

## Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

zur Untersuchung und Bewertung  
von Gebäuden / Umfeld als Lebens- und Fortpflanzungsstätte  
geschützter Tierarten / Kompensationsplanung

Maßnahme: **Abbruch Bestandsgebäude / Rodungen**  
**Neubau von Mietwohnungsbau in Mehrfamilien- und Reihenhäusern**  
**B - Plan Nr. 107**  
**„Wohnpark Speicherstraße / Lagerstraße“**  
in 19055 Schwerin - Werdervorstadt



*Gewerbefläche Speicherstraße*

Bauherr:  
Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH  
Stephanstr. 15  
18055 Rostock  
Tel. (0381) 20 747 380  
Fax (0381) 20 747 389

Auftragnehmer:  
Museumshof / Artenschutzzentrum  
Dorfstr. 3d  
Bernd Thielke  
18209 Steffenshagen  
Tel.:038203-16475  
mobil: 0162-4718814  
mail: Bernd.Thielke@gmx.de

Bearbeiter: Bernd Thielke

Steffenshagen, 08.08.2019

	Inhaltsverzeichnis	Seite 2
1.	Anlass und Aufgabenstellung	Seite 3
2.	Planungsgebiet, Nahrungs- / Jagdgebiet	Seite 5
3.	Erfassungsmethoden	Seite 6
3.1.	Akustische und visuelle Ermittlung von Fledermausquartieren	Seite 6
3.2.	Erfassung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln	Seite 6
3.3.	LED - Strahler	Seite 7
4.	Gesetzliche Grundlage des Artenschutzes	Seite 7
5.	Untersuchungsergebnisse Fledermäuse und Brutvögel	Seite 8
5.1.	Fledermäuse	Seite 8
5.2.	Brutvögel	Seite 12
5.3.	Gehölzbestand / Nahrungsgebiet / geschützte Bäume	Seite 16
6.	Bewertung Fledermaus- und Brutvogelquartiere	Seite 16
7.	Planwirkung / Wirkfaktoren, Konfliktanalyse	Seite 17
7.1.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Artenschutz	Seite 18
8.	Kompensationsplanung	Seite 20
8.1.	Kompensationsmaßnahmen	Seite 20
8.2.	Kompensationsobjekt „Wohnpark Speicherstraße / Lagerstraße“	Seite 21
8.2.1.	FCS-1: Errichtung von 5 Feldstein - Gabionen	Seite 22
8.2.2.	FCS-2: Ausgleichspflanzungen von 51 Stück einheimischen Arten Hochstamm - Bäume	Seite 23
8.2.3.	FCS-3: Ausgleichspflanzungen von einheimischen Arten - Sträucher / Hecke	Seite 24
8.2.4.	FCS-4: Ausgleichspflanzungen Gestaltungs- / Schnitthecken	Seite 26
8.2.5.	FCS-5: Freiraumplanerische Anpflanzungen / Blumeninseln	Seite 26
8.2.6.	FCS-6: Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse an Fassaden von 11 Mehrfamilien- und Reihenhäusern	Seite 27
8.2.7.	CEF- 1: Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse an Baumbestand / Robinien - Rundhölzern	Seite 28
8.2.8.	CEF- 2: Erhalt / Optimierung Biotopfläche ca. 476 m <sup>2</sup>	Seite 29

8.3.	Artenschutzelemente - bautechnische Beschreibung	Seite 29
8.4.	Ökologische Auswirkungen zu künstlicher Beleuchtung	Seite 31
9.	Anlagen	Seite 32
10.	Quellen und Literatur	Seite 32

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Der Bauherr Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH ist im Rahmen der Erfüllung seiner Bauaufgaben mit der Planung und Durchführung von Abbruch- und Rodungsmaßnahmen auf der teils brachliegenden Gewerbefläche in der Speicherstraße / Lagerstraße tätig. Die Gesamtfläche der Teilgrundstücke beträgt ca. 18.530,06 m<sup>2</sup>.

In der Begründung zum B-Plan 107 vom 29.06.2019 sind die Ziele des Gesamtvorhabens ausführlich dargestellt.

Der Bebauungsplan Nr. 107 "Speicherstraße, Lagerstraße" überplant einen Teilbereich des seit 2004 rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 09.91.01/1 "Hafen/Speicher".

Der Bebauungsplan 09.91.01/1 "Hafen/Speicher" setzt auf den Neubauf Flächen im Wesentlichen eine drei- bis viergeschossige Blockrandbebauung in geschlossener Bauweise fest.

Dies entspricht nicht mehr den heutigen Planungszielen. Mit der Überplanung wird der städtebauliche Charakter der baulichen Entwicklungen an der Hafenkante fortgeführt.

Der Baustart für den B-Plan 107 ist für März 2020 und die Fertigstellung für März 2022 geplant.

Durch die Grundschule "Nordlichter" an der Ecke Speicherstraße/Lagerstraße ist eine Teilfläche bereits überbaut. Die Planstraße A des ursprünglichen Bebauungsplanes ist obsolet geworden. In Folge stehen hier Flächen zwischen Schulneubau und bestehender Bebauung an der Güstrower Straße für eine Überplanung zur Verfügung.

Die neue Planung sieht nördlich der Schule in Anlehnung an den Bebauungsplan Nr. 103 "Hafen/östlicher Kranweg" eine mehrgeschossige, offene Bebauung vor.

Dabei werden auch Bereiche mit öffentlich gefördertem Wohnraum, erschlossen von der Lagerstraße, entstehen. Hier sollen durch einen privaten Investor ca. 48 belegungsgebundene Mietwohnungen, gefördert durch das Land Mecklenburg-Vorpommern, gebaut werden. Diese können an wohnungssuchende Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen entsprechend der Richtlinien der Förderung vergeben werden.

Zur Umsetzung neuer städtebaulicher Akzente wurde am 19.02.2019 ein Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 107 "Speicherstraße/Lagerstraße" gefasst. Dieser umfasst die Flurstücke Gemarkung Schwerin, Flur 20, Flurstück 74; 72; 56; 55; 77; 58/1; 65; 63; 62;

61/1; 73; 53. Der Planungsansatz sieht vor, auf dem dann vollständig geräumten, ehemals gewerblich genutzten Areal eine maximal 5-geschossige Bebauung entlang der Speicherstraße und an den östlich dahinterliegenden Baufeldern und an den zwei an der Lagerstraße liegenden Baufeldern für öffentlich geförderten Wohnungsbau eine maximal 4-geschossige Bebauung errichten zu können. Die östlichen Flurstücke parallel zur Güstrower Str. sollen eine 3-geschossige Stadthausbebauung als Reihenhäuser ermöglichen.

Daraus resultierend würde eine Umnutzung der Liegenschaft, verbunden mit dem Abbruch von Gebäuden und bedingten Rodungen erfolgen. Dazu ist es auch erforderlich, Aussagen über Belange von Natur- und Landschaft der Fläche vorzunehmen.

Der Vorhabenträger erklärt sich vor dem Abbruch / Rodung zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen am Eingriffsort / späteren Neubauten bzw. im neuen Wohnpark bereit und bittet um die Erteilung der artenschutzrechtlichen Genehmigung für das Bauverfahren. So ergab sich hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Bauverfahrens folgende Aufgabenstellung:

- a) Auswertung von Altdatensätzen. Im Rahmen der Gesamterfassung von Tierarten in M-V erfolgten bereits seit 1991 Begehungen in der Landeshauptstadt Schwerin und Werdervorstadt.
- b) Aktuelle Begehungen zur Erfassung der Tierarten hauptsächlich am zum Abbruch / Rodung vorgesehenen und im angrenzenden Grundstücksbereich.
- c) Aufnahme und Beurteilung der Bausubstanz und der Vegetationsstrukturen als Quartierpotentiale
- d) Darstellung und Auswertung der Ergebnisse im Gutachten
- e) Sachverständigenprüfung, welche Maßnahmen ohne größere Beeinträchtigung der Tiere möglich sind, um eine Abbruch- / Rodungsmaßnahme im geplanten Rahmen mit möglichst wenigen Einbußen durchführen zu können.
- f) Die Untersuchungen bilden die Grundlage zur Darlegung von Kompensationsmaßnahmen, die eine Sicherung und den Fortbestand der lokalen Fledermauspopulation und anderer geschützter Tierarten bei Durchführung der Abbruchmaßnahme ermöglichen.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden in der beigefügten Kompensationsplanung detailliert dargestellt.

- g) Abstimmungen zur Durchführung der Maßnahme mit den beteiligten Behörden / Vorhabenträger / Spezialisten wie:

+ Vorhabenträger Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH,  
Stephanstraße 15 in 18055 Rostock

+ UNB Landeshauptstadt Schwerin - Fachgruppe Naturschutz und Landschaftspflege

+ CKS Bau u. Projektentwicklung GmbH, Stephanstraße 15 in 18055 Rostock

+ MA Sebastian Hempel Freier Architekt, Scheuerstraße 3 in 23966 Wismar

+ Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Jürgen Gudat, Obotritenring 17 in 19053 Schwerin

+ Ing. Friedrich Hanke Bauservice Altmark Lokschruppen 1 in 29410 Salzwedel

+ Baugesellschaft mbH, Lindenstraße 61 in Aschersleben

+ Artenschutzzentrum, Bernd Thielke, Dorfstraße 3 d, 18209 Steffenshagen

- h) Erarbeitung der Unterlagen für die Vorlage bei UNB Landeshauptstadt Schwerin zur Erteilung der Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

## 2. Planungsgebiet, Nahrungs- / Jagdgebiet

Das ca. 1,9 ha große Planungsgebiet „Wohnpark Speicherstraße / Lagerstraße“ befindet sich im ehemaligen Hafengebiet in Schwerin - Werdervorstadt. Die Werdervorstadt befindet sich in Nordosten von Schwerin.

Räumlich wird es im Norden durch den Bebauungsplan Nr. 104 "Hafen/Östlicher Kranweg", östlich durch bebaute Grundstücke entlang der Güstrower Straße (Gemarkung Schwerin, Flur 20, Flurstücke 67, 66, 22/4, 64, 61/2, 61/3, 28, 29, 59), südlich durch die Lagerstraße (Flurstück 52) sowie im Westen durch die Speicherstraße begrenzt.

In diesem Gebiet grenzen der Ziegelsee, der Schweriner Innensee und der Heidensee an. Die Pflanzen- und Tierwelt der Schweriner Seen ist sehr artenreich. Der Heidensee grenzt an den nördlichen Schweriner Stadtteil Werdervorstadt und liegt westlich des Schweriner Innensees unweit der Bundesstraße 104. An den Ufern befinden sich Bootshäuser, eine Wassersportanlage, Kleingartenanlagen und Schilf-, Erlen- sowie Weidenbruchflächen.

Die noch vorhandenen Gebäudestrukturen in diesem Gewerbeobjekt Speicherstraße / Lagerstraße mit geeigneter Geschosshöhe und zahlreichen Spaltenverstecken bieten über Jahre ideale Lebensbedingungen. Hier befinden sich bereits vielfältige Vegetationsstrukturen mit Baumbestand und Strauchbereichen die Unterschlupfmöglichkeiten und Nahrungsgrundlage / Jagdgebiete für die festgestellten Tierarten bieten. Ebenfalls befinden sich angrenzend von Speicherstraße / Lagerstraße in älterer Wohnbebauung Gärten als Nahrungsgebiet.

Auf dem Gelände befinden sich ruinöse eingeschossige Garagen- und Lagergebäude und höhere Gewerbegebäude. Andere Gebäudestrukturen wurden bereits in Vorjahren demontiert; Bauschutthaufen lagern auf der Fläche. Desolate Betonmauern und Betonflächen befanden sich auf dem Gelände. Neben nicht verwertbaren Materialien waren auf der gesamten Liegenschaft und in leicht zugänglichen Räumen größere Mengen Siedlungs- und Bauabfälle sowie gewerbliche Abfälle abgekippt. Diese wurden bereits entsorgt.

Die Altstrukturen sind über die Jahre von Vegetation überwuchert, so dass für die Entsorgungsmaßnahmen eine Rodung von überwachsenen Gehölzen erforderlich war. Die Notwendigkeit der Beseitigung der vorhandenen baulichen Anlagen ergab sich auch aus der Verkehrssicherungspflicht des Eigentümers. Die Einzäunung war desolat. Die Gebäude auf dem Gelände waren offen, mit einem hohen Unfallrisiko für die Öffentlichkeit. Alle Bauwerke wurden als stark baufällig eingestuft und waren aufgrund fehlender Sicherung von Vandalismus betroffen.

Unterlagen zu Altlasten und deren erforderlichen Beseitigung wurden vom Vorhabenträger gesondert ein gereicht.

In Folge der notwendigen bisherigen Beräumung und Rodung ist das Baugebiet eine für die Neubebauung größtenteils vorbereitete Brachfläche mit teils aktuell in Betrieb befindlichen Produktionsgebäuden und auch noch bestehenden Gehölzstrukturen.

Die aktuellen Flächen im Bestand und in der Planung sind in Anlagen zum AFB aufgeführt:

**ANLAGE 1** - Lageplan vom 20.08.2019

**Flächenplanung B-Plan Nr. 107 „Speicherstraße / Lagerstraße“**

**ANLAGE 2 - Lageplan vom 30.11.2018**  
**Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107**  
**Entwurfsvermessung Wohnbebauung Speicherstraße / Hansestraße**  
**AZ 188353**

**ANLAGE 3 - Lageplan vom 02.08.2019**  
**Übersicht Flächenbestand im B - Plan Nr. 107**

### **3. Erfassungsmethoden**

#### **3.1 Akustische und visuelle Ermittlung von Fledermausquartieren**

In der ersten Phase der Abend- bzw. in der letzten Phase der Morgendämmerung sind aus- bzw. einfliegende Fledermäuse gut gegen den hellen Himmel erkennbar. Dabei ist oftmals eine auffällige Erscheinung ausgeprägt, dass so genannte Schwärmen der Tiere vor dem Quartier, vor allem beim morgendlichen Einflug. Dadurch wird die Quartiersuche erheblich erleichtert.

Bei fortschreitender und totaler Dunkelheit werden jedoch Detektoren zu unverzichtbaren Kartierinstrumenten. Bei der Artansprache wurden zur Absicherung der Nachweise stets visuelle und akustische Beobachtungen miteinander kombiniert.

Das Untersuchungsgebiet wurde durch mehrere Abend- und Morgenbegehungen auf Gebäudequartiere hin untersucht. Hierbei kamen die Detektoren D200 und D980 (Firma PETERSON) zur Anwendung. Ein Ultraschall - Detektor ist ein elektrisches Gerät, welches die Ultraschalllaute von Tieren, deren Lautrepertoire für das menschliche Ohr normalerweise nicht vollständig hörbar ist (z.B. Säugetiere oder Vögel) erfasst und so frequenzmoduliert wird, dass die Laute für das menschliche Ohr wieder wahrnehmbar sind.

Die Rufe der Fledermausarten im Jagdflug sind artspezifisch und mit Hilfe eines Detektors ist es in vielen Fällen (nicht in allen!) möglich, die Art einer fliegenden Fledermaus zu bestimmen.

Mit Auflösung der Wochenstuben beginnt die Phase, bei der die Alttiere der Fledermäuse die Winterquartiere aufsuchen und die Jungtiere die Winterquartiere kennen lernen. Die Winterquartiere erfüllen gleichfalls im Herbst die Funktion eines Kommunikations- und Zwischenquartiers. Mit dem Eintreffen der Tiere beginnt im Zeitraum August, durch erhöhtes Flugaufkommen, die so genannte Schwärmphase vor den Winterquartieren. Der Schwärmflug von Fledermäusen, der im Zeitraum August bis Oktober abläuft, stellt somit einen sicheren Nachweis für Winterquartiere dar.

Außerdem wurden die einzelnen Bereiche des Objektes visuell auf Kotspuren von Fledermäusen untersucht, worauf bei Fundmomenten wiederum eindeutig auf Fledermausquartiere geschlossen werden kann.

#### **3.2. Erfassung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln**

Die Nachweise erfolgen durch visuelle Erfassung der Nistplätze und deren Nutzung bzw. Untersuchung auf Kotspuren/Gewölle/Federn. Außerdem wurden vorherige Nistplatznachweise zusammentragen. In der Brutzeit von Vögeln kann neben Spuren Kot und Nistmaterial auch auf fütternde, warnende oder revieranzeigende Altvögel geachtet werden. Nachweise erfolgen ebenfalls durch Flugbeobachtungen bei Nahrungs- und Sozialflügen und Erfassung von Ruhestätten.

### 3.3. LED - Strahler

Spalten und Hohlräume wurden sporadisch auf das Vorhandensein von Fledermäusen oder auf deren Spuren (Fraßplätze, Kotspuren...) hin untersucht. Spalten und Hohlräume wurden, soweit möglich, mit LED - Strahlern und Spiegel ausgeleuchtet.

Jedoch sind bei solch komplexen Bauwerken mit Quartieren in unzugänglichen Bereichen (hohlen Doppelwänden, Traufblechen, Dämmungen, tiefen Mauerwerksspalten, Holzverschalungen etc.), diese oft nur unzureichend einsehbar. Tagesschlafplätze von Fledermäusen in versteckten Bereichen sind kaum auffindbar und deren Vorhandensein oft nur durch Ein- bzw. Ausflüge erkennbar.

So stellen die nachgewiesenen Tiere nur einen Bruchteil des tatsächlichen Bestandes und die Relevanz der Objekte dar.

Fledermäuse können beim Vorhandensein entsprechender Strukturen nahezu alle Bereiche eines Gebäudes als Quartierstandort nutzen. Die meisten der bei uns heimischen Arten sind ausgesprochene Spaltenbewohner.

## 4. Gesetzliche Grundlage des Artenschutzes

Mit der kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009, die seit Mitte 2010 in Kraft ist, wurde der besondere Artenschutz in Deutschland gesetzlich konkretisiert und an die europäischen Vorgaben angepasst. Den Bestimmungen des BNatSchG § 44 BNatSchG folgend sind daher bei allen baugenehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Belange des Artenschutzes gesondert zu prüfen. Demnach ist es verboten:

1. *„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,“* § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG;

**(Tiere: Störungs- und Tötungsverbot)**

2. *„wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,“* § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG;

**(Tiere: Störungsverbot während bestimmter Zeiten)**

3. *„Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,“* § 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG;

**(Tiere: Schädigungs- und Zerstörungsverbot geschützter Lebensstätten)**

4. *„sowie wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“* § 44 Abs. 1 Nr.4 BNatSchG;

**(Pflanzen: Beschädigungsverbot Pflanzen und ihrer Standorte)**

In der 1. Stufe des Prüfverfahrens ist zu untersuchen, ob ein Vorhaben gegen eines der vier Verbote verstößt.

In einer 2. Stufe ist für den Fall, dass im Ergebnis der Stufe 1 eines der vier genannten Verbote zutrifft, zu prüfen, ob das Vorhaben unter den Voraussetzungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG dennoch zulässig ist, weil die

möglicherweise verbotsrelevanten Handlungen von der Verbotswirkung möglicherweise freigestellt sind (Aufhebung der Verbotswirkung).

Eine Freistellung ist möglich, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist i. d. R. dann erfüllt, wenn nachgewiesen oder mit Sicherheit angenommen werden kann, dass es nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten der betroffenen Individuengruppe kommen kann und die Größe der Individuengemeinschaft sich nicht signifikant verringert. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist, dass die für die genannten Funktionen essentiellen Habitatstrukturen in vollem Umfang erhalten bleiben. Die Bewahrung der ökologischen Funktion erfordert somit auch, dass die entscheidenden Habitate in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bleiben.

Ist eine Freistellung i.S.d. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht möglich, ist schließlich auf der 3. Stufe zu klären ob Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme (§ 45 BNatSchG) durch die zuständige Naturschutzbehörde vorliegen. Ausnahmen sind zulässig wenn:

- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, vorliegen
- und keine zumutbaren Alternativen vorliegen
- und sich der Erhaltungszustand der Population bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtert bzw. bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleibt.

Liegen diese Ausnahmetatbestände nicht vor, ist in einem letzten Schritt zu prüfen, ob für das Vorhaben eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG erteilt werden kann.

## 5. Untersuchungsergebnisse Fledermäuse und Brutvögel

### 5.1. Fledermäuse

Im Rahmen der Gesamterfassung von Tierarten in M-V sind Vorkommen von Fledermäusen in der Landeshauptstadt Schwerin und Werdervorstadt bereits seit Anfang der 90-er Jahre bekannt.

Die hier zu bewertende verwilderte Gewerbefläche weist eine für Fledermäuse günstige Struktur auf. Durch den vorhandenen Gehölzbestand mit heimischen Arten und überwachsene Flächen weist das Gebiet ein hohes Insektenvorkommen und somit gutes Nahrungsangebot auf. Ebenso sind in naheliegenden Gärten und Gewässern mit Feuchtgebieten gute Nahrungsgebiete vorhanden. Auch großräumig existieren offensichtlich günstige und vernetzte Lebensraumbedingungen.

Im Zeitraum vom 09. Okt. 2017 bis 01. August 2019 wurden mehrere Begehungen zur Erfassung von Fledermausarten im B-Plan Nr. 107 zu verschiedenen Jahreszeiten durchgeführt. In diesem Zeitraum erfolgten Außenbegehungen von Gebäuden und vom Umfeld. Soweit zugänglich und einsehbar wurden auch Innenbereiche von Gebäuden auf das Vorhandensein von Fledermäusen kontrolliert.

Quartiere der **Zwergfledermaus** befinden sich in Spalten von Mauerwerk, zwischen Holzbauerelementen und unter Ortgang- und Traufblechen von Dächern. Durch Begehung mit 3 - teiliger Alu – Schiebeleiter, mit LED – Strahler, mit



Spiegel und Endoskop konnten einzelne Zwergfledermäuse in Spaltenbereichen auffindig gemacht werden. Die Gebäude weisen zahlreiche Horizontal- und Vertikalfugen auf. Auch wurden Anflugspuren bzw. Kotfunde in den Spaltenabsätzen nachgewiesen.

Bei Innenbegehung der Gebäude wurden auch einzelne Fraßplätze von **Braunen Langohren** und Chitin - Kotkrümel von Fledermäusen vorgefunden.

Bei Begehung 26. Sep. 2018 bei milder Witterung in der Dämmerung wurde noch der Ausflug von 16 Zwergfledermäusen aus verschiedenen Gebäudebereichen beobachtet. Die Zwergfledermäuse nutzen verschiedene Zwischenquartiere der maroden Gebäude. Fledermaus - Männchen nutzen auch einzeln Quartierspalten.

Bei Begehung 08. Okt. 2018 konnten nur noch 5 Ausflüge von Zwergfledermäusen festgestellt werden.

Bei Begehung 24. Okt. 2018 bei kälterer Witterung in der Dämmerung waren keine Ausflüge von Fledermäusen mehr in Quartieren sichtbar. So ist davon auszugehen, dass die Fledermäuse frostsichere Winterquartiere auf gesucht haben.

Auch bei verschiedenen Begehungen im Frühjahr 2019 bis 01. August / Sommer 2019 wurden in der Dämmerung Ausflüge von Zwergfledermäusen in verschiedenen Bereichen erfasst. Bei Begehung am 20.05.2019 wurde auch der Ausflug einer **Breitflügelfledermaus** aus einem Lagergebäude beobachtet.

Tagesschlafplätze von Fledermäusen in versteckten sind kaum auffindbar und deren Vorhandensein oft nur durch Ein- bzw. Ausflüge erkennbar.

Hinweise auf das Vorhandensein von Fledermaus - Wochenstuben bestehen jedoch nicht. Diese Quartiere, die von mehreren Tieren genutzt werden, würden als deutliche Indizien Anflugspuren und auch die Kotkrümel der Tiere oder gar Urinspuren aufweisen.

Zur Frequenzunterscheidung wurde der SSF BAT2 Detektor - Ultraschalldetektor benutzt. Dabei wurde die Art Zwergfledermaus mit 45 kHz festgestellt. Die Suchrufe der Breitflügelfledermaus im hindernisarmen Flug haben eine Hauptfrequenz von 24–27 kHz. Im hindernisreichen Flug werden höhere Hauptfrequenzen zwischen 30 und 35 kHz erreicht. Sozialrufe haben Frequenzen zwischen 15 und 28 kHz.

Das Vorhandensein von Braunen Langohren war bereits an mehreren Fraßplätzen in Gebäuden erkennbar.

Hierbei sind nur einige ausgewählte Datensätze aufgeführt.

Die festgestellten Tiere zeigen lediglich einen Ausschnitt aus dem Jahreszyklus. Die tatsächlichen Tierzahlen liegen höher und Ausflüge sind witterungsbedingt.

Die Quartiere werden hier vor allem im Sommerhalbjahr bis in den Herbst genutzt. Einzelne Winterquartiere sind bei den Gebäudestrukturen nicht ausgeschlossen. Die Fledermäuse fallen hier gelegentlich beim Aus- und Einflug oder durch Soziallaute auf, sind oft jedoch erst durch das genaue Inspizieren der Spaltenverstecke zu finden.

Zum heutigen Zeitpunkt ist von mindestens **3 Fledermausarten** im Planungsgebiet auszugehen. Dabei handelt es sich um die Arten **Zwergfledermaus**, **Breitflügelfledermaus** und **Braunes Langohr** in Spaltenquartieren von Gebäuden und Baumbestand mit Höhlungen, Stammrissen und Borkenschollen bzw. überfliegend auf Jagd. Das Planungsgebiet wird von Einzelindividuen 3 verschiedener Arten zur Jagd und für Zwischenquartiere aufgesucht. Fledermausarten, die Gebäude besiedeln, sind meist sehr standorttreu.

Wie im benachbarten B-Plan Nr.75.10 „An den Waisengärten“ ist auch in diesem B-Plan Nr. 107 zeitweise und potentiell von weiteren Fledermausarten aus zugehen.

Übersicht der im Kartiergebiet „B-Plan Nr. 107 Speicherstraße / Lagerstraße“ festgestellten Fledermausarten mit Angabe der Nachweisarten, ihrer Einstufung in der Roten Liste M-Vs und BRD sowie ihrer nationalen und internationalen Schutzkategorie

Art	Nachweis	BNatschG	EG 92/43/EWG	RL BRD	RL – MV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SQ, MQ, ZQ Jb,	streng geschützt	Anh. 4	-	4
Braunes Langohr <i>Plectus auritus</i>	SQ, ZQ, Jb	streng geschützt	Anh. 4	V	4
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	SQ, ZQ, Jb	streng geschützt	Anh. 4	G	3

Abkürzung Tabelle Rote Liste:

SQ... Sommerquartier, WST... Wochenstube, MQ... Männchenquartier, WQ...Winterquartier, ZQ... Zwischenquartiere

**RL-M-V** Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern: 0 – Ausgestorben; 1 – Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 -3 Gefährdet; 4 – Potentiell gefährdet; \* - erst in jüngster zeit als neue Art anerkannt, deshalb bislang noch keine Einstufung vorgenommen.

**RL-BRD** Rote Liste der BRD: 0 - ausgestorben. Verschollen: 1 - vom Aussterben bedroht; 2 -2 stark gefährdet; V – Art der Vorwarnliste; G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D – Daten defizitär, Einstufung unmöglich.

**BartSchV**... Bundesartenschutzverordnung vom 21.12.1999, Anlage I

**EG 92/43/EWG**... BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) § 20a, Abs. 1, Nr. 8 in Verbindung mit Anhang 4 der EG Richtlinie V zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen „Flora, Fauna, Habitate“ (FFH-Richtlinie)



Bsp. Gewerbehof



Bsp. Lagergebäude mit Quartieren von Zwergfledermäusen und Braunen Langohr Fledermäusen





*Bsp. Lagergebäude offener Dachboden mit Fraßplätzen vom Braunen Langohr*



*Bsp. Werkstattgebäude mit Quartieren unter Ortgang- und Traufblechen*



*Bsp. Werkstattgebäude mit Quartierbereichen*



*Bsp. offene Spaltenquartiere von Werkstätten*



*Bsp. offene Spaltenquartiere in Dachbereichen vom Bürogebäude*



*Bsp. offene Spaltenquartiere im Lagerschuppen*

## **5.2. Brutvögel:**

Im Zeitraum vom 09. Okt. 2017 bis 01. August 2019 wurden mehrere Begehungen zur Erfassung von Vogelarten im B-Plan Nr. 107 zu verschiedenen Jahreszeiten durchgeführt. In diesem Zeitraum erfolgten Außenbegehungen von Gebäuden und vom Umfeld. Soweit zugänglich und einsehbar wurden auch Innenbereiche von Gebäuden auf das Vorhandensein von Brutvögeln kontrolliert.

Die Nachweise erfolgen ebenfalls durch visuelle Erfassung der Nistplätze und deren Nutzung bzw. Untersuchung auf Kotpuren/Gewölle/Federn. Außerdem wurden vorherige Nistplatznachweise zusammentragen. In der Brutzeit von Vögeln kann neben Spuren Kot und Nistmaterial auch auf fütternde, warnende oder revieranzeigende Altvögel geachtet werden. Nachweise erfolgen ebenfalls durch Flugbeobachtungen bei Nahrungs- und Sozialflügen und Erfassung von Ruhestätten.

Quartiere von Kleinbrutvögeln befinden sich in Spalten von Trauf- und Ortgangblechen, zwischen Holzbauelementen und in Mauernischen der maroden Gebäude sowie in Gehölzstrukturen. Dies wurde durch Ein- und Ausflugbeobachtungen bzw. durch Funde von Nistplätzen und Ruhestätten aus Vorsaisons nachgewiesen.

Solange sich der Schlafplatz als sicher und geschützt erweist, geben die Vögel ihn nur widerstrebend auf, und meistens ziehen sie nur infolge schwerer Störungen oder Schwankungen im Nahrungsangebot fort. Vogelarten, die Gebäude besiedeln, sind meist sehr standorttreu. Sie kehren immer an die gleichen Nist- oder Schlafplätze zurück.



Weiterhin wurden in den Gebäudespalten Nester von Kleinbrutvögeln wie einer großen Kolonie Haussperling, Kohlmeisen und Hausrotschwänzen vorgefunden. In den Grünstrukturen befinden sich Nester von Amsel, Elster, der Blaumeise u. a. Vögeln. Die zu gewachsenen Bauschutthaufen, lückenhaften Stapel von verschiedenen Materialien, und Betonelemente bieten Quartierspalten, Nistplätze und Unterschlüpfen für Kleinvögel.

Stieglitz, Rotkehlchen, Star, Zaunkönig u. a. halten sich im Grundstück in Gehölzstrukturen auf und nutzen es als Jagdgebiet.

Rauch- und Mehlschwalben sowie Mauersegler überflogen das Grundstück nur auf Durchzug. Es wurden keine Nistplätze nachgewiesen.

Die aufgeführten Begehungen wurden zu verschiedenen Jahreszeiten im Frühjahr / Sommer / Herbst / Winter durchgeführt.

Wie im benachbarten B-Plan Nr.75.10 „An den Waisengärten“ ist auch in diesem B-Plan Nr. 107 zeitweise und potentiell von weiteren Vogelarten auszugehen als u. g. in der Tabelle aufgeführt.

Auch Anzahlen stellen nur einen Ausschnitt der Nutzung über den gesamten Jahresverlauf dar. Ausflüge sind witterungsbedingt. Einige Vogelarten wie Haussperling und Kohlmeise brüten mehrmals im Jahr. Auch beim Hausrotschwanz können pro Jahr bis zu drei Brutzeiten in unterschiedlichen Nestern erfolgen.

Auf der Grundlage der Definition des § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Europäischen Vogelarten im Sinne der Art. 1 EU - Vogelschutzrichtlinie als besonders geschützt einzustufen.

Als relevante Gruppen des Untersuchungsraumes wurden folgende Brutertypen ermittelt:

- Gebäudebrüter (mit Nistplätzen bzw. auf Nahrungssuche)
- Gehölzbrüter (mit Nistplätzen in Gehölzen bzw. auf Nahrungssuche)

Tabelle: Vorkommende Europäische Vogelarten  
 „Gewerbefläche Speicherstraße / Lagerstraße“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
<b>Gebäudebewohnende Vögel bzw. im Gelände auf Nahrungssuche</b>	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>
Mauersegler	<i>Apus apus</i>
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>
<b>Gehölzbewohnende Vögel bzw. im Gelände auf Nahrungssuche</b>	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Elster	<i>Pica pica</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>



Bsp. Elstern und Amseln im B-Plan



Bsp. Amseln am Kirschbaum vom Bürogebäude



Bsp. Amsel fliegt am Bürogebäude, Sperlinge auf Splittstraße





*Bsp. Sperlinge im Betriebsgelände*



*Bsp. Nester von Kleinvögeln in Gehölzen*



*Bsp. Nester von Kleinvögeln in Lagerschuppen*



*Bsp. Nester von Kleinvögeln in Dachbereichen und Mauernischen*





*Bsp. Flächen Speicherstraße und Lagerstraße*

### **5.3. Gehölzbestand / Nahrungsgebiet / geschützte Bäume**

Im geplanten Baubereich Speicherstraße / Lagerstraße befinden sich wildgewachsene einheimische Bäume und Sträucher. Es handelt sich um ein verwildertes Gewerbegrundstück das mit Bauschutt -, Schrott- und Betonbruchstücken verwachsen ist. Im Rahmen der Beseitigung von Altlasten und Schaffung von Baufreiheit ist eine weitgehende Rodung erforderlich.

Es befinden sich auch Altbäume im Bestand, die dem gesetzlichen Schutz nach Naturschutzrecht unterliegen. Der wertvolle Bestand an Altbäumen soll teils erhalten bleiben. Vorhabenbedingte Rodungen sollen kompensiert werden.

Der Erhalt bzw. Neupflanzungen von Gehölzen erfolgt mittels Festsetzung im Bebauungsplan.

Der künftige Gehölzbestand hat auch eine hohe gestalterische Attraktivität. Dies wurde bei der Planung dieses Wohnparks berücksichtigt.

Die Vegetation stellt einen Teil des Nahrungsgebietes und teils Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten für die festgestellten Tierarten dar und soll ebenfalls kompensiert werden.

#### **+ Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107**

Lageplan vom 30.11.2018 siehe **ANLAGE 2**

#### **Entwurfsvermessung Wohnbebauung Speicherstraße / Hansestraße**

**AZ 188353**

#### **+ Übersicht Flächenbestand im B - Plan Nr. 107**

Lageplan vom 02.08.2019 siehe **ANLAGE 3**

### **6. Bewertung Fledermaus- und Brutvogelquartiere**

In der Landeshauptstadt Schwerin werden seit 1991 in erheblichem Umfang Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden durchgeführt. Die systematische Sanierung umfasst Gebäude, Straßenzüge und ganze Stadtteile, sowohl in Altstadtbereichen als auch in den Plattenneubaugebieten.

Bis zum Jahr 2016 wurden bereits über 80% aller Wohngebäude der Stadt saniert. Durch Abbruch von Gebäuden und ganzen Straßenzügen wurde und wird Platz für Bauten moderner Architektur geschaffen, die für Fledermäuse und Brutvögel ohne Ausgleichmaßnahmen nicht mehr nutzbar sind. Es ist eine durchaus realistische Einschätzung, dass so bereits über einen längeren Zeitraum alle Quartiere von Fledermäusen und Brutvögeln im Stadtgebiet bedroht sind.

Vorkommen von Fledermäusen u.a. Arten in der Werdervorstadt sind bereits über Jahre seit 1991 bekannt und deren Entwicklung wurde über diesen Zeitraum spezifischer beobachtet. Neben der Quartiererfassung wurden Flugrouten sowie



Nahrungsgebiete in diesem Kartiergebiet ermittelt. In der ehemaligen Gewerbefläche Speicherstraße / Lagerstraße wurden Brutplätze von verschiedenen Vogelarten und Quartiere von Fledermäusen festgestellt.

Die Gebäudestrukturen in diesem maroden Gewerbekomplex mit geeigneter Geschosshöhe und zahlreichen Spaltenverstecken boten über Jahre ideale Lebensbedingungen. Die Vegetationsstrukturen bieten bereits innerhalb der Grundstücksgrenze Nahrungsgrundlage. Zu dem kommt das reichhaltige Angebot in naheliegenden Feuchtgebieten und Gärten.

Bereits im vergangenen Zeitraum wurden im Stadtteil - Werdervorstadt viele Sanierungs-, Rodungs- und Abbruchmaßnahmen oftmals ohne Kompensation durchgeführt, so dass es bereits zu großen Einbußen der lokalen Population kam. Gebäude mussten zur Nutzung mit Wärmedämmung verkleidet werden, so dass es ebenfalls zu Quartierverlusten teils ohne Ausgleich in der Vergangenheit führte. Durch die Förderprogramme Stadtumbau Ost wurde die Bautätigkeit beschleunigt. So kam es in den letzten Jahren zu rasanten Quartierveränderungen.

Ebenfalls kam es seit 1991 im Schweriner Stadtgebiet in Grünanlagen zu erheblichen Veränderungen. Bäume und Sträucher wurden oft im Rahmen von Verkehrspflicht und Schaffung von Baufreiheit gerodet. Ebenso wurden Feuchtflächen versiegelt. Ökologische Auswirkungen zu künstlicher Beleuchtung wurden oft nicht beachtet. So kam es zu Einbußen von Nahrungsgebieten.

Weiterhin werden teils Gartenanlagen als wichtige Nahrungsgebiete im Stadtgebiet für Wohngebiete beseitigt.

Damit gehört die ehemalige Gewerbefläche im Speicherstraße / Lagerstraße mit ihren idealen Gebäude- und Vegetationsstrukturen im Umfeld zu den letzten Rückzugsgebieten im Gebiet Werdervorstadt.

Die Wertigkeit des Planungsgebietes wird als hoch eingestuft.

## **7. Planwirkung / Wirkfaktoren, Konfliktanalyse**

Im Zusammenhang mit dem Vollzug des Bebauungsplans Nr. 107 werden folgende bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren als relevant für die nachfolgenden artenschutzrechtlichen Betrachtungen eingestuft:

- Flächenversiegelung durch Errichtung von Mehrfamilien- und Reihenhäuser und Nebenanlagen wie Straßen, Stellplätzen, Wegen, Zufahrten etc..
- Beseitigung und Veränderung von Vegetationsstrukturen durch die Errichtung der Wohngebäude und Nebenanlagen. Das Vorhaben führt zu einer Umwandlung annähernd des gesamten Geltungsbereichs.
- Neben der der allgemeinen Bautätigkeit sind insbesondere der Abbruch der Gebäude und die Rodung von Gehölzen als Wirkfaktoren zu nennen. Durch diese werden die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der festgestellten Tierarten fast vollständig zerstört. Die Tätigkeiten verursachen zudem Lärm, Staubemissionen, Erschütterungen, optische Einflüsse und Bewegungen, die zu Störungen der Tierarten führen.
- Kollisionen mit Tieren sind nicht ausgeschlossen.
- Es erfolgt künftig im Wohnpark eine dauerhafte menschliche Präsenz im Plangebiet und Auswirkungen von Verkehr.
- Durch künftige Straßenbeleuchtung und Beleuchtung von Wohnungen ist eine Zunahme der Beleuchtung im Geltungsbereich und den angrenzenden Flächen zu erwarten.

- Diese Industriefläche mit Lebensräumen für geschützte Tierarten ist Bestandteil im Quartierverbund der Stadt Schwerin. Durch die Umgestaltung erfolgt zunächst eine Flächenzerschneidung mit Trenneffekten.

- Die massiven Abbruch- und Rodungsmaßnahmen und Veränderungen des Lebensumfeldes der o.g. Tierarten führen zu einem kompletten Verlust der Quartiere.
- Die Eingriffe bedingen ein sehr hohes Risiko des Individuenverlustes oder Verletzungen von Tieren.
- Durch Abbruch / Rodung von Quartieren kann es zum völligen Erlöschen / erheblicher Beeinträchtigung der lokalen Population kommen.
- Rodungen führen zu einem Verlust von Nahrungsgebiet und Lebensraum.

Das Konfliktpotential zwischen Fledermaus- und Gebäudebrüterschutz und Gebäudeabbruch bzw. Rodung ist als sehr hoch einzustufen.

Diese zu prognostizierenden negativen Auswirkungen auf die festgestellten Tierartenvorkommen können durch vorgezogene Maßnahmen, wie sie § 42 Abs. 5 vorsieht, verhindert werden. Die Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen muss zudem über ein Monitoring überwacht werden, um die kontinuierliche ökologische Funktion der verlustig gehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Nahrungsgebiete im Bereich des geplanten Eingriffs zu beobachten.

Beim vorliegenden Abbruch- / Rodungsvorhaben und den damit verbundenen Eingriffen in Fledermauslebensstätten u. a. wurden aus gutachterlicher Sicht Kompensationsauflagen erarbeitet, die es zum Ziel haben, ausreichende und dauerhafte Ersatzquartiere und Nahrungsgebiet im funktionalen Umfeld der jetzigen Quartiere bereitzustellen, wie es im nachfolgenden Kapitel 8 empfohlen wird.

### **7.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Artenschutz**

Der Baustart für den B-Plan 107 ist für März 2020 und die Fertigstellung für 2022 geplant.

Um die Eingriffe in die lokale Population von Fledermäusen und Brutvögeln möglichst gering zu halten, ist als Abbruch- bzw. Rodungsbeginn der Zeitraum ab 01. Oktober 2019 bis 28.02.2020, ab Erteilung der Ausnahmegenehmigung durch die UNB Schwerin zu wählen.

Da sich im Gewerbegebiet teils noch Produktionsgebäude in Betrieb befinden, sind hierfür gesonderte Absprachen erforderlich. Die tätige Firma benötigt erst externe neue Produktionsräume um den bestehenden Gewerbekomplex für geplanten Abbruch frei zu ziehen.

Bei Abbruch- und Rodungsarbeiten können mögliche Auswirkungen auf Fledermäuse und Vögel durch ein optimiertes Baumanagement erheblich minimiert werden. Hierzu werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Die Rodung von Bäumen / Sträuchern soll außerhalb der Brutzeit von Vögeln erfolgen.

- **Fällungen sind in der Zeit vom 01. Oktober 2019 bis 28. Februar 2020 auszuführen.** Im Ausnahmefall können genehmigte Beseitigungen sowie weitere Eingriffe, insbesondere aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht oder zur Durchführung von Bauvorhaben, nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde, in der Zeit vom 01. März bis 30. September erfolgen.

- Da die betreffenden Arten nach der Brutperiode die Brutplätze aufgeben und es sich überwiegend um Zug- oder Strichvogelarten handelt, ist eine Verletzung des Tötungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und des Störungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit einer Bauzeitenregelung zu vermeiden. Als Ausschlusszeitraum für die Gehölzrodungen und die Flächenberäumung ist der Zeitraum zwischen 01. März und dem 30. September vorzuziehen.

- Für das Abbruchvorhaben ist eine ökologische Baubegleitung zu beauftragen. Weiterhin muss die ausführende Bau- / Rodungsfirma eingewiesen werden. In diesem Rahmen sind auch Meldewege beim möglichen Auffinden verletzter oder toter Tiere ab zustimmen.

- Das Planungsgebiet wird zudem vor Abbruch- / Rodungsbeginn auf Anwesenheit von Tieren untersucht.

- Um Aufenthalte auszuschließen, werden zu Abbruchbeginn Fensterbleche, Dach- / Drempeilverkleidungen u. ä. vor der Brutsaison bzw. vor möglicher Bildung von Fledermaus-Wochenstuben entfernt. Bei relevanten Quartierbereichen hat dies in Handarbeit zu erfolgen. Bei allen Arbeiten, insbesondere bei der Öffnung der potenziell nutzbaren Quartierbereiche, sollte ein ökologischer Baubetreuer hinzugezogen werden, um Tötungen zu vermeiden und aufgefundene Tiere fachgerecht bergen, versorgen und wieder ausbringen zu können.

- Vor allen Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten sollten alle potenziell möglichen Quartierbereiche (wie u. a. Dachplatten, Bleche, Holzverschalungen, Verkleidungen etc.) per Hand geöffnet und entfernt werden um eventuelle Tiere ausfindig und gefahrfrei bergen zu können. Eine Verletzung der Tiere durch hebelnde Werkzeuge oder den Einsatz von Technik ist hierbei zu vermeiden.

- Verschiebt sich das Bauvorhaben in die Saison sind Fledermäuse und Brutvögel durch Netze vor den Baubereichen wirksam zu vergrämen.

Eine Verschiebung der Bauarbeiten oder deren Beginn in die sensiblen Zeiträume von Anfang Mai bis Ende August und Mitte Oktober bis Mitte April birgt ein erhebliches Gefährdungspotenzial in sich, da von Ende Mai bis Mitte August Fledermaus-Wochenstuben betroffen sein können; der Verlust adulter Weibchen und Jungtiere wäre dann sehr wahrscheinlich,

- Fledermäuse je nach Temperaturverlauf der Übergangs- und Winterzeit alle Gebäude grundsätzlich als Zwischen- und Winterquartier nutzen können; die Mobilität der Tiere ist in dieser Phase eingeschränkt, was eine sofortige Flucht unmöglich macht; bei 5°C benötigen die Tiere mind. 30 Minuten bis zur vollen Flugfähigkeit,

- Fledermäuse erfahrungsgemäß auch bei stärkeren Störungen (abbruchbedingte Vibrationen) nicht ohne weiteres ausfliegen; sie sind i.d.R. wesentlich störungstoleranter als zur Sommerquartierzeit.

- Sollten bei der Baumaßnahme durch eventuellen Verzug in den Zeitraum nach dem 28. Februar einzelne besetzte Quartiere von Fledermäusen und Nestern von Vögeln aufgefunden werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich einzustellen und das weitere Vorgehen jeweils mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Wenn eine nur erheblich störende Ausführungsvariante gefunden werden kann, ist die Untere Naturschutzbehörde Schwerin zu kontaktieren.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird eine Gefährdung lokaler Populationen im Ergebnis der Untersuchungen zum AFB weitestgehend ausgeschlossen.. Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-

Maßnahmen: vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs.5 BNatSchG bzw. FCS-Maßnahmen: Maßnahmen die zur Erhaltung der der Populationen ergriffen werden) sind im Zusammenhang mit dem Verlust von Brutplätzen für Vogelarten bzw. Fledermausquartieren im B-Plan 107 vorgesehen.

## **8. Kompensationsplanung**

Auf Grund der Datenlage aus den Vorjahren und nach aktuellen Begehungen wurden bereits gemeinsam Vorschläge zur Minimierung einer Beeinträchtigung der lokalen Population durch den Abbruch / Rodung erörtert.

Die Maßnahmen für die geplante Kompensation sind nachfolgend aufgeführt. Die detaillierten Maßnahmen werden nach Abschluss der Bauarbeiten mit Lage und Ausführung dokumentiert. Aktuelle Beispiele in Mecklenburg - Vorpommern belegen, dass kleinste Details, die bei solchen Planungen nicht berücksichtigt werden, ein vollständiges Erlöschen der lokalen Population zur Folge haben.

Eine Sondierung von erforderlichen Ersatzmaßnahmen und deren Standorten erfolgte nach Absprache mit der CSK. Der Vorhabenträger erklärte sich vorher zur schnellen / zeitnahen Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereit. Unter den Bedingungen von CEF - / FCS - Ausgleichsmaßnahmen werden Abbruch bzw. Rodung zur Baufeldfreimachung befürwortet.

Zu beachten ist, dass bei Begehungen die festgestellten Tierarten und Anzahlen jeweils nur einen Ausschnitt aus dem gesamten Jahresverlauf darstellen. Die tatsächlichen Anzahlen und Tierarten liegen höher.

Zudem galt es zu beachten, das Ablenkungskästen für Vögel in verschiedenen Bereichen vorhanden sind, da diese teilweise gerne Fledermauskästen nutzen.

Die Kompensationsmaßnahmen im AFB wurden nach ermittelten Tierarten, Volumen / Quantität und Ausführungsmöglichkeiten am Bau ausgewählt und werden an Neubauten installiert um langfristigen Erhalt der lokalen Population zu gewährleisten.

Ein Ausgleich (mit äquivalenten Lebensbedingungen) für die festgestellten Tierarten wird als FCS - Ausgleich an Fassaden von Neubauten bzw. CEF - Ausgleich mit Baum - Nistkästen am Eingriffsort geschaffen.

Ebenso werden Maßnahmen zum Erhalt des Nahrungsgebietes durchgeführt.

Die Möglichkeiten hierfür wurden zeitnah ausgelotet und schriftlich definiert.

### **8.1. Kompensationsmaßnahmen**

Pos.1: Alle Ersatzquartiere müssen zeitnah nach Abbruch / Neubau fertiggestellt werden.

Pos.2: Die Gebäudebereiche, an denen Ersatzquartiere angebaut werden, sind zukünftig frei von indirekter und direkter Beleuchtung zu halten, um ihre Funktion zu gewährleisten.

Pos.3: Für die Zeit während der Bauphase der Wohngebäude und Ersatzpflanzungen ist eine ökologische Baubetreuung zu beauftragen welche die funktionsfähige Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen mit den ausführenden Firmen koordiniert.

Pos.4: Der Vorhabenträger / Vermieter hat die Mieter darüber zu informieren, dass bei eventueller Ansiedlung von Schwalben in Balkonbereichen der Neubauten von Wohngebäuden diese geschützten Nester nach Bundesnaturschutzgesetz zu belassen sind. Es könnte über die Saison ein Kotbrett gegen mögliche Verunreinigung installiert werden.

Pos.5: Die Grünstrukturen (wie Hecken, Sträucher, Bäume) der jetzigen Außenanlage als Lebens- und Nahrungsumfeld der Tiere werden größtenteils im Rahmen von baubedingter Rodung beseitigt. Die Ausgleichspflanzungen sind nachfolgend aufgeführt.

Pos.6: In den 3 Folgejahren nach Fertigstellung ist eine jeweils einmalige Funktionskontrolle der Ersatzquartiere in der Wochenstuben- und Brutzeit durch einen qualifizierten Fachgutachter durchzuführen. Ein kurzer Ergebnisbericht der Überprüfung ist der Unteren Naturschutzbehörde Schwerin jeweils zum 01. Oktober des Jahres unaufgefordert zuzusenden.

Pos.7: Alle Ersatzquartiere und Ersatzpflanzungen sind auf Dauer zu erhalten.

Pos.8: Bei einer eventuellen Veräußerung von Teilgrundstücken gehen die ökologischen Auflagen des Bescheides auf den Käufer über. Dies ist im Kaufvertrag zu regeln.

Pos.9: Der Bescheid der UNB Schwerin ist dem bauausführenden Betrieb aktenkundig bekannt zu geben.

Pos.10: Der Ausführungsnachweis der ökologischen Kompensation ist der UNB Schwerin durch Sachbericht und Fotonachweis spätestens 4 Wochen nach Fertigstellung der Gebäude bzw. in Teilabschnitten zu erbringen.

## **8.2. Kompensationsobjekt „Wohnpark Speicherstraße / Lagerstraße“**

Im „Wohnpark Speicherstraße / Lagerstraße“ soll ein ökologisches Wohnumfeld geschaffen werden was zugleich die Ausgleichsmaßnahmen für die festgestellten geschützten Tierarten integriert.

Durch die naturnahe Gestaltung soll es gelingen, sämtliche erforderliche naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen (Nahrungsgebiet und Ersatzquartiere) für das Baugebiet direkt vor Ort zu integrieren.

Die geplanten ökologischen Maßnahmen sollen auch

- das Orts- und Landschaftsbild beleben und gliedern,
- zur Verbesserung der Lebensqualität und des Kleinklimas beitragen,
- Sicht-, Wind- und Lärmschutz gewähren,
- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes fördern und sichern,
- der Luftreinhaltung dienen und
- vielfältige Lebensräume darstellen.

Die Lage der hier aufgeführten Positionen zu ökologischen Kompensationsmaßnahmen zum AFB ist in **ANLAGE 1 Flächenplanung B-Plan Nr. 107 „Speicherstraße / Lagerstraße“ Lageplan vom 20.08.2019** aufgeführt.

Der vorhandene Baumbestand bzw. geplante Rodungen sind in der

### **Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107**

Lageplan vom 30.11.2018 siehe **ANLAGE 2**

### **Entwurfsvermessung Wohnbebauung Speicherstraße / Hansestraße**

**AZ 188353**

Für die Flächen im Wohnpark ist eine Mindestbegrünung nach Grundstücksfläche, unterteilt in Bäume, Hecken und Strauchpflanzen vorzunehmen. Die durchzuführenden Einzelmaßnahmen sind nach dem nötigen Platzbedarf, nach Anpflanzkosten und im späteren Unterhalt zumutbar, die Festsetzung zur Grundstückseinfriedung mit Hecken bzw. Gabionen spart die Kosten für bauliche Einfriedungen anderer Art.

Die Festsetzungen regeln auch die verbindlichen grünordnerischen Maßnahmen an den zu errichtenden Nebenanlagen, Stellplätzen und Stellplatzeinhausungen.

Die Freiflächen sollen gebietsbezogen so durchgrünt werden, dass die Hochbauten als in einem Gelände mit eher parkähnlichem Erscheinungsbild stehend wahrgenommen werden. Entstehende Kosten für Neuanpflanzungen u. a. ökologische Maßnahmen sind auch durch den gesteigerten Wohnwert gerechtfertigt.

Als vertikale Elemente beleben Bäume und Hecken die versiegelten Flächen, gliedern den Raum und reduzieren die sommerliche Aufheizung. Auch dies kommt den Anwohnern im Wohnpark als wünschenswerte Durchgrünung zugute, die den Wohnwert steigert. Damit wird die Wohnanlage insgesamt in angemessener Weise aufgewertet.

Die nachfolgend aufgeführten textlichen Festsetzungen zielen darauf ab, nicht vermeidbare Eingriffe in den lokalen Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen am Ort des Eingriffs auszugleichen.

Die Festsetzungen enthalten damit zudem eine quantitativ und qualitativ nicht näher ermittelte Wertigkeit in naturschutzrechtlicher Hinsicht, da sie im Zusammenwirken mit benachbarten durchgrünten Flächen, etwa dem Westufer des Ziegelsees, den Grünverbund auch im übergeordneten Sinne im Stadtgebiet stärken.

### 8.2.1. FCS-1: Errichtung von 5 Feldstein - Gabionen

Gabionenkörbe als moderne Feldsteinmauern bieten kleine Lebensräume von großem Wert, da sie auch auf kleinem Raum unterschiedlichste Lebensbedingungen gewährleisten. Des Weiteren werden Drahtsteinkörbe oft von einer Vielzahl gefährdeter Tiere und Pflanzen bewohnt und somit kann die Gabione zum Schutz dieser Lebewesen einen erheblichen Beitrag leisten. Nach Süden ausgerichtete Bereiche mit hoher Sonneneinstrahlung sind für diese Aufgabe am besten geeignet. Und grundsätzlich gilt: je vielfältiger die Lebensbedingungen an den Gabionenkörben sind, desto mehr Tier- und Pflanzenarten können sich darin optimal ansiedeln. In Nischen und Spalten finden Pflanzen und kleine Tiere Verstecke und Unterschlupf und größere Nischen können von Höhlenbrütern sogar als Brutplatz genutzt werden.

Gleichzeitig eignen sie sich als Begrenzung zum Nachbargrundstück oder zur Straße. Die Gabionen werden in Randbereiche und innerhalb des Wohnparks verteilt.

#### ➡ Errichtung von 5 Stück Feldstein - Gabionen

H = 1,00 m, B = 1,00 m, L = gesamt 46,50 m (gesamt Fläche 46,50 m<sup>2</sup>)



Bsp. Ökologische Trockenmauer in Form von Gabionen

### **8.2.2. FCS-2: Ausgleichspflanzungen von 51 Stück einheimischen Arten Hochstamm - Bäume**

Die **ANLAGE 2 Übersicht Baumbestand** Lageplan vom 30.11.2018 bietet eine Übersicht der Baumarten von relevanten Bäumen.

Im vorhandenen Baumbestand befinden sich auch Obstgehölze, die ebenso äquivalent zum Erhalt des ökologischen Umfeldes und der Kulturlandschaft ersetzt werden sollten.

Gemäß des Eingriffes sind für Rodungen von Gehölzen folgende Maßnahmen als Ersatz im Wohnpark zu pflanzen. Die Bepflanzung der Hochstamm - Bäume soll mit möglichst großem StU 18 / 20 cm bzw. 14 / 16 cm erfolgen, damit ein gutes Anwachsen und eine baldige ökologische Wertigkeit gewährleistet ist.

Damit keine Stammrisse in der Rinde durch Witterung (Frost, Sonne- / Schatten- / Sturmauswirkung) entstehen, sollen die Stämme nach aktuellen Standards mit Baumkalk gestrichen, mit Schilfmantel versehen und von Pflanzhölzern gestützt werden.

Zum Schutz der Baumrinde vor mechanischen Beschädigungen bei Pflege- und Mäharbeiten z. Bsp. durch Freischneider ist im unteren Bereich eine GEFA - Stammschutzmanschette anzubringen.

In den ersten 3 Jahren nach der Pflanzung sind regelmäßige Pflegeleistungen (Fertigstellungs- und Entwicklungsleistungen) zu realisieren, dazu gehört:

- Pflege der Baumpflanzungen, mit Kontrolle der Baumverankerungen und das Aufasten sowie bei Bedarf das Wässern der Bäume und Heckenanpflanzungen,
- Mahd der Wiesenfläche zweimal jährlich mit anschließender Beräumung.

### **Neuanpflanzung von 51 Stück einheimischen Hochstamm - Bäumen** (40 Stück StU 18 / 20 cm und 11 Stück StU 14 / 16 cm)

Eine geeignete Auswahl erfolgt aus Pflanzliste:

- Acer campestre (Feldahorn)
- Acer platanoides (Spitzahorn)
- Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
- Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)
- Betula pendula (Birke)
- Carpinus betulus (Hainbuche)
- Quercus petraea (Trauben-Eiche)
- Quercus robur (Stiel-Eiche)
- Tilia cordata (Winterlinde)
- Tilia platyphyllos (Sommerlinde)

Verschiedene Hochstamm - Obstbäume alte standorttypische Sorten wie z. Bsp.:

- „Doberaner Renette“
- „Gräfin von Paris“,
- „Hofratsbirne“, „Gravensteiner“....





*Bsp. Anpflanzung von Hochstamm - Bäumen im benachbarten B-Plan*

### **8.2.3. FCS-3: Ausgleichspflanzungen von einheimischen Arten Sträucher / Hecke**

Im Rahmen von Ausgleichspflanzung und zum Erhalt des Nahrungsgebietes ist die Anlage einer "Freiwachsende Hecke aus Sträuchern und Überhältern" geplant. Das heißt der Gehölzaufwuchs setzt sich aus höheren Gehölzen in der Kernzone (Bäume als „*ÜBERHÄLTER*“) und kleineren Gehölzen in der Mantelzone (austriebsfähige Gehölze) zusammen. Heckensträucher ziehen hunderte von Insekten an, von denen sich wiederum viele Vogelarten und Fledermäuse ernähren.

**➡ Anpflanzung einer 2 - reihig versetzt gepflanzten "Freiwachsende Hecke aus Sträuchern und Überhältern"**

**Dies soll innerhalb von Streifen mit einer Breite von 2,0 m und einer Gesamtlänge von 179,78 m (gesamt Fläche 359,56 m<sup>2</sup>) erfolgen.**

Beim Pflanzen einer Wildstrauch - Hecke sollte unbedingt genügend Pflanzabstand in der Reihe eingeplant werden, für Kleinsträucher 0.5 - 1 m, für größere Sträucher 1.5 - 2 m ! Grenzabstand bzw. Zuwachsabstand beachten !

Zwischen den Reihen ist mit einem Abstand von 1 Meter zu pflanzen. Es wird mit einer seitlichen Ausbreitung der Sträucher von ca. 1 Meter gerechnet.

Die Anpflanzung sollte innerhalb eines Schutz- bzw. Grenzzaunes (Wildzaundraht oder grüner Maschendraht) erfolgen. Die Unterkante der Zaunanlage sollte mindestens 10 cm als Durchschlupf für Kleintiere über den Boden ragen.

Pflanzliste von einheimischen Arten für Sträucher und Überhälter:

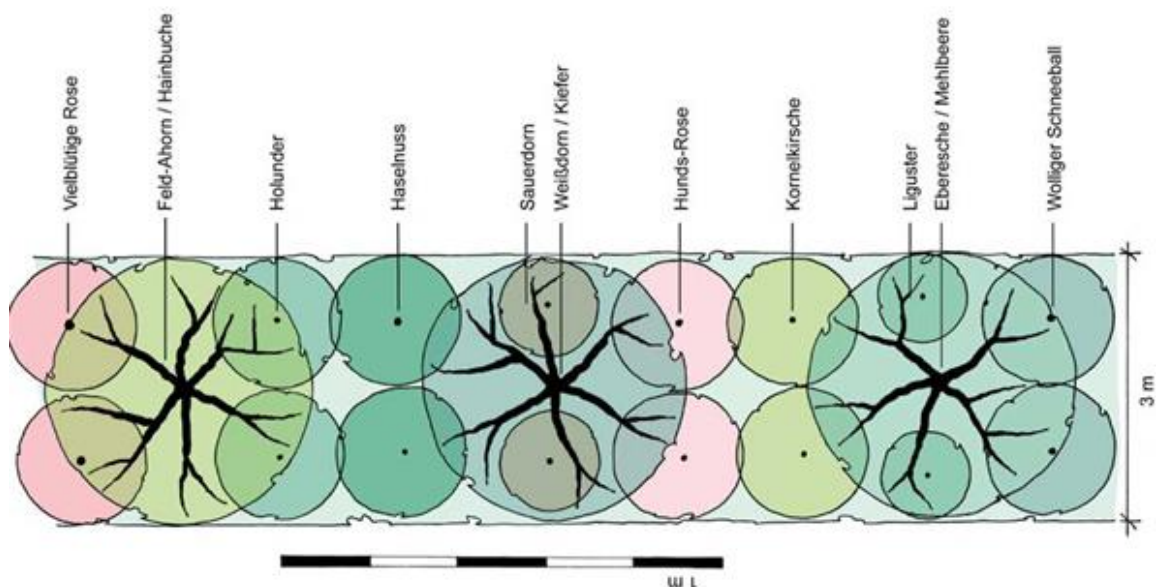


### Bäume:

Acer campestre (Feldahorn)  
Acer platanoides (Spitzahorn)  
Acer pseudoplatanus (Bergahorn)  
Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)  
Betula pendula (Birke)  
Carpinus betulus (Hainbuche)  
Quercus robur (Stiel-Eiche)  
Tilia cordata (Winterlinde)  
Tilia platyphyllos (Sommerlinde)  
Verschiedene Hochstamm - Obstbäume alte standorttypische Sorten  
(wie „Hauszwetsche“, „Honigbirne“,  
„Büttners Knorpelkirsche“, „Gute Graue“....)

### Sträucher:

Cornus sanguinea (Hartriegel)  
Corylus avellana (Hasel)  
Crataegus monogyna Weißdorn)  
Crataegus laevigata (Rotdorn)  
Ligustrum vulgare (Liguster)  
Prunus spinosa (Schlehe)  
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)  
Rosa canina (Heckenrose)  
Rosa rugosa (Zaunrose)  
Rosa rubifolia (Hechtrose)  
Rubus fruticosus (Brombeere)  
Salix aurita (Öhrchenweide)  
Salix caprea (Salweide)  
Salix purpurea (Purpurweide)  
Salix viminalis (Korbweide)  
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)  
Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)  
Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)



Bsp. Pflanzplan Wildhecke

#### 8.2.4. FCS- 4: Ausgleichspflanzungen Gestaltungs- / Schnitthecken

In diesem Wohnpark sollen Niedrighecken als ökologische Zwischenbegrenzungen von Mehrfamilien- und Reihenhäuser und Nebenanlagen wie Straßen, Stellplätzen, Wegen, Zufahrten gepflanzt werden.

➔ **Anpflanzung z. Bsp. niedrige Hainbuchen-, Deutzien- und Spierenhecken**

**Dies soll innerhalb von Streifen mit einer Breite von 0,8 m und einer Gesamtlänge von 881,85 m (gesamt Fläche 705,48 m<sup>2</sup>) erfolgen.**

Eine geeignete Bsp. - Auswahl erfolgt aus Pflanzliste:

Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Eibe (*Taxus baccata*)

Weißdorn (*Crataegus*-Arten)

Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

Feldahorn (*Acer campestre*)



*Bsp. Gestaltung- / Schnitthecken im benachbarten B-Plan*

#### 8.2.5. FCS- 5: Freiraumplanerische Anpflanzungen / Blumeninseln

Außenwände von Gebäuden ohne Fenster und Türen von mehr als 5 m Länge sind mit Kletterpflanzen in einer Dichte von einer Pflanze je lfd. Meter zu begrünen. Je nach Pflanzenarten sind geeignete Rankhilfen anzubringen. Als Rankhilfen sind ebenfalls Doppelstabgitterzäune von Einfriedungen für Wege und Abfalltonnen geeignet. Ebenfalls bieten sich die Zaunbereiche der ca. 476,21 m<sup>2</sup> großen Biotopfläche dafür an.

Zudem bieten Kletterpflanzen, die den Zaun verdecken oder an ihm hochranken und ihn so zumindest in den Sommermonaten in eine blütengespickte natürliche Wand verwandeln, einen Sichtschutz.

Geeignete Arten von Auswahl Kletterpflanzen sind:

Efeu (*Hedera helix*)

Wilder Wein (*Parthenocissus tricuspidata* oder *P. quinquetolia*)

Waldrebe (*Clematis* - Arten)

Heckenkirsche (*Lonicera*)

Clycine (*Wisteria*)

Knöterich (*Polygonum aubertii*)

An Gebäuden / Gittern / Holzpalisaden / Rankhilfen mit geringer Höhe auch:

Kletterrosen oder Hortensien (*Hydrangea petiolaris*)



Jasmin (*Jasminum nudiflorum*)

Zudem soll die Anlage von Blumeninseln erfolgen. Mit ihrem reichen Blütenspektrum locken diese Insekten an, die Nahrungsgrundlagen für andere Tierarten bieten.

Für Blumeninseln geeignet sind Rittersporn, Sonnenhut, Stockrosen, Kapuzinerkresse, Akelei und Staudenwicke. Für den unteren Bereich sind Stauden wie Frauenmantel, Katzenminze, Buschmalve, Spornblumen und Schmetterlingsflieder.



*Bsp. Blumeninseln im benachbarten B-Plan*



*Bsp. Blumeninseln im benachbarten B-Plan*

### **8.2.6. FCS- 6: Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse und Vögel an Fassaden von 11 Mehrfamilien- und Reihenhäusern**

Die Art und Anzahl der Ausgleichsquartiere zur Montage an die Fassaden wurde vorher bereits festgelegt.

Die Artenschutzelemente aus witterungsbeständigem Holzfaserbeton werden mit 1 x Grundierung und 2 x Fassadenfarbe dem geplanten Gebäude - Farbton angepasst. Die Befestigung erfolgt nach bautechnischen Anforderungen an WDVS mit Langschaftdübeln und Tellerkopfschrauben / Edelstahl A2 Torx. Für die Positionen der Nistkästen werden Freiflächen zwischen den Fensterbereichen ausgewählt.

Die Details und Lagepositionen werden vom Planungsbüro mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt und vorher in Fassadenzeichnungen definitiv festgehalten.

Die Maße der Artenschutzelemente sind im Anhang aufgeführt.

Bei Neubau der 11 Mehrfamilien- und Reihenhäuser erfolgt die Fertigstellung der ökologischen Kompensation nach Bauabschnitten an Gebäudefassaden

verschiedener Himmelsrichtung von Baurüstung aus durch Montage von nachfolgend auf geführten Artenschutzelementen:

### **FCS – 6 A: Kompensation Brutplätze und Ruhestätten von Gebäudebrütern:**

(Bewohner: Haus- und Feldsperling, vereinzelt auch Hausrotschwanz und Grauschnäpper oder andere höhlenbrütende Vogelarten wie Kohleisen etc.)

#### **➔ Pos.1: 11 Stück Sperlingskoloniehaus 1SP Schwegler**

(1x an Haus S1, 1x an S2, 1x an A, 1x an B, 1x an C, 1x an D, 1x an E, 1x an F, , 1x an MFH a, 1x an MFH b, 1x an MFH c)

#### **➔ Pos.2: 14 Stück Kleinvogel - Nistkasten Nr. 16 S Schwegler**

(1x an Haus S1, 2x an S2, 1x an A, 1x an B, 1x an C, 1x an D, 2x an E, 2x an F, 1x an MFH a, 1x an MFH b, 1x an MFH c)

### **FCS – 6 B: Kompensationsmaßnahmen Fledermäuse:**

(Bewohner: verschiedene Fledermausarten)

#### **➔ Pos.1: 11 Stück Fledermaus - Ganzjahresquartier 1 WQ Schwegler**

(1x an Haus S1, 1x an S2, 1x an A, 1x an B, 1x an C, 1x an D, 1x an E, 1x an F, 1x an MFH a, 1x an MFH b, 1x an MFH c)

#### **➔ Pos.2: 3 Stück Fledermaus - Fassadenquartier 1 FQ Schwegler**

(1x an Haus S2, 1x an E, 1x an F)

### **8.2.7. CEF- 1: Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse an Baumbestand / Robinien – Rundhölzern**

Es handelt sich bei diesem Vorhaben um einen gravierenden Eingriff in das Lebensumfeld von Kleinvögeln und Fledermäusen. Die Bauarbeiten zur Errichtung von Neubauten mit integrierten Ersatzquartieren ziehen sich über einen längeren Zeitraum und mehrere Brutsaisons hin.

Die Artenschutzelemente bestehen aus witterungsbeständigem Holzfaserbeton. Die Aufhängung zum dauerhaften Bestand erfolgt mit 3 - teiliger Alu - Schiebeleiter und Alunägeln an verbleibendem Altbaumbestand. Da durch Rodung vorhandener Baumbestand verringert wird, erfolgt auch die Anbringung von Nistkästen an witterungsbeständigen Robinien - Rundhölzern. Die Rundhölzer Durchmesser 12 – 14 cm mit ca. 5 m Länge werden als Masten oberirisch auf gestellt (ca. 1 m im Erdreich). Standort z. Bsp. im Biotopbereich bzw. an Außengrenze vom B-Plan Nr. 107.

### **CEF - 1 A: Kompensation Brutplätze und Ruhestätten von Kleinvögeln:**

#### **➔ 11 Stück Vogel - Nistkästen**

(verschiedene Typen: 4 x Nisthöhle u-oval Hasselfeldt, 4 x Nischenbrüterhöhle NBH Hasselfeldt, 2 x Nisthöhle M2-27 Hasselfeldt, 1 x Nisthöhle 1 B Schwegler)

### **CEF - 1 B: Kompensationsmaßnahmen Fledermäuse:**

(Bewohner: verschiedene Fledermausarten)

**➔ 9 Stück Fledermaus - Nistkästen**(verschiedene Typen: 3 x Fledermaus - Spaltenkasten FSPK, 2 x Fledermaus- Flachkasten 1FF, 1 x Fledermaushöhle FLH-DV14 und 3 x Fledermaushöhle 2FN -speziell)



### 8.2.8. CEF- 2: Erhalt / Optimierung Biotopfläche ca. 476 m<sup>2</sup>

Der Bereich der Biotopfläche ca. 476 m<sup>2</sup> ist gleich zu Beginn des Vorhabens durch die erwähnten Maßnahmen wie Einfriedung mit Doppelstabgitterzaun / Rankhilfen, Errichtung von Feldstein - Gabionen und Anbringung von Nistkästen als Schutz-, Nist- und Ruhezone herzurichten.



*Bsp. vorhandene Biotopfläche mit Teich und Gehölzen*

### 8.3. Artenschutzelemente - bautechnische Beschreibung:



#### **Nistkasten Sperlingskoloniehaus 1SP**

**Material:** Atmungsaktiver SCHWEGLER-Holzbeton.

**Brutraum-Innenmaße der 3 Brutkammern:** Jeweils B 10,5 x H 16 x T ca. 15 cm.

**Außenmaße:** B 43 x H 24,5 x T 20 cm (inkl. Verschluss).



#### **Fledermaus – Ganzjahresquartier WQ**

**Material:** Atmungsaktiver SCHWEGLER-Holzbeton

**Farbe:** lichtgrau

**Maße:** H 58 x B 38 x T 11,5 cm



**Nistkasten Nr. 16 S**

**Material:** Atmungsaktiver SCHWEGLER-Holzbeton.

**Brutraum-Innenmaße:** B 36 x H 17 x T 16 cm.

**Außenmaße:** B 43 x H 24 x T 22 cm (inkl. Verschluss).



**Bsp. Fledermaus - Fassadenquartier 1FQ Schwegler**

**Spaltenbreiten innenseitig:** Von 1,5 bis 3,5 cm.

**Außenmaße:** B 35 x H 60 x T 9 cm



**Bsp. Vogelnistkästen Typ Hasselfeldt für Anbringung an Baumbestand / Pfähle**





Bsp. Fledermausflachkasten 1FF und Fledermaushöhle 2FN (speziell) Schwegler für Anbringung an Baumbestand / Pfähle)



Bsp. Material **Robinienpfähle** rund wie gewachsen entsplintet, geschliffen und Nisthöhle 1 B Schwegler

#### 8.4. Ökologische Auswirkungen zu künstlicher Beleuchtung

Fledermäuse sind nachtaktive Tiere und vermeiden Lichtquellen. Zwergfledermäuse sind bei der Jagd etwas toleranter und jagen oft an den Straßenlaternen nach Insekten (aber selten im direkten Lichtkegel!). Im Bereich der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (sowie Ein- und Ausflüge, Flugstraßen usw.) sind deshalb beeinträchtigende Beleuchtungen auszuschließen oder artenschutzfreundlich anzupassen.

Grundsätzlich gilt, dass an den Einflügen und im Quartier eine Beleuchtung äußerst bedrohlich ist – für alle Fledermäuse. Die Tiere fliegen nicht mehr aus dem Quartier aus und können verhungern. Daher sollte in den Quartieren und an den Einflugbereichen keine Lichtquelle vorhanden sein!

Sofern die Beleuchtung unverzichtbar ist, gelten folgende Empfehlungen:

- Beleuchtung an Gebäuden und angrenzendem Umfeld auf das notwendige Maß reduzieren
- möglichst niedrige Anbringung der Lichtquelle, so dass eine großräumige Anlockwirkung verhindert wird

- voll abgeschirmte Leuchten verwenden, die das Licht nach oben und zur Seite abschirmen und nur den gewünschten Raum beleuchten
- Das Schutzglas muss flach sein, um Streulicht zu vermeiden, (keine Lichtabstrahlung).
- Das Leuchtmittel darf nicht aus der Lampe heraus ragen.
- nur warmweiße Lampen verwenden bis max. 3.000 Kelvin (Natriumdampflampen und LEDs ohne Blauanteile)
- die Beleuchtung steuern, durch Bewegungsmelder oder (Teil- bzw.) Nachtabschaltung

Durch die Wohnbebauung wird eine dauerhafte Beleuchtung an Straßen und Wegen installiert, die auf die Nahrungsinsekten einen negativen Einfluss hat (Abzug aus der Vegetation zu den Lichtquellen hin). Generell sollte die Beleuchtung auf dem Planungsgebiet aus insektenfreundlichen Gelblicht bestehen, damit diese nicht aus der Vegetation angelockt werden und so den Fledermäusen nicht mehr als Nahrung zur Verfügung stehen: gelbes Licht statt weißes Licht !

## 9. Anlagen:

### + ANLAGE (v. 20.08.2019) zum Ergebnisbericht AFB v. 08.08.2019

mit ANLAGE 1 - Lageplan vom 20.08.2019

### Flächenplanung B-Plan Nr. 107 „Speicherstraße / Lagerstraße“

und ANLAGE 2 - Lageplan vom 30.11.2018

### Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107

### Entwurfsvermessung Wohnbebauung Speicherstraße / Hansestraße

AZ 188353

und ANLAGE 3 - Lageplan vom 02.08.2019

### Übersicht Flächenbestand im B - Plan Nr. 107

## 10. Quellen und Literatur:

- Unterlagen von Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH  
Stephanstraße 15 in 18055 Rostock
- Unterlagen von Hempel - Architekten, Scheuerstraße 3 in 23966 Wismar
- Unterlagen von Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Jürgen Gudat,  
Obotritenring 17 in 19053 Schwerin
- Unterlagen vom Artenschutzzentrum Steffenshagen Bernd Thielke
- Satzung zum Schutz von Bäumen und freiwachsenden Hecken im Gebiet der  
Landeshauptstadt Schwerin (Baumschutzsatzung – BSchS)
  - Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg - Vorpommern“ LUNG Güstrow  
20.09.2010
  - Merkblatt Hansestadt Rostock zur Vorgehensweise im  
artenschutzrechtlichen Baugenehmigungsverfahren
  - „Hinweise zur Eingriffsregelung“ Schriftenreihe des Landesamtes für  
Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999 / Heft 3
  - NABU Info „Naturverträgliche Stadtbeleuchtung“
  - GEIGER,A;KIEL,EF;WOIKE,M: Künstliche Lichtquellen – Naturschutzfach-  
liche Empfehlungen. In: Natur in NRW (2007), Nr. 4, S. 46–48
  - Schriftenreihe NATUR und RECHT Band 7  
Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und  
Zulassungsverfahren, Gellermann und Schreiber
  - BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H., MÄSCHER, G. & RAHMEL, U.



- (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. – Natur Schutz und Landschaftspflege **28**. 229-236.
- *LIMPENS, H.* (1993): Fledermäuse in der Landschaft. – Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Ultraschalldetektoren. – *Nyctalus* (N.F.) **4**, 561-575.
  - *VIERHAUS, H.* (1988): Wege zur Bestandsermittlung einheimischer Fledermäuse. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz – Schriftenreihe **81**. 59-62.
  - Handbuch der Fledermäuse Europas, *DIETZ/HELLVERSESEN/NILL*
  - Heft 2, 2 2008
  - Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse
  - Fledermäuse in Bayern, *ULMER*
  - Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1, *ULMER*
  - EUROBATS No.2 Schutz und Management unterirdischer Lebensstätten für Fledermäuse
  - EUROBATS No.4 Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse
  - NATUR und RECHT (2008) 30 , S.65-69  
Die kleine Novelle zur Anpassung des BNatSchG an das europäische Recht
  - Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG
  - „Tiere an Gebäuden“ Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie (LUNG) 1997, Heft 1
  - Dietz, M. & Weber, M. (2000): Baubuch Fledermäuse. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Gießen. 252 S.
  - Unterlagen benachbarter B-Pläne Nr.82.12 „Nordhafenquartier“, Nr.75.10 „An den Waisengärten“
  - Simon, M.; Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76. 275 S.
  - BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F. vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Art. 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).
  - Vökler F., Heinze B., Sellin D. & H. Zimmermann (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern.
  - Unterlagen der Hersteller von Artenschutzelementen Hasselfeldt, Strobel und Schwegler

Mit freundlichen Grüßen



Bernd Thielke

# ANLAGE zum Ergebnisbericht v. 08.08.2019

zur Untersuchung und Bewertung  
von Gebäuden / Umfeld als Lebens- und Fortpflanzungsstätte  
geschützter Tierarten / Kompensationsplanung

Maßnahme: **Abbruch Bestandsgebäude / Rodungen**  
**Neubau von Mietwohnungsbau in Mehrfamilien- und Reihenhäusern**  
**B - Plan Nr. 107**  
**„Wohnpark Speicherstraße / Lagerstraße“**  
in 19055 Schwerin - Werdervorstadt



*Einfahrten Lagerstraße und Speicherstraße*

Bauherr:  
Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH  
Stephanstr. 15  
18055 Rostock  
Tel. (0381) 20 747 380  
Fax (0381) 20 747 389

Auftragnehmer:  
Museumshof / Artenschutzzentrum  
Dorfstr. 3d  
Bernd Thielke  
18209 Steffenshagen  
Tel.: 038203-16475  
mobil: 0162-4718814  
mail: Bernd.Thielke@gmx.de

Bearbeiter: Bernd Thielke

Steffenshagen, 20.08.2019

	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite 2</b>
1.	<b>Flächenplanung B-Plan Nr. 107 „Speicherstraße / Lagerstraße“</b>	<b>Seite 3</b>
2.	<b>Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107</b>	<b>Seite 4</b>
3.	<b>Übersicht Flächenbestand im B - Plan Nr. 107</b>	<b>Seite 5</b>
4	<b>Quellen</b>	<b>Seite 6</b>
5.	<b>Anlagen</b>	<b>Seite 6</b>

## 1. Flächenplanung B-Plan Nr. 107 „Speicherstraße / Lagerstraße“

Lageplan vom 20.08.2019 siehe **ANLAGE 1**

Gesamtgröße B - Plan 18.530,06 m<sup>2</sup>

<b>Geplante Bebauung / Versiegelung</b>		Flächenverbrauch m <sup>2</sup>
Befestigte Straßen, Wege, Stellplätze, Zufahrten		5.616,69
Gebäude	A	5.245,96
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	
	Stadthäuser MFH a + b + c	
	S 1	
	S 2	
<b>Neuversiegelung</b> (Summe Gesamtfläche)		<b>10.862,65</b>

<b>Geplante Bebauung, kompensationsmindernde Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen</b>	Flächenverbrauch m <sup>2</sup>
Wild - Hecken	L=179,78m, B=2m, A=359,56 m <sup>2</sup>
Gestaltungs - und Schnitthecken	L=881,85m, B=0,8m, A=705,48 m <sup>2</sup>
Neuanlage privater Grünfläche (Gärten)	3.410,71
öffentliche Grünfläche	843,95
öffentliche Bäume Anzahl 8 x 25 m <sup>2</sup>	200
Private Bäume / Ausgleichpflanzung 40 Stück StU 18 / 20 11 Stück StU 14 / 16 Gesamt Anzahl 51 x 25 m <sup>2</sup>	1.275
Baumbestand Erhalt Anzahl 14 x 25 m <sup>2</sup>	350
Biotop (Baumbestand Erhalt)	476,21
5 Feldsteingabionen	46,5
<b>Ausgleich</b> (Summe Gesamtfläche)	<b>7.667,41</b>
<b>Gesamtgröße B - Plan</b>	<b>18.530,06 m<sup>2</sup></b>

## 2. Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107

Lageplan vom 30.11.2018 siehe **ANLAGE 2**

### Entwurfsvermessung Wohnbebauung Speicherstraße / Hansestraße AZ 188353

Nummer	Baumart im Bestand	Durchmesser Stamm m	Durchmesser Krone m	Erhalt	Rodung
1	Birke	0,4	6,0	X	
2	Obstbaum	0,3	6,0		X
3	Ahorn	0,3	6,0	X	
4	Ahorn	0,3	6,0	X	
5	Ahorn	0,3	6,0	X	
6	Ahorn	0,3	6,0	X	
7	Esche	0,8	6,0	X	
8	Weide	0,3	8,0		X
9	Weide	0,3	8,0		X
10	Weide	0,3	8,0		X
11	Weide	0,3	8,0		X
12	Weide	0,3	8,0		X
13	Weide	0,3	8,0		X
14	Weide	0,3	8,0	X	
15	Weide	0,3	8,0		X
16	Weide	0,4	6,0		X
17	Weide	0,3	4,0		X
18	Ahorn	0,6	12,0	X	
19	Esche	0,8	16,0	X	
20	Weide	0,6	10,0	X	
21	Weide	0,4	10,0	X	
22	Weide	0,4	10,0	X	
23	Weide	0,4	10,0	X	
24	Eiche	0,3	8,0		X
25	Ahorn	0,4	8,0		X
26	Ahorn	0,3	6,0		X
27	Ahorn	0,4	8,0		X
28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	Im B-Plan Nr. 107 befinden sich am Radweg 8 Bäume mit Stammumfang < 0,8 m Ausgleichspflanzung mit Schutzstatus			X, X X, X X, X X, X	
<b>Anzahl Bäume Rodung</b>					<b>14</b>
<b>Anzahl Bäume Erhalt</b>				<b>21</b>	

### 3. Übersicht Flächenbestand im B - Plan Nr. 107 Lageplan vom 02.08.2019 siehe **ANLAGE 3**

vorhandene Gebäude	138
	943
	70
	33
	104
	10
<b>Summe</b>	<b>1298</b>
Straßen (Beton, Asphalt, Betonsplitt, Beton- und Granitpflaster)	460
	2403
	1326
	825
	394
<b>Summe</b>	<b>5408</b>
Ruderaler Staudenflur frischer und trockner Standort	892
	1517
	75
	69
	108
	61
	27
	568
	344
	30
	49
	2908
	606
<b>Summe</b>	<b>7254</b>
sonstige Lager- und Wegeflächen, Ruinenflächen mit Spontanvegetation	506
	536
	531
	665
	484
	382
	1477
<b>Summe</b>	<b>4581</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>18541</b>

#### **4. Quellen:**

- Unterlagen von Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH  
Stephanstraße 15 in 18055 Rostock
- Unterlagen von Hempel - Architekten, Scheuerstraße 3 in 23966 Wismar
- Unterlagen von Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Jürgen Gudat,  
Obotritenring 17 in 19053 Schwerin
- Unterlagen vom Artenschutzzentrum Steffenshagen Bernd Thielke

#### **5. Anlagen:**

ANLAGE 1 - Lageplan vom 20.08.2019

**Flächenplanung B-Plan Nr. 107 „Speicherstraße / Lagerstraße“**

ANLAGE 2 - Lageplan vom 30.11.2018

**Übersicht Baumbestand im B - Plan Nr. 107**

**Entwurfsvermessung Wohnbebauung Speicherstraße / Hansestraße  
AZ 188353**

ANLAGE 3 - Lageplan vom 02.08.2019

**Übersicht Flächenbestand im B - Plan Nr. 107**

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Thielke







**Legende**

- Position 1**  
Errichtung von 5 Feldsteingabionen  
b=1m, l=46,5m, A=46,5m<sup>2</sup>
  - Position 2**  
Ausgleichspflanzungen von einheimische  
Arten an Hochstamm-bäumen Anzahl=51 Stück
  - Position 3**  
Ausgleichspflanzungen von einheimische Sträuchern /  
Hecke b=2m, l=179,78m, A=359,56m<sup>2</sup>
  - Pos. 4**  
Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse  
Ort: Fassade auf WDV5
  - Gestaltungs- und Schnitthecken**  
z.Bsp. niedrige Hainbuchen-, Deutzien und Spieren -  
Hecken  
b=0,8m l=881,85m A=705,48m<sup>2</sup>
  - Position 5**  
Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse  
Ort: vorhandenen Baumbestand bzw. Holzpfähle
- 
- Flurstücksgrenze
  - Zufahrt Grundstück
  - Zufahrt Tiefgarage
  - Zugang Gebäude
- 
- öffentliche Straße
  - öffentlicher Gehweg
  - öffentliche Parkplätze
  - Grünfläche
  - Schotterrassen /  
Aufstellfläche Feuerwehr
  - Spielplatz
  - Bepflanzung gemäß B-Plan  
großkroniger Baum, StU 18/20 cm  
Anzahl: 40 Stk.
  - Bepflanzung gemäß B-Plan  
kleinkroniger Baum, StU 14/16 cm  
Anzahl: 11 Stk.



- Gebäude
- Gebäude - Bereich TG, vollständig unterirdisch
- Gebäude Zufahrt
- Gebäude Zuwegung
- Gebäude Parkplätze
- Baum Bestand u ≥ 80cm
- Baum Bestand u ≤ 80cm



**Bernd Thielke**  
 Gutachter für Grün- und Artenschutz  
 Dorfstraße 3d  
 18209 Steffenshagen  
 Tel.: 038203-16475  
 Fax.: 038203-40697  
 Mobil: 0162-4718814  
[bernd.thielke@gmx.de](mailto:bernd.thielke@gmx.de)  
 Steuernummer: 079 / 281 / 021 35

<b>Bauvorhaben:</b>	<b>Neubau von Mietwohnungsbau in Mehrfamilien- und Reihenhäusern</b>	Signatur:	
Adresse:	Speicherstraße 6 - 8 :::19055 Schwerin	Datum:	20.08.2019
Auftraggeber:	Grundstücksgesellschaft Hafenspeicher GmbH ::: Stephanstr. 15 ::: 18055 Rostock	Bearbeiter:	BT





- Legende**
- Toreinfahrt
  - ⊗ Laubbaum
  - ⊗ Schacht eckig
  - ⊗ Schacht rund
  - ▨ Wassereinlauf auf Plätzen
  - ⋈ Rohrschle
  - ⊗ Schieber WA
  - ⊗ Schieber GAS
  - ⊗ Unterflurhydrant
  - ⊗ Schaltschrank
  - ⊗ Verkehrszeichen
  - ⊗ Holzmast
  - ⊗ Leuchte Stahlrohr
  - ⊗ Nicht abgemerkter Grenzpunkt
  - St. Grenzpunkt Stein o.Si
  - R/M Grenzpunkt Rohr-Kappe
  - R/M Grenzpunkt Rohr-Kappe o.Si
  - SM Grenzpunkt SM rund
  - B Grenzpunkt Balzen
  - ⊗ unv. Grenzpunkt unv.eindeutig
  - ⊗ Bushaltestelle
  - ⊗ Garten,Hausgarten
  - ⊗ Laubgehölz,mehr
  - Trennlinie Decksch
  - Kronendurchmesser Baum
  - Mauer, top. bedeutsam
  - Zaun, top. bedeutsam
  - offene Begr.l.Gebäud
  - H-Bord
  - T-Bord
  - Nutzung l.Feld gemessen
  - BP Befestigungsart
  - ⊗ Baumart, ⌀Stamm/ØKrone

**VERMESSUNGSBÜRO**  
**Dipl.-Ing. Jürgen Gudat**  
 Öffentl. bestellter Vermessungsingenieur  
 Tel.: 0385 - 76 11 00 info@vermessung-gudat.de  
 Obotritenring 17, 19053 Schwerin

**Entwurfsvermessung Wohnbebauung**  
**Speicherstraße / Hansestraße**

Gemarkung	Schwerin	AZ:	18353
Flur	20	Maßstab	1: 500
Flurstück	siehe Zeichnung	Datum	30.11.18
Höhensystem	HN76	Bearbeiter	Ulrich Wille

Die Flurstücksgrenzen und Gebäude wurden digital aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) Stand 11/2018 übernommen.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
1	Baum im Flst. 58/1 ergänzt	04.07.19	D. Schröder





vorhandene Gebäude	138
	943
	70
	33
	104
	10
<b>Summe</b>	<b>1298</b>
Straßen (Beton, Asphalt, Betonsplitt, Beton- und Granitpflaster)	460
	2403
	1326
	825
	394
<b>Summe</b>	<b>5408</b>
Ruderaler Staudenflur	892
frischer und trockener Standort	1517
	75
	69
	108
	61
	27
	568
	344
	30
	49
	2908
	606
<b>Summe</b>	<b>7254</b>
sonstige Lager- und Wegeflächen, Ruinenflächen mit Spontanvegetation	506
	536
	531
	665
	484
	382
	1477
<b>Summe</b>	<b>4581</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>18541</b>

**VERMESSUNGSBÜRO**  
 Dipl.-Ing. Jürgen Gudat  
 Öffentl. bestellter Vermessungsingenieur  
 Tel.: 0385-76 11 00 info@vermessung-gudat.de  
 Obotritenring 17, 19053 Schwerin

**B-Plan Nr. 107**  
**„Speicherstraße / Lagerstraße“**  
**Lageplan befestigter Flächen**

Gemarkung	Schwerin	AZ:	18353
Flur	20	Maßstab	1: 500
Flurstück	siehe Zeichnung	Datum	02.08.2019
Höhensystem	--	Bearbeiter	Ulrich Wille

Die Flurstücksgrenzen und Gebäude wurden digital aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) Stand 11/2018 übernommen.  
 Die farbigen Flächenschraffuren wurden nach Vorgabe der CKS Bau u. Projektentwicklung GmbH dargestellt.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name