung im Stadtteil Mueßer Holz“
(Ausschnitt Amtliche Stadtkarte)



Abb. 2: Lageplan der Maßnahme M1 „Waldrandbepflanzung im Stadtteil Mueßer Holz“



Abb. 3: Foto der Maßnahmenfläche M1 „Waldrandbepflanzung im Stadtteil Mueßer Holz“

Maßnahme M2: Anpflanzung von Bäumen im Bereich des VE-Plans Lärchenallee

Im Bereich des VE-Plans Lärchenpark auf den Flurstücken 51/88, 51/90 und 51/91 der Flur 1, Gemarkung Friedrichsthal, sind östlich des Regenrückhaltebeckens und nördlich des Abwasserpumpwerks 11 Stück standortheimische Laubbäume nach Pflanzenliste 1 in der Qualität Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm nach Angabe der LHS Schwerin anzupflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten.

Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes durch Eingrünung des Gebietes, einschließlich des Regenrückhaltebeckens (Abb. 4 und 5).



Abb. 4: Lage der Maßnahme M2 „Baumpflanzung Lärchenpark“ (Ausschnitt Amtliche Stadtkarte)



Abb. 5: Lageplan der Maßnahme M2 „Baumpflanzung Lärchenpark“, M. 1:1.500, betreffende Flurstücke rot hervorgehoben. Quelle: LHS Schwerin Geoportal.

Anforderungen bei der Anlage und Pflege der Gehölze

Um die aufgeführten Entwicklungsziele zu erreichen, sind insbesondere die im Folgenden genannten Anforderungen bei der Pflanzung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu beachten:

- Pflanzungen im Geltungsbereich nach Abschluss der Hochbaureife; Pflanzungen außerhalb des Geltungsbereichs unmittelbar nach Baubeginn,
- Pflanzung im März/April bzw. bevorzugt Mitte Oktober bis Mitte November,
- Verwendung von Pflanzware norddeutscher Provenienz, die den Qualitätskriterien des Bundes deutscher Baumschulen entspricht,
- bei der Pflanzung den Boden in der Pflanzgrube verbessern,
- Pflanzung bzw. Baumscheibe (mind. 1 m²) mulchen (mit begleitender Stickstoffdüngung),
- die Baumkronen und Sträucher bei der Pflanzung und während der Pflege fachgerecht bescheiden,
- die Bäume fachgerecht verankern,
- abnahmefähiger Zustand nach DIN 18916 bei Durchtrieb in der auf die Pflanzung folgenden Vegetationsperiode und Ausfall an Pflanzen < 5 %; bei den Bäumen sind keine Verluste zulässig,

- Entwicklungspflege drei Jahre mit Freistellung der Jungpflanzen von Konkurrenzuchs (Gras bzw. Stauden), Bewässerung bei anhaltender Trockenheit (bis zu achtmal pro Jahr kalkulieren, mind. 50 l/m² bzw. 100 l/Hochstamm und Bewässerungsgang).
- Die Gehölzpflanzung ist in der Aufwuchsphase wirksam vor Verbiss zu schützen und dazu einzuzäunen.

Hinweise zum Schutz der zum Erhalt festgesetzten Bäume

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind bei Bauarbeiten die anerkannten Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen zu berücksichtigen und in die Verdingungsunterlagen aufzunehmen, insbesondere die RAS-LP4 und die DIN 18920 in der jeweils geltenden Fassung. Im Kronentraufebereich der zum Erhalt festgesetzten Bäume sind darüber hinaus alle Maßnahmen zu unterlassen, die zu einer Entfernung, Schädigung oder Veränderung der typischen Erscheinungsform der Bäume und ihrer Wurzeln führen können, insbesondere Bodenabtrag, Ausschachtungen, Bodenauftrag, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung und der unsachgemäße Umgang mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

A2.7 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Die Bilanzierung des Kompensationserfordernisses erfolgt – analog zur Eingriffsbilanzierung - durch Berechnung nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“. Siehe dazu die folgende Tabelle.

Für den Baumausgleich werden 10 Bäume benötigt. Die nicht für den Baumausgleich erforderlichen Bäume der geplanten Baumpflanzung im Bereich Lärchenpark werden auf die Kompensation der Biotopfunktion angerechnet, wobei nach dem Mecklenburger Modell pro Baum eine Fläche von 25 m² angerechnet wird.

Tabelle: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Fläche ¹	Biotop-Bestand	Zielbiotope ²	Fläche [m ²]	WS ³	KWZ ⁴	LF ⁵	FÄ ⁶
Geltungsbereich, südlicher Teil	versiegelte Fläche, Müll- und Schutzplatz	fünf Laubbäume der Arten Feldahorn, Sandbirke oder Eberesche (Hochstamm, 3xv, 16-18 cm)	Ersatz für Baumfällungen (vgl. Anlage 1)				
Lärchenpark	Randbereich RRB, Stellplätze	M2: 11 Stk. Laubbaum (Hochstamm, 3xv, 16-18 cm)	anteilig 2 Bäume als Ersatz für Baumfällungen (vgl. Anlage 1)				
			9 x 25 = 225	2	2,5	0,7	394
Gemark. Mueß, Fl. 3, Flurstück 346 und 347	Stellplätze mit Rasengitterstein am Waldrand	M1: Beseitigung der Befestigung (Teilentsiegelung), Entwicklung eines naturnahen Waldmantels aus Sträuchern	6 x 110 = 660	2	3,0 + 0,2 = 3,2	0,7	1.478
							1.872

¹ Flächenbezeichnung

² Zielbiotope der Kompensationsmaßnahmen

³ Wertstufe der Kompensationsmaßnahme (u.V.v. LUNG 1999)

⁴ KWZ = Kompensationswertzahl (u.V.v. LUNG 1999)

⁵ LF = Leistungsfaktor der Kompensationsmaßnahme (u.V.v. LUNG 1999)

⁶ FÄ = Flächenäquivalent der Kompensationsmaßnahme

Den für die Entwicklung der Zielbiotope erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurde die in den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ aufgeführte Wertstufe (WS) zugeordnet. Die Wertstufen drücken einen voraussichtlichen Biotopwert nach einer Entwicklungszeit von ca. 25 Jahren aus. Analog zur Ableitung des Kompensationserfordernisses werden aus den Wertstufen Kompensationswertzahlen (KWZ), die innerhalb einer Bemessungsspanne liegen, abgeleitet. Die gewählten Kompensationswertzahlen von 2,5 bzw. 3,0 liegen im mittleren Bereich der Spanne, da die geplanten Biotope trotz der erforderlichen Pflanzqualitäten erst nach einer längeren Entwicklungszeit ihr Wertpotenzial entwickeln können. Bei der Strauchpflanzung wird ein Zuschlag für die Teilentsiegelung von 0,2 auf die Kompensationswertzahl angerechnet.

Die Leistungsfähigkeit der Kompensationsmaßnahmen wird in Abhängigkeit von einer zu erwartenden Beeinträchtigung der Biotopentwicklung im Einflussbereich von Siedlungsflächen mit 70% zugrunde gelegt (Leistungsfaktor der Kompensationsmaßnahmen (LF) 0,70).

Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen, ausgedrückt als Flächenäquivalent (FÄ), wird durch Multiplikation ermittelt:

$$\text{FÄ} = \text{Fläche der Maßnahme} * \text{KWZ} * \text{LF}$$

Aus der Berechnung ergibt sich insgesamt ein Flächenäquivalent von 1.872.

Aus der Gegenüberstellung von Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ = 1.953, Kompensationserfordernis) und Flächenäquivalent (FÄ = 1.872, Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen) ergibt sich, dass der mit dem B-Plan verbundene Eingriff in Natur und Landschaft unter Einbeziehung der Maßnahmen im Geltungsbereich zu mehr als 96% kompensiert werden kann.

Zum Umfang der Ersatzpflanzungen für zu fällende Bäume siehe auch Anlage 1.

A2.8 Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen gemäß § 9 (1a) BauGB und Sicherung der Maßnahmenumsetzung

Für den Ausgleich der Eingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden gemäß § 9 (1a) BauGB folgende Flächen und Maßnahmen im sonstigen Gemeindegebiet zugeordnet:

- Maßnahme M1: Beseitigung der Befestigung und Anlage von 660 m² Waldrandbiotop aus Sträuchern an der Ziolkowskistraße auf Flurstück 346 und 347, Flur 3, Gemarkung Mueß.
- Maßnahme M2: Anpflanzung von 11 Bäumen im Bereich des VE-Plans Lärchenallee im Stadtteil Friedrichstal,

Folgende Sicherung der Maßnahmendurchführung ist vorgesehen:

Im Bereich der Maßnahme an der Ziolkowskistraße befindet sich Flurstück 346 im Eigentum der Wohnungsgesellschaft Schwerin mbH (WGS) und das Flurstück 347 im Eigentum der Schweriner Wohnungsbaugenossenschaft (SWG). Die Flächen sollen im bisherigen Eigentum verbleiben. Die WGS und die SWG stimmen der geplanten Maßnahme zu. Die waldseitig an der Maßnahmenfläche vorhandenen Straßenlaternen Nr. 7, 8 und 9 (siehe Abb. 6) sind in Abstimmung mit dem Amt für Verkehrsanlagen abzuschalten. Das Kabel kann im Boden verbleiben.

Die Herstellung und 3-jährige Entwicklungspflege der Maßnahme an der Ziolkowskistraße obliegt dem Vorhabensträger. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sind die in der Anlage 2 zum Umweltbericht enthaltenen Maßnahmenbeschreibungen und Anforderungen zu beachten. Nach Ende der Entwicklungspflege erfolgt eine Abnahmebegehung unter Beteiligung der Naturschutzbehörde und der Eigentümer. Für die langfristige ordnungsgemäße Unterhaltung entsprechend der Maßnahmenziele wird zwischen dem Vorhabensträger und den Eigentümern eine vertragliche Vereinbarung geschlossen, die spätestens vor Satzungsbeschluss der Stadtverwaltung vorgelegt wird. Zur Sicherung der Maßnahmendurchführung und des langfristigen Erhalts der Maßnahmen des Naturschutzes ist die Eintragung einer Grunddienstbarkeit zugunsten der Landeshauptstadt Schwerin vorgesehen.

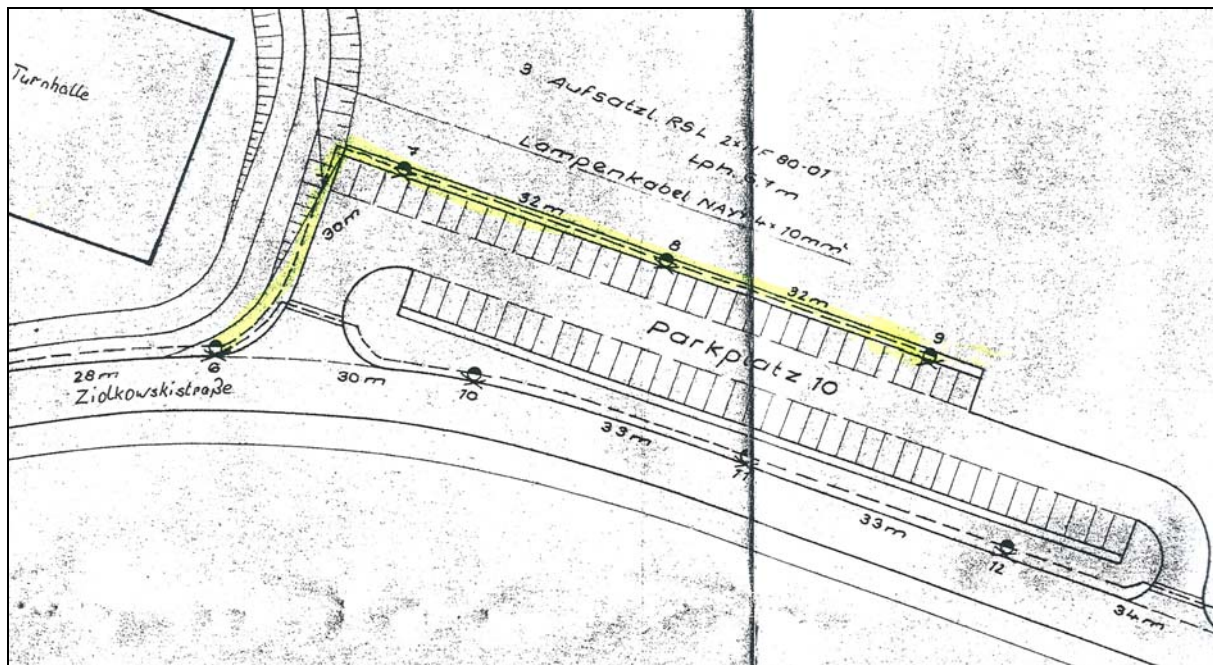


Abb. 6: Bestandsplan Straßenbeleuchtung am Parkplatz Ziolkowskistraße (Quelle LHS SN).

Im Bereich Lärchenpark führt die LHS Schwerin die Anpflanzung und Pflege der Bäume anstelle und auf Kosten des Vorhabensträgers durch.

Bei der Baumpflanzung sind die vorgeschriebenen Schutzabstände von 2,5 m (bzw. 1,5 m mit Wurzelschutz) zu unterirdischen Versorgungsleitungen zu beachten (siehe Abb. 7 und 8).

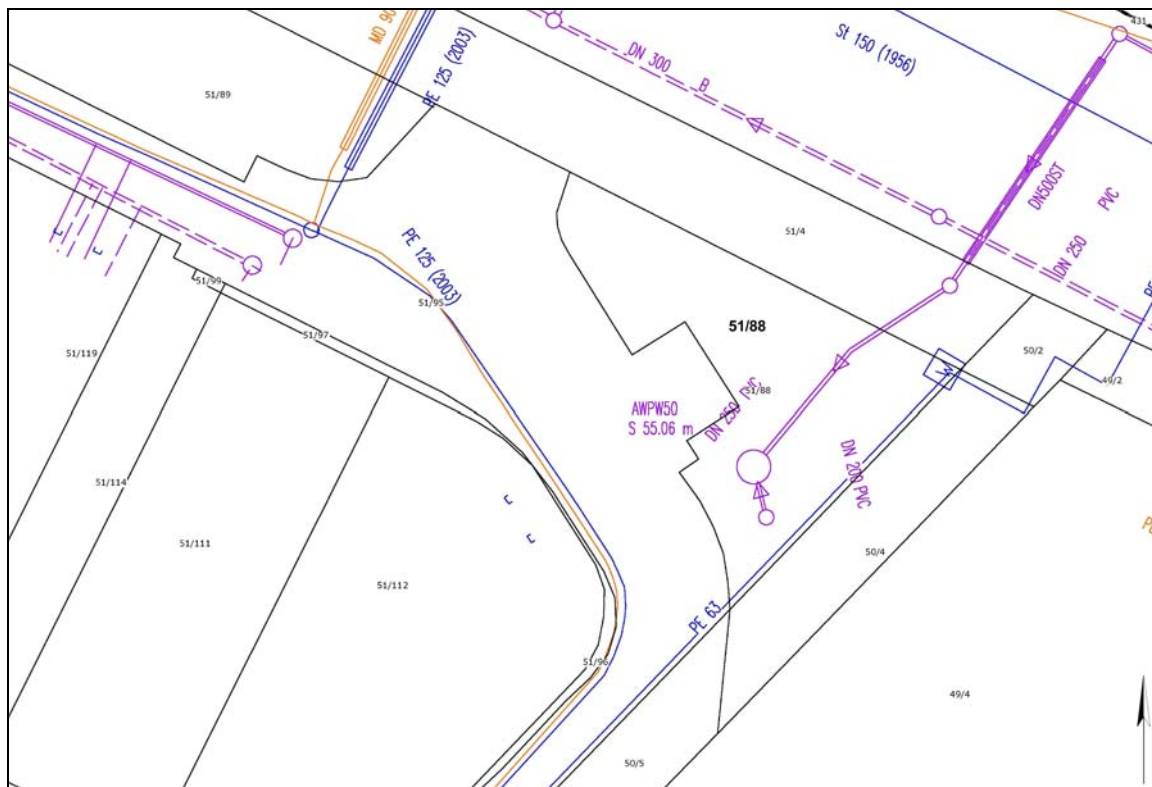


Abb. 7: Bestandsplan Versorgungsleitungen der Maßnahme M2 „Baumpflanzung Lärchenpark“, hier Flurstück 51/88, M. 1:500, Quelle: LHS Schwerin Geoportal.

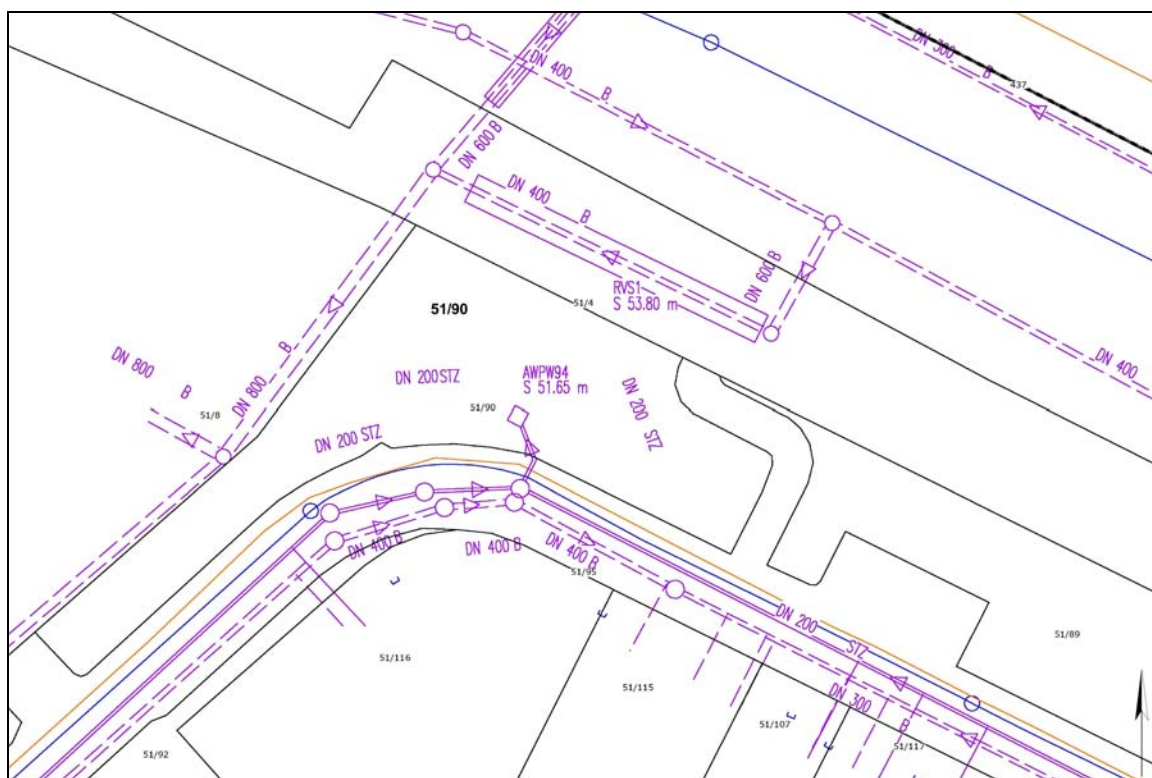


Abb. 8: Bestandsplan Versorgungsleitungen der Maßnahme M2 „Baumpflanzung Lärchenpark“, hier Flurstück 51/90, M. 1:500, Quelle: LHS Schwerin Geoportal.

Pläne:

Blatt Nr. 1: Bestandsplan, Untersuchungsgebiet ($r = 50\text{ m}$).....Maßstab 1 : 1.000

Blatt Nr. 2: Bestands- und Konfliktplan, Grünordnerische Maßnahmen
im Geltungsbereich.....Maßstab 1 : 500