Anlage 2 zum Beschluss Nr. ..... vom .....

# Bebauungsplan Nr. 114

- Verlängerte Scharnhorststraße -

der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Begründung mit Umweltbericht
zum Entwurf

Universitäts- und Hansestadt Greifswald
Stadtbauamt, Abt. 60.2 - Stadtentwicklung/ untere Denkmalschutzbehörde
Bearbeiter: Jafar Akrami
Tel.: 03834 / 8536 4233

Stand: Oktober 2019

## Inhaltsverzeichnis

**I Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans (B-Plan) ..... 5**

**1. Anlass und Ziel der Planung ..... 5**

**2. Räumlicher Geltungsbereich ..... 5**

**3. Planungsvorgaben ..... 6**

3.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern ..... 6

3.2 Flächennutzungsplan (FNP) ..... 6

3.3 Landschaftsplan ..... 7

3.4 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK 2030plus) ..... 7

3.5 Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan ..... 7

3.6 Integriertes Klimaschutzkonzept ..... 8

**4. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich ..... 8**

**5. Erläuterungen zum Entwurf des Bebauungsplans ..... 9**

5.1 Bemerkungen zum Verfahren ..... 9

5.2 Städtebauliche und verkehrsplanerische Konzeption ..... 9

5.3 Technische Infrastruktur ..... 13

5.4 Grundwasser/Versickerungsfähigkeit des Bodens ..... 14

5.5 Hochwasserrisiko ..... 15

5.6 Baugrund, Altlasten und Bodenverunreinigungen ..... 15

5.7 Klimaschutz und Energieeffizienz ..... 16

**6. Textliche Festsetzungen (Teil B) ..... 16**

6.1 Art der baulichen Nutzung ..... 16

6.2 Maß der baulichen Nutzung ..... 16

6.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen ..... 16

6.4 Verkehrsflächen ..... 17

6.5 Nebenanlagen ..... 17

6.6 Öffentliche Grünfläche ..... 17

6.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ..... 17

6.8 Immissionsschutz ..... 18

6.9 Örtliche Bauvorschriften ..... 20

**7. Flächenbilanz ..... 20**

**8. Rechtsgrundlagen ..... 20**

**II Umweltbericht ..... 22**

**9. Beschreibung des Planvorhabens ..... 22**

9.1 Art und Umfang des Vorhabens, Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplans ..... 23

**10. Fachziele des Umweltschutzes ..... 24**

**11. Bestandsbewertung, Wirkungsprognose, Umweltrelevante Maßnahmen und Monitoring ..... 25**

11.1 Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 25

11.2 Fläche (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 38

*11.2.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 38*
*11.2.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 38*
*11.2.3 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 39*
*11.2.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 39*

11.3 Boden/Relief (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 39

*11.3.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 39*
*11.3.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 39*
*11.3.3 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 40*
*11.3.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 40*

11.4 Wasser (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 40

11.5 Bestand und Bewertung ..... 40

11.6 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 41

11.7 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 41

11.8 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 42

11.9 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 42

11.10 Klima und Luft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 42

*11.10.1 Bestand und Bewertung ..... 42*
*11.10.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 43*
*11.10.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 43*
*11.10.4 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 43*
*11.10.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 43*

11.11 Landschaft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 43

11.12 Biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 45

*11.12.1 Bestand und Bewertung ..... 45*
*11.12.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 45*
*11.12.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 45*
*11.12.4 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 45*
*11.12.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 45*

11.13 Menschen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB) ..... 46
*11.13.1 Bestand und Bewertung ..... 46*
*11.13.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 46*
*11.13.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 46*
*11.13.4 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 47*
*11.13.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 47*
11.14 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB) ..... 47
*11.14.1 Bestand und Bewertung ..... 47*
*11.14.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 47*
*11.14.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 47*
*11.14.4 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 48*
*11.14.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 48*
11.15 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) ..... 48
*11.15.1 Bestand und Bewertung ..... 48*
*11.15.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung) ..... 49*
*11.15.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung) ..... 49*
*11.15.4 Umweltrelevante Maßnahmen ..... 49*
*11.15.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring) ..... 49*
**12. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes ..... 50**
**13. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen ..... 50**
**14. Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen aus Umweltsicht ..... 51**
**15. Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ..... 51**
**16. Zusammenfassung ..... 51**

Anlagen:

1. Bestands- und Konfliktplan zum Umweltbericht
2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Brutvogelkartierung und Baumhöhlenkartierung
3. Verkehrstechnische Untersuchung
4. Schallschutzgutachten
5. Hydrologische und hydrogeologische Untersuchung

# I Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans (B-Plan)

## 1. Anlass und Ziel der Planung

Anlass für die Aufstellung des B-Plans ist die Schaffung von planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines inklusiven Schulzentrums auf der nördlichen Seite der Verlängerten Scharnhorststraße.
Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald beabsichtigt ein inklusives Schulzentrum mit einer 3-zügigen Grundschule (inkl. Hort) sowie einer 2- bis 3-zügigen Regionalschule und einer Dreifeldsporthalle zu errichten. Diese Schuleinrichtung soll max. 750 Schüler aufnehmen.
Der Standort für das inklusive Schulzentrum im B-Plangebiet Nr. 114 ergab sich im Vorfeld aus einer intensiven Prüfung nach einem geeigneten Schulstandort durch die Stadtverwaltung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.
Bei den gebietsbezogenen Standorten wurden verschiedene Auswahlkriterien, wie z.B. Flächenverfügbarkeit, städtebauliche Einbindung und verkehrliche Erschließung, zu Grunde gelegt. Die Schulstandorte wurden bereits sowohl im Rahmen des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes Greifswald 2030plus als auch in den politischen Gremien der Universitäts- und Hansestadt Greifswald hinsichtlich des Grundsatzbeschlusses für den Bau einer neuen Grundschule bzw. eines inklusiven Schulzentrums beraten und bestätigt.
Wichtig für das planerische Verständnis sind dabei nachfolgende Ausführungen, die in der Sachdarstellung zum Aufstellungsbeschluss des B-Plans Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße (B511-18/17) vom 27.02.2017 dokumentiert sind (S. 2):

„Aus gesamtstädtischer Perspektive ist v.a. für den südwestlichen Stadtbereich eine schlechte räumliche Erreichbarkeit der vorhandenen Grundschulen festzustellen.
Dies geht einher mit überproportional stark steigenden Kinderzahlen in den vergangenen Jahren. Im Zeitraum 2000 bis 2015 stieg die Anzahl der Kinder in der Kohorte 0 bis unter 6 Jahren im Stadtteil Fettenvorstadt / Stadtrandsiedlung von 89 (2000) auf 219 (2015) an (+146%). Auf gesamtstädtischer Ebene wuchs die Kohorte um 34% im gleichen Zeitraum.
Ergänzend zu dieser bereits vollzogenen positiven Entwicklung durch den Zuzug junger Familien in die Stadtrandsiedlung ist in den nächsten Jahren eine weitere Ausdehnung der Wohnbaulandflächen im Südwesten der Stadt vorgesehen. Gemäß Wohnungsmarktprognose ISEK Greifswald 2030plus ergeben sich bis 2030 insgesamt Wohnbedarfe in Höhe von 2.962 WE. Im räumlichen Leitbild des ISEK sowie in der Verortung der neuen Wohnbauflächen werden mit der Süd-West-Entwicklung auch die Entwicklungsziele des Flächennutzungsplanes (1999) aufgegriffen. Prioritär zu entwickelnde Wohnbaulandflächen sind einerseits die hier im Aufstellungsbeschluss genannten Flächen sowie südlich der Stadtrandsiedlung. Demnach ist von einer systematischen Stadterweiterung in Richtung Südwesten auszugehen, die auch über die Kurzfristigkeit eines Zuzugsschubs in ein einzelnes Baugebiet hinein einen langfristigen Bedarf nach einem Grundschulstandort in der Stadtrandsiedlung generieren wird.“

## 2. Räumlicher Geltungsbereich

Der Planbereich liegt nördlich der Verlängerten Scharnhorststraße, zwischen dem vorhandenen Regenrückhaltebecken (RRB) im Westen und der Osnabrücker Straße im Osten.
Weiterhin wird der Planbereich begrenzt von vorhandenen Grünflächen im Norden und von der Verlängerten Scharnhorststraße im Süden. Die Gesamtfläche umfasst rd. 5,0 ha und beinhaltet die Flurstücke 12/5, 12/6, 16/8, 16/9, 16/10, 32/1, 34/1, 36/1, 36/2 und 36/3 sowie die Teilflurstücke 16/7, 32/3, 32/5, 32/6, 34/2, 35/1, 35/2 und 40/21 der Flur 38, Gemarkung Greifswald. Hierzu gehören ebenso die Teilflurstücke 8/2 und 8/3 der Flur 39, Gemarkung Greifswald.
Bis auf das Flurstück 32/1 befinden sich alle betroffenen Grundstücke im Eigentum der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.

# 3. Planungsvorgaben

## 3.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Gemäß des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommerns (RREP 2010) hat die Universitäts- und Hansestadt Greifswald eine zentralörtliche Funktion als gemeinsames Oberzentrum wahrzunehmen. Das Vorhaben entspricht grundsätzlich der landesplanerischen Zielsetzung einer auf die Innenentwicklung ausgerichteten Orts- und Siedlungsentwicklung des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern sowie des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern.

Abb. 1: RREP VP - Ausschnitt Universitäts- und Hansestadt Greifswald
(Quelle: RREP VP 2010)

## 3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist seit dem 24.08.1999 teilweise wirksam. Der FNP weist überwiegend eine Wohnbauentwicklung als städtebauliches Ziel für das Plangebiet aus. Weitere Flächen wurden als Grünflächen dargestellt. Die Osnabrücker Straße ist als Hauptverkehrsstraße mit begleitendem Hauptradweg ausgewiesen.
Der FNP bildet die Grundlage für die Aufstellung der verbindlichen Bauleitpläne der Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Die derzeit im FNP dargestellte Nutzungsart entspricht nicht dem Ziel des B-Plans. Daher wird diese in einem Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Der Planbereich wird hierbei als Fläche für Gemeinbedarf mit folgenden Zweckbestimmungen dargestellt:
- Schule,
- Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen,
- Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen

ausgewiesen. Der gesetzlich geschützte Biotopbereich auf der südwestlichen Seite soll als Grünfläche sowie als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt werden. Die Änderung des FNP ist genehmigungspflichtig.

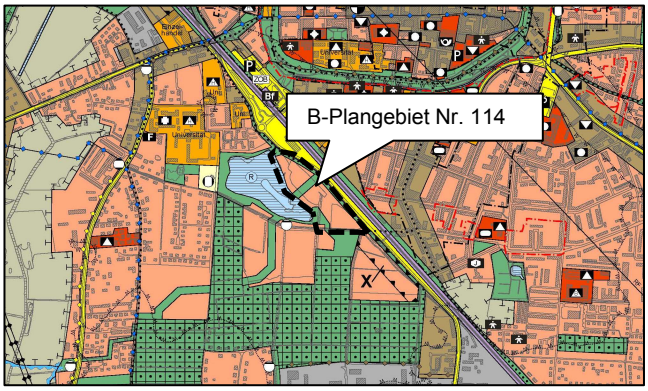


Abb. 2: Ausschnitt Flächennutzungsplan
(Quelle: Stadtbauamt Greifswald)

## 3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist bei allen umweltrelevanten Planungen frühzeitig und zwingend als Abwägungsmaterial zu berücksichtigen. Der Landschaftsplan weist das Plangebiet als potenzielle Baufläche aus.

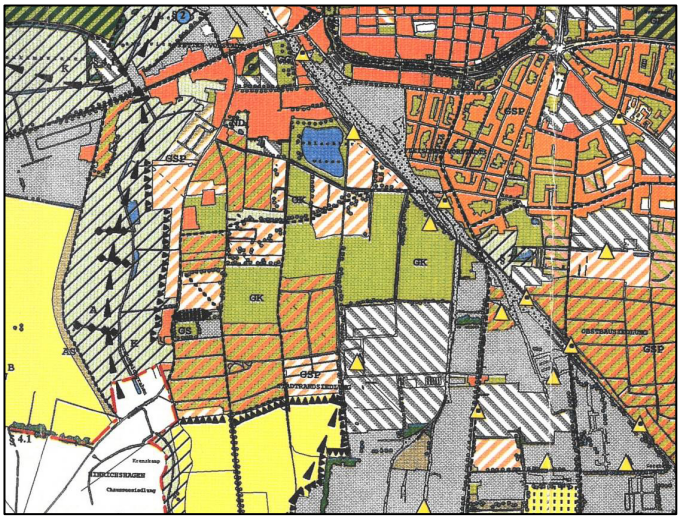

Abb. 3: Ausschnitt Landschaftsplan
(Quelle: Stadtbauamt Greifswald)

## 3.4 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK 2030plus)

Das ISEK 2030plus trifft auf Grundlage der 3. Kommunalen Bevölkerungsprognose und unter Annahme eines wachsenden Szenarios zur Bevölkerungsentwicklung planerische sowie strategische Zielaussagen in verschiedenen Themenfeldern (z.B. Wohnen, Öffentlicher Raum/Öffentliches Grün, Erreichbarkeit und Mobilität, Wissenschaft und Wirtschaft etc.) zur künftigen Entwicklung Greifswalds in einem Zeithorizont bis 2030 und darüber hinaus. Neben dem allgemein prognostizierten Bevölkerungswachstum und dem damit verbundenen Wohnraumbedarf stellen insbesondere die erwartete positive Entwicklung der Altersgruppe von Personen bis 18 Jahre sowie die steigenden Schülerzahlen sowohl im Grundschulbereich als auch im weiterführenden Bereich die Stadt vor die Herausforderung, in relativ kurzer Zeit eine nachhaltige Ausstattung an Bildungseinrichtungen zu gewährleisten. Hierzu zählen Einrichtungen der frühkindlichen Bildung wie Kinderkrippen und Kindergärten sowie als hierfür zuständiger Träger im Gemeindegebiet auch Einrichtungen der Grundbildung (Grundschulen).

Gemäß ISEK Greifswald 2030plus handelt es sich hier um eine Fläche mit „Erster Priorität“ zur Erschließung und Realisierung der städtischen Projekte. Das geplante Schulzentrum im Plangebiet stimmt mit den Zielstellungen des ISEK 2030plus überein. Oberste Priorität ist es, die bis 2030 zu entwickelnden sozialen und kulturellen Bildungsstätten in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald zu berücksichtigen.

## 3.5 Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan

Die Schülerbeförderung in Greifswald und der Umgebung ist Bestandteil des Nahverkehrsplans 2017-2027 für den Landkreis Vorpommern-Greifswald und die Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Grundsätzlich ist der Landkreis Vorpommern-Greifswald als Träger der Schülerbeförderung für die in seinem Gebiet wohnenden Schüler verantwortlich.

Das Leitziel „Stadt der kurzen Wege“ muss bei der Ausweisung neuer Bebauungsgebiete verfolgt werden, um eine effektive und wirtschaftliche Gestaltung des ÖPNV zu gewährleisten. Der Fahrradfahreranteil im gesamten Verkehrsnetz der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist relativ hoch. Greifswald ist mit einem Anteil von 44% aller Wege eine ausgesprochene „Fahrradstadt“. Entsprechend des Radverkehrsplan 2010 sollen die Verkehrsmittelanteile des Radverkehrs

schrittweise von 44% auf 47% (2020) erhöht werden. Die Radwege entlang der Osnabrücker Straße und innerhalb der Verlängerten Scharnhorststraße sind als Hauptrouten zentraler Bestandteil des Radwegenetzes. Unter Betrachtung des künftigen Schulstandortes wird ein großer Teil der Radfahrer aus dem nahen Umfeld, westlich und südlich des Plangebietes, kommen.

Angesichts der innenstadtnahen Lage sowie der guten Einbindung an das Fahrradwegenetz entspricht die Entwicklung an den beiden oben genannten Straßen den allgemeinen verkehrspolitischen Zielsetzungen der Stadtentwicklung. In einer Entfernung von etwa 110 m ist eine Bushaltestelle an der Osnabrücker Straße (beidseitig) vorhanden. Daher kann eine ÖPNV-Anbindung für das geplante Schulzentrum sichergestellt werden. Die beiden Haltestellen werden derzeit durch die Anklamer Verkehrsgesellschaft mbH für die regionale Busverbindung beansprucht.

### 3.6 Integriertes Klimaschutzkonzept

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom Juli 2010 stellt dar, dass der Verkehrssektor für etwa ein Drittel der städtischen CO2-Emissionen verantwortlich ist. Die wesentliche Zielstellung der CO2-Minderung im Verkehrssektor liegt in einer Reduzierung der Emissionen des motorisierten Verkehrs. Als Kernmaßnahme des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen einer gesamtstädtischen Minderungsstrategie (Maßnahmenbündel) wird eine weitere Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten der Verkehrsträger des Umweltverbundes (Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV) angestrebt. Die Potenziale zur Nutzung des Umweltverbundes lassen sich darüber hinaus dadurch erhöhen, dass die Stadtentwicklung auf bereits verdichtete, gut erschlossene Gebiete beschränkt wird. Denn je kürzer der Weg ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass dieser nicht motorisiert zurückgelegt wird.

Durch die Entwicklung eines attraktiven Schulstandortes in innenstadtnaher Lage mit hoher Schülerzahl werden die Voraussetzungen für einen Umstieg auf den Umweltverbund geschaffen.

Weiterhin ist die breite Deckung des Raumwärmebedarfes durch die zentrale Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und daraus resultierend die erzeugte Fernwärme ein Hauptgrund für die relativ geringen CO2-Emissionen in Greifswald. Mit dem geplanten Anschluss des Plangebietes an das Fernwärmenetz werden die Ziele des Klimaschutzkonzepts umgesetzt.

## 4. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich

Der Planbereich liegt am Randbereich der Altstadt südwestlich der Bahntrasse. Dieser wird zurzeit durch zwei Kleintierzuchtvereine als Pachtfläche genutzt. Hier sind kleine und große Anlagen zur Tierhaltung (Hunde, Kaninchen und Tauben) vorhanden. Ein Teil dieser Fläche wird für die Gartennutzung beansprucht. Im Plangebiet ist keine städtebauliche Qualität und Anordnung vorzufinden. Der Planbereich weist einen großflächigen Raum in der Landschaft aus, dem im Rahmen einer städtebaulichen Neuordnung eine neue Entwicklung zugeführt werden kann. Die Gräben Nr. 25/004, 25/a und 25/1a tangieren das Plangebiet im Süden und Norden. Das RRB mit seiner wasserwirtschaftlichen Funktion liegt im äußeren Rand des Gebietes. Dadurch wird das überschüssige Wasser von vorgenannten Gräben bei Starkregen/ Schneeschmelze zurückgehalten. Bei niedriger Temperatur im Winter wird das RRB als Eisfläche durch Freizeitsportler genutzt. Um diese Wasserfläche herum führt ein unbefestigter Weg, der häufig durch Fußgänger und Radfahrer genutzt wird. Im Umfeld des Planbereichs sind einzelne Gebäude wie der Kulturbahnhof, Studentenwohnheime und kleine Gartenanlagen vorhanden.

Das Plangebiet ist aufgrund seiner zentralen Lage verkehrsgünstig angebunden. Es ist über die Verlängerte Scharnhorststraße mit Anbindung an die Osnabrücker Straße im Osten und die Loitzer Straße im Westen erschlossen. Aus Verkehrssicherheitsgründen ist geplant, den Verkehrsknotenpunkt Loitzer Straße/Grimmer Straße mit einer Lichtsignalanlage aufzurüsten. Die Osnabrücker Straße und Loitzer Straße verfügen über einen befestigten Fuß- und Radweg. Im

Gegensatz dazu hat die Verlängerte Scharnhorststraße keinen qualifizierten Fuß- und Radweg, jedoch ist sie als Fahrradstraße ausgewiesen. Anliegerverkehr ist hier bis zur Einmündung Clemens-Brentano-Straße freigegeben. Die Straße in Höhe des Planbereiches ist sanierungsbedürftig und zeigt derzeit bauliche Defizite auf. Der Straßenquerschnitt im Bestand entspricht nicht den heutigen Anforderungen für einen sicheren Kfz- und Individualverkehr.

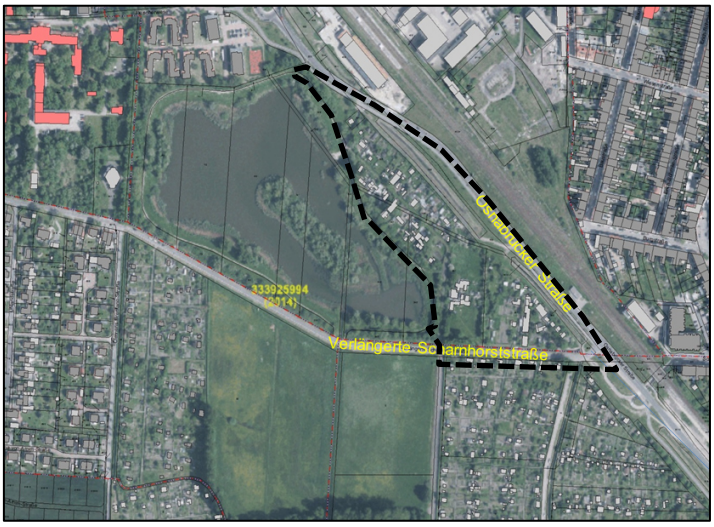


Abb. 4: Luftbild
(Quelle: Stadtbauamt Greifswald)

Mit einer Entfernung von ca. 250 m befindet sich der Greifswalder (Bus-)Bahnhof im nördlichen Nachbarbereich. An der Osnabrücker Straße ist eine Bushaltestelle, wie im Kap. 3.5 erwähnt, vorhanden.

## 5. Erläuterungen zum Entwurf des Bebauungsplans

### 5.1 Bemerkungen zum Verfahren

Der Aufstellungsbeschluss zum B-Plan Nr. 114 - Verlängerte Scharnhorststraße - (Beschluss-Nr. B511-18/17) wurde am 27.02.2017 durch die Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt gefasst und am 31.03.2017 ortsüblich im Greifswalder Stadtblatt bekannt gemacht.
Das Planverfahren ist nach § 2 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Für die Belange des Umweltschutzes ist eine Umweltprüfung durchzuführen, die im Umweltbericht gemäß § 2a (2) BauGB zusammengefasst ist. Die Ergebnisse der Fachgutachten zum Artenschutz und zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sind hierbei darzustellen und aufzunehmen.
Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB wurden Bürger in einer Bürgerversammlung am 14.05.2018 über Ziele, Zwecke und Auswirkungen der Planung sowie über etwaige Planungsalternativen unterrichtet. Darüber hinaus hat eine Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung mit der Auslegung des Vorentwurfs im Zeitraum vom 15.05.2018 bis 19.06.2018 stattgefunden. Gleichzeitig wurden die zur Auslegung bestimmten Unterlagen während des Auslegungszeitraums zur Information und Einsichtnahme auf der Internetseite der Universitäts- und Hansestadt Greifswald bereitgehalten. Zu diesem Zeitpunkt war der südliche Teil der Verlängerten Scharnhorststraße auch Bestandteil des Geltungsbereiches des B-Plans. Dieser wurde beim vorliegenden Entwurf abgeändert. Nun konzentriert sich der Planbereich nur auf die nördliche Seite der Verlängerten Scharnhorststraße. Der Vorentwurf des B-Plans bestand aus drei konzeptionellen Plänen mit einer Begründung ohne Umweltbericht.

### 5.2 Städtebauliche und verkehrsplanerische Konzeption

Aufgrund seiner innerstädtischen Lage und seiner günstigen Anbindungen verfügt der Planbereich über ein hohes bauliches Entwicklungspotenzial zu werden. Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald sieht im Plangebiet einen Schulneubau vor, der eine 3-zügige Grundschule inkl. Hort sowie eine 2- bis 3-zügige Regionalschule mit 3-zügiger Orientierungsstufe an einem ge-

meinsamen Standort zusammenfassen soll. Zur Planung dieses Schulkomplexes zählt auch die Planung einer Dreifeldsporthalle.
Perspektivisch ist die Verbindung zwischen den Nutzungen Schule, Sport und Soziales geplant. Das Plangebiet liegt eingebettet in einer abwechslungsreichen Landschaft. Zur städtebaulichen Anordnung für den künftigen Schulkomplex wurden einige städtebauliche Konzepte im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bearbeitet, die zur vorzeitigen Beteiligung als Vorentwurf ausgelegt worden sind (siehe Abb. 5-7). Der südliche Teil des Geltungsbereiches (Weidefläche) war zu diesem Zeitpunkt auch Bestandteil der städtebaulichen Entwicklungsziele. Hierbei wurden in beiden Teilgebieten des Geltungsbereiches auch Standorte für den Wohnungsbau vorgeschlagen.

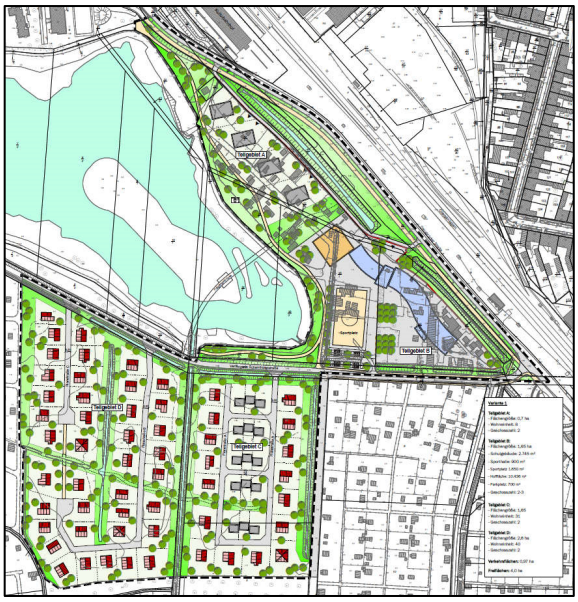

Abb. 5: Städtebauliches Konzept (Variante 1)
(Quelle: Stadtbauamt Greifswald)

Abb. 6: Städtebauliches Konzept (Variante 2)
(Quelle: Stadtbauamt Greifswald)

Abb. 7: Städtebauliches Konzept (Variante 3)
(Quelle: Stadtbauamt Greifswald)

Die ersten Ergebnisse einer hydrologischen/ hydrogeologischen Untersuchung (siehe Kap. 5.4) haben gezeigt, dass die Bebauung auf der Weidefläche aufgrund der Grundwasserproblematik mit einem hohen technischen und finanziellen Aufwand verbunden ist. Aus diesem Grund wurde jedoch vorerst von dem Planungsziel Abstand genommen.
Nach Auswertung des Vorentwurfs des B-Plans hat sich herausgestellt, dass die nördliche Seite der Verlängerten Scharnhorststraße angesichts des Raumbedarfs sowie der städtebaulichen und der hydrologischen Situation für die Errichtung des Schulkomplexes besser geeignet ist. Dieses Teilgebiet weist eine optimale Erschließungsmöglichkeit über die Osnabrücker Straße und die Verlängerte Scharnhorststraße aus. Weiterhin stellt sich die Bebauung auf der Nordseite aufgrund der günstigen Geländehöhe und der Grundwasserverhältnisse unkompliziert dar. Die erforderlichen Schuleinrichtungen wie das Schul- und Hortgebäude, die Sporthallen und freie Sportfläche sowie die Parkplatzanlage können nach derzeitiger Einschätzung auf dem Gesamtgelände platziert werden. Wünschenswert wäre ein architektonisch wertvoller Schulneubau mit hoher Aufenthaltsqualität für Schüler und Öffentlichkeit, der sich in das Stadtbild einfügt. Die im B-Plan baulichen Festsetzungen wie die GRZ und die Gebäudehöhe mit abweichender Bauweise sollen hierfür entsprechende Rahmenbedingungen schaffen. Mit einem großräumigen Gelände soll die Zusammensetzung der Gebäudeteile und weiteren Anlagen je nach Raumnutzung barrierefrei ermöglicht werden. Nach Erlangen des Baurechtes sollen weitere Details anhand einer Schulobjektplanung geklärt werden.

Die Erreichbarkeit des Plangebietes wird über die Osnabrücker Straße und die Verlängerte Scharnhorststraße sichergestellt. Entsprechend des vorliegenden B-Planentwurfs soll die Haupterschließung über die Verlängerte Scharnhorststraße erfolgen. Um die Verkehrssicherheit insbesondere für die Schüler zu gewährleisten, ist der Ausbau der Verlängerten Scharnhorststraße notwendig. Aufgrund der geringen Fahrbahnbreite soll die Straße an der südlichen Grenze verbreitert werden. Eine Verbreiterung in Richtung Norden ist aufgrund des vorhandenen Grabens mit mehr Aufwand verbunden. Für die Straßenverbreiterung wird zusätzlich ein breiter Streifen von rd. 3,0 m in südliche Richtung benötigt. An der Osnabrücker Straße werden drei Anbindungsstellen angeboten. Diese dürfen im Havariefall durch die Feuerwehr und die technischen Fahrzeuge in Verbindung mit der Schule und dem RRB genutzt werden. Die nördliche Anbindung kann als fußläufige Verbindung für die Schule und die Öffentlichkeit in Anspruch genommen werden.
Das Verkehrsaufkommen bzw. die Verteilung des planinduzierten Verkehrs im Plangebiet wird sich grundsätzlich insofern ändern, dass in den Morgen- und Nachmittagsstunden, bedingt durch den Schulbetrieb, mit einem relativ höheren Aufkommen von Fuß- und Radverkehr zu rechnen ist.

Die verkehrlichen Aspekte im Zusammenhang mit dem B-Plan Nr. 114 wurden im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung (siehe Anlage 3) betrachtet. Hierfür wurde einerseits die Bestandssituation bzw. der Analysefall näher untersucht und die vorliegenden Verkehrsverhältnisse bestimmt. Andererseits wurden die verkehrlichen Auswirkungen infolge neuinduzierter Verkehre durch die geplanten Nutzungen des B-Plans Nr. 114 abgeschätzt und eine verträgliche Abwicklung der Verkehre über das bestehende Straßennetz mittels Bewertung der Verkehrsqualität und der Leistungsfähigkeit geprüft.
Im Fokus der Untersuchung standen dabei die vier folgenden Knotenpunkte:
- KP1 Osnabrücker Straße/Verlängerte Scharnhorststraße
- KP2 Loitzer Straße/Verlängerte Scharnhorststraße/Heinrich-Heine-Straße
- KP3 Grimmer Straße/Loitzer Straße
- KP4 Verlängerte Scharnhorststraße/Clemens-Brentano-Straße

Beim Analysefall wurden die drei obengenannten städtebaulichen Konzepte zu Grunde gelegt. Dabei waren die drei nachfolgenden Erschließungsvarianten zu berücksichtigen.

Var A: Erschließung nur in westliche Richtung (über KP4, KP2 und KP3)
Var B: Erschließung nur in östliche Richtung (über KP1)
Var C: Erschließung durchgehend in westliche und östliche Richtung (KP1-4)

Im Rahmen der Betrachtung des Analysefalls 2018 und der Bestandssituation ergeben sich für die nachfolgend durchzuführende Untersuchung des Prognosezeitraums 2030, der damit verbundenen Ermittlung der Verkehrserzeugung durch den B-Plan und deren Abwicklung über das Straßennetz an den zu untersuchenden Knotenpunkten KP1-KP4 folgende Erkenntnisse:

- die größten Verkehrsbelastungen treten an den Einmündungen Osnabrücker Straße/ Verlängerte Scharnhorststraße und Grimmer Straße/Loitzer Str. auf,
- die Einmündung Verlängerte Scharnhorststraße/Clemens-Brentano Straße ist mit der Einmündung in eine Fahrradstraße kaum belastet,
- der Knotenpunkt Loitzer Straße/Verlängerte Scharnhorststraße/Heinrich-Heine-Straße ist mittelstark belastet,
- bis auf den Knotenpunkt Grimmer Straße/Loitzer Straße weisen alle Knotenpunkte eine gute bis sehr gute Verkehrsqualität auf (Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs A bis Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs B) und sind voraussichtlich in der Lage weitere Verkehrsmengen aufzunehmen,
- der Knotenpunkt Grimmer Straße/Loitzer Straße erreicht am Vormittag die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs C, am Nachmittag nur die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs E und ist damit nicht leistungsfähig.

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung wurde nach dem Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben des B-Plans nach „Dr. Bosserhoff“ vorgenommen. Mit Realisierung der geplanten Nutzungen ist zu erwarten, dass im Mittel pro Tag ca. 700 Kfz/24h erzeugt werden, die über das vorhandene Straßennetz abzuwickeln sind. Dieser Wert schwankt über das Jahr gesehen in Abhängigkeit der Jahreszeit und der damit verbundenen Witterungsverhältnisse. Je nach Wetterlage ergibt sich eine höhere bzw. geringere Anzahl an Bring- und Holfahrten, aber auch Fahrradfahrten und zurück gelegten Fußwegen.

Aus Sicherheitsgründen und um einen reibungslosen Verkehr zu gewährleisten, wird im Rahmen der Verkehrsuntersuchung empfohlen, den Knotenpunkt Grimmer Straße/Loitzer Straße zukünftig mit einer Lichtsignalanlage aufzurüsten. Diese soll eine 3-phasige Signalsteuerung erhalten, die sich in der Berücksichtigung der Fußgängerströme unterscheidet.

Unter Berücksichtigung aller Belange wird aus gesamtverkehrsplanerischer Sicht empfohlen, die Variante B mit einer ausschließlichen Erschließung nach Osten weiterzuverfolgen. Damit wird die im B-Plan als aktuelle Vorzugsvariante dargestellte Erschließung bestätigt. Aus verkehrlicher Sicht besteht an dem untersuchten Knotenpunkt aufgrund vorhandener Kapazitätsreserven keine grundsätzlichen Bedenken, die geplanten Nutzungen zu realisieren. Alle betrachteten Knoten-

punkte weisen mit ihren Qualitätsstufen QSV A bis QSV C noch ausreichend Reserven auf, weitere Verkehrsmengen aufzunehmen und abzuwickeln. Sollte dennoch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit, insbesondere an der Einmündung Verlängerte Scharnhorststraße/Osnabrücker Straße festgestellt werden, wird empfohlen, über eine Lichtsignalanlage mit verkehrsabhängiger Steuerung, die nur auf Anforderung die Nebenrichtung freigibt, nachzudenken. Die Voraussetzungen für einen Kreisverkehr als Knotenpunktform sind aufgrund der ungleichmäßigen Belastung und Bedeutung der Osnabrücker Straße und der Verlängerten Scharnhorststraße nicht gegeben.

## 5.3 Technische Infrastruktur

Im Plangebiet befinden sich allgemein keine wesentlichen Ent- und Versorgungsleitungen. Die erforderlichen Anschlussstellen liegen im Randbereich in der Verlängerten Scharnhorststraße bzw. Osnabrücker Straße.

Trinkwasserversorgung
Entsprechend der Stellungnahme der Stadtwerke Greifswald vom 13.07.2018 zum Vorentwurf des B-Plans erfolgt die Trinkwassererschließung über die Heinrich-Heine-Straße und/oder die Gützkower Landstraße. Betreiber sowie verantwortlich für die Trinkwasserversorgung sind die Stadtwerke Greifswald. Im B-Plangebiet liegen keine Trinkwasserleitungen.

Abwasserbeseitigung
Die Abwasserbeseitigung kann über den bestehenden Schmutzwasserkanal in der Osnabrücker Straße erfolgen. Bei Bauarbeiten in der Nähe von Leitungen und Schächten ist nur Handschachtung zulässig. Die Abwasserbeseitigungssatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist zu beachten.

Gasversorgung
In der Verlängerten Scharnhorststraße liegen bereits Gas- Rohrleitungsbestände (d225 PE 100) im Mitteldruckbereich. Die bedarfsgerechte Neuverlegung der Mitteldruckleitung hat in Abstimmung mit dem Versorgungsträger Stadtwerke Greifswald zu erfolgen.

Stromversorgung
Nordöstlich des Plangebietes zu den vorhandenen Gräben befindet sich eine unterirdische Stromleitung, die in Betrieb ist. Für das geplante inklusive Schulzentrum ist eine geeignete elektrische Erschließung durchzuführen. Die genaue technische Lösung richtet sich nach dem notwendigen elektrischen Leistungsbedarf.
Bei der Erschließungsplanung soll ein elektrotechnisches Erschließungskonzept erarbeitet werden. Hierbei ist auf die mögliche und zulässige Errichtung von dezentralen Erzeugungsanlagen und Ladeinfrastruktur für die E-Mobilität zu achten.

Niederschlagswasser
Niederschlagswasser soll ortsnah versickert werden. Dieses soll direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in die Entwässerungsgräben Nr. 25/004, 25/a und 25/1a eingeleitet werden, soweit die wasserwirtschaftlichen Belange nicht beeinträchtigt werden. Die derzeitigen Grundwasserverhältnisse werden im Kap. 5.4. noch erläutert.

Fernwärmeversorgung
Im Rahmen des Fernwärmeausbaus in Greifswald planen die Stadtwerke Greifswald den Bau einer Netzverbindungstrasse zwischen dem Hauptnetz in der Brandteichstraße und dem Netz der GT1. Die Trassierung ist entlang der Verlängerten Scharnhorststraße vorgesehen. Ein Anschluss des Plangebietes an die geplante Fernwärmleitung ist möglich.

Telekommunikationsleitungen
Außerhalb des Planungsbereichs befinden sich Telekommunikationsleitungen der Telekom. Für die telekommunikationstechnische Erschließung ist eine Erweiterung des vorhandenen Telekommunikationsnetzes erforderlich.
Löschwasserbedarf

Für die geplante Bebauung wird unter Berücksichtigung des DVGW Arbeitsblattes W 405 ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h benötigt. Die Löschwasserversorgung muss über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden gewährleistet werden. Hydranten dürfen (Vgl. W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V.) von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen sowie untereinander einen Abstand von höchstens 150 m nicht überschreiten, damit wirksame Löscharbeiten durch die Feuerwehr möglich sind. Die Hydranten sind entlang aller Erschließungsstraßen so anzuordnen, dass sie die Löschwasserentnahme leicht ermöglichen. Größere Abstände von Hydranten bedürfen der Kompensation durch andere geeignete Löschwasserentnahmestellen. Die Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Rettung von Personen muss in einer Entfernung von 75 m Lauflinie bis zum betroffenen Grundstück — bei einer Ergiebigkeit von mindestens 50 % des insgesamt benötigten Löschwasserbedarfs — sichergestellt sein. Der insgesamt benötigte Löschwasserbedarf ist in einem Umkreis von 300 m (zu den jeweiligen Objekten) nachzuweisen. Diese Regelung gilt nicht über unüberwindbare Hindernisse hinweg. Das sind z.B. Bahntrassen sowie große, langgestreckte Gebäudekomplexe, die die tatsächliche Laufstrecke zu den Löschwasserentnahmestellen unverhältnismäßig verlängern. Entnahmestellen mit 400 l/min sind vertretbar, wenn die gesamte Löschwassermenge des Grundschutzes in einem Umkreis von 300 m aus maximal 2 Entnahmestellen sichergestellt werden kann.

## 5.4 Grundwasser/Versickerungsfähigkeit des Bodens

Zur Überprüfung der Versickerungsfähigkeit von Regenwasser und die Mindestmächtigkeit der ungesättigten Bodenzone (Mindestflurabstände) im Plangebiet (einschließlich südlich der Verlängerten Scharnhorststraße) wurde eine hydrologische und hydrogeologische Untersuchung erstellt (siehe Anlage 5).
Zur IST-Situation wurden zehn Bodensondierungen sowie zwei Versickerungsversuche unternommen. Die Bodensondierungen erfolgten mithilfe eines Rammkernbohrers bis auf Grundwassertiefe und ließen somit auch Aussagen zur Beschaffenheit der Grundwasseroberfläche zu. Es wurde hierbei festgestellt, dass es sich bei dem anliegenden Substrat im Bereich der Sondierungen vorwiegend um Feinsand und teilweise um Schluff handelt.
Die äußeren Gräben 25 und 25/1 durchströmen das zentral gelegene Regenrückhaltebecken (RRB) von Süden nach Norden. Der Wasserstand zum Vermessungszeitpunkt lag bei 0,20 m NHN. Südlich davon befinden sich zwei Polder mit niedrigerem Wasserstand (W = 0,04 m NHN) die mittels Düker verbunden sind und durch ein Schöpfwerk entwässert werden. Die Polder sind hydrologisch von den Gräben Nr. 25/004, 25/a und 25/1a durch Straßen und Verwallungen getrennt. Kurz vor Einmündung in das RRB verläuft Graben 25/1 durch vier hintereinanderliegende Rohrdurchlässe mit Durchmesser DN 1000.
Die Berechnung der zu erwartenden Abflüsse und Wasserstände wurde anhand der Abflussmodellierung mit der hydrologischen, hydrodynamischen Software SWMM (Storm Water Management Model 5.1) ermittelt. Hierbei wurden insgesamt fünf verschiedene Szenarien (IST-Zustand einschließlich Plan A-D) unter Berücksichtigung der zusätzlichen Maßnahmen wie z.B. Aufschüttung, Deichbau und Reduzierung der Zuflüsse über Gräben geprüft. Im Endergebnis wurde festgestellt, dass bei derzeitigen Geländehöhen für die geplanten Hochbauten kein ausreichender Hochwasserschutz besteht. Hierfür werden großflächige Aufschüttungen insbesondere auf der Südseite und direkte Ableitung des Regenwassers in den Graben 25 bzw. in das RRB mit hohem finanziellem Aufwand notwendig sein. Ohne Kompensation würden die Abflüsse bei einem Extremereignis (HQ T=100a, D=24h) in die Innenstadt (Wallgrabensystem) um ca. 20 % ansteigen. Zusätzlich würden im Extremfall die maximalen Wasserstände im RRB um bis zu 30 cm zunehmen.
Für die weitere Planung auf der Nordseite der Verlängerten Scharnhorststraße wird im Wesentlichen empfohlen, die künftigen Gebäude auf einer Mindesthöhe von 2,00 m NHN zu errichten, um Überflutungsschutz und Freibord für Entwässerungssysteme zu gewährleisten. Die erforderliche Mindesthöhe kann mittels Aufschüttung des Baugrundes oder durch andere geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. Aufständerung) erreicht werden. Gebäudeteile unterhalb von 2,00 m NHN bedürfen entsprechender Schutzmaßnahmen. Darüber hinaus wird angeregt, das anfallende Niederschlagswasser direkt in das vorhandene RRB einzuleiten. Da die Durchlässe des Gewässers 25/1 vor dem RRB (DN 1000) an der Verlängerten Scharnhorststraße bei extremen Abflussereignissen (HQ100) überlastet sind, wird eine Anpassung der Nennweite der Durchlässe oder der

benachbarten Geländehöhen oder aber auch eine Verringerung der Zuflüsse aus dem Einzugsgebiet empfohlen. Weitere Ausführungen sind der vorliegenden Untersuchung zu entnehmen.

## 5.5 Hochwasserrisiko

Das Plangebiet weist überwiegend eine Geländehöhe zwischen 1,30 bis 2,65 m NHN (inkl. Erschließungsstraßen) auf. Es ist festzustellen, dass das Gesamtgelände unter dem Bemessungshochwasser, das gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 2-5/2012 für den Küstenabschnitt Greifswald-Wieck mit 2,90 m NHN angegeben ist, liegt.

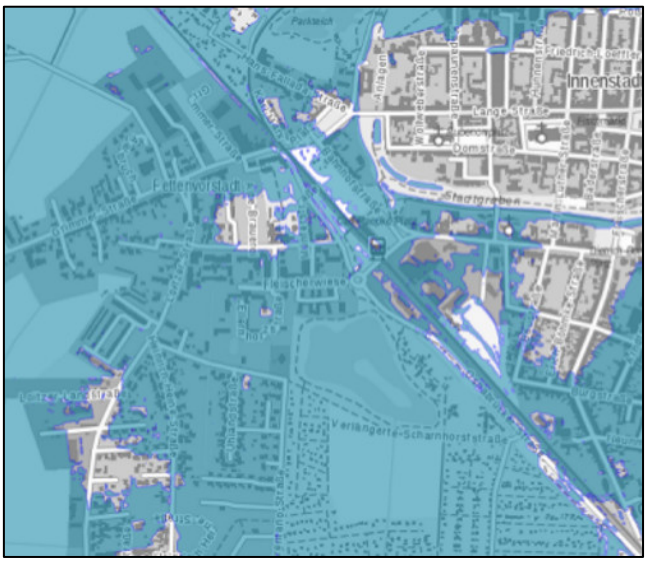


Abb. 5: Hochwasserrisiko bei Extremereignis (HQ 200 mit Deichversagen)
Quelle: Kartenportal Umwelt M-V

Das Sturmflutschutzsystem für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde für einen Hochwasserstand von 3,05 m NHN geplant und errichtet. Das Schutzsystem besteht aus der Absperrung der Ryckmündung (Sperrwerk) und Linienbauwerken zu beiden Seiten der Boddenküste, den Deichen Wieck, Eldena, Ladebow, etc. Mit der Fertigstellung ist Greifswald vor Hochwasser mit dem o.a. Wasserstand geschützt. Der Schließwasserstand des Sperrwerkes beträgt 0,71 m NHN (0,56 m HN) unter Berücksichtigung der Vorhersage eines Hochwasserscheitels von
≥ 1,15 m NHN (1,00 m HN).
Auch nach Fertigstellung des gesamten Schutzsystems können bei geschlossenem Sperrwerk im Extremfall Wasserstände von ca. 1,35 m über NHN (1,20 m über HN) innerhalb des Rycks nicht ausgeschlossen werden. Allerdings ist dies nur beim Zusammentreffen einer außerordentlich lang anhaltenden Sturmflut mit gleichzeitigen sehr hohen Binnenabflüssen des Rycks (extremer Niederschlag oder Schneeschmelze) möglich. Es besteht zudem ein Restrisiko durch einen möglichen Ausfall der Küstenschutzanlagen. Das Hochwasser für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald resultiert, wie oben dargestellt, aus dem Sturmhochwasser in der Ostsee und dem Einstrom über den Greifswalder Bodden und den Ryck. Entsprechend des Restrisikos ist der Bereich als Risikogebiet im Sinne des § 73 (1) Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) nach der Europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) zu betrachten. Abbildung 4 gibt die Überflutungsfläche für ein Ereignis geringer Wahrscheinlichkeit/Extremereignis an. Im Bereich der Küste entspricht dies einem 200-jährigen Ereignis zuzüglich eines Zuschlages von 50 cm (Klimaanpassung) bei Annahme eines Versagens der Hochwasserschutzanlagen.

## 5.6 Baugrund, Altlasten und Bodenverunreinigungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im B-Plangebiet keine Altlasten bzw. Bodenverunreinigungen vorhanden. Schadstoffe in den Gebäuden sind bei der erforderlichen Abbruchmaßnahme jedoch nicht ausgeschlossen. Die Fläche des Plangebietes ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt. Eine Baugrunduntersuchung ist zur Hochbauplanung unbedingt erforderlich.

## 5.7 Klimaschutz und Energieeffizienz

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald verfügt über ein Integriertes Klimaschutzkonzept. Die Umsetzung einer energieeffizienten Stadterneuerung erfordert jeweils eine individuelle Auslotung der Möglichkeiten hinsichtlich der Optimierung des Energieverbrauches an den einzelnen Gebäuden. Im Mittelpunkt der Bemühungen stehen energieeffiziente Heizungssysteme, eine optimale Wärmedämmung der Gebäudehülle sowie eine zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien. Bei der Planung der Schul-, Sozial- und Kulturgebäude im Plangebiet ist die Erstellung eines Energiekonzeptes von größerer Bedeutung. Hinsichtlich der Energieeffizienz und der möglichen Nutzung erneuerbarer Energien wird erwogen, auf den Dachflächen von Gebäuden Solaranlagen zu installieren. Solche Maßnahmen führen zur Reduzierung der CO2-Immissionen.
Aufgrund der günstigen Lage wird für die Erreichbarkeit des Schulstandorts von umweltfreundlicher Verkehrsmittelwahl (Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV) ausgegangen.

# 6. Textliche Festsetzungen (Teil B)

## 6.1 Art der baulichen Nutzung

Fläche für den Gemeinbedarf
Ein großer Teil des Plangebietes wird entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung und Planung als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule sowie Gebäude und Einrichtungen für sportliche und soziale Zwecke festgesetzt. Die geplante Dreifeldsporthalle ist grundsätzlich Bestandteil des Schulneubaus. Um auch die Nutzung der Sporthalle durch örtliche Vereine nicht auszuschließen, wird die Festsetzung für sportliche Zwecke in die Gemeinbedarfsfläche im vorliegenden B-Plan aufgenommen. Mit den geplanten Nutzungen für schulische, sportliche und soziale Zwecke erfüllen die Flächen innerhalb des Plangebiets die allgemeinen Anforderungen an Gemeinbedarfsflächen. Damit dient die Fläche für Gemeinbedarf in ihrer Gesamtheit der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben und ist einem nicht fest bestimmten, wechselnden Teil der Bevölkerung zugänglich. Damit ist ein privatwirtschaftliches Gewinnstreben im Interesse der Allgemeinheit ausgeschlossen.
Die festgesetzten Flächen für Gemeinbedarf umfassen neben den Gebäuden mit integrierten Einrichtungen auch die dazugehörigen Stellplätze und ebenso die neuzugestaltenden Freianlagen. Allgemein zulässig sind Nebenanlagen, die den obengenannten Nutzungszwecken dienen.

## 6.2 Maß der baulichen Nutzung

Im B-Plan werden die maximal zulässige Grundfläche und die Höhe der baulichen Anlagen festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung richtet sich nach dem Planeintrag.
Das Baufeld innerhalb des vorliegenden Plangebiets umfasst ca. 21.405 m² und die Gemeinbedarfsfläche hat einen Umfang von ca. 26.325 m². Unter Berücksichtigung der zulässigen GRZ in Höhe von 0,6 ergibt sich eine maximale Grundfläche von ca. 15.793 m². Dies bewegt sich innerhalb des in § 19 (4) BauNVO aufgeführten Rahmens einer möglichen Überschreitung durch Garagen, Stellplätze und ihre Zufahrten um 50 Prozent und stellt den Regelfall dar.
Die Objektplanung erhält mit der Festsetzung im vorliegenden B-Plan für die Errichtung aller vorgesehenen Gebäude notwendigen Spielraum, aber ebenso gibt diese Festsetzung vor, dass ein erheblicher Teil des Plangebiets nicht überbaut werden darf und als Freianlagen auszubilden ist. Ziel dieser Festsetzung ist eine Beschränkung bei gleichzeitiger Schaffung von größtmöglicher Flexibilität für die Positionierung der Gebäude innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche. Die Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß werden aus den umliegenden Einzelbebauungen abgeleitet. Hier ist eine Gebäudehöhe von ca. 18,00 m über NHN zulässig, das entspricht ca. 16,00 m über dem Gelände innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf.

## 6.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstandsflächen zu den angrenzenden Gräben und den geschützten Biotopen sind Baugrenzen in der Planzeichnung festgesetzt, die die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) umgrenzen. Durch die festgesetzten weiträumigen Flächen wird ermöglicht, die künftigen Schuleinrichtungen baulich bedarfsorientiert anzuordnen. Hier dür-

fen die überbaubaren Grundstücksflächen durch Treppen für Rettungswege und untergeordnete Bauteile sowie Vordächer überschritten werden.
Es ist gestattet, Fahrradständer oder andere funktionsbedingte Nebenanlagen außerhalb des ausgewiesenen Baufeldes auf der Gemeinbedarfsfläche anzuordnen.

## 6.4 Verkehrsflächen

*Öffentliche Verkehrsflächen*

Wie im Kap. 5.2 - Städtebauliche und verkehrsplanerische Konzeption - beschrieben, ist das Plangebiet sowohl von der Verlängerten Scharnhorststraße als auch von der Osnabrücker Straße anfahrbar. Die Festsetzung als öffentliche Verkehrsfläche trägt der Haupterschließungsfunktion Rechnung.

*Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich und Fuß- und Radweg*

Die Festsetzungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ und „Fuß- und Radweg“ dienen überwiegend der Schulwegsicherung und damit vorwiegend städtebaulichen Zielen. Der vorhandene Fuß- und Radweg parallel zur Osnabrücker Straße wird als Bestand in den B-Plan unverändert aufgenommen. Weiterhin werden die vorhandenen Wege nordöstlich und südwestlich des RRB planungsrechtlich für Verkehrsteilnehmer sichergestellt. Die Darstellung des Straßenquerschnitts A-A bezieht sich auf die mögliche Umgestaltung des Straßenraumes. Eine gestalterische oder funktionale Veränderung der verlängerten Scharnhorststraße hat in der weiteren Planung zu erfolgen.

## 6.5 Nebenanlagen

Gemäß § 14 BauNVO sind die Errichtung von Nebenanlagen sowie Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sowie Fernwärme für sämtliche Baugebiete zulässig. Gemeinbedarfsflächen sind keine Baugebiete im Sinne der BauNVO, sodass diese Regelung hier ohne explizite Festsetzung nicht greift. Die Zulassung von Nebenanlagen und Versorgungseinrichtungen ist bei größeren Gebieten aber durchaus sinnvoll und erforderlich, um den üblicherweise auftretenden funktionalen Anforderungen gerecht zu werden. Nebenanlagen sind generell den Hauptanlagen in Größe und Funktion untergeordnet und daher nicht geeignet, den grundlegenden städtebaulichen Zielen entgegen zu stehen. Es spricht daher nichts dagegen, die Regelungen des § 14 BauNVO auch innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf zur Anwendung zu bringen.

## 6.6 Öffentliche Grünfläche

Die vorhandenen öffentlichen Grünflächen im Plangebiet werden als Bestand im B-Plan übernommen. Diese sind extensiv zu pflegen (max. eine Mahd im Jahr, Mahd nicht vor dem 15.06.).

Drei Bäume mit einem relativ großen Umfang werden ebenso als Baumbestand im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 114 ausgewiesen. Dieser ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

## 6.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Für den B-Plan Nr. 114 sind innerhalb des Geltungsbereiches nachfolgend aufgeführte Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt:

<u>V 1 Angepasste Beleuchtung zum Schutz von Insekten</u>
In einem Bereich von mindestens 25 m Entfernung zum Ufer des Regenrückhaltebeckens ist keine Beleuchtung zulässig. Nächtlicher Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September zu unterlassen.

<u>V 2 Schutz von Amphibien</u>

Im Zeitraum der Amphibienwanderung im Frühjahr von März bis Mai ist der Baubereich von einer ökologischen Baubegleitung auf Wanderbewegungen von Amphibien zu kontrollieren. Gegebenenfalls sind Amphibienmaßnahmen erforderlich.

V 3 Bauzeiteinschränkung zum Schutz von Brutvögeln
Die Baufeldfreimachung hat nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln im Zeitraum zwischen dem 01. September (nur Gebäudeabbruch) bzw. 01. Oktober (Gehölzentfernung) und 28. Februar zu erfolgen. Abweichende Zeiträume sind nur mit einer ökologischen Baubegleitung möglich.

V 4 Kontrolle von Baumhöhlen zum Schutz von Höhlenbrütern
Die potentiellen Bruthöhlen und Nistkästen für Höhlenbrüter sind vor der Fällung durch eine ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Die gegebenenfalls erforderlichen Maßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises (UNB) abzustimmen.

V 5 Maßnahmen zum Schutz des Bibers und Fischotters
Nächtliche Bautätigkeiten in der Nähe (25 m Entfernung) des Regenrückhaltebeckens sind unzulässig. Weiterhin sind bei Tiefbauarbeiten in Gewässernähe Baugruben gegen ein Abstürzen von Tieren zu sichern.

V 6 Kontrolle von Baumhöhlen zum Schutz von baumbewohnenden Fledermäusen
Die potenziellen Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse sind vor der Fällung durch eine ökologische Baubegleitung zu kontrollieren.

## 6.8 Immissionsschutz

Die Geräuschsituation des Plangebietes wurde im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße – bewertet (siehe Anlage 4).
Zur Beurteilung der Geräuschsituation durch Gewerbe- und Verkehrslärm wurden die Immissionsrichtwerte (TA Lärm 98) bzw. schalltechnischen Orientierungswerte (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete herangezogen.
Mit dem B-Plan Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße – soll eine überbaubare Fläche als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule sowie Gebäude und Einrichtungen für sportliche und soziale Zwecke festgesetzt werden, für die die DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 folgende schalltechnische Orientierungswerte vorsieht:

Allgemeine Wohngebiete tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)

Zur Berücksichtigung des Verkehrslärms sind die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm, 1998 zugrunde gelegt worden. Diese weist folgende Orientierungswerte aus:

Allgemeine Wohngebiete tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A)

Durch die schalltechnische Untersuchung sind die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen ermittelt worden. Diese beziehen sich auf die kulturelle Einrichtung Kulturbahnhof (KuBa) nördlich des Plangebietes an der Osnabrücker Straße und den Bahn- und Straßenverkehr nordöstlich und südlich des Planbereiches sowie auf die Kleingartenanlage im benachbarten Bereich im Süden.

Da das geplante inklusive Schulzentrum als eine Bildungseinrichtung allgemein im Tageszeitraum genutzt wird, orientieren sich die Berechnungsergebnisse am Beurteilungszeitraum Tag als Pegelverlauf. Aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind folgende wesentliche Ergebnisse abzuleiten:

- Immissionen aus Straßenverkehrslärm

Die künftige Verkehrsbelastung im B-Planbereich wurde im Vorfeld durch eine verkehrstechnische Untersuchung ermittelt (Prognose 2030). Aus den dargestellten Varianten wurde die schalltechnisch ungünstigste Variante C ausgewählt.
Im Bereich der im Gebiet geplanten Bauflächen entstehen durch den Straßenverkehrslärm, der von der nordöstlich angrenzenden Osnabrücker Straße und von der südlichen Verlängerten

Scharnhorststraße ausgeht, Verkehrslärmimmissionen, die teilweise im Tageszeitraum über den zugrunde gelegten Orientierungswerten liegen.
An der nördlichen Spitze des B-Planbereichs werden die höchsten Verkehrslärmimmissionen zur Osnabrücker Straße gelegenen Baugrenze ausgewiesen. Der zugrunde gelegte Orientierungswert von 55 dB(A) tags wird an der Straßenseite um bis zu 8,5 dB(A) am Tag überschritten.

- Immissionen aus Kleingartenanlage
Allgemein liegt der Orientierungswert für die Kleingartenanlage bei 55 dB(A) tags. Die Immissionen, die am nördlichen Rand der Kleingartenanlage Greifswald e.V. „Fortschritt“ durch den Straßenverkehr hervorgerufen werden, sind bereits im Bestandzeitraum 2018 um 2,2 dB(A) gestiegen. Eine Überschreitung des Beurteilungspegels (tagsüber) bis zu 3,4 dB(A) wird hier unter Betrachtung des Verkehrsprognosezeitraums 2030 festgestellt. Unter Berücksichtigung der DIN 18005, Teil 1, Blatt 1 und der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV treten die o.a. Überschreitungen nur direkt an der nördlichen Fassadenseite an der Osnabrücker Straße auf. Die lärmabgewandten Seiten der Gebäude und die dahinterliegenden Außenbereiche sind davon nicht betroffen.

- Immissionen aus Schienenverkehrslärm
Innerhalb des Plangebietes entstehen durch den Schienenverkehr auf der in nordöstlicher Richtung vorbeiführenden Bahntrasse Geräuschimmissionen, die im Tageszeitraum oberhalb der zugrunde gelegten Orientierungswerte liegen. Die höchsten Beurteilungspegel für den Schienenverkehr wurden mit 60,4 dB(A) am Tag an der südöstlichen Baugrenze (Immissionspunkt 07 und 08) ermittelt. Hierbei ist eine Überschreitung der Orientierungswerte bis zu 5,4 dB(A) am Tag zu verzeichnen. Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV, welche die Zumutbarkeitsgrenzen des betroffenen Gebietes darstellen, werden in dem Beurteilungszeitraum Tag ebenfalls an mehreren Immissionspunkten überschritten.

- Immissionen aus Gewerbelärm
Im Kulturbahnhof „KuBa“ befinden sich ein Restaurant und mehrere Veranstaltungsräume. Es werden nach schallschutzgutachterlicher Einschätzung nur die Verkehrsgeräusche auf den PKW-Stellplätzen als schalltechnisch relevante Emissionen sowie die Geräuschabstrahlung der Gebäudehülle durch die eingesetzten Beschallungsanlagen untersucht. Der geringfügige Lieferverkehr und die Geräusche von lüftungstechnischen Anlagen haben im Tageszeitraum eine eher untergeordnete Bedeutung. Der maximale Beurteilungspegel an ausgewählten Immissionspunkten im Beurteilungszeitraum Tag liegt bei 49 dB(A) und somit unterhalb der in Ansatz gebrachten schalltechnischen Orientierungswerte (55 dB(A)).

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung wird deutlich, dass innerhalb des Plangebietes Nr. 114 der angestrebte Orientierungswert vor allem aus dem Straßenverkehrslärm im Tageszeitraum für die beabsichtigten Flächennutzungen (Schuleinrichtung) überschritten wird, so dass von Geräuschbelastungen ausgegangen werden muss, die zu Beeinträchtigungen und Störungen des zukünftigen Schulbetriebes führen können.
Eine Verminderung der Verkehrslärmimmissionen durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wäre theoretisch möglich, verkehrstechnisch aber kaum umsetzbar. Die Osnabrücker Straße liegt teilweise innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und ist eine städtische Hauptverkehrsstraße für das Gesamtverkehrsnetz. Des Weiteren wäre eine aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Lärmschutzwand entlang der nordöstlichen B-Plangrenze nicht wirksam, da der B-Plan den Bau von Schuleinrichtungen bis zu 18 m ü NHN innerhalb der festgesetzten Baugrenze zulässt und aus städtebaulicher Sicht wäre eine derart hohe Lärmschutzwand hier nicht vertretbar.
Grundsätzlich wird sich die schalltechnische Situation insgesamt mit der Errichtung des Schulneubaus verbessern, da die abschirmende Wirkung des Gebäudes auf der Südseite zur Geltung kommen wird. Um einen ausreichenden Schallschutz im Plangebiet zu gewährleisten, sind passive Lärmminderungsmaßnahmen bei den Hochbauten anzuwenden. Zum Schutz vor schädlichen Geräuschimmissionen durch Straßenverkehrs- und Bahnverkehrslärm sind Lärmpegelbereiche und erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz festgesetzt worden.

Unter Berücksichtigung der städtischen Ortslage wird eingeschätzt, dass sich die geplanten Nutzungen bei Beachtung der Festsetzungen in das Gebiet einfügen und eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet ist.

### 6.9 Örtliche Bauvorschriften

Die baulichen Anlagen für das inklusive Schulzentrum müssen sich hinsichtlich der äußeren Gestaltung in die umgebende Bebauung und Landschaft einfügen. Die örtlichen Bauvorschriften in der vorgesehenen Regelungsintensität sollen eine gestalterische Ausprägung der Bebauung in Anlehnung an vorhandene Gestaltungsmerkmale sicherstellen bzw. ermöglichen.
Die exponierte Lage des Plangebietes und die komplexen Ansprüche an die Entwicklung des Schulstandortes erfordern eine präzise und hochwertige architektonische Qualität.
Aufgrund der offenen Bauweise und der geplanten Nutzung können die künftigen Schulgebäude ein relativ großes Bauvolumen einnehmen und häufig noch aus großer Entfernung wahrgenommen werden. Daher werden glänzende und das Sonnenlicht reflektierende Oberflächen, die negative Auswirkungen auf das Ortsbild haben, ausgeschlossen. In diesem Zusammenhang wird auch eine Fassadenbegrünung festgesetzt. Weiterhin werden Flachdächer (0-10°) und Satteldächer (20-35°) unter Berücksichtigung der städtebaulichen Situation mit ausschließlich Tonziegel und Betondachsteine für die Dacheindeckung in gedeckten Farben wie rot/ rotbraun oder grau/ Anthrazit zugelassen. Werbeanlagen werden aufgrund der Nutzung eingeschränkt.

Eine Abstandsfläche von mind. 5 m wird zwischen dem Graben und den festgesetzten Wohngebieten gem. WHG § 38 Abs. (3) festgesetzt.

## 7. Flächenbilanz

| Flächenart | Flächengröße (m²) | Flächenanteil (%) |
|---|---|---|
| Gemeinbedarfsfläche | 25.400 | 51 |
| Öffentliche Straßenfläche (inkl. F+R) | 7.980 | 16 |
| Öffentliche Grünflächen (inkl. Biotopen) | 9.100 | 18 |
| Graben mit Unterhaltungsstreifen | 7.595 | 15 |
| **Gesamt** | **50.075** | **100** |

## 8. Rechtsgrundlagen

Die Rechtsgrundlagen für den B-Plan Nr. 114 - Verlängerte Scharnhorststraße - sind:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. S. 3634)
- Baunutzungsverordnung - BauNVO i.d.F der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung - PlanZV vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. S. 1057)
- Landesbauordnung M-V (LBauO M-V) vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)

- Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018
- Baumschutzsatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, vom 30.05.2007
- Stellplatz- und Fahrradabstellplatzsatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, vom 19.03.2019

# II Umweltbericht

## 9. Beschreibung des Planvorhabens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 114 - Verlängerte Scharnhorststraße - soll das Gebiet als Fläche für den Gemeindebedarf mit der Zweckbindung Schule sowie Gebäuden und Einrichtungen für sportliche und soziale Zwecke ausgebaut werden. Im Plangebiet soll ein inklusives Schulzentrum mit einer 3-zügigen Grundschule inkl. Hort sowie einer 2- bis 3-zügigen Regionalschule und einer Dreifeldsporthalle mit einer Kapazität von 750 Schülern errichtet werden. Wesentliches Planungsziel ist die Deckung des steigenden Bedarfs nach Schulplätzen im Stadtgebiet von Greifswald durch die überproportional gestiegenen Kinderzahlen und die langfristige Stadterweiterung in südwestliche Richtung.

Aufgrund der Bestandsanalyse und -bewertung werden aus städtebaulicher Sicht folgende Prämissen für die weitere Entwicklung aufgestellt:
- Beseitigung eines städtebaulichen Missstands
- Erhalt von geschützten Biotopen
- Entwicklung eines Schulstandortes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst rd. 5,0 ha und liegt in der Gemarkung Greifswald und umfasst folgende Flurstücke:

**Flur 38:**
12/5, 12/6, 16/8, 16/9, 16/10, 32/1, 34/1, 36/1, 36/2 und 36/3
Teilflurstücke: 16/7, 32/3, 32/5, 32/6, 34/2, 35/1, 35/2 und 40/21
**Flur 39:**
Teilflurstücke: 8/2 und 8/3

Nach § 2 Abs.4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplanes eine Umweltprüfung durchzuführen (durch die Genehmigungsbehörde). Der Vorhabenträger hat dazu die erforderlichen genehmigungsfähigen Unterlagen (Umweltbericht) vorzulegen. Im Umweltbericht (UB) sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die genaueren Inhalte des Umweltberichtes sowie dessen Gliederung ergeben sich aus der Anlage (zu §2 Abs. 4 und § 2a BauGB) zum BauGB.

Mit den Festlegungen innerhalb des B-Planes werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Der Eingriffsregelung nach Naturschutzgesetzgebung (NatSchAG M-V §12 in Verbindung mit §§ 13 bis 18 BNatSchG) ist Rechnung zu tragen. Diese wird in den Umweltbericht integriert.

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist zunächst der Bestand von Natur und Landschaft hinsichtlich der ökologischen Funktionen aktuell zu erfassen und zu bewerten.
Danach erfolgt eine Konfliktanalyse der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft. Die möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden aufgeführt. Ggf. vorhandene Vorbelastungen werden hier berücksichtigt. Der Umweltbericht berücksichtigt zudem die Festlegungen zur Grünordnung. Nach der Ermittlung des bauleitplanerisch vorbereiteten Kompensationsumfanges erfolgt die Darstellung der erforderlichen landschaftspflegerischen Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald in der Fettenvorstadt/Stadtrandsiedlung. Der Geltungsbereich des Bebau-

ungsplans Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße - umfasst Flächen für Kleintierhaltung zwischen Verlängerter Scharnhorststraße und Osnabrücker Straße. Ein Teil der Osnabrücker Straße und der Verlängerten Scharnhorststraße liegt im B-Plan. Der Geltungsbereich grenzt westlich an das Regenrückhaltebecken Scharnhorststraße und ist im südlichen Teil von der Kleingartenanlage „Fortschritt“ begrenzt. Im Osten grenzt der Geltungsbereich an den Bahnbereich der Strecke Stralsund-Berlin.

Struktur und Nutzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst im Wesentlichen einzelne Flächen für Kleintierhaltung mit z.T. bracheartigem Zustand. Diese werden derzeit durch den Verein Kleintierzucht Greifswald e.V. und den Verein Rassenzüchter N63 Greifswald e.V. unterhalten. Sie besitzen eine eingeschränkte Erholungsfunktion für die privaten Nutzer, stehen der Öffentlichkeit jedoch nicht für diese Funktion offen. Die Verlängerte Scharnhorststraße sowie die Osnabrücker Straße dienen dem motorisierten und unmotorisierten Verkehr, die vorhandenen Gräben 25/004, 25/a und 25/1a dienen der Entwässerung. Am Rand des Plangebietes sind verschiedene Hecken- und Gehölzstrukturen vorhanden. Die Siedlungshecken in der bzw. um die Flächen für Kleintierhaltung dienen der Abgrenzung und dem Sichtschutz. Im Osten an der Osnabrücker Straße sind Kompensationspflanzungen für die Bahnparallele vorhanden.

Vegetation

Im Geltungsbereich ist die Vegetation stark anthropogen von der Tierhaltung geprägt. Hier sind Ruderalstrukturen, Zierrasen, Beete, verschiedene Anpflanzungen und Gehölze vorhanden, die in einem kleinräumigen Wechsel auftreten. Auch eine mehr oder weniger umfängliche Bebauung mit Kleintierställen und Gartenlauben ist vorhanden. Entlang des Regenrückhaltebeckens im Westen und Norden sind am Rand des Geltungsbereichs gewässerbegleitende Gehölze und Hecken vorhanden. Vereinzelt sind größere Einzelbäume vorhanden. An der Osnabrücker Straße befinden sich Alleebäume sowie Strauchpflanzungen.

## 9.1 Art und Umfang des Vorhabens, Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplans

*Art und Umfang des Vorhabens*

Auf der oben beschrieben Fläche wird mögliche Bebaubarkeit ausgewiesen. Es sind Gemeinbedarfsflächen geplant, die im Wesentlichen ein Schulzentrum sowie die dazugehörigen Anlagen umfassen. Darüber hinaus ist die Freiraumgestaltung zwecks Schulnutzung vorgesehen.
Es ist geplant, die Verlängerte Scharnhorststraße nach Süden zu verbreitern und einen verkehrsberuhigten Bereich anzuordnen.

*Angaben zum Bedarf an Grund und Boden*

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst insgesamt rd. 5,0 ha. Die Bebauung erfolgt teilweise auf versiegelten Flächen (Verkehrsflächen, teilweise bebaute Flächen für Kleintierhaltung), ein großer Teil ist jedoch bisher unversiegelt.

*Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes*

Der Bebauungsplan regelt allgemein Art und Maß der baulichen und sonstigen Nutzung der Flächen im Geltungsbereich und dient der Planungssicherheit.

*Art der baulichen Nutzung*

Das Gebiet wird als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule sowie Gebäude und Einrichtungen für sportliche und soziale Zwecke festgesetzt.

*Maß der baulichen Nutzung*

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) auf 0,6 zuzüglich einer zulässigen Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,8 (gem. § 19 (4) Satz 1 Nr. 1 und 2 BauGB) sowie von einer maximalen Gebäudehöhe (GH) von ca. 18,00 m über NHN festgelegt. Aufgrund der Grundwassersituation wird die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFF) des Erdgeschosses mit mind. bei 2,00 m NHN festgesetzt.

*Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen*
Die Baugrenzen werden unter Berücksichtigung der Abstandsflächen zu geschützten Biotopen und Gräben so festgesetzt, dass größtmögliche Flexibilität für die Bebauung gewährleistet ist. Die Überschreitung der Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile sowie Treppen als Rettungswege ist zulässig. Es ist gestattet, Fahrradständer und andere funktionsbedingte Nebenanlagen außerhalb des Baufeldes für das Fahrradabstellen anzuordnen.

*Verkehrsflächen*
Die Gemeinbedarfsflächen werden über die Verlängerte Scharnhorststraße und zusätzlich über die Osnabrücker Straße erschlossen. Die Verlängerte Scharnhorststraße wird als verkehrsberuhigter Bereich angelegt, der Fuß- und Radweg parallel zur Osnabrücker Straße wird unverändert als Bestand in den B-Plan aufgenommen. Der vorhandene Trampelweg westlich der Plangrenze ist ebenso Bestandteil des B-Plangebietes.

*Grünflächen*
Die öffentlichen Grünflächen sind extensiv zu pflegen (max. eine Mahd im Jahr, Mahd nicht vor dem 15.06.).

*Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen*
Im B-Plangebiet sind drei Bäume zu erhalten. Diese sollen dauerhaft erhalten bleiben. Bei Abgang sind diese gleichwertig zu ersetzen.

*Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft*
Im Bebauungsplan werden entsprechende Festsetzungen zu Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen sowie Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen getroffen.

*Immissionsschutz*
Zum Bebauungsplan wurde ein Schallschutzgutachten erarbeitet. Hierbei wurden die potentiellen Lärmquellen (Bahn, Straße und Kleingartenanlage) in Betracht gezogen. Im Endergebnis wurden für die dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Räume innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche III und IV an allen Fassaden passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109:1989-11 „Schallschutz im Hochbau – empfohlen. Im Bebauungsplan werden diese entsprechend festgesetzt.

## 10. Fachziele des Umweltschutzes

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung werden im Landesraumentwicklungsprogramm (LEP) (MABL M-V 2005) und im Regionalen Raumentwicklungsprogramm der Region Vorpommern (RREP 2010; REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN) festgelegt. Als übergeordnete naturschutzfachliche Planungen liegen das Erste Gutachterliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP) (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, 2003) und der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan für die Region Vorpommern (GLRP) (LUNG 2009) vor.
Im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern wird die Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Vorrangstandort für Einrichtungen der Daseinsvorsorge genannt, der als bedeutsamer Infrastruktur- und Wirtschaftsstandort zu entwickeln ist.
Mit dem B-Plan Nr. 114 - Verlängerte Scharnhorststraße - wird dieses Ziel unterstützt, da innerhalb des Stadtgefüges baurechtliche Voraussetzungen zur weiteren infrastrukturellen Entwicklung geschaffen werden.

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm der Region Vorpommern bildet die Universitäts- und Hansestadt Greifswald zusammen mit der Hansestadt Stralsund ein Oberzentrum. Damit soll die Schaffung optimaler Raumstrukturen für die Entwicklung Vorpommerns zu einem attraktiven Wohn- und Wirtschaftsstandort mit zukunftsfähigen Städten als Kristallisationspunkte sowie das zentralörtliche System gestärkt werden. Demzufolge sollen vorrangig die zentralen Orte als räumliche Entwicklungsschwerpunkte ausgebaut werden. Dabei kommt der Stärkung der beiden Städte als gemeinsames Oberzentrum, als Kernstädte und der dementsprechenden Lösung der Stadt-Umland-Problematik eine herausgehobene Bedeutung zu. Der Ordnungsraum Greifswald umfasst das Gebiet der Stadt und das Umland. Greifswald bildet als Kernstadt einen Entwicklungsschwerpunkt. Die Stadt befindet sich im Vorbehaltsgebiet für den Küstenschutz sowie im Entwicklungsbereich für den Tourismus.
Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern trifft aufgrund der Lage im Stadtgebiet der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Aussagen zum Plangebiet. Weiterhin liegt die Hansestadt innerhalb eines niederschlagsbenachteiligten Bereichs.

*Schutzgebiete*

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von relevanten Schutzgebieten. Es sind keine Beeinträchtigungen von Schutzgebieten im weiteren Umfeld zu erwarten.
Es ist davon auszugehen, dass durch die Festlegungen des B-Plans Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet werden. Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen sowie unvermeidbare Eingriffe durch Kompensationsmaßnahmen zu kompensieren.

## 11. Bestandsbewertung, Wirkungsprognose, Umweltrelevante Maßnahmen und Monitoring

Im Folgenden wird der Bestand, d.h. die natürliche sowie anthropogene Ausstattung der Flächen innerhalb des B-Plangebietes und des Wirkraumes betrachtet und bewertet.

### 11.1 Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

*11.1.1 Bestand und Bewertung*

*Naturräumliche Gliederung*

Das Plangebiet erstreckt sich in der Landschaftszone "Ostseeküstenland". Innerhalb dieser Landschaftszone ist es der Großlandschaft „Nördliches Insel- und Boddenland" zuzuordnen. Die im Planbereich zugehörige Landschaftseinheit wird als „Südliches Greifswalder Boddenland" betitelt.

*Potenziell natürliche Vegetation*

Bei der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (HPNV) handelt es sich um die theoretisch mögliche Vegetation, die unter den heutigen Standortverhältnissen anzutreffen wäre, wenn keine menschlichen Eingriffe vorhanden wären. Dabei wird stets die am höchsten entwickelte Pflanzengesellschaft angenommen, die sich dauerhaft ausbilden würde (Klimax-Stadium)."

Für den B-Planbereich weist das Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG) keine Angaben aus.

*Gesetzlich geschützte Biotope*

Im gesamten Plangebiet sind keinerlei geschützte Biotope oder Geotope ausgewiesen. Allerdings erfüllen mehrere Biotoptypen im Geltungsbereich sowie außerhalb die Bedingungen für den Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V. So besitzen die Hecken zwischen Regenrückhaltebecken und Verlängerter Scharnhorststraße bzw. der Kleingartenanlage an der Osnabrücker Straße gleichzeitig die Merkmale einer geschützten Feldhecke als auch eines standorttypischen Gehölzsaums an stehenden Gewässern und sind somit geschützt. Das Feldgehölz im nördlichen Geltungsbereich zwischen Osnabrücker Straße und Regenrückhaltebecken ist ebenfalls gleichzeitig ein geschütztes Feldgehölz als auch Teil des gewässerbegleitenden Gehölzsaums des Regen-

rückhaltebeckens. Weiterhin ist das vollständig außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Regenrückhaltebecken zwar künstlich angelegt, allerdings erfüllt es aufgrund der naturnahen Entwicklung mitsamt der Ufervegetation und den Röhrichten die Bedingungen für den Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG.

Entlang der Osnabrücker Straße bestehen junge, nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleen bzw. Baumreihen.

Biotoptypen:
Zur Beurteilung der vorhandenen Biotoptypen erfolgte eine Biotoptypenkartierung.
Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgte nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (Schriftenreihe des LUNG 2010/Heft 2), die Bewertung erfolgte gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg Vorpommern“ (LUNG 2018) in der Neufassung von 2018.

**Übersicht der vorhandenen Biotoptypen und ihre Wertstufen:**

| Code | Kürzel | Bezeichnung | Status | Wertstufe |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **2. Feldgehölze, Alleen und Baumreihen** | | | | |
| 2.1.2 | BLM | Mesophiles Laubgebüsch | § | 2 |
| 2.2.1 | BFX | Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten | § | 3 |
| 2.3.2 | BHS | Strauchhecke mit Überschirmung | § | 3 |
| 2.3.3 | BHB | Baumhecke | § | 3 |
| 2.5.1 | BAG | Geschlossene Allee | § 19 | - |
| 2.6.1 | BRG | Geschlossene Baumreihe | § 19 | - |
| 2.7.1 | BBA | Älterer Einzelbaum | § 18 | - |
| 2.7.2 | BBJ | Jüngerer Einzelbaum | | - |
| | | | | |
| **4. Fließgewässer** | | | | |
| 4..5.1 | FGN | Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung | | 2 |
| 4.5.2 | FGB | Graben mit intensiver Instandhaltung | | 1 |
| 4.5.3 | FGX | Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung | | 2 |
| 4.5.4 | FGY | Graben. trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung | | 1 |
| **6. Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe** | | | | |
| 6.2.2 | VRL | Schilf-Landröhricht | § | 2 |
| **10. Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen** | | | | |
| 10.1.3 | RHU | Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte | | 2 |
| **13. Grünanlagen der Siedlungsbereiche** | | | | |
| 13.2.1 | PHX | Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten | | 1 |
| 13.3.2 | PER | Artenarmer Zierrasen | | 0 |
| 13.3.4 | PEU | Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation | | 1 |
| 13.7.2 | PKA | Strukturarme Kleingartenanlage* | | 0 |
| 13.7.3 | PKU | Aufgelassene Kleingartenanlagen[1] | | 1 |
| **14. Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs-, und Industrieflächen** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14.7.1 | OVD | Pfad, Rad- und Fußweg | | 0 |
| 14.7.2 | OVF | Versiegelter Rad- und Fußweg | | 0 |
| 14.7.3 | OVU | Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt | | 0 |
| 14.7.4 | OVW | Wirtschaftsweg, versiegelt | | 0 |
| 14.7.5 | OVL | Straße | | 0 |
| 14.10.5 | OSS | Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage | | 0 |

§ = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V

§ 18 = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V

*Da es für Flächen zur Kleintierhaltung keine passenden Biotoptypen gibt, werden die jeweils Biotoptypen ersatzweise verwendet, die den vorhandenen Strukturen am nächsten kommen.

Die Biotope des B-Plangebietes sind anthropogen beeinträchtigt und durch die vorherrschende Nutzung geprägt. Die randlichen Bereiche nahe der vorhandenen Bebauung sind durch die Siedlungsnutzung vorbelastet, teilweise werden auf den Ruderalflächen Gartenabfälle abgelagert. Der Großteil der Biotope ist durch künstliche Anpflanzungen und/oder Nutzungsaufgabe entstanden, insbesondere in den Randbereichen des Regenrückhaltebeckens ist dennoch in begrenztem Rahmen eine naturnahe Entwicklung möglich. Für die weiteren Bereiche kann eine natürliche Entwicklung durch die regelmäßige Pflege/Nutzung nur begrenzt stattfinden.
Weiterhin sind Kompensationsmaßnahmen für die Bahnparallele im Geltungsbereich inbegriffen. Diese umfassen Ansaatflächen sowie Gehölzflächen entlang der Osnabrücker Straße.

*Fauna*

Für die Betrachtungen der Fauna wird im Wesentlichen auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) verwiesen, im Umweltbericht werden nur die wesentlichen Punkte zusammengefasst bzw. wird nur auf Arten eingegangen, die für den AFB nicht relevant sind.
Der Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina) ist im Untersuchungsgebiet zu erwarten.
Der Fischotter kommt im Regenrückhaltebecken Scharnhorststraße vor und ist potentiell durch den B-Plan betroffen. Für den Durchlass des Grabens 25 unter der Osnabrücker Straße ist die höchste Priorität für die Fischotterdurchlässigkeit ausgewiesen.
Der Biber kommt im Regenrückhaltebecken Scharnhorststraße vor und besitzt dort eine Burg.
Im Jahr 2018 (zwischen April und Juni) wurde eine Kartierung der Brutvögel durch IPO durchgeführt, welche im Wesentlichen das Regenrückhaltebecken umfasste, welche durch eine Potenzialeinschätzung für die Flächen zur Kleintierhaltung ergänzt wurde. Es kommen hauptsächlich häufige, ungefährdete und störungstolerante Arten vor, für den störungsempfindlichen Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung. Weiterhin wurden Nester von Rauchschwalben (*Hirundo rustica*), Haussperling (*Passer domesticus*) und Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) gefunden. Außerdem wurden mehrere Baumhöhlen und Nistkästen festgestellt.

Durch eine Kartierung im Frühjahr 2018 (April bis Juni) wurde festgestellt, dass Amphibien für den Geltungsbereich nur eine untergeordnete Rolle spielen und sie voraussichtlich nicht beeinträchtigt werden.

Bei einer Begehung zur ökologischen Baubegleitung wurde in einem Bauwagen ein Hornissennest (*Vespa crabro*) festgestellt. Die Art ist gemäß § 1 Satz 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt ist und ist von der Baufeldfreimachung betroffen.

Ergebnisse der Artenschutzrechtliche Prüfung

Es wurden mehrere Betroffenheiten festgestellt. Für den Schutz des Nachtkerzenschwärmers ist ein angepasstes Beleuchtungsmanagement mit insektenfreundlichem Licht erforderlich. Da eine Betroffenheit von Amphibien durch das Vorhaben nicht erwartet wird, ist das Aufstellen von Schutzzäunen nach Bedarf vorgesehen. Der Bedarf wird durch die ökologische Baubegleitung geprüft. Reptilien sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Für Brutvögel sind Kontrollen von

Nistkästen und Baumhöhlen sowie der Ersatz von entfallenen Niststandorten vorgesehen. Darüber hinaus wird eine Tötung/Verletzung durch eine Bauzeitenregelung verhindert. Rast- und Zugvögel spielen im Untersuchungsgebiet keine Rolle. Für den Biber und den Fischotter sind eine Bauzeitenregelung im Uferbereich des Regenrückhaltebeckens (keine Nachtarbeit) sowie ebenfalls eine angepasste Beleuchtung vorgesehen. Für Fledermäuse ist eine Kontrolle möglicher Baumquartiere durchzuführen und ggf. das Aufhängen von Ersatzquartieren. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Die Maßnahmen werden unter 3.1.4 Umweltrelevante Maßnahmen im Detail dargestellt.

*11.1.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei der Entwicklung des Gebietes ohne das Vorhaben bleiben die Größe und die Nutzung der betroffenen Biotope möglicherweise erhalten. Die Flächen für Kleintierhaltung bleiben weiterhin stark anthropogen geprägt und bieten im Wesentlichen nur störungstoleranten Arten Lebensräume. Die angrenzenden Bereiche des Regenrückhaltebeckens werden in gleicher Weise durch Lärm von der Osnabrücker Straße, der Bahntrasse sowie der Erholungsnutzung um das Gewässer beeinträchtigt. Eine zusätzliche Beleuchtung des Geltungsbereichs ist nicht zu erwarten.

Grundlegende Änderungen in der floristischen oder faunistischen Artenzusammensetzung sind nicht zu erwarten.

*11.1.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Biotope

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i.S.d. § 12 NatSchAG M-V dar. Nach § 13 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. In Hinblick dessen werden im Rahmen des Umweltberichtes die möglichen Beeinträchtigungen aufgeführt, welche durch das Vorhaben bewirkt werden können. Nach § 15 BNatSchG hat der Eingriffsverursacher alle unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Ausgleichsmaßnahmen) so auszugleichen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Ist dies nicht möglich, sind die beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse von Natur und Landschaft möglichst gleichwertig oder ähnlich zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Mit den Festlegungen innerhalb des B-Planes werden Eingriffe in Natur und Landschaft i.S.d. § 12 NatSchAG vorbereitet. Nach § 13 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. In Hinblick dessen werden folgend die möglichen Beeinträchtigungen aufgeführt, welche durch das Vorhaben bewirkt werden können. Die erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden im Kapitel 3.1.4 dargelegt.

Nach § 13 BNatSchG hat der Eingriffsverursacher alle unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Ausgleichsmaßnahmen) so auszugleichen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Ist dies nicht möglich, sind die beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse von Natur und Landschaft möglichst gleichwertig oder ähnlich zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Weiterhin befinden sich im Geltungsbereich bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahmen für die Bahnparallele, die Ansaatflächen und Strauchpflanzungen umfassen. Diese bleiben als solche erhalten und werden im B-Plan nachrichtlich dargestellt.

Im Folgenden werden die durch das Vorhaben bewirkten Beeinträchtigungen konkret ermittelt und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung vorgenommen. Im Ergebnis werden in Kapitel 3.1.4 die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben.

Die Bewertung wurde mit Hilfe der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2018) durchgeführt. Dabei wurden als Kriterien die Regenerationsfähigkeit, die Gefährdung/Seltenheit sowie die typische Artenausstattung herangezogen.

Bei den vom Vorhaben betroffenen und somit zu bewertenden Biotopen gem. Kap. 3.1.1 handelt es sich hauptsächlich um anthropogen geschaffene und beeinträchtigte Biotope, deren Regenerationszeiten unter 25 Jahren liegen, deren Gefährdung/Seltenheit als nicht gefährdet zu bewerten ist und deren typische Artenausstattung Anteile bis max. 50 % aufweisen. Demnach besitzen die meisten der vorhandenen und von der Maßnahme direkt betroffenen Biotope eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung, einige weisen jedoch aufgrund ihrer Struktur eine höhere Wertigkeit auf und besitzen demnach eine höhere Bedeutung (vgl. Kap. 3.1.1).

Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

Für die Bilanzierung werden die Konfliktflächen aufgeführt, die durch das Planvorhaben durch Versiegelung oder durch Inanspruchnahme ohne Versiegelung überplant werden. Flächen, die durch Vorhaben nicht verändert werden, fließen nicht mit in die Bilanzierung ein. Dazu gehören grundsätzlich bereits versiegelte oder durch Bebauung in Anspruch genommene Flächen als auch Grundstücke, die durch die Festsetzungen des B-Plans keine Änderung erfahren.
Jedem vom Eingriff betroffenen Biotop wurde ein Kompensationserfordernis zugeordnet, welches dazu dient, die betroffenen Werte und Funktionen des Naturhaushalts wieder herzustellen.

Die im Bebauungsplan ausgewiesenen Grünflächen werden nicht als Eingriff bilanziert, da hier keine Eingriffe stattfinden und die Flächen überwiegend in ihrer jetzigen Form erhalten werden (keine Wertminderung). Gleiches gilt für die Unterhaltungsstreifen der Gräben, die ebenfalls in ihrer bestehenden Form erhalten bleiben und im Rahmen der Gewässerunterhaltung in der jetzigen Form genutzt werden. Im Rahmen des Bebauungsplans wird ein beidseitiger Unterhaltungsstreifen an den Gräben vorgesehen, der weder den Flächen für Gemeinbedarf, noch den Grünflächen zugeordnet wird und baulich nicht überplant wird. Weiterhin werden die bestehenden teilversiegelten Verkehrsflächen bezüglich der Inanspruchnahme durch neue Verkehrsflächen nur für die Versiegelung bilanziert, nicht für die Flächeninanspruchnahme, da sie weiterhin als Verkehrsflächen genutzt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße – wird eine bereits durchgeführte Entfernung von Gehölzen im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs separat mitbilanziert. Dieser Eingriff ist nicht Teil des Bebauungsplans, wird aber über diesen gesondert kompensiert. Dies wird separat im Anhang betrachtet.

Die Bilanzierung der Flächen wird gemäß den Festlegungen des B-Planes von der maximal möglichen potentiellen Gesamtversiegelungsfläche ausgegangen. Der Anteil der Versiegelung wird durch die GRZ dargestellt. Da für Verkehrsflächen keine GRZ angegeben wird und diese vollständig versiegelt werden, wird hier stattdessen ein Wirkfaktor von 1 angegeben.

| | | |
|---|---|---|
| Gemeinbedarfsflächen: | GRZ | = 0,6 + zulässige Überschreitung = 0,8 (gem. § 19 (4) BauGB) |
| Verkehrsflächen: | Wirkfaktor | = 1 |

KV Verlust von Flächen durch Versiegelung

Durch die Errichtung des inklusiven Schulzentrums sowie von Verkehrsflächen kommt es zur Neuversiegelung von Flächen.

Die maximal mögliche Versiegelung im Bereich der vorgesehenen Baugebietsflächen umfasst je betroffenem Flurstück den Anteil der Grundfläche, die innerhalb der Baugrenze durch die Grundflächenzahl vorgegeben ist.

- Gemeinbedarfsflächen: GRZ 0,8 inkl. zulässige Überschreitung (= 80 % der Grundstücksfläche)
- Straßenverkehrsflächen: Wirkfaktor 1 (= 100 % der Grundstücksfläche)

Als Flächenansatz wird also die Grundstücksfläche mit dem jeweiligen Anteil angesetzt. Davon abgezogen werden die bereits durch Bebauung vorhandenen versiegelten Flächen.

Folgende Flächen werden neu versiegelt:

| Bebauung | Flächen-verbrauch (m²) | GRZ / Wirkfaktor | Versiegelungs-faktor | Eingriffsflächenäquivalente (m² EFÄ) |
|---|---|---|---|---|
| Gemeinbedarfsflächen | 25.399 | 0,8 | 0,5 | 7.620 |
| Verkehrsflächen | 1.254 | 1 | 0,5 | 627 |
| Verkehrsflächen | 1.178 | 1 | 0,2 | 236 |
| | | | Gesamt: | **8.483** |

Erläuterung zum Kompensationserfordernis:
Die GRZ / der Wirkfaktor gibt den Anteil der versiegelten Fläche an. Der Versiegelungsfaktor gibt den Faktor für die Art der Versiegelung an und beträgt 0,5 bei Vollversiegelung.

**K 1** Verlust von Biotopfunktionen durch Flächeninanspruchnahme

Durch die Überplanung im Rahmen des B-Plans Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße - kommt es zur Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen.
Die maximal mögliche Flächeninanspruchnahme im Bereich der vorgesehenen Baugebietsflächen umfasst jeweils die gesamte Fläche des Gebiets, wobei die nicht versiegelten Verkehrsflächen für die geplanten Verkehrsflächen nicht mitbilanziert werden, da diese anschließend als Hausgärten hergestellt werden und es somit zu keiner Wertminderung kommt. Die Inanspruchnahmen durch Grünflächen und Gewässerunterhaltungsflächen werden nicht mitbilanziert, da diese Flächen weitgehend unverändert bleiben und keine Biotopverluste auftreten.

| Biotoptyp | Flächen-verbrauch (m²) | Wert-stufe | Biotopwert x Lagefaktor | Eingriffsflächenäquivalente (m² EFÄ) |
|---|---|---|---|---|
| 2.2.1 BFX* | 87 | 2 | 3 x 0,75 | 196 |
| 2.3.2 BHS* | 20 | 3 | 8 x 0,75 | 120 |
| 2.3.3 BHB | 330 | 3 | 8 x 0,75 | 1.980 |
| 4.5.4 FGY | 26 | 1 | 1,5 x 0,75 | 29 |
| 6.2.2 VRL | 149 | 2 | 3 x 0,75 | 335 |
| 10.1.3 RHU | 1.427 | 2 | 3 x 0,75 | 3.211 |
| 13.3.3 PEU | 62 | 1 | 1,5 x 0,75 | 70 |
| 13.7.2 PKA | 22.724 | 0 | 0,5 x 0,75 | 8.522 |
| 13.7.3 PKU | 734 | 1 | 1,5 x 0,75 | 826 |
| 14.7.1 OVD | 25 | 0 | 0,8 x 0,75 | 15 |
| 14.7.3 OVU | 1.343 | 0 | 0,4 x 0,75 | 403 |
| | | | Gesamt: | **15.707** |

Erläuterung zum Kompensationserfordernis:
Für folgende Biotoptypen war eine ausführliche Biotopwertermittlung erforderlich: BFX, BHS und BHB. BFX und BHB weisen einen durchschnittlichen Biotopwert auf, da hier min. 50 % der charakteristischen Pflanzenarten und keine Arten der Kategorien 0 bis 3 der RL M-V vorkommen. BHS und BHB weisen den oberen Biotopwert auf, da hier RL-Arten vorkommen und sie eine über-

durchschnittlich gute Struktur aufweisen. Bei allen anderen Biotoptypen wird eine allgemeine Biotopwertermittlung durchgeführt. Bei allen Biotoptypen der Wertstufe 1 bis 2 wird der durchschnittliche Biotopwert nach der allgemeinen Biotopwertermittlung angesetzt. Für die Biotoptypen der Wertstufe 0 wird ein Biotopwert von 1-Versiegelungsgrad angesetzt. Daraus ergibt sich bei den unversiegelten Biotoptypen ein Wert von 1, bei PKA entsprechend der vorhandenen Bebauung ein Wert von 0,5, für OVD und für OVU aufgrund der teilweise vorkommenden Teilversiegelung als Durchschnitt ein Wert von 0,8 bzw. 0,4.
Alle Biotoptypen befinden sich in <100 m Entfernung zu Störquellen, daher ist der Lagefaktor 0,75.
* Die Biotoptypen BFX und BHS werden nur randlich in Anspruch genommen. Die festgesetzten Verkehrsflächen dienen dem Erhalt der bestehenden Verkehrswege, dennoch kann es zukünftig für Instandsetzungen etc. zu Eingriffen kommen. Diese umfassen voraussichtlich nur Lichtraumprofilschnitte/Rückschnitte, da es sich aber um geschützte Biotope handelt, werden diese Flächenverluste dennoch bilanziert.

K 2 Mittelbare Beeinträchtigung von Biotoptypen

Durch die Realisierung des Vorhabens ergeben sich Beeinträchtigungen umliegender Bereiche. Diese setzen sich vor allem aus optischen und akustischen Störungen zusammen. Mittelbare Beeinträchtigungen sind lediglich im Bereich von geschützten Biotopen mit einer Wertstufe von 3 und mehr zu betrachten. Die Beeinträchtigung geht von der Bebauung aus und führt zu Wirkzonen von 50 m für die Wirkzone I und 200 m für die Wirkzone II. Es werden außerdem keine Biotoptypen betrachtet, die sich bereits innerhalb der jeweiligen Wirkzonen der vorhandenen Störquellen befinden (vorbelastete Bereiche). Dabei werden die Wirkzonen gemäß HzE Anlage 5 herangezogen. Die Flächen für Kleintierhaltung werden entsprechend der Wirkzonen wie Ferienhausgebiete oder Sport- und Freizeitanlagen gewertet, da hier ebenfalls durch die Nutzung Störungen entstehen.
Eine Wirkzone II ergibt sich durch das Vorhaben nicht, da alle Bereiche bereits durch die jeweiligen Wirkzonen II der umgebenden Nutzungen vorbelastet werden.

**Wirkzone I**

| Biotoptyp | Flächenverbrauch (m²) | Wertstufe | Biotopwert x Wirkfaktor | Eingriffsflächenäquivalente (m² EFÄ) |
|---|---|---|---|---|
| 5.4.5 SEV | 210 | 3 | 8 x 0,5 | 840 |
| | | | Gesamt: | **840** |

Erläuterung zum Kompensationserfordernis:
Die Biotoptypen SEV ist Teil eines geschützten Biotops, weswegen eine ausführliche Biotopwertermittlung nötig ist. Es kommen mehrere Arten der Kategorien 3, 2,1 oder 0 der RL M-V vor und es ist eine überdurchschnittlich gute Struktur vorhanden. Daher wird der obere Biotopwert 8 angesetzt.
Der Wirkfaktor der Wirkzone I ist 0,5.

K 3 Verlust von Einzelbäumen

Durch die Freimachung des Baufeldes kommt es in den geplanten Verkehrs- und Gemeindebedarfsflächen zu Verlusten von Einzelbäumen und Baumgruppen. Diese werden auf Grundlage der Baumschutzsatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald bewertet und nach dem Baumschutzkompensationserlass M-V kompensiert.

Der **Kompensationsflächenbedarf** umfasst rund **2,50 ha (25.030 m²) KFÄ**.

*11.1.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Nach § 15 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Ausgleichsmaßnahmen) so auszugleichen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Ist dies nicht möglich, sind die beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse von Natur und Landschaft möglichst gleichwertig oder ähnlich zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt wurden bereits im Rahmen der Bebauungsplanung folgende Maßnahmen berücksichtigt bzw. festgelegt:

Begrenzung der Höhe der Gebäude
Festsetzung der Grundflächenzahl auf GRZ 0,6
Festsetzungen bezüglich der Erhaltung und des Schutzes von Grünflächen
Festsetzungen bezüglich des Erhalts von Gewässerunterhaltungsstreifen
Festsetzungen bezüglich Erhaltung und Schutz der vorhandenen Gehölzbestände
Festsetzung von Gründächern
Festsetzungen bezüglich der Neupflanzung von Bäumen

Um baubedingte Biotopverluste zu mindern, sind für die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme möglichst Flächen zu nutzen, die anlagebedingt ohnehin versiegelt bzw. überbaut werden. Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze u. ä. sollen nicht im Kronen- und Wurzelbereich von Gehölzbeständen eingerichtet werden. Für zu erhaltende Einzelbäume und Gehölzbestände sind bauzeitlich Schutzmaßnahmen vorzusehen. Des Weiteren wird aus artenschutzrechtlichen Gründen eine Bauzeiteneinschränkung für Gehölzentfernungen und Baufeldfreimachung vorgesehen.
Zur Minderung des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung von betroffenen Biotoptypen werden Grünflächen innerhalb des B-Plangebietes ausgewiesen. Diese führen zu einer Verringerung des Eingriffs und der notwendigen Kompensation. Für die nicht innerhalb des Geltungsbereiches zu kompensierenden Beeinträchtigungen werden externe Maßnahmen ausgewiesen.

### Fauna

Details zur Beeinträchtigung der Fauna sind dem AFB zu entnehmen.
Der Nachtkerzenschwärmer wird durch übermäßige Beleuchtung insbesondere mit hohem Blauanteil beeinträchtigt. Daher sind Maßnahmen notwendig, um diesen Effekt zu mindern.
Amphibien können potentiell in den Geltungsbereich einwandern und dort verletzt/getötet werden. Maßnahmen, um dies zu verhindern, sind bei Bedarf notwendig.
Reptilien kommen im Geltungsbereich nicht vor und werden daher nicht beeinträchtigt.
Brutvögel und ihre Entwicklungsformen können durch die Baufeldfreimachung verletzt/getötet werden. Außerdem verlieren sie Niststandorte. Es sind Maßnahmen notwendig, um dies zu verhindern bzw. zu kompensieren.
Unter den Säugetieren können Biber und Fischotter durch Beleuchtung gestört werden. Fledermäuse können durch Baumfällungen verletzt/getötet werden und Quartiere verlieren. Es sind Maßnahmen notwendig, um dies zu verhindern bzw. zu kompensieren.
Es wurde ein Hornissennest in einem Bauwagen festgestellt. Da die Art gemäß § 1 Satz 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt ist und eine Umsiedelung aufgrund der Lage in der Verkleidung des Bauwagens nicht möglich ist, darf dieser erst entfernt werden, wenn die Kolonie im Herbst zugrunde gegangen ist. Eine Zerstörung des Nests stellt einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand dar, solange es bewohnt ist. Auch ein Umstellen des Bauwagens außerhalb des Geltungsbereichs ist unzulässig, da die Arbeiterinnen außerhalb des Nestes dieses nicht wiederfinden und die Kolonie somit mangels Arbeiterinnen zugrunde geht.

V 1 Angepasste Beleuchtung zum Schutz von Insekten

Für das Schulgelände ist insbesondere im gewässernahen Bereich ein angepasstes Beleuchtungskonzept vorzusehen. In einem Bereich von mindestens 25 m Entfernung zum Ufer ist keine Beleuchtung zulässig. Generell ist die Beleuchtung so zu gestalten, dass eine Beleuchtung von Gewässer-, Ufer- und Gehölzbereichen so weit wie möglich ausgeschlossen wird. Weiterhin sind Laternen nach oben vollständig abzuschirmen und mit warmweißem, insektenfreundlichem Licht (< 2.500 K) mit möglichst geringem Blauanteil zu versehen (z.B. PC Amber LED). Die Lichtintensi-

tät ist durch Dimmen, bedarfsgerechte Zeitschaltung (z.B. Abschaltung zwischen 22 und 6 Uhr), sensorgesteuerten Betrieb oder vollständiger Abschaltung während der Nacht auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren. Weiterhin wird empfohlen, Beleuchtung auf das für die Verkehrssicherheit notwendige Mindestmaß zu reduzieren und auf ausschließlich dekorative Beleuchtung bzw. Leuchtwerbung zu verzichten. Nächtlicher Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September im Bereich von 25 m Entfernung vom Ufer des Regenrückhaltebeckens zu unterlassen. Im restlichen Bereich ist bauzeitlich ebenfalls ein insektenfreundliches Beleuchtungskonzept zu berücksichtigen. Außerhalb dieser Ausschlusszeit sind bauzeitlich lediglich die Vorkehrungen gemäß Maßnahme 7 zu beachten (Ausschluss bauzeitlicher Beleuchtung innerhalb 25 m Streifen vom Ufer).

V 2 Schutz von Amphibien

Im Zeitraum der Amphibienwanderung im Frühjahr von März bis Mai ist der Baubereich von einer ökologischen Baubegleitung insbesondere im Randbereich zum Regenrückhaltebecken auf Wanderbewegungen von Amphibien zu kontrollieren. Dieser Zeitraum ist je nach den herrschenden Wetterbedingungen anzupassen. Sollten bei diesen Kontrollgängen oder während der ggf. schon stattfindenden Arbeiten relevante Wanderbewegungen auftreten, sind die Baubereiche mittels Amphibienzäunen einzuzäunen, welche den Anforderungen des Merkblatts zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) entsprechen. Der genaue Verlauf ist durch die ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde festzulegen. Dies umfasst im Besonderen auch Baugruben, in die wandernde Amphibien abstürzen können und aus denen diese aus eigener Kraft nicht mehr hinaus gelangen können. Bereits im Baufeld befindliche Amphibien sind abzusammeln und im Bereich des Regenrückhaltebeckens wieder auszusetzen.

V 3 Bauzeiteinschränkung zum Schutz von Brutvögeln

Zur Vermeidung von Verletzungen oder Tötungen von Vögeln und ihrer Entwicklungsformen darf die Baufeldfreimachung (Rodung von Gehölzen, Gebäudeabbruch) im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße - nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln, d. h. zwischen dem 01. September (nur Gebäudeabbruch) bzw. 01. Oktober (Gehölzentfernung) und 28. Februar erfolgen. Ist eine frühere Baufeldfreimachung im Bereich der Flächen für Kleintierhaltung unabwendbar, sind die Gebäude und Gehölze vor Beginn der Arbeiten durch eine ökologische Baubetreuung auf anwesende Brutvögel zu kontrollieren. Das Ergebnis ist der unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Wird ein Brutgeschehen festgestellt, sind die Arbeiten bis zum Ausfliegen der Jungvögel aufzuschieben. Verläuft die Kontrolle negativ, kann die Baufeldfreimachung erfolgen. Eine frühere Baufeldfreimachung im Bereich der gewässerbegleitenden, geschützten Hecken um das Regenrückhaltebecken ist nicht zulässig.

V 4 Kontrolle von Baumhöhlen zum Schutz von Höhlenbrütern

Die bisher nicht kontrollierten potenziellen Bruthöhlen und Nistkästen für Höhlenbrüter sind vor der Fällung zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind der UNB mitzuteilen, welche dann den ggf. notwendigen Ausgleich durch Nistkästen festlegt (siehe Maßnahme CEF 1).

V 5 Maßnahmen zum Schutz des Bibers und Fischotters

Zur Vermeidung von Störungen des Bibers und des Fischotters sind nächtliche Bautätigkeiten in der Nähe des Regenrückhaltebeckens unzulässig. Die Arbeiten in mindestens 25 m Entfernung von der Uferkante des Gewässers sind nur zwischen Sonnenauf- und –untergang zulässig. Weiterhin sind bauzeitliche und dauerhafte Beleuchtung in diesem Bereich nicht vorzusehen. Beleuchtung außerhalb dieses Bereichs ist so herzustellen, dass der Lichtkegel nicht in den Uferbereich des Gewässers hinein scheint (vgl. Maßnahme V1). Auch weitere Maßnahmen eines angepassten Beleuchtungskonzepts entsprechend Maßnahme V1 (Zeitschaltung, Dimmen, warmweißes Licht etc.) dienen dem Schutz von Biber und Fischotter.

Weiterhin sind bei Tiefbauarbeiten im Geltungsbereich in Gewässernähe Maßnahmen zu treffen, um ein Abstürzen von Tieren in die Baugrube zu verhindern bzw. um ein Verlassen der Baugrube zu ermöglichen.

V 6 Kontrolle von Baumhöhlen zum Schutz von baumbewohnenden Fledermäusen

Die bisher nicht kontrollierten potenziellen Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse sind vor der Fällung zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind der UNB mitzuteilen, welche dann die ggf. notwendigen Sofortmaßnahmen sowie den ggf. notwendigen Ausgleich durch Fledermauskästen festlegt.

CEF-Maßnahmen

CEF 1 Aufhängung von Nistkästen für Höhlen- und Gebäudebrüter

Um den dauerhaften Verlust geschützter Fortpflanzungsstätten aufgrund von Baumfällungen zu vermeiden, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde im Bereich der Gehölze im Umfeld des Geltungsbereichs (vor allem Gehölze am Regenrückhaltebecken) Nistkästen in Form von Nisthöhlen, z.B. vom Typ 1B, bzw. an Gebäuden Nisthilfen für Rauchschwalben, z.B. vom Typ 10 (beide www.schwegler-natur.de), aufzuhängen. Die Anzahl der Kästen wird durch die UNB festgesetzt. Die vorhandenen Nistkästen können abhängig vom Zustand umgehängt werden und werden für die Anzahl der Ersatzkästen angerechnet. Die Konkretisierung der Maßnahme erfolgt im weiteren Verfahren.

CEF 2 Aufhängung von Ersatzquartieren für baumbewohnende Fledermäuse

Um den dauerhaften Verlust geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgrund von Baumfällungen zu vermeiden, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde im Bereich der Gehölze im Umfeld des Geltungsbereichs (vor allem Gehölze am Regenrückhaltebecken) Ersatzquartiere in Form von Fledermaushöhlen aufzuhängen, z.B. vom Typ 2F (www.schwegler-natur.de). Die Anzahl der Quartiere wird durch die UNB festgesetzt. Die Konkretisierung der Maßnahme erfolgt im weiteren Verfahren. Die Maßnahme ist nur dann erforderlich, wenn im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung (siehe Maßnahme V6 eine tatsächliche Nutzung der Quartiere nachgewiesen wird.

<table>
<tr><th>Monat<br>Arten-gruppe</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>Vermeidungs-/CEF-maßnahmen</th></tr>
<tr><td>Wirbellose (Falter)</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">Beleuchtungskonzept ermöglicht Bau</td><td></td><td></td><td></td><td>V1</td></tr>
<tr><td>Amphibien</td><td></td><td></td><td colspan="3">witterungsbedingt, Aktivitätsbedingt</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>V2</td></tr>
<tr><td>Reptilien</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>keine Nachweise</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Brutvögel</td><td></td><td colspan="7">28.02. nur nach vorheriger Kontrolle, wenn keine Brut</td><td>01.09. (Abbruch)</td><td>01.10. (Rodung)</td><td></td><td></td><td>V3, V4, CEF1</td></tr>
<tr><td colspan="12">nach Beseitigung geeigneter Strukturen (Baufeldberäumung inkl. Fällung erfolgt)</td><td></td></tr>
<tr><td>Saugetiere (Biber, Fischotter)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>V5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Saugetiere (Fledermäuse)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>V6, ggfs. CEF2</td></tr>
<tr><td colspan="12">nach Beseitigung geeigneter Strukturen (Baufeldberäumung inkl. Fällung erfolgt)</td><td></td></tr>
</table>

**Zeitliche Übersicht der Maßnahmen in Hinblick auf die betroffenen Artengruppen:** - Bau mit Einschränkungen gem. Maßnahmen; - Bauen ohne Einschränkung
Im Rahmen der Bebauung sind die Maßnahmen V1, V2, V3, V4, V5 sowie V6 umzusetzen.
Im Rahmen der Ausführungsplanung sind für die Anlagen die Maßnahmen V1, V5, CEF1 und ggfs. CEF2 umzusetzen.

Schutzmaßnahmen

**S 1** Gehölzschutz

Sofern Bauarbeiten im gehölznahen Bereich (< 3 m) erfolgen, sind die Gehölze gemäß DIN 18920 der VOB/C bzw. nach RAS-LP 4 (1999) vor Beschädigungen zu schützen. Der Schutz umfasst neben dem Stammschutz insbesondere den Wurzelbereich. Es sind Schutzzäune vorzusehen, welche nach Beendigung der Bauarbeiten wieder zu entfernen sind.
Im Wurzelbereich dürfen keine Abgrabungen bzw. Aufschüttungen erfolgen. Unvermeidbare Bodenbearbeitungen im Wurzel- bzw. Kronentraufbereich sind in wurzelschonender Arbeitsweise (Handarbeit) durchzuführen. Der Wurzelbereich ist bei Abgrabungen feucht zu halten und abzudecken.
Soweit Lichtraumprofil für die Baudurchführung hergestellt werden muss, sind die Schnittarbeiten vor Beginn der Baumaßnahme durchzuführen um Rissschäden zu vermeiden.
Die Notwendigkeit und der Umfang des Gehölzschutzes sind im Einzelfall zu bewerten.

Gestaltungsmaßnahmen

**G1** Anlage von Dachbegrünung

Im Bebauungsplan werden für die Gebäude mit Flachdächern eine Dachbegrünung vorgeschrieben (siehe bauordnungsrechtliche Festsetzungen). Diese dienen der optischen Aufwertung und der Integration der Gebäude in das grüne Umfeld. Weiterhin dienen die Gründächer dem Zurückhalten von Niederschlagswasser, so dass die Abflussmengen von den Dächern verringert werden und der Anteil der Verdunstung erhöht wird. Somit dienen die Gründächer auch der klimatischen Verbesserung des Geltungsbereichs.
Die Substratschicht hat eine Mächtigkeit von 10-15 cm aufzuweisen und ist mit einer Sedum-Gras-Kräutermischung extensiv zu begrünen.

Ausgleichsmaßnahmen

Für den B-Plan Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße - sind innerhalb des betroffenen Raumes folgende Ausgleichsmaßnahmen geplant, die nachfolgend genauer aufgeführt sind.
Die Ausgleichsmaßnahmen dienen der Kompensation des Eingriffs.

**A 1** Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen

Entsprechend der Stellplatz- und Fahrradabstellplatzsatzung vom 19.03.2019 werden 30 Stellplätze für den ruhenden Verkehr im B-Plangebiet benötigt. Gemäß § 4 Abs. 5 der Satzung sind Stellplatzanlagen mit mehr als 400 m² durch raumgliedernde Baumpflanzungen zw. den Stellplätzen zu unterteilen. Für diese ist für je 6 ebenerdige Stellplätze ein geeigneter Baum mit einer unbefestigten Baumscheibe von mind. 5-7 m² zu pflanzen und dauernd zu unterhalten. Darüber hinaus kommt es im Rahmen der Baufeldfreimachung für den Bebauungsplan zum Entfall von 44 Bäumen. Diese stellen allesamt Einzelbäume dar und werden gemäß der Baumschutzsatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom 30.05.2007 bewertet und gemäß Baumschutzkompensationserlass M-V vom 15.10.2007 kompensiert. Weitere 15 Bäume konnten noch nicht vermessen werden, da der Universitäts- und Hansestadt Greifswald bisher noch nicht der Zugang durch die Pächter gewährt wurde. Da eine Schätzung des Umfangs ohne das Betreten der Flächen nicht möglich ist, wird pauschal ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 angesetzt. Aufgrund der Höhe der Bäume wird nicht von Altbäumen ausgegangen, so dass mit einem Stammumfang von unter 150 cm zu rechnen ist.

| Biotoptyp | Baumart | Umfang [cm] | Ausgleichsverhältnis | Ersatzpflanzung | Ersatzzahlung |
|---|---|---|---|---|---|
| BBA | Esche | 165 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Birke | 90 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Birke | 105 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 60 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Birke | 80/80 | 1:2 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BBJ | Birke | 110 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 65 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 85 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 85 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Birke | 100 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 85 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 85 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Birke | 120 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Rotbuche | 120 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Rotbuche | 90/85 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Weide | 90 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Weide | 110 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Weide | 124 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 80/50 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Tanne | 125 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 110 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 75/70 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 70/70/35 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Esche | 85 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Erle | 110 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Erle | 45/75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Erle | 75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBA | Fichte | 150 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Erle | 115 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Linde | 100 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 130 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Linde | 100 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Linde | 100 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Linde | 100 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Ulme | 75 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 140 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBA | Pappel | 250 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBA | Pappel | 190 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBA | Pappel | 250 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBA | Pappel | 280 | 1:3 | 1 | 2 |
| BBJ | Esche | 145 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Fichte | 110 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBA | Fichte | 165 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Weide | 120 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Weide | 60/60/55/30/40/45/20/40/45 | 1:3 | 1 | 2 |
| BBJ | Esche | 80 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBJ | Esche | 60 | 1:1 | 1 | 0 |
| BBA | Weide | 155/115/35 | 1:3 | 1 | 2 |
| BBJ | Tuja | 70/60/60 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Tuja | 95/45/40 | 1:2 | 1 | 1 |
| BBJ | Tuja | 125 | 1:1 | 1 | 0 |
| 9 Bäume pauschal <150 cm | | | 1:1 | 9 | 0 |
| | | | Gesamt: | **64** | **17** |

Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche wird die Anpflanzung von Hochstämmen festgesetzt. Insgesamt sind 64 Bäume zu pflanzen, welche als Einzelbäume oder auch als Baumgruppen zu gestalten sind. Die Bäume sind gemäß Pflanzliste zu pflanzen.

Diese Gehölze erfüllen verschiedene ökologische Funktionen, wobei neben der Schaffung von Lebensraum, der Förderung von Filterfunktionen und Frischlufterzeugung, Trittsteinbiotope entstehen. Weiterhin dienen die Baumpflanzungen der Reduzierung von Abflussspitzen bei Niederschlägen.

Es sind ausschließlich heimische Arten vorzusehen und mit einer Qualität von 3x verpflanzt (v.), mit Drahtballen (mDB), Stammumfang 16-18, bei Obstbäumen 10-12, mit Dreibock zu pflanzen. Die Pflanzungen haben durch entsprechend geschultes Fachpersonal zu erfolgen. Innerhalb der ersten fünf Jahre sind die Bäume zu wässern, nach fünf Jahren ist der Dreibock zu entfernen. Innerhalb der ersten 10 Jahre sind 2-3 Erziehungsschnitte durchzuführen. Die Baumscheiben müssen jeweils über mindestens 12 m² unversiegelte Fläche und einen Durchwurzelungsraum von 16 m² Grundfläche sowie 0,8 m Tiefe verfügen. Pflanzstreifen erfordern eine Mindestbreite von 2,5 m. Die Baumscheiben bzw. –streifen sind vor Verdichtung zu sichern und die Bäume vor Beschädigung zu schützen.

Die restlichen 17 Bäume werden mangels geeigneter Pflanzflächen über eine Ersatzzahlung ausgeglichen. Diese entspricht gemäß Baumschutzkompensationserlass den Beschaffungskosten für die ansonsten nötigen Pflanzungen zuzüglich einer Pflanzkostenpauschale von 30 % des Nettoerwerbspreises.

Bilanzierung Gesamtkompensationsbedarf

In der Bilanzierung werden die Flächenäquivalente von Bedarf und Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

| Gesamtbilanz | |
|---|---|
| Flächenäquivalent Bedarf | Flächenäquivalent Planung |
| 2,50 ha (25.030 m²) | 0 ha |

Stellt man den Kompensationsbedarf dem Flächenäquivalent aus der Planung gegenüber, wird deutlich, dass der erforderliche Ausgleich nicht innerhalb des betroffenen Raumes umgesetzt werden kann und ein rechnerisches Defizit von rund 2,50 ha verbleibt. Somit ist eine Kompensation auf externer Fläche notwendig.

Ersatzmaßnahmen

Da der Kompensationsbedarf nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße - umgesetzt werden kann, werden externe Maßnahmen in Anspruch genommen.
Die Ersatzmaßnahmen dienen der Kompensation des Eingriffs.

**E 1** Kompensationsüberschuss B-Plan Nr. 13 – Am Elisenpark –

In der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde der Bebauungsplan Nr. 13 – Am Elisenpark – aufgestellt. Dieser befindet sich im Osten des Stadtgebiets und umfasst das Gebiet nordöstlich des Einkaufscentrums Elisenpark. Dieser weist einen Kompensationsüberschuss von insgesamt 39.474 m² KFÄ auf, der für weitere Vorhaben als Kompensation nutzbar ist. Für den Bebauungsplan Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße – wird dieser Überschuss anteilig als externe Ersatzmaßnahme (E 2) genutzt. Hierfür werden insgesamt 25.030 m² KFÄ dem B-Plan Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße - angerechnet.

### *11.1.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind durch die Ausweisung des B-Plans nicht zu erwarten.

Die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hat im Zuge der baulichen Umsetzung sowie nach Fertigstellung des Vorhabens zu erfolgen.

## 11.2 Fläche (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Die Fläche des Geltungsbereiches ist bisher in unterschiedlichem Maße durch versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Der Geltungsbereich weist in den Flächen für Kleintierhaltung einen Anteil an Voll- und Teilversiegelung auf, der durch die Anlage von Wegen und den Bau von Gartenlauben, Gehegen für Kleintierhaltung und Kleintierställen etc. verursacht wird. Der Versiegelungsgrad ist relativ gering bis mittelhoch, allerdings erfolgt der Flächenverbrauch hier eher ungeordnet. Um das Regenrückhaltebecken herum existieren Wege, die nicht bis teilversiegelt sind und nur teilweise Bestandteil des Geltungsbereichs sind. Sie nehmen nur geringe Flächen ein und werden im Geltungsbereich in diesem Zustand belassen. Weitere vollständig versiegelte Flächen sind die Verlängerte Scharnhorststraße, welche den Südrand des Geltungsbereiches bildet, sowie die Osnabrücker Straße im Osten, welche zusätzlich von einem breiten Geh- und Radweg begleitet wird.

### *11.2.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zum derzeitigen Zustand. Innerhalb der Flächen für Kleintierhaltung sind weiterhin kleinräumige Neuversiegelungen möglich, auch können langfristig bisher unversiegelte Wege erneuert und mittels Teilversiegelung befestigt werden.

### *11.2.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Durch das Vorhaben kommt es im B-Plangebiet durch den Bau von Gebäuden, Nebenanlagen und Straßen zu einer großflächigen Neuversiegelung des Bodens. Der Anteil der Neuversiegelung ist dabei im Geltungsbereich durch die bereits vorhandene Versiegelung vergleichswiese gering, allerdings werden durch die Art der Bebauung eher großflächige, kompakte Versiegelungsflächen entstehen. Durch die Festsetzung der GRZ und der Gewässerunterhaltungsflächen sowie der Grünflächen wird der Flächenverbrauch begrenzt und unversiegelte Flächen erhalten.

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zur vorübergehenden Inanspruchnahme von Flächen durch Baueinrichtungsflächen und Baustraßen kommen. Dabei wird nicht nur Fläche verbraucht, indem vorübergehend Flächen versiegelt werden, sondern auch indem Materialien gelagert und Baumaschinen aufgestellt werden. Diese Beeinträchtigungen können in den später unbebauten Bereichen wieder rückgängig gemacht werden.

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

Bedingt durch das Vorhaben kommt es zu Neuversiegelungen im Bereich der ausgewiesenen Bau- und Verkehrsflächen. Dadurch ergeben sich dauerhafte Flächenverluste. Der Flächenverbrauch wird über den Verlust von Biotoptypen mit bilanziert.
Durch die Festlegung von Baubereichen und der zulässigen GRZ wird der Verlust von Fläche begrenzt.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt wird es voraussichtlich zu keinem wesentlichen Verbrauch von Fläche kommen. Lediglich durch beispielsweise nicht vorgesehene Abkürzungen über Grünflächen können z.B. dauerhafte Trampelpfade entstehen, die durch die regelmäßige Nutzung einem Flächenverbrauch gleich kommen. Betriebsbedingte Neuversiegelungen sind durch die Festsetzungen im B-Plan ausgeschlossen.

*11.2.3 Umweltrelevante Maßnahmen*

Durch Festsetzung der GRZ und einer flächensparenden Planung wird der Flächenverbrauch auf das absolut notwendige Maß vermindert.

*11.2.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Durch die anlagebedingten Versiegelungen kommt es zum Flächenverbrauch, der aber durch geeignete Maßnahmen zur Aufwertung von Flächen bzw. multifunktional ausgeglichen werden können. Ein additiver Kompensationsbedarf für die abiotischen Sonderfunktionen der Fläche ist nicht gegeben.
Die Inanspruchnahme von Fläche ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen über die Versiegelung zu bilanzieren und über geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

## 11.3 Boden/Relief (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Laut LINFOS befindet sich im B-Plangebiet an der Oberfläche die Bodengesellschaften Tieflehm-/ Sand- Gley/ Pseudogley- Gley (Amphigley) der Grundmoränen; der Grundwassereinfluss ist stark und der Einfluss des Stauwassers mäßig, das Profil ist eben bis flachwellig

Die Karte der mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) weist für den Großteil des Vorhabenbereichs als natürliche Standorteinheiten Staunässe- und grundwasserbestimmte Tieflehme mit den Bodenverhältnissen Tieflehm-Braunstaugley mit Tieflehm-Gley und Sand- Braungley aus. Die Wasserverhältnisse sind hier vorwiegend durch Staunässe bestimmt, das Grundwasser nimmt 20-40 % Grundflächenanteil ein und steht 10-6 dm unter Flur.

Gemäß der Karte der Rohstoffverbreitung finden sich im Plangebiet keine Rohstoffe, so dass diesbezüglich auch keine Sicherungswürdigkeit gegeben ist.

Es befinden sich laut LINFOS keine Geotope im Planungsgebiet.

*11.3.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zum derzeitigen Zustand. Die Flächen für Kleintierhaltung werden durch die vorhandene intensive Nutzung weiter beeinträchtigt. Es erfolgt eine Störung der Bodenstruktur durch die Anlage von Beeten und Kleintierhaltungsflächen etc., aber auch durch den fortwährenden Neubau und Abbruch von Gartenanlagen. In den ufernahen Bereichen ist bereits eine Vorbelastung durch die künstliche Anlage des Gewässers gegeben, aber durch die natürliche Entwicklung des Biotops ist auch eine relativ naturnahe Entwicklung der Bodenfunktionen möglich. Diese werden durch die Erholungsnutzung kaum beeinträchtigt.

*11.3.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Durch das Vorhaben kommt es im B-Plangebiet durch den Bau von Gebäuden und Nebenanlagen zu einer großflächigen Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung, Verdichtung und Abgrabung des Bodens. Für die Flächen zur Kleintierhaltung sind durch die Vorbelastung aus anthropogener Nutzung jedoch keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

**Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen von Böden und deren Funktionen durch Strukturveränderungen (Verdichtung, Zerstörung des Bodengefüges) durch die Baustelleneinrichtung (Schaffung von Material- und Lagerflächen) und Befahren mit schwerem Baugerät kommen. Diese Beeinträchtigungen können vorübergehend (Einschränkung Bodenfunktion durch Bedeckung auf Lagerflächen), aber auch dauerhafte Auswirkungen haben (Verdichtung). Des Weiteren kann es durch den Betrieb der Baugeräte zu Schadstoffeinträgen z.B. bei Unfällen und Havarien kommen. Die Schadstoffeinträge und Staubimmissionen durch den normalen Baubetrieb werden jedoch als geringfügig und nachrangig bewertet.

**Anlagenbedingte Auswirkungen**
Bedingt durch das Vorhaben kommt es zu relativ großflächigen Neuversiegelungen im Bereich der ausgewiesenen Bau- und Verkehrsflächen. Dadurch ergeben sich vollständige Boden- und Funktionsverluste. Die Inanspruchnahme von Böden ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und über geeignete Maßnahmen auszugleichen.
Auch die Errichtung von Grünanlagen/Freiflächen führt zu Bodenbeeinträchtigungen durch Abgrabungen und Aufschüttungen.
Aufgrund der Flächenanteile, die durch Geländemodellierung, Abgrabungen und Aufschüttungen betroffen sind, ist der räumliche Aspekt der Beeinträchtigung räumlich begrenzt.

**Betriebsbedingte Auswirkungen**
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Böden können durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen, Unfälle oder Havarien entstehen. Dieses Risiko besteht teilweise bereits aufgrund der Nutzung der in der Nähe befindlichen Verkehrs- und Gartenflächen (z.B. auslaufende Betriebsstoffe aus Gartengeräten). Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### *11.3.3 Umweltrelevante Maßnahmen*

Zur Verminderung der baubedingten Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge während der Bau- und Betriebsphase sind folgende Minderungsmaßnahmen umzusetzen:

1. Minimierung der Baustelleneinrichtungsflächen
2. Verwendung von biologisch abbaubaren Schmierstoffen, Sicherungsmaßnahmen zur Unfallverhütung

#### *11.3.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Durch die anlagebedingten Auswirkungen kommt es zu Verlusten an bereits anthropogen vorbelasteten Böden, deren Funktionsverluste aber durch geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen bzw. multifunktional ausgeglichen werden können. Ein additiver Kompensationsbedarf für die abiotischen Sonderfunktionen des Bodens ist nicht gegeben.
Die Inanspruchnahme von Böden ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und über geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

### 11.4 Wasser (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

### 11.5 Bestand und Bewertung

*Grundwasser*
Das Plangebiet liegt laut LINFOS in einem Bereich mit flächendeckend nicht nutzbarem Grundwasserdargebot. Im Großteil des Geltungsbereiches ist laut LINFOS kein Grundwasserleiter vorhanden, im südöstlichen Randbereich beträgt der Flurabstand > 2-5 m. Dies bezieht sich jedoch auf nutzbares Grundwasser. Im Rahmen einer hydrologischen Untersuchung wurde festgestellt, dass das Grundwasser sehr hoch ansteht. Die Grundwasserneubildung liegt im Westteil mit >150-200 mm/a im eher hohen, im restlichen Gebiet mit >200-250 mm/a im hohen Bereich. Die MMK weist für 20-40 % der Flächen einen Grundwassereinfluss mit einen Flurabstand von 10-6 dm aus.

*Oberflächengewässer*
Im Plangebiet existieren mehrere Gräben als künstliche Offengewässer. Dies umfasst die Gräben 25/005, 25/a, 25/1a, 25/1 sowie 25/2. Außerhalb des Geltungsbereiches grenzt westlich das künstlich angelegte Regenrückhaltebecken Scharnhorststraße an, welches mittlerweile eine naturnahe Struktur aufweist. Die Gräben dienen der Entwässerung der Schlachterwiese sowie der umliegenden Siedlungsbereiche und führen das Wasser in das Regenrückhaltebecken bzw. über den Stadtgraben in den Ryck.

Der Planungsbereich liegt gemäß der Ausweisung des Kartenportals des LUNG im Einzugsgebiet 965689.

*Küstengewässer*
Der Hochwasserrisikomanagement Richtlinie (HWRM-RL) nach liegt das Planungsgebiet im Hochwasserrisikogebiet.

## 11.6 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass sich die Nutzung der Flächen für Kleintierhaltung nicht ändern wird und dementsprechend die hydrologischen Verhältnisse unverändert bleiben.

## 11.7 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Ein wesentlicher Einfluss des Vorhabens auf den Wasserhaushalt des Vorhabengebietes oder dessen Umgebung ist nicht zu erwarten, da kein Grundwasserleiter betroffen ist und auch keine großflächigen Oberflächengewässer verloren gehen. Die Auswirkungen auf die hohe Grundwasserneubildung beschränken sich auf die Versiegelungsbereiche. Die Abführung des Niederschlagswassers auf den versiegelten Flächen erfolgt über die bestehenden Systeme. Weiterhin wurde ein hydrologisches Gutachten erstellt, was die Auswirkungen auf die Entwässerungsproblematik betrachtet.

Die Kompensation für die Auswirkungen durch die Flächenversiegelungen erfolgt gemäß der Eingriffsregelung multifunktional. Es ergibt sich kein Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen des Wassers.

*Baubedingte* Auswirkungen
Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen des Grundwassers durch potenzielle Schadstoffeinträge, Unfälle und Havarien kommen. Dieses Risiko ist jedoch bei Nutzung von Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik als nicht erheblich anzusehen. Durch das hoch anstehende Grundwasser ist in jedem Fall eine Grundwasserhaltung notwendig. Da dieses aber unmittelbar angrenzend in die bestehenden Entwässerungssysteme (Gräben, Regenrückhaltebecken) eingeleitet wird, steht es dem Wasserhaushalt unmittelbar weiter zur Verfügung.
Vorübergehend kommt es durch Baustelleneinrichtungen (Zufahrten, Errichtung von Lagerflächen) zum Verlust von Grundwasserneubildungsfläche. Die mittlere Grundwasserneubildung wird gemäß dem Kartenportal des LUNG mit überwiegend >200 - 250 mm/a angegeben. Da die Schutzgüter Wasser und Boden eng miteinander in Wechselwirkung treten, wirken sich Veränderungen der Bodeneigenschaften, wie Lagerungsdichte, auch auf die Versickerungsfähigkeit bzw. Grundwasserneubildung aus.

*Anlagenbedingte* Auswirkungen
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ergeben sich im Bereich der versiegelten Flächen. Infolge der Versiegelung kommt es hier zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung.
Die Entwässerung der versiegelten Bereiche erfolgt in die vorhandenen Systeme, im Bereich von Grünflächen und Wegen erfolgt die Entwässerung über die Versickerung in den unversiegelten Bereichen.

*Betriebsbedingte* Auswirkungen
Betriebsbedingte Auswirkungen z. B. durch erhöhten Verkehr und damit verbundene potenzielle Schadstoffeinträge durch Unfälle oder Havarien werden als vernachlässigbar eingeschätzt.

Es ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben nur einen mäßigen Einfluss auf den Wasserhaushalt des Gebietes hat. Für das Vorhaben wurde 2019 ein hydrologisches Gutachten durch biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH erstellt. Hierin wurde festgestellt, dass die Beschränkung des Baugebiets auf den geplanten Schulstandort zwar zu einer Erhöhung des Niederschlagsabflusses führt, aber nicht zu einer wesentlichen Veränderung des Hochwasserabflussverhaltens im Vergleich zum Bestand. Von einer Entwässerung mittels Versickerung wird abgeraten, da die Grundwasserabstände zu niedrig sind. Das anfallende Niederschlagswasser verbleibt durch die Einleitung in das Regenrückhaltebecken dennoch im lokalen Wasserhaushalt. Das Gutachten empfiehlt die Aufschüttung des Geltungsbereichs auf eine Höhe von 2 m

NHN, um den Geltungsbereich vor den Auswirkungen eines alle 100 Jahre auftretenden Hochwasserereignisses (HQ 100) zu schützen. Außerdem werden Gründächer und Baumpflanzungen vorgesehen, welche den Niederschlagsabfluss verzögern und Abflussspitzen abflachen. Bei dem vorgesehenen Versiegelungsanteil im Geltungsbereich des B-Planes und den vorhandenen hydrogeologischen Verhältnissen ist keine übermäßige Absenkung des Grundwasserspiegels zu erwarten. Das Wasser von nicht versiegelten Flächen wird weiterhin in den Untergrund versickern.
Die Umwandlung bestehender Biotopstrukturen in Siedlungsgrün verändert die Grundwasserneubildung nicht wesentlich, so dass keine relevanten Einflüsse auf die Verdunstung (reale Evapotranspiration) zu erwarten sind.
Die Kompensation für die Auswirkungen durch die Flächenversiegelungen erfolgt gemäß der Eingriffsregelung multifunktional. Es ergibt sich kein Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen des Wassers.

## 11.8 Umweltrelevante Maßnahmen

Zur Verminderung der baubedingten Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge während der Bau- und Betriebsphase sind die gleichen Maßnahmen wie zum Schutz des Bodens zu treffen:

1. Minimierung der Baustelleneinrichtungsflächen
2. Verwendung von biologisch abbaubaren Schmierstoffen, Sicherungsmaßnahmen zur Unfallverhütung

## 11.9 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten, ein Monitoring ist somit nicht vorzusehen.

## 11.10 Klima und Luft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

### *11.10.1 Bestand und Bewertung*

Die Ostsee und die Boddengewässer prägen das Klima in einem etwa 10-30 km breiten Streifen ins Landesinnere hinein. Die Ostsee hat zum einen eine Temperatur stabilisierende Wirkung und zum anderen sind Luftfeuchte und Windgeschwindigkeiten erhöht. Der Land-Seewind-Effekt ist eine Besonderheit, aufgrund von Luftdruckunterschieden. Der Effekt kann Temperatursprünge von 3-9 °C hervorrufen. Der Untersuchungsraum gehört zum östlichen Küstenklima. Im Vergleich zum westlichen ist das östliche Küstenklima kontinentaler geprägt, das heißt, dass die Temperaturamplitude größer ist und daher mehr Sonnen und Frostereignisse stattfinden. Außerdem ist der Land-Seewind-Effekt stärker ausgeprägt.

Als Kaltluftentstehungsgebiet spielt das Plangebiet keine Rolle. Außerhalb angrenzend besitzt die Grünlandfläche der Schlachterwiese aufgrund ihrer Größe und dem besonders im Frühjahr hohen Grundwasserstand lokal eine mäßig hohe Bedeutung. Auch das Regenrückhaltebecken Scharnhorststraße besitzt eine größere Bedeutung. Durch die Überprägung des Klimas durch das Land-Seewind-System ist die Bedeutung jedoch vermindert.

Als Frischluftentstehungsgebiet ist der Geltungsbereich für die angrenzenden Siedlungsflächen kaum relevant, da das lokale Klima durch die Land-Seewindzirkulation überprägt ist. Die vorhandenen Gehölze sind in ihrer Fläche zu klein, um eine relevante Luftfilterung zu leisten.
Die Bedeutung der Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion ist daher nur gering.
Vorbelastungen durch Schadstoffe gehen in geringem Maße von den angrenzenden Straßen, der Bahntrasse und Emissionen aus Privathaushalten aus. Die direkt angrenzenden Flächen für Kleintierhaltung tragen nicht relevant zur Schadstoffbelastung bei.
Die Warmluftproduktion durch Versiegelungsflächen fällt im Großteil des Geltungsbereichs gering aus. Die Gartenanlagen sind eher in geringem Umfang versiegelt und durch Grünflächen durchsetzt. Relevantere Warmluftproduktion ist nur im Bereich der Straßen zu verzeichnen. Aber auch hier sind die Auswirkungen durch das Land-Seewind-System eher gering.

*11.10.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das bestehende Klimagefüge beibehalten. Die Überprägung durch das Küstenklima bleibt bestehen.

*11.10.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

*Baubedingte* Auswirkungen

Während der Bauphase kann es durch Baufahrzeuge und Bauabläufe zu erhöhten Emissionen kommen.
Im Hinblick auf die Luftgüte sind keine wesentlichen Immissionsbelastungen zu erwarten.

*Anlagenbedingte* Auswirkungen

Das Vorhaben bewirkt eine deutliche Änderung des vorhandenen Kleinklimas. Da das B-Plangebiet bisher nur wenig Versiegelung aufweist, wird der Bau der Schule mit großflächigen Versiegelungen (Verkehrsflächen, Sportanlagen, Gebäude etc.) und durch Hauswände zu einer erhöhten Warmluftbildung im Plangebiet führen. Die Entwässerung der versiegelten Flächen in die bestehenden Entwässerungsanlagen führt voraussichtlich zu einer verringerten Luftfeuchtigkeit. Dieser Effekt wird jedoch durch die Anlage von Gründächern reduziert, da das Niederschlagswasser hier länger auf der Fläche gehalten wird und der Anteil der Verdunstung im Verhältnis zum oberflächlichen Abfluss zunimmt. Außerdem wird der Erhitzungseffekt gegenüber konventionellen Dächern gemindert. Da sich ein spezifisches Lokal- und Mikroklima allerdings nur bei autochthonen Witterungsverhältnissen ausbildet, die insbesondere in den Küstenräumen nur für kurze Zeiträume auftreten (autochthone Wetterlagen ca. 5-7% /Jahr), ist ein Einfluss durch das Vorhaben auf bioklimatisch wirksame Verhältnisse nicht zu erwarten. Auch ist ein flächenübergreifender Effekt des Regenrückhaltebeckens und des Grünlandes im Südwesten (Kaltlufterzeugungsflächen) zu erwarten, der Erwärmungseffekte im Geltungsbereich auch bei autochthonen Wetterlagen mindert.
Im Hinblick auf die Luftgüte sind ebenfalls keine wesentlichen Immissionsbelastungen zu erwarten.

*Betriebsbedingte* Auswirkungen

Eine erhebliche Zunahme des Straßenverkehrs ist aufgrund der Ausweisung Schulstandort nicht zu erwarten. Zwar ist im Vergleich zum Bestand ein erhöhter Verkehr durch Personal und per Auto zur Schule gebrachten Schülern zu erwarten, dieser beschränkt sich im Wesentlichen aber auf die Morgen- und Nachmittagsstunden. Diese vorrübergehend erhöhten Emissionen werden ebenfalls durch den Land-Seewind-Effekt gemindert. Beeinträchtigungen durch Unfälle oder Havarien werden als vernachlässigbar eingeschätzt.

*11.10.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich, da die durch das Vorhaben beeinträchtigten klimarelevanten Wert- und Funktionselemente nur einen eher geringen Einfluss auf das Klima besitzen.

*11.10.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

## 11.11 Landschaft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Das Plangebiet liegt im Landschaftsbildraum „Urbaner Raum (28)“. Das Landschaftsbild wird mit „urban“ bewertet. Als urban geprägter Raum wurde für das Stadtgebiet der Universitäts- und Hansestadt keine besondere Untersuchung und Bewertung des Landschaftsbildes durchgeführt.

Die Landschaft des B-Planbereiches ist geprägt durch die Flächen für Kleintierhaltung, welche einen geringen Wert aufweisen und als städtebaulicher Missstand anzusehen sind. Besonders gehen Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbildes von abgelagertem Müll/Schrott und Einfriedungen aus Wellblech, Metallplatten, Stacheldraht etc. aus. Allerdings sind mehrere Einzelbäume vorhanden, die die Raumwirkung des Gebiets aufwerten. Die Heckenstrukturen und

gewässerbegleitenden Gehölze rund um das Regenrückhaltebecken besitzen eine große Bedeutung, weitere Hecken im Geltungsbereich dienen als Sichtschutz bzw. Einfriedung und besitzen als Siedlungshecken mit überwiegend nichtheimischen Gehölzen einen geringen bis mittleren Wert. Weitere bedeutsame Elemente des Landschaftsbilds sind die Alleen/Baumreihen entlang der Osnabrücker Straße.

*11.11.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Es werden keine relevanten Änderungen angenommen.

*11.11.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Baubedingte Auswirkungen
Durch die Baufeldfreimachung und die Baumaßnahmen kommt es zu einer deutlichen Veränderung des Landschaftsbildes im Vergleich zum Bestand. durch den Verlust von Gehölzen kommt es zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Durch die Vorbelastung des Geltungsbereichs und dem Erhalt wertvoller Landschaftselemente wie den Alleen/Baumreihen und den Gehölzen am Regenrückhaltebecken ist diese Beeinträchtigung als nicht erheblich zu betrachten.

Anlagenbedingte Auswirkungen
Die geplante Bebauung durch die Schule verändert die Landschaftswirkung gegenüber den Flächen für Kleintierhaltung deutlich, jedoch wird ein negativer Effekt durch die Anlage von Grünflächen und Gehölzbepflanzung verringert. Weiterhin wird ein städtebaulicher Missstand behoben, wodurch das Stadtbild an dieser Stelle aufgewertet wird. Auch eine optisch ansprechende Wirkung des Baukörpers führt zu einer harmonischen Eingliederung in das Stadtbild.

Betriebsbedingte Auswirkungen und Folgewirkungen
Betriebsbedingt kommt es durch den Bau der Schule zu erhöhter Frequentierung durch Schüler und Personal und dadurch in gewissem Maße zur visuellen Unruhe durch Fahrzeugbewegung. Außerhalb der Gebäude ist dies jedoch lediglich in Pausenzeiten sowie vor und nach dem Unterricht vermehrt der Fall. Dies ist durch die bestehende Vorbelastung vernachlässigbar.

Auswirkungen auf Landschaftliche Freiräume
Landschaftliche Freiräume sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Es handelt sich bereits um eine siedlungsnahe, bebaute Fläche in unmittelbarer Nähe zur vorhandenen Bebauung. Nördlich befindet sich in gewissem Abstand mit dem Kulturbahnhof sowie den Wohngebäuden nördlich des Regenrückhaltebeckens weitere Bebauung, südlich grenzen Kleingartenanlagen an. Diese prägen bereits das Landschaftsbild. Somit kommt es durch die Bündelung mit bestehenden Strukturen zu keiner Beeinträchtigung landschaftlicher Freiräume.

*11.11.3 Umweltrelevante Maßnahmen*

Zur Gewährleistung einer landschaftsgerechten Einbindung der Bebauung in den vorhandenen Bestand wurden folgende Minderungsmaßnahmen berücksichtigt:

- Anpassung der Bebauung an umgebende Bebauung;
- Erhalt von Gehölzen;
- Anlage von Gründächern;
- Sicherung von Grünflächen

*11.11.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Durch das Planvorhaben ergeben sich bei Einhaltung der bauleitplanerischen Festsetzungen keine Eingriffe in das Ortsbild. Erhebliche oder nachhaltige Eingriffe in besondere Wert- und Funktionselemente des Landschaftsbildes sind nicht zu erwarten. Ein Monitoring ist nicht erforderlich.

## 11.12 Biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

### *11.12.1 Bestand und Bewertung*

Bei den Betrachtungen der biologischen Vielfalt werden drei Ebenen unterschieden: Ökosystemvielfalt, Artenvielfalt und genetische Vielfalt.

Die Ökosystemvielfalt ist die Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Untersuchungsraum. Die Erfassung der unterschiedlichen Ökosysteme erfolgt über die Biotopkartierung/Biotopabgleich, da Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe die kleinsten Erfassungseinheiten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere darstellen, in denen jeweils einheitliche standörtliche Bedingungen herrschen, so dass die Biotoptypen auch als kleinste Einheiten der Ökosystemebene aufgefasst werden können.

Die Artenvielfalt (interspezifische Biodiversität) beinhaltet die Artenzahl von Flora und Fauna innerhalb des zu betrachtenden Untersuchungsraumes. Die Bewertung der Artenvielfalt erfolgt über die Bewertung der Bedeutung der jeweiligen Lebensräume, insbesondere für gefährdete Arten. Dabei geht das Kriterium der Artenvielfalt in die Bewertung der Biotoptypen in Form des Kriteriums „Typische Artenausstattung“ ein.

Die genetische Vielfalt umfasst die Diversität verschiedenen genetischen Materials innerhalb einer Population sowie die Möglichkeit des genetischen Austauschs mit benachbarten Populationen. Diese kann ohne weitere Untersuchungen nur abgeschätzt werden und ist in diesem Rahmen nicht bestimmbar.

Die biologische Vielfalt stellt sich im Plangebiet selbst als mäßig dar. Die Biologische Vielfalt in den Flächen für Kleintierhaltung stellt sich als stark eingeschränkt dar, da hier kaum natürliche Entwicklungen möglich sind und eine starke anthropogene Einflussnahme vorliegt. Durch die intensive Nutzung sind hier vor allem Kulturfolger und störungstolerante Arten zu finden. Jedoch ist insbesondere in den Randbereichen zum Regenrückhaltebecken eine eher gut ausgeprägte biologische Vielfalt zu verzeichnen, insbesondere in den Gehölzbereichen noch im Geltungsbereich sowie in den Ufer- und Gewässerbereichen außerhalb.

### *11.12.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner wesentlichen Änderung der biologischen Vielfalt kommen.

### *11.12.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Im Bereich der Flächen für Kleintierhaltung wird es voraussichtlich zu keiner erheblichen Änderung kommen, jedoch sind bisher vorhandene Lebensräume zukünftig nicht mehr vorhanden, wodurch es in geringem Maße zu einer Verarmung der Artenvielfalt kommen wird. Auf der anderen Seite entstehen neue Lebensräume, die bisher nicht vorhanden waren und die anderen Arten die Möglichkeit zur Besiedelung des Plangebiets eröffnen. Insbesondere die Dachbegrünung als extensive Trockenrasenflächen bieten neue, bisher nicht vorkommende Lebensräume für entsprechend angepasste Arten, wobei diese voraussichtlich nur für flugfähige bzw. über die Luft verbreitungsfähige Arten offen stehen.

### *11.12.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Umweltrelevante Maßnahmen über die in den einzelnen Schutzgütern genannten sind nicht vorgesehen.

### *11.12.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Ein Monitoring ist nicht vorgesehen.

## 11.13 Menschen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

### *11.13.1 Bestand und Bewertung*

Das B-Plangebiet spielt als Erholungsfläche insgesamt eine mäßige Rolle. Zum einen stellen die Flächen für Kleintierhaltung für die Pächter Flächen für Erholung und Freizeitgestaltung dar, welche jedoch aufgrund der nicht-öffentlichen Zugänglichkeit nur eine eingeschränkte Erholungsfunktion aufweist. Zum anderen stellt der Bereich um das Regenrückhaltebecken ein reizvolles Naherholungsgebiet dar. Die Umgebung des Gewässers bzw. das Gewässer selbst außerhalb des Geltungsbereichs besitzt einen sehr großen Erholungswert und wird von Spaziergängern, Sportlern, Anglern und Erholungssuchenden genutzt. Da das Regenrückhaltebecken mit seinen ufernahen Bereichen einen Funktionskomplex bezüglich der Erholungsnutzung bildet, ist für diese Funktion auch der Nahbereich außerhalb des Geltungsbereichs mit zu betrachten, da indirekte Wirkungen vom Vorhaben ausgehen können.

Die Erschließung des Geltungsbereichs erfolgt über das bestehende Straßensystem. Die Verlängerte Scharnhorststraße stellt eine relevante Verbindung zwischen den Stadtteilen Fettenvorstadt/Stadtrandsiedlung und Fleischervorstadt für Fußgänger und Radfahrer dar. Die Osnabrücker Straße ist eine relevante Ausfallstraße aus der Innenstadt nach Süden. Der Geltungsbereich besitzt darüber hinaus durch die Nähe zum (Bus-)Bahnhof Greifswald (min. 250 m) eine gute Anbindung an das ÖPNV-Netz.

Das bereits erstellte Schallgutachten, bei welchem die Verkehrsdaten einer Verkehrserhebung als Grundlage für das zu erwartende Verkehrsaufkommen sowie die angrenzenden Lärmquellen herangezogen wurden, verweist auf eine passive Schallschutzmaßnahme.

Das Umfeld stellt sich aufgrund der überwiegend ruhigen Lage als attraktiv dar. Die unmittelbare Lage am naturnahen Regenrückhaltebecken Scharnhorststraße wertet die Umgebung noch weiter auf. Die Verlängerte Scharnhorststraße ist als Fahrradstraße ausgeschildert und ist nach Westen für den Kfz-Durchgangsverkehr geschlossen. Im Wesentlichen dient sie lediglich der Erschließung der Flächen zur Kleintierhaltung sowie den Kleingartenanlagen und als Durchgangsstraße für Fußgänger und Radfahrer, was zu einem geringen Verkehrsaufkommen mit geringer Vorbelastung führt. Die Osnabrücker Straße stellt dagegen eine Hauptverkehrstrasse dar, die als Ausfallstraße nach Süden aus der Stadt und der Anbindung des Industriegebiets dient. Dementsprechend stark ist der Verkehr ausgeprägt. Bei einer verkehrstechnischen Untersuchung durch IPO aus dem Frühjahr 2019 wurden Verkehrsmengen von ca. 9.600 Kfz/24h ermittelt. Auch von der Bahnstrecke geht eine vergleichsweise starke Vorbelastung durch Lärm auf das Plangebiet aus, welche jedoch nur periodisch auftritt.

Die Grundversorgung erfolgt über das Einkaufszentrum Gleis 4 an der Bahnhofstraße als nächste Versorgungsmöglichkeit sowie weitere Märkte und kleinere Läden in der Innenstadt und den umgebenden Stadtgebieten.

Für die Trinkwasserversorgung spielt das Plangebiet keine Rolle.

Der Flächennutzungsplan (FNP) weist bisher Wohnbauflächen im Geltungsbereich aus, aber auch Allgemeine Grünflächen sind dargestellt. Die Osnabrücker Straße ist als Hauptverkehrsstraße mit begleitendem Hauptradweg ausgewiesen.

### *11.13.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner wesentlichen Änderung der Erholungsfunktion und Trinkwasserversorgung kommen. Auch die Verkehrssituation wird sich nicht wesentlich ändern.

### *11.13.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Durch die Ausweisung der Gemeinbedarfsfläche als Schulstandort wird der steigenden Nachfrage nach Schulplätzen Rechnung getragen. Durch die gute Verkehrsanbindung über die Osnabrücker Straße für Kfz und Radverkehr (z.B. durch die nahe Fußgängerunterführung unter der Gleistrasse zur Fleischervorstadt) sowie die öffentlichen Verkehrsmittel ist eine gute Erreichbarkeit des Ge-

biets sichergestellt. Durch die unmittelbare Lage an einem lokalen Naherholungsgebiet besteht für Schüler die Möglichkeit der Erholung in Pausen oder nach dem Unterricht in der Nähe der Schule.

**Baubedingte Auswirkungen**
Das erhöhte Verkehrsaufkommen von Baufahrzeugen während der Bauphase ergibt eine leicht erhöhte temporäre Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigung.
Baubedingte Störungen der Erholungsfunktionen, die sich insbesondere in Form von Baulärm, baubedingtem Verkehrslärm und Unruhewirkung sowie in geringerem Maße in Form von Schadstoffeinträgen, Geruchsbelästigungen, Erschütterungen und erschwerter Zugänglichkeit ergeben, können im Umfeld des B-Plangebietes in geringem, aber vertretbarem Maße auftreten.

**Anlagebedingte Auswirkungen**
Nachhaltig beeinträchtigende anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten. Die Bereitstellung eines neuen Schulstandorts als Reaktion auf die gestiegene Nachfrage ist als positiv zu bewerten.

**Betriebsbedingte Auswirkungen / Folgewirkungen**
Lärm- und Schadstoffemissionen werden v. a. durch Kfz-Bewegungen verursacht. Es ist von einer geringen Zunahme des Verkehrsaufkommens im Plangebiet durch den Anwohnerverkehr auszugehen, der voraussichtlich keine wesentliche Erhöhung der Beeinträchtigungen gegenüber der derzeitigen Situation verursacht. Weiterhin ist von einem zusätzlichen Lärmaufkommen durch Schüler auszugehen, die sich jedoch im Wesentlichen auf die Pausenzeiten sowie auf die Zeit vor und nach dem Unterricht (Schulbeginn, Schulschluss) konzentrieren. Dadurch kann es kurzzeitig zu erhöhten Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion der Kleingartenanlagen und der Bereiche um das Regenrückhaltebecken kommen, im Durchschnitt ist jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der nahen Kleingartenanlagen sowie des Regenrückhaltebeckens auszugehen. Hierfür wird jedoch noch einmal ein Schallschutzgutachten erstellt, um eine genauere Einschätzung des Sachverhalts zu ermöglichen.

### *11.13.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Ggf. erforderliche Maßnahmen, die zur Vermeidung von Lärm und anderen, erhöhten Emissionen beitragen, sind im Zuge der konkreten Planung festzulegen.

### *11.13.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen fallen nicht unter die Eingriffsregelung. Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch die im B-Plan getroffenen Festlegungen zum Immissionsschutz nicht zu erwarten. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

## 11.14 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)

### *11.14.1 Bestand und Bewertung*

Im Planungsgebiet sind keine Kulturgüter und konkrete Denkmalbelange vorhanden. Bodendenkmäler oder Bodendenkmalverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Als Sachgut ist die vorhandene Infrastruktur zu nennen. Die Entwässerungsgräben sowie die Osnabrücker Straße unterliegen einer mäßig hohen Wertigkeit, die sonstige Infrastruktur besitzt eine untergeordnete Wertigkeit.

### *11.14.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es voraussichtlich nicht zu wesentlichen Veränderungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern kommen.

### *11.14.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Die einzigen Kulturgüter im Geltungsbereich sind die Alleen/Baumreihen entlang der Osnabrücker Straße, welche im Rahmen der Planung erhalten bleiben werden.

*11.14.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Falls im Zuge der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. Bei Neufunden ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und Funde sowie Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

*11.14.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Auswirkungen und Maßnahmen sind in der weiteren Planung zu betrachten. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die o.g. Maßnahmen ist auch bei einer Neuentdeckung derzeit unbekannter Bodendenkmäler die Bergung und Dokumentation der Denkmale sichergestellt. Weitere Maßnahmen sind voraussichtlich nicht erforderlich.

## 11.15 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

*11.15.1* Bestand und Bewertung

Im Wesentlichen sind im konkreten Fall folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

| Schutzgut | Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern |
|---|---|
| Menschen | Schutzgüter Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft bilden die Lebensgrundlage des Menschen (die Wohn/ Wohnumfeldfunktion und die Erholungsfunktion sind nicht in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden) |
| Pflanzen | Bestandteil/Strukturelement des Landschaftsbildes<br>Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Relief, Geländeklima, Grundwasser-Flurabstand)<br>(Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tier)<br>anthropogene Vorbelastungen von Pflanzen/ Biotopstrukturen (Überbauung, Standortveränderungen) |
| Tiere | Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/ Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/Bestandsklima, Wasserhaushalt)<br>Spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/ -komplexen<br>anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen (Störung, Verdrängung) |
| Boden | Boden als Lebensraum für Tiere und Menschen, als Standort für Biotope u. Pflanzengesellschaften sowie in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik)<br>Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen<br>Boden als Schadstoffsenke und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch<br>anthropogene Vorbelastungen des Bodens (Bearbeitung, Stoffeinträge, Verdichtung, Versiegelung)<br>Boden als historische Struktur / Bodendenkmal |
| Wasser | Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Ver- |

| | |
|---|---|
| | hältnissen und der Grundwasserneubildung<br>Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen, nutzungsbezogenen Faktoren<br>Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens<br>oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften<br>oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung<br>Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser - Mensch<br>anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers (Nutzung, Stoffeintrag) |
| Klima / Luft | Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen sowie als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt<br>Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen<br>anthropogene Vorbelastungen des Klimas<br>lufthygienische Situation für den Menschen<br>Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion<br>Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft- Mensch<br>anthropogene, lufthygienische Vorbelastungen |
| Landschaft | Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung<br>anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes (Überformung) |

### *11.15.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung treten voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf.

### *11.15.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Die für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungszusammenhänge und funktionalen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern und zwischen Schutzgütern werden im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt. Aller Voraussicht nach treten darüber hinaus keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf.

### *11.15.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

### *11.15.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

## 12. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Mit der Umsetzung der Planung wird sich die Struktur der vom Eingriff betroffenen Flächen verändern. Dies betrifft vor allem die vorhandenen Biotope sowie die Bodenfunktionen die das Areal gegenwärtig besitzt. Aus Sicht des Orts- und Landschaftsbildes werden Strukturen entstehen, die sich in das Ortsbild einfügen.

Durch den B-Plan Nr. 114 - Verlängerte Scharnhorststraße –werden teilweise Flächen für Neuversiegelungen ausgewiesen. Da die Bebauung auf bereits vorbelasteten Flächen stattfindet, kann die Erheblichkeit des Eingriffs gemindert werden.

Neben der Ausweisung von öffentlichen Grünflächen bleiben die geschützten Hecken am Regenrückhaltebecken sowie die Alleen/Baumreihen entlang der Osnabrücker Straße erhalten. Zusätzlich werden Dachbegrünungen angelegt.
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sichern den Bestand von Insekten-, Amphibien-, Reptilien-, Brutvogel- und Säugetierarten.

Im Hinblick auf die Fauna bewirkt die Strukturänderung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen eine eher geringe Änderung, da auch zukünftig vor allem ubiquitäre Arten (Kulturfolger) die Fläche nutzen werden. Das betrifft insbesondere die Avifauna. Es sind jedoch auch Maßnahmen erforderlich, um Beeinträchtigungen des angrenzenden Gewässers zu verhindern bzw. zu minimieren.

## 13. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen

Das Bundesnaturschutzgesetz § 13 schreibt vor, dass Eingriffe vermieden, vermindert und ausgeglichen werden müssen. Sollte ein Ausgleich nicht möglich sein, sind Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionen für Natur und Landschaft durchzuführen.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt werden Maßnahmen bereits im Rahmen der Vorhabenplanung integriert.

Dazu gehört der Schutz des Bodens, die Reduzierung der möglichen Versiegelung, die Vermeidung von Beeinträchtigungen wertvoller Biotope u.a.

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt sind folgende Maßnahmen bereits im Rahmen der Vorhabenplanung integriert:

- Begrenzung der Höhe der Gebäude
- Festsetzung der Grundflächenzahl auf GRZ 0,6
- Festsetzungen bezüglich der Erhaltung und des Schutzes von Grünflächen
- Festsetzungen bezüglich des Erhalts von Gewässerunterhaltungsstreifen
- Festsetzungen bezüglich Erhaltung und Schutz der vorhandenen Gehölzbestände
- Festsetzung von Gründächern
- Festsetzungen bezüglich der Neupflanzung von Bäumen

Um baubedingte Biotopverluste zu mindern, sind während der Baudurchführung möglichst Flächen zu nutzen, die anlagebedingt ohnehin versiegelt bzw. überbaut werden. Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze u. ä. sollen nicht im Wurzelbereich von Gehölzbeständen eingerichtet werden.
Für zu erhaltende Gehölzbestände sind bauzeitlich Schutzmaßnahmen vorzusehen, die im Einzelfall zu prüfen sind.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist eine Bauzeiteneinschränkung für die Baufeldfreimachung vorgesehen. Weiterhin sind Schutzzäune, die Durchführung von Kontrollmaßnahmen und Umsiedelungen sowie die Aufhängung von Ersatzkästen vorgesehen. Außerdem ist eine ökologische

Baubetreuung vorgesehen. Im Rahmen der technischen Planung ist ein angepasstes, tierfreundliches Beleuchtungskonzept umzusetzen.
Zur Kompensation des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung von betroffenen Biotoptypen werden Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des B-Plangebietes ausgewiesen. Diese führen zu einer Minderung des Eingriffs, können diesen aber nicht gänzlich kompensieren.

### Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffe durch das Vorhaben bewirken einen Kompensationsflächenbedarf von rund 2,50 ha (25.030 m²) KFÄ .

Durch Maßnahmen auf der Fläche des Geltungsbereiches des B-Planes kann keine Kompensation des Flächeneingriffs erreicht werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 2,50 ha (25.030 m²) KFÄ. Jedoch kann der Baumverlust ausgeglichen werden.
Bei den geplanten Kompensationsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen, welche folgende Schwerpunkte beinhalten:

- Anpflanzung von Bäumen
- Ersatzzahlung für Bäume

Für den noch ausstehenden Ausgleich, der nicht innerhalb des B-Plans kompensiert werden kann, werden externe Ersatzmaßnahmen herangezogen. Diese umfassen 2,50 ha (25.030 m²) KFÄ, wodurch der Eingriff vollständig ausgeglichen wird.

## 14. Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen aus Umweltsicht

Ziel des Bebauungsplans ist in erster Linie die Schaffung eines Schulstandortes und in diesem Zusammenhang die Ordnung der vorhandenen Strukturen durch Beseitigung eines städtebaulichen Missstandes mit gleichzeitiger Bewahrung des Gebietscharakters mit seiner prägenden Nutzungsmischung aus Natur und Landschaft, Infrastruktur sowie Erholung.
Aufgrund der vorhandenen baulichen Strukturen sowie der vorhandenen Erschließungsstraßen drängt es sich auf, die Bebauung funktionsbezogen an die vorhandenen Strukturen anzugliedern.

Im Zuge der Vorplanung wurde ein Konzept mit Integration der Schlachterwiese und dortiger Wohnbebauung geprüft. Aufgrund von planerischen Schwierigkeiten hinsichtlich der hydrologischen sowie naturschutzbezogenen Verhältnisse wurde dieses Konzept jedoch überarbeitet. Daher sind die schwierigen Bereiche der Schlachterwiese nicht mehr Teil der Planung. Auch weitere Planungsalternativen im Geltungsbereich wurden im Vorfeld auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft und die Planung entsprechend dem jetzigen Stand angepasst.

## 15. Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

## 16. Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 114 – Verlängerte Scharnhorststraße – werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau des erforderlichen Schulkomplexes geschaffen. Der Schutz und die Erhaltung von Strukturen und die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange gehörten ebenso zur planerischen Zielsetzung.
Bei der Planung wurden die Belange der übergeordneten Fachplanungen sowie des Naturschutzes berücksichtigt.

Das Planungsvorhaben bewirkt Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch Maßnahmen der Vermeidung, Minderung sowie durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Es kommt zu Beeinträchtigungen, welche einem Kompensationsbedarf von 2,50 ha KFÄ entsprechen. Der Ausgleichsbedarf besteht dabei im Hinblick auf den Verlust von Biotopfunktionen. Ein additiver Kompensationsbedarf wurde nicht ermittelt.

Innerhalb der Fläche kann kein Flächenausgleich erreicht werden, es wird jedoch die Ersatzpflanzung für den Baumentfall im Geltungsbereich ausgeglichen. Die für Ersatzmaßnahme vorgesehenen externen Flächen umfassen 2,50 ha (25.030 m²) KFÄ.

Als Maßnahme des Artenschutzes sind folgende Leistungen vorgesehen:

a. Ein angepasstes Beleuchtungskonzept mit insektenfreundlicher Beleuchtung und Reduzierung unnötiger Lichtemission.
b. Bei Bedarf Aufstellung von Amphibienzäunen zwischen 01. März und 31. Mai.
c. Die Entfernung von Gebäuden soll zwischen 01. September und 28. Februar erfolgen, die Entfernung von Gehölzen zwischen 01. Oktober und 28. Februar. Bei früherem Beginn sind die Gebäude und Gehölze auf brütende Vögel zu kontrollieren.
d. Baumhöhlen und Nistkästen an Bäumen sind vor der Fällung auf Nester und Fledermausquartiere zu kontrollieren.
e. Beleuchtung am Gewässer sowie Nachtarbeit sind gewässernah nicht zulässig.
f. Gewässernahe Baugruben sind gegen Absturz von Tieren zu sichern.
g. Für entfallende Nistplätze und Fledermausquartiere sind Ersatzkästen aufzuhängen.
h. Ein Bauwagen mit Hornissennest darf erst ab 01. Oktober 2019 entfernt werden.

Greifswald, den .....

Der Oberbürgermeister