

GEMEINDE OSTSEEBAD KARLSHAGEN

LANDKREIS VORPOMMERN - GREIFSWALD

MECKLENBURG - VORPOMMERN

Teil 2 der B E G R Ü N D U N G

U M W E L T B E R I C H T

zum

BEBAUUNGSPLAN NR. 31 für das

„Wohngebiet Wilde Hütung“

südlich der Gartenstraße



ABSCHLIESSENDE FASSUNG VON 04-2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTE UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES	1
1.1	Angaben des Standortes	1
1.2	Art und Umfang des Vorhabens	2
1.3	Bedarf an Grund und Boden.....	4
2	UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN	5
2.1	Baugesetzbuch	5
2.2	Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutzausführungsgesetz M-V	6
2.3	Ziele der Raumordnung und der Landesplanung.....	6
2.4	Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan.....	7
2.5	Sonstige Schutzgebietsanforderungen	7
3	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG VON NATUR- UND LANDSCHAFT	8
3.1	Schutzgut Mensch	8
3.2	Schutzgut Boden.....	10
3.3	Schutzgut Wasser	11
3.4	Schutzgut Klima und Luft	12
3.5	Schutzgut Landschaftsbild	13
3.6	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	14
3.7	Schutzgut Flora/ Fauna.....	14
3.8	Biologische Vielfalt.....	21
4	PROGNOSE ZUR ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	21
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	21
4.1.1	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Mensch.....	22
4.1.2	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Boden	23
4.1.3	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Wasser	24
4.1.4	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft	28
4.1.5	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild	28
4.1.6	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..	30
4.1.7	Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Flora/Fauna	31
4.1.8	Bewertung der Eingriffswirkungen für die biologische Vielfalt	36
4.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	36
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	37

5	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	37
6	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	40
7	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN	40
8	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MABNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)	41
9	ZUSAMMENFASSUNG.....	43

1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

1.1 Angaben des Standortes

Das Gemeindegebiet Karlshagen befindet sich im Nordwestteil der Insel Usedom. Die Gemeinde wird im Norden durch die Gemeinde Peenemünde, im Osten durch die Ostsee, im Süden durch die Gemeinden Trassenheide und Mölschow und im Westen durch den Peenestrom begrenzt.

Das Plangebiet befindet sich südlich der Landesstraße 264, die die innerörtliche Bezeichnung Hauptstraße trägt, sowie südlich der Gartenstraße. Begrenzt wird das Plangebiet nördlich durch Grünlandflächen sowie eine Hoflage, nordwestlich durch die Wohnbebauungen des Bebauungsplangebietes Nr. 4, südwestlich durch Grünlandflächen und südöstlich durch Wald- und Feldgehölzbestände. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 31 der Gemeinde Karlshagen umfasst eine Fläche von 20.626 m².

Der südliche Teil des Plangebietes weist intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen auf. Ein Entwässerungsgraben durchzieht diese Grünlandflächen und reicht weit in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinein. Der Graben war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen wasserführend und wies in den Randbereichen typische grabenbegleitende Vegetationen, ruderaler Kriechrasen und Hochstaudenfluren sowie einzelne Weidengebüsche auf.

Der nördliche Teil des Plangebietes wird von einer zunehmenden Sukzession von ruderalen Vegetationen sowie Gehölzbeständen gekennzeichnet. Auf einer großen Teilfläche haben sich ruderaler Kriechrasen flächenhaft entwickeln können. Darin eingestreut befinden sich einzelne Gehölzinitiale. In Richtung der vorhandenen Wohnbebauungen und Hoflagen haben sich ruderaler Gehölze und Gebüsch ausgebreitet. Hier nimmt auch der Anteil an Großgehölzen zu. So befindet sich an der nördlichen Grenze zum Flurstück 248 ein größerer Gehölzbestand an Robinien, der sich weit in das Plangebiet erstreckt. Es handelt sich hierbei teils um ältere Bäume, die in ihren Kronen bereits einen hohen Totholzbesatz aufweisen. Es kann von einer verminderten Vitalität der Bäume ausgegangen werden.

An der nordöstlichen Spitze des Plangebietes befindet sich eine kompakte Gehölzfläche aus Zitter-Pappeln. Auch diese Gehölzbestände haben sich im Zuge der natürlichen Sukzession flächenhaft ausbreiten können und stehen sehr kompakt beieinander. Die Pappelgehölze schließen an ein vorhandenes Feldgehölz aus Eichen, Birken und Kiefern an, welches sich vorrangig außerhalb des Plangebietes befindet, aber auch teilweise in den Geltungsbereich hineinreicht. Sowohl der Pappelbestand als auch die Gehölzflächen aus Birken und Eichen werden gemäß der Stellungnahme der zuständigen Forstbehörde als Wald im Sinne des

Landeswaldgesetzes definiert. Der Gehölzbestand an Eichen und Birken ist zudem im Kataster der Landes M-V als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V gelistet. Das gesetzlich geschützte Biotop wurde entsprechend in die zeichnerische Darstellung des Bebauungsplanes aufgenommen.

Die Erschließung des Plangebietes ist über einen derzeitig unversiegelten Weg vorgesehen. Entlang des Weges befindet sich nahe dem Kreuzungsbereich zum Fliederweg ein Feldgehölz aus Pappeln. Dieses Feldgehölz wird im Kataster gleichfalls als gesetzlich geschütztes Feldgehölz deklariert. Aufgrund des vorgefunden Arteninventars und der Ausprägung des Pappelbestandes ist der gesetzliche Biotopschutz jedoch nicht zutreffend.

Entlang des Weges befinden sich einzelne Birken, von denen eine Birke den Kriterien des gesetzlichen Gehölzschutzes gemäß § 18 NatSchAG M-V entspricht. Der Erschließungsweg wird über die Flurstücke 217/2 und 218/26 weitergeführt. Diese Flurstücke sind derzeit ungenutzt und weisen vorrangig ruderale Hochstaudenfluren mit eingestreuten Brombeergebüschen, Holunder und Traubenkirschen auf. In den Randbereichen befinden sich dichte Brennesselvegetationen. Teilweise reichen in diese Flurstücke Grünlandflächen hinein, die den Naturraum außerhalb des Plangebietes prägen.

Im Plangebiet wurde der Baumbestand vermessen und mit baumspezifischen Parametern unterlegt. Im Plangebiet befinden sich Bäume mit einem Stammumfang größer als 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m ab Erdboden. Die Bäume sind gemäß § 18 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt und wurden entsprechend in die Bestandsdarstellung aufgenommen.

Neben dem bereits benannten Feldgehölz im nordöstlichen Teil des Plangebietes wurden keine weiteren gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V vorgefunden.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebietskulissen eines Natura 2000-Gebietes. Das Landschaftsschutzgebiet „Insel Usedom mit Festlandgürtel“ wird von den Planungen nicht berührt.

1.2 Art und Umfang des Vorhabens

Die Gemeinde Karlshagen hat am 02.02.2017 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Wohngebiet Wilde Hütung“ gefasst. Dem Aufstellungsbeschluss ging die Aufhebung des Bebauungsplanes Nr. 12 „Feriengebiet Wilde Hütung“ voraus, da zwischenzeitlich die Beherbergungskapazitäten in ausreichendem Maße vorhanden sind und nunmehr dem zunehmendem Bedarf an Wohnbebauungen Rechnung getragen werden soll.

Die städtebauliche Zielstellung sieht die Entwicklung eines Reinen Wohngebietes gemäß § 3 BauNVO vor. Geplant ist vorrangig die Ausweisung von Grundstücken zur Errichtung von eingeschossigen Wohnbebauungen (Baugebiet 2). Auf zwei Grundstücken (Baugebiet 1) soll ein zweigeschossiges Mehrfamilienhaus mit jeweils maximal 4 Wohnungen zugelassen werden. Die Gesamtkapazität des Wohngebietes wird somit bei maximal 21 Wohneinheiten liegen.

Es werden ausdrücklich nur Dauerwohnungen zugelassen. Ferienwohnungen werden ausgeschlossen.

Das zulässige Höchstmaß der Grundflächenzahl (GRZ) ist in der Nutzungsschablone mit 0,4 festgesetzt. Eine Überschreitung der zulässigen GRZ von 0,4 ist zugelassen, so dass eine Überbauung der Grundstücksflächen zu 60% erfolgen darf. Mit der Festlegung der Mindestgröße der Einzelgrundstücke kann eine lockere Bebauung in dem geplanten Wohngebiet gesichert werden.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Norden über die Straße „Wilde Hütung“ und weitergehend über die Flurstücke 217/2, 218/26 sowie Teilflächen des Flurstücks 261/1. Die innere Erschließung des Wohngebietes ist über eine Planstraße mit Wendeanlage gewährleistet. Diese Straße wird öffentlich gewidmet und der Straße „Wilde Hütung“ zugeordnet. Um eine fußläufige Verbindung zum geplanten Spielplatz und der nördlich des Plangebietes gelegenen Wohnbebauung zu gewährleisten, ist die Anlage von öffentlich gewidmeten Gehwegen vorgesehen. Im Eingangsbereich zum Plangebiet wurde nördlich der Planstraße eine Aufstellfläche für die Feuerwehr ausgewiesen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Ausweisung einer Spielplatzfläche vorgesehen. Diese soll ausschließlich den Bewohnern des Wohngebietes zur Verfügung stehen. Es schließt eine öffentliche Parkanlage an, die mit Wegen und gestalteten Aufenthaltsbereichen ausgestattet werden soll. Hier sind zudem in Richtung der geplanten Wohnbebauung lockere und naturnahe Heckenpflanzungen sowie Einzelbaumpflanzungen angedacht. Bei den Flächen der Parkanlage handelt es sich vorrangig um ehemalige Gehölzflächen aus Pappeln, die im Zuge der Waldumwandlung zu roden sind. Dieses schließt auch das als private Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage ausgewiesene Flurstück ein.

Die ehemaligen Grünlandflächen südöstlich des Entwässerungsgrabens werden als Extensivwiesen entwickelt und dauerhaft gesichert. Ein konkretes Pflegemanagement sichert die Entwicklung artenreicher Vegetationen und Habitatstrukturen für verschiedene Tierarten. Innerhalb der Extensivwiese ist als CEF-Maßnahme die Anlage eines Kleingewässers mit flachen Uferböschungen, sich

anschließenden Flachwasser- sowie Tiefwasserbereichen vorgesehen. Das Kleingewässer ist naturnah zu entwickeln und einer natürlichen Sukzession zu überlassen. Das Kleingewässer dient der Kompensation der Verluste von Habitaten der sich im Plangebiet befindenden Amphibien.

In das Plangebiet reicht nordöstlich ein Feldgehölz aus Eichen, Kiefern und Birken hinein. Das Feldgehölz unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V und ist insbesondere im Zuge der Waldumwandlung der angrenzenden Pappel-Waldflächen vor Schädigungen und Beeinträchtigungen zu schützen.

Das Plangebiet ist medienseitig noch nicht erschlossen. Die Neuerschließung soll durch Verlegung der erforderlichen Leitungen innerhalb der geplanten öffentlichen Verkehrsflächen erfolgen.

Das anfallende Regenwasser auf den Privatgrundstücken und der Planstraße soll über Regenwasserleitungen in den Graben 50/5 II. Ordnung abgeleitet werden. Eine Versickerung auf den Privatgrundstücken ist aufgrund der Grundwasserverhältnisse an dem Standort nicht möglich.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Geltungsbereich 20.626 m²
davon

- Grundstücksflächen (Nettobauland) 10.786 m²
davon
 - Parzelle 1 1.001 m²
 - Parzelle 2 991 m²
 - Parzelle 3 755 m²
 - Parzelle 4 738 m²
 - Parzelle 5 741 m²
 - Parzelle 6 660 m²
 - Parzelle 7 640 m²
 - Parzelle 8 663 m²
 - Parzelle 9 618 m²
 - Parzelle 10 619 m²
 - Parzelle 11 605 m²
 - Parzelle 12 795 m²
 - Parzelle 13 655 m²
 - Parzelle 14 650 m²
 - Parzelle 15 655 m²

• Verkehrsfläche		2.820 m ²
davon		
Planstraße	2.574 m ²	
Fußwege	153 m ²	
Feuerwehr		
Aufstellfläche	93 m ²	
• Anpflanzflächen		178 m ²
• Grünflächen		6.706 m ²
davon		
öff. Spielplatz	1.092 m ²	
Extensive Wiese	4.672 m ²	
öffentliche Parkanlage	323 m ²	
private Parkanlage	391 m ²	
• Fläche für Versorgungsanlagen		
Trafo-Station, Regenwasser-		
ableitung		136 m ²

2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan

2.1 Baugesetzbuch

Für die vorliegende Planung gilt die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 in Verbindung mit § 14 Abs.1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.03.2020.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 der Gemeinde Karlshagen und der damit einhergehenden Umweltprüfung wurde ein Beitrag zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erstellt. Im Bebauungsplan werden die Ergebnisse durch entsprechende grünordnerische Festsetzungen umgesetzt.

Entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Rahmen der in das Bebauungsplanverfahren integrierten Umweltprüfung untersucht und bewertet.

2.2 Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutzausführungsgesetz M-V

Die Realisierung der Bauvorhaben bedingt Verluste und zusätzliche Versiegelungen sowie Beanspruchungen von Biotopflächen, wodurch der Eingriffstatbestand gemäß §12 NatSchAG M-V gegeben ist. Gemäß §12 Abs. 1 Nr. 12 NatSchAG M-V sind „die Errichtung baulicher Anlagen auf bisher baulich genutzten Grundstücken und die wesentliche Änderung baulicher Anlagen im Außenbereich sowie die Versiegelung von Flächen von mehr als 300 Quadratmetern...“ als Eingriffe zu definieren.

Es gilt gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz die Vorgabe, dass „der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)“.

Der Umweltbericht verfolgt das Ziel, die durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter darzustellen und Maßnahmen der Minimierung aufzuzeigen. Die sich aus dem Eingriff ergebenden Ausgleichsforderungen werden im B- Plan als grünordnerische Maßnahmen dargestellt und der zeitliche Rahmen der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

2.3 Ziele der Raumordnung und der Landesplanung

Auf der Grundlage des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 09.06.2016 sowie des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) vom 20.09.2010 werden die Entwicklungsziele der Region konkret beschrieben.

Gemäß dem RREP VP liegt das Gemeindegebiet in einem Tourismusschwerpunktraum.

Das Plangebiet befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet Trinkwasser. Die Flächen des Plangebietes befinden sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Karlshagen.

Das Plangebiet befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet Küstenschutz. Die Belange des Hochwasserschutzes sind in die Planungen einzustellen.

Flächen des Gemeindegebietes befinden sich in einem Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege. Das Plangebiet befindet sich außerhalb dieser Ausweisungen.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern weist im Gemeindegebiet Karlshagen Vorbehaltsgebiete für die Kompensation und Entwicklung auf. Diese Flächenausweisungen betreffen nicht den Geltungsbereich des Plangebietes.

Bereiche des Gemeindegebietes Karlshagen befinden sich in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Das Plangebiet befindet sich außerhalb dieser Flächenausweisungen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von

- Eignungsgebieten für Windenergieanlagen
- Vorbehaltsgebieten Rohstoffsicherung sowie
- Vorbehaltsgebieten Fischerei.

2.4 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Karlshagen in der Fassung der 4. Änderung wird das Plangebiet als Wohnbaufläche gemäß § 1 (1) 1 BauNVO ausgewiesen. Das Änderungsverfahren beinhaltete die Umwidmung des bisher als Ferienhausgebiet ausgewiesenen Areal in eine Wohnbaufläche. Das Bebauungsplangebiet wird als Reines Wohngebiet entwickelt, so dass sich die Zielsetzungen des Bebauungsplanes in Übereinstimmung mit den gesamtgemeindlichen Planungen befinden.

2.5 Sonstige Schutzgebietsanforderungen

In den nordöstlichen Teil des Plangebietes reicht ein Feldgehölz aus Birken, Eichen und Kiefern hinein. Sein Hauptanteil befindet sich außerhalb der Plangebietsgrenze. Das Feldgehölz wird im Kataster des Landes als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V gelistet, wobei in der Planzeichnung die Biotopgrenzen abweichend von den Katasterdaten dem derzeitigen Bestand angepasst wurden.

Nordöstlich des unversiegelten Weges „Wilde Hütung“ befindet sich eine Gehölzfläche aus Pappeln. Auch diese Gehölzfläche wird im Kataster als gesetzlich geschütztes Feldgehölz gelistet. Der Biotopschutz ist jedoch zu hinterfragen, da es sich um eine monotone, strukturarme Pflanzung aus Pappeln handelt, in die zudem Fichten eingestreut sind.

Im Plangebiet befinden sich Einzelbäume, die gemäß der Vermessung Stammumfänge von mehr als 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m aufweisen. Die Bäume sind demzufolge gemäß § 18 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Die Gemeinde Karlshagen verfügt nicht über eine Baumschutzsatzung. Im Zuge der Eingriffsermittlung sind auch Einzelbäume mit einem Stammumfang ab

50 cm zu berücksichtigen, da diese den Schutzkriterien gemäß dem Baumschutzkompensationserlass des Landes M-V entsprechen.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes „Insel Usedom mit Festlandgürtel“. Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Insel Usedom“. Die Ausweisung hat für den zu untersuchenden Rahmen der Umweltprüfung keine Relevanz. Schutzgebietskulissen eines Natura 2000-Gebietes sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Im Planverfahren wurde auf die artenschutzrechtlichen Belange eingegangen und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der die aktuelle Bestandssituation berücksichtigt. Im Planverfahren sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

3 Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur- und Landschaft

Zur Bestandsaufnahme sowie Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter wird als Untersuchungsraum der Geltungsbereich des Bebauungsplanes festgelegt. Gegebenenfalls wird auf eine Erweiterung des zu betrachtenden Gebietes verwiesen, falls dies zur Darstellung der Funktionalität und der Wechselwirkungen der Naturhaushaltfaktoren erforderlich bzw. in der Charakteristik des Schutzgutes begründet ist.

3.1 Schutzgut Mensch

Bei der Beschreibung des Schutzgutes Mensch sind die Wohngebietsstrukturen und Wohnumfeldbereiche, Freizeit-, Gesundheits- und Erholungseinrichtungen sowie Einrichtungen für Fremdenverkehr und Tourismus maßgebende Bestandteile der Betrachtung. Den Untersuchungsraum bilden das Plangebiet selbst und die für Wohnen, Gesundheit und Freizeit relevanten Umgebungen.

Wohnen/ Wohnumfeld

Das Plangebiet befindet sich an der südöstlichen Spitze der Ortslage Karlshagen. Die Landesstraße 264 befindet sich in einer Entfernung von ca. 500 m nordöstlich des Plangebietes. Zwischen der Landesstraße und dem Plangebiet befinden sich Wohnbebauungen und bewirtschaftete Grünlandflächen. Durch den Verkehr der Landesstraße initiierte Immissionsbelastungen können für das Plangebiet ausgeschlossen werden.

Das Bebauungsplangebiet weist keine Strukturen und Nutzungen auf, die dem Wohnen zugeordnet werden können. Es dominieren intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und ruderales Vegetation, die sich im Zuge der jahrelangen Auflassung ungehindert entwickeln konnten. Teilweise werden aufgelassene Gehölzflächen aufgrund der nahen Lage zum Siedlungsbereich zum Verklappen von Haus- und Gartenabfällen fremdgenutzt.

Nördlich des Plangebietes schließen eine Hoflage und nordwestlich Einzelhausbebauungen des Bebauungsplangebietes Nr. 4 „Wohngebiet Gartenstraße“ der Gemeinde Karlshagen an. Das Wohngebiet wird über die Straße „Wilde Hütung“ erschlossen, die als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen ist. Die Hoflage ist über einen unversiegelten Weg an die Straße „Wilde Hütung“ angebunden. Da die Straße ausschließlich als Anliegerstraße fungiert, sind keine maßgeblichen verkehrlichen Emissionen gegeben.

Das sich anschließende Wohngebiet ist von einer lockeren Wohnbebauung mit einem größeren Grünflächenanteil gekennzeichnet. Da störende Nutzungen im Umfeld nicht vorliegen, kann man von günstigen Wohnumfeldbedingungen ausgehen. Aufgrund der vorwiegenden Wohnnutzung können Beeinträchtigungen durch Lärm weitestgehend ausgeschlossen werden.

Erholung und Freizeit

Die Gemeinde Karlshagen befindet sich in einer reizvollen Lage zwischen Peenestrom und Ostsee. Damit hat das Gemeindegebiet eine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Entsprechend dem RREP Vorpommern gehört die Gemeinde Ostseebad Karlshagen zu den touristischen Siedlungsschwerpunkten. Das Gemeindegebiet liegt in einem Tourismusschwerpunktraum.

Im Gemeindegebiet sind in den letzten Jahren ausreichend Beherbergungskapazitäten entstanden, so dass der Bedarf an Ferienwohnungen weitgehend gedeckt ist.

Das Plangebiet selbst hat aufgrund der bestehenden Grünlandnutzungen und der Prägungen als aufgelassene ruderales Flächen keine Bedeutung als Erholungs- oder Freizeitraum.

3.2 Schutzgut Boden

Böden sind in ihrer natürlichen Funktion Bestandteil des Naturhaushaltes sowie Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

Grundlage für die Beurteilung des Schutzgutes Boden sind die im Plangebiet anstehenden Bodentypen, die hinsichtlich ihrer Ausprägung und Funktionalität bewertet wurden. Gemäß den LINFOS- Daten des LUNG M-V kommen im Großteil des Plangebietes sickerwasserbestimmte Sande vor, die hinsichtlich der Wertigkeit der Bodenfunktionalität von sehr hoher funktionaler Bedeutung sind. Sandige Böden haben eine hohe bis sehr hohe Luftkapazität, eine niedrige Feldkapazität und sind sehr gut durchlässig gegenüber eindringenden Flüssigkeiten. Dafür ist die Gefährdung der Grundwasserkontamination als hoch einzustufen. Die Verdichtungsgefahr ist aufgrund der lockeren, sandigen Bodenbildungen eher als niedrig zu bezeichnen.

Eine gleichfalls sehr hohe Funktionalität haben die Böden im südöstlichen Teil des Plangebietes, die gemäß den LINFOS-Daten des LUNG M-V als sandunterlagerte Niedermoorstandorte klassifiziert wurden. Der Niedermoorstandort berührt nur teilweise das geplante Baufeld 12.

Im Zuge der Planungen wurde durch ein Erdbaulabor für das Plangebiet ein Geotechnisches Gutachten erstellt. Dabei wurden vier Rammkernbohrungen im Bereich der geplanten Straße ausgeführt und bis auf eine maximale Endtiefe von 4,0 m unter Geländeunterkante niedergebracht.

Gemäß den Baugrunduntersuchungen wurden im Oberbodenbereich bis zu einer maximalen Tiefe von 1,40 m Mutterboden mit humosen Fein- bis Mittelsanden vorgefunden. Die darunter liegenden Bodenschichten bestehen aus mitteldicht bis dicht gelagerten, gut wasserdurchlässigen Fein- und Mittelsanden.

Bei dem Großteil der Böden, insbesondere im Bereich der ruderalen Fluren und aufgelassenen Gehölzbestände, kann man von natürlich gewachsenen Bodenstrukturen ausgehen.

Die Grünlandflächen weisen entsprechend der Nutzungsintensität bereits anthropogene Beeinträchtigungen auf. In Gehölzflächen und teilweise entlang des Grabens wurden Pflanzenarten in größeren Beständen erfasst, die teilweise auf größere Nährstoffbelastungen hinweisen.

Im Plangebiet sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt. Bei den Baugrunduntersuchungen ergaben sich keine organoleptischen Auffälligkeiten.

Auch vom Sachbereich Bodenschutz des Umweltamtes ergaben sich im Rahmen der Gesamtstellungnahme keine Hinweise auf Altlasten.

Das Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz hat jedoch in der Stellungnahme darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet in einem kampfmittelbelasteten Gebiet der Kategorie 4 befindet. Dieser Sachverhalt ist in die Planungen einzustellen.

Gesetzlich geschützte Geotope weisen die LINFOS- Daten des LUNG M-V im Geltungsbereich des B- Planes nicht aus.

3.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Hinsichtlich der Gesamtbewertung des Wasserpotentials (Grundwasserneubildung, Grundwasserdargebot, Oberflächenwasserpotential) haben die Plangebietsflächen gemäß LINFOS- Daten nur eine untergeordnete Bedeutung. Das Grundwasser des Plangebietes ist aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände nicht nutzbar.

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Geltungsbereich des Plangebietes weniger als 2 m. Im Zuge der Baugrunduntersuchungen wurden während der Bohrarbeiten Grundwasser ca. 0,80 m unter Gelände angeschnitten. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und der sandigen Bodenverhältnisse ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

Derzeit sind im Plangebiet keine Schadstoffbelastungen in den Böden bekannt und aufgrund der Nutzungen auch nicht zu erwarten, so dass von keiner Beeinträchtigung des Grundwassers auszugehen ist.

Oberflächenwasser

In den Plangeltungsbereich führt ein Graben II. Ordnung, Graben 50/5. Es handelt sich hierbei um einen sich in der Bewirtschaftung des Wasser- und Bodenverbandes „Insel Usedom-Peenestrom“ befindenden Graben, der kontinuierlich beräumt wird. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen war der Graben wasserführend. Ruderale Hochstaudenfluren und Grasvegetationen umgeben den Grabenverlauf. Auf der nördlichen Seite haben sich einzelne Gehölzbestände aus Weiden entwickelt.

Trinkwasserschutz/ Trinkwasserversorgung

Das Plangebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Karlshagen Nummer MV-WSG-1848-03. Damit befindet sich das Plangebiet gemäß dem RREP Vorpommern in einem Vorbehaltsgebiet zur Trinkwassersicherung.

Hochwasserschutz

Um die Überschwemmungssituation im Plangebiet zu klären, wurde beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt (StALU) Vorpommern eine Anfrage bzgl. des Bemessungshochwassers gestellt. Gemäß der Richtlinie 2-5/2012 „Bemessungshochwasserstand und Referenzhochwasserstand“ des Regelwerkes Küstenschutz M-V beträgt das Bemessungshochwasser (BHW) für

- die Außenküste Usedom 2,90 m NHN
- den Peenestrom (Karlshagen) 2,60 m NHN

Das Plangebiet weist Höhen von 0 m bis 2 m über NHN auf, so dass bei schweren Sturmflutereignissen eine Überflutungsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. Der Deich Karlshagen entspricht in Abschnitten südlich der Ortschaft nicht den Anforderungen des Sturmflutschutzes, da die Kronenhöhen der Anlage mit unterhalb des Bemessungshochwassers Karlshagen liegen.

Da mit der Errichtung entsprechender Schutzbauwerke im Norden und der Ertüchtigung des Deiches Karlshagen nicht zu rechnen ist, werden von der zuständigen Behörde Schutzmaßnahmen gefordert.

Gewässerschutz

Das Plangebiet berührt keine gemäß § 29 NatSchAG M-V definierten Küsten- und Gewässerschutzstreifen.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Die Insel Usedom und damit auch das Gemeindegebiet Karlshagen befinden sich gemäß der Naturräumlichen Gliederung nach GLRP in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“. Diese ist durch die natürliche Lage vom Klimaeinfluss der Ostsee geprägt. Charakteristisch sind hier der temperaturstabilisierende Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition durch die Land-Seewind-Zirkulation.

Laut Gutachtlichem Landschaftsplan Mecklenburg- Vorpommern gehört das Plangebiet hinsichtlich seiner vegetationswirksamen Eigenschaften dem Großklimabereich des östlichen Küstenklimas (Usedom-Klima) an und ist stärker maritim geprägt. Dieses bedeutet, dass die Temperaturamplituden größer sind, Sonnenscheindauer und Frostgefährdung zunehmen und der Land-Seewind-Effekt stärker ausgeprägt ist.

In der Gemeinde Karlshagen kann man aufgrund der genannten Faktoren von einer günstigen lufthygienischen Situation ausgehen. Die sich im Umkreis befindenden

Gewässer des Peenestromes und der Ostsee haben eine besondere klimatische Ausgleichsfunktion. Dieses trifft auch auf die komplexen Grünland- und Waldflächen des Gemeindegebietes zu. Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich, der als niederschlagsbenachteiligt eingestuft wird. Die Hauptwindrichtung ist West bis Nordwest.

Durch Nutzungen, Relief und Vegetationsformen werden die klimatischen Strukturen mehr oder weniger modifiziert. Um klimatische Zustände und Befindlichkeiten zu charakterisieren, werden einheitliche und räumlich abgrenzbare Bereiche in Form von Klimatopen gekennzeichnet. Das Plangebiet wird dem Klimatop mit geringer Belastung und Ausgleichsfunktion zugeordnet, da er sich durch einen hohen Vegetationsanteil auszeichnet. Die Grünland- und Gehölzflächen in Randlage zum Siedlungsbereich übernehmen eine wichtige klimatische Ausgleichsfunktion bezüglich Temperaturlausgleich, Schattenwirkung, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Staubfilterung und damit Luftreinigung sowie Windschutz.

Das Plangebiet weist keine Strukturen auf, die die kleinklimatische Situation negativ beeinflussen könnten. Bezüglich möglicher Luftschadstoffe kann das Plangebiet als unbelastet eingestuft werden. Es befinden sich im und im Umfeld des Plangebietes keine Schadstoff-Emittenten.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet tangiert keine Kernbereiche des landschaftlichen Freiraumes.

Das Erscheinungsbild der Landschaft im Großraum des Plangebietes ist durch die eiszeitliche Entstehung geprägt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird gemäß der naturräumlichen Gliederung laut Gutachtlichem Landschaftsprogramm M-V der Großlandschaft „Usedomer Hügel- und Boddenland“ zugeordnet, welches besonders prägnant durch seine hügeligen Endmoränenzüge in Erscheinung tritt.

Laut Landesweiter Analyse der Landschaftsbildpotentiale gehört das Gebiet dem Landschaftsbildraum „Wiesenlandschaft südlich von Karlshagen-Trassenheide“ (Bild-Nr. III 7-18) an, der in Abschätzung der Vielfalt, Naturnähe, Schönheit und Eigenart eine hohe Schutzwürdigkeit besitzt. Landschaftsbildprägende Strukturen sind die Grünlandflächen, die jedoch zumeist von Meliorationsgräben durchzogen sind. Nur vereinzelt kommen Gehölzbestände vor, so dass weite Sichtbeziehungen in Richtung des Peenestromes möglich sind.

Auch das Plangebiet selbst wird zum Großteil von intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen geprägt. Ein bewirtschafteter Graben führt in die Grünlandflächen des Plangebietes hinein. Die Grabenvegetationen werden von ruderalen Kriechrasen und Hochstaudenfluren gekennzeichnet. Auf der nordwestlichen Seite

des Grabens befinden sich einzelne Weidengebüsche, die alleinige landschaftsbildprägende Elemente in dem von intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen gekennzeichneten Raum sind.

In den Randbereichen zur vorhandenen Siedlungsstruktur sowie insbesondere im nördlichen Teil des Plangebietes ist eine zunehmende Sukzession mit dominanten Grasbeständen, Ruderalgebüsch und Einzelgehölzen zu verzeichnen. Für das Ortsbild selbst und die umgebenden Wohngrundstücke ist eher von einem störenden und ungeordneten Eindruck auszugehen.

In der nordöstlichen Spitze des Plangebietes befindet sich eine kompakte Gehölzfläche von Zitter-Pappeln, die sich im Zuge der natürlichen Sukzession ausgebreitet hat. Die Gehölzfläche wurde gemäß der zuständigen Forstbehörde als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes definiert.

Östlich wird das Plangebiet von Gehölzbeständen begrenzt, die als gesetzlich geschützte Feldgehölze im Kataster des Landes M-V gelistet sind. Auch hierbei handelt es sich um definierte Waldflächen. Die Gehölzflächen werden von sehr markanten Einzelbäumen geprägt. Der Saumbereich der Gehölzflächen wird von älteren Eichen und Kiefern mit weit ausladenden Kronen gebildet.

3.6 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter können beispielsweise Denkmale oder andere hinsichtlich ihrer Architektur wertvolle Gebäude oder Bodendenkmale sein. Auch unter der Erdoberfläche und in Gewässern liegende und somit noch nicht entdeckte archäologische Fundstätten sind als geschützte Bodendenkmale zu betrachten.

Nach Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege M-V sind im Untersuchungsraum nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale bekannt. Bei Bauarbeiten können jedoch jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, so dass die Hinweise gemäß den Stellungnahmen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V sowie des SB Bodendenkmalpflege des Landkreises Vorpommern- Greifswald einzuhalten sind.

3.7 Schutzgut Flora/ Fauna

Die Aufnahme des Vegetationsbestandes erfolgte im Winter des Jahres 2014 im Zuge der Bearbeitung der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Ostseebad Karlshagen sowie im April und August des Jahres 2017. Anhand der vorgefundenen Vegetationen konnten die im Plangebiet vorkommenden Biotope eindeutig voneinander abgegrenzt werden. Anwendung fand hierbei die an die FFH-

Lebensraumtypen angepasste aktualisierte Kartieranleitung der Landes M-V „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen“ in Mecklenburg-Vorpommern (2013). Die Bewertung der Biotope erfolgt in Anwendung der Anlage 9 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des Landes M-V (1999).

Dem Bewertungsschlüssel liegen 4 bzw. 5 Wertstufen zugrunde

- von keiner bzw. sehr geringer Bedeutung
- 1 von geringer Bedeutung
- 2 von durchschnittlicher Bedeutung
- 3 von hoher Bedeutung
- 4 von sehr hoher Bedeutung.

Der **Biotopebestand** im Plangeltungsbereich stellt sich hinsichtlich der unterschiedlichen Nutzungsstrukturen differenziert dar.

Der gesamt südliche Teil des Plangebietes wird von intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen geprägt. Neben verschiedenen Grasarten, wie *Deutsches Weidelgras* (*Lolium perenne*), *Einjähriges Rispengras* (*Poa annua*), *Wiesen-Rispengras* (*Poa pratensis*) *Gemeines Knautgras* (*Dactylis glomerata*), *Gemeine Quecke* (*Agropyron repens*), *Wolliges Honiggras* (*Holcus lanatus*) und weiteren wurden vereinzelt verschiedene Kräuter im Bestand erfasst. Dieses waren: *Breit-Wegerich* (*Plantago major*), *Spitz-Wegerich* (*Plantago lanceolata*), *Gänse-Fingerkraut* (*Potentilla anserina*), *Echtes Labkraut* (*Galium verum*), *Gemeines Leinkraut* (*Linaria vulgaris*), *Rauhhaar-Wicke* (*Vicia hirsuta*), *Ampfer* (*Rumex spec.*) *Kleiner Sauerampfer* (*Rumex acetosella*), *Vogel-Sternmiere* (*Stellaria media*), *Drüsiges Hornkraut* (*Cerastium dubium*), *Acker-Kratzdistel* (*Cirsium arvense*), *Graukresse* (*Berteroa incana*), *Wiesen-Kerbel* (*Anthriscus sylvestris*) sowie *Gemeines Leimkraut* (*Silene vulgaris*) u.a. Die vorgefundenen Pflanzenarten tolerieren die sandigen Standortverhältnisse. Daneben wurden auch flächenhafte Bestände an *Großen Brennnesseln* (*Urtica dioica*) vorgefunden, die wiederum auf nährstoffreiche Bodenverhältnisse hinweisen. In Teilbereichen wurden verschiedene Seggen-Arten vorgefunden.

Unter Berücksichtigung der Nutzungsarten und des vorgefundenen Arteninventars erfolgte eine Zuordnung zum Biotoptyp **Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)**. Gemäß Anlage 9 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V haben diese Biotope eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung und werden mit der Wertstufe 1 bewertet. Eine Aufwertung innerhalb der Biotopwertspanne ist aufgrund der Nutzungsintensitäten nicht begründbar.

Die Grünlandfläche wird von einem Entwässerungsgraben der II. Ordnung (Graben 50/5) durchzogen. Der Graben befindet sich in Bewirtschaftung des Wasser- und Bodenverbandes „Insel Usedom-Peenestrom“ und wird kontinuierlich beräumt. Damit begründet sich die Zuordnung zum Biotoptyp **Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)**. Der Graben war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen wasserführend.

Entlang des Grabens haben sich ruderale Staudenfluren und Kriechrasen entwickeln können. Teilweise haben sich flächenhaft Bestände des *Land-Reitgrases* (*Calamagrostis epigejos*) ausgeprägt. Daneben wurden folgende Pflanzenarten vorgefunden: *Schilf* (*Phragmites australis*), *Acker-Kratzdistel* (*Corsium arvense*), *Krauser Ampfer* (*Rumex crispus*), *Große Brennnessel* (*Urtica dioica*), *Gemeines Knaulgras* (*Dactylis glomerata*), *Ufer-Wolfstrapp* (*Lycopus europaeus*), *Schmalblättriges Weidenröschen* (*Epilobium angustifolium*) und weitere. Die vorgefundenen Vegetationen lassen eine Zuordnung zu den Biotoptypen **Ruderaler Kriechrasen (RHK)** bzw. **Ruderaler Hochstaudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)** zu. Die Biotopflächen sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe 2).

Im gesamten nördlichen Teil des Plangebietes haben sich vergleichbare Vegetationen aufgrund der jahrelangen Auflassung entwickeln können. Es hat sich hier jedoch flächenhaft das Land-Reitgras entwickeln können. Es bildet so dichte Bestände, dass die Entwicklung krautiger und konkurrenzschwacher Vegetationen durch den hohen Deckungsgrad und die dichten Lagen schwer zersetzbarer Streu weitgehend unterdrückt wird. Das Land-Reitgras vermehrt sich vegetativ durch Rhizome, die weitreichend den Boden durchziehen. Die flächenhaften Bestände des Land-Reitgrases werden dem Biotoptyp **Ruderaler Kriechrasen (RHK)** zugeordnet.

In Richtung der vorhandenen Hoflage haben sich die Kriechrasenvegetationen noch nicht ausprägen können, so dass hier ruderale Vegetationen überwiegen und sich damit eine Zuordnung zum **Biotoptyp Ruderaler Hochstaudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)** begründen lässt. Hier haben sich auch vermehrt einzelne Gehölzinitialen entwickeln können. Aufgrund der vorgefundenen Artenvielfalt in Verbindung mit den eingestreuten Gehölzinitialen wurde eine Aufwertung innerhalb der Biotopwertspanne zur Kompensationswertzahl von 2,5 vorgenommen.

Im Zuge der natürlichen Sukzession hat sich im nordöstlichen Teil des Plangebietes Gehölzbestand aus Zitter-Pappeln zu einer kompakten Gehölzfläche entwickeln können. Nach Aussagen der zuständigen Forstbehörde handelt es sich um Waldbestand im Sinne des Landeswaldgesetzes. Gemäß der Biotopkartieranleitung erfolgte eine Zuordnung zum Biotoptyp **Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte (WVT)**. Die Biotopfläche ist von mittlerer naturschutzfachlicher

Bedeutung (Wertstufe 2). Eine Aufwertung ist aufgrund des monotonen Artenbestandes nicht begründbar.

Unmittelbar südlich der Hoflage befindet sich eine Gehölzfläche aus Robinien, die neben teilweise gesetzlich geschützten Einzelbaumbeständen auch zahlreiche eingestreute Gehölzinitiale der benannten Baumart aufweist. Die Krautschicht weist vorrangig ruderalen Vegetationen, die auf Nährstoffbelastungen hinweisen, auf. Die Biotopfläche wurde aufgrund der siedlungsnahen Lage als **Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Gehölzarten (PWY)** klassifiziert. Die gemäß § 18 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Einzelbäume wurden separat dargestellt und entsprechend als Einzelbaumdarstellung in die Planzeichnung des Bebauungsplanes aufgenommen. Das Siedlungsgehölz ist von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und erfährt eine Bewertung mit der Wertstufe 1.

In Richtung der ruderalen Vegetationen im nördlichen und östlichen Teil des Plangebietes schließt sich ein Siedlungsgebüsch an, welches sich im Zuge der jahrelangen Auflassung entwickeln konnte und in zunehmendem Maße ruderalisiert. Teilweise sind aufgrund des hohen Gehölzanteils von Obstbäumen ehemals gärtnerische Nutzungen zu vermuten. Nunmehr haben sich flächenhaft *Schwarzer Holunder* (*Sambucus nigra*), *Kirsch-Pflaume* (*Prunus cerasifera*), *Vogel-Kirschen* (*Prunus avium*), *Birne* (*Pyrus spec.*) und *Zitter-Pappeln* (*Populus tremula*) zu einer Gebüschgruppe entwickelt. Die ruderalen Vegetationen lassen auf höhere Nährstoffanteile im Boden schließen. Flächig ausgebildet hat sich auch der Bastard-Spierstrauch (*Spiraea x billardii*). Das Siedlungsgebüsch erfährt aufgrund der Struktur und des vorgefundenen Arteninventars eine Zuordnung zum Biototyp **Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (PHX)**, das mit der Wertstufe 1 bewertet wird. Aufgrund der Artenvielfalt und der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung des Gebüsches im siedlungsnahen Raum wurde eine Aufwertung zur Kompensationswertzahl von 1,5 vorgenommen.

An der nordwestlichen Plangebietsgrenze befindet sich unmittelbar zur vorhandenen Wohnbebauung ein schmaler Streifen mit Rasenvegetationen. Hier wird vermutlich durch die Anwohner kontinuierlich gemäht. Es haben sich Rasenvegetationen entwickelt, die dem Biototyp **Artenreicher Zierrasen (PEG)** zugeordnet werden können. Der Biotopbestand ist von geringer Bedeutung und erfährt eine Bewertung mit der Wertstufe 1. Ebenfalls artenreiche Rasen-Vegetationen wurden im südöstlichen Teil des Flurstücks 261/1 entlang des unversiegelten Weges, der die Hoflage erschließt, erfasst.

Bei dem Weg handelt es sich um einen unbefestigten Weg zu den Wohn- und Ferienhausbebauungen der Flurstücke 247 und 248. Der Weg ist weitgehend vegetationsfrei und wurde gemäß der Kartieranleitung des LUNG M-V als

Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt (OVU) klassifiziert. Der Weg ist von untergeordneter ökologischer Bedeutung. Innerhalb der Wertspanne erfolgte eine Bewertung mit der Kompensationswertzahl von 0,3.

Auf der Nordseite des unversiegelten Weges befindet sich in Richtung des Fliederweges eine Gehölzfläche aus vorwiegend Zitter-Pappeln mit eingestreuten Fichtenbeständen, die in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hineinreicht. Die Gehölzfläche wurde als **Siedlungsgehölz aus heimischen Gehölzarten (PWX)** klassifiziert. Gemäß dem Kataster der Landes M-V wird die Gehölzfläche als gesetzlich geschütztes Feldgehölz gelistet. Aufgrund des wenig strukturierten und monotonen Gehölzinventars ist der gesetzliche Schutz des Gehölzes zu hinterfragen. Zudem ist Gehölzfläche nicht laut Definition des gesetzlichen Biotopschutzes für Feldgehölze an mindestens drei Seiten von Landwirtschaftsflächen umgeben.

Im Bereich der zukünftigen Erschließung über die Flurstücke 217/2 und 218/26 befinden sich derzeitig ruderal Vegetationen, die eine Zuordnung zum Biotoptyp **Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)** zulassen. Auf diesen Flurstücken wurden vorrangig folgende Pflanzenarten vorgefunden: *Graukresse* (*Berteroa incana*), *Weißer Lichtnelke* (*Silene pratensis*), *Tüpfel-Hartheu* (*Hypericum perforatum*), *Acker-Kratzdistel* (*Cirsium arvense*), *Reinhold-Farn* (*Tanacetum vulgare*), *Wiesen-Kerbels* (*Anthriscus sylvestris*), *Land-Reitgras* (*Calamagrostis epigejos*), *Große Brennnessel* (*Urtica dioica*), *Kletten-Labkraut* (*Galium aparine*) sowie *Gemeines Knaulgras* (*Dactylis glomerata*). An der Grenze zu der Hoflage haben sich zahlreiche Gehölzinitialen entwickeln können. Hier wurden Zitter-Pappeln (*Populus tremula*), *Stiel-Eichen* (*Quercus robur*), *Schwarzer Holunder* (*Sambucus nigra*) sowie *Trauben-Kirschen* (*Prunus padus*) im Bestand erfasst. Aufgrund der hohen Artenvielfalt ist hier eine Aufwertung des Biotops mit der Kompensationswertzahl von 2,5 zu begründen.

Separat zu den benannten Vegetationen haben sich in der ruderalen Flur Brombeergebüsche entwickelt, die sich flächenhaft ausprägen. Die Brombeergebüsche wurden als **Mesophiles Laubgebüsch (BLM)** klassifiziert. Aufgrund der geringen Fläche ist der für mesophile Laubgebüsch geltende gesetzliche Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V nicht zutreffend. Brombeergebüsche sind jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht besonders bedeutsam. Die besondere Wertigkeit ergibt sich auch durch die siedlungsnahen Lage und der Bedeutung als Lebensaum für zahlreiche Tierarten und als Trittsteinbiotop. Gemäß Anlage 9 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V erfolgt eine Zuordnung zur Wertstufe 4 und eine Höherbewertung zur Kompensationswertzahl von 5,0.

An der östlichen Grenze des Plangebietes befinden sich Gehölzbestände aus Birken, Eichen und Kiefern, die sich hauptsächlich außerhalb des Plangebietes erstrecken. Gemäß der Stellungnahme der zuständigen Forstbehörde handelt es sich hierbei um Waldbestände im Sinne des Landeswaldgesetzes. Zudem weist das Kataster des Landes M-V diese Flächen als **gesetzlich geschütztes Feldgehölz** aus. Der Biotopbestand wurde in die Plandarstellung übernommen. Die Abgrenzung der Biotopfläche wurde jedoch dem aktuellen Bestand der Gehölze angepasst und weicht von den Darstellungen im Kataster der gesetzlich geschützten Biotope ab.

Der sich im Plangebiet befindende **Einzelbaumbestand** wurde vermessen und mit baumspezifischen Parametern unterlegt. Auf der Grundlage der Stammumfänge der Bäume ergab sich der Schutzstatus der Bäume. Einzelbäume mit einem Stammumfang ab 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m ab Erdboden, unterliegend dem gesetzlichen Gehölzschutz gemäß § 18 NatSchAG M-V. Der gesetzlich geschützte Einzelbaumbestand wurde in die Plandarstellung des Bebauungsplanes übernommen. Des Weiteren wurden Einzelbäume mit einem Stammumfang ab 50 cm erfasst. Befinden sich Bäume mit Stammumfängen von 50 cm bis 99 cm innerhalb einer Gehölzfläche, wurden diese dem Gehölzbiotop zugeordnet. Entsprechend wurde die Entfernung der Gehölze als Eingriff bewertet und in die Bilanzierung des Biotopverlustes eingestellt.

Die Beschreibung des **faunistischen Bestandes** erfolgt auf der Grundlage der im Plangebiet vorkommenden Habitate und damit potentiellen Lebensräume der besonders und streng geschützten Tierarten. Konkrete Bestandsaufnahmen erfolgten im Rahmen der Erarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung, Greifswald. Die Bestandserfassungen zu Nist- und Brutplätzen und Habitaten der geschützten Tierarten wurden im Juni des Jahres 2017 durchgeführt.

Es wurde das Vorkommen von Amphibien (zwei Begehungen in den Nachtstunden), Fledermäusen (akustische Erfassung über zwei Nächte) sowie Vögeln (Revierkartierung, zwei Begehungen) untersucht und anhand der vorgefundenen Habitatstrukturen das Gefährdungspotential geschützter oder gefährdeter Tierarten der Ortslage beurteilt. Zusätzlich wurden die Gehölzflächen nach xylobionten Käfern untersucht. Daneben wurde ein mögliches Vorkommen von Windelschnecken geprüft. Habitate für Reptilien haben sich nicht abzeichnen können.

Im Rahmen der Kartierungen gelangen im Juni einzelne Sichtbeobachtungen bzw. Funde der **Amphibienart** Moorfrosch. Vorkommen des *Kammolches* können

aufgrund der vorgefundenen Habitatausstattung angenommen werden. *Laubfrösche* wurden nicht gesichtet. Ein Vorkommen in den Biotopstrukturen des Plangebietes ist jedoch wahrscheinlich.

Das Vorkommen von **Reptilien** konnte im Ergebnis der Bestandsaufnahmen ausgeschlossen werden.

Gebäude oder Höhlungen in Gehölzen, die als potentielle Fledermausquartiere genutzt werden können, kommen im Plangebiet nicht vor. Das Plangebiet wird von weitverbreiteten **Fledermausarten** als Jagdhabitat genutzt. Es konnten mittels akustischer Erfassung folgende Arten erfasst werden: *Großer Abendsegler*, *Breitflügel-Fledermaus*, *Fransenfledermaus*, *Zwergfledermaus*, *Mückenfledermaus* und *Rauhhaufledermaus*. Es handelt sich hierbei um Fledermausarten, die im besiedelten Bereich weit verbreitet sind.

Bei den im Plangebiet anzunehmenden potentiell vorkommenden **Vogelarten** handelt es sich um Vogelarten mit einer großen Toleranzbreite gegenüber den Habitatansprüchen, die zudem aufgrund der Nähe zum zumeist anthropogen beeinflussten Siedlungsbereich relativ störunanfällig sind. Es ist davon auszugehen, dass es sich bei den das Plangebiet streifenden Arten um ubiquitäre Vogelarten handelt, die in Mecklenburg-Vorpommern in sehr hohen Beständen vertreten sind. In Anbetracht der weitflächigen Verbreitung dieser Arten, insbesondere auch im menschlichen Siedlungsbereich, kann man von einer sehr hohen Toleranz gegenüber anthropogenen Störungen ausgehen.

Im Plangebiet befinden sich vielfältige Gehölzbestände, die potentiell als Bruthabitate für Vögel fungieren können. Im Rahmen der Bestandsaufnahmen im Jahr 2017 wurden jedoch keine Brutplätze erfasst. Revierverhalten zeigten die Vogelarten *Bluthänfling*, *Rotkehlchen* und *Zaunkönig*. Die Gehölzflächen sind als Nahrungs- und Versteckhabitate für die Vogelarten des Siedlungsbereiches prädestiniert.

Das Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten der Tiergruppen **Fische**, **Libellen** und **Weichtiere** kann aufgrund der fehlenden Habitate, vorrangig Feuchtbiotopen, ausgeschlossen werden. Windelschnecken vorkommen ließen sich nicht bestätigen. Die zu prüfenden streng geschützten Arten der Gruppe **Falter** und **Käfer** weisen eine starke Spezialisierung in Bezug auf Pflanzenarten und Gehölze auf, die zur Fortpflanzung erforderlich sind. Da diese im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorkommen, können artenschutzrechtliche Befindlichkeiten ausgeschlossen werden.

3.8 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Landschaften, an Ökosystemen und Lebensgemeinschaften sowie die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten aufgrund genetischer Unterschiede.

Im Zuge der natürlichen Sukzession durch eine jahrelange Auflassung haben sich an dem siedlungsnahen Standort ruderale Hochstaudenfluren und Kriechrasen entwickeln können. Sie sind, auch im Zusammenwirken mit den Gehölzflächen, für eine hohe biologische Vielfalt prädestiniert. Insbesondere zahlreiche Insekten- und Vogelarten finden in den Vegetationen Nahrungshabitate und Versteckmöglichkeiten. Im Plangebiet werden auf engstem Raum Habitate geboten, die eine hohe biologische Vielfalt ermöglichen.

4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit dem Bebauungsplan sollen die baurechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Reinen Wohngebietes geschaffen und damit der Nachfrage nach individuellem Wohnungsbau und Wohnraum in Mehrfamilienhäusern Rechnung getragen werden.

Auch unter Berücksichtigung der gestalterischen Konzepte und begrenzten Kapazitätsvorgaben sind im Zuge der Realisierung des Planvorhabens Beeinträchtigungen der Schutzgutfaktoren nicht auszuschließen. Mögliche Befindlichkeiten ergeben sich insbesondere für die Schutzgüter Flora/ Fauna, Boden, Grundwasser/Hochwasserschutz sowie Biologische Vielfalt, die im Rahmen der Umweltprüfung Gegenstand einer näheren Betrachtung sind.

In der folgenden Darstellung werden die auf die Schutzgüter zu erwartenden Beeinträchtigungen detailliert aufgeführt, woraus sich wiederum Maßnahmen der Minimierung der Eingriffsfolgen ableiten lassen.

4.1.1 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Mensch

Die umweltbezogenen Auswirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgut Mensch beziehen sich in erster Linie auf die vorhandene Bevölkerung. Sensible Nutzungen, wie Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser und Kurgebiete sowie Alters- bzw. Pflegeheime werden durch das Bauvorhaben nicht berührt.

Die städtebaulichen Zielsetzungen beinhalten die Ausweisung von 15 Wohnbauparzellen für Einzel- bzw. Mehrfamilienhausbebauungen. Damit wird der Nachfrage nach Wohnbauflächen im Gemeindegebiet Rechnung getragen und ein Gebiet erschlossen, welches sich durch eine reizvolle Lage in der Nähe zum Peenestrom auszeichnet.

Wegen der ruhigen Ortslage ist das Gebiet als Wohnbaufläche besonders geeignet. Zudem erfolgt mit der geplanten Bebauung eine positive Weiterentwicklung der vorhandenen, sich nördlich des Plangebietes befindenden Wohnbebauungen.

Durch den in den textlichen Festsetzungen vorgegebenen Gestaltungsrahmen soll eine gewünschte städtebauliche Qualität erreicht werden. Die Festsetzungen der Gestaltungsvorschriften erfolgten in Anlehnung an die Wohnbebauungen des Bebauungsplangebietes Nr. 4. Damit kann eine harmonische Einfügung in das gewachsene Ortsbild gewährleistet werden.

Mit der Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung und der Zulässigkeiten werden Kapazitätsgrenzen vorgegeben und eine raumverträgliche Einbindung in das Siedlungsumfeld gesichert. Das Planvorhaben sieht die Ausweisung eines Reinen Wohngebietes in offener Bauweise mit Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern vor.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Wilde Hütung“ und neu anzulegende Verkehrsflächen, die die Flurstücke 217/2, 261/1 sowie 218/26 betreffen. Eine als verkehrsberuhigt unterlegte Straße erschließt die einzelnen Wohnbauparzellen. Die Erschließungsvariante, der eine Variantenprüfung vorausging, berücksichtigt, die Erschließungsstraßen des Bebauungsplangebietes Nr. 4 nicht zu beanspruchen und ggf. verkehrliche Emissionen für diese Wohnbebauungen auszuschließen.

Die Erschließungsstraße des Plangebietes untersteht der Nutzung eines begrenzten Personenkreises. Demzufolge sind auch innerhalb des Wohngebietes keine größeren Lärmemissionen zu erwarten, so dass sich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken ergeben.

Im Plangebiet gelten die Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 sowie bei Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. In einem Reinen Wohngebiet sind folgende Werte einzuhalten:

		DIN 18005	16. BImSchV
tags	(6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	bei 50 dB(A) bzw.	59 dB(A) und
nachts	(22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)	bei 40 dB(A) bzw.	49 dB(A).

Eine Überschreitung der Lärmschutzwerte im Plangebiet ist aufgrund der angestrebten Nutzungen und der identischen Schutzbedürftigkeiten der umgebenden Siedlungs- und Erholungsstrukturen nicht zu erwarten.

Zur Einschätzung des Planvorhabens auf das Schutzgut Mensch sind auch mögliche Beeinträchtigungen auf die Erholung und Erlebnisfunktion in die Betrachtung einzubeziehen, da sich die Gemeinde Ostseebad Karlshagen in einem Raum mit besonderer natürlicher Eignung für Fremdenverkehr und Erholung und in einem Tourismusschwerpunktraum befindet (RROP- VP). Das Gebiet selbst stellt keinen vom Tourismus stark frequentierten Bereich dar. Trotzdem wird durch die städtebauliche Neuordnung eine Anschlussbebauung an die vorhandene Siedlungsstruktur geschaffen und das Areal im Erscheinungsbild aufgewertet, was auch dem Tourismus im Gemeindegebiet förderlich ist.

In der Gesamtheit ist einzuschätzen, dass dauerhafte negative Umwelteinflüsse durch die geplante Baumaßnahme auf das Schutzgut Mensch nicht zu erwarten sind.

4.1.2 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Boden

Der Boden als Bestandteil des Naturhaushaltes übernimmt vielfältige Funktionen u.a. aufgrund seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften.

Mit der Umsetzung der Planungen sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Versiegelungen und Teilversiegelungen der Böden zu erwarten. Mit der Neuversiegelung sind vollständig funktionale Verluste der Böden verbunden. Die versiegelten Böden sind nicht mehr regenerierbar und stehen für eine Grundwasserneubildung nicht mehr zur Verfügung. Die Größenordnungen der Beeinträchtigungen werden durch die Grundflächenzahl und die Vorgaben zu weiteren möglichen Versiegelungen durch Zuwegungen, Einfahrten, Terrassen und andere Nebenanlagen gelenkt. Festsetzungen zur Verwendung wasser- und luft-durchlässiger Belagsarten können das Maß der Versiegelung minimieren, müssen sich jedoch mit den Maßnahmen zum Grundwasserschutz vereinbaren lassen.

Im Plangebiet ist als Maß der versiegelbaren Grundfläche eine Grundflächenzahl von 0,4 vorgegeben. Für die festgesetzte Grundflächenzahl sollen die Regelungen des § 19 (4) Satz 2 BauNVO Anwendung finden, die eine Überschreitung der GRZ bis zu 50% durch die in der Verordnung benannten Anlagen zulässt. Damit ist bei einer Überschreitung der überbaubaren Grundstücksfläche von einer maximalen GRZ von 0,6 auszugehen.

In der Gesamtheit sind Neuversiegelungen von Böden im Bereich der geplanten Wohnbebauungen in einer Größenordnung von ca. 6.564 m² zu erwarten. Die Anlage der öffentlichen Verkehrsflächen bedingt Versiegelungen in einer Größe von 2.667 m². Hinzu kommen Versiegelungen durch die Anlage der Trafo-Station (37 m²). Damit ergeben sich für den Plangeltungsbereich Neuversiegelungen von **9.329 m²**.

Man kann weiterhin davon ausgehen, dass Oberboden und Teile der unterlagernden Bodenhorizonte in Bereichen zukünftiger versiegelter oder überbauter Flächen abgetragen werden und damit bodenökologische Funktionen und Standorteigenschaften der Böden verloren gehen.

Das Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz hat in seiner Stellungnahme darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet in einem kampfmittelbelasteten Gebiet der Kategorie 4 befindet. Das Landesamt für Zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V, Munitionsbergungsdienst ist daher im Verfahren zu beteiligen.

In der Gesamtheit ist einzuschätzen, dass mit der Umsetzung der Planinhalte Veränderungen der natürlichen Bodenstrukturen zu erwarten sind und sich dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch die mit der Errichtung der Gebäude und Nebenanlagen sowie Verkehrsflächen verbundenen Versiegelungen ergeben.

4.1.3 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Wasser

Grundwasser

Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und der sandigen Bodenverhältnisse ist das Grundwasser des Plangebietes gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Insbesondere im Zuge der Bauausführungen sind Maßnahmen des Grundwasserschutzes einzufordern. Während der Baumaßnahme sind Zwischenlagerungen von Restbaustoffen auf ungeschützten Böden nicht zulässig. Hierzu sollten geeignete undurchlässige Behälter verwendet werden. Nach der Baumaßnahme sind Restbaustoffe fachgerecht zu entsorgen und

die Baustelle zu säubern. Baustellenfahrzeuge sind außerhalb des Plangebietes zu warten, zu reinigen und zu betanken.

Da mit der Ausweisung eines Reinen Wohngebietes davon ausgegangen werden kann, dass keine wassergefährdenden Schadstoffe anfallen, ist mit den geplanten Nutzungen eine Gefährdung des Grundwassers nicht anzunehmen.

Die Bautätigkeiten können auch zu veränderten Wasserverhältnissen in den Bodenhorizontierungen und zu Anschnitten wasserführender Schichten führen. Es sind Maßnahmen der Wasserhaltung erforderlich.

Eine Versickerung des Regenwassers auf den Grundstücken ist aufgrund der hohen Grundwasserstände nicht möglich. Der Wasser- und Bodenverband stimmt der Ableitung des unbelasteten Regenwassers sowohl der Wohngrundstücke als auch der Straße in den Graben 50/5, vorbehaltlich der noch zu beantragenden wasserrechtlichen Genehmigung, zu.

Oberflächenwasser

In den Plangeltungsbereich führt ein Graben II. Ordnung, Graben 50/5. Es handelt sich hierbei um einen vom Wasser- und Bodenverband „Insel Usedom-Peenestrom“ bewirtschafteten Graben. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen war der Graben wasserführend. Ruderale Hochstaudenfluren und Grasvegetationen umgeben den Grabenverlauf. Auf der nördlichen Seite haben sich einzelne Gehölzbestände aus Weiden entwickelt.

In Abstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband ist südlich des Grabens ein 6,0 m breiter Bewirtschaftungstreifen freizuhalten. Nördlich des Grabens reicht ein kleinerer Bewirtschaftungsraum für die Pflege der hier vorkommenden Gehölze. Der Grabenbereich einschließlich Freihaltestreifen ist von den erforderlichen Geländeregulierungen auszunehmen.

Um Beeinträchtigungen des Grabens auszuschließen, sind für die Einfriedungen der Grundstücke auf der Südwestseite in Richtung der freien Landschaft und auf der Südostseite in Richtung der Grünflächen und des Grabens keine Zaunöffnungen zulässig.

In Abstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband kann das unbelastete Regenwasser der Grundstücke und der Straße in den Graben 50/5 eingeleitet werden. Dieses gilt vorbehaltlich der noch zu beantragenden wasserrechtlichen Genehmigung.

Trinkwasserschutz/ Trinkwasserversorgung

Das Plangebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Karlshagen Nummer MV-WSG-1848-03. Gemäß § 52 WHG sind in Verbindung mit dem DVGW-Regelwerk Arbeitsblatt W 101 innerhalb der Trinkwasserschutzzone III die Durchführung bestimmter Maßnahmen, Tätigkeiten und Bauvorhaben verboten. In der Stellungnahme der zuständigen unteren Wasserbehörde wurden diesbezüglich Auflagen und Hinweise gegeben.

- *„Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist besondere Vorsicht geboten. (A)*
- *Im Falle einer Havarie mit wassergefährdenden Stoffen ist unverzüglich die zuständige untere Wasserbehörde zu benachrichtigen. (A)*
- *Nach § 62 (2) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dürfen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln von wassergefährdenden Stoffen nur entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik beschaffen sein sowie errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden.(H)*
- *Das Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe ist nach § 20 Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen. Die Anzeige hat die Angabe des wassergefährdenden Stoffes, seine Menge sowie den Ort, die Art des Umganges und vorgesehene Schutzmaßnahmen zu enthalten. (A)“*

Die aus der Lage des Plangebietes in der Trinkwasserschutzzone III resultierenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen sind zu beachten.

Hochwasserschutz

Aufgrund der Lage des Plangebietes in einem hochwassergefährdeten Bereich sind hinreichende Schutzmaßnahmen zum Ausschluss von nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerten erforderlich. Die Hochwassergefährdung des Plangebietes resultiert aus den geringen Geländehöhen unterhalb des Bemessungshochwassers von Ostsee und Peenestrom sowie des Fehlens von Hochwasserschutzanlagen, die das Bemessungshochwasser unter Berücksichtigung der mit dem Sturmhochwasser einhergehenden Seegangsbelastungen kehren könnten. Da mit der Errichtung entsprechender Schutzbauwerke im Norden und der Ertüchtigung des Deiches Karlshagen nicht zu rechnen ist, werden von der zuständigen Behörde folgende Schutzmaßnahmen gefordert:

- „Nachweis der Standsicherheit der baulichen Anlagen gegenüber Wasserständen bis 2,90 m NHN (BHW Außenküste),
- Ausschluss einer Überflutungsgefährdung bis mindestens 2,20 m NHN (ca. HW100 Außenküste) mittels geeigneter baulicher Maßnahmen (z.B. Geländeerhöhung, Festlegung der Fußbodenoberkante und Verzicht auf Unterkellerung).
- Für elektrische Anlagen und die Lagerung wassergefährdender Stoffe (Treib- und Schmierstoffe, Anstrichmittel, etc.) ist eine Sicherheit gegenüber BHW von 2,90 m NHN herzustellen.“

Die Schutzmaßnahmen wurden in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.

Gewässerschutz

Das Plangebiet berührt keine gemäß § 29 NatSchAG M-V definierten Küsten- und Gewässerschutzstreifen.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass im Plangebiet aufgrund des geringen Anteils an bindenden Böden und der geringen Grundwasserflurabstände kein ausreichender Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen gegeben ist. Insbesondere im Zuge der Bauausführung sind Maßnahmen des Grundwasserschutzes einzufordern. Zudem sind Maßnahmen der Wasserhaltung erforderlich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass mit der Errichtung eines Reinen Wohngebietes keine grundwasserbelastenden Schadstoffe anfallen.

Im Plangebiet ist aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände keine Versickerung des anfallenden Regenwassers möglich, so dass eine gezielte Ableitung über Regenwasserleitungen in den Gräben 50/5 erfolgen soll.

Mit der Lage in der Trinkwasserschutzzone III und in einem hochwassergefährdeten Bereich ergeben sich spezielle Schutzvorkehrungen bzw. Verbote und Nutzungsbeschränkungen.

4.1.4 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft

Mit der geplanten Wohnbebauung, den Nebenanlagen und zugehörigen Verkehrsflächen sind großflächige Versiegelungen bisher unbeanspruchter Böden und Vegetationen gegeben. Die Versiegelungen im Plangebiet werden unter Berücksichtigung der zulässigen überbaubaren Fläche 9.329 m² betragen.

Mit den Versiegelungen können lokale Beeinträchtigungen der klimatischen Situation nicht ausgeschlossen werden. Großflächig zusammenhängende Versiegelungen besitzen eine kleinklimatisch negative Bedeutung. Zudem ist der Verlust von ruderalen Vegetationen und Gehölzbeständen zu erwarten, die eine klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion übernehmen.

Aufgrund der mit dem maritimen Klima verbundenen vorherrschenden Winde und dem Luftaustausch wird das Aufheizen der den Versiegelungen aufliegenden Luftschichten nicht spürbar. Gravierende Wärmestautentwicklungen können ausgeschlossen werden.

Klimatisch positiven Einfluss auf das Wohngebiet haben die gute naturräumliche Lage des Plangebietes in Nähe zur Ostsee und zum Peenestrom sowie die sich im Gemeindegebiet befindenden Küstenwälder und Wiesenflächen. Die geplante Durchgrünung des Gebietes fördert eine Verbesserung der klimatischen Situation an dem Standort. Dazu sind Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bebauungsplan getroffen worden.

In der Gesamtheit ist einzuschätzen, dass mit der geplanten Bebauung und dem Verlust von klimatisch bedeutsamen Strukturen Veränderungen der kleinklimatischen Situation an dem Standort zu erwarten sind. Aufgrund der günstigen naturräumlichen Lage können die Beeinträchtigungen jedoch weitgehend kompensiert werden.

4.1.5 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Zur Bewertung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt, Naturnähe, Schönheit und Eigenart zu einem visuellen Gesamteindruck dargestellt.

Zur Erreichung einer gewünschten städtebaulichen Qualität und eine positive Weiterentwicklung des Ortsbildes wurde durch die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes ein Gestaltungsrahmen vorgegeben. Die Festsetzungen der Gestaltungsvorschriften berücksichtigen die sich nördlich des Plangebietes befindenden Einzelhausbebauungen des Bebauungsplangebietes Nr. 4. Damit kann eine harmonische Einbindung der geplanten Wohnbebauung in das gewachsene Ortsbild gewährleistet werden.

Mit der geplanten Wohnbebauung und der Anlage der Verkehrsflächen ergibt sich eine vollständige Überformung und ein Verlust von hauptsächlich intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen. Auch die ruderalen Vegetationen und Gehölzflächen werden vollständig entfernt und überbaut. Diese Vegetationen und der Wildaufwuchs an Gehölzen sind aus naturschutzfachlicher Sicht von besonderer Bedeutung. Die unmittelbare Lage zum Siedlungsbereich löst jedoch teilweise bei den Anwohnern Befremden aus, zumal insbesondere die Gehölzflächen als Mülllager fremdgenutzt werden.

Betroffenheiten und Verluste ergeben sich auch für eine Gehölzgruppe von Robinien, die sich an der Grenze zu einer Hoflage befindet. Die Bäume sind für das Landschafts- und Ortsbild aufgrund des Habitus und der Höhe besonders markant. Ein Erhalt ist aufgrund der bereits erkennbaren Schäden und Beeinträchtigungen der Vitalität nicht möglich. Auch ist die Fällung einzelner Birken, die sich entlang des unversiegelten Weges an der Straße „Wilde Hütung“ befinden, aufgrund der Anordnung der Erschließungsstraße nicht vermeidbar. Auch diese Bäume sind für das Landschaftsbild und Ortsbild prägnant.

An der nordöstlichen Spitze des Plangebietes befindet sich eine Gehölzfläche aus Zitter-Pappeln, die im Zuge der natürlichen Sukzession zur Ausprägung gekommen ist. Sowohl der Pappelbestand als auch die sich anschließenden Gehölzbestände aus Birken, Eichen und Kiefern werden als Wald definiert. Im Zuge der Waldumwandlung ist eine vollständige Entfernung des Pappelbestandes erforderlich. Von der Gehölzentnahme ausgenommen sind die Baumbestände der sich anschließenden Waldfläche aus Birken und Eichen. Es handelt sich hierbei zudem um ein gesetzlich geschütztes Feldgehölz. Die Abgrenzung des gesetzlich geschützten Biotops und des sich darin befindenden zu erhaltenden Gehölzbestand wurde in der Planzeichnung dem aktuellen Bestand entsprechend dargestellt.

Mit der Rodung des gesamten Pappelbestandes wird sich das Erscheinungsbild an diesem Standort maßgeblich ändern. Die Entnahme einzelner Gehölze zur Reduzierung des Bestockungsgrades wurde nicht als sinnvoll erachtet, da sich durch die Entnahme einzelner Pappeln das Erscheinungsbild des Gehölzes maßgeblich verändern würde. Zudem ist davon auszugehen, dass sich die Pappeln durch den schnellwachsenden Jungaufwuchs wieder zu dichten Gehölzbeständen entwickeln, und damit den Kriterien des Waldes entsprechen.

Es ist vorgesehen, an diesem Standort nachfolgend private und öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage anzuordnen. Weiterhin ist die Pflanzung von Einzelbäumen sowie einer frei wachsenden Hecke vorgesehen. Die Parkanlage wird unter gestalterischen Aspekten entwickelt.

Südöstlich des Grabens ist auf einem ehemals intensiv bewirtschafteten Grünland die Entwicklung einer Extensivwiese vorgesehen. Damit wird neben artenschutzrechtlichen Aspekten eine Vegetationsfläche entstehen, die sich durch ein artenreiches Pflanzenspektrum auszeichnet. In Richtung der östlich angrenzenden Waldfläche ist ein Sukzessionsstreifen zu belassen. Mit diesem können Schädigung des markanten Baumbestandes im Saumbereich, der teilweise in das Plangebiet hineinreicht und für das Landschaftsbild besonders markant ist, ausgeschlossen werden. Zudem wird hier eine naturnahe Waldrandentwicklung angestrebt.

In der Gesamtheit ist einzuschätzen, dass mit der geplanten Bebauung ein Verlust von das Plangebiet prägenden Gehölzen, ruderalen Vegetationen sowie intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen verbunden ist. Zur Erreichung einer gewünschten städtebaulichen Qualität wurde im Bebauungsplan ein Gestaltungskatalog angeboten, der zudem die Gestaltungsvorschriften der vorhandenen Wohnbebauung nördlich des Plangebietes berücksichtigt. Damit wird eine harmonische Einbindung in das gewachsene Ortsbild gewährleistet.

4.1.6 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Gemäß den Stellungnahmen des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege und des SB Bodendenkmalpflege sind im Plangebiet keine geschützten Bodendenkmale bekannt. Aus archäologischer Sicht sind jedoch jederzeit Funde möglich, so dass folgende Maßnahmen zur Sicherung von Bodendenkmalen in den Plan übernommen wurden [Ausführungen im Text (Teil B) unter Hinweise] und bei der Bauausführung zu beachten sind.

Da jedoch jeder Zeit Funde im Plangebiet entdeckt werden können, sind folgende Hinweise zu beachten:

Der Beginn von Erdarbeiten ist 4 Wochen vorher schriftlich und verbindlich der unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege anzuzeigen. Wenn während der Erdarbeiten Bodenfunde (Urnenscherben, Steinsetzungen, Mauern, Mauerreste, Hölzer, Holzkonstruktionen, Bestattungen, Skelettreste, Münzen u.ä.) oder auffällige Bodenverfärbungen, insbesondere Brandstellen, entdeckt werden, sind diese gem. § 11 Abs. 1 u. 2 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V, v. 6.1.1998, GVOBl. M-V Nr.1 1998, S. 12 ff., zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392) unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Anzeigepflicht besteht gem. § 11 Abs. 1 DSchG M-V für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer oder zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind gem. § 11 Abs. 3 DSchG M-V in unverändertem Zustand zu erhalten. Diese Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

4.1.7 Bewertung der Eingriffswirkungen für das Schutzgut Flora/Fauna

Die Umsetzung der Planvorhaben auf den Wohnbaugrundstücken sowie die Anlage der Verkehrsflächen bedingen einen vollständigen Biotopverlust infolge Versiegelungen bzw. Nutzungsartänderungen. Betroffen sind neben siedlungstypischen Biotopen vorrangig ruderale Vegetationsflächen, die sich teilweise zu Vorwaldbiotopen entwickelt haben. Diese Biotope sind von geringer bzw. mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Mit den Planinhalten ergeben sich zudem Verluste von Gehölzbeständen, die den Biotopen des Siedlungsbereiches zugeordnet wurden. Hierbei wurden die Gehölzbiotope hinsichtlich des Vorkommens von heimischen bzw. nichtheimischen Gehölzarten differenziert.

Mit der Umsetzung der Bauvorhaben ist ein Verlust von Einzelbäumen unvermeidbar. Hauptsächlich ergeben sich die Baumfällungen aus planerischen Zwängen im Zuge der Anordnung der Baufelder für die geplanten Baulichkeiten. Dieses betrifft speziell das Baufeld 2. Hier befindet sich an der Plangebietsgrenze eine größere Baumgruppe aus Robinien. Die vermessenen Stammumfänge betragen mehr als 100 cm, so dass diese Bäume den Kriterien des gesetzlichen Gehölzschutzes gemäß § 18 NatSchAG M-V entsprechen. Die Bäume reichen mit den Kronen weit in das geplante Baufeld hinein, so dass eine Fällung unumgänglich ist. Zudem weisen die Robinien bereits einen hohen Totholzanteil in der Krone und Vitalitätsbeeinträchtigungen auf. Ein Erhalt der Bäume ist auch aus Gründen der fehlenden Gewährleistung der Verkehrssicherheit nicht möglich.

Weitere Baumfällungen ergeben sich mit der Anlage der Erschließungsstraße im Bereich der Straße „Wilde Hütung“. Es handelt sich hierbei vorrangig um Birken, die mit einer Ausnahme den Schutzkriterien gemäß dem Baumschutzkompensationserlass des Landes M-V entsprechen.

Die Verluste von Einzelbaumbeständen und gesetzlich geschützten Bäumen sind gemäß dem Baumschutzkompensationserlass auszugleichen. Insgesamt ergibt sich für 9 nicht vermeidbare Baumfällungen ein **Ausgleichserfordernis von 12 Baumpflanzungen.**

Die 12 Ersatzpflanzungen können entlang der Planstraße auf den Privatgrundstücken realisiert werden. Die Bäume sind in den Pflanzqualitäten Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes haben eine Auswahl an Baumarten berücksichtigt.

Der **Verlust der Biotope** und die sich mit der geplanten Bebauung ergebenden Versiegelungen von Biotopflächen wurden in einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ermittelt. Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V (1999). Im Ergebnis der Bilanzierung ergab sich ein Kompensationserfordernis von **16.927 KFÄ** (Kompensationsflächenäquivalenten).

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes lassen sich aufgrund der Grundstückszuschnitte nur bedingt grünordnerische Maßnahmen umsetzen.

Es ist vorgesehen, die Planstraße mit einer **Alleebepflanzung** zu ergänzen und dadurch eine wichtige Strukturierung innerhalb des Wohngebietes zu schaffen. Insgesamt sind 30 Baumpflanzungen auf den Privatgrundstücken in der Pflanzqualität Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm umzusetzen. Von den 30 Baumpflanzungen sind 12 Bäume als Ersatzpflanzungen für die im Plangebiet zu fällenden Einzelbäume zu werten. Damit verbleiben 18 Bäume, die als Ausgleichsmaßnahmen bilanziert werden können.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage ist die Pflanzung von 4 Stiel-Eichen und einer Vogel-Kirsche vorgesehen. Die Einzelbäume wurden als Ausgleichsmaßnahmen bilanziert.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche wurde die Pflanzung einer naturnahen und frei wachsenden **reich strukturierten Hecke**, die mit einem Pflanzgebot untersetzt ist, festgesetzt. Die Pflanzung der Hecke entspricht hinsichtlich der Größe und Struktur den Kriterien der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V und ist demzufolge als Ausgleichsmaßnahme anerkannt.

Im östlichen Teil des Plangebietes weist der Bebauungsplan die Entwicklung und dauerhafte Sicherung einer **Extensivwiese** aus. Die Maßnahme entspricht dem Maßnahmenkatalog gemäß I. Pkt. 6: Anlage von naturnahen Wiesen auf ehemaligen Wirtschaftsgrünlandflächen und wurde demzufolge in die Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen eingestellt. Das Pflegemanagement sichert die Ausprägung einer artenreichen Vegetation und berücksichtigt zudem artenschutzrechtliche Belange. Die Wiesenfläche ist maximal 2x im Jahr zu mähen. Die Mahd hat in einem Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte September zu erfolgen. Zwischen zwei Schnittterminen der Wiese sollten mindestens 8 Wochen liegen. Die Mahdhöhe soll aus artenschutzrechtlichen Belangen mind. 15 cm betragen. Für die

Mahd ist ein Balkenmäher bzw. geeignete Technik zu verwenden, die eine Verletzung der Tiere ausschließt. Das Mähgut ist zu entfernen. Zu den Waldflächen und zum Graben ist eine 3,0 m breite Randzone zu belassen, die von der Mahd ausgenommen werden soll.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen kann eine Kompensation innerhalb des Plangebietes nur zu 21% erreicht werden. Die Maßnahmen erbringen ein Kompensationsflächenäquivalent von **3.639 KFÄ**. Es verbleibt zur vollständigen Kompensation ein Flächenäquivalent von **13.288 KFÄ**.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB kann der Kompensationsbedarf auch außerhalb des Plangebietes durch Ersatzmaßnahmen beglichen werden.

Da auch im Gemeindegebiet nur bedingt Möglichkeiten des Ersatzes gegeben sind, hat sich die Gemeinde für eine finanzielle Ablösung von **13.288 KFÄ** (Kompensationsflächenäquivalenten) aus dem Ökokonto „Naturwald Roter See II“ (Ökokonto- Registriernummer VR 022) entschieden.

Das Ökokonto befindet sich in der Landschaftszone Ostseeküstenland und erfüllt damit die Voraussetzungen für die Anerkennung als Ersatz für die Eingriffe im Gemeindegebiet Karlshagen.

Die Gemeinde Ostseebad Karlshagen hat eine vertragliche Vereinbarung mit der Landesforst M-V als Eigentümer des Ökokontos abgeschlossen und die Ablösung der Ökopunkte vorgenommen. Der Buchungsnachweis mit Datum von 17.07.2019 wurde für das Ökokonto VR-022 von der kontoführenden Behörde erstellt.

Das Abbuchungsprotokoll wurde der unteren Naturschutzbehörde vor Satzungsbeschluss vorgelegt.

Mit der Ablösung der Ökopunkte kann das sich mit den Eingriffen im Vorhabengebiet ergebende Kompensationserfordernis ausgeglichen werden.

Auf der Grundlage von Bestandsaufnahmen und der Einschätzung potentieller Vorkommen von besonders und streng geschützten **Tierarten** anhand der im Plangebiet vorkommenden Habitatstrukturen wurde eingeschätzt, ob artenschutzrechtliche Verbotsnormen berührt werden. Rechtlicher Hintergrund hierfür sind neben dem Schädigungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG in Verbindung mit §44 Abs. 5 BNatSchG) und dem Tötungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) auch das Störungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten. Der Erheblichkeitsmaßstab wird an der Verschlechterung der lokalen Populationen gemessen. Bleibt die ökologische Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang

gewahrt, wird der Verbotstatbestand nicht erfüllt (§44 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG). Zudem kann durch Maßnahmen der Funktionserhaltung bzw. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen) das Eintreten des Verbotstatbestandes vermieden werden.

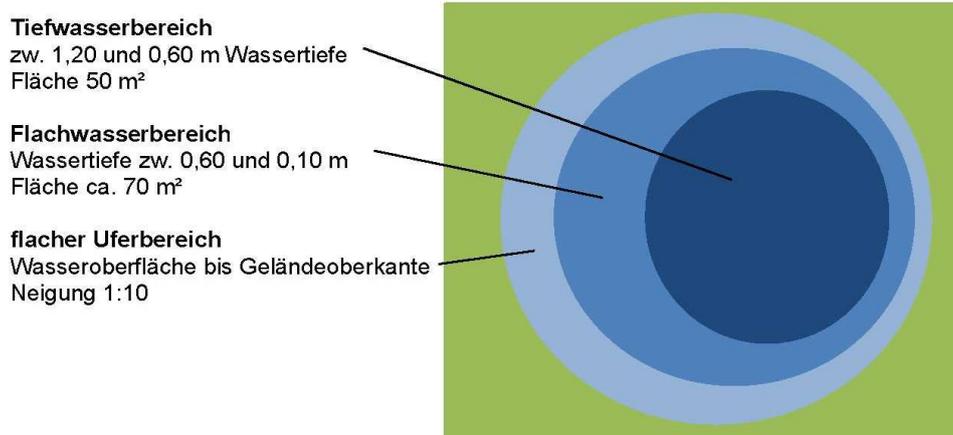
Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen siedlungsnahen Standort, der sowohl von intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen als auch von aufgelassenen ruderalisierten und verbuschten Gehölzbeständen gekennzeichnet ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass vorrangig Tierarten vorkommen, die eine große Toleranz gegenüber Störungen aufweisen und für den Siedlungsbereich typisch sind.

Die Bestandsaufnahmen zu den im Plangebiet vorkommenden Tierarten wurden im Rahmen der Erarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung Greifswald, Herrn Berg, durchgeführt.

Die Bestandsaufnahmen erbrachten den Nachweis des Vorkommens von Moorfröschen. Auch Vorkommen von Kammmolchen und Laubfröschen sind wahrscheinlich. Um das Tötungsrisiko von **Amphibien** insbesondere in der Hauptwanderungszeit März/April ausschließen zu können, sind während der Bauphase zwischen dem Graben und den Baufeldern Amphibienschutzzäune zu setzen. Zudem ist das Pflegeregime in der geplanten extensiven Wiesenfläche östlich des Grabens den artenschutzrechtlichen Erfordernissen anzupassen. Hierzu gehören Vorgaben zu den zeitlichen Intervallen der Mahd sowie Vorgaben zur Mahdhöhe und Technik, um Tötungen der geschützten Amphibien ausschließen zu können.

Die Extensivwiese, die grabenbegleitenden Vegetationsflächen sowie die Saumbereiche zu den angrenzenden Feldgehölzen stellen sich als geeignete Habitate für Amphibien dar. Durch die Nutzungsaufgabe und der Umwandlung einer Intensivgrünlandfläche zu einer Extensivwiese werden Habitate geschaffen und qualitativ aufgewertet, die einer großen faunistischen Vielfalt förderlich sind. Zudem ist der angrenzende Naturraum mit zahlreichen Habitaten ausgestattet, die von der Bebauung betroffene Amphibien Rückzugsmöglichkeiten geben.

Innerhalb der Extensivwiese ist die Anlage eines 120 m² großen naturnahen Kleingewässers vorgesehen, das als CEF-Maßnahme zur Entwicklung eines Ersatzhabitates für Amphibien zu werten ist. Das Kleingewässer ist mit flachen Uferbereichen mit einer Böschungsneigung von rd. 1:10 zu versehen. An diese schließen Flachwasserzonen an, die eine Tiefe zwischen 0,60 m und 0,10 m haben. Der Tiefwasserbereich soll eine maximale Tiefe von 1,20 m aufweisen. Das Kleingewässer ist der natürlichen Sukzession zu überlassen. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag schlägt folgende Strukturierung des Kleingewässers vor:



Die CEF-Maßnahme ist vor Beginn der Erschließungs- und Baumaßnahmen umzusetzen.

Das Plangebiet wird von **Fledermäusen** als Jagdhabitat genutzt. Infolge der geplanten Bebauung ergibt sich eine Reduzierung der Jagdhabitate, insbesondere für die Fransenfledermaus. Mit der Verbesserung der Habitatfunktion der verbleibenden Grünflächen kann der Verlust jedoch weitgehend kompensiert werden.

Die Gehölzflächen des Plangebietes stellen sich als potentielle Bruthabitate dar. Bei den im Umfeld zum Plangebiet vorkommenden **Vogelarten** handelt es sich um ubiquitäre Arten, die in Mecklenburg- Vorpommern in sehr hohen Beständen vertreten sind. In Anbetracht der weitflächigen Verbreitung dieser Arten, insbesondere auch im menschlichen Siedlungsbereich, kann man von einer sehr hohen Toleranz gegenüber anthropogenen Störungen ausgehen. Werden durch die baulichen Maßnahmen im Plangebiet bestimmte Vogelarten vergrämt, sind sie in der Lage, Brutreviere in der unmittelbaren Umgebung zu erschließen.

Mit der Umsetzung der Planinhalte ist die Rodung von Einzelbäumen und Gehölzflächen unumgänglich. Damit kann eine Betroffenheit für Vogelarten, die die Gehölzflächen als Nist- und Brutplätze nutzen, nicht ausgeschlossen werden. Um den artenschutzrechtlichen Verboten Rechnung zu tragen, wurden bauzeitliche Regelungen hinsichtlich zugelassener Zeiträume für die Rodung von Gehölzen getroffen.

Das Plangebiet weist keine Lebensstätten von **xylobionten Käfern** auf. Auch Habitate der besonders und streng geschützten Arten der Tiergruppen **Reptilien, Fische, Libellen, Falter** und **Weichtiere** wurden nicht vorgefunden, so dass in Umsetzung des Vorhabens artenschutzrechtliche Befindlichkeiten ausgeschlossen werden können.

4.1.8 Bewertung der Eingriffswirkungen für die biologische Vielfalt

Im Plangebiet ergibt sich ein Wechsel von ruderalisierten Vegetationen und Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung, die der biologischen Vielfalt dienlich sind.

Nach Realisierung des Planvorhabens wird sich die biologische Vielfalt durch den Verlust der Vegetationen der naturnahen Sukzessionsflächen und den darin eingestreuten Gehölzbeständen ändern. Zur Ausprägung kommen dann hauptsächlich siedlungstypische Biotope mit einem dafür charakteristischen Artenpotential. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass vorwiegend nicht heimische Pflanzen- und Gehölzarten für die Begrünung der Freiflächen verwendet werden, die der biologischen Vielfalt nicht förderlich sind. Die neu geschaffenen Lebensräume sind mit dem jetzigen Biotopbestand und der Funktionalität für die Artenvielfalt nur bedingt vergleichbar.

Die sich im östlichen Teil des Plangebietes befindenden intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sollen zu artenreichen Extensivwiesen entwickelt werden. Hierzu wird ein konkretes Pflegemanagement, das auch die artenschutzrechtlichen Belange berücksichtigt, festgesetzt. Die qualitative Aufwertung einer Intensivgrünlandfläche zu einer Extensivwiese ist der Artenvielfalt des faunistischen Bestandes förderlich.

4.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen sind die durch die gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange zu erwartenden Wirkungen darzustellen. Wesentliche Wechselwirkungen gehen von den derzeitigen Biotopen und Nutzungsstrukturen aus.

Negative Wechselwirkungen durch das Planvorhaben sind durch Versiegelungen und Teilversiegelungen in Bereichen der geplanten Bebauungen zu erwarten, die mit Biotopverlusten und Funktionsänderungen der Böden einhergehen. Die nachfolgenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Flora/ Fauna, Boden, Grundwasser und Landschaftsbild werden erkennbar, aber nicht erheblich sein.

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planungen wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Grünlandflächen beibehalten bleiben. Die Ruderalisierung der Vegetationen sowie der Gehölzflächen wird weiter fortschreiten und eine zunehmende Verbuschung insbesondere des nördlichen Bereiches des Plangebietes eintreten. Aufgrund der Nähe der aufgelassenen Vegetations- und Gehölzbestände zum Siedlungsbereich, speziell zu den Wohn- und Ferienunterkünften, wird die Wohn- und Aufenthaltsqualität maßgeblich gemindert.

Aus naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Sicht ist eine zunehmende Ruderalisierung positiv zu werten, da Lebensräume gesichert und entwickelt werden und eine hohe Artenvielfalt in den ruderalen Staudenfluren zu erwarten ist. Eine Ausnahme können die Landreitgrasfluren in den ruderalen Kriechrasen darstellen, da sich durch die Dichte und Kompaktheit der Grasfluren die Entwicklung artenreicher Kräuter weitgehend verhindert wird. Es wird eine monotone Rasenflur mit dominierenden Landreitgrasfluren den Standort prägen.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Eingriffswirkungen kann das ökologische Gefüge im Naturhaushalt weitgehend erhalten bleiben. Aufgrund der Kleinteiligkeit des Plangebietes und des sich daraus ergebenden Grundstückszuschnittes sind die Eingriffe in den ruderalisierten und von Gehölzaufwuchs gekennzeichneten Vegetationsbestand nicht vermeidbar. Auch der Erhalt von einzelnen Gehölzen ist nicht realisierbar, da die Bebaubarkeit der Grundstücke unter Beachtung der Abstandsflächen zu den Bäumen nicht gegeben ist, ohne dass Schäden bei den Bäumen auftreten. Die Abstandsflächen resultieren aus dem annehmbaren Wurzelbereich der Bäume, der sich aus der Kronentraufe zuzüglich 1,5 m ergibt. Zudem wurde insbesondere bei dem Robinienbestand festgestellt, dass die Bäume bereits Schädigungen und Vitalitätsbeeinträchtigungen aufweisen und die Verkehrssicherheit der Bäume nicht gewährleistet werden kann. Eine Fällung der Bäume ist unumgänglich.

Für den Plangeltungsbereich können folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen in allgemeiner Form zusammengefasst werden:

- Flächensparende Planungen durch Begrenzung des Maßes der baulichen Nutzungen auf ein absolut notwendiges Maß, so dass die Flächenversiegelungen begrenzt bleiben.
- Festsetzungen zur Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Belagsarten für Stellplätze. Damit werden die Eingriffe in das Schutzgut Boden minimiert. Das Regenwasser kann in den Untergrund versickert werden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände im Plangebiet ist das anfallende Regenwasser von den Dachflächen in Regenwasserleitungen abzuführen und in den Gräben 50/5 einzuleiten. Dieses gilt auch für das unbelastete Regenwasser der Verkehrsflächen.
- Beschränken des Baubetriebes auf ein unbedingt notwendiges Maß durch flächensparendes Arbeiten und Lagern von Baustoffen und sonstigen Materialien. Die Baustraßen sind auf die vorhandenen Zufahrten zu beschränken. Das Befahren mit schweren Baufahrzeugen ist nur bei geeigneten Bodenverhältnissen zulässig. Nach Abschluss der Arbeiten ist der Boden tiefgründig zu lockern. Der Oberboden sollte gemäß DIN 18915 fachgerecht abgetragen und gesichert werden.
- Vermeidung von Grundwasserabsenkungen. Wo Grundwasserabsenkungen nicht vermeidbar sind, sind Vorkehrungen zu treffen, um Schäden an Vegetationen (insbesondere Gehölzbeständen) so gering wie möglich zu halten (Grundwassermanagement). Möglich ist auch die vegetationschonende jahreszeitliche Festlegung der Bauzeiten (Vegetationsruhe).
- Durch Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge außerhalb des Baugeländes ist der Eintrag an Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser so gering wie möglich zu halten. Diese Maßnahmen sind insbesondere aufgrund der im Plangebiet existierenden Grundwasserflurabstände, der sandigen Bodenverhältnisse und des sich daraus ergebenden geringen Schutzes des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen erforderlich.
- Die Zwischenlagerung von Restbaustoffen darf nicht auf ungeschütztem Boden erfolgen, hierzu müssen geeignete, undurchlässige Behälter verwendet werden. Sorgfältige Reinigung der Baustelle und Entsorgung von Restbaustoffen u. ä. nach Beendigung der Baumaßnahme sind zu gewährleisten.

- Um ein Optimum für die heimische Fauna zu erreichen, sollte auf heimische Pflanzen zurückgegriffen werden, die der Insektenfauna förderlich sind und Habitats für die im Umfeld des Plangebietes lebenden Tiere darstellen.
- Um die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG nicht zu berühren, sind Brut- und Jungtieraufzuchtzeiten bei Tieren, insbesondere Säugetieren, Amphibien und Vogelarten, zu berücksichtigen. Die Entfernung von Gehölzen ist außerhalb der Brutzeiten, d.h. nur in dem Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar des darauffolgenden Jahres umzusetzen.
- Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag sieht als Maßnahme zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme) innerhalb der Extensivwiese die Anlage eines Kleingewässers mit einer Mindestgröße von 120 m² vor. Das Gewässer ist naturnah zu entwickeln und mit einer flachen Uferböschung zu versehen, um als Habitat für Amphibien zu fungieren. Die Wassertiefe im Tiefwasserbereich, der mit 50 m² angegeben wird, soll maximal 1,20 m betragen. Es ist eine naturnahe Entwicklung des Kleingewässers zu sichern.
- Um Störungen der Fauna im Umfeld des Plangebietes zu vermeiden, sollten niedrige Fahrgeschwindigkeiten der Baufahrzeuge eingehalten werden und möglichst lärmgedämpfte Baumaschinen zum Einsatz kommen.
- Für die Außenbeleuchtungen werden umweltfreundliche Beleuchtungssysteme (Natriumdampflampen bzw. Natriumdampfhochdrucklampen, LED- Leuchten) empfohlen.
- Eine energieoptimierte Bauweise sowie umweltfreundliche Infrastruktur (u. a. Energieversorgung) sind anzustreben.

Da der Verlust der Biotop des Plangebietes unvermeidbar ist, ist der Vorhabenträger gemäß BNatSchG verpflichtet, die Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Zur Ermittlung des Kompensationserfordernisses wurde ein Fachgutachten zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erarbeitet. Aufgrund der Funktionalität und technologischer Erfordernisse kann der Ausgleich im Plangeltungsbereich nicht vollständig erbracht werden. Die Gemeinde Ostseebad Karlshagen hat eine finanzielle Ablösung von Kompensationsflächenäquivalenten aus dem Ökokonto „Roter See II“ auf der Insel Rügen, welches sich in derselben Landschaftszone befindet, vorgenommen. Das Abbuchungsprotokoll wurde der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald vorgelegt und damit die Kompensation der Eingriffe durch das Planvorhaben nachgewiesen.

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Planvorhaben wird in Ergänzung bereits vorhandener Wohnbebauungen und Siedlungsstrukturen umgesetzt. Durch einen Gestaltungskatalog, der sich an der vorhandenen Bebauung des Bebauungsplangebietes Nr. 4 orientiert, erfolgt eine harmonische Anbindung an die gewachsene Ortsstruktur.

Das Plangebiet wird gemäß der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes als Wohnbaufläche ausgewiesen. Die ursprünglichen Ausweisungen als Ferienhausgebiet wurden zurückgenommen, da im Gemeindegebiet Beherbergungskapazitäten in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Nunmehr soll der zunehmenden Nachfrage nach individuellem Wohnungsbau und Mehrfamilienhäusern Rechnung getragen werden. Somit befinden sich die Inhalte des Bebauungsplanes in Übereinstimmung mit den gemeindlichen Zielsetzungen. Damit sind keine alternativen Standorte in der Diskussion.

7 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Dabei werden die Schutzgüter in Einschätzung ihrer Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeit gegenüber den vorhabenspezifischen Auswirkungen und sich daraus ergebende Konflikte beschrieben und bewertet. Im Ergebnis dessen werden Maßnahmen der Vermeidung und Minimierung und des Ausgleichs festgelegt, welche die Erheblichkeit und den Umfang des Eingriffs reduzieren.

Für die Beurteilung des durch die Planung hervorgerufenen Eingriffs in Natur und Landschaft sowie Landschaftsbild wurde eine separate Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung mit der Darstellung und Beschreibung grünordnerischer Maßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet. Die Bilanzierung beruht auf den „Hinweisen zur Eingriffsregelung in M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV (LUNG M-V, 1999).

Der faunistische Bestand des Plangebietes und die Abschätzung der durch das Planvorhaben möglicherweise verursachenden Auswirkungen wurden im Rahmen der Umweltprüfung dargelegt. Es wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet und der geschützte Artenbestand, der in Anbetracht der vorhandenen Habitatstrukturen potentiell zu erwarten war, untersucht. Es erfolgte eine Prüfung, ob durch das Planvorhaben der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des §44 Abs. 1

BNatSchG in Verbindung mit §44 Abs. 5 BNatSchG berührt wird bzw. Ausnahmeveraussetzungen des §45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Schwierigkeiten bei der Erhebung:

Schwierigkeiten bei der Darstellung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ergaben sich insbesondere dadurch, dass im Stadium der Bauleitplanung viele bautechnische Details der Ausführung fehlten, um z.B. baubedingte Beeinträchtigungen einschätzen zu können.

8 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Das Monitoring beinhaltet eine gezielte Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen durch das geplante Bauvorhaben. Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu vermeiden, wenn die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt und kontrolliert werden. Es ist weiterhin zu prüfen, ob sich nach Realisierung der Baumaßnahmen unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen ergeben.

Die Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen zur Eingriffsminimierung obliegt der Gemeinde Karlshagen. Innerhalb des Plangebietes sind Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, deren Umsetzung und Funktionalität zu prüfen sind.

Zu kontrollierende Maßnahmen	Überwachungszeitraum	Zuständigkeit der Kontrolle	Kontrollform
Pflanzung von Bäumen entlang der Planstraße und Gehwegen auf den Privatgrundstücken gemäß den textlichen Festsetzungen, Kontrolle der Entwicklung der Bäume, ggf. gleichartiger Ersatz mit gleicher Pflanzqualität bei Abgang, Umsetzung der Pflanzmaßnahmen in der folgenden Vegetationsperiode nach Realisierung der Baumaßnahmen.	BA, EP, NK 1, NK5	Gemeinde Karlshagen	Begehung/ Dokumentation
Kontrolle der Rodung der Gehölze in den Zeiträumen außerhalb der Brutzeit von Vögeln, die bauzeitlichen Regelungen betreffen auch den Bestand an Amphibien	BF	Gemeinde Karlshagen	Begehung, Aktennotiz
Im Zuge der Rodung des Pappelbestandes als Erfordernis der Waldumwandlung ist zu kontrollieren, dass das angrenzende	BM	Gemeinde Karlshagen	Begleitung der Rodungsmaßnahmen

Zu kontrollierende Maßnahmen	Überwachungszeitraum	Zuständigkeit der Kontrolle	Kontrollform
gesetzlich geschützte Feldgehölz keine Schädigung und Beeinträchtigung erfährt. Auch im Zuge der Gestaltung der Grünflächen sind Inanspruchnahmen und Schädigungen des gesetzlich geschützten Biotops auszuschließen.			
Kontrolle der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben hinsichtlich der Errichtung von Amphibienschutzzäunen um die Baugruben herum zu Zeiten der Wanderung (September/Oktober sowie März/April).	BM	Gemeinde Karlshagen	Begehung, Aktennotiz
Anlage eines Kleingewässers in der Extensivwiese als Ersatzhabitat für Amphibien gemäß den Festlegungen des AFB	BM	Gemeinde Karlshagen	Protokoll zur Abnahme
Kontrolle der naturnahen Entwicklung des Kleingewässers und der Besiedelung durch Amphibien, eine Eutrophierung des Gewässers ist zu vermeiden und ggf. Maßnahmen z.B. bei Auftreten hohen Gehölzaufwuchses und dominanter Grasarten zur Entfernung zu treffen	NK5	Gemeinde Karlshagen	Begehung/ Dokumentation
Kontrolle der fachgerechten Pflanzung einer frei wachsenden Hecke gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes, Kontrolle der Entwicklung der Pflanzung, ggf. gleichartiger Ersatz mit gleicher Pflanzqualität bei Abgang, Umsetzung der Pflanzmaßnahmen in der folgenden Vegetationsperiode nach Realisierung der Baumaßnahme.	BA, EP, NK 1, NK5	Gemeinde Karlshagen	Begehung/ Dokumentation
Kontrolle der fachgerechten Mahd der Extensivwiesen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes	NK 1	Gemeinde Karlshagen	Begehung, Aktennotiz

BF.....Baufreimachung

BM.....Zeitraum der Baumaßnahme

BA.....Bauabnahme

EP.....Abnahme Entwicklungspflege

NK 1..... jährliche Nachkontrolle,

NK 2-8.. Nachkontrolle, Angabe des Zeitraumes

9 Zusammenfassung

Die Gemeinde Karlshagen hat am 02.02.2017 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Wohngebiet Wilde Hütung“ gefasst. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 20.626 m². Er betrifft einen Bereich, der an die vorhandene Siedlungsstruktur mit Wohnbebauungen anschließt und derzeit von intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen und aufgelassenen Vegetations- und Gehölzflächen gekennzeichnet ist.

Die Bestandsaufnahmen zu den Naturhaushaltsfaktoren ergaben, dass insbesondere bei den Schutzgütern Flora und Fauna, Boden, Grundwasser/Hochwasserschutz, Landschaftsbild sowie Biologische Vielfalt Befindlichkeiten gegeben sind, die bei Realisierung der Planung zu Beeinträchtigungen führen können. Die Umweltprüfung kam zu folgendem Ergebnis:

Für das Schutzgut **Mensch** ergeben sich mit der Umsetzung der Planungen keine Beeinträchtigungen. Eine Überschreitung der Lärmschutzwerte für Reine Wohngebiete sind aufgrund der angestrebten Nutzungen und Wohnbaukapazitäten sowie der identischen Schutzbedürftigkeiten der umgebenden Wohn- und Erholungsstrukturen nicht zu erwarten. Die gestalterischen Festsetzungen zur geplanten Wohnbebauung garantieren eine hohe städtebauliche Qualität und harmonische Anbindung an den Siedlungsbereich. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine neu anzulegende Straße, um zusätzliche Immissionsbelastungen für das Bebauungsplangebiet Nr. 4 zu begrenzen.

Für die Schutzgüter **Pflanzen und Tiere** können im Zuge der Umsetzung der Planinhalte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Mit der geplanten Bebauung und der Anlage der Verkehrsflächen ergeben sich Verluste von ruderalen Vegetationen, intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sowie von Siedlungsgehölzen, die eine Kompensation erforderlich machen. Der Ausgleich kann im Plangebiet nicht vollständig erbracht werden, so dass man sich für die Ablösung von Ökopunkten aus einem Ökokonto entschieden hat.

Weiterhin sind Fällungen von gesetzlich geschützten Bäumen unvermeidbar, die durch Ausgleichspflanzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ersetzt werden können. Gesetzlich geschützte Biotope bzw. FFH-Lebensraumtypen sind von den Planungen nicht betroffen.

Gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag konnten im Plangebiet Moorfrosch, Kammmolch und Laubfrosch gesichtet bzw. vermutet werden. Die Gehölzflächen sind potentielle Bruthabitate für verschiedene, im Siedlungsbereich häufig vorkommende, Vogelarten. Mit der Rodung der Gehölzflächen sind Verluste der Habitate verbunden. Um den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Rechnung zu tragen, wurden bauzeitliche Regelungen und Maßnahmen zum Schutz der betroffenen Tierarten festgelegt. Als CEF-Maßnahme ist innerhalb einer Extensivwiese ein naturnahes Kleingewässer unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten anzulegen. Die CEF-Maßnahme ist vor Beginn der Erschließungs- und Baumaßnahmen umzusetzen.

Mit den geplanten Bebauungen und der Anlage der Straßen und Wege sind Versiegelungen und funktionale Verluste von natürlich gewachsenen **Böden** zu erwarten und damit Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu verzeichnen. Die Versiegelungen, die durch Festsetzungen zur überbaubaren Grundfläche begrenzt werden, wurden in die Bilanzierung des Eingriffs eingestellt.

Aufgrund der vorkommenden sandigen Bodenstrukturen und der geringen Grundwasserflurabstände von weniger als 2 m ist das **Grundwasser** des Plangebietes nicht geschützt. Im Zuge der Baumaßnahmen sind Schutzvorkehrungen zum Ausschluss von Belastungen des Grundwassers zu treffen. Da eine Versickerung des anfallenden Regenwassers auf den Wohngrundstücken und der Straße nicht möglich ist, soll dieses durch Regenwasserleitungen in den Gräben abgeführt werden.

Das Plangebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone III. Sich daraus ergebende Verbote und Nutzungsbeschränkungen sind zu beachten.

Aufgrund der Höhenlage des Plangebietes und des nicht dem BHW gerechten Schutzes der vorhandenen Hochwasserschutzanlagen kann eine **Hochwassergefährdung** des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden. Hinreichende Schutzmaßnahmen für das Plangebiet sind erforderlich und wurden in die Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen.

Mit der geplanten Bebauung und dem Verlust von klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen ergeben sich kleinklimatische Veränderungen an dem Standort. Aufgrund der günstigen naturräumlichen Lage und dem positiven Klimaeinfluss der Ostsee und des Peenestromes können Beeinträchtigungen für das **Klima** jedoch weitgehend ausgeschlossen werden.

Infolge der geplanten Bebauungen ist ein Verlust von ortsprägenden Gehölzen verbunden, die zum Teil im Zuge der natürlichen Sukzession entstanden sind. Veränderungen des **Landschaftsbildes** im Zuge der Umsetzung der Planungen können nicht ausgeschlossen werden. Mit den Festsetzungen zu den baulichen Nutzungen, insbesondere zur Höhe und Gestaltung der zu errichtenden Wohngebäude, ist eine Anpassung an die örtliche Umgebungsbebauung gegeben. Der östliche Teil des Plangebietes soll naturnah entwickelt und mit ergänzenden Gehölzpflanzungen ein harmonischer Übergang zu dem Landschaftsraum geschaffen werden.

Gemäß der Stellungnahme der zuständigen Behörde sind im Planänderungsgebiet keine **Bodendenkmale** bekannt. Es sind aber jederzeit Funde möglich, so dass Maßnahmen zur Sicherung von Bodendenkmalen in die Planungen aufgenommen wurden.

Mit dem Verlust der ruderalen Vegetationen und der Gehölzbestände sowie der Anlage von zumeist gepflegten Grünanlagen auf den Wohngrundstücken werden Auswirkungen auf die **Biologische Vielfalt** des Plangebietes erkennbar sein. Im östlichen Teil des Plangebietes ist auf einer intensiv bewirtschafteten Grünlandfläche eine extensive Wiese mit einer hohen Artenvielfalt zu entwickeln, die für das Schutzgut Biologische Vielfalt positiv zu werten ist.

Im Umweltbericht wurde dargestellt, dass die Auswirkungen des Planvorhabens durch ein umfangreiches Konzept unterschiedlicher Maßnahmen vermieden, verringert und ausgeglichen werden können. Eine Kontrolle und effektive Umsetzung dieser Maßnahmen sind aus Sicht der umweltverträglichen Planung unumgänglich.