

Umweltbericht gemäß BauGB

einschl. der Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. § 12 NatSchAG MV

Für den Bebauungsplan Nr. 19

Wohnbebauung „Am Bachgraben in Kreuzmannshagen“

Vorentwurf

Stand: 12.07.2024

Auftraggeber: SHM Projektentwicklung GmbH

Carl – Kossow – Str. 46

18337 Marlow

Tel.: 038221 / 400 2047

Planverfasser:

PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	5
1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes.....	5
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	5
1.3 Vorhabensbeschreibung.....	7
1.4 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben	8
1.5 Zielaussagen der Fachpläne	11
2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes	21
2.1 Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)	21
2.2 Schutzgut Klima und Luft.....	27
2.3 Schutzgut Wasser	28
2.4 Schutzgut Geologie und Boden	29
2.5 Schutzgut Fläche.....	30
2.6 Schutzgut Landschaft.....	30
2.7 Schutzgut Schutzgebiete	31
2.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit.....	31
2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	32
3 Entwicklungsprognose des Umweltzustands	34
3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	34
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	44
3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	44
3.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	46
4 Zusätzliche Angaben.....	48
4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	48
4.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken	48
4.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	48
5 Eingriffs-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV	50
5.1 Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs	50
5.2 Ermittlung des Biotopwertes (W).....	51
5.3 Ermittlung des Lagefaktors (L).....	51

5.4	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung)	52
5.5	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen).....	53
5.6	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	54
5.7	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	55
5.8	Maßnahmen der Kompensation	55
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	56
7	Literaturverzeichnis.....	58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite	
Abbildung 1	Übersicht über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 19.....	6
Abbildung 2	Grünlandfläche des Plangebietes	7
Abbildung 3	Darstellung des Geltungsbereiches mit Baufläche (rote Fläche: Wohngrundstücke, gelbe Fläche: Verkehrsweg) und Flächenanteil ohne Biotoppveränderung (grüne Fläche).....	8
Abbildung 4	Aussage des GLPs über die Kernbereiche der landschaftlichen Freiräume	15
Abbildung 5	Karte I - Arten und Lebensräume	16
Abbildung 6	Karte II: Biotopverbundplanung	17
Abbildung 7	Karte III: Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen.....	18
Abbildung 8	Karte IV: Ziele der Raumentwicklung / Anforderung an die Raumordnung	19
Abbildung 9	Lage des Geltungsbereiches im Flächennutzungsplan	20
Abbildung 10	Biotopkartierung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 19	22
Abbildung 11	Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope in Umgebung des Geltungsbereiches, sowie aufgenommene Biotope innerhalb dieses.....	23
Abbildung 12	Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos	34
Abbildung 13	Darstellung der Lagefaktoren des Plangebietes	52

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern.....	8
Tabelle 2 Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	35
Tabelle 3 Mögliche Wirkfaktoren.....	36
Tabelle 4 Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung.....	44
Tabelle 5 Ermittlung des Biotopwertes.....	51
Tabelle 6 Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung der Biotope	53
Tabelle 7 Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen.....	54
Tabelle 8 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Vollversiegelung bzw. Überbauung	54
Tabelle 9 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	55

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BAV	Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2009)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNTK	Biotop- und Nutzungstypenkartierung
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures, übersetzt: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (umgangssprachlich für Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GLP	Gutachtliches Landschaftsprogramm
GLRP	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan
GRZ	Grundflächenzahl
LBV	Landesbund für Vogelschutz
LK	Landkreis
MV	Mecklenburg-Vorpommern
RREP VR	Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern-Rügen
SPA	Special Protection Area, englische Bezeichnung für ein Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
StW	Stadtwerke
UR	Untersuchungsraum (bezeichnet jenen Raum in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen)
VG	Vorhabensgebiet (Synonym für Plangebiet)
VM	Vermeidungsmaßnahme
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (kurz für Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichtes (UB) gibt die Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 19 „Am Bachgraben in Kreuzmannshagen“ (Gemeinde Süderholz) in der Gemarkung Griebenow im Landkreis Vorpommern-Rügen, zwischen Grimmen und Greifswald. Die Gemeinde Süderholz beabsichtigt, für das Plangebiet südöstlich anschließend an die Ortslage Kreuzmannshagen, südlich der Kreisstraße K20 und östlich des Bachgrabens auf den Flurstücken 32/2 (teilweise) und 33/2 der Flur 13 der Gemarkung Griebenow Wohnbebauungen zu errichten.

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen (Plan-UP-RL) am 21. Juli 2001 müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 in das BauGB eingefügt, welches am 20. Juli 2004 erstmals in Kraft trat, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509).

Im Umweltbericht sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche bei Durchführungen des B-Plans auf die Umwelt entstehen, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke des B-Plans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht wird gemäß den Kriterien der Anlage 1 und 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethode (Herbert, 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des B-Plans sowie das Ausmaß von bestimmten Aspekten der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt (die Schutzgüter). In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen der hohen Umweltschutzziele. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine variantenbezogene Bewertung der Auswirkungen, soweit dies notwendig ist (Haaren, 2004). Bei der Wirkungsprognose fließen außerdem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren ein.

Überdies werden Aussagen zu künftigen Überwachungsmaßnahmen benannt, für den Fall, dass die vorbereitenden bauleitplanerischen Festsetzungen rechtskräftig und umgesetzt werden.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 19 "Am Bachgraben in Kreuzmannshagen" umfasst die Flurstücke 32/2 (teilweise) und 33/2 der Flur 13 der Gemarkung Griebenow. Das Plangebiet wird über die Kreisstraße K20 erschlossen und hat eine Fläche von insgesamt 39.234 m², also 3,9 ha.

Das Plangebiet wird begrenzt

- im Nordosten durch die Hauptstraße mit angrenzenden, landwirtschaftlichen Nutzflächen
- im Nordwesten durch die vorhandene Bebauung der Ortschaft „Kreuzmannshagen“
- im Osten durch landwirtschaftliche Nutzfläche
- im Westen durch einen unbefestigten Weg mit Pferdekoppel und Baumreihe, sowie im südwestlichen Teil vorhandener Gehölzstruktur

Westlich des Plangebietes befindet sich der „Bachgraben“ mit umgebenen Gehölzen.

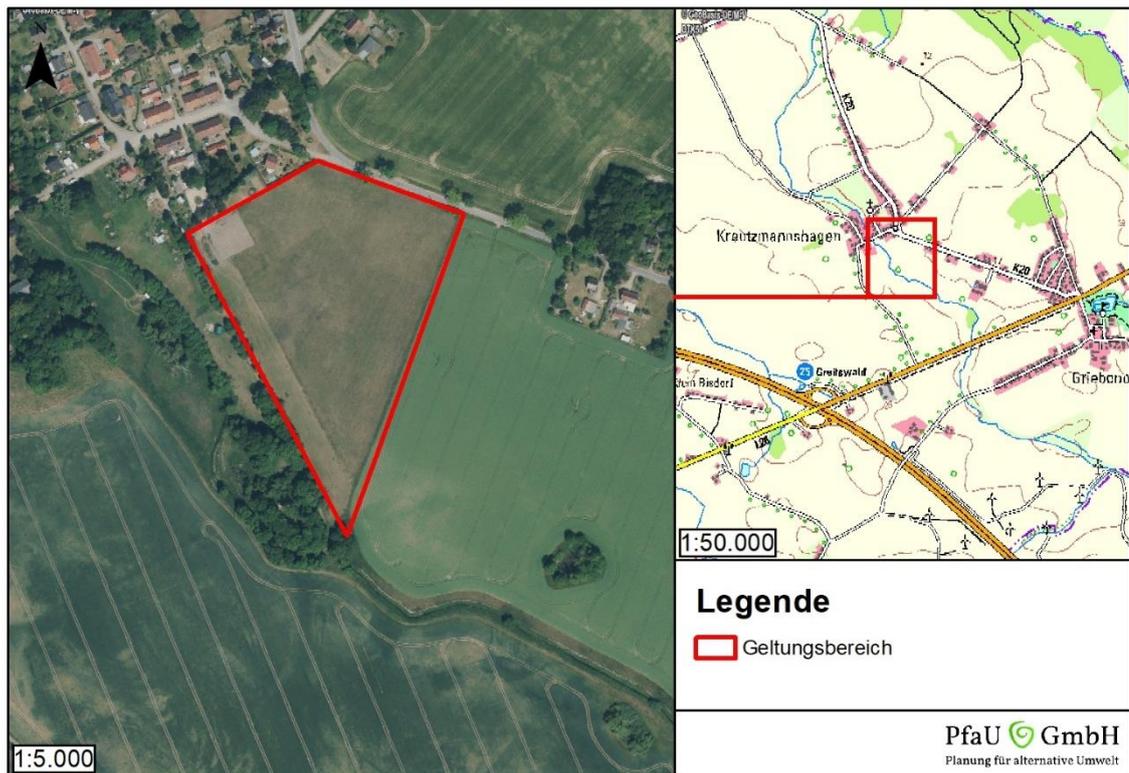


Abbildung 1 Übersicht über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 19

Gegenwärtig handelt es sich bei der Vorhabensfläche um Grünland, welches zum Teil als Pferdekoppel dient, mit einem schmalen Ackerstreifen im Osten von ca. 1.000 m². Der Boden im Plangebiet besteht aus lehmigen bis anlehmigen Sand, zum Teil stark lehmigen Sand mittlerer Ertragsfähigkeit. Das Relief ist flachwellig bis kuppig.



Abbildung 2 Grünlandfläche des Plangebietes

1.3 Vorhabensbeschreibung

Um den Bedarf an Wohnbauflächen zu decken, soll auf den Flurstücken 32/2 (teilweise) und 33/2 der Flur 13 der Gemarkung Griebenow ein Wohngebiet entwickelt werden. Dazu soll die Außenbereichsfläche, die sich an einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil anschließt, als Wohnbaufläche entwickelt und ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Damit soll ein Beitrag zur Entwicklung der Gemeinde geleistet werden. Aufgestellt wird der Bebauungsplan gemäß §13b BauGB als Bebauungsplan zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren.

Das Plangebiet hat eine Fläche von 39.234 m² (3,9 ha) und wird über die Straße „Am Dreieck“ erschlossen. Es sind drei Grundstücksflächen als „Reines Wohngebiet“ WR gemäß §3 BauNVO ausgewiesen mit insgesamt 20.852 m². Die Verkehrsfläche beträgt 2.884 m². Zusammen beträgt die Baufläche damit 23.736 m², also 2,4 ha. Die restliche Fläche besteht aus Grünland und zu kleinem Teil Acker und Staudenflur und beträgt insgesamt 15.498 m². Sie zieht sich als V-förmiger Streifen um das eigentliche Baugebiet im westlichen und östlichen Bereich. Auf dieser Fläche finden keine Baumaßnahmen und auch keine Biotopveränderung statt. In folgender Abbildung ist die Aufteilung des Geltungsbereiches dargestellt (Darstellung aus dem Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 19).

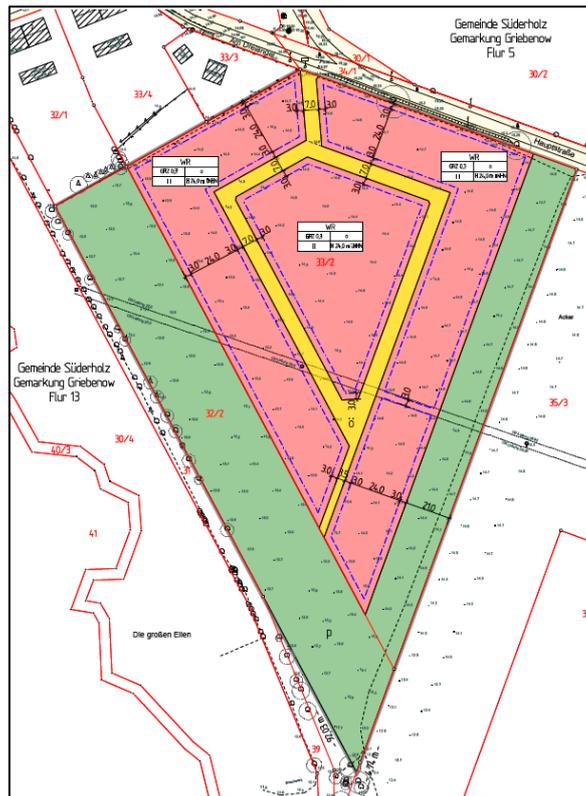


Abbildung 3 Darstellung des Geltungsbereiches mit Baufläche (rote Fläche: Wohngrundstücke, gelbe Fläche: Verkehrsweg) und Flächenanteil ohne Biotoppveränderung (grüne Fläche)

Die GRZ der Grundstücksflächen beträgt 0,3. Bezugsgröße der GRZ ist die WR-Fläche mit 20.852 m². Die vollversiegelte Fläche des reinen Wohngebietes liegt insgesamt bei 9.384 m². Hinzu kommt die Versiegelung durch die Verkehrsfläche: hier werden von 2.884 m² Verkehrsfläche 2.472 m² vollversiegelt. Damit ergibt sich eine vollversiegelte Fläche im gesamten Baugebiet von 11.856 m². Insgesamt entstehen 26 Grundstücke für die Wohnbebauung. Die Höhe der baulichen Anlagen beträgt auf allen drei Baufeldern höchstens 24,0 m ÜNNH. Die Trauf- und Firsthöhen werden auf 18,40 (TH) und 22,25 (FH) in m über NHN festgesetzt. Die Wohnbebauung ist maximal zweigeschossig.

1.4 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Fachgesetze mit ihren Zielaussagen und allgemeinen Grundsätzen zu den anschließend betrachteten Schutzgütern dargestellt.

Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).</p>
	Bundes-Immissionschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dass die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).</p>
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	TA Luft	s.o.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).
	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Bewirtschaftungsplan WRRL	Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen (Art. 4 Abs. 4 (d) WRRL)
	TA Luft	s.o.
Luft	BImSchG einschl. Verordnungen	s.o.
	TA Luft	s.o.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)
Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz (§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	siehe Luft
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
		<p>unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3).</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck 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. (§ 1 Abs. 4) <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.... (§ 1 Abs. 5)</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 6)

1.5 Zielaussagen der Fachpläne

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Zielaussagen der einzelnen Fachpläne hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Gemeinde Süderholz zusammenfassend dargestellt.

1.5.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das „Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern“ (LEP M-V) des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung wurde 2005 herausgegeben, 2016 wurde die erste Fortschreibung veröffentlicht. Im LEP MV wird die Gemeinde Süderholz wird den ländlichen Gestaltungsräumen mit dem Mittelzentrum Grimmen zugeordnet.

Absatz „3.3.2 Ländliche Gestaltungsräume

- (3) Für die Ländlichen Gestaltungsräume gelten dieselben Entwicklungsgrundsätze wie für die Ländlichen Räume. Darüber hinaus bedarf es aber, bezogen auf die besonderen trukturschwächen dieser Räume, weiterer Maßnahmen, insbesondere zur nachhaltigen

Sicherung von Leistungen der Daseinsvorsorge. Kernelemente dieser Sicherungs- und Stabilisierungsmaßnahmen für die Ländlichen Gestaltungsräume sind

- Information,
- Innovation und
- Kooperation.“

Das LEP M-V kennzeichnet die Ortschaft Kreuzmannshagen in der Gemeinde Süderholz als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ und als „Vorbehaltsgebiet Tourismus“. Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete haben den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung. Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind einer Abwägung noch zugänglich, hierbei jedoch mit einem besonderen Gewicht zu berücksichtigen.

Für die Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

Absatz „4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

- (1) Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei tragen zur Stabilisierung der ländlichen Räume bei. Sie sollen bei der Produktion hochwertiger Nahrungsmittel, der Rohholzproduktion sowie der Landschaftspflege unterstützt werden.
- (2) Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (Z)
- (3) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.“

Der Geltungsbereich wird als Grünfläche genutzt, die Wertzahl liegt unter 50.

Für die Vorbehaltsgebiete Tourismus gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

Absatz „4.6 Tourismusentwicklung und Tourismusräume

- (4) In den Vorbehaltsgebieten Tourismus soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen und denen des Tourismus selbst besonders zu berücksichtigen.“

Der Geltungsbereich hat keine besondere Bedeutung für den Tourismus

Weiterhin gelten für das Vorhaben des B-Plans Nr. 19 folgende Aussagen des LEP M-V 2016:

Absatz „4.2 Wohnbauflächenentwicklung

- (2) In Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion ist die Ausweisung neuer Wohnbauflächen auf den Eigenbedarf zu beschränken. (Z)
Ausnahmsweise können abweichende Regelungen in den Regionalen Raumentwicklungsprogrammen festgelegt werden. Dabei sind die örtlichen, regionalen und infrastrukturellen Besonderheiten und Nachfragen zu berücksichtigen.“

Absatz „4.1 Siedlungsentwicklung

- (5) In den Gemeinden sind die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig zu nutzen. Sofern dies nachweislich nicht umsetzbar ist, hat die Ausweisung neuer Siedlungsflächen in Anbindung an die Ortslage zu erfolgen. Ausnahmen davon sind nur möglich, wenn das Vorhaben nachweislich immissionschutzrechtlich nur außerhalb der Ortslage zulässig ist oder aufgrund seiner spezifischen Standortanforderungen an die Infrastruktur nicht in Innenlagen bzw. Ortsrandlagen realisiert werden kann. (Z)“

1.5.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm

Mit dem Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) existiert seit 2010 eine querschnittsorientierte und fachübergreifende raumbezogene Rahmenplanung im Maßstab 1:100.000, welche auf der Grundlage von ROG, LPIG M-V und LEP M-V (2005) erarbeitet wurde. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm weist die Flächen als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft sowie als einen Tourismusraum/Tourismuseentwicklungsraum und als aus. Damit gelten folgende Programmsätze:

Absatz „3.1.3 Tourismusräume

- (1) In den Vorbehaltsgebieten Tourismus (Tourismusräume) hat die Entwicklung ihrer Eignung und Funktion für Tourismus und Erholung eine besondere Bedeutung.
- (6) Die Tourismusentwicklungsräume sollen unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden. Der Ausbau von weiteren Beherbergungseinrichtungen soll möglichst an die Schaffung bzw. das Vorhandensein touristischer Infrastrukturangebote oder vermarktungsfähiger Attraktionen und Sehenswürdigkeiten gebunden werden.“

Durch Aufstellung des B-Plans werden keine touristisch genutzten Flächen und keine für den Tourismus interessanten Flächen für die künftige Wohnbebauung umgewandelt.

Absatz „3.1.4 Landwirtschaftsräume

- (1) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft (...) soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten

Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.“

Im Geltungsbereich sollen derzeit als Grünland genutzte Flächen einer neuen Nutzung als Wohngebiet zugeführt werden, um den Bedarf an Wohnbauflächen zu entsprechen. Die Wertzahl der Fläche liegt unter 50.

1.5.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Er stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe lauten:

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.
- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Verringerung der Flächeninanspruchnahme von 129 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020).

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z.T. bewertet. So auch z.B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen wird. Die Aussage des GLPs zur Vorhabensfläche bezüglich der Freiraumeinschätzung wird in der folgenden Abbildung wiedergegeben. Darin wird ersichtlich, dass sich im Süden des Plangebietes ein kleiner Teil eines Landschaftlichen Freiraumes befindet. Dieser Landschaftliche Freiraum hat insgesamt eine Größe von 579 ha und wird bei der Bewertung Größe Stufe 1 (< 600 ha) zugeordnet. Bei Bewertung der Funktionen wird er der Stufe 2 (mittel: 6 – 8 Punkte) zugeordnet. Der kleine Flächenanteil dieses Freiraumes, die im Geltungsbereich liegt, ist nicht direkt von der Bebauung betroffen, er liegt auf dem Grünlandstreifen, der unbebaut bleibt. Ein weiterer Landschaftlicher Freiraum mit einer Flächengröße von 3.816 ha befindet sich ca. 300 m nordöstlich vom Geltungsbereich und bleibt unberührt.

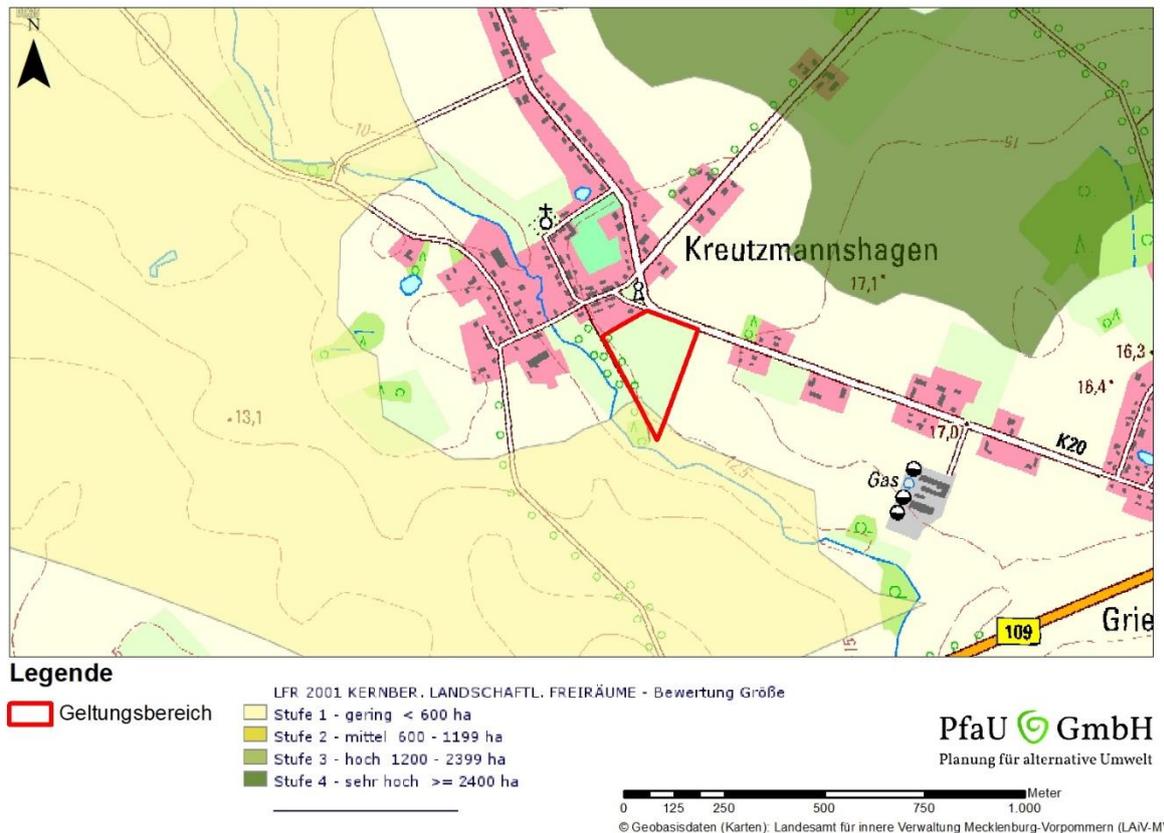


Abbildung 4 Aussage des GLPs über die Kernbereiche der landschaftlichen Freiräume

1.5.4 Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP), 2009

Der „Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern“ wurde im Jahr 2009 vom Landesamt für Umwelt; Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie – projekten konkretisiert werden.

Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe für die Ausweisung von Bauflächen lauten:

- Bauliche Entwicklung von Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen.
- Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereich von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:

- „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ gemäß Karte IV
- „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ gemäß Karte IV
- Überflutungsgefährdete Bereiche
- Exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern.
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen).
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes.

Im Rahmen des GLRPs wurden auch Aussagen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Themen gegeben, die für eine Bewertung des Standortes herangezogen werden können. Dafür ist die Lage des Geltungsbereiches in nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Zu beachten ist, dass der gesamte Geltungsbereich dargestellt wird, das Baugebiet hält zudem einen Abstand von ca. 37 m von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches. In **Karte I** werden Arten und Lebensräume betrachtet. In dieser Karte wird gibt es keine Darstellungen für das Plangebiet. Am westlichen Rand des Geltungsbereiches fließt der Bachgraben. Er wird als bedeutendes Fließgewässer (Einzugsgebiet > 10 km²) mit einer vom natürlichen Referenzzustand gering bis mäßig abweichenden Strukturgröße kategorisiert, sowie als Fließgewässerabschnitt mit bedeutenden Vorkommen an Zielarten.

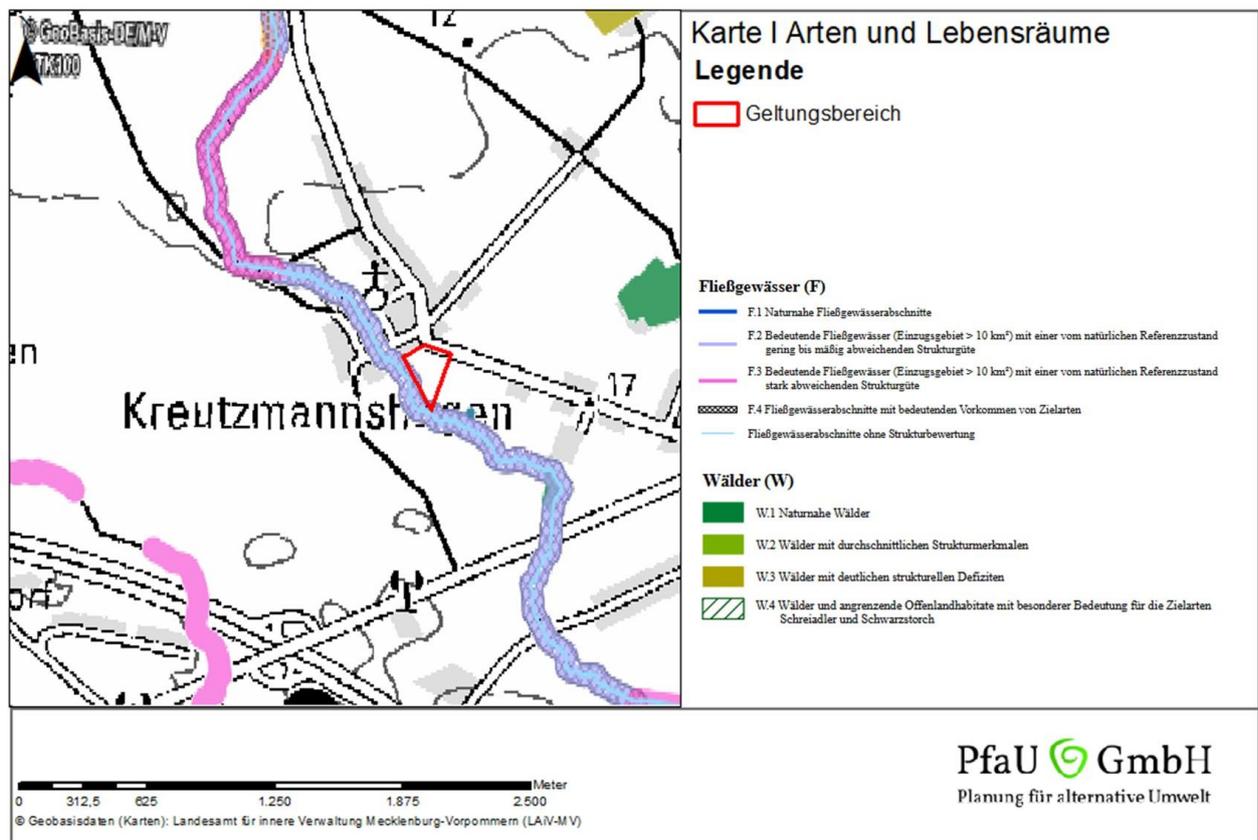


Abbildung 5 Karte I - Arten und Lebensräume

Karte II stellt die Biotopverbundplanung dar. Der Geltungsbereich wird nicht als Biotopverbund gewertet. Der westlich angrenzende Bachgraben wird als Biotopverbund im weiteren Sinne ausgewiesen.

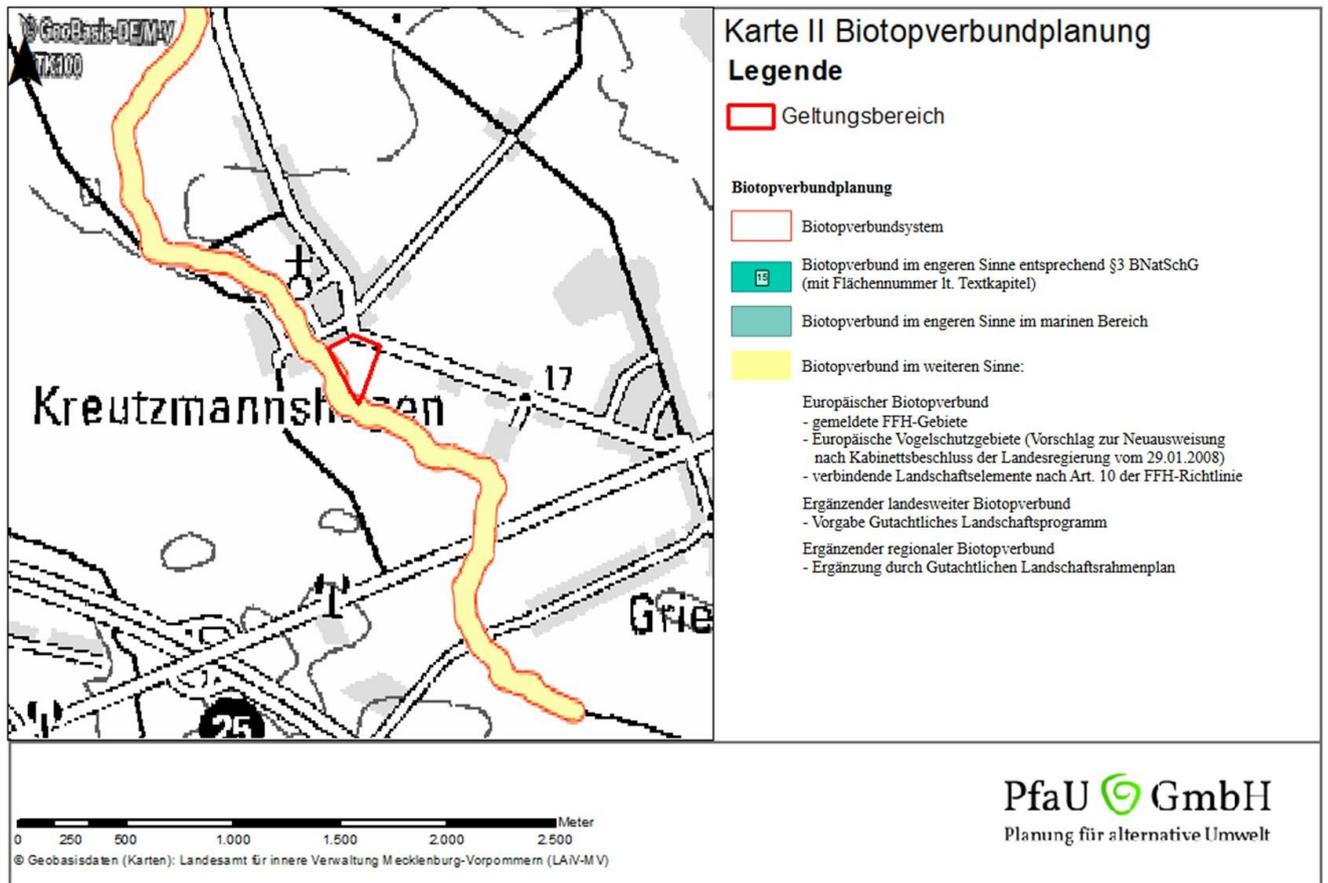


Abbildung 6 Karte II: Biotopverbundplanung

Karte III stellt die Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen dar. Der Geltungsbereich fällt in den Bereich „Strukturanreicherung in der Landwirtschaft“. Ansonsten ist wieder nur der Bachgraben am westlichen Rand betroffen, der an dieser Stelle in die Kategorie „Gewässerschonende Nutzung von Fließgewässerabschnitten“ fällt.

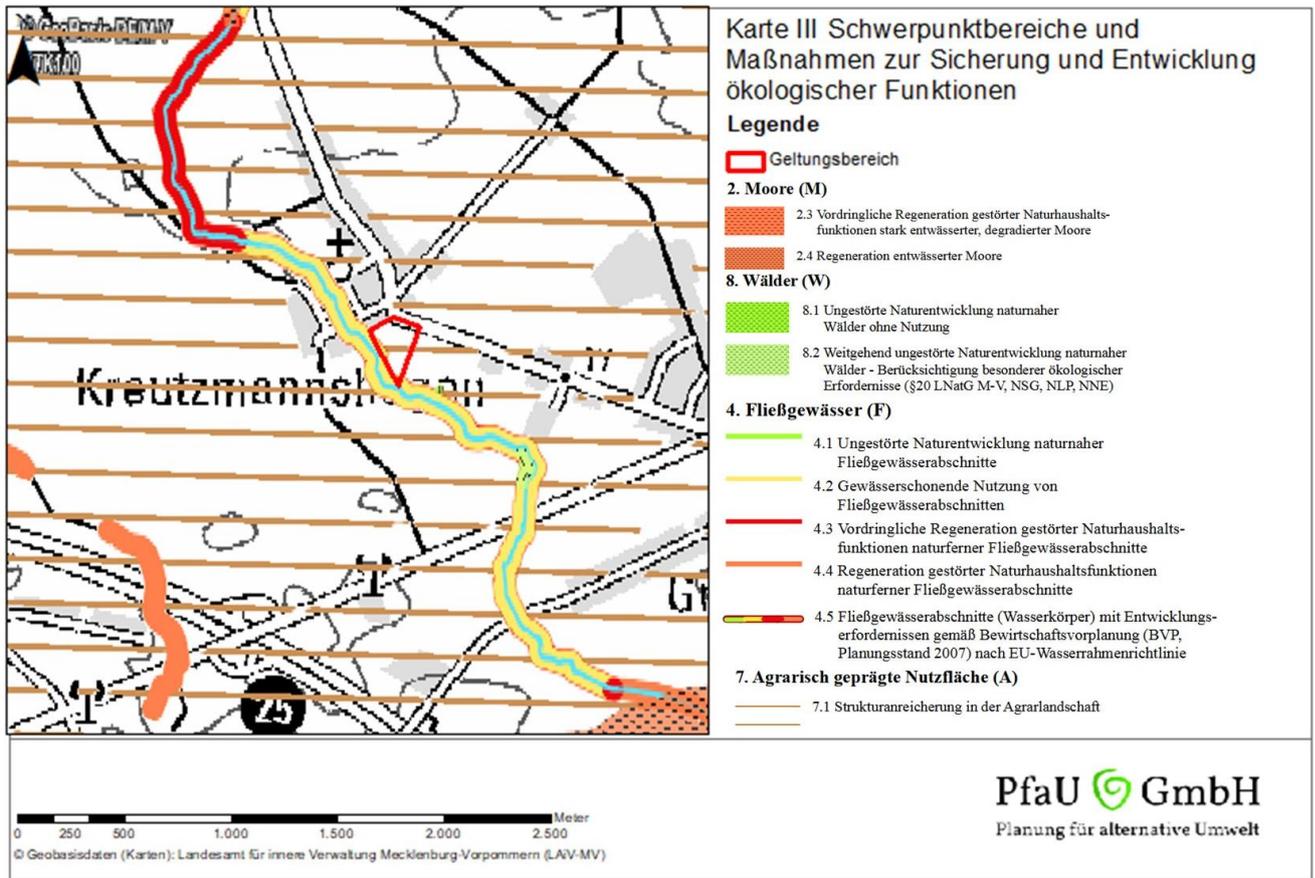


Abbildung 7 Karte III: Schwerpunktgebiete und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen

Karte IV stellt die Ziele der Raumentwicklung und Anforderungen an die Raumordnung dar. Das Plangebiet befindet sich nicht in einem relevanten, auf der Karte dargestellten Bereich. Der westlich angrenzende Bereich um den Bachgraben wird als „Bereich mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ und als „Bereich mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen“ ausgewiesen. 330 m nordöstlich beginnt ein „Bereich mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur“ mit hoher Funktionsbewertung. Das Baugebiet weist keine in Karte IV aufgeführten Ziele der Raumentwicklung bzw. Anforderungen an die Raumordnung aus. Das Grünland im Westen innerhalb des Geltungsbereichs bleibt unbebaut und hält somit Abstand zu den Biotopen am Bachgraben.

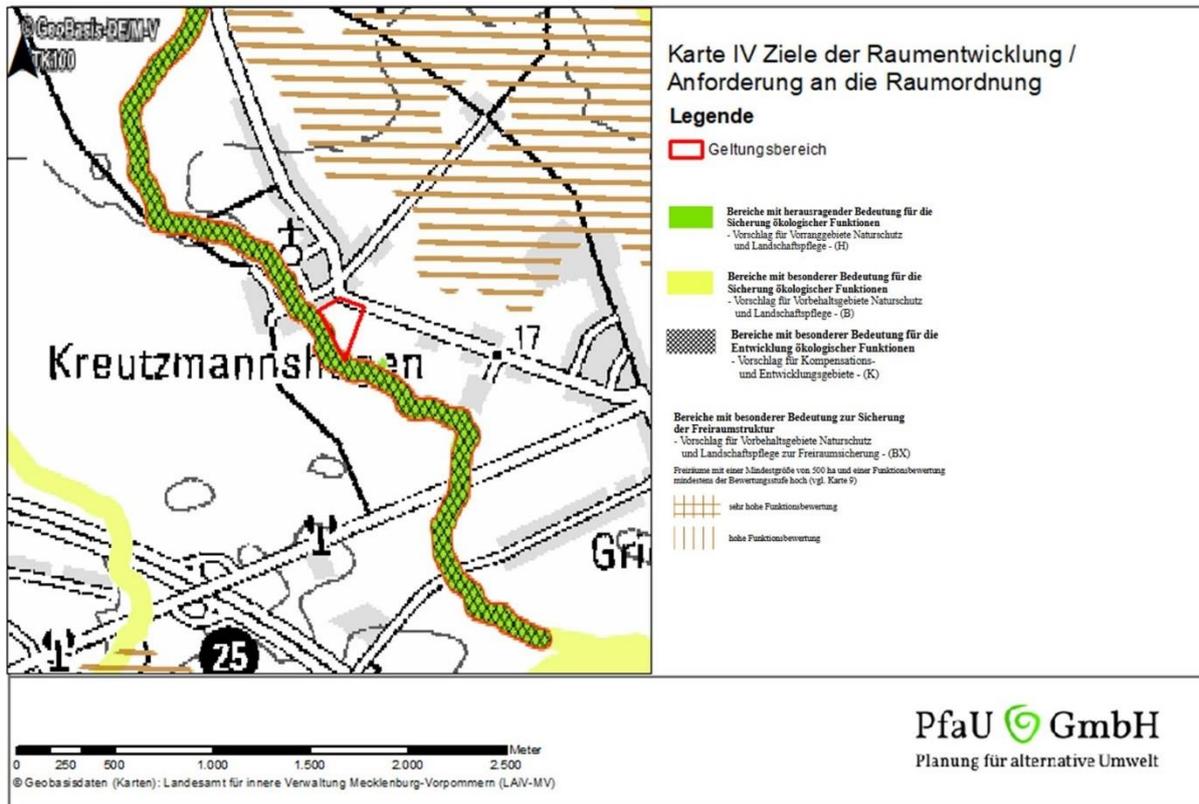


Abbildung 8 Karte IV: Ziele der Raumentwicklung / Anforderung an die Raumordnung

1.5.5 Flächennutzungsplan

Für die Gemeinde Süderholz liegt ein Flächennutzungsplan vor. Dieser stellt den vorbereitenden Bauleitplan dar, aus dem der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan zu entwickeln ist. Die Bauflächen des geplanten Bauplanes Nr. 19, die als Wohnbauflächen genutzt werden sollen, entsprechen den Darstellungen und inhaltlichen Aussagen des Flächennutzungsplanes. Der B-Plan wird somit grundsätzlich gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Damit soll ein Beitrag zur Entwicklung der Gemeinde geleistet werden. Aufgestellt wird der Bebauungsplan gemäß §13b BauGB als Bebauungsplan zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren. Die Randflächen westlich und östlich des Baugebietes, die derzeit vorwiegend als Grünland genutzt werden, sollen auch laut Flächennutzungsplan von Baumaßnahmen unberührt bleiben.

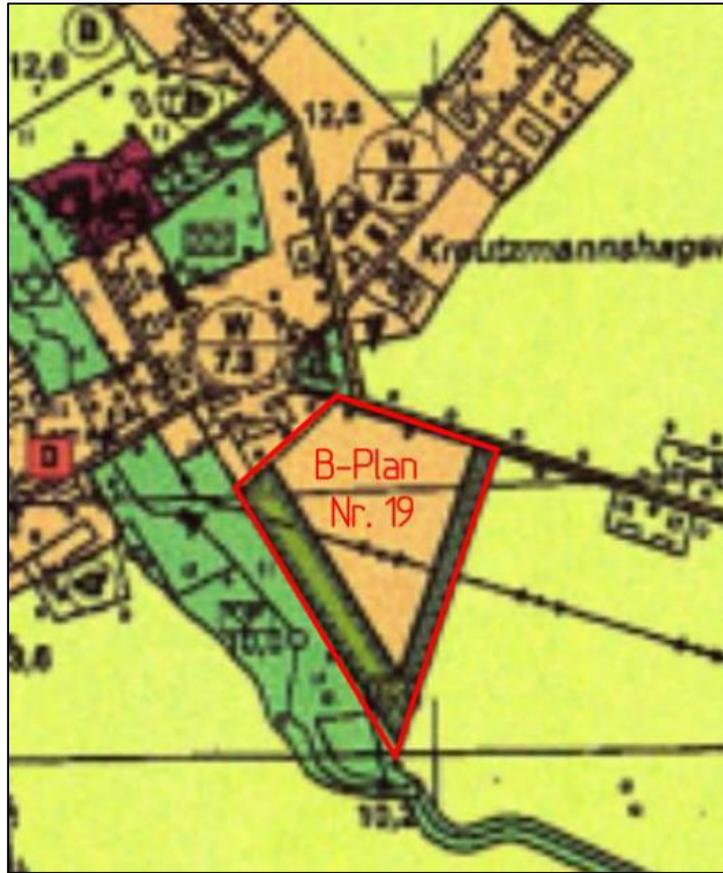


Abbildung 9 Lage des Geltungsbereiches im Flächennutzungsplan

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes

2.1 Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)

Die biologische Vielfalt bestimmt sich im kommunalen Betrachtungsraum vor allem durch die Vielfalt der Lebensräume und der darin wildlebenden Pflanzen und Tiere. Insofern besteht ein enger Zusammenhang zum Themenbereich Flora und Fauna. Die Beurteilung der biologischen Vielfalt kann nur naturraumgebunden erfolgen und hat die natürlichen Verhältnisse sowie Einflüsse des Menschen auf die Vielfalt an Standorten und Biotopen zu berücksichtigen.

2.1.1 Flora

2.1.1.1 Potentielle natürliche Vegetation

Ursprünglich war Mitteleuropa eine Waldlandschaft mit ausgedehnten Laubwäldern, welche als natürliche Vegetation zu bezeichnen sind. Unter potentiell natürlicher Vegetation wird die Vegetation verstanden, welche sich heute ohne anthropogene Einflüsse auf einer Fläche einstellen würde (Tüxen, 1956). Die heutige potentiell natürliche Vegetation auf der Vorhabensfläche würde sich aus Waldgersten-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Lungenkraut-Buchenwald zusammensetzen. Ein kleiner Teil im Süden wäre Moorbirken-Stieleichenwald auf nassen mineralischen Standorten.

2.1.1.2 Aktuelle Vegetation

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte parallel zu den Kartierungen der Avifauna innerhalb der Vegetationsperiode in 2023 durch die PfaU GmbH gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“ (Landesamt für Umwelt, 2013). Folgende Biotope wurden ermittelt:

- „Intensivgrünland auf Mineralstandorten“ auf 3,0 ha (76 % des gesamten Geltungsbereiches) mit vorwiegend Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), aber auch Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*)
- „Artenarmes Frischgrünland“ auf 0,78 ha (20 % des gesamten Geltungsbereiches) mit Arten, wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- „Sandacker“ im Osten der Fläche auf 0,12 ha.
- „Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte“ auf ca. 0,02 ha im Nordwesten mit überwiegend Brennesselbewuchs (*Urtica dioica*)

Eine Biotopveränderung ist nur im Bereich des Baugebietes (Grundstücksflächen + Verkehrsfläche: entsprechen insgesamt 23.736 ha) zu erwarten. Das Baugebiet besteht auf 23.366 m² (98%) aus „Intensivgrünland auf Mineralstandorten“ und auf 370 m² aus „Artenarmen Frischgrünland“ (vgl. Abb. 10). Die anderen Biotope bleiben von der Baumaßnahme unberührt.

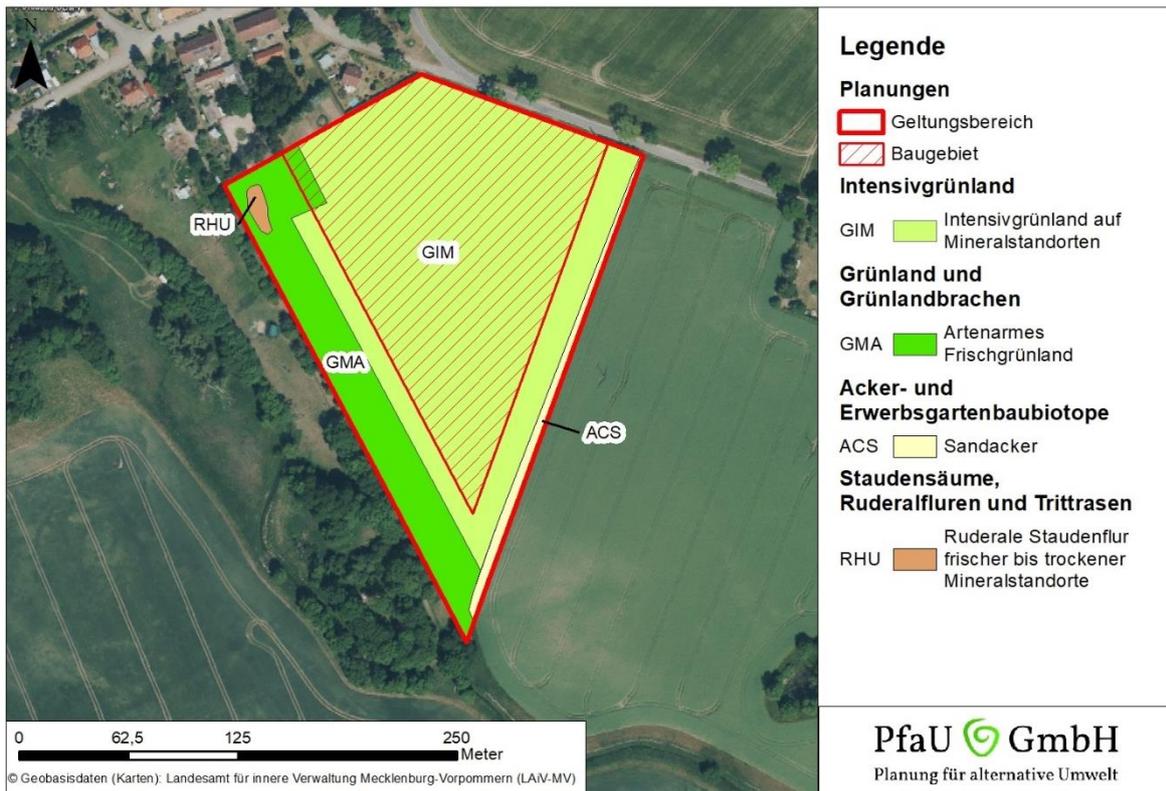


Abbildung 10 Biotopkartierung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 19

An der Hauptstraße im Grenzbereich zum Geltungsbereich sind zwei Straßenbäume (Eschen) vorhanden. Diese sind vom Vorhaben unberührt und sollen erhalten bleiben. Im Westen befinden sich ebenso Einzelbäume an der Grenze des Geltungsbereiches (u.a. Rosskastanie, Spitzahorn), die erhalten bleiben. Das gilt ebenso für Bäume im nordwestlichen Siedlungsbereich. Insgesamt ist kein Eingriff in Gehölze geplant.

2.1.1.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Laut BK MV 1, die im Gebiet letztmalig in 1996 stattfand, befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope nach §20 NatSchAG M-V (siehe Abb. 11) um die Vorhabensfläche. Seit der Kartierung im Jahr 1996 haben sich einige Änderungen ergeben. So sind nicht mehr alle Biotope in der Form vorhanden, neue hinzugekommen oder die Ausformungen haben sich aufgrund der natürlichen Dynamik geändert. Die Kartierung wurde dementsprechend angepasst.

Um die Auswirkungen des Vorhabens zu berücksichtigen werden die gesetzlich geschützten Biotope innerhalb von zwei Wirkzonen betrachtet. Diese Einteilung spielt bei der Eingriff-Ausgleichs-Bilanz (vgl. Kap. 5) eine Rolle. Die Wirkzonen werden als Puffer um das Baugebiet dargestellt. Der Radius von Wirkzone I schneidet ein Feldgehölz im Südwesten. Wirkzone II umfasst ebenfalls dieses Feldgehölz, sowie zwei weitere Feldgehölze und einen Gehölzsaum entlang des Bachgrabens.

Somit sind westlich des Geltungsbereiches folgende Biotope vorhanden:

- 3 Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX) mit typischen Baumarten wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*)
- 1 Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (VSZ) mit ca. 20 m Breite und 175 m Länge, bestehend aus überwiegend Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*).

Nach Kartierung von 1996 befindet sich nördlich der Fläche eine naturnahe Hecke. Dabei handelt es sich mittlerweile um ein Siedlungsgehölz in Form einer den Spielplatz von Kreuzmannshagen umgebenden Baumreihe.

Folgende Abbildung gibt die Lage der gesetzlich geschützten Biotope inner- und außerhalb der Wirkzonen wieder.

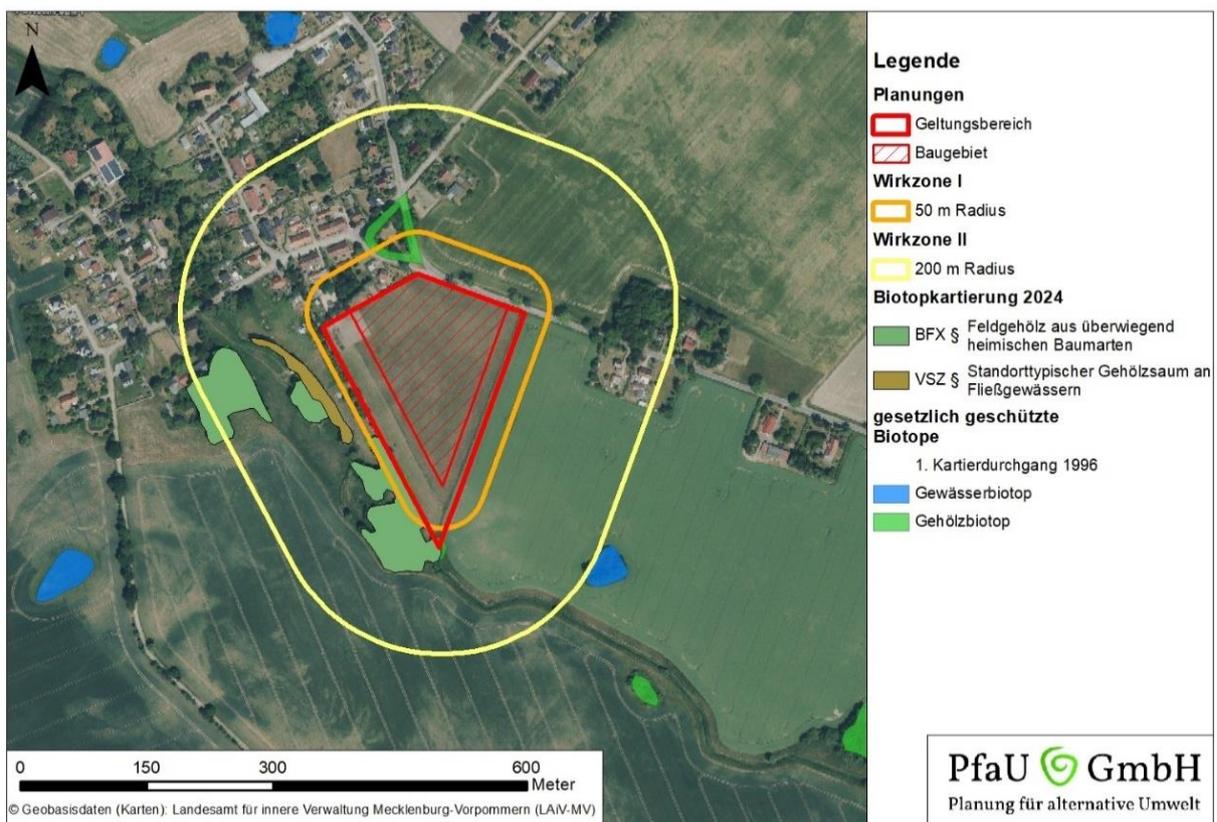


Abbildung 11 Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope in Umgebung des Geltungsbereiches, sowie aufgenommene Biotope innerhalb dieses.

Vorbelastungen

Die Vorbelastung auf die Vegetation geht hauptsächlich von dem anthropogenen Einfluss auf die Fläche aus. Belastet wird der Geltungsbereich durch die großflächige Prägung der Gegend durch intensive Landwirtschaft (Acker) und die damit verbundenen Stoffeinträge in das Ökosystem.

Bewertung

Der Geltungsbereich wird durch Grünlandbewirtschaftung genutzt und demnach durch Mahd und Beweidung beeinflusst. Umliegende Ackerflächen beeinträchtigen die Umgebung, und damit auch die angrenzenden geschützten Biotope durch Stoffeinträge noch stärker als Grünland, durch z.B. verstärkten Nitrat- und Phosphateintrag.

Von dem Vorhaben sind keine seltenen Pflanzen oder Biotope direkt betroffen. Im Wirkungsbereich des Bauvorhabens befindliche hochwertige oder gesetzlich geschützte Biotope (siehe Abbildung 11) werden in der Eingriff-Ausgleich-Bilanz (vgl. Kapitel 5) berücksichtigt und demnach mit ausgeglichen. Es ist kein Eingriff in Einzelbäume und Siedlungsgehölze geplant.

2.1.2 Fauna

Im Rahmen einer Relevanzprüfung können zunächst alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensraumsansprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sind. Ergänzt wurde die Relevanzanalyse von einer Kartierung der Avifauna in 2023. Ausführlichere Darstellungen der vorkommenden Arten und die Bewertung hinsichtlich der Auswirkungen des B-Plans Nr. 19 „Am Bachgraben in Kreuzmannshagen“ auf diese Arten sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu finden.

2.1.2.1 Säugetiere

Für Säugetiere allgemein sowie für die besonders geschützte Arten Wolf (*Canis lupus*), Haselmaus (*Muscardinus vellanarius*) und Biber (*Castor fiber*) ergibt sich kein erhöhter Untersuchungsbedarf, da die Lebensraumausstattung im Plangebiet keine Habitatausstattung für diese Arten aufweist. Das Vorhaben zeigt darüber hinaus keinerlei Wirkungen, die eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Arten nach sich ziehen würde. Ein Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) in Umgebung des Plangebietes ist vor allem am Bachgraben möglich. Damit könnten Fischotter vom Vorhaben betroffen sein, auch wenn der Fall sehr unwahrscheinlich ist. Weiterhin könnten durch das Vorhaben Betroffenheiten für lichtempfindliche Fledermausarten resultieren, die das Gebiet als Jagdrevier nutzen. Diese wären Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis natterii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*). Betroffen könnten ebenso gebäudebewohnende Fledermäuse sein. Diese wären Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Das Vorkommen von (frostfreien) Winterquartieren im Geltungsbereich kann ausgeschlossen werden. Gehölze oder andere Quartierstrukturen von Fledermäusen werden nicht vom Vorhaben beeinträchtigt. Nähere Informationen zu den eventuell betroffenen Arten finden sich im Artenschutzfachbeitrag.

2.1.2.2 Reptilien

Ein Vorkommen von Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Sumpf-Schildkröte (*Emys orbicularis*) kann nutzungs- und strukturbedingt im Geltungsbereich ausgeschlossen werden. Zauneidechsen kommen in Mecklenburg-Vorpommern indes flächendeckend vor. Die Art ist im UG nicht betroffen, da die

Fläche keine Habitateignung aufweist. Die wechselwarmen Zauneidechsen benötigen ein Mosaik aus offenen bzw. sonnenexponierten und beschatteten Bereichen: Zauneidechsen besiedeln Lebensräume mit unbewachsenen Teilflächen, geeigneten Eiablageplätzen (mit grabbarem Material), spärlicher bis mittelstarker Vegetation und mit vorhandenen Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnplätze. Im Zuge der Kartierung der Reptilienkartierung im Jahr 2023 im Plangebiet konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

2.1.2.3 Amphibien

Von Art zu Art haben Amphibien ganz unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum: Feuchte Wälder, trockene Standorte oder eine ganzjährige Bindung ans Wasser. Obligat für alle Amphibien ist jedoch die an Wasser gebundene Fortpflanzung, womit ein Wechsel der Lebensräume einhergeht. Nach ihrer Fortpflanzung verlassen viele Amphibien die Laichstätten oder Geburtsorte und wandern zurück zu ihrem Sommerlebensraum. Das Vorkommen von Amphibien im Geltungsbereich kann nutzungs- und strukturbedingt ausgeschlossen werden, da keine Habitateignung vorliegt. Die Fließgeschwindigkeit des Bachgrabens ist zu hoch, um geeigneter Lebensraum für relevante Amphibienarten zu sein. Bei der Amphibienkartierung 2023 wurden keine FFH-relevanten Amphibien festgestellt.

2.1.2.4 Fische

Der Geltungsbereich beansprucht keine natürlichen aquatischen oder semiaquatischen Lebensräume, so dass Wirkungen auf Fische auszuschließen sind.

2.1.2.5 Insekten

Der Geltungsbereich beansprucht keine natürlichen aquatischen oder semiaquatischen Lebensräume, so dass Wirkungen auf Libellen auszuschließen sind. Die Vorzugslebensräume von streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt. Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden. Schmetterlinge (Lepidoptera) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an natürlichen Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Somit ist eine negative Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

2.1.2.6 Weichtiere

Der Geltungsbereich beansprucht keine natürlichen aquatischen oder semiaquatischen Lebensräume, so dass Wirkungen auf Weichtiere auszuschließen sind.

2.1.2.7 Avifauna

Für die Untersuchung der Avifauna wurde im Jahr 2023 eine Brutvogelkartierung durch die PfaU GmbH durchgeführt. Methodik und Ergebnisse zu den vorkommenden Brutvögeln im Untersuchungsgebiet können im AFB nachgelesen werden.

Im Untersuchungszeitraum in 2023 konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 11 Brutvogelarten mit 22 Brutvogelrevieren erfasst werden. Der Großteil an Brutvogelrevieren befindet sich westlich angrenzend am Geltungsbereich in den Strukturen der Feldgehölze und deren Umgebung, sowie nordwestlich innerhalb der Siedlungsstruktur der Ortschaft Kreuzmannshagen. Im Geltungsbereich befindet sich im südlichen Teil ein Feldlerchenrevier (außerhalb der Baufläche). Alle weiteren Brutvogelreviere befinden sich in der Peripherie des Geltungsbereiches. Dazu gehören Arten wie Amsel (*Turdus merula*), Star (*Sturnus vulgaris*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*). Im südwestlich des Geltungsbereiches gelegenen Feldgehölz befindet sich ein Horst des Mäusebussards (*Buteo buteo*). Der Mäusebussard ist nach BNatSchG streng geschützt. Die Feldlerche ist gefährdet (RL-Kategorie 3) (Vökler et al., 2014). Alle anderen Arten sind ubiquitär. Genauere Angaben zur Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2023, sowie eventueller Vermeidungsmaßnahmen können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

Der Geltungsbereich wird im Kartenportal Umwelt als Teil eines 1.762 ha großen Rastgebietes der Stufe 2 – regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen – mittel bis hoch (Stufe 2) geführt. Er liegt in Dichtezone B des Vogelzuges: mittlere bis hohe relative Dichte des Vogelzuges. Es wurden auf der Vorhabensfläche keine Rastvögel beobachtet und auch keine Spuren von Rastvögeln (Kot, Fraß, etc.) festgestellt.

Vorbelastung

Die im Geltungsbereich lebenden Arten sind zum einen durch die intensive Bewirtschaftung der Grünlandflächen und zum anderen durch die bestehende Siedlung und die östlich angrenzende Hauptstraße vorbelastet. Dadurch werden die Arten regelmäßig durch anthropogene Tätigkeiten gestört. Die angrenzende Landwirtschaft belastet die Arten durch Lärm und Bewegung, sowie durch die stofflichen Einträge in das Ökosystem.

Bewertung

Aufgrund der eher einseitigen Lebensraumstruktur des Intensivgrünlandes, sowie den Herbizid- und Pestizideinsatz umliegender Landwirtschaftsflächen, anthropogene Störfaktoren durch die angrenzende Siedlung „Kreuzmannshagen“ und die Hauptstraße im Osten, bietet der Geltungsbereich, insbesondere das Baugebiet, nur wenigen Tieren einen Lebensraum. Lebensraumstrukturen für Vögel und andere Tiere gibt es in den angrenzenden Gehölzstrukturen, vor allem in den Biotopen westlich des Geltungsbereichs entlang des Bachgrabens. Der Teil des Geltungsbereiches, der nicht baulichen Veränderungen unterliegen soll, hält zudem Abstand zwischen Baufläche und Biotopen im Bachgrabenbereich. Unter Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende gutachterliche artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate

(Lebensräume) von europarechtlich geschützten Arten dauerhaft zerstört werden oder nicht ersetzbar wären. Die Home Ranges und damit die Gesamtlebensräume bleiben grundsätzlich erhalten.

2.2 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima in der Umgebung von Kreuzmannshagen (Bereich Süderholz) ist nach Abfrage von <https://de.climate-data.org/> (Abfrage 01.07.2024) gemäßigt warm. Süderholz hat während des Jahres eine erhebliche Menge an Niederschlägen zu verzeichnen, selbst im trockensten Monat. Die Klassifikation des Klimas lautet Cfb (Ozeanklima) entsprechend der Klima-Klassen nach Köppen-Geiger. Eine Jahresdurchschnittstemperatur von 9,4 °C wird in Süderholz erreicht. Über das Jahr fällt 694 mm Niederschlag. Der trockenste Monat ist der Februar mit 43 mm Niederschlag, der niederschlagsreichste der Juli mit 80 mm.

Der wärmste Monat in Süderholz ist im Jahresverlauf der Juli mit einer Durchschnittstemperatur von 18,6 °C. Der kälteste Monat ist der Januar mit einer Durchschnittstemperatur von 0,8 °C.

In Süderholz sind die Monate mit den meisten täglichen Sonnenstunden der Juni und der Juli mit je durchschnittlich 10,5 Sonnenstunden. Der Monat mit den wenigsten täglichen Sonnenstunden ist der Dezember mit durchschnittlich 2,3 Sonnenstunden täglich.

Das Meso- und Mikroklima des Plangebietes wird von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt bestimmt. Das Relief, die Vegetation, die Bebauung sowie die aquatischen und terrestrischen Flächen beeinflussen das Lokalklima bzw. das Klimatop. Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung (<https://www.staedtebauliche-klimafibel.de>). Die kleinklimatischen Erscheinungen in dem Gebiet um das Plangebiet werden hauptsächlich durch die landwirtschaftlichen Flächen und die bestehende Siedlung bestimmt. Diese können als Freiland-Klimatop und Gartenstadt-Klimatop klassifiziert werden. Größere Feldgehölze im Westen können mittlerweile schon als Wald-Klimatop klassifiziert werden.

Die Grünlandfläche zählt zum Freiland-Klimatop. Wieviel Sonneneinstrahlung bis an die Erde vordringt, hängt vom Vegetationszustand ab. Im Gegensatz zu unbestelltem Ackerland, welches sich sehr schnell erwärmt, lässt Grünland mit entsprechend dichtem Gräser- und Kräuterbewuchs viel weniger Einstrahlung bis an die Oberfläche durchdringen. Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte auf. Es entsteht vor allem auf ausgedehnten Wiesen- und Ackerflächen eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion. Das Gartenstadt-Klimatop umfasst bebaute Flächen mit offener, ein- bis dreigeschossiger Bebauung und reichhaltigen Grünflächen. Gegenüber dem Freiland-Klimatop sind alle Klimaelemente leicht modifiziert, wobei eine merkliche nächtliche Abkühlung stattfindet und Regionalwinde nur unwesentlich gebremst werden. Für das Wald-Klimatop sind stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte typisch. Tagsüber herrschen durch Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum, nachts eher relativ milde Temperaturen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen von Klima und Luft entstehen hauptsächlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft, welche zum großen Teil nicht mehr mit der natürlichen Vegetation bestockt ist und es zu einer Verschiebung der klimatischen Auswirkungen kommt. Auf der Grünlandfläche kommt es zur Ammoniakemission durch Düngung. Durch Bewirtschaftung umliegender Ackerflächen kommt es zu Staubeentwicklung und ebenfalls zu Emissionen.

Bewertung:

Das vorherrschende Mikro- und Mesoklima ist nahezu überall auf der Welt anthropogen bestimmt und wirkt sich auf das Makroklima aus. Die Region ist dünn besiedelt. Starkes Verkehrsaufkommen ist auf der B109 in ca. 800 m Entfernung südlich des Geltungsbereichs und der über die Auffahrt Greifswald angeschlossenen A20 möglich. Die Hauptstraße „K20“ nordöstlich des Geltungsbereichs dient als Verbindungsstraße umliegender Ortschaften. Somit finden Hauptbelastungen des Geltungsbereichs durch Bewirtschaftung umliegender Felder und des Grünlandes, sowie Verkehrsaufkommen statt. Da die Fläche sich im dünn besiedelten Gebiet mit geringen bis mittlerem Verkehrsaufkommen in unmittelbarer Nähe und in agrarisch geprägter Umgebung befindet, wird die Belastung als mittelmäßig bewertet. Die Planfläche selber hat eine vergleichsweise geringe Größe und wirkt sich ausschließlich auf das Mikroklima aus.

2.3 Schutzgut Wasser

Das Gebiet um den Geltungsbereich wird im Kartenportal als „Gebiet ohne nutzbares Grundwasser“ ausgewiesen. Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten ist gering und beträgt im Plangebiet < 5 m, der Grundwasserleiter ist unbedeckt und besitzt eine geringe Geschütztheit. Die natürliche Geschütztheit des Grundwassers ist ein Maß für den durch die Grundwasserdeckschichten gegebenen Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag von Schadstoffen in vertikaler Richtung, also von der Erdoberfläche her. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. den geologischen Eigenschaften, den Bodeneigenschaften, der Sickerwasserrate und Sickergeschwindigkeit, dem pH-Wert des Sickerwassers, der Kationenaustauschkapazität sowie dem Flurabstand. Die Grundwasserressourcen im Plangebiet werden als nicht nutzbares Dargebot ausgewiesen. Die Grundwasserneubildung beträgt mit Berücksichtigung eines Direktabflusses 102,6 mm/a.

Im Geltungsbereich direkt gibt es keine Stand- und Fließgewässer, ca. 20 m westlich fließt der Bachgraben, der in den nördlich gelegenen Ryckgraben mündet. Der Geltungsbereich wird dem Einzugsgebiet des Bachgrabens zugeordnet. Das Plangebiet liegt weder in einem Wasserschutzgebiet noch in einem Überschwemmungsgebiet oder Küstenschutzgebiet.

Im Hinblick auf die angestrebte Bebauung der Fläche wird eine Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sowie Gasversorgung benötigt. Durch die geplante Bebauung kommt es zu einem ungleichmäßigen Auftreffen der Niederschläge auf dem Boden. Unverschmutztes Regenwasser soll großflächig auf dem Grundstück versickern.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen auf das Wasser gehen hauptsächlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft aus. Stoffeinträge erfolgen durch die Grünlandbewirtschaftung und Bewirtschaftung umliegender Äcker.

Bewertung:

Ein natürlicher Wasserkreislauf ist deutschlandweit kaum noch gegeben und der Wasserfluss wird häufig künstlich gelenkt. Das umliegende Gebiet ist mäßig besiedelt, sodass die Versickerung des Niederschlagswassers oft großflächig gegeben ist und keine hohen Abwässer anfallen. Vom Geltungsbereich selbst und umgebender Ackerfläche geht ein Einfluss auf das Grundwasser durch den Eintrag von Düngemitteln aus. So sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering bis mittel zu bewerten. Das Regenwasser kann auch hier bisher ungehindert versickern.

2.4 Schutzgut Geologie und Boden

Beim Boden im Geltungsbereich handelt es sich um Geschiebemergel der Hochflächen, mit der vorherrschenden Bodengesellschaft aus Tieflehm-/ Lehm-Parabraunerde- Pseudogley (Braunstaugley)/ Pseudogley (Staugley)/ Gley mit mäßigem bis starkem Stauwasser- und/ oder Grundwassereinfluß. Das Relief ist flachwellig bis kuppig. Böden sind von mittlerem Bodenwert unter einer Wertzahl von 50.

Im Geltungsbereich werden keine Rohstoffe abgebaut. Es liegt außerhalb von Höffigkeitsgebieten und Lagestätten. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine gesetzlich geschützten Geotope.

Hinweise auf Bodendenkmale und Baudenkmale liegen bisher nicht vor. Sollten während der Erdarbeiten dennoch Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktagen nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

Auch wenn der Geltungsbereich nicht als kampfmittelbelastet bekannt ist, sollten Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchgeführt werden, da Einzelfunde nie ausgeschlossen werden können. Beim Fund verdächtiger Gegenstände ist die Arbeit an der Fundstelle und deren unmittelbare Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen auf den Boden stammen von der Nutzung als Grünfläche mit Mahd, Beweidung und Düngemittelintrag.

Bewertung:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist durch die Nutzung als Grünfläche im Plangebiet mittel zu bewerten.

2.5 Schutzgut Fläche

Werden Flächen beansprucht, hat dies wiederum Auswirkungen auf andere Schutzgüter. Je größer der Flächenverbrauch ist, desto größere Eingriffe resultieren in die Schutzgüter Fauna und Flora, Landschaft und Boden. Da Fläche an sich allerdings nicht *verbraucht*, sondern nur die Nutzung auf der Fläche umgewandelt werden kann, ist viel mehr von einem Nutzungswechsel zu sprechen. Deshalb sollt bei dem Schutzgut Fläche auch immer die Nutzungsintensität betrachtet werden.

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Landwirtschaftliche, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Vorbelastung:

Der Geltungsbereich wird als Grünland genutzt, mit geringem Anteil an Ackerfläche und Ruderalflur. Das Baugebiet besteht zu 98 % aus Intensivgrünland. Es sind bisher keine Flächen versiegelt.

Bewertung:

Flächenverbrauch oder -versiegelung durch Landwirtschaft ist nicht zu erkennen. Durch die Bewirtschaftung des Grünlandes und damit verbundenen Befahrung mit landwirtschaftlicher Technik, sowie der Beweidung kommt es zu einer gewissen Bodenverdichtung. Die Auswirkung auf das Schutzgut Fläche wird insgesamt als gering bewertet.

2.6 Schutzgut Landschaft

Der Geltungsbereich schließt sich südlich der Ortschaft Kreuzmannshagen im Bereich der Straße „Am Dreiangel“ und an die Hauptstraße K20 an. Im westlichen Teil schließt der Geltungsbereich an einen mit Bäumen (u.a. Ahorn, Rosskastanie) besäumten, unbefestigten Fußweg an. Westlich von diesem befindet sich eine Pferdekoppel, sowie mehrere Gehölzbiotope und der Bachgraben. Östlich des Geltungsbereiches befindet sich Ackerfläche. Das Baugebiet entspricht nördlich der Grenze des Geltungsbereichs, im Westen und Osten wird das Baugebiet durch das Grünland innerhalb des Geltungsbereiches begrenzt. Ca 800 m südlich vom Geltungsbereich befindet sich die B109, die über die Autobahnauffahrt Greifswald an die Autobahn A20 anschließt.

Der Geltungsbereich liegt in der Landschaftszone 2 „Vorpommersches Flachland“, in der Großlandschaft 20 „Vorpommersche Lehmplatten“ und in der Landschaftseinheit „Lehmplatten nördlich der Peene“. Gleichzeitig gehört der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft um Poggendorf-Kandelin-Griebenow“. Hierbei handelt es sich nach der Landschaftsbildpotentialanalyse des Umweltministeriums M-V (Stand 1994) um eine ausgeräumte, stark genutzte Kulturlandschaft ohne nennenswerte Ästhetik. Das Landschaftsbild besteht vorwiegend aus großflächiger, kahler Ackerlandschaft mit zahlreichen Alleen und kleinen Wiesenabschnitten. Die

Vegetation ist somit stark anthropogen verändert. Bei den Siedlungen handelt es sich fast überall um Mischbauweise, alte Gehöfte und Großställe – wobei seit dem Jahr 1994 auch hier mittlerweile neue Wohngebiete entstanden sind. Ästhetisch wertvoll ist die Park- und Schlossanlage in Griebenow. Das Landschaftsbild wird gering bis mittel bewertet. Der Geltungsbereich liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet, es gibt im Geltungsbereich keine geschützten Landschaftsbestandteile oder Flächendenkmale.

Vorbelastungen:

Der Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft um Poggendorf-Kandelin-Griebenow“ wird vorwiegend durch die B 109 und die Autobahn A20 beeinträchtigt. Ansonsten ist der Landschaftsbildraum stark agrarisch mit großflächig parzellierten Ackerflächen intensiver Landwirtschaft geprägt.

Bewertung:

Das Landschaftsbild wird im Umweltkartenportal MV als gering bis mittel bewertet. Aufgrund der oben aufgeführten Vorbelastungen ist diese Bewertung zutreffend.

2.7 Schutzgut Schutzgebiete

Das Plangebiet beinhaltet keine Anteile von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (LSG, NSG, Biosphärenreservate, FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete) oder Geotope. Das nächste vorhandene Schutzgebiet ist das FFH-Gebiet „Wälder um Greifswald“ nord-östlich vom Geltungsbereich mit einer Entfernung von ca. 5 Kilometern.

Vorbelastung:

Vorbelastungen auf Schutzgebiete gehen von der land- und forstwirtschaftlichen, touristischen und fischereilichen Nutzung aus. So kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen und Stoffeinträgen durch Pflanzenschutz- und -hilfsmittel.

Bewertung:

Die nationalen und internationalen Schutzgebiete haben eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt. Aufgrund der großen Entfernung des Plangebiets zu den Schutzgebieten sind Auswirkungen auf die Bestandteile der Schutzgebiete nach derzeitigem Wissensstand ausgeschlossen.

2.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Die Gemeinde Süderholz hat eine Einwohnerzahl von 3.920 Einwohnern (Stand 2022 nach <https://citypopulation.de/>). Im Bereich Kreuzmannshagen erhöhtes Verkehrsaufkommen vorwiegend auf der nahe gelegenen B109 und der A20, vor allem in der Touristensaison zu erwarten. Kreuzmannshagen liegt im östlichen Teil der Gemeinde Süderholz ca. 8 km von der Stadt Greifswald entfernt, welche über die B109 gut zu erreichen ist. Insgesamt zeichnet sich die Gemeinde Süderholz durch eine gute Infrastruktur aus. Die Autobahn A20 mit den Autobahn-Abfahrten Grimmen-Ost, Stralsund und Greifswald sorgt für eine gute Verkehrsanbindung. Über die Bundesstraße B96 sind Stralsund und die Insel Rügen zu erreichen, über die A20 die Städte Rostock und Greifswald. Mit dem

Gewerbegebiet „Pommerndreieck“ an der Autobahnabfahrt A20 „Grimmen-Ost“ befindet sich wichtiger Bestandteil der Infrastruktur in der Gemeinde, für großflächige Industrie- und Gewerbeansiedlungen auf. Die Gemeinde Süderholz verfügt über eine Grundschule, Kindertagesstätten, ein geringfügiges medizinisches Angebot und mehrere Vereine. Durch die gute Anbindung an die Städte Grimmen und Greifswald wird das fehlendes Angebot an Infrastruktur (z.B. Zahnarzt, weiterführende Schulen) abgepuffert. Auch Waren des täglichen Bedarfs können nur in den nächstgelegenen Städten erworben werden. In dieser Hinsicht ist die Infrastruktur um Kreuzmannshagen und in der Gemeinde Süderholz eher schwach ausgeprägt.

Vorbelastung:

Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch ergeben sich am geplanten Standort durch die menschliche Infrastruktur, die akustische und stoffliche Emissionen ausstrahlen sowie von Landwirtschaft. Die Emissionen überschreiten keine Grenzwerte, so dass Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch in dieser Hinsicht am geplanten Standort nicht festzustellen sind.

Bewertung:

Der Geltungsbereich schließt direkt an die Ortschaft Kreuzmannshagen und an die Hauptstraße an. Der Geltungsbereich wird als Grünland genutzt, die Fläche östlich davon als intensiv bewirtschafteter Acker. Die Vorbelastung des Schutzgut Menschen ist daher als mittel zu bewerten.

2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich befinden sich keine Bau- und Bodendenkmale nach Denkmalschutzgesetz M-V. Nächstgelegene Denkmäler innerhalb der Ortschaft Kreuzmannshagen sind der ehemalige Wasserturm „zur Crusnitz 12“ und die Kirche mit Friedhof und Grabstellen von 1820.

Zahlreiche Baudenkmäler befinden sich in der ca. 1 km entfernten, südwestlich gelegenen Ortschaft Griebenow. Dazu zählt vor allem die vollständig erhaltene, barocke Schlossanlage von hohem, kulturhistorischem Wert mit ihren zugehörigen Gebäuden, wie z.B. das Schloss, Kapelle mit Glockenturm, Turmscheune, Kuhstall, usw. Ebenso zählen die Gutskatzen in der Parkstraße dazu.

2,5 km südlich befindet sich die Ortschaft Groß Bisdorf, die ebenfalls einige Baudenkmäler besitzt, wie das Kriegerdenkmal, mehrere historische Gebäude in Umgebung der Kirche, die Kirche selber mit Friedhof, Feldsteinmauer und Portal. Auch in anderen umgebenen Ortschaften, wie Behnkenhagen, Neuendorf und Levenhagen befinden sich weitere Baudenkmäler, vorwiegend Kirchen und historische Wohnhäuser.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen sind nur bedingt zu erkennen. Nach Jahrzehnten des Bevölkerungsrückgangs in ländlichen Regionen mit einhergehendem Verfall von (historischen) Gebäuden und Kulturgütern ist in den letzten Jahren einer Umkehr des Trends zu erkennen. Das Barockschloss zu Griebenow ist ein beliebtes Ausflugsziel und bietet außerdem ein Café und Räumlichkeiten zur Durchführung von Feierlichkeiten und Festivitäten.

Bewertung:

Die Denkmale des Ortes sind Bestandteile historisch gewachsener Kulturlandschaften und damit auch nach § 1(4) BNatSchG geschützt. Gemäß § 7 Ab. 1 b DSchG M-V sind Maßnahmen in der Umgebung von Denkmalen genehmigungspflichtig, die das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals beeinträchtigen können. Dazu gehören alle baulichen Einrichtungen von Ver- und Entsorgungssystemen, wie z.B. Elektro, Wasser, Gas und Telekom, aber auch alle Ausgleichsmaßnahmen und landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen wie Planungen von Hecken, Alleen, Baum und Gehölzpflanzungen usw. im Bereich von Baudenkmalen. Dies ist hier allerdings nicht gegeben.

3 Entwicklungsprognose des Umweltzustands

3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Prognose erstellt, wie sich der Umweltzustand bei Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens entwickeln wird.

Die Prüfung dieser Prognose orientiert sich am gegenwärtigen Wissensstand. Die Prüfung entspricht einer ökologischen Risikoanalyse (Abbildung 12). Die Empfindlichkeit der Einwirkungen auf das jeweilige Schutzgut wird stufenweise abgeschätzt und ebenfalls stufenweise die Einwirkungsintensität auf das jeweilige Schutzgut benannt. Daraus ergibt sich das ökologische Risiko für das jeweilige Schutzgut bei Umsetzung der Planung.

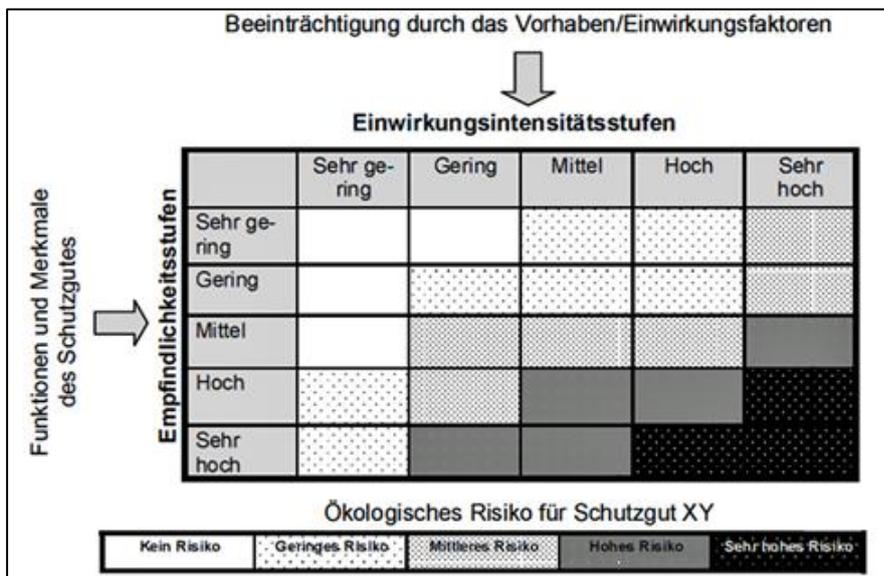


Abbildung 12 Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos

Die Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter werden bei der Risikoanalyse berücksichtigt. Die Empfindlichkeit kann bei einer hohen Vorbelastung des Schutzgutes kaum noch gegeben sein oder gerade durch die Belastung sehr hoch werden. Diese Einschätzung hängt von den einzelnen Faktoren ab, die zu den Vorbelastungen führten.

Bei der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter wurden die folgenden Prüfkriterien berücksichtigt.

Tabelle 2 Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Bioklima, Flächen-/Realnutzung, Grünversorgung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Biotope	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten/-gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung FFH-Directive, und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Innenentwicklung, Altlasten und Altablagerungen
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Bestmögliche Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)
Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biotoptypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen einschl. GOP/LBP/STÖB
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/"Biotopverbund", landschafts-/regionaltypische Natur- und Kultur – Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/(Adventiv-) Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

In der folgenden Tabelle werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt auslösen können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen tatsächlich auftreten. Auch hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer können die von einem Projekt ausgehenden Wirkungen in Abhängigkeit von den Merkmalen der geplanten Bebauung voneinander abweichen. Hier müssen standortspezifische Merkmale und Vorbelastungen berücksichtigt werden, wobei gilt: je höher die Vorbelastung, desto niedriger die Empfindlichkeit gegenüber dieser (Stör-) Wirkungen (also desto höher die Erheblichkeitsschwelle).

Tabelle 3 **Mögliche Wirkfaktoren**

Wirkfaktor	Baubedingt	Anlage- bedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur	X	X	
Zerschneidung/Barriere und Fallenwirkungen	X	X	X
Veränderungen des Bodens (Versiegelung Umlagerung und Verdichtung)	X	X	
Stoffliche Emissionen	X		X
Lichtemissionen	X	X	X
Akustische Emission	X	X	X
Visuelle Wirkung der Anlage (Scheuch-/Lockwirkung)		X	X
Veränderung der Temperaturverhältnisse		X	

Anschließend werden die potenziellen Wirkungen auf die standortspezifischen Merkmale des geplanten Vorhabens bezogen und die Erheblichkeit bewertet. Am Ende des Kapitels befindet sich eine tabellarische Zusammenfassung dieser Bewertung der Wirkfaktoren.

3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)

3.1.1.1 Flora

Baubedingt kommt durch die Erschließung des B-Plans Nr. 19 zu einer Umwandlung der Biotope auf einer Fläche von 2,4 ha (Gesamtfläche ist 3,9 ha, wovon die Biotope abgezogen werden, die vom Eingriff unberührt bleiben). Dazu zählt ebenso der Funktionsverlust des Biotopes auf unmittelbar überbauten Grundstücksteilen durch die Versiegelung. Der Geltungsbereich umfasst keine nach §20 NatSchAG NV gesetzlich geschützten Biotope, diese grenzen jedoch im Westen an den Geltungsbereich an. Die gesetzlich geschützten Biotope bleiben unberührt. Ebenso erfolgt kein Eingriff in im Randbereich des Geltungsbereiches befindliche Einzelbäume oder anderer Gehölze. Durch den V-förmigen Biotopstreifen um das eigentlich Baugebiet innerhalb des Geltungsbereiches, in dem keine Biotopveränderung stattfinden soll, wird zwischen geschützten Biotopen und Baugebiet außerdem ein Abstand von ca. 37 m gehalten.

Der entstehende Eingriff ist gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung vollständig auszugleichen. Die Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kapitel 5. Deshalb wird der baubedingte Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als gering bewertet.

3.1.1.2 Fauna

Durch die baubedingte **Veränderung der Habitatstruktur** kommt es auch zu einem potentiellen Verlust von Lebensräumen. Die Biotopausstattung innerhalb des Baugebietes in dem Biotopveränderung stattfindet, umfasst insgesamt gering bis mittelwertige Biotope (Wertstufe 1 für Intensivgrünland auf Mineralstandorten auf 98 % der Baufläche und Wertstufe 2 für Artenarmes Frischgrünland). Die betroffene Eingriffsfläche innerhalb der Baugrenze besteht also größtenteils aus bewirtschaftetem Grünland, welches sich durch Strukturarmut auszeichnet. Betroffene Vegetationsstrukturen bieten somit keinen wesentlichen Lebensraum oder Teillebensraum z. B. für eine Art des Anhangs II FFH-RL dar. Mögliche Betroffenheiten wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag betrachtet und ggf. geeignete Vermeidungsmaßnahmen dargestellt. Der entstehende Eingriff ist, wie bereits in Kapitel 3.1.1.1 Flora erwähnt, gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung vollständig auszugleichen.

Baubedingte Auswirkungen auf die Arten ergeben sich durch **Beleuchtung, Erschütterungen und Geräusche**, welche von den Baumaschinen und dem Baugeschehen selbst ausgehen. Dies kann zu Störungen der auf dem Plangebiet und in der Nähe vorkommenden Tiere führen. Es ist aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Es besteht keine Gefahr des Erlöschens der lokalen Vorkommen. Baubedingt mögliche Tötungen von Individuen liegen aufgrund einzuhaltender Vermeidungsmaßnahmen in Form von Bauzeitenregelung (Bauzeit außerhalb der Brutzeit) und dem sehr geringen Verkehrsaufkommen nicht über dem allgemeinen Lebensrisiko. Aufgrund der dörflichen Lage, der Nähe zu Störquellen (Hauptstraße), der angrenzenden, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und der Bauzeit außerhalb der Brutzeit werden Erschütterungen und Geräusche als ein sehr **geringes Risiko** eingestuft.

Eine **Kollision** mit Baufahrzeugen in der Bauphase gilt als unwahrscheinlich, da sich diese langsam auf der Fläche bewegen. Auch der zu erwartende Verkehr durch Anwohner und deren Gäste wird sich den Örtlichkeiten anpassen und mit geringen Geschwindigkeiten erfolgen, so dass die Arten flüchten können. Dieser Wirkfaktor besitzt eine **geringe Erheblichkeit**.

Barriere und Fallenwirkungen können vor allem in der Bauphase auftreten, stellen aber für mobile Arten wie Brutvögel und Fledermäuse keine letale Gefahr dar. Temporäre Fallen für bodengebundene Arten während der Bauphase sollten ebenfalls über eine Ausstiegshilfe (Amphibienleiter oder ein griffiges Brett) verfügen. Es kommt nicht zu einer Beeinträchtigung, die über das bestehende Maß hinausgeht. Dieser Wirkfaktor besitzt eine **geringe Erheblichkeit**.

Unter **anlagebedingten** Beeinträchtigungen werden hier solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum **Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten** oder durch das Vorhandensein der baulichen Anlagen zur Aufgabe von Brutplätzen oder Revieren führen. Nach der Relevanzanalyse sind potentiell Jagdreviere der lichtempfindlichen Fledermausarten Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis natterii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), sowie der gebäudebewohnenden Fledermäuse Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertillo murinus*) vom Eingriff betroffen. Allerdings können die Flächen am Bachgraben und die angrenzenden Grünflächen innerhalb

des Geltungsbereiches, die keiner Biotopveränderung unterliegen, weiter uneingeschränkt als Jagdrevier genutzt werden. Für das Baugebiet werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ausgewiesen, die dem Schutz der lichtempfindlichen, sowie gebäudebewohnenden Fledermäuse dienen sollen. Kurz- oder langfristige negative Entwicklungen sind (unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen) nicht zu erwarten.

Bei den Europäischen Vogelarten nach VSchRL liegt nach der avifaunistischen Kartierung in 2023 eine Betroffenheit von Busch- und Baumbrütern, Bodenbrütern, Höhlen- und Halbhöhlenbrütern, sowie dem Mäusebussard vor, die in den Strukturen um den Geltungsbereich nachgewiesen werden konnten. Diese Strukturen sind vom Vorhaben unberührt, es erfolgen keine Eingriffe in Gehölze oder angrenzende Biotope. Innerhalb des Geltungsbereiches, aber außerhalb der Baufläche wurde ein Feldlerchenrevier nachgewiesen. Dieses ist somit nicht direkt vom Eingriff betroffen, ein Ausweichen der Feldlerche in umliegendes Gebiet ist außerdem möglich. Der anlagebedingte Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wird daher als **gering bewertet** wird.

Der Bau von Wohngebieten kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile Beeinträchtigungen durch anlagebedingte **Barriere- oder Fallenwirkung** Individuenverlust zur Folge haben. Die Tötung von Tieren (Fledermäuse, Vögel, Insekten, Amphibien) kann auf eine Kollision mit baulichen Bestandteilen des Vorhabens (z. B. Glaswänden) zurückzuführen sein oder darauf, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullys, Schächte, Gruben, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden. Eine Barrierewirkung kann durch eine massive Gebäudestruktur und durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (vegetationsfreie, versiegelte Flächen) hervorgerufen werden. Nach heutigem Stand gibt es vielfältige technische Möglichkeiten, um anlagebedingte Effekte zu mindern. So sind Tiefbauwerke und -Installationen wie Schächte und Abgänge mit entsprechenden Abdeckungen (z.B. Gitter mit einer Maschenweite von 3-4 mm) zu sichern, damit diese keine Fallen für Amphibien und Kleinsäuger darstellen. Es können auch Ausstiegshilfen (z.B. griffige Holzbretter oder Lochbleche) angebracht werden, (Keller-)Treppen sollten über eine schmale Rampe am Rand verfügen über die Amphibien selbstständig herausklettern können. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme wird das anlagebedingte Mortalitätsrisiko für Amphibien und Kleinsäuger minimiert und die **Erheblichkeit reduziert**.

Anlagen- und betriebsbedingt besteht ein erhöhtes **Verletzungs- und Tötungsrisiko** für Vögel an großen Fensterscheiben (ab 8 m²), an Fenster im direkten Umfeld von Gehölzen sowie bei Glaskonstruktionen über Eck. Als gefährliche Glasflächen werden Zäune, Eckverglasungen, Balkonbrüstungen, große Fenster, Fahrradunterstände, Wintergärten, Lärmschutzwände, Wartehäuschen, Glasfassaden, Absturzsicherungen, Verbindungsgänge und Bandfassaden gewertet (Rössler et al., 2022). Bei einer Berücksichtigung von vogelangepassten Gestaltungen besteht allerdings kein relevant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Tiere. Wenn diese Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden, werden fluchtunfähige Individuen vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko der Tiere ist nicht erhöht.

Anlagebedingt (und betriebsbedingt) kann es zu **Lichtemissionen** kommen. Unterschiedliche Lichtquellen können die Störungen von Tieren (hier vorrangig Fledermäuse) und deren

Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung) auslösen (Voigt et al., 2019). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können. Eine weitere langfristige Auswirkung nächtlicher Beleuchtung ist, dass innerhalb von Insektenpopulationen dramatische Bestandsrückgänge festzustellen sind, die indirekt über ein verringertes Nahrungsangebot auch die Fledermauspopulationen betreffen. Deshalb sind Leuchtmittel mit geringer Anziehungswirkung auf Insekten zu verwenden. Wenn nächtliches Kunstlicht aus Sicherheitsgründen notwendig ist, sollten nur die Bereiche beleuchtet werden, die notwendig sind. Die Beleuchtungsdauer ist auf die Zeit, in der die Beleuchtung für den Menschen notwendig ist, zu beschränken. Es sollten zudem gerichtete Lampen verwendet werden, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen und die Beleuchtung angrenzender Lebensräume verhindern. Damit lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden und das **Risiko ist gering**.

Ein **Kulissen- bzw. Silhouetteneffekt** auf Offenlandarten kann weithin sichtbare, mehrgeschossige Wohnbebauung bewirken. Die Flächen können dann ihren Wert als Rast- und Bruthabitat für Offenland bewohnende Vögel verlieren. Zwar wird der Geltungsbereich im Kartenportal Umwelt als Teil eines Rastgebietes ausgewiesen, es wurden aber keine Rastvögel beobachtet und auch keine Spuren von Rastvögeln (Kot, Fraß, etc.) festgestellt. Somit ist die Erheblichkeit als **gering** zu beurteilen.

Betriebsbedingt sind **Geräusche** zu erwarten. Emissionen können durch die Wohnnutzung sowie durch Verkehr entstehen. In Bezug auf die Wirkung von Lärm auf wildlebende Tiere ist bekannt, dass wildlebenden Tieren auf Geräusche mit Verhaltensänderungen reagieren. Das Ausmaß der Veränderung ist dabei von der Intensität der Wirkung abhängig, d.h. das bei gleichmäßiger oder langsam steigender Lärmintensität die Reaktionen der vorkommenden Arten gering ausfällt und im Umkehrschluss ein impulsartiges oder rhythmisches Geräusch intensive Auswirkungen verursacht. Es ist davon auszugehen, dass durch die oben genannte Vorbelastung bereits eine Gewöhnung stattgefunden hat und es nicht zu einem Vermeidungsverhalten kommt. Es kommt nicht zu einer Beeinträchtigung, die über das bestehende Maß hinausgeht. Die Geräuschemissionen werden deshalb mit einer **geringen** Erheblichkeit bewertet.

Scheuchwirkungen können baubedingt und betriebsbedingt erzeugt werden. Im Vergleich zur derzeitigen Situation wird sich das Artenspektrum der Brutvögel den veränderten Bedingungen anpassen. Durch die Biotope im Geltungsbereich, die keiner Veränderung unterliegen wird der Bereich des Baugebietes „auf Distanz“ gehalten, so dass die Brutvögel im westlich am Geltungsbereich angrenzenden Gebiet um den Bachgraben und in den dort vorhandenen Gehölzstrukturen weiterhin ungestört bleiben, bzw. nur unwesentlich beeinträchtigt werden könnten. Typische Siedlungsvögel, wie Amsel und Rotkehlchen, die sich nördlich des Baugebietes im bereits bebauten Gebiet und somit anthropogen vorbelasteten Raum niedergelassen haben, werden sich durch die geplante Bebauung nicht gestört fühlen. Diese Arten sind die Nähe zum Menschen gewöhnt. Weniger „zutrauliche“ Arten können in randliche Bereiche oder in angrenzende Flächen ausweichen. Zutrauliche Arten wie Rotkehlchen, Amsel oder Spatz werden auch weiterhin in Menschnähe ihre Brutreviere etablieren können. Es kommt nicht zu einer Beeinträchtigung, die über das bestehende Maß hinausgeht. Die Scheuchwirkung wird mit einer **geringen Erheblichkeit** bewertet.

3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Während der **Bauzeit** ist mit einem vorhabensbedingten erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Dadurch treten **Schadstoffemissionen** auf. Diese stellen keine anhaltenden Auswirkungen auf das Mikroklima und die Luft dar.

Anlagebedingt kommt es durch den Neubau von mehrgeschossigen Wohnhäusern zu einer Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse, wie Temperatur- und Feuchteverteilung sowie der Wind- und Strahlungsverhältnisse des Nahbereichs. Die Bausubstanz verfügt über Wärmespeichervermögen und erzeugt Schattenwirkung. Diese Auswirkungen sind als gering einzustufen, da keine vollflächige Versiegelung (GRZ 0,3) erfolgt und die Veränderungen sich auf das Baugebiet von 2,4 ha beschränkt. Damit einhergehende Auswirkungen auf das Regional- und Lokalklima sind aufgrund der geringen räumlichen Dimension des Bebauungsplans Nr. 19 nicht zu erwarten.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 19 sind keine nennenswerten Auswirkungen durch Luftschadstoffe oder Feinstaubbelastungen zu erwarten. Potentielle Zusatzbelastungen der Luftqualität, die durch den Neubau von Wohnhäusern und Gewerbebetrieben entstehen, führen zu keinen signifikanten Änderungen der Vorbelastungen im Ortsteil Kreuzmannshagen der Gemeinde Süderholz. Es ist nur von einer sehr **geringen Erheblichkeit** für das Schutzgut Luft und Klima auszugehen.

3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Element Wasser ist die Grundlage für jedes organische Leben. Vom Wasserangebot sind die Vegetation und auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima vom lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Für den Menschen ist der natürliche Wasserhaushalt v.a. als Trinkwasserreservoir zu schützen. Beim Schutzgut Wasser ist daher zwischen dem Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden.

Grundwasser

Die wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut resultieren aus der flächigen Versiegelung und stehen in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden. Durch die Versiegelung im Plangebiet kann es zu einer Reduzierung des versickernden Regenwassers kommen (und damit zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildung). Die jährliche Grundwasserneubildung beträgt im Geltungsbereich auf der Baufläche mit Berücksichtigung eines Direktabflusses 102,6 mm/a und liegt damit im Vergleich von ganz Mecklenburg-Vorpommern im mittleren Bereich. Weiter westlich Richtung Bachgraben beträgt dieser 190,8 mm/a. Dieser Bereich bleibt vom Bauvorhaben unberührt (keine Biotopveränderung). Das Niederschlagswasser wird, sofern die Bodenverhältnisse es zulassen auf dem Grundstück versickert. Dadurch wird das Niederschlagswasser weiterhin dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt und trägt damit zur Grundwasserneubildung bei. Nur auf vergleichsweise geringer Fläche wird durch Neuversiegelung die Grundwasserneubildung eingeschränkt. Zudem kann es auf neuversiegelten Flächen zu einer Absenkung des Grundwassers kommen. Eine anlagebedingte

Änderung des Grundwasserspiegels findet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht statt, so dass hieraus keine Gefährdung des Schutzguts Wasser resultiert.

Baubedingt besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der **Freisetzung von Schadstoffen** (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Die Freisetzung von Schadstoffen in der Bauphase ist aufgrund des fortgeschrittenen Stands der Technik der Baumaschinen sehr unwahrscheinlich. Dennoch sind die Baufahrzeuge vor Beginn der erforderlichen Bauarbeiten auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Eignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Das Risiko als **gering** zu beurteilen. Somit ist von einer **geringen Erheblichkeit** auf das Schutzgut Grundwasser auszugehen.

Oberflächenwasser

Die Bedeutung des Plangebietes für die Leistungsfähigkeit des Oberflächenwasserhaushaltes ist nicht gegeben. Das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet beträgt durchschnittlich 584 mm und soll großflächig auf dem Grundstück versickern. Überschwemmungsgebiete existieren im Untersuchungsraum nicht. Auswirkungen auf das Oberflächenwasser sind aufgrund des geringen Flächenanteils als **gering** einzustufen.

3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden

Für den Naturhaushalt und menschliche Bedürfnisse erfüllt der Boden sehr viele Funktionen, darunter das biotische Ertragspotenzial, das Speicherpotenzial, das Wasserrückhaltevermögen, die Lebensraumfunktion, die Filterfunktion und die klimatische Funktion. Diese Funktionen und Potenziale werden nicht allein vom Boden ausgeübt, sondern durch das Zusammenwirken aller Komponenten in der Landschaft. Nur ein ungestörter Boden kann seinen Aufgaben im Landschaftshaushalt gerecht werden.

Die Böden im Geltungsbereich durch die Grünlandbewirtschaftung in Form von Befahrung und Düngung vorbelastet. Der Geltungsbereich grenzt im Norden und Osten an bestehende Siedlungsstruktur (bebaute Grundstücke und Hauptstraße), die einen gewissen Anteil von versiegelten Flächen aufweist. Hier sind die wertbestimmenden natürlichen Bodeneigenschaften und -funktionen schon weitgehend verloren gegangen. Bei angrenzenden Ackerflächen wird durch die intensive, landwirtschaftliche Nutzung das Bodengefüge stark beeinflusst.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 19 werden dem Schutzgut Boden neue anlagebedingte Beeinträchtigungen zukommen. Durch Neuversiegelungen treten Funktionsverluste auf, die bei Umsetzung der Planung nicht vermeidbar sind.

Der Forderung des § 1a des BauGB nach sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden wird durch detaillierte Festsetzung von Bauflächen und Baugrenzen sowie einer geringen GRZ nachgekommen. Im Bereich der Vollversiegelung werden die Puffer- und Speicherfunktionen des betroffenen Schutzgutes eingeschränkt. Dadurch werden Bodenfunktionen gestört und die Ertrags-, Lebensraum- und Filterfunktion des Bodens gehen teilweise oder vollständig verloren. Diese Beeinträchtigungen können nicht ausgeglichen, aber funktional ähnlich ersetzt werden. Der Verlust dieser Funktion bzw. Fläche durch Versiegelung ist gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen. Bei den neu zu versiegelnden Flächen ist mit einem Totalverlust aller Bodenfunktionen und somit mit einer **hohen Erheblichkeit** zu rechnen.

Baubedingte Verunreinigungen des Bodens werden durch Vorkehrungen im Baubetrieb nach Stand der Technik vermieden. Hier ist von einer **geringen Erheblichkeit** auszugehen.

3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Um eine Überschneidung der Schutzgüter Boden und Fläche zu vermeiden, wird der Aspekt der Bodenversiegelung vollständig dem Schutzgut Boden zugewiesen. Für das Schutzgut Fläche werden Nutzungsänderungen, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Nutzungsbeschränkte Nebenflächen, Entlastungswirkung und Flächenbedarf definiert.

Baubedingt kommt es sehr zu Flächenversiegelung durch die Fundamente der Wohnbebauung. Es kommt zu einem Funktionsverlust im Bereich der von den Wohngebäuden überstandene Fläche. Ebenfalls vollversiegelt wird die Planstraße innerhalb des Baugebietes, durch welche die Grundstücke erschlossen werden können.

Da sich das Plangebiet an ein Gebiet mit Bebauung angliedert, sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar. Betriebsbedingt ergeben sich **keine Wirkungen** auf das Schutzgut Fläche.

3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt durch umliegende Bebauung, die Hauptstraße und große Ackerflächen. Der Neubau von Wohnhäusern gliedert sich hier an eine anthropogen vorbelastete Umgebung an. Insgesamt sind die Auswirkungen für das Schutzgut von **geringer Erheblichkeit**.

3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Schutzgebiete

Der Geltungsbereich beinhaltet keine Anteile von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (LSG, NSG, Biosphärenreservate, FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete). Das nächste Schutzgebiet ist ca. 5 km entfernt. Aufgrund der großen Entfernung des Geltungsbereichs zu den Schutzgebieten werden diese in ihren Zielsetzungen und Schutzbestimmungen bei Umsetzung des Vorhabens nicht

beeinträchtigt. Es sind nach derzeitigem Wissensstand keine Erheblichkeiten festzustellen. Es sind **keine negativen Auswirkungen** zu erkennen.

3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit

Baubedingt kommt es zu vorübergehenden **akustischen Reizen (Schall)** und **Erschütterungen/Vibrationen**. Geräusche und Vibrationen können sich störend auf die benachbarten Anwohner auswirken. Die Bauarbeiten werden ausschließlich am Tage durchgeführt. Zudem ist der Geltungsbereich durch die Lage am vorhandenen Ortsteil und der Hauptstraße, sowie am Rande eines intensiv bewirtschafteten Ackers vorbelastet. Insgesamt wird der Wirkung daher eine **geringe** Erheblichkeit beschieden.

Betriebsbedingt (wiederkehrend)

Aufgrund der geplanten Bebauung könnte es zu einem veränderten Geräuschpegel (**akustische Reize (Schall)**) kommen. Aufgrund des Umfangs ist allerdings davon auszugehen, dass es zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach der FRMV für die anliegenden Häuser im angrenzenden allgemeinen Wohngebiet kommt und keine weiteren Festsetzungen bzgl. des BImSchG zum Lärmschutz notwendig werden. Die Wirkung stellt eine geringe Störung dar.

Voraussichtliche Entwicklung

Die einzige Störung die für den Menschen besteht, sind die Bauarbeiten selber. Von einer nachhaltigen Verschlechterung der Umweltsituation des Schutzgutes Mensch infolge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 ist nicht auszugehen. Erhebliche optische Veränderungen des Landschaftsraumes entstehen im Rahmen des Vorhabens nicht. Die Flächen im Geltungsbereich werden eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion aufweisen.

3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich gibt es keine Boden- oder Baudenkmale. Es gibt keine direkten Sichtbeziehungen zu Baudenkmalen in der Umgebung.

Es treten keine bau-, anlage- und betriebs-/ wartungsbedingt Auswirkungen auf.

3.1.10 Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Folgende Projekt-Umwelt-Matrix visualisiert die Wirkfaktoren und ihre Bewertung:

Tabelle 4 Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Wirkfaktor	Baubedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur	X	X	
Zerschneidung/Barriere und Fallenwirkungen	X	X	X
Veränderungen des Bodens (Versiegelung Umlagerung und Verdichtung)	X	X	
Stoffliche Emissionen	X		X
Lichtemissionen	X	X	X
Akustische Emission	X	X	X
Visuelle Wirkung der Anlage (Scheuch-/Lockwirkung)		X	X
Veränderung der Temperaturverhältnisse		X	

- Wirkung nicht vorhanden bzw. vernachlässigbar
- Mittlere Wirkung, die jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt
- Starke Wirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für ein Schutzgut führt

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als Grünlandfläche bestehen bleibt, entweder zur Mahd oder zur Beweidung. Derzeit werden die Flächen, bzw. Teile davon u.a. als Pferdeweide genutzt. Bei Nichtdurchführung des Planes wird diese oder ähnliche Grünflächennutzung weiterhin erfolgen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Berücksichtigung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen haben stets solche Priorität, die besonders gefährdete Artengruppen des Schutzgutes Arten und Biotope betreffen bzw. die Intensität relevanter Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch reduzieren. Die hier aufgezeigten Maßnahmen helfen die Auswirkungen zu vermeiden, oder zu vermindern.

3.3.1 Vermeidung von „Fallen“

Tiefbauwerke und -Installationen wie Schächte, Abgänge, Baugruben oder Kabelgräben sind mit entsprechenden Abdeckungen (z.B. Gitter mit einer Maschenweite von 3-4 mm) zu sichern, damit diese keine Fallen für Amphibien und Kleinsäuger darstellen. Es können auch Ausstiegshilfen (z.B. griffige Holzbretter oder Lochbleche) als Rampen angebracht werden, (Keller-)Treppen sollten über eine schmale Rampe am Rand verfügen über die Amphibien selbstständig herausklettern können. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme wird das anlagebedingte Mortalitätsrisiko für Amphibien und Kleinsäuger minimiert. Baugruben oder Kabelgräben, die über Nacht offenbleiben, sind mit Ausstiegshilfen auszustatten und am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren. Tiere, die sich über Nacht in diesen „Fallen“ verirrt habe, sind umgehend freizulassen. Bei längeren Baustops (auch über das Wochenende) sind Baugruben durch Schutzzäune zu sichern.

3.3.2 Vermeidung von Kollision an Fensterscheiben

Generell besteht ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko für Vögel an großen Fensterscheiben (ab 8 m²), an Fenster im direkten Umfeld von Gehölzen sowie bei Glaskonstruktionen über Eck. Als gefährliche Glasflächen werden Zäune, Eckverglasungen, Balkonbrüstungen, große Fenster, Fahrradunterstände, Wintergärten, Lärmschutzwände, Wartehäuschen, Glasfassaden, Absturzsicherungen, Verbindungsgänge und Bandfassaden gewertet (Rössler et al., 2022). Zunächst kann bereits beim Bau so weit wie möglich auf transparentes oder stark spiegelndes Glas verzichtet werden. Sind große Glasflächen unvermeidbar, kann die Kollisionsgefahr unter anderem dadurch vermieden werden, wenn Glas mit geprüften Vogelschutzmarkierungen sichtbar gemacht wird. Hier sind ausdrückliche keine Greifvogelsilhouetten empfohlen. Empfohlen werden flächig wirkende, sich möglichst von der Umgebung abhebende Markierungen. Dabei haben sich Lösungen mit Streifen und Punktrastern als besonders effektiv erwiesen. Bei einer Berücksichtigung von vogelangepassten Gestaltungen besteht dann kein relevant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Tiere.

3.3.3 Bauzeitenregelung, ggf. Vergrämung und ökologische Baubegleitung

Im Weiteren findet eine bauzeitliche Vermeidung für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten Anwendung, die besagt, dass die Bauarbeiten zwischen dem 01.09. und dem 28.02./29.02. durchzuführen sind. Somit sind sämtliche Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit, d.h. vom 01.03. bis 31.08. zu unterlassen. Sollte dies nicht möglich sein und das Schaffen des Baufeldes bis in den April eines Jahres dauern sind sie Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen. Innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (also 01.03. bis 31.08) sowie nach 5 Tagen anhaltender Baupause werden Vergrämuungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen sowie eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Vergrämuungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Eine ökologische Baubegleitung durch qualifiziertes Fachpersonal kann im Falle eines Baustops > 5 Tage das Baufeld auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Brutvögeln überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden. Wenn

brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Bautätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden.

3.3.4 Verwendung von Leuchtmitteln

Es sind Leuchtmittel mit geringer Anziehungswirkung auf Insekten zu verwenden. Es ist allerdings nicht möglich, einen Grenzwert für die Beleuchtungsstärke zu definieren, der sowohl den Sicherheitsstandards (7,5 bis 10 lx für Fußwege und verkehrsarme Straßen [Norm EN 13201]) als auch den Ansprüchen des Naturschutzes genügt (Beleuchtungsstärke von 0,1 lx für lichtscheue Arten). Wenn nächtliches Kunstlicht aus Sicherheitsgründen notwendig ist, sollten nur die Bereiche beleuchtet werden, die notwendig sind. Die Beleuchtungsdauer ist auf die Zeit, in der die Beleuchtung für den Menschen notwendig ist, zu beschränken. Es sollten zudem gerichtete Lampen verwendet werden, z.B. LEDs oder abgeschirmte Leuchten, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen und die Beleuchtung angrenzender Fledermauslebensräume verhindern. Außerdem wird der Einsatz von Bewegungsmeldern für die Beleuchtung von Zufahrten/Gehwegen/Eingangsbereiche empfohlen um somit die dauerhafte „Lichtverschmutzung“ zu verringern (Zschorn&Fritze, 2022 Voigt et al., 2019).

3.3.5 Anzeigepflicht für Funde o.ä.

Sollten während der Erdarbeiten archäologische oder geologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

3.3.6 Technisch einwandfreier Zustand von Baufahrzeugen und Geräten

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Eignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

3.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit der Bauleitplanung verfolgten städtebaulichen Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand

erreicht werden können. Die Gemeinde Süderholz beabsichtigt die Ausweisung von Wohnbauflächen für den steigenden Bedarf an Wohnraum. Mit dem hier vorliegenden Plangebiet erfolgt ein direkter Anschluss an die Infrastruktur. Mit der angrenzenden Hauptstraße, der nahe dem Plangebiet verlaufende B109 die an die Autobahn A20 anschließt ist eine günstige Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz gegeben. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 soll eine städtebauliche Ordnung geschaffen werden. Im Rahmen der Zielstellung sind somit keine anderweitigen Planungsalternativen möglich.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Diese Methode der Umweltprüfung entspricht dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

4.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor. Weitergehende Daten zu Arten und Lebensräumen wurden durch gezielte Erhebungen ausgeräumt. Nach aktuellem Kenntnisstand zu Arten und Lebensräumen gibt es keine Kenntnislücken. Schwierigkeiten bei der Aufnahme oder Recherche von Arten und Lebensräumen traten nicht auf.

Allgemein ist auf wissenschaftlicher Ebene anerkannt, dass sich die Individuenzahlen der Arten von Jahr zu Jahr verändern. Diese Tatsache kann zur Folge haben, dass einzelne Arten, die im Untersuchungsjahr mit sehr wenigen Individuen im oder in Nachbarschaft zum Plangebiet vorkamen, bei den Kartierungen unentdeckt blieben. Grundsätzlich sind einjährige Erfassungen von Arten-Gemeinschaften niemals als absolutistisches Arteninventar anzusehen.

Bei Betrachtung der aktuellen Lebensräume sind in diesem Planungsraum allerdings kaum weitere Arten als aus den abgeschätzten Arten-Gemeinschaften zu erwarten. Spezifische Lebensräume lassen spezifische Arten-Gemeinschaften erwarten.

Bei der Ermittlung, Bewertung und Prognose von Auswirkungen gegenüber abiotischen Schutzgütern traten bei Kenntnis des momentanen Vorhabens keine Schwierigkeiten auf.

4.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Über ein Monitoring überwacht die Gemeinde Kreuzmannshagen die erheblichen Umweltauswirkungen, insbesondere um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln. Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Abs.3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die bestehenden speziellen Zuständigkeiten von Fachbehörden für die unterschiedlichen Belange des Umweltschutzes und der Umweltvorsorge sollen für das Monitoring der Gemeinden genutzt werden.

Der Schwerpunkt liegt allerdings auch auf unvorhergesehenen Auswirkungen auf Schutzgüter, die über folgende Anhaltspunkte ermittelt werden können:

- Überschreiten von Grenzwerten an Messstellen außerhalb des Plangebiets
- Unerwartet erhöhtes Verkehrsaufkommen
- Beschwerden von betroffenen Anwohnern (Lärm, Geruch, Lichtimmission)
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

5 Eingriffs-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV

Grundlegendes Ziel jeder Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, dass ein räumlicher ökologischer Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich entsteht. Diese Vorgaben entsprechen dem nationalen Gesetzesrahmen und sind mit den internationalen Vorgaben zum Naturschutzrecht konform (Ammermann et al., 1998; Bruns et al., 2001; Jessel et al., 2006).

Räumlicher Zusammenhang bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist gegeben, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995). Im Sinne des internationalen Artenschutzes muss die Populationsebene der Arten Berücksichtigung finden. Die Aspekte der Populationsökologie können im gesamten Verbreitungsareal einer Art sinnvolle Schutzmaßnahmen hervorbringen, was historische Ausgleichsverpflichtungen direkt am Ort des Eingriffs nicht taten (Peters, 2002). So hat sich heute die Einsicht durchgesetzt, dass mit so genannten externen Ausgleichsmaßnahmen dem Biotop- und Artenschutz mehr geholfen ist, als mit Ausgleichsmaßnahmen an Ort und Stelle des Eingriffs (Reiter&Schneider, 2004; Spang&Reiter, 2005; Straßer&Gutsmiedl, 2001).

Beim Mecklenburgischen Modell zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018). Das heißt, dass einzelne Maßnahmen zur Kompensation gleichzeitig der Wiederherstellung verschiedener Wert- und Funktionselemente dienen müssen.

Voraussetzung zur Beurteilung eines jeden Eingriffs ist in jedem Fall die Erfassung und Bewertung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen und seine Lage in einem landschaftlichen Freiraum. Hierzu ist vom Vorhabenträger eine Biotoptypenkartierung nach den Vorschriften der Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (2013) durchzuführen.

Zusätzliche Erhebungen wie beispielsweise das Erfassen von spezifischen Tierartengruppen müssen nur durchgeführt werden, wenn aufgrund komplexerer Eingriffe weitergehende Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts und/oder des Landschaftsbildes zu erwarten sind.

5.1 Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs

Die betroffene Fläche, die zu einer Biotopveränderung führt (Baufläche) beträgt 23.736 m². Der Geltungsbereich insgesamt beträgt 39.234 m², von dem 15.498 m² nicht bebaut werden, sondern die vorhandenen Biotope erhalten bleiben. Diese Flächen befinden sich V-förmig westlich und östlich um Baugebiet, wodurch die Baugrenze innerhalb des Geltungsbereichs einen Abstand zu bestehenden Gehölzen und Fließgewässern einhält. Ein Eingriff in Gehölze ist nicht geplant.

5.2 Ermittlung des Biotopwertes (W)

Die Bewertung des Kompensationserfordernisses basiert auf den Vorgaben der HzE – Hinweise zur Eingriffsregelung (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018). Hier ist der erste Schritt die Ermittlung des Biotopwertes (Abschnitt 3.1). Dort werden die Biotoptypen einer Wertstufe zugeordnet. Die Werteinstufung der betroffenen Biotoptypen erfolgt nach Anlage 3 der HzE. Für die Einstufung dienen als Basis die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ bzw. die Regenerationsfähigkeit. Der entsprechend höhere Wert wird als Grundlage für die Einstufung genutzt. Danach lässt sich der **durchschnittliche Biotopwert** ableiten, welcher als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes benötigt wird.

Tabelle 5 Ermittlung des Biotopwertes

Wertstufe (nach Anlage 3)	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 nach o. a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

5.3 Ermittlung des Lagefaktors (L)

Nach der HzE wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes ermittelt. Die Raumzuteilung ist dabei abhängig von der Entfernung der Fläche zu Störquellen. Als Störquellen gelten u.a. Siedlungsbereiche, B-Plangebiete und Straßen und Bahnanlagen.

Der Geltungsbereich befindet sich mit einer Fläche von 21.975 m² im Radius von < 100 m Abstand von der Störquelle „Siedlung“ und „Straße“ im Norden. Relevant für die EAB ist davon die Fläche des Baugebietes, welche 16.077 m² beträgt. Dieser wird der **Lagefaktor 0,75** zugeordnet. Die übrige Fläche des Geltungsbereiches und des darin gelegenen Baugebietes hat einen Abstand zwischen 100 m und 625 m zu Störquellen und somit den **Lagefaktor 1**. Die Lagefaktoren sind in unten stehender Abbildung dargestellt.

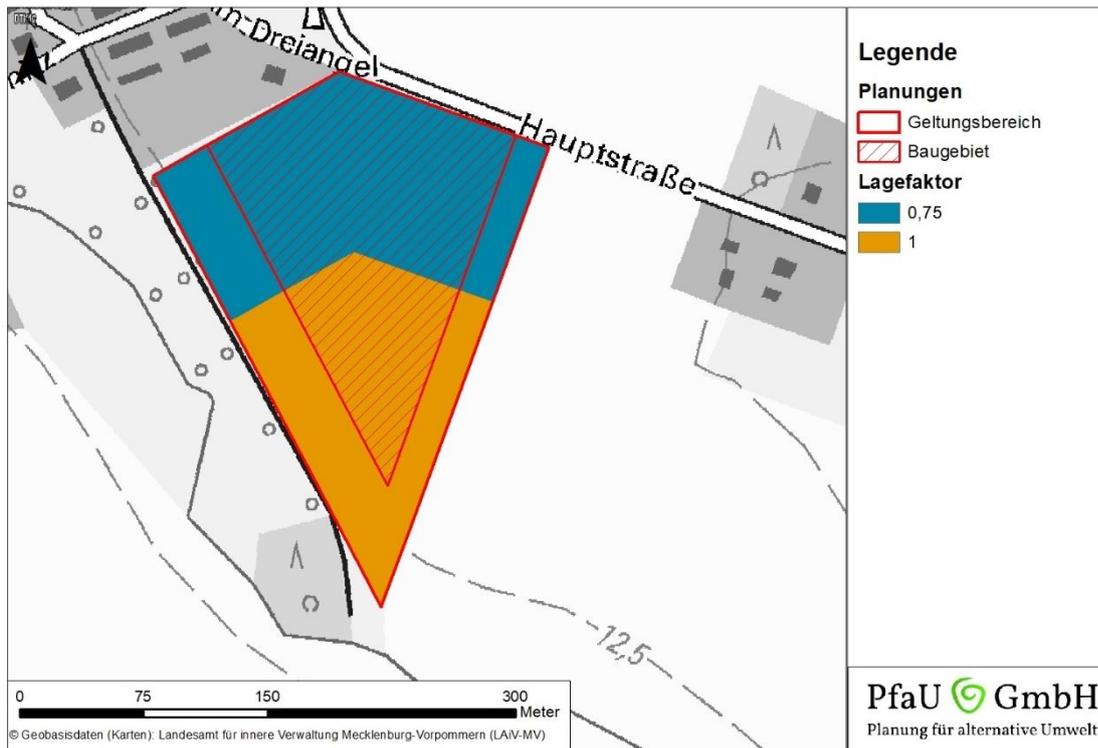


Abbildung 13 Darstellung der Lagefaktoren des Plangebietes

5.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung)

Für die Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden, ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der betroffenen Flächen des Biotops, dem Biotopwert (W) und dem Lagefaktor (L). Die Biotopkartierung ist im Kapitel 2.1.1.2 „Aktuelle Vegetation“ dargestellt.

Fläche [m ²] des betroffenen Biotops	x	Biotopwert des betroffenen Biototyps (W)	x	Lagefaktor (L)	=	Eingriffsflächenäquivalent für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
--	---	--	---	----------------	---	--

Tabelle 6 Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung der Biotope

Biotop-code	Biotopname	betroffene Fläche [m ²]	Wertstufe des Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächen-äquivalent [m ²]
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	15.707	1	1,5	0,75	17.670
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	8.029	1	1,5	1	12.044
GMA	Artenarmes Frischgrünland	370	2	3	0,75	833
					Summe	30.546

Das Vorhaben verursacht einen Biotopverlust im rechnerisch ermittelten Umfang von **30.546 m²** Eingriffsflächenäquivalenten.

5.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Auch Biotope, die in der Nähe des Eingriffs liegen können mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d.h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. Die Funktionsbeeinträchtigung nimmt mit der Entfernung ab, deshalb werden zwei Wirkfaktoren unterschieden, welche der Anlage 5 der Hinweise zur Eingriffsregelung Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018 zu entnehmen ist.

Wirkbereich I Wirkfaktor von 0,5

Wirkbereich II Wirkfaktor von 0,15

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 19 befindet sich östlich des Bachgrabens, in dessen Umgebung mehrere gesetzlich geschützte Biotope vorhanden sind (Darstellung dieser: vgl. Kapitel 2.1.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope).

Fläche [m ²] des beeinträchtigten Biotops	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	x	Wirkfaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m² EFÄ]
---	---	---------------------------------------	---	------------	---	---

Tabelle 7 Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotop-code	Biotopname	Flächengröße [m ²]	Wertstufe des Biotops	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	Wirkfaktor	Eingriffsflächen-äquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1.375	2	3	0,5	2.063
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	12.400	2	3	0,15	5.580
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	2.160	3	6	0,15	1.944
	Summe	15.935			Summe	9.587

5.6 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Versiegelungen, die mit einem Eingriff einhergehen, führen zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass eine zusätzliche Kompensationspflicht besteht. Diese ist biotopunabhängig. Eine teilversiegelte Fläche bekommt einen Zuschlag mit dem Faktor 0,2, auf eine vollversiegelte (überbaute) Fläche wird der Faktor 0,5 multipliziert.

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m ²]	x	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ]
---	---	---	---	--

Als vollversiegelte Fläche wird im Geltungsbereich die Fläche innerhalb der Baugrenze unter Berücksichtigung der GRZ und die Straßenverkehrsflächen incl. Parkflächen berücksichtigt. Nach der aktuellen Planung ergibt sich folgende Berechnung:

Tabelle 8 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Vollversiegelung bzw. Überbauung

Art der Versiegelung	betroffene Fläche [m ²]	Zuschlag	Eingriffsflächen-äquivalent [m ²]
versiegelte Fläche im WR	9.384	0,5	4.692
versiegelte Verkehrsfläche (entspricht 2.884m ² Verkehrsfläche gesamt - davon 412 m ² unversiegelte Fläche)	2.472	0,5	1.236
		Summe	5.928

5.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den 5.4 bis 5.6 errechneten Eingriffsäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Tabelle 9 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächen- äquivalent für Biotopbeseitigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächen- äquivalent für Funktionsbeein- trächtigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächen- äquivalent für Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]	=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
30.546	+	9.587	+	5.928	=	46.061

Somit verursacht das Vorhaben einen **Multifunktionalen Kompensationsbedarf** im rechnerisch ermittelten Umfang von **46.061 m² Eingriffsflächenäquivalenten**.

5.8 Maßnahmen der Kompensation

Ziel der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, einen räumlichen ökologischen Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu schaffen. Das bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist erfüllt, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995).

Der Kompensationsbedarf ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz und Landesausführungsgesetz MV sowie entsprechend der Kompensationsverordnung immer im funktionalen Zusammenhang zu erbringen. Der hier entstandene Eingriff wird über ein geeignetes Ökokonto innerhalb der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ ausgeglichen.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass zur Erstellung eines Umweltbericht gibt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 19 „Am Bachgraben in Kreuzmannshagen“ der Gemeinde Süderholz. Ziel ist es, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ein Wohngebiet in der Ortschaft Kreuzmannshagen zu entwickeln, durch dieses den Bedarf an Wohnbauflächen entsprochen werden soll. Das Plangebiet hat eine Fläche von 39.234 ha und wird über die Straße „Am Dreiangel“ erschlossen. Die Baufläche der Wohngrundstücke inklusive der Verkehrsfläche beträgt 23.736 m², also 2,4 ha. Die restliche Fläche besteht aus Grünland und zu kleinem Teil Acker und Staudenflur und beträgt insgesamt 15.498 m², also 1,6 ha und zieht sich als V-förmiger Streifen um das eigentliche Baugebiet. Auf dieser Fläche finden keine Baumaßnahmen und auch keine Biotopveränderung statt. Die GRZ der Grundstücksflächen beträgt 0,3. Die versiegelte Fläche beträgt insgesamt 11.856 m². Es handelt sich bei der Baufläche um Intensivgrünland mit einem kleinen Teil (2 %) artenarmen Frischgrünland.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Zur Ermittlung und Bewertung des Bestandes wurden vorhandene Daten des Landschaftsinformationssystems (LINFOS) des LUNG M-V ausgewertet und im Plangebiet eine Kartierung der Biotoptypen sowie der Brutvögel, Amphibien und Reptilien im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages durchgeführt. In diesem wurde für weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ebenfalls eine Potenzialanalyse auf Grundlage der Biotopausstattung durchgeführt. Dabei wurde eine Relevanz für den Fischotter (*Lutra lutra*), lichtempfindliche Fledermausarten: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis natterii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und gebäudebewohnende Fledermausarten: Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertillo murinus*) als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vom Eingriff ermittelt. Bei den Europäischen Vogelarten nach VSchRL liegt nach einer avifaunistischen Kartierung in 2023 eine Betroffenheit von Busch- und Baumbrütern, Bodenbrütern, Höhlen- und Halbhöhlenbrütern, sowie dem Mäusebussard vor. Im Artenschutzfachbeitrag wurden entsprechende Vorgaben und Hinweise erarbeitet, wie bei der Planumsetzung artenschutzrechtliche Verstöße zu vermeiden sind. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen treten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ein.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen ggf. auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt, auf Flora und Fauna (biologische Vielfalt), Klima, Wasser, Geologie und Boden, Fläche, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter wurde semiquantitativ ermittelt. Die Prüfung der Wirkung der geplanten Wohnbebauung ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten. Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter sind mit Einbezug von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Der multifunktionale Kompensationsbedarf für die in dem Bebauungsplanes Nr. 19 beanspruchten Flächen beträgt gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung beträgt 46.061 m² Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ). Dieser Betrag wird durch ein geeignetes Ökokonto innerhalb der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ ausgeglichen

Das Plangebiet weist eine hohe Eignung für die Erreichung der verfolgten städtebaulichen Ziele auf; alternative Planungsmöglichkeiten bestehen nicht. Aus Sicht des Umwelt- und Artenschutzes handelt es sich bei dieser Variante um eine umweltverträgliche Planungsvariante.

7 Literaturverzeichnis

- Ammermann, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. *Natur und Landschaft*, 4, 163-169.
- Bruns, E., Herberg, A., Köppel, J., 2001. Typisierung und kritische Würdigung von Flächenpools und Ökokonten. *UVP-Report*, 1, 9-14.
- FFH-Directive, 1992. EU Flora-Fauna-Habitats Directive. 92/43/EWG. from 21 May 1992. European Community, Brüssel.
- Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.
- Haaren, C.v., 2004. Landschaftsplanung. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege*, 75, 76-79.
- Jessel, B., Schöps, A., Gall, B., Szaramowicz, M., 2006. Flächenpools in der Eingriffsregelung und regionales Landschaftswassermanagement. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 33, 1-407.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2013. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018. Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Schwerin.
- Peters, G., 2002. Schriftwechsel mit Günter Peters im Rahmen des Verfassens meiner Dissertation.
- Reiter, S., Schneider, B., 2004. Chancen durch Kompensationsflächenpools und Ökokonto für die Fachplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenarbeit zwischen der Bundesforst- und Straßenbauverwaltung. *Rostocker Materialien für Landschaftsplanung und Raumentwicklung*, 3, 75-90.
- Rössler, M. et al., 2022. *Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht*. 3 ed. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Spang, W.D., Reiter, S., 2005. Ökokonten und Kompensationsflächenpools in der Bauleitplanung und der Fachplanung. Anforderungen, Erfahrungen, Handlungsempfehlungen. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Straßer, H., Gutmiedl, I., 2001. Kompensationsflächenpool Stepenitzniederung Perleberg. *UVP-Report*, 1, 15-18.
- Tüxen, R., 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angew. Pflanzensoz.*, 13, 5-42.
- Voigt, C.C. et al., 2019. Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. *EUROBATS*, 8, 67.
- Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D., Zimmermann, H., 2014. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung.
- Zschorn, M., Fritze, M., 2022. Lichtverschmutzung und Fledermausschutz. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 54, 16 - 23.