Gemeinde Ostseebad Koserow
Bebauungsplan Nr. 22
„Sondergebiet Einzelhandel und Wohnen am Kölpinseer Weg"

Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Fachbeitrag und Artenschutzrechtlicher Potentialanalyse

Vorläufige Fassung zur frühzeitigen Beteiligung

Foto: Plangebiet, Blick von Osten

März 2023

Landschaftsarchitekturbüro Dipl.-Ing. Silvia Wendholt
Lahnhofstraße 7, 57250 Netphen, sw@l-a-buero.de, 02737 – 2147 250 / 0160 55 15 650

Inhalt

1 Einleitung 4
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans 5
1.1.1 Städtebauliches Konzept / Gebäude / Nutzungen 5
1.1.2 Verkehrserschließung 5
1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen 5
1.2.1 Fachpläne 5
1.2.2 Fachgesetze 6
Denkmalschutzgesetz DSchG M-V 8
1.3 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung 8
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden 9
2.1 Lage 9
2.1 Schutzgut Tiere / Artenschutzrechtliche Potentialanalyse 10
2.2 Schutzgut Pflanzen 10
2.3 Schutzgut Fläche 12
2.4 Schutzgut Boden, Altlasten / Kampfmittel 13
2.5 Schutzgut Wasser 14
2.6 Schutzgut Luft / Klima 15
2.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild 16
2.8 biologische Vielfalt, Biotoptypen, Biotope 16
2.9 Schutzgebiete 17
2.10 Wechselwirkungen / Wirkungsgefüge zwischen Schutzgütern 17
2.11 Mensch und seine Gesundheit / Bevölkerung 19
2.12 Kulturgüter / sonstige Sachgüter 21
3 Umweltmerkmale außerhalb des Plangebietes, die von der Planung voraussichtlich erheblich beeinflusst werden 21
3.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung 21
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 21
3.3 Beschreibung der infolge der Planung zu erwartenden Wirkfaktoren 22
3.3.1 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben 22
3.3.2 Nutzung natürlicher Ressourcen 22
3.3.3 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen 22
3.3.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung 22
3.3.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 23
3.3.6 Kumulierung der Wirkfaktoren des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete 23

3.3.7 Mögliche Auswirkungen aufgrund der eingesetzten Techniken und Stoffe . 23
3.3.8 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete 23
4 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich / Landschaftspflegerischer Fachbeitrag 23
4.1 Vorkehrungen zur Vermeidung / Verhinderung von nachteiligen Umweltauswirkungen 23
4.1.1 Vermeidung / Verhinderung von nachteiligen Umweltauswirkungen 24
4.1.2 In Betracht kommende anderwertige Planungsmöglichkeiten 25
4.2 Maßnahmen zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen (einschließlich Regelungen im Plan sowie ggf. durch Vertrag) 25
4.2.1 Flächenbilanz / Kompensationsmaßnahmen 25
4.2.1.1 Biotoperfassung 25
4.2.1.2 Ermittlung des Biotopwertes 26
4.2.1.3 Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen / Lagefaktor 27
4.2.1.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung 27
4.2.1.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen 27
4.2.1.6 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung 27
4.2.1.6 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf 28
4.2.1.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs 28
5 Kompensationsmaßnahmen 30
5.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs 30
6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind 31
6.1 Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für Krisenfälle 31
7 Zusätzliche Angaben 31
7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung / Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 31
7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Aus-wirkungen auf die Umwelt infolge der Durchführung des Bauleitplans 31
7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung 32
7.4 Referenzliste der Quellen und Gutachten, die im Umweltbericht herangezogen wurden 32
Anlage 32
Fachbeitrag Artenschutz 32
Karte 1: Bestandsdarstellung / Biotoptypen 33
Karte 2: Bebauungsplanung / Biotoptypen 33

1 Einleitung

Die Gemeinde Ostseebad Koserow hat mit Beschluss vom 24.10.2022 die Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 22 „Sondergebiet Einzelhandel und Wohnen am Kölpinseer Weg" (nachfolgend B-Plan Nr. 22) aufgestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt an der B 111 östlich des Abzweigs „Kölpinseer Weg".

Luftbild mit Umgebung (Google maps)

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 209, 210, 211, 212/6, Flur 7, sowie teilweise 206/23, 207/17, 212/3,212/5, 213/3, Flur 7, und die Flurstücke 140, 141/4, 143, Flur 8, Gemarkung Koserow.
Die Gebietsgröße beträgt ca. 1,4 ha.
Der Umweltbericht zum Bebauungsplan befasst sich mit den Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch / Lärm und Verkehr, Klima / Luft, Boden, Wasser, Tiere / Pflanzen, Landschaft und Kultur- / Sachgüter auf der Grundlage der § 1 und 2 BauGB.
Für den Bereich Tier/Pflanzen wurde ein artenschutzrechtlicher und landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt, der die notwendigen Prüfunterlagen enthält bzw. eine Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung vornimmt.
Inhalte und Inhaltstiefe des Umweltberichtes sind entsprechend den Regelungen des Anhangs zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB formuliert.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.1.1 Städtebauliches Konzept / Gebäude / Nutzungen

Das Plangebiet befindet sich östlich der historischen Ortslage der Gemeinde Koserow. Es weist eine günstige Zentrumsrandlage auf und liegt nördlich einer größeren Freizeitanlage .

Städtebauliche Grunddaten

Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans:	14.040 m²
davon:	
Sonstiges Sondergebiet (SO) Nettobaufläche	11.220 m²
Bauflächen (überbaubare Flächen) GRZ 0,6	3.888 m²
Öffentliche Verkehrsflächen	2.576 m²
Öffentliche Grünflächen / Wald	244 m²
max. Über-schreitung	2.244 m²
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern	1.206 m²
sonstige Grünfläche	1.038 m²

1.1.2 Verkehrserschließung

Die überörtliche Anbindung des Plangebiets erfolgt über die Bundesstraße B111. Von dort ist die Anlieferung des Vollsortimenters über den Parkplatz anfahrbar.

Fußgänger und Fahrradfahrer

Der fußläufige Verkehr innerhalb des SO wird intern über die allgemeinen Verkehrsflächen geführt.
Ergänzung folgt

Öffentlicher Nahverkehr

Der Anschluss an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs erfolgt über die bestehenden Bushaltestellen an der B 111 in ca. ... m Entfernung in ... Richtung sowie in ca. ... m Entfernung in ... Richtung.
Ergänzung folgt

1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Fachpläne

Regionaler Raumentwicklungsplan (RREP) Vorpommern

Der Ort liegt innerhalb eines Vorranggebietes mit Tourismus- und Siedlungsschwerpunkt, jedoch außerhalb eines Vorranggebietes „Naturschutz- und Landschaftspflege“ wo dem Naturschutz Vorrang vor anderen Nutzungen einzuräumen ist.

Die Planung steht dem Raumordnungsziel nicht entgegen.

Flächennutzungsplan
Ergänzung folgt

Landschaftsplanung
Ergänzung folgt
Das Gemeindegebiet wird umgeben von dem Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Insel Usedom und angrenzender Festlandgürtel am Peenestrom zwischen Klotzow und Spandowerhagen".
Eine Ausnahme oder Befreiung von den Zielen de LSG ist nicht erforderlich.

1.2.2 Fachgesetze

Im Rahmen der Genehmigung des geplanten Bauvorhabens werden nachfolgende Gesetzesvorgaben berücksichtigt:

Fachgesetz	Schutzgut	Berücksichtigung im Rahmen der Bauleitplanung
Baugesetzbuch	Menschen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser Klima / Luft Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	generell Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch und seine Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter und die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen
	Boden Fläche	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
	Landschaft Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach BNatSchG) Bauleitpläne sollen die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell erhalten und entwickeln Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu berücksichtigen
	Klima	Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung tragen
Bundesnaturschutz-gesetz Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzge-setzes (Naturschutzausführungs gesetz - NatSchAG M-V)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich(…)so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind

		Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschl. ihrer Lebensstätten zu erhalten und Austausch, Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen
	Boden Klima / Luft Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen sowie wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweilige Funktion im Naturhaushalt zu erhalten
	Landschaft Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Zu dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie zum Zwecke der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
Bundesimmissions-schutzgesetz Bundesimmissions-schutzverordnungen	Menschen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser Klima / Luft Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (u. a. Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen) Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen
Bundesbodenschutzge-setz	Boden	Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen
Abfall- und Bodenschutz-Zuständigkeitsverordnung / AbfBodSchZV MV	Boden Fläche	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzen Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen, und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktionen Vorsorglicher Schutz vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen
Wasserhaushaltsgesetz Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG)	Wasser	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustandes vermieden wird, steigende Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden, ein guter mengenmäßiger und guter chemischer Zustand erreicht wird Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten bzw. bei überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls auszugleichen

Denkmalschutzgesetz DSchG M-V	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmäler sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen
TA Luft	Klima / Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen
TA Lärm	Menschen	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen
DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“	Menschen	Ausreichender Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung, Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung
Bundeswaldgesetz Landeswaldgesetz – LWaldG M-V)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Menschen Klima / Luft Wasser Boden Landschaft	Erhaltung, erforderlichenfalls Vermehrung des Waldes wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion), Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) Nachhaltige Sicherung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung
Kreislaufwirtschaftgesetz	Menschen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser Klima / Luft	

1.3 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Aufgrund der Merkmale und Größe des Projektes wird analog zum Planverfahren ein vollständiger Umweltbericht mit landschaftspflegerischem Fachbeitrag (u.a. Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung) sowie einer artenschutzrechtlichen Potentialabschätzung sowie einer Art-zu-Art-Erfassung der möglicherweise betroffener Tiergruppen „Vögel“ und „Reptilien“ erarbeitet.

Untersuchungsraum

Die Untersuchungsräume der Schutzgüter richten sich nach den möglichen Umweltauswirkungen. Hauptkriterien für die Abgrenzung sind die Reichweiten der Wirkfaktoren der Planung sowie die an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Nutzungen und die örtlichen Gegebenheiten. Der Untersuchungsraum ist der Raum, in dem vorhabenbezogene Auswirkungen auf Schutzgüter möglich sind.

Der Untersuchungsraum für Schutzgebiete und geschützte Objekte ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans und seine direkte Umgebung. Eine Ausnahme stellen Untersuchungsräume für Natura 2000-Gebiete dar, bei denen sich der Untersuchungsraum bis zum nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet erstreckt.

Den Untersuchungsraum für die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere & biologische Vielfalt, Kultur- und Sachgüter sowie das Landschaftsbild bildet der Geltungsbereich und seine direkte Umgebung. Für diese Schutzgüter werden keine über den Geltungsbereich hinausgehenden erheblichen Auswirkungen erwartet. Der Geltungsbereich ist somit der Untersuchungsraum.
Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaftsbild wird über die Sichtachsen bestimmt und umfasst alle Bereiche, von denen aus das Untersuchungsgebiet ersichtlich ist. Aufgrund der hangseits abgeschotteten Lage des Untersuchungsgebietes und der Tatsache, dass sich das Landschaftsbild nur für den seeseitigen Raum verändert, ist der Untersuchungsraum dieses Schutzgutes ebenfalls der Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie das gegenüberliegende Ufer.
Für die Schutzgüter Mensch und Gesundheit und Klima/Luft werden die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den Geltungsbereich behandelt. Bezogen auf das Schutzgut Mensch werden die Licht- und Schallimmissionen und das Verkehrsaufkommen näher betrachtet. In diesem Zusammenhang wird der Untersuchungsraum ggf. über die Grenzen des Geltungsbereichs des B-Plans ausgeweitet und umfasst den südlich angrenzenden Straßenraum (B111).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden

2.1 Lage

Die Gemeinde Ostseebad Koserow liegt in der Großlandschaft "Usedomer Hügel- und Boddenland", die von Endmoränenzügen, mehreren großen Seen und Bodden und stark gegliederten Küstenabschnitten geprägt ist. An der Schmalstelle der Insel gelegen, grenzt sie räumlich im Norden an die Ostsee und im Süden an das Achterwasser.
Die Planfläche liegt direkt an der verkehrsreichen B111. Diese erstreckt sich über die gesamte Insel und verbindet diese mit dem Festland bei Wolgast. Des Weiteren ist die B111 dem überregionalen Straßennetz zugeordnet, welches die polnische Stadt Swinemünde mit Usedom vernetzt.

Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Nordwesten vom Kölpinseer Weg
- Im Osten von Siedlungsbebauung
- im Süden von der B 111
- im Westen ebenfalls von einem Wohngebäude mit Gewerbebetrieb

Die ca. 1,4 ha große Fläche wird derzeit nicht intensiv genutzt. Mittig befindet sich ein temporärer Funkmast und häufig werden Fahrzeuge teilweise vermutlich unbefugt abgestellt. Ein vereinzeltes Wohnanwesen ist noch vorhanden, wird aber kurzfristig leergezogen und anschließen abgerissen.

Foto : Plangebiet im Westen

2.1 Schutzgut Tiere / Artenschutzrechtliche Potentialanalyse

2.2 Schutzgut Pflanzen

Die Bewertung der potentiell natürlichen Vegetation gibt die unter den gegenwärtig natürlichen und nutzungsbedingten Standortbedingungen sich höchstentwickelnde Vegetation an. Im Plangebiet sind dies die Birken-Stieleichenwälder mit Kiefern.

Auch real stellt sich die Fläche überwiegend (auch auf den Freiflächen des

Wohngebäudes) als Brache mit jungen Kiefern, Ginster Gräsern, Kräutern und Hochstauden dar. Viele der sandigen Bereiche sind vegetationsfrei.

Foto:

Foto:

Die Kartierung erfolgte auf Grundlage der „Kartierung für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, LUNG 2013).

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Die zu entnehmenden Gehölze werden gemäß gesetzlichem Baumschutz kompensiert.
Mit dem zukünftigen Begrünungskonzept aus standortgerechten, heimischen Pflanzen erfährt das Schutzgut Pflanze innerhalb des Geltungsbereiches eine Aufwertung. (s. Kap. 4.1.2.7)

2.3 Schutzgut Fläche

Die Schutzgutbewertung „Fläche“ befasst sich mit der Thematik des Flächenverbrauchs und der Flächeninanspruchnahme besonders durch bauliche Nutzungen und Versiegelungen.

Es soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden und künftige bauliche Entwicklung auf bereits genutzten sowie nachzuverdichtenden Flächen stattfinden (vergl. Kap.1.2.2)

Die Flächennutzungen können in „versiegelt“, „teilversiegelt“ und „unversiegelt“ unterschieden werden.
Als Kriterien für die Bedeutung der Fläche können

- der Natürlichkeitsgrad (hier mäßig)
- die Zuordnung zu bodenbezogenen Sonderstandorten (hier keine) oder
- das Ertragspotential (hier fehlend)

herangezogen werden.

Nach Durchführung der Planung werden erhebliche Flächen versiegelt sein. Davon werden jedoch einige Bereiche durch wasserdurchlässige Beläge mit Direktversickerung aufgewertet und ein Teil des Geltungsbereiches verbleibt unversiegelt.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Mit dem Schutzgut wird dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme und insbesondere der Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen Rechnung getragen.
Gebäude-, Betriebs- und Erschließungsflächen der Planung machen den größten Teil am Flächenverbrauch aus, doch wurde im städtebaulichen Gesamtzusammenhang eine verträgliche Dichte der Bebauung herausgearbeitet.

2.4 Schutzgut Boden, Altlasten / Kampfmittel

Das Plangebiet weist nur sehr geringe Höhenunterschiede zwischen 3,5 m bis 4,5 m über DHHN auf.
Eine Bewertung des Bodens erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Organismen im Erdreich, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Der Boden dient auch dem Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.
Eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna haben solche Böden, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen.
Ursprünglich befand sich innerhalb der Plangebietsgrenzen Weideland mit geringer natürlicher Ertragsfähigkeit, in jüngerer Zeit jedoch unterlag die Fläche bereits starken anthropogenen Einflüssen z.B. als Verkehrs- oder Abstellfläche.
Derzeit befindet sich mittig ein Stahlgitter-Funkmast.
Der weitgehend natürlich gewachsene Boden besteht aus gemischtkörnigen Sanden sowie humosen Beimengungen. Unterschiedlicher Körnungen bis zur Geschiebegröße werden vermutliche erst in größerer Tiefe angetroffen. Im bereich der genutzten Flächn sind auch Schotterbeimengungen anzutreffen.
Oberboden ist nur sehr wenig anzutreffen.

Altlasten / Kampfmittel
Über die Existenz von Altlasten oder alter Kampfmittel ist derzeit noch keine Aussage zu machen.
Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) für das Plangebiet sind gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des Landesamtes für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M- V, Graf-York-Str. 6, 19061 Schwerin, zu erhalten. Ein Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Baubeginn empfohlen. Das entsprechende Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben sind unter www.brand-kats- mv.de erhältlich. (Quelle: FNP)
Boden mit hoher Bedeutung liegt innerhalb des Geltungsbereichs nicht vor.
Der Boden ist ebenso nicht ansprechbar als „Schutzwürdiger Boden“ (§ 2

BBodSchG) als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“, als „Biotopentwicklungspotenzial“ (Extremstandorte als Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere) oder durch die „natürliche Bodenfruchtbarkeit als Regelungs- und Pufferfunktion“.

Maßnahmen zum Schutz von Oberboden kommen wenn überhaupt, vermutlich nur im Bereich des ehemaligen Wohngebäudes zum Tragen. Da die Gesamtfläche und Schichtdicke konkret nicht zu prognostizieren ist, muss die Abtragstärke vor Beginn der Baufeldfreimachung ermittelt werden.
Insgesamt ist der Eingriff als gering zu bezeichnen und in der Gesamtbetrachtung ist der baulichen Nachverdichtung zugunsten des Schutzgutes Boden vor der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen im Außenraum der Vorrang zu gegeben.

2.5 Schutzgut Wasser

Offene Oberflächengewässer
Das Plangebiet liegt derzeit geringfügig außerhalb eines möglichen Überschwemmungsgebietes durch das Achterwasser s.u..

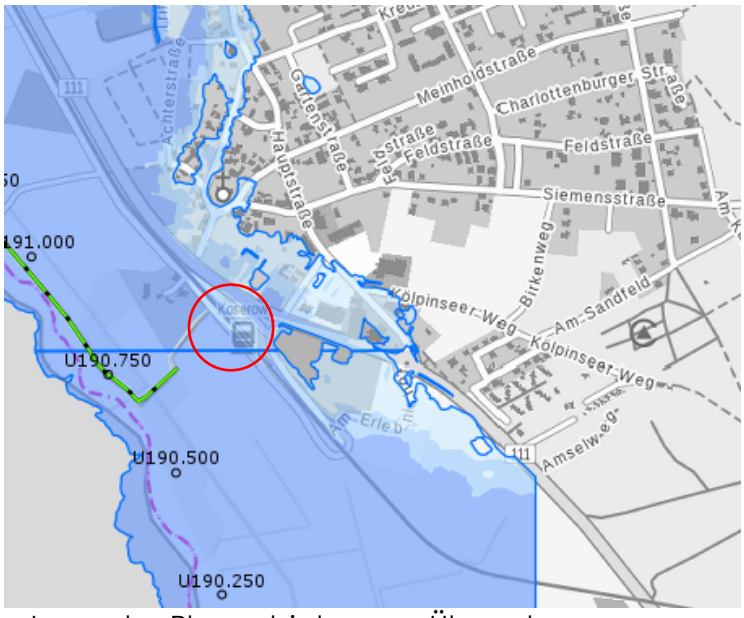

Abb. : Lage des Plangebietes zum Überschwemmungsgebiet

Regenwasser
Bei Starkregen besteht für den Geltungsbereich derzeit keine besondere Überflutungsgefahr.
Grundwasser
Das Plangebiet liegt außerhalb einer festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzzone. Die Distanz ist ggf. ausreichend, um eine Beeinträchtigung auszuschließen.
Ergänzung folgt
Abwasser
Das Plangebiet wird an das vorhandene Abwasserleitungsnetz in der Gemeinde angeschlossen.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Offene Oberflächengewässer
Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine offenen Oberflächengewässer.
Regenwasser
Die Auswirkungen des Regenwassers wurden in Bezug zur jetzigen Planung noch nicht prognostiziert.
Ergänzung folgt
Grundwasser
Baubedingt: Wasserhaltung der Baugruben, falls die Gebäude unterkellert sind.
Möglicherweise sind Eingriffe durch grundwasserhaltende Maßnahmen während der Bauphase nicht zu vermeiden. Diese sind jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten in kurzer Zeit reversibel und somit nicht eingriffsrelevant.
Positiv auf die Grundwasserneubildung wird sich die großflächige Entsiegelung auswirken.
Abwasser
Das anfallende Niederschlagswasser (Dachabfluss, privaten Verkehrsflächen etc.) ist auf dem Grundstück zu versickern.

Gesamt betrachtet ist der Einfluss des Planvorhabens auf das Schutzgut Wasser nicht signifikant negativ zu bewerten.

2.6 Schutzgut Luft / Klima

Das Ostseebad Koserie ist großräumig dem Küstenklima zugeordnet.
Aufgrund der bereits gemäßigten atlantischen Einflüsse gehört die Region mit Niederschlägen von durchschnittlich ca. 600 mm insgesamt zu den niederschlagsärmeren Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns. Die Jahresschwankung der mittleren Temperatur ist niedriger als im Binnenland. Große Windstärken und eine hohe Luftfeuchte sind typische Klimaeigenschaften dieser Landschaftszone.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Die zukünftigen Freiflächen werden gärtnerisch gestaltet und unterstützen dadurch die Frischluftproduktion.
Hinsichtlich der Luftschadstoffbelastung ist ein unkritisches Belastungsniveau vorhanden. Trotz der verkehrlichen Belastung der B 111 kann davon ausgegangen werden, dass eine Überschreitung von Grenzwerten für Luftschadstoffe (Stickstoffdioxid und Feinstaub) im Planungsraum nicht auftritt.

Mit der Überbauung des Plangebietes entfallen keine signifikanten ortsklimatisch wirksamen Strukturen. Mit der Neuplanung von Grünflächen bzw. Pflanzung von Bäumen wird der Luftausstoß gegenüber den derzeitigen Verhältnissen relativ stabil gehalten.

Die veränderte Durchlüftungssituation in Folge der geplanten Bebauung sowie die energetische Emissionszunahme führen bei der Durchführung der Planung zu keiner

signifikanten Änderung der derzeit vorherrschenden klimatischen Gegebenheiten.

2.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Im Bereich der vielfacht ebenen der Grundmöränenflächen, zu denen der Geltungsbereich zählt, haben sich nach dem Abschmelzen des Eises z.B. etliche Seen wie der Kölpinsee oder andere landschaftsbildprägenden Formen gebildet, jedoch waren/sind solche innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden, sodass die Fläche auch ohne die derzeit negativ prägenden Wirkung des baufälligen Gebäudes und des Gittermastens keine wertvollen Bildelemente besaß.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung

Das Planvorhaben wird durch die städtebaulich geordnete Bebauung und die gliedernde hohe Begrünung für viele Menschen positivere Auswirkungen auf den nahen Landschaftsraum erwirken als der Ist-Zustand, daher wird von dem Vorhaben keine erhebliche negative Auswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild ausgehen. Über die Sichtbeziehungen vom Kölpinsseer Weg und der B111 verschwimmen das geplante Wohn- und Einzelhandelsgebäude mit Parkplatz aufgrund der umgebenden Gebäudesilhouette und Funktionsräume optisch mit den bereits vorhandenen Kulissen.

2.8 biologische Vielfalt, Biotoptypen, Biotope

Die **biologische Vielfalt** umfasst die Bereiche

- genetische Vielfalt
- Artenvielfalt
- Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme);

Die Ausgangssituation des Geltungsbereichs ist vorwiegend gekennzeichnet durch die stark versiegelte Siedlungsbrache.
Auf Grundlage der Erfassungen der Biotope sowie bestimmter Tierarten / -gruppen im Sommer 2021 kann dem Plangebiet derzeit eine nur unterdurchschnittliche Vielfalt an Lebensgemeinschaften und Biotopen attestiert werden. Dies rührt im Wesentlichen von der intensiven Versiegelung und der Ortsrandlage des Plangebietes, was einem übergreifenden Artenaustausch entgegensteht.
Die Realisierung des Planvorhaben hat daher keine erheblichen Auswirkungen auf die Biotop- und Artenvielfalt im Plangebiet. Weitere Ausführungen sind dem Artenschutz- Fachbeitrag zu entnehmen.

Biotoptypen

Die Biotopkartierungen vom Mai 2023 haben gem. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen MV 2013 folgende Ergebnisse innerhalb der Plangebietsfläche erbracht:

• Straße, überlagert mit „lockeres Einzelhausgebiet
• Brachflächen der städtischen Siedlungsgebiete
• Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
• Siedlungsgebüsch aus heimischen Baumarten

Biotope
Gesetzliche oder schutzwürdige Biotope bzw. Biotopverbundflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die umliegenden geschützten Biotope bleiben unbeeinflusst, da sie ausreichende Abstände zum Plangebiet besitzen.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Bei Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt des Umfeldes oder benachbarte Biotope zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung von Gestalt und Funktion der im Geltungsbereich vorherrschenden Biotoptypen im Sinne eines Eingriffes in Natur und Landschaft wird mit der Umsetzung der zukünftigen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

2.9 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Insel Usedom“ (NP 5) sowie in direkter Nachbarschaft zu bedeutenden Schutzgebieten internationaler und nationaler Bedeutung:

- FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ EU-Nummer: DE_2049-302
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“, EU-Nummer: DE_1949-401
- Naturschutzgebiet „Streckelsberg“ NSG 260, ca. 300 m nordöstlich
- Landschaftsschutzgebiet „Insel Usedom mit Festlandgürtel“ LSG 082 rings um den Siedlungskern.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Eine erhebliche Beeinträchtigung von Gestalt und Funktion der nahegelegenen nationalen und internationalen Schutzgebiete einschl. geschützter Biotope im Sinne eines Eingriffes in Natur und Landschaft ist mit der Umsetzung der Planinhalte nicht zu erwarten.
Vertiefende Voruntersuchungen sind aufgrund der gegebenen Distanzen (> 300 m) nicht erforderlich

Im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches sind noch etliche bedeutende nationale Schutzgebiete ausgewiesen.
Sie werden jedoch durch die Wirkfaktoren des Planvorhabens nicht berührt.

2.10 Wechselwirkungen / Wirkungsgefüge zwischen Schutzgütern

Unter Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen versteht sich ein Verhalten der Natur, dass alle Rückkopplungen, Verlagerungen oder Selbstregulative der separierten Schutzgüter innerhalb eines Ökosystems betrachtet.
Auch augenscheinlich geringfügige Beeinträchtigungen von Schutzgütern durch Auswirkungen einer Planung können auf ein stark miteinander vernetztes komplexes Wirkungsgefüge treffen.

Mögliche Wechselwirkungen unter den Schutzgütern können im Rahmen der

Planungen wie folgt ausgeprägt sein:

Legende:
X betroffen
- nicht betroffen/ nicht beeinträchtigt
° evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungs- fähig bzw. -würdig
+ nicht betroffen wg. Verminderungs-, Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Planung

Schutzgut / Schutz-funktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern nach Durchführung der Planung	Betroffenheit im Rahmen des Planverfahrens
Tiere Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung: Vegetation Biotopstruktur, Biotopvernetzung Lebensraumgröße, Boden Geländeklima Wasserhaushalt	 + - - - - - -
Pflanzen Biotopfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften: Bodenform Geländeklima Grundwasserflurabstand Oberflächengewässer	 - - - -
Boden Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen	- - -
Speicher- und Regler funktion	Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt Grundwasserneubildung Retentionsfunktion Grundwasserschutz Grundwasserdynamik Boden als Schadstoffsenke und Schadstofftransportmedium/Wirkungspfade Boden-Pflanze Boden-Wasser	 - - - ° - - -
Fläche	Betroffenheit von Menschen, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Verlust (Nutzungsumwandlung, Versiegelung) und Zerschneidung von Fläche: Erholungsfunktion Biotop- und Lebensraumfunktion Speicher- und Pufferfunktion Regional- und Geländeklima Landschaftsbild	 - - - - -
Luft lufthygienische Belastungsräume	Lufthygienische Situation für den Menschen (Staubentwicklung, Schadstoffe)	°
lufthygienische Ausgleichsräume	Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Staubfilter) Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick	° -

	auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch	°
Klima Regionalklima	Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen	°
Geländeklima	Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation	-
Klimatisch Ausgleichsräume	Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation/Nutzung	-
Landschaft Orts- / Landschaftsbild	Abhängigkeit des Orts- / Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Vegetation/Nutzung städtebaulichen Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen	 - - °

Tab. 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Durch das Vorhaben ergeben sich kaum Wechselwirkungen durch die Inanspruchnahme von Biotoptypen und Boden. Baubedingt kommt es z.B. durch den Bodenaushub und ggf. eine Baugrubensicherung zu kurzfristigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sowie durch Staub und Lärm auf das Schutzgut Mensch.

Die detaillierten Ausführungen zum Grad der Betroffenheit erfolgen ggf. in den entsprechenden Kapiteln der Schutzgutuntersuchung.

Erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen unter den Schutzgütern sind nicht erkennbar.

2.11 Mensch und seine Gesundheit / Bevölkerung

Der Geltungsbereich liegt am Kölpinseer Weg und am Rand des touristischen Insel-Hauptwegs B111.
Der Planbereich ist zwar derzeit unbewohnt, dient jedoch keinen wesentlichen Naherholungszwecken. Hingegen liegt direkt jenseits der Bundesstraße ein beliebtes kommerzielles Freizeitzentrum.

Gesundheit
Verkehrsgefährdung
Die B 111 lädt wegen ihres geraden Verlaufs grundsätzlich zu erhöhten Fahrgeschwindigkeiten ein, doch kollidiert dies hier eher selten mit den übrigen Anforderungen an den Straßenraum wie der fußläufigen Querungen oder Fahrradverkehr.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Das zukünftig durch das Einzelhandelszentrum und die Wohnbereiche zu erwartende Verkehrsaufkommen wird noch prognostiziert.
Der übergeordnete Verkehrsablauf darf durch abbiegende Fahrzeuge nicht maßgebend beeinflusst und das geplante Vorhaben keinen maßgebenden Einfluss auf die bestehende Verkehrsqualität haben.

Ergänzung folgt

Besonnung
Der Geltungsbereich ist derzeit voll besonnt.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB ist die gegenseitige Verschattung innerhalb eines Baugebietes sowie der angrenzenden Bestandsbebauung zu vermeiden, was aufgrund der geplanten Gebäudekubatur gewährleistet ist.

Elektromagnetische Felder
Die Mobilfunkantenne, die derzeit in der Mitte des Plangebietes errichtet ist, wird abgebaut.

Erholung / Freizeit
Erholungsnutzung findet derzeit innerhalb des Plangebietes nicht statt.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Im Erschließungskonzept sind die fußläufigen Verbindungen berücksichtigt, die sowohl die Erreichbarkeit des Ortskerns als auch der Ufer- und Wasserbereiche ermöglichen.

Emissionen
Verkehrsemissionen
Durch die unmittelbare Lage des Plangebietes an der B 111 liegt eine geringfügige Vorbelastung durch Luftschadstoffe aus dem Straßenverkehr vor. Eine Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte findet derzeit nicht statt.

Gewerbeemissionen
Die auf den Bebauungsplan Nr. 22 einwirkenden benachbarten gewerblichen Lärmquellen führen vermutlich zu keinen Überschreitungen der Richtwerte nach TA-Lärm. Aufgrund dessen sind keine Lärmschutzmaßnahmen vor gewerblichen Lärmquellen notwendig.

Störfallbetriebsbereiche
Innerhalb des Geltungsbereiches und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt.
Somit sind Auswirkungen nach § 1 BauGB, Abs.6, Nr. 7, j (Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle oder Katastrophen i.V.m. den Vorgaben der 12. Verordnung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Störfall- Verordnung, 12. BImSchV)) nicht zu erwarten.
Gem. Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) i.d.F. vom 29.11.2018 kann in diesem Bauleitplanverfahren auf Regelungen zum Strahlenschutz verzichtet werden, da nicht zu erwarten ist, dass zukünftige Unternehmen radioaktive Komponenten einsetzen.

Bewertung / Prognose des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung
Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass durch die vorgesehenen Planungselemente keine signifikant negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ausgehen werden.

2.12 Kulturgüter / sonstige Sachgüter

Mit Denkmalen oder Sachgütern anderer Art ist innerhalb des Geltungsbereiches nicht zu rechnen.
Bodendenkmale sind derzeit nicht bekannt.

Bewertung / Prognose
Wenn bei Erdarbeiten neue Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen oder Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle und Holzbohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u.ä. entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG Mecklenburg-Vorpommern (GVBl. Mecklenburg-Vorpommern Nr. 1 vom 06.01.1998, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392), der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten.
Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder Bergung des Denkmals dies erfordert.

3 Umweltmerkmale außerhalb des Plangebietes, die von der Planung voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

3.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung

Die Gehölz- und Offenlandbereiche würden der Sukzession unterliegen.
Die Brachfläche würde vermutlich zunächst auch weiterhin brach liegen und teilweise als Abstellfläche genutzt werden. Wahrscheinlich würden sie mittelfristig einer anderen Nutzung übergeben werden.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Es ist eine Bebauung eines in der Vergangenheit bereits teilweise bebauten Gebietes geplant.
Dadurch werden Versickerung, Frischluftbildung und Lebensraum geringfügig reduziert. Die Auswirkungen sind aber marginal und können kompensiert werden.

Die vertiefenden Darstellungen zum Umweltzustand und zu den Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der Planungen werden im Zusammenhang

mit den jeweiligen Schutzgütern beschrieben, doch ist nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass erhebliche negative Auswirkungen nicht zum Tragen kommen werden.

3.3 Beschreibung der infolge der Planung zu erwartenden Wirkfaktoren

3.3.1 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben

Für die Errichtung des geplanten Einzelhandels- und Wohngebäudes sind keine Materialien des abzubrechenden Gebäudes wieder zu verwenden. Daher werden sie ordnungsgemäß abgetragen, entsorgt und ggf. anderwärtigen Verwendungen wieder zugeführt.

3.3.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

Die sinnvolle Nutzung des Areals wurde durch die Gemeindevertretung diskutiert und abgewogen.
Ziel ist nun die optimale Ausnutzung des Geltungsbereiches unter Wahrung der ortsüblichen Parameter und damit die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme der Ressourcen Fläche und Boden, was indirekt auch den Ressourcen Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dient.
Die Festsetzungen des Bebauungsplanes schließen die Installation von Solarenergie oder Nutzung anderer regenerativer Energien nicht aus.
Ein Teil der Dachfläche könnte dann für die Installation von Solarenergie vorbereitet werden und vertikale Fläche können zusätzlich als Vegetationsbereiche genutzt werden.
Ergänzung folgt

3.3.3 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Das Aufkommen und Bewerten von Emissionen der vorgenannten Quellen wird jeweils den betroffenen Schutzgütern oder Sachkapiteln zugeordnet.

3.3.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die rechtsordnende Grundlage bildet das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 1. Juni 2012 .
Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen.
Ziel des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist auf Basis einer fünfstufigen Abfallhierarchie (§6 KrWG) und ihre Umsetzung im bisherigen Grundpflichtenmodell (§§6-8 KrWG). Die neue Hierarchie legt die grundsätzliche Stufenfolge aus Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und sonstiger, unter anderem energetischer Verwertung von Abfällen und schließlich der Abfallbeseitigung fest. Vorrang hat die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes. Dabei sind neben den ökologischen Auswirkungen auch technische, wirtschaftliche und soziale Folgen zu berücksichtigen.
Ergänzung folgt

3.3.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Keine der geplanten Nutzungen stellt ein Risiko für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt dar.

3.3.6 Kumulierung der Wirkfaktoren des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete

Synergieeffekte zwischen den geplanten Nutzungsstrukturen und kulturellen, gastronomischen oder kommerziellen Angeboten der Nachbarschaft sind zu erwarten und beabsichtigt.

Für die angrenzenden Gebiete existieren mehrere rechtskräftige Bebauungspläne. In der überwiegenden Mehrheit zielen die Festsetzungen dieser Pläne auf eine gewerbliche sowie wohnbauliche Nutzung ab.
Das geplante Vorhaben stellte keine Kumulierung der Wirkfaktoren benachbarter Plangebiete dar.

3.3.7 Mögliche Auswirkungen aufgrund der eingesetzten Techniken und Stoffe

Die zukünftig eingesetzten Techniken und Stoffe, die allesamt den Stand der Technik gewährleisten sowie über die einschlägigen Prüfnachweise verfügen müssen, werden erst in der nachfolgenden Planungsebene verbindlich festgelegt. Eine Inbetriebnahme der Wohn- und Gewerbeeinheiten setzt mängelfreie Prüfungsbescheinigungen aller technischen Gewerke (TÜV/ ZÜS, Behördenabnahmen, Prüfstatiker, etc.) voraus.

3.3.8 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Für die in Kap. 2.9 beschriebenen nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ EU-Nummer: DE_2049-302
- Europäisches Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“, EU-Nummer: DE_1949-401

steht außer Zweifel, dass ihre Erhaltungs- und Schutzziele maßgeblich beeinträchtigt werden.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich / Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

4.1 Vorkehrungen zur Vermeidung / Verhinderung von nachteiligen Umweltauswirkungen

Für die Eingriffsbewertung erfolgte eine Kartierung der Biotoptypen gemäß Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen LUNG 2013.

Die Pflanzen wurden durch eine Begehung Mai 2023 erfasst.
Des Weiteren erfolgte eine Analyse des Potentials geschützter Tierarten (Brutvögel, Fledermäuse, sonstige streng geschützte Arten) mit der Empfehlung von diversen Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (biota ....).

Im Umweltbericht wurde die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abgearbeitet. Nachfolgenden Bemessung erfolgt unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V 2018
Für das Bebauungsplangebiet wurden sämtliche Gehölzstrukturen in einem Lageplan erfasst (Vermessungsbüro ...).

Auswirkungen der Bauvorhaben auf das Schutzgut Boden werden noch ermittelt.
Ebenso, falls nötig, Maßnahmen gegen nachteilige Emissionseinwirkungen als Grundlage für gesund Wohnverhältnisse..

4.1.1 Vermeidung / Verhinderung von nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Planung wurde am Bedarf orientiert und in einem Einzelhandelskonzept begründt ().
Hier heißt es: „

Grundsätzlich gilt dabei, dass der Nutzung vorhandener innerörtlicher Flächen der Vorrang vor Neuausweisungen von Siedlungsflächen einzuräumen ist.

Die Minimierung und der Ausgleich der negativen Eingriffsfolgen werden im Plangebiet durch nachfolgende Maßnahmen angestrebt.

- Beschränkung der überbaubaren Flächen und der Bauhöhe
- Aufbau von Grünstrukturen
- Schaffung von kleinen Lebensräumen mit einem saisonal durchgängigen Nahrungsangebot für siedlungsbewohnende Tiere (Hecke Ostseite)
- Pflanzgebote
- Anreicherung mit künstlichen Lebensstätten

Ergänzung folgt

Weiterhin:
<u>baubedingt</u>

- Zur Vermeidung von überschüssigem Erdmaterial Massenausgleich anstreben

<u>betriebsbedingt</u>

- keine Pflanzenschutzmittel in den Grünflächen
- für heckenartige Einfriedungen sind ausschließlich Laubgehölze zulässig
- versickerungsfähige Beläge einsetzen
- Restflächen bepflanzen
- Fassaden begrünen, ggf. Rankhilfen errichten
- Steigerung der Aufenthaltsqualität durch schattige Plätze

<u>betriebs- und anlagenbedingt</u>

- keine Kiese/Schotter/Splitt zur Verwendung als Zierauflage
- Zur Beleuchtung der Außenanlage, Straßenbeleuchtung, etc. mit Leuchtmitteln, die auf Grund der Wellenlänge des emittierten Lichts (z. B. geeignete LED-Leuchtmittel) nicht zur Anlockung von Insekten und Scheucheffekten bei Fledermäusen führen.

- Nisthilfen für Fassadenbrüter fachgerecht anbringen, in Fassaden integrierte Nisthilfen sind bereits bauseitig mitzuplanen.

Großflächige Glaselemente (Fensterscheiben) können Verbotstatbestände der Verletzung oder Tötung (vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG) auslösen (Vogelschlag).
Zur Minimierung der Gefährdungsquellen sind für Glasflächen daher bereits bauseitig nachweislich wirksame Maßnahmen zu ergreifen:

- Sichtbarmachung von Glasflächen mittels hoch wirksamer Markierungen (horizontale / vertikale Streifen, gepunktete Linien, individuelle Muster, Sandstrahlungen).
- Verwendung alternativer lichtdurchlässiger, nicht transparenter Materialen (Milchglas, Ornamentglas, Glasbausteine, Sandstrahlungen).
- Vermeidung von Durchsichten und Korridoren.

4.1.2 In Betracht kommende anderwertige Planungsmöglichkeiten

Ergänzung folgt

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen (einschließlich Regelungen im Plan sowie ggf. durch Vertrag)

Von der Aufstellung des Bebauungsplans gehen Wirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft aus, die Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorrufen und somit einen Eingriff im Sinne des § 14 (1) BNatSchG verursachen. Die geplante Bebauung führt durch Nachverdichtung und Neuversiegelung zu einem Verlust (nicht öffentlicher) Freiflächen mit Gehölzbeständen.
Am Ostrand des Plangebietes zur angrenzenden Siedlungsbebauung ist eine Baumhecke (analog Anlage 6 HzE) festgesetzt.

4.2.1 Flächenbilanz / Kompensationsmaßnahmen

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Bodens sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind gemäß§ 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt gemäß § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Eine Ersatzzahlung ist ggf. dennoch zulässig.

Für die Eingriffsregelung sind die Hinweise zur Eingriffsregelung, MV (HzE), Neufassung 2018 zu beachten.

4.2.1.1 Biotoperfassung

Die Biotopkartierung vom Mai 2022 haben folgende Ergebnisse innerhalb der Plangebietsfläche erbracht:

Nr.	Code-Nr.	Code-Kürzel	Biotoptyp
A	14.7.5	OVL/OEL	Straße, überlagert mit „lockeres Einzelhausgebiet (Versiegelung)
B	14.11.1	OBS	Brachflächen der städtischen Siedlungsgebiete
C	10.1.3	RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
D	...	PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Baumarten

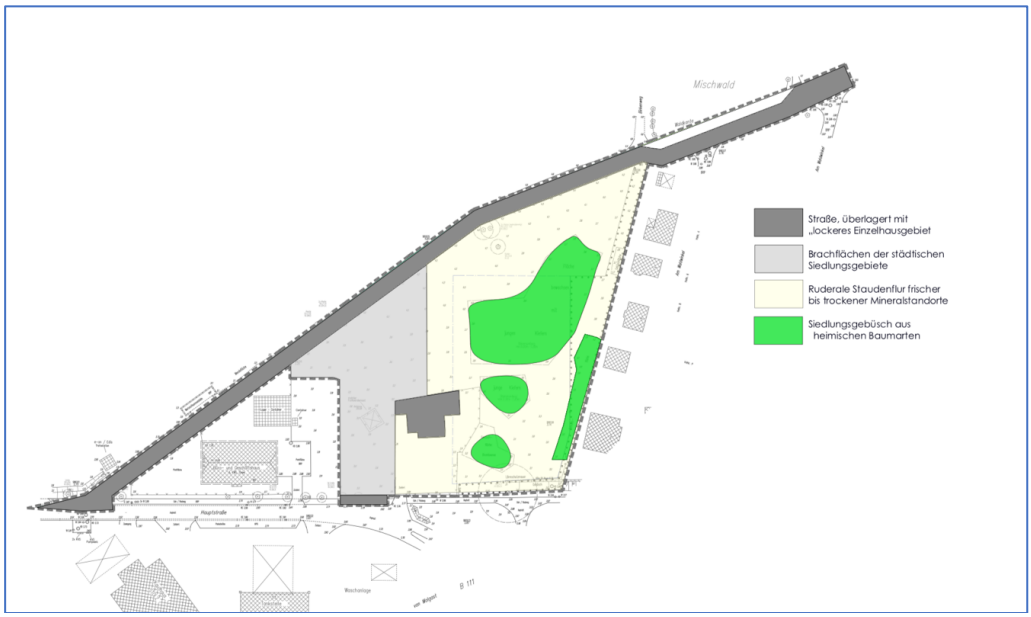

Abb.: Verteilung der Biotoptypen im Geltungsbereich

4.2.1.2 Ermittlung des Biotopwertes

Für jeden vom Eingriff betroffenen Biotoptyp kann aus der Anlage 3 der HzE die naturschutzfachliche Wertstufe entnommen werden. Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Biotoptyp	
	Straße, überlagert mit „lockeres Einzelhausgebiet
	Brachflächen der städtischen Siedlungsgebiete
	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
	Siedlungsgebüsch aus heimischen Baumarten

Biotoptyp	**naturschutzfachliche Wertstufe**
Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6

4	10
*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen (1 minus Versiegelungsgrad)zu berechnen.	

4.2.1.3 Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen / Lagefaktor

Durch die Lage parallel zur B111 befindet sich das gesamte Plangebiet im Einzugsbereich dieser Störquelle, die sich durchgängig näher als 100 m befindet.

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen	0,75

4.2.1.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

NR.	Fläche [m2] des betroffenen Biotoptyps	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (Pkt. 2.1)	x	Lagefaktor (Pkt. 2.2)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m^2 EFÄ]
A	2.690		1-0,5		0,75		1.009
B	2.890		1,5		0,75		3.251
C	5.520		3		0,75		12.420
D	2.940		1.5		0,75		3.307
	4 x 25 m2*		3		0,75		225
	14.040						20.212

* Fläche geht nicht in die Gesamtfläche ein

4.2.1.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Es erfolgt keine signifikante Beeinträchtigung der angrenzenden Biotope durch das Planvorhaben, da diese durch Lage und Nutzung bereits anthropogen bedingten Funktionsbeeinträchtigungen unterliegen.

4.2.1.6 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Nahezu alle Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden.
Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans: 14.040 m^2

davon:
Sonstiges Sondergebiet (SO) Nettobaufläche 11.220 m^2
Öffentliche Grünflächen / Wald 244 m^2
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern 1.206 m^2
sonstige Grünfläche 1.038 m^2

Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biotoptypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m2 zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.

	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m^2	x	Zuschlag für Teil-/ Voll-versiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m^2 EFÄ]
E	Öffentliche Verkehrsflächen	2.820	0,5		1.410
F	Bauflächen (überbaubare Flächen) GRZ 0,6 mit max. Überschreitung	8.732	0,5		4.366
		11.552			5.776

Abb.: Geltungsbereich

4.2.1.6 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf

entfällt

4.2.1.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Mit dem Eingriffsvorhaben werden häufig auch sog. kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des ermittelten Kompensationsbedarfs führt.
Die Beschreibung und Bewertung der kompensationsmindernden Maßnahmen ist der Anlage 6 der HzE zu entnehmen.
Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

	Kompensationsmindernde Maßnahme	m2 Fläche	x	Wert	=	Flächen- äquivalent
G	sonstige Grünfläche	244		1		244
H	Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern	1.206		1		1.206
I	Öffentliche Grünflächen / Wald	1.038		1		1.038
		2.488				2.488
	* Solitärbäume kleinkronig					

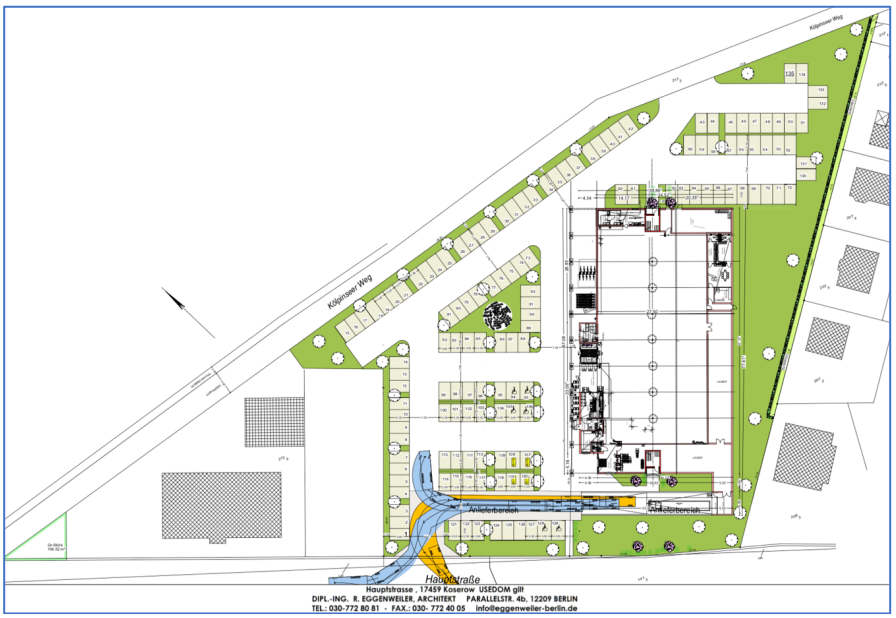

Abb.: Grünordnungsmaßnahmen /Flächenverteilung (Entwurf)

* Weitere kompensationsmindernde Maßnahmen werden im Zuge des Planungsfortschritts ergänzt

Der um das derzeitige Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

Multifunktionaler Kompensa-tionsbedarf [m2 EFÄ] Pkt. 2.6	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m2 EFÄ] Pkt. 2.7	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m2 EFÄ]
5.776		2.488		3.288

Textliche Festsetzungen

Kiese, Schotter oder Splitt zur Verwendung als Zierauflage auf Sperrfolie (Folie, Vlies) o. gleichwertig in Freiflächen sind nicht gestattet (§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB i.V.m. §9

Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig.

Angaben zur Leuchtmittelverwendung

Pflanzlisten

1) Feldhecke
Brombeeren (Rubus fruticosus agg.)
Büschelrose (Rosa multiflora)
Faulbaum (Rhamnus frangula)
Hasel (Corylus avellana)
Hundsrose (Rosa canina)
Öhrchenweide (Salix aurita)
Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus)
Schlehe (Prunus spinosa)
Wildapfel (Malus sylvestris)
Wildbirne (Pyrus pyraster)
Weißdorn (Crataegus)
Vogelkirsche (Prunus avium)

2) Klein bis mittelkronige Laubbäume
(Stammumfang mindestens 12/14 cm)

Eberesche	Sorbus aucuparia
Elsbeere	Sorbus torminalis
Gemeine Birke	Betula pendula
Gemeine Kiefer	Pinus sylvestris
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Mehlbeere	Sorbus aria
Weißdorn	Crataegus monogyna
Wildapfel	Malus sylvestris
Wildbirne	Pyrus pyraster

5 Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation des Eingriffs eignen sich die im HzE-Maßnahmenkatalog (Anlage 6) aufgeführten Maßnahmen. Der Maßnahmenkatalog ist nach landschaftlichen Zielbereichen gegliedert. Die Beschreibung der Maßnahmen, die Anforderungen zur Anerkennung, zur Sicherung und Unterhaltung sowie der zu erreichende naturschutzfachliche Wert sind hier zu entnehmen. Bei einer Neuversiegelung ab 1000 m2 werden Entsiegelungsmaßnahmen in Höhe von 10 % der Neuversiegelung empfohlen.

5.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Geeignete Maßnahmen werden im Zuge weiterer Abstimmungen festgelegt.

6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Eine Anfälligkeit des Planvorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura- 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen sind durch schwere Unfälle oder Katastrophen voraussichtlich nicht zu erwarten.

Daher sind an dieser Stelle keine Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt zu benennen.

6.1 Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für Krisenfälle

Das Brandschutzkonzept (Feuerwehrzufahrt, Löschwasserversorgung) wird in der Planbegründung erläutert. Eine Veranlassung für die Erarbeitung weiterer Bekämpfungsmaßnahmen für Krisenfälle ist derzeit nicht erkennbar.

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung / Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

technischen Verfahren: siehe Sondergutachten (Baugrundgutachten, Lärmschutzgutachten, Einzelhandelskonzept als Anlage zur Planbegründung, Artenschutzpotentialanalyse)

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind weitgehend keine Schwierigkeiten aufgetreten. Dort, wo keine konkreten Erfassungen zugrunde lagen, wurden Veröffentlichungen des LUNG oder weiterer landeseigener Informationssysteme genutzt.
Die Analyse der Standortbedingungen würden auch durch zusätzliche Erfassungen voraussichtlich keine signifikanteren Ergebnisse bringen.

7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Aus-wirkungen auf die Umwelt infolge der Durchführung des Bauleitplans

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, im Rahmen des Monitorings zu überwachen und Sorge zu tragen, dass unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt und

dementsprechend geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Umweltbericht wurde geprüft, ob durch den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 22 „Sondergebiet Einzelhandel und Wohnen am Kölpinseer Weg" erhebliche, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.
Im Ergebnis der Prüfung der Umweltbelange können folgende Aussagen getroffen werden:
Ergänzung folgt

Netphen, März 2022

7.4 Referenzliste der Quellen und Gutachten, die im Umweltbericht herangezogen wurden

- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern Stand 2013
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S. 193)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (Bundesgesetzblatt I S. 3.634)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der derzeit gültigen Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (Bundesgesetzblatt I, S. 2.542),
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.274), geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (Bundesgesetzblatt I S. 2.771, 2.773)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.03.1998 (Bundesgesetzblatt I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.09.2017 (Bundesgesetzblatt I S. 3.465, 3.505)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2.585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 18.07.2017 (Bundesgesetzblatt I S. 2.771)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 S. 503)
- H. SCHMIDT, W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Potentialanalyse
- Hinweise zur Eingriffsregelung, MV (HzE),Neufassung 2018

- Schalltechnische Untersuchung,

Anlage

Fachbeitrag Artenschutz

Potentialanalyse, „Sondergebiet Einzelhandel und Wohnen am Kölpinseer Weg" gesondert als Textdokument

Karte 1: Bestandsdarstellung / Biotoptypen
folgt (unmaßstäbl. vorläufige Fassung s. Kap. 4.1.2.1)

Karte 2: Bebauungsplanung / Biotoptypen
folgt