

Hof Georgenthal, Büro Frau A. Rethwisch

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Adventure Golf“ OT Gehren

Teil: Umweltbericht

Projekt-Nr.: 33385-00
 Stand: 16.09.2024
 Revision xx: [Datum]
 Planungsstand Vorentwurf
 Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: M.Sc. Umweltplanung
 Anna-Marie Klenzmann
 Bearbeitung: M.Sc. Umweltplanung
 Anna-Marie Klenzmann

Mitarbeit:

Geprüft:

Kontaktdaten Hof Georgenthal
 Auftraggeber: Büro Alice rethwisch
 Gehren 67
 17335 Strasburg



- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie
- GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund
 info@umweltplan.de
 www.umweltplan.de
 Hauptsitz Stralsund
 Postanschrift:
 Tribseer Damm 2
 18437 Stralsund
 Tel. +49 3831 6108-0
 Fax +49 3831 6108-49
 Niederlassung Rostock
 Majakowskistraße 58
 18059 Rostock
 Tel. +49 381 877161-50
 Außenstelle Greifswald
 Bahnhofstraße 43
 17489 Greifswald
 Tel. +49 3834 23111-91
 Geschäftsführerin
 Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer
 Zertifikate
 Qualitätsmanagement
 DIN EN 9001:2015
 TÜV CERT Nr. 01 100 010689
 Familienfreundlichkeit
 Audit Erwerbs- und Privatleben

**Amtsfreie Stadt Strasburg
(Uckermark)
Landkreis Vorpommern-Greifswald**

Umweltbericht gemäß § 2a Nr. 2 BauGB

für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10
„Adventure Golf“ OT Gehren

- Vorentwurf -

Verfahren: Regelverfahren gemäß § 30 Abs. 1 BauGB

Stand: Vorentwurf September 2024

Inhaltsverzeichnis

I. Umweltbericht	9
I.1 Einleitung	9
I.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	9
I.1.1.1 Angaben zum Standort	9
I.1.1.2 Ziel und Inhalt der Planung	10
I.1.1.3 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens.....	10
I.1.1.4 Bedarf an Grund und Boden	12
I.1.1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	12
I.1.1.6 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen.....	13
I.1.1.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	13
I.1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung.....	14
I.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden	20
I.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	20
I.2.1.1 Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen und der Bevölkerung.....	20
I.2.1.2 Schutzgut Flora/Pflanzen.....	20
I.2.1.3 Schutzgut Fauna/Tiere.....	20
I.2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt	21
I.2.1.5 Schutzgut Fläche	21
I.2.1.6 Schutzgut Boden	23
I.2.1.7 Schutzgut Wasser.....	25
I.2.1.8 Schutzgut Luft.....	27
I.2.1.9 Schutzgut Klima.....	28
I.2.1.10 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild.....	28
I.2.1.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	29
I.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	30

I.2.2.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und der Bevölkerung	30
I.2.2.2	Schutzgut Flora/Pflanzen	30
I.2.2.3	Schutzgut Fauna/Tiere	30
I.2.2.4	Schutzgut biologische Vielfalt.....	31
I.2.2.5	Schutzgut Fläche	31
I.2.2.6	Schutzgut Boden.....	31
I.2.2.7	Schutzgut Wasser	31
I.2.2.8	Schutzgut Luft	31
I.2.2.9	Schutzgut Klima	32
I.2.2.10	Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	32
I.2.2.11	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	32
I.2.2.12	Wechsel- und Kumulationswirkungen.....	32
I.2.2.13	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	33
I.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich	34
I.2.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	34
I.2.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich	35
I.2.4	Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl.....	36
I.2.5	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.....	36
I.3	Zusätzliche Angaben	37
I.3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	37
I.3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	37
I.3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	37
II.	Quellenverzeichnis.....	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zu erwartende umwelterhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren mit Dauer und Wirkradius	11
Tabelle 2:	Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen	14
Tabelle 3:	Bodenfunktionsbewertung anhand bodenrelevanter Funktionsparameter	24
Tabelle 4:	Grundwasserverhältnisse im geplanten Vorhabengebiet.....	26
Tabelle 5:	Emissionswerte im weiträumigen Plangebiet gemäß Emissionskataster des LUNG MV (2023)	27
Tabelle 6:	Tabellarische Darstellung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter.....	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Standort der geplanten Abenteuerminigolfanlage.....	9
Abbildung 2:	Geplanter Geltungsbereich des vB-Plans Nr. 10 „Adventure Golf“ OT Gehren mit der Bewertung der Landschaftlichen Freiräume.....	22
Abbildung 3:	Übersicht der Bodenfunktionsbereiche im Bereich des geplanten Vorhabens und der Umgebung	23
Abbildung 4:	Kohlenstoffreiche Böden und sonstige Moorflächen in der Umgebung des geplanten Vorhabens	25

I. Umweltbericht

I.1 Einleitung

Die Bauherrin Frau Rethwisch plant im Norden des Ortsteils Gehren, zugehörig zur amtsfreien Stadt Strasburg (Uckermark), die Errichtung eines Abenteuerminigolfplatzes. Für das Vorhaben stellt die Stadt Strasburg (Uckermark) den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 auf. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen hat die amtsfreie Stadt Strasburg nach § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht dient der Dokumentation des Vorgehens bei der Umweltprüfung und fasst alle Informationen zusammen, die bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 als Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a BauGB) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.

I.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

I.1.1.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald, nördlich an den Ortsteil Gehren angrenzend, an der Kreuzung Gehren / Landstraße Neuensund-Rohrkrug. Die amtsfreie Stadt Strasburg (Uckermark) liegt rd. 8,5 km südlich und Ferdinandshof rd. 11 km nordöstlich des Plangebietes.



Abbildung 1: Standort der geplanten Abenteuerminigolfanlage

Die Fläche des Plangebietes beträgt rd. 0,9 ha. Naturräumlich lässt sich das Plangebiet in die Landschaftszone 3 „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ der Großlandschaft 32 „Oberes Tollensegebiet“ mit der Landschaftseinheit 322 „Woldegk-Feldberger-Hügelland“ einordnen.

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst die Flurstücke 3/3, 3/4 und 4/1 der Flur 4 in der Gemarkung Gehren. Begrenzt wird der Geltungsbereich des Plangebietes im Norden durch die Kreisstraße 67 (Verbindung zwischen L312 und L 32) mit Übergang zu Waldgebiet. Im Osten wird der Geltungsbereich durch eine Ortsverbindungsstraße (Kreisstraße 67 – Ortslage Gehren) mit anschließender Ackerfläche und im Süden durch Grünland begrenzt. Westlich grenzen Ackerflächen den Geltungsbereich ein.

Folgende Flurstücke befinden sich im Umgriff des Plangebietes:

	Flurstück	Flur	Gemarkung	Örtliche Gegebenheiten
Norden	17/3	4	Gehren	Kreisstraße 67
Osten	3/2; 4/4	4	Gehren	Verbindungsstraße
Süden	2/3; 2/4	4	Gehren	Grünland
Westen	14/4	7	Gehren	Ackerfläche

I.1.1.2 Ziel und Inhalt der Planung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 „Adventure Golf“ OT Gehren beabsichtigt die planaufstellende Stadt Strasburg (Uckermark) die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb eines Adventure Golfplatzes (Abenteuerminigolfanlage) mit Gastronomie, Sanitäranlagen, Parkplätzen und Flächen für Caravanstellplätze zu schaffen. Durch die Festsetzung verbindlicher Regelungen soll die bauliche und sonstige Nutzung des Plangebietes gesteuert und damit eine geordnete städtebauliche Entwicklung entsprechend §1 Abs. 3 und 5 BauGB gewährleistet werden.

Durch die Aufstellung des Planes soll langfristig eine geordnete und nachhaltige touristische Entwicklung sichergestellt und ein Angebot für Sport- und Erholung geschaffen werden.

I.1.1.3 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens

Die potenziellen Wirkungen des Vorhabens sind Ausgangspunkt für die Umweltprüfung. Hierzu werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten bau-, anlagen- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die Schutzgüter sowie die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Folgewirkungen untersucht. Es werden sowohl die negativen als auch die positiven Wirkungen in Bezug auf die Dauer (kurz-, mittel-, langfristig,

ständig, temporär, periodisch auftretend) und den Wirkradius (kumulativ, Plangebiet, Umfeld des Plangebietes) geprüft.

Die zu erwartenden umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Zu erwartende umwelterhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren mit Dauer und Wirkradius

baubedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none"> - Flächenbeanspruchungen: <ul style="list-style-type: none"> - Material- und Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen - Entfernung von Spontanvegetation sowie Baufeldfreimachung durch Entfernung von Gebäuderesten (z. B. Betonfundamente, Mauerreste, Schutt) ober- und unterirdisch, Zuwegungen zum SO, Kabelverlegung, Nebenanlagen - Bodenumlagerung bei Verlegung von Erdkabel, Rohrleitungen - optische, akustische und stoffliche Emissionen <ul style="list-style-type: none"> - Geräusche, Erschütterungen, stoffliche Emissionen und visuelle Wirkungen durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten - baubedingt auftretende Abfälle <ul style="list-style-type: none"> - Abfälle die bau- und materialbedingt anfallen (z. B. Metallreste, Kabelreste, Isolations- und Befestigungsmaterial, Plastik- und Holzreste, Verpackungsmüll, etc.) - Altabfälle, die im Zuge der Baumaßnahmen auftreten können (z. B. bei Kabelverlegungen, Bauschutt, Gebäudereste, etc.) - kontaminierter Bodenaushub (z. B. Altöl, Klärschlamm, Bauschutt, etc.)
Dauer der Wirkung: zeitlich begrenzt während der Bauzeit bei Errichtung und Rückbau
Wirkradius: Vorhabengebiet und Zulieferung über öffentliche Verkehrswege
anlagebedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none"> - Flächenbeanspruchung <ul style="list-style-type: none"> - Versiegelung insb. bei Gebäuden (Sanitäranlagen) sowie Ladesäulen und Gastronomie - Voll- bzw. Teilversiegelung für die Abenteuerminigolfanlage - Eingriffe in den Boden für Fundamente und sonstige bauliche Anlagen - wasserdurchlässige Wege und Stellplätze innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans - Zuwegung zum Abenteuerminigolfplatz mit Anbindung an öffentliche Straße - Strukturveränderungen auf der Offenlandfläche im Zuge der Flächenbewirtschaftung - optische Wirkungen <ul style="list-style-type: none"> - bauliche Überprägung, artifizielle Lebensraumveränderung - funktionale Flächenveränderung - vertikale Hindernisse im Luftraum <ul style="list-style-type: none"> - durch Überwachungsinstallationen
Dauer der Wirkung: temporär für die Dauer des Anlagenbetriebes, endet nach Rückbau
Wirkradius: Vorhabengebiet

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none">- Schall, visuelle Wirkungen, Flächenbewirtschaftung<ul style="list-style-type: none">- Wartung, Reparatur und Instandhaltung der Abenteuerminigolfanlagen- Pflege der Freilandflächen (Mahd, etc.)- <i>Erhöhung der Artenvielfalt durch insektenfreundliche Anpflanzungen (z. B. Blühstreifen, Dachbegrünung)</i>- sonstige Emissionen<ul style="list-style-type: none">- erhöhtes Verkehrsaufkommen durch PKW, Fahrrad, Bus- verstärkte touristische Nutzung der Region- optische, akustische und stoffliche Effekte (Schall, Erschütterungen durch Anlagebetrieb)- Lichtemissionen durch die Beleuchtung der gesamten Anlage und Betriebseinrichtungen
Dauer der Wirkung: Für die Dauer des Anlagenbetriebes, während der Betriebsphase periodisch
Wirkradius: Vorhabengebiet und öffentliche Verkehrswege, Ortsteil Gehren mit möglichen Auswirkungen in den amtsfreien Verwaltungsbereich der Stadt Strasburg (Uckermark) (Tourismus, Naherholung)

I.1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben werden rd. 0,9 ha Fläche überplant und voll- bzw. teilversiegelt. Bis 2003 wurde die Fläche landwirtschaftlich als Tierhaltungsanlage genutzt. Nach dem Rückbau der Anlage hat sich bis zum jetzigen Stand (September 2024) eine Dauergrünlandvegetation mit geringen Ackerwert-/Grünlandzahlen von 14/13 Punkten entwickelt.

I.1.1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Baubedingte Abfälle

Baubedingt fallen insbesondere folgende Abfälle an:

- Verpackungsabfälle (Holzpaletten, Plastik, Styropor, Metall, etc.),
- Materialreste (Beton, Metall, Bauschutt, Holz, Verbundstoffe, etc.),
- Schmierstoffe, Lösungsmittel, Kraftstoffe (Diesel, Benzin, Motoröl, Kühlmittel, etc.)
- Kontaminierter Bodenaushub (Bauschutt, Schwermetalle, sonstige Stoffe)

Die Entsorgung erfolgt entsprechend den Vorgaben des Landkreises Vorpommern Greifswald gem. des KrWG (2023). Die anfallende Menge wird durch die Betreiberfirma ermittelt.

Betriebsbedingte Abfälle

Durch den dauerhaften Betrieb der Anlage fallen insbesondere folgende Abfälle an:

- Verpackungsabfälle (z. B. Plastik, Pappe, Metall, Glas, etc.)
- Haushaltsabfall (z. B. Taschentücher, Hygieneartikel, Kleinelektroschrott)
- Biologische Abfälle (z. B. Speisereste, Grünschnitt, etc.)
- Schmierstoffe, Lösungsmittel, Kraftstoffe (Diesel, Benzin, Motoröl, Kühlmittel, etc.)
- Abwasser (Sanitäranlagen)

Die Entsorgung erfolgt entsprechend den Vorgaben des Landkreises Vorpommern Greifswald gem. des KrWG (2023). Die anfallende Menge wird durch die Betreiberfirma ermittelt.

I.1.1.6 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Durch den Betrieb der Adventure Golfanlage sind keine Unfälle oder Katastrophen zu erwarten die die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt negativ beeinflussen.

I.1.1.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Errichtung und der Betrieb der Adventure Golfanlage sind nicht anfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels (Hitzeperioden, Starkregenereignisse, Stürme, etc.).

I.1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Die für das Vorhaben relevanten und in einschlägigen Fachgesetzen sowie Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind in der folgenden Tabelle dargelegt. Außerdem wird in dieser Tabelle die Art und Weise erläutert, wie diese Ziele bei der vorliegenden Planung umgesetzt bzw. beachtet wurden.

Tabelle 2: Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
Beachtenspflichtige Ziele des Umweltschutzes	
<p>Ziele der Raumordnung (Z)</p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 4.5 (2) [Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei] <i>„Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in anderen Nutzungen umgewandelt werden“ (Z)</i></p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 4.6 (6) [Tourismusentwicklung und Tourismusräume] <i>„Die Vorbehaltsgebiete Tourismus sind in Schwerpunkträume und Entwicklungsräume zu differenzieren.“ (Z)</i> <i>„Tourismusschwerpunkträume sind dabei die Räume, die sich innerhalb einer Gemeinde oder eines Erholungsgebietes durch eine überdurchschnittlich hohe touristische Nachfrage und ein überdurchschnittlich hohes touristisches Angebot auszeichnen und in denen eine gezielte raumordnerische Steuerung der Entwicklung notwendig ist. In diesen Gebieten sollen Belange des Tourismus nicht durch andere Nutzungen beeinträchtigt werden.“</i></p>	<p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird entsprochen:</p> <p>Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich auf einem Grünlandstandort mit Ackerwert-/Grünlandzahlen von 14/13 Punkten, der bis zum Jahr 2003 mit Tierhaltungsanlagen bestanden war.</p> <p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird entsprochen:</p> <p>Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich innerhalb eines Vorbehaltsgebiet Tourismus in der unmittelbaren Umgebung zu Grund- (Strasburg) und Mittelzentren (Ueckermünde, Pasewalk). Mit der Planung eines Adventure Golfplatzes wird das örtliche touristische Angebot erweitert.</p>
<p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 6.1.3 (1) [Boden, Klima und Luft] <i>„Die Böden sind als Lebensgrundlage und zum Schutz des Klimas in ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu sichern.“ (Z)</i></p>	<p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird entsprochen:</p> <p>Die Böden im Plangebiet sind durch Bebauung (bis 2003) und Rückbaumaßnahmen vorbelastet und werden als Dauergrünland genutzt. Eine hohe Leistungsfähigkeit des Bodens ist nicht gegeben.</p>
<p>Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der Raumordnung</p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (MEIL M-V 2016); raumordnerische Festlegungen</p>	<p>Das LEP M-V 2016 weist den großräumigen Bereich des Plangebietes als ländlichen Raum aus. Vorranggebiete bzw. Vorbehaltsgebiete „Naturschutz und Landschaftspflege sind nicht ausgewiesen.</p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010); raumordnerische Festlegungen	Das RREP VP 2010 weist den großräumigen Bereich des Plangebietes als Tourismusedwicklungsraum aus. Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich der als Vorranggebiet Landwirtschaft dargestellt ist. Das Vorhaben dient der Tourismusedwicklung und soll auf Flächen mit geringen Ackerwert-/Grünlandzahlen 14/13 realisiert werden, so dass den raumordnerischen Festlegungen entsprochen wird.
Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)	<p><u>Flächennutzungsplan (FNP):</u> Für die amtsfreie Stadt Strasburg (Uckermark) liegt ein fortgeltender Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2016 vor. Der Bereich des Plangebietes ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Um den B-Plan aus dem FNP entwickeln zu können, wird der FNP im Parallelverfahren geändert.</p> <p><u>Bebauungspläne:</u> Rechtskräftige Bebauungspläne oder in Aufstellung befindliche Bebauungspläne liegen für den Bereich des Plangebietes nicht vor.</p>
Gebietsschutz Natura 2000-Gebiete	<p>Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Im Umkreis von 3.000 m befinden sich folgende Schutzgebiete:</p> <p><u>GGB-Gebiete</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • „Galenbecker See“ DE_2348-301 • „Wald- und Kleingewässerlandschaft Brohmer Berge“ DE_2448-302 <p><u>SPA-Gebiete</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“ DE_2347-401 • „Brohmer Berge“ DE_2448-401
Artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszulösen. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist aber zu beachten, dass diese Pläne sehr wohl Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können, und dass die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht der gemeindlichen Abwägung unterliegen. Bebauungspläne sind daher vorsorglich so zu gestalten, dass die vorbereiteten Planungen bei ihrer späteren Umsetzung nicht an artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG scheitern werden.</p> <p>Die Abprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einer gesonderten Unterlage, im sog. Artenschutzfachbeitrag.</p>
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	<p><u>Grundwasser:</u> Sehr hohe Grundwasserneubildungsrate bei geringen und durchlässigen Deckschichten <5 m aus Sandauflage und einem Grundwasserflurabstand von rd. 5 m. → mittlere bis hohe Bedeutung, → hohes Gefährdungspotenzial</p> <p><u>Fließ- und Standgewässer:</u></p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	<p>Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine Fließ- und Standgewässer.</p> <p><u>Wasserschutzgebiete:</u> Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes MV_WSG_2448_02 Gehren in der Schutzzone III sowie minimal innerhalb der Schutzzone II (Südwestecke). Das Niederschlagswasser soll vor Ort gespeichert und wiederverwendet werden (Zisterne). Nicht gespeichertes Niederschlagswasser wird vor Ort versickert (Mulden, Dachbegrünung). Abwasser wird in die örtliche Kanalisation geleitet.</p>
Naturschutzgebiete	<p>Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine <u>Naturschutzgebiete</u>. Im Umkreis von 3.000 m befinden sich folgende Schutzgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Erweiterung Galenbecker See“ NSG_049B • „Klepelshagen“ NSG_038
Landschaftsschutzgebiete	<p>Das Plangebiet liegt im <u>Landschaftsschutzgebiet</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Brohmer Berge/Rosenthaler Staffel [Vorpommern-Greifswald]“ LSG_030b
Naturparke	<p>Das Plangebiet liegt im <u>Naturpark</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Am Stettiner Haff“ NP_6
Biotopschutz (§ 20 NatSchAG M-V)	<p>Im Plangebiet befinden sich die nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope: <i>Ergänzung erfolgt nach Fertigstellung der Biotoptypenkartierung.</i></p>
Geschützte Bäume, Baumgruppen und Baumreihen	<p>Innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes befinden sich nach §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützte Baumgruppen und Einzelbäume: <i>Ergänzung erfolgt nach Fertigstellung der Biotoptypenkartierung.</i> Eine Fällung von nach § 18 bzw. § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen ist nicht vorgesehen.</p>
Landeswaldgesetz	<p>Das Plangebiet berührt keine Waldflächen. Nördlich der Landstraße 312/Gehren befindet sich ein Waldgebiet. Der gesetzlich vorgeschriebene Waldabstandsbereich von 30 m wird eingehalten.</p>
Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	
Eingriffsregelung	<p>Die Eingriffsregelung wird im Planverfahren abgehandelt. Der gem. Methodik HzE 2018¹ bilanzierte Eingriff wird [...] durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. <i>Ergänzung erfolgt nach Fertigstellung der Biotoptypenkartierung.</i></p>
Abwägungsrelevante Grundsätze des Umweltschutzes aus Fachplänen	

¹ Hinweis: Mit Einführung der HzE 2018 ist der Erlass zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen vom 27.05.2011 nicht mehr anzuwenden. Die entsprechenden Vorgaben des Erlasses wurden in die HzE 2018 übernommen.

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)	
<p>Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010), Programmsatz 5.5.2 [Abwasserbehandlung und -beseitigung]</p> <p><i>„(1) Die Abwasserbeseitigung soll die öffentliche Trinkwasserversorgung nicht durch die Verunreinigung des Grundwassers und die Belastung oberirdischer Gewässer gefährden. Bei der Einleitung von Abwasser in Gewässer sind die gesetzlichen Anforderungen über zulässige Schadstofffrachten einzuhalten. Entsprechen vorhandene Einleitungen diesen Anforderungen nicht, sind sie in angemessener Frist anzupassen.</i></p> <p><i>(2) Abwasser soll grundsätzlich in der Nähe seiner Entstehung behandelt werden. In Gebieten höherer Siedlungsdichte soll die Abwasserbeseitigung über leitungsgebundene öffentliche Abwasseranlagen erfolgen. In Gebieten niedrigerer Siedlungsdichte, bei Einzelgehöften und außerhalb von Siedlungen kann die Abwasserbeseitigung auch langfristig über dezentrale Abwasseranlagen erfolgen, wenn ein Anschluss an zentrale öffentliche Abwasseranlagen unverhältnismäßig ist. Unbelastetes Niederschlagswasser soll soweit möglich verwertet werden oder auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden.“</i></p>	<p>Das Plangebiet befindet sich in einem Wasserschutzgebiet der Schutzzone III. Sowie kleinflächig innerhalb der Schutzzone II (Südwestecke).</p> <p>Die Abwasserbeseitigung erfolgt über das öffentliche Entsorgungsnetz.</p> <p>Das Niederschlagswasser wird vor Ort gespeichert und wiederverwendet. Alles nicht gespeicherte Niederschlagswasser wird vor Ort versickert.</p>
Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP M-V) (UM M-V 2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit besonderer Bedeutung für rastende Wat- und Wasservogel (Karte Ia): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes. • Strukturelle Merkmale der Bewertung des Lebensraumpotenzials (Karte Ib): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes. • Bodenpotential – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte II): Sickerwasserbestimmende Tiefenlehme (FB 4) → mittlere bis hohe Bedeutung • Wasserpotenzial – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte III): Gebiet mit Grundwasserneubildung und nutzbarem Grundwasserangebot → hohe Bedeutung • Landschaftsbildpotential - Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte IV): Bereich ohne wertvolle und störende Landschaftsbildelemente → mittlere bis hohe Bedeutung • Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen (Karte V): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes. • Ziele und Maßnahmen zur Erholungsvorsorge (Karte VI): Gebiet mit guter Eignung für das Natur- und Landschaftserleben, guter Erschließung durch Wanderwege ohne Störwirkung → hohe Bedeutung • Ziele der Raumentwicklung (Karte VII): Bereiche mit besonderer Bedeutung für die

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
<p>Erste Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommern (GLRP VP) (LUNG M-V 2009)</p>	<p>landschaftsgebundene Erholungsfunktion → hohe Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Arten und Lebensräume (Karte I Südblatt): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes. • Biotopverbundplanung (Karte II Südblatt): Plangebiet befindet sich innerhalb des Biotopverbundes im weiteren Sinne. → mittlere Bedeutung • Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen (Karte III Südblatt): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes. • Ziele der Raumentwicklung (Karte IV Südblatt): Plangebiet befindet sich im Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen. → mittlere Bedeutung • Anforderungen an die Landwirtschaft (Karte V Südblatt): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes. • Bewertung der potenziellen Wassererosionsgefährdung (Karte VI Südblatt): Keine Ausweisung im Bereich des Plangebietes.
<p>Abwägungsrelevante Umweltbelange aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB</p>	
<p>Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit e) BauGB)</p>	<p>Die Abfallentsorgung erfolgt gemäß den Vorgaben der Abfallwirtschaftssatzung – AwS des Landkreises Vorpommern-Greifswald. Es besteht ein Anschluss- und Benutzungszwang.</p>
<p>Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f) BauGB)</p>	<p><i>Ergänzung erfolgt im weiteren Planverlauf.</i></p>
<p>Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. h) BauGB)</p>	<p>Das Plangebiet befindet sich im ländlichen Raum ohne Nähe zu Ballungsräumen oder belasteten Gebieten. Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf die Luftqualität.</p>
<p>Abwägungsrelevante Umweltbelange aus § 1a BauGB</p>	
<p>Bodenschutzklausel</p>	<p>Mit der Grundflächenzahl von [0,2] wird eine begrenzte Bodenversiegelung gewährleistet. Bei Baumaßnahmen innerhalb der Wasserschutzzone II erfolgt eine hohe Versiegelung, um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten. Der flächenmäßige Anteil der Schutzzone II im Geltungsbereich ist jedoch sehr gering. Aufgrund der Anordnung der Bahnen wird der sparsame Umgang mit Grund und Boden gewährleistet.</p>
<p>Umwidmungssperrklausel</p>	<p>Die Umnutzung von landwirtschaftlichen Flächen, erfolgt auf Böden mit Grünlandzahlen von 38. Wäldern und Siedlungen werden nicht überplant.</p>
<p>Klimaschutzklausel</p>	<p>Die Festsetzungen zur</p>

Projektbezeichnung
wenn Bedarf zweite Zeile

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	-Speicherung und Wiederverwendung des anfallenden Niederschlagswassers, -Begrünung von Dachflächen und -Erhalt von Gehölzen sind an die Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimaanpassung angepasst.

I.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden

I.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

I.2.1.1 Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen und der Bevölkerung

Bestand

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich auf einem ackerbaulich intensiv genutzten Grünlandstandort nördlich der Ortslage Gehren (Strasbourg). Die Ortslage Gehren wird durch eine Klarstellungs- und Abrundungssatzung (Stand Entwurf 2022) städtebaulich erschlossen. Darüber hinaus sind Flächen innerhalb der Ortslage vorhanden die als potenzielles Bauland einen gesteuerten Zuzug gewährleisten, sodass ein attraktives Wohnumfeld besteht. Eine wohnbauliche Erschließung des geplanten Vorhabengebietes kann aufgrund der Lage im Außenbereich sowie der Bestandssituation in der direkt angrenzenden Ortslage Gehren nahezu ausgeschlossen werden.

Bewertung

Die Wohnfunktion im Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung. Die Erholungsfunktion im Plangebiet ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Straßen und einer geringen Naturraumausstattung von allgemeiner Bedeutung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt die Fläche in der bisherigen Nutzung als Dauergrünland. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ist nicht gegeben.

I.2.1.2 Schutzgut Flora/Pflanzen

Die Ergänzung erfolgt nach Fertigstellung der Biotoptypenkartierung.

Bestand

Bewertung

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

I.2.1.3 Schutzgut Fauna/Tiere

Für die Erfassung des Schutzguts Fauna wurden die folgenden Tiergruppen bzw. -arten kartiert:

- Brutvögel	- Amphibien
- Reptilien	- Falter

Die Ergänzung erfolgt nach Fertigstellung der Kartierungen.

Bestand

Bewertung

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

I.2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Bestand

Die drei Ebenen der biologischen Vielfalt (genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt) werden, soweit sie für das Plangebiet relevant und im Rahmen des vorgegebenen Untersuchungsrahmens erfassbar sind, über die Biotoptypen und über eine Brutvogel-, Reptilien- und Amphibienkartierung sowie über eine Analyse potenzieller Habitate ausgewählter Tiergruppen erfasst.

Die genetische Vielfalt ist die Vielfalt innerhalb einer Art (intraspezifische Biodiversität) und wird, soweit für das Plangebiet relevant und im Rahmen des vorgesehenen Untersuchungsrahmens erfassbar, in den Textpassagen zu den Pflanzen und Tieren dargestellt.

Die Artenvielfalt (interspezifische Biodiversität) beinhaltet die Artenzahl von Flora und Fauna innerhalb des zu betrachtenden Raumes. Es erfolgt eine selektive Darstellung und Bewertung der Artenvielfalt über die Darstellung der Kartierungsergebnisse.

Die Ökosystemvielfalt ist die Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Plangebiet. Die Erfassung der unterschiedlichen Ökosysteme erfolgt über die Biotopkartierung, da Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe die kleinsten Erfassungseinheiten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere darstellen, in denen jeweils einheitliche standörtliche Bedingungen herrschen, so dass die Biotoptypen auch als kleinste Einheiten der Ökosystemebene aufgefasst werden können (vgl. SCHUBERT & WAGNER 1988). Bezüglich der Darstellung der Ökosystemvielfalt wird daher auf die Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen verwiesen (vgl. LUNG 2013).

Bewertung

Die Ergänzung erfolgt nach Fertigstellung der floralen und faunistischen Kartierung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden sich die Biotopstrukturen und das Artenvorkommen innerhalb natürlicher sukzessiver Entwicklungsprozesse selbständig verändern. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ist nicht gegeben.

I.2.1.5 Schutzgut Fläche

Bestand

Die Fläche die für den geplante Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Adventure Golf“ OT Gehren, umfasst rd. 0,9 ha und befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich. Landschaftlich wird die Fläche durch Landes- und Gemeindestraßen eingefasst und landwirtschaftlich als Dauergrünland genutzt.

Im Rahmen der landesweiten Qualifizierung der landschaftlichen Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern bewertet. Es wurde angenommen, dass Verkehrsinfrastrukturflächen und Siedlungsflächen umwelterhebliche Effekte aufweisen, welche über den eigentlichen Entstehungsstandort hinaus weitergetragen werden (Wirkzonen). Für diese Bereiche wurden unterschiedliche Wirkzonen ermittelt. Die Siedlungsfläche der Ortslage Gehren beträgt <10 ha und hat eine Wirkzone von 100 m. Landesstraßen haben Wirkzonen von 150 m während Kreis- und Gemeindestraßen Wirkzonenbereiche von 100 m haben. Das geplante Vorhaben befindet sich außerhalb von wertvollen landschaftlichen Freiräumen.

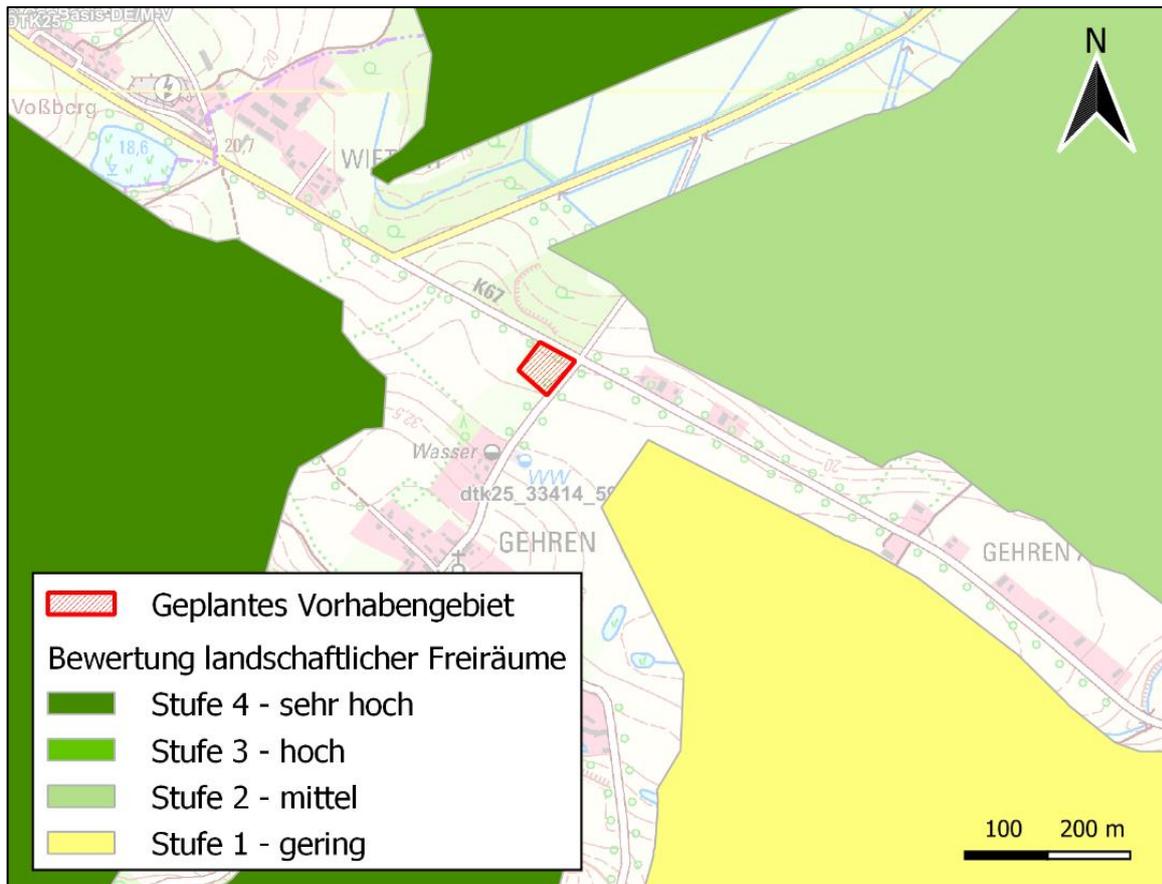


Abbildung 2: Geplanter Geltungsbereich des vB-Plans Nr. 10 „Adventure Golf“ OT Gehren mit der Bewertung der Landschaftlichen Freiräume

Bewertung

Dem Bereich des geplanten Vorhabens wird eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Fläche beigemessen, da es sich in einem landschaftlichen Freiraum ohne Wertstufe befindet (Kriterium der Unzerschnittenheit). Die Straßen sowie die angrenzende Wohnbebauung werden als vorbelastende landschaftszerschneidende Elemente näherer und weiträumiger Umgebung gewertet.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Fläche unversiegelt und wird weiterhin als Dauergrünland genutzt.

I.2.1.6 Schutzgut Boden

Bestand

Das rd. 0,9 ha große Plangebiet befindet sich in einem Landschaftsraum, der durch pleistozäne Bildungen der Weichsel-Kaltzeit (Mecklenburger Vorstoß, W 3) entstanden ist. Die geomorphologischen Verhältnisse sind überwiegend durch sickerwasserbestimmende Sande geprägt mit schluffigen Anteilen in den Becken (glazilimnisch).

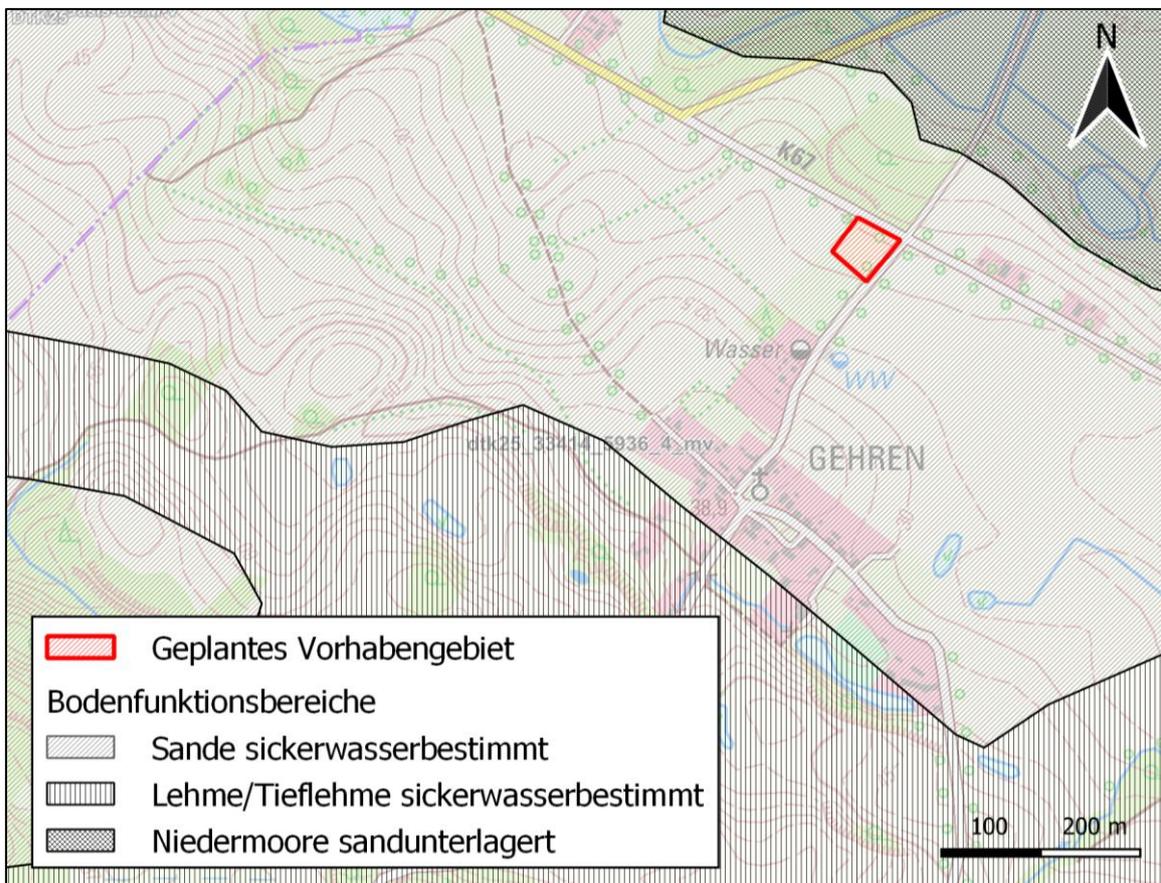


Abbildung 3: Übersicht der Bodenfunktionsbereiche im Bereich des geplanten Vorhabens und der Umgebung

Als Bodenformen sind ausgebildet:

Sand-/ Kies-/ Lehm-Braunerde/ Parabraunerde/ Kolluvisol (Kolluvialerde); Endmoränen und Gebiete mit starkem Relief (z.T. gestaucht), mit geringem Wasserfluß, kuppig bis hügelig, sehr heterogen, streng

Bewertung

Gemäß Bodenfunktionsbewertung unterliegen die Böden im Plangebiet überwiegend einer Schutzwürdigkeit von 3 was einer mittleren Wertigkeit entspricht (1 gering – 5 sehr hoch) (Kartenportal ©LUNG MV). Böden mit Wertstufen von 1-2 sollten möglichst vorrangig bei Bebauungsvorhaben genutzt werden und Böden der Wertstufen 4 und 5 sollten möglichst von Bebauung freigehalten werden. Die Wertstufe 3 ist ein Mittelwert der mit anderen Parametern wie Biotopschutz, Landschaftsbild, u. a. zusammenhängend betrachtet werden sollte um abschließend zu entscheiden, ob eine Bebauung möglich sein kann.

Tabelle 3: Bodenfunktionsbewertung anhand bodenrelevanter Funktionsparameter

Feldkapazität	gering	potenzielle Nitratauswaschungsge- fährdung	hoch
nutzbare Feldkapazität	hoch	potenzielle Wassererosionsgefähr- dung	gering
Luftkapazität des Bodens	sehr hoch	potenzielle Winderosionsgefährdung	mittel
effektive Durchwurzelungs- tiefe	gering	Bodenfunktionsbereiche	mittel
Gesamtbewertung des Bodens		mittel	

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit 3
- Extreme Standortbedingungen 3
- Naturgemäßer Bodenzustand 3

Trotz der hohen nutzbaren Feldkapazität ist die effektive Durchwurzelungstiefe des Bodens nur gering. Aufgrund des vorherrschenden sandigen Bodens liegen eine potenziell hohe Nitratauswaschungsgefährdung sowie eine geringe Feldkapazität vor. Durch eine geringe effektive Durchwurzelungstiefe wird der Boden in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung trotz vorliegender Acker-/ und Grünlandzahlen von rd. 38 als nicht hochwertig eingestuft.

Kohlenstoffreiche Böden

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind keine kohlenstoffreichen Böden oder sonstige Moorflächen ausgeprägt. In der weitreichenden Umgebung sind Moorflächen vorhanden, die teilweise unter Schutz stehen und/oder saniert werden (siehe Abbildung 4).

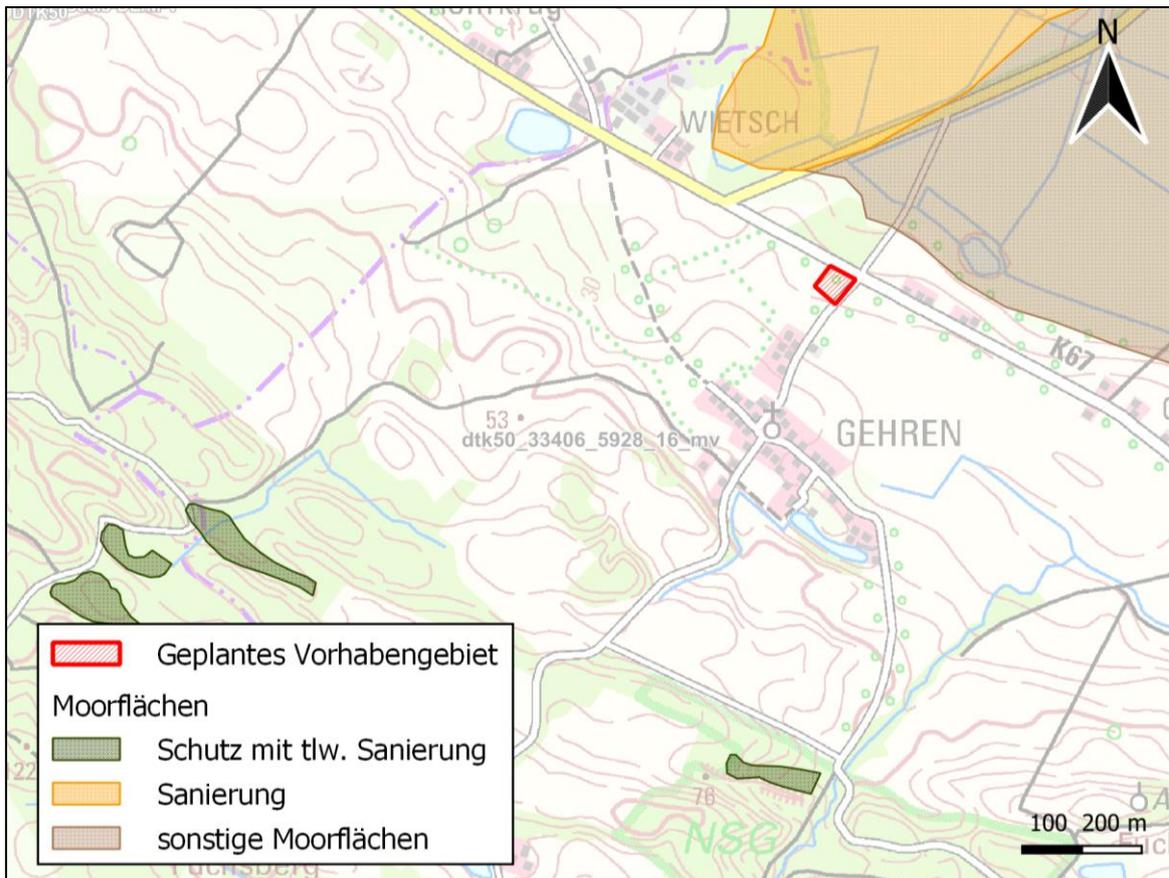


Abbildung 4: Kohlenstoffreiche Böden und sonstige Moorflächen in der Umgebung des geplanten Vorhabens

Die Böden im Plangebiet sind durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung stark anthropogen beeinflusst. Die Bodenverhältnisse im Plangebiet sind damit von allgemeiner Bedeutung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Boden unversiegelt und in seiner Funktion als Ackerbrache/Grünland erhalten. Änderungen der Bodenfunktionen sind nicht zu erwarten.

I.2.1.7 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Gemäß Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie lassen sich die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet wie folgt charakterisieren:

Tabelle 4: Grundwasserverhältnisse im geplanten Vorhabengebiet

Grundwasserneubildung ohne Direktabfluss	285.7 mm/a
Grundwasserflurabstand	>5-10 m
Deckschichten/Geschütztheitsgrad	gering <5 m, unbedeckter Grundwasserleiter
Grundwasserdargebot	potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischen Einschränkungen

Es besteht eine mittleren Grundwasserneubildungsrate mit einem geringen Grundwasserflurabstand sowie einem nahezu unbedeckten Grundwasserleiter aufgrund sandiger Bodenschichten.

Oberflächengewässer

Durch den Bereich des geplanten Vorhabens und daran angrenzend befinden sich keine Fließ- und Stillgewässer.

Wasserschutzgebiete

Der Bereich des geplanten Vorhabens befindet sich innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes Gehren (WSG 2448_02)² im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Anteilig befindet sich ein kleiner Bereich des geplanten Vorhabengebietes in der Schutzzone II.

Bewertung

Grundwasser

Zur Bewertung der Grundwasserverhältnisse wurden die Grundwasserneubildung sowie die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen herangezogen. Danach weist der betrachtete Raum eine allgemeine Bedeutung für die Grundwasserneubildung und in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand im Zusammenhang mit den Bodenschichten (Sande) einen geringen Geschütztheitsgrad und dadurch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen auf. Die Grundwasserverhältnisse sind damit von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone III, teilweise Schutzzone II und ist damit von hoher Bedeutung für den Trinkwasserschutz.

Oberflächengewässer

Es sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

² Beschluss Nr.: 51-15/72 vom 06.07.1972 mit Folgebeschluss vom 22.01.1981

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sowie gleichbleibender landwirtschaftlicher Nutzung bleiben die Grundwasserverhältnisse unverändert.

I.2.1.8 Schutzgut Luft

Bestand

Der Bereich des geplanten Vorhabens befindet sich auf landwirtschaftlich genutzter Fläche ohne windbrechende/-behindernde Elemente wie Hecken, Häuser oder Hangkanten. Eine ungestörte Durchlüftung ist gegeben.

Das Emissionskataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern weist für den Großraum um das geplante Vorhaben, geringe und mittlere, Ausstoßwerte für Feinstaub, Gesamtstaub und Ammoniak aus (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Emissionswerte im weiträumigen Plangebiet gemäß Emissionskataster des LUNG MV (2023)

Emission		Wert [kg/a]	Spannweite Wert [kg/a]	
kein Ausstoß	wenig Ausstoß	mittlerer Ausstoß	hoher Ausstoß	Sehr hoher Ausstoß
Schwefeloxide (SO)				
Stickoxide (NO)				
Gesamtstaub		2158	1.000-10.000	
Feinstaub		756	10-1.000	
Kohlenstoffdioxid (CO ₂)				
Kohlenmonoxid (CO)				
Ammoniak (NH ₃)		2.186	1.000-5.000	
Flüchtige org. Verbindungen ohne Methan (MNVOC)				

Bewertung

Die angrenzenden Straßen werden nicht dauerhaft stark befahren und die Ortslage Gehren besteht aus Wohnbebauung und nicht störenden Gewerbebetrieben, sodass keine erhebliche Luftbelastung vorliegt. Der Bereich des geplanten Vorhabens hat keine Bedeutung als Luftreinhalte-/Luftaustauschgebiet. Der Bereich ist von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden sich die Luftverhältnisse in diesem Bereich nicht verändern.

I.2.1.9 Schutzgut Klima

Bestand

Klimatisch ist Mecklenburg-Vorpommern in die Klimamodellregion „Nordostdeutsches Tiefland“ einzuordnen. Die Durchschnittstemperatur liegt bei 8,2°C. Das eher kontinental geprägte Klima im Landesinneren von Mecklenburg-Vorpommern sorgt für kühle Winter und höhere Sommertemperaturen. Mit Durchschnittlich 577 mm Niederschlag pro Jahr und ca. 1627 Sonnenstunden liegt M-V deutschlandweit im unteren Mittelfeld. Ergiebiger Niederschlag von mindestens 10 mm fällt an rd.11 Tagen im Jahr, wobei die jährliche Niederschlagsmenge einen Positivtrend aufweist (Klimareport 2018). Die Anzahl der Starkregenereignisse nehmen insbesondere in den Sommermonaten zu und weisen auch mehr Niederschlagsmengen auf.

Bewertung

Das örtliche Klima (Kleinklima) im Bereich des geplanten Vorhabens entspricht grundsätzlich den klimatischen Gegebenheiten für das kontinental geprägte Binnenlandklima Mecklenburg-Vorpommerns. Klimatope sind in Form von Offenlandflächen (Grünland) und wenigen Gehölzstrukturen vorhanden. Im Osten grenzt eine Waldfläche an den geplanten Vorhabensbereich an. Das Klima im Bereich des geplanten Vorhabens ist von allgemeiner Bedeutung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden sich die klimatischen Gegebenheiten nicht verändern. Eine Beeinträchtigung des örtlichen Kleinklimas ist nicht gegeben.

I.2.1.10 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Bestand

Das Landschaftsbild im Bereich des geplanten Vorhabens ist durch landwirtschaftliche Ackerflächen in mehr oder minder intensiver Bewirtschaftung geprägt. Die Ortslage Gehren im Süden gelegen ist eine Fläche mit typischen Strukturen ländlicher Wohnbebauung. Im Norden und Osten wird der Bereich von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen eingerahmt. In nördlicher Richtung befindet sich ein kleines Waldgebiet. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß Kartenportal ©LUNG MV 2016 sind nicht vorhanden.

Für den Bereich des geplanten Vorhabens gibt es keine Ausweisung für das Landschaftsbildpotenzial (Kartenportal ©LUNG MV 2016).

Bewertung

Die Bewertung im Rahmen der landesweiten Analyse erfolgte nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe.

Landschaftsbildpotenziale

Es besteht keine Ausweisung im Rahmen der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in Mecklenburg-Vorpommern“ (Kartenportal ©LUNG MV 2016) getroffen worden.

Landschaftsbildbewertung

Die Landschaftsbildbewertung des Geltungsbereiches wird im Landschaftsbildraum „Friedländer Grosse Wiese und Gebiet um Heinrichswalde“ mit hoch bis sehr hoch eingestuft.

Das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild ist von allgemeiner Bedeutung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Landschaftsbild in seinem jetzigen Zustand bestehen. Bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wird sich höhere Vegetation etablieren.

I.2.1.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand

Baudenkmale

Baudenkmale sind im Bereich des geplanten Vorhabens nicht vorhanden.

Bodendenkmale

Textabschnitt wird nach Abfrage bei der unteren Denkmalschutzbehörde/ im Ergebnis der Behördenbeteiligung geschrieben.

Bewertung

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist bei gleichbleibender Sachlage von allgemeiner Bedeutung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich aufgrund des Nichtvorhandenseins von Denkmälern keine Veränderungen in diesem Bereich.

I.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

I.2.2.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und der Bevölkerung

Baubedingte Effekte

Während der Bauphase kann es zu erhöhten Lärmemissionen und Staubentwicklung durch Baustellenverkehr, Baufahrzeuge und Maschinen des Hoch- und Tiefbaus kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist nicht gegeben, da sich der Bereich des geplanten Vorhabens außerhalb des Siedlungsgebietes befindet.

Anlagebedingte Effekte

Die Anlage „Adventure Minigolf“ kann zu einem gesteigerten regionalen Touristikaufkommen führen, was wiederum positive Effekte auf die Wohn- und Erholungsfunktion in dem Gebiet haben kann. Eine regelmäßige nächtliche Bespielbarkeit der Anlage ist nicht vorgesehen.

Darüber hinaus ist aufgrund der Nutzung der Anlage während der Öffnungszeiten mit einem permanent gesteigerten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Nach Einrichtung von Caravanstellplätzen ist auch in der Nebensaison mit einem gesteigerten Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Betriebsbedingte Effekte

Durch den Betrieb der Anlage kommt es regelmäßig zu Versorgungs-, Wartungs- und Servicearbeiten an der Anlage, die im Normalfall jedoch ohne schwere Maschinen auskommen. Eine erhebliche Lärm- oder Staubentwicklung ist in diesen Zeiten nicht zu erwarten.

I.2.2.2 Schutzgut Flora/Pflanzen

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut wird nach Erhalt der Kartierergebnisse erläutert.

Baubedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

Anlagebedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

Betriebsbedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

I.2.2.3 Schutzgut Fauna/Tiere

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut wird nach Erhalt der Kartierergebnisse erläutert.

Baubedingte Effekte auf die Fauna/Tiere

Anlagebedingte Effekte auf die Fauna/Tiere

Betriebsbedingte Effekte auf die Fauna/Tiere

I.2.2.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut wird nach Erhalt der Kartierergebnisse erläutert.

I.2.2.5 Schutzgut Fläche

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden rd. 0,9 ha ackerbaulich genutztes Grünland dauerhaft überplant und größtenteils versiegelt. Für die ackerbauliche Nutzung steht die Fläche nicht mehr zur Verfügung.

I.2.2.6 Schutzgut Boden

Für das geplante Vorhaben wird dauerhaft in das Bodengefüge eingegriffen und der anstehende Boden größtenteils versiegelt. Der ausgehobene Boden wird vor Ort wieder eingebaut (z. B. Hügel der Spielbahnen). Nichtversiegelte Bereiche werden begrünt und/oder mit heimischen Pflanzen (Stauden und Gehölze) bepflanzt.

I.2.2.7 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Durch Bau- und Betriebsbedingte Maßnahmen kann es zu Stoffeinträgen in das Grundwasser kommen. Darunter fallen u. a. Kraft- und Schmierstoffe sowie Lösungs- und Reinigungsmittel oder auch Kühlmittel.

Der Grundwasserkörper ist im Bereich des geplanten Vorhabens aufgrund eines geringen Geschütztheitsgrad vor Stoffeinträgen während der Bau- und Betriebsphase zu schützen. Die Anlage wird an die örtliche Wasser- und Abwasserversorgung angeschlossen.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Bereich des geplanten Vorhabens nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete

Der Bereich des geplanten Vorhabens liegt größtenteils in der Wasserschutzzone III und mit rd. 9 m² in der Schutzzone II. Eine Überplanung der Schutzzone II ist nicht vorgesehen. Weitreichende Beeinträchtigungen der Schutzzone III mit nicht oder nur schwer abbaubaren Stoffen wie z. B. Kraft- und Schmierstoffe sowie Lösungs- und Reinigungsmittel oder auch Kühlmittel kann gegeben sein.

I.2.2.8 Schutzgut Luft

Das geplante Vorhaben hat keine erheblichen oder weitreichenden Effekte auf das Schutzgut. Durchlüftungsschneisen oder Frischluftentstehungsgebiete werden nicht beeinträchtigt.

I.2.2.9 Schutzgut Klima

Klimaschutz

Durch das geplante Vorhaben werden geringfügig Offenland-Klimatope überplant. Gehölze sollen erhalten bleiben. Die Anlage leistet keinen aktiven Beitrag zum Klimaschutz (z. B. Erneuerbare Energie, klimafreundliche Mobilität).

Klimaanpassung

Durch das geplante Vorhaben werden Maßnahmen zur Klimaanpassung vorbereitet:

- Begrünung vorhandener Dachflächen
- Auffangen und Speichern des anfallende Niederschlagswassers mit Wiederverwendung vor Ort
- Erhalt vorhandener Gehölze zur Schaffung beschatteten Bereichen sowie Erosionsschutz
- Pflanzgebot für Gehölze im Bereich des geplanten Vorhabens.

I.2.2.10 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird im Bereich des geplanten Vorhabens auf einer Fläche von rd. 0,9 ha dauerhaft verändert. Mastenartige Eingriffe sind nicht vorgesehen. Die Veränderung beinhaltet ausschließlich eine Minigolfanlage mit 18 Bahnen und Stellplätze für Kraftfahrzeuge. Die Anlage wird mit Kunstrasen ausgekleidet und durch Steinfelder und Wasserflächen gestaltet. Im Zentrum der Anlage entstehen Stellflächen für Gastro- und Servicegebäude. Um die Anlage herum entsteht ein 1,0 m hoher Erdwall.

I.2.2.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Textabschnitt wird nach Abfrage bei der unteren Denkmalschutzbehörde/ im Ergebnis der Behördenbeteiligung geschrieben.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

I.2.2.12 Wechsel- und Kumulationswirkungen

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Textabschnitt wird im Ergebnis der Behördenbeteiligung geschrieben.

Kumulationswirkungen durch sonstige Pläne und Programme

Pläne und/oder Programme, die eine kumulierende Wirkung entfalten können, bestehen für den Bereich des geplanten Vorhabens nicht.

I.2.2.13 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle enthält eine zusammenfassende Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Tabelle 6: *Tabellarische Darstellung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter*

Wirkursache	Bau		Anlage		Betrieb	
Wirkfaktor	Bauzeitliche Flächenanspruchnahme (Material- und Lagerflächen)	Bautätigkeiten bei Errichtung der Anlage	Flächenumwandlung, -inanspruchnahme, Zerschneidung, Verschattung/	Visuelle Wirkungen der Anlage	Betriebliche Verkehre (optische u. akustische Wirkungen)	Wartungs-, Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen (optische und akustische Wirkungen)
Schutzgüter						
Mensch	o	o	●	●	o	-
Pflanze	k.A	k.A	k.A	k.A	k.A	k.A
Tiere	k.A	k.A	k.A	k.A	k.A	k.A
Biologische Vielfalt	k.A	k.A	k.A	k.A	k.A	k.A
Fläche	●	●	●	-	-	-
Boden	●	●	●	-	-	-
Wasser	●●	●●	●●	-	●	●
Luft	o	o	-	-	-	-
Klima	o	o	●	-	-	+
Landschaft	●	●	●	●	-	-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- 3	-	-	-	-	-
- = keine Effekte + = positive Effekte o = vorübergehende, periodisch auftretende Effekte mit geringer Erheblichkeit ● = Umwelteffekte mit geringer Erheblichkeit ●● = Umwelteffekte mit mittlerer bis hoher Erheblichkeit ●●● = Umwelteffekte mit sehr hoher Erheblichkeit						

³ Bewertung der Umweltauswirkungen in Abhängigkeit von möglichen Funden bislang unbekannter Bodendenkmale

I.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

I.2.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplätzen in wasserundurchlässiger Bauweise
- Begrünung von Dächern bis zu einer Neigung von 7°Grad
- Pflanzerschutz und Pflanzgebot von Gehölzen
- Speicherung des Niederschlagswassers und Wiederverwendung vor Ort
- Anschluss an örtliche Ver- und Abwasserversorgung
- Boden: Beachtung der Witterungsverhältnisse (anhaltender Dauerregen) beim Befahren des Plangebietes außerhalb befestigter Wege (Wirtschaftswege) um dauerhafte Schädigungen des Bodengefüges zu vermeiden; optional Verwendung von Bodenschutzplatten oder mobilen Fahrstraßen (Bauzeitenplanung)
- Boden: Abtrag von Boden in möglichst trockenem Zustand. Ober- und Unterboden sind getrennt voneinander zu lagern und schichtgetreu wieder einzubauen. Bei Lagerungsdauern über zwei Monate sind Mieten zu begrünen. Überschüssiger Boden verbleibt im Plangebiet. Eingebauter Boden wird nicht befahren und sollte sofort begrünt werden (DIN 19639:2019-09).

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

Gewährleistung des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 ff BNatSchG

Um eine Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG zu vermeiden, sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

Die Fortschreibung erfolgt nach Fertigstellung des Artenschutzfachbeitrages.

Ökologische Baubegleitung (öBB)/ bodenkundliche Baubegleitung (bBB)

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

Projektbezeichnung
wenn Bedarf zweite Zeile

Vermeidungsmaßnahmen Zerstörung von Bodendenkmalen

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

I.2.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

I.2.4 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl

Die Errichtung von Minigolfanlagen ist grundsätzlich nicht mit erheblich negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter und die Umwelt verbunden. Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die Handhabung der guten fachlichen Praxis bei Errichtung und Betrieb der Anlage im Bereich der Wasserschutzzonen ist eine Standortalternative nicht nötig.

Die Lage im Landschaftsschutzgebiet LSG_030b „Bromer Berge/Rosenthaler Staffel“ kann aufgrund der Flächengröße des LSG und des vergleichbaren geringen Flächenumfangs des geplanten Vorhabens nicht umgangen werden.

Die Ausführung des geplanten Vorhabens sieht eine komprimierte und somit flächen- und bodenschonende Anlagenausgestaltung vor.

I.2.5 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Schutzgüter zu erwarten sind

Das geplante Vorhaben ist nicht anfällig gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen. Negative und nachteilige Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

I.3 Zusätzliche Angaben

I.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Für die Bearbeitung des vorliegenden Umweltberichtes wurden die Ergebnisse aus den durchgeführten Kartierungen sowie die öffentlich zugänglichen Kartenportale des Landes Mecklenburg-Vorpommerns und des Landkreises Vorpommern-Greifswald verwendet.

Kartierungsergebnisse aus den vorliegenden Berichten:

Der Abschnitt wird im weiteren Planverlauf fortgeschrieben.

Kartenportale:

- Bau- und Planungsportal M-V
- Geodatenviewer GDI-MV
- GeoPortal.VG GDI-MV
- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV)

I.3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Der Abschnitt wird im weiteren Planverlauf beschrieben und erläutert.

I.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Abschnitt wird im weiteren Planverlauf beschrieben und erläutert.

II. Quellenverzeichnis

Gesetze und Verordnungen

BAUGB – BAUGESETZBUCH (2023) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394) geändert worden ist, Änderung durch Artikel 3 G v. 20.12.2023 I Nr. 394

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2024) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

KRWG - KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZ (2023) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist

LWALDG – LANDESWALDGESETZ (2021): Waldgesetz für das Land Mecklenburg- Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011; zum 27.09.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe (GVOBl. M-V 2011, 870); letzte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).

NATSCHAG M-V – NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ (2018) des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 23. Februar 2010 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)

MEIL - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG M-V (2016): Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm (LEP-LVO M-V) vom 27.05.2016, Schwerin

ROG - RAUMORDNUNGSGESETZ (2023) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Positionspapiere und Handreichungen

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2022): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern- HzE, Neufassung 2018, Schwerin

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE – LUNG (2001): Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern; Textteil/Erläuterungen, Güstrow

Raumentwicklungsprogramme

GLP M-V - GUTACHTLICHES LANDSCHAFTSPROGRAMM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003); Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Referat Landschaftsplanung und integrierte Umweltplanung, Schwerin

GLRP VP - GUTACHTERLICHER LANDSCHAFTSRAHMENPLAN VORPOMMERN LUNG (2009): erste Fortschreibung Oktober 2009; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

LEP M-V - LANDESRAUMENTWICKLUNGSPROGRAMM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (MEIL) Schwerin 2016

RREP MV – REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern; c/o Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern, Greifswald

Publikationen

DWD (2018): Klimareport Mecklenburg-Vorpommern; Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main

Kartenportale

BAU- UND PLANUNGSPORTAL M-V – BPLAN (O. J.): (bplan.geodaten-mv.de) Landingpage, Zugriff unter: <https://bplan.geodaten-mv.de/bauleitplaene>, 04.09.2024

GEODATENVIEWER GDI-MV (O. J.): GDI-MV - GAIA-MV 6.6.2 (geoportal-mv.de), Zugriff unter: <https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer/GAIA-MVlight>, 16.09.2024

GEOPORTAL.VG GDI-MV (2023): Geowebdienste des Landkreises Vorpommern-Greifswald; Zugriff unter: www.geoportal-vg.de

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2022): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern