

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr.24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“
Gemeinde Kritzmow
(Landkreis Rostock)



Verfahrensträger

Gemeinde Kritzmow
Amt Warnow-West
Schulweg 1 a
18198 Kritzmow

Auftraggeber

Dipl.-Ing. Katrin B. Kühn
Bürogemeinschaft für Stadt- und Dorfplanung
Warnowufer 59
18057 Rostock

Fachplaner



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft
Brit Schoppmeyer
Babette Lebahn

Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Am Mühlensee 9
19065 Pinnow OT Godern

23.06.2023 

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen	4
1.2 Beschreibung des Plangebietes.....	4
1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts	5
1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan.....	5
1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände	6
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden	6
1.7 Übergeordnete Planungen	6
1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfanga ...	8
2. SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	9
2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	10
2.1.1 Bestandserfassung.....	10
2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen	10
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	12
2.2.1 Bestandserfassung.....	12
2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen	12
2.2.1.2 Brutvögel	16
2.2.1.3 Fledermäuse	17
2.2.1.4 Amphibien	17
2.2.1.5 Biologische Vielfalt	17
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen	18
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen	18
2.2.2.2 Brutvögel	18
2.2.2.3 Fledermäuse	19
2.2.2.4 Amphibien	19
2.2.2.5 Biologische Vielfalt	20
2.3 Schutzgut Boden.....	20
2.3.1 Bestandserfassung.....	20
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen	24
2.4 Schutzgut Fläche	27
2.4.1 Bestandserfassung.....	27
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen	27
2.5 Schutzgut Wasser	28
2.5.1 Bestandserfassung.....	28
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen	32
2.6 Schutzgut Klima und Luft	34
2.6.1 Bestandserfassung.....	34
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen	35
2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels	36
2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	36
2.7.1 Bestandserfassung.....	36
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen	37
2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	37
2.8.1 Bestandserfassung.....	37
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen	38
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	38
2.9.1 Bestandserfassung.....	38
2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen	38
3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	39
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens	39
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung	39
3.3 Vermeidung von Emissionen	40
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien	40
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen	40
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	41

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe	41
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	41
4. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND SCHUTZMAßNAHMEN	41
4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.....	42
4.2 Minimierungsmaßnahmen.....	42
5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN	42
6. EINGRIFFSERMITTLUNG	42
6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen	42
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	46
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes	46
6.2.2 Art und Umfang der Maßnahmen	46
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	49
6.4 Maßnahmenblätter	51
6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	51
6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen	52
6.4.3 Kompensationsmaßnahmen.....	56
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276.....	58
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	58
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	59
7.1 Verwendete technische Verfahren	59
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	59
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung	59
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	60
9. QUELLENANGABEN	63
9.1 Literatur	63
9.2 Gesetze und Verordnungen	64
9.3 Internetquellen	65

Anlagen

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen

Die Gemeinde Kritzmow beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ in der Gemarkung Kritzmow, Flur 1 mit den Flurstücken 71 und 72, 79 (tlw.), 80/4, 21/2 und 80/8 (tlw.).

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Gewerbeflächen für die Ansiedlung von kleinen und mittelständischen Betrieben.

Nach § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Durch Ausgleichsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt ebenso wie das Landschaftsbild oder neu gestaltet. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Umweltbericht orientiert sich an dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit“ (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2005), der Anlage zum § 2 a BauGB sowie den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018). Die Inhalte der Umweltprüfung wurden im Beteiligungsverfahren der Träger öffentlicher Belange abgestimmt.

1.2 Beschreibung des Plangebietes

Der B-Plan Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ liegt im Zentrum der Ortschaft Kritzmow nördlich der Durchgangsstraße L 10 (s. Abb. 1).

In Richtung Landesstraße ist eine Wohnbebauung vorhanden und im Nordosten schließt eine Gewerbefläche an.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 3 ha ist gekennzeichnet durch überwiegend landwirtschaftliche Nutzung.

Das Gelände ist als relativ eben zu bezeichnen und liegt bei 50 m ü. NHN.

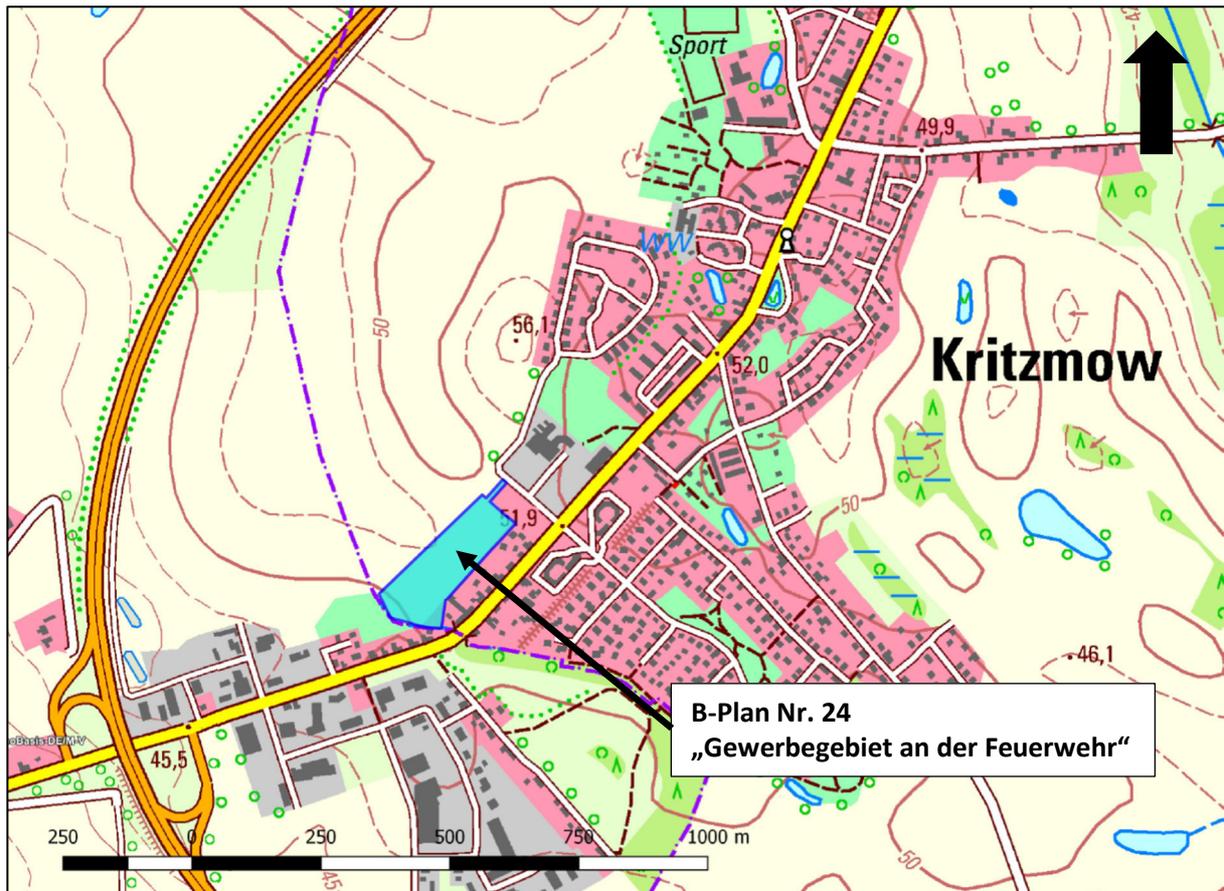


Abb. 1: Übersichtskarte mit Geltungsbereich (<https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer/GAIA-MVprofessional>).

1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen.

Es handelt sich um eine Ackerfläche. Gehölze stocken im Südwesten an einem Graben. Besondere Anforderungen werden an den Gewässerschutz gestellt. Das beinhaltet den Umgang mit dem Niederschlagswasser sowie die Trinkwasserschutzzone.

Vorgesehen ist eine Eingrünung des Geländes zur Vereinbarkeit mit den angrenzenden Wohnflächen und in die freie Landschaft.

1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Vorgesehen ist die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe). Geplant sind vier Bauflächen GEe 1 bis GEe 4.

In Gewerbegebieten sind Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe zulässig. Darüber hinaus sind Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude, Tankstellen sowie Anlagen für sportliche Zwecke möglich.

Es wird eine zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 in den vier Bauflächen festgelegt.

Eine Überschreitung ist ausgeschlossen. Die GRZ orientiert sich an der Obergrenze von 0,8 für Gewerbegebiete nach BauNVO.

Die GRZ gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche bebaut werden kann. Bei der Ermittlung sind die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen im Sinne des § 12 BauNVO und deren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO

mitzurechnen. Einzubeziehen sind ebenfalls unterhalb der Geländeoberfläche befindliche bauliche Anlagen.

Die Oberkante der Gebäude wird mit 10 m über dem anstehenden Gelände festgelegt.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt aus Richtung Nordosten über die Straße „Am Karauschensoll“. Vorgesehen innerhalb des Plangebietes ist nur eine Straße, die in Richtung Südwesten verläuft und in einem Wendehammer mündet.

1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“, in der Großlandschaft „Unterwarnowgebiet“ und in der Landschaftseinheit „Häger Ort“ (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Schutzgebiete internationaler und nationaler Bedeutung sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des B-Plans sind lt. Kataster des Landkreises Rostock nicht vorhanden.

Im Juni 2022 wurde eine flächendeckende Biotopkartierung nach Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013) vorgenommen. Die Kartiererergebnisse sind in der Karte 1 (s. Anlage 1) dargestellt.

1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst ca. 3 ha. Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Gewerbegebiete. Die GRZ beträgt 0,8 als Höchstmaß. Darüber hinaus ist eine Straße zur inneren Erschließung erforderlich. Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

1.7 Übergeordnete Planungen

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK 2011) sieht für die zur Bebauung vorgesehene Fläche keine Entwicklungsziele vor (s. Abb. 2). Die Landesstraße L 10 fungiert als regionales Straßennetz. Eine Siedlungsachse ist zwischen Satow und Rostock entlang der Landesstraße ausgewiesen. Dabei soll sich die Siedlungsentwicklung an den Schienenwegen und Hauptverkehrsstraßen orientieren.

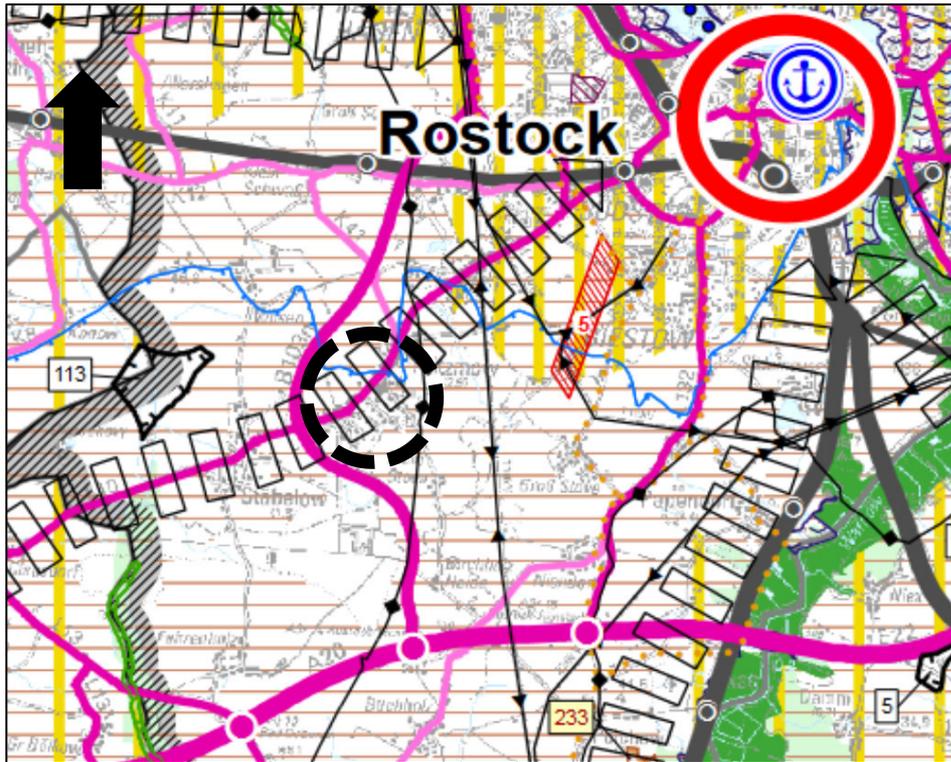


Abb. 2: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock
(https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf).

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR, LUNG 2007) sieht für den Geltungsbereich keine konkreten Ziele und Maßnahmen vor. Für die landwirtschaftlichen Nutzflächen ist eine Strukturaneicherung in der Agrarlandschaft vorzusehen.

Die Gemeinde Kritzmow verfügt seit 2022 über einen Flächennutzungsplan (F-Plan) mit dem Stand Entwurf.

Darin ist die zur Bebauung vorgesehene Fläche als Gewerbegebiet (GE) dargestellt (s. Abb. 3). Darüber hinaus ist eine Versorgungsfläche mit Zweckbestimmung Regenrückhaltung und eine Verkehrsfläche dargestellt. Randlich ist ein Grünstreifen ausgewiesen.

Die Flächenausweisung deckt sich mit den aktuellen Planungszielen. Eine Anpassung des F-Plans ist daher nicht erforderlich.

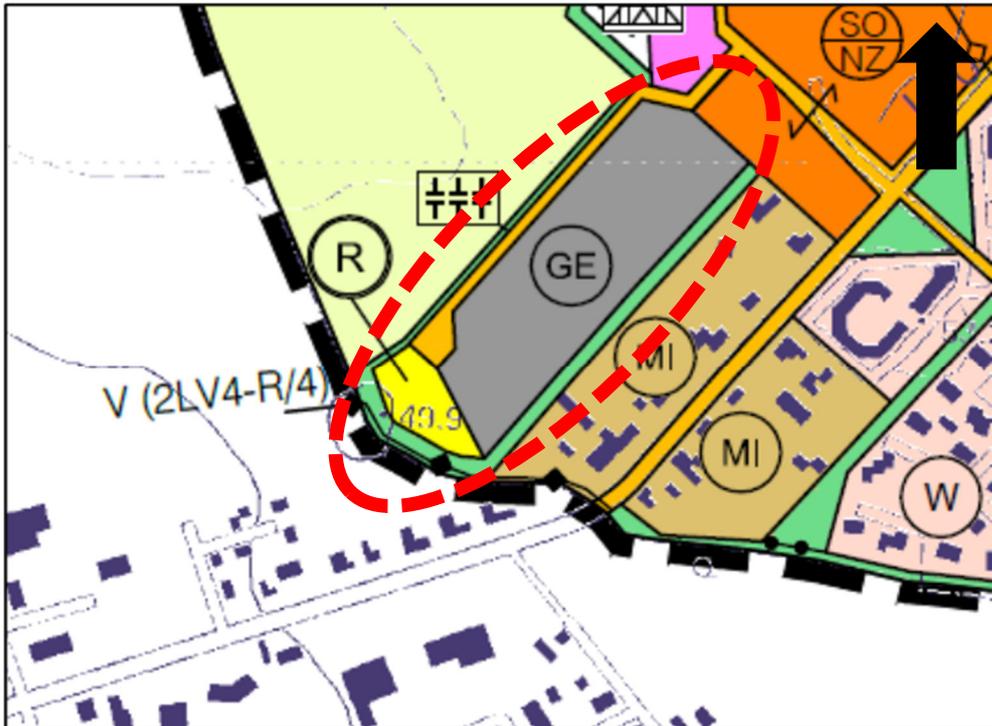


Abb. 3: Auszug F-Plan der Gemeinde Kritzmow mit Kennzeichnung des B-Plans Nr. 24
(Quelle: F-Plan Stand Entwurf 2022).

1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfanges

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird im Wesentlichen die Geltungsbereichsfläche des Bebauungsplans als Untersuchungsraum herangezogen.

Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit

- Darstellung der Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes (s. Schutzgut Luft)
- Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

- flächendeckende Biotoptypenkartierung nach Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013)
- Erfassung des Bestandes durch das Vermessungsbüro Golnik im Jahr 2022
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange bei streng und besonders geschützten Arten

Schutzgut Fläche

- Bewertung auf Grundlage der Vermessung und der Biotoptypenkartierung
- Maß der Versiegelung und weitere Flächenbeanspruchung (Nutzungsumwandlung) in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung (Festsetzungen GRZ im B-Plan)

Schutzgut Boden

- Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernis im Hinblick auf die geplante Nutzung
- Umfang an Bodenbeanspruchung

- Beurteilung betroffener Bodentypen, Bodenfunktionen, Berücksichtigung von Vorbelastungen, Empfindlichkeit und Schutzgrad der Böden

Schutzgut Wasser

- Einfluss auf Gewässer
- Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und -belastung
- Auswirkung auf die Grundwasserneubildung
- Veränderung der Gefahrensituation hinsichtlich der Überflutungsgefährdung im Plangebiet in Folge der beabsichtigten Bebauung

Schutzgut Klima

- Aussagen zum Lokalklima
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Beurteilung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben

Schutzgut Luft

- Darstellung zur Bestandssituation (Luftqualität, Staubbelastung)
- Einschätzung zur möglichen Veränderung der Luftqualität mit Umsetzung des Vorhabens

Schutzgut Landschaft

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/wesensbestimmende Merkmale der Landschaft
- Einfluss und Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Vorkommen archäologischer Funde oder von Denkmälern (Boden- und Baudenkmale)

Schutzgut Wechselwirkungen

- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

2. Schutzgutbezogene Bestandserfassung und -bewertung

Die Bestandserfassung von Biotopen beinhaltet Wirkzonen von 50 m und 200 m über den Geltungsbereich in Richtung freie Landschaft hinaus. Dort ist zu prüfen, ob geschützte Biotope und Biotope mit einer Wertstufe ≥ 3 vorhanden und mittelbare Wirkungen abzuleiten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs wurde eine flächendeckende Biotopkartierung als Grundlage zur Beurteilung des Eingriffs durchgeführt.

Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurden Geländebegehungen und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MMR) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern“, des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) ausgewertet.

Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt anhand des folgenden Bewertungsschemas (s. Abb. 4). Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung sind die Umweltauswirkungen in Form einer 5-stufigen Skala von keine, gering, mittel, hoch und sehr hoch einzuordnen.

		Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Einwirkungsintensität				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Funktionen und Merkmale des Schutzgutes - Empfindlichkeit	sehr gering					
	gering					
	mittel					
	hoch					
	sehr hoch					
	sehr hoch					

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Abb. 4: Einstufung der Beeinträchtigungen (geändert nach Umweltministerium M-V 2005).

Die Empfindlichkeit und die Intensität des Vorhabens werden überlagert und ergeben das Ausmaß an Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut. Anhand vorliegender Daten ist die Empfindlichkeit klassifiziert und durch die Abschätzung der voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens ergibt sich die Beeinträchtigung auf das Schutzgut.

2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.1.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet wird überwiegend als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die angrenzenden Siedlungsflächen an der Satower Straße sind durch typische Einfamilienhäuser mit Hausgärten geprägt. Eingestreut sind auch gewerbliche Nutzungen. Im Nordosten befindet sich ein Supermarkt (NORMA) und ein weiteres Einkaufszentrum mit Parkmöglichkeiten.

Lt. GLRP MMR (LUNG 2007) besitzt die Landschaft keine regionale Bedeutung bei der Erholungsfunktion.

Als Wohn- und Arbeitsort verfügt Kritzmow über gute Bus- und Bahnverbindungen in umliegende Orte. Hervorzuheben ist in dem Zusammenhang die günstige Lage zur Hansestadt Rostock. In der Gemeinde und in Kritzmow selbst sind zahlreiche Betriebe angesiedelt. Neben Lebensmitteldiscountern ist auch die ärztliche Grundversorgung gesichert.

In Kritzmow sind eine Grundschule sowie ein Hort, Kinderkrippe und Kindergarten vorhanden. Im F-Plan der Gemeinde Kritzmow ist die Fläche bereits als Gewerbefläche ausgewiesen.

Für den B-Plan Nr. 24 wurde eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro UMWELTPLAN GMBH (2022) angefertigt.

Zum Schutz der Nachbarschaft sind die Immissionsrichtwerte durch schalltechnische, bautechnische und organisatorische Maßnahmen einzuhalten.

2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Die hier vorgelegte Planung stellt die aktuellen Bedürfnisse und Entwicklungsziele der Gemeinde Kritzmow dar. Über die bisher angebotenen Gewerbeflächen besteht weiterhin Bedarf.

Die Ackerfläche selbst weist keine besondere Erholungsfunktion auf.

Die landschaftsgebundene Erholung wird für das Gebiet, was von landwirtschaftlichen Flächen dominiert wird, als gering eingestuft.

Im Ergebnis der Schalltechnischen Untersuchung durch das Büro UMWELTPLAN GMBH (2022) wurden für das Plangebiet Emissionskontingente nach DIN 45691:2006-12 bestimmt.

Ebenfalls wurden mögliche Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmimmissionen geprüft.

Beim Ansatz der Mindestwerte für eingeschränkte Gewerbegebiete wurde festgestellt, dass die Immissionskontingente L_{IK} der einzelnen Teilflächen um weniger als 15 dB(A) den Gesamt-Immissionswert L_{GI} unterschreiten. Hieraus ergibt sich die Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung bei der Emissionskontingentierung.

Die Vorbelastung der umliegenden Nutzungen wurde angenommen einschließlich der in Planung befindlichen Feuerwehr „Am Zanderweg“. Unter Berücksichtigung der o. g. Vorbelastungen wurde der Planwert L_{PI} bestimmt und eine Emissionskontingentierung der Bauflächen durchgeführt.

An den Immissionsorten IO1.1 und IO1.2 werden bei der Berechnung der Immissionskontingente die Planwerte im Zeitraum Nacht um 1 bzw. 4 dB(A) überschritten. Aufgrund einer hohen Geräuschvorbelastung können die Planwerte nicht eingehalten werden. Maßgeblicher Grund liegt dafür bei dem Feuerwehrstandort.

Zu Entwicklung des Gebietes für gewerbliche Nutzungen wird eine Erhöhung des Gesamt-Immissionswertes $L_{GI,Nacht}$ für die o. g. IO um jeweils 1 dB(A) nachts empfohlen. Diese Abweichung ist lt. TA-Lärm zulässig. Eine Zumutbarkeit dessen ist in einer ergänzenden Prüfung abzuwägen. Bei einer Erhöhung werden jedoch die Gesamt-Immissionswerte nachts an den problematischen IO1.1 und IO1.2 eingehalten. Die ermittelten Emissionskontingente liegen zwischen 57,5 bis 62 dB(A) pro m^2 tagsüber und zwischen 42,5 bis 45 dB(A) pro m^2 nachts und entsprechen damit denen eines eingeschränkten Gewerbegebietes.

Gemäß DIN 45691:2066-12 ist eine Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren anwendbar. Diese Zusatzkontingente wurden so bestimmt, dass diese mit einer Sicherheitsreserve um mindestens 3 dB(A) unterschritten werden.

Untersucht wurden ebenfalls die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes auf die Verkehrsgeräusche im Bereich der Satower Straße. Bei den nächst gelegenen IO2.5 und IO9.2 entstehen im Prognose-Nullfall Beurteilungspegel, die um bis zu 4 dB(A) tagsüber und um bis zu 6 dB(A) nachts über den Immissionsgrenzwerten für Dorf- und Mischgebiete liegen. Die Grenzwerte betragen 64 dB(A) im Tageszeitraum und 54 dB(A) im Nachtzeitraum. Mit dem geplanten Gewerbegebiet erhöhen sich im Prognose-Planfall die Verkehrslärmimmissionen im Nachtzeitraum um bis zu 1 dB(A). Es werden jedoch die geltende grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts nicht erreicht.

Durch das künftige Gewerbegebiet sind keine anlagenbedingten Wirkungen zu prognostizieren. Als betriebsbedingte Auswirkungen ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die steigende Zahl von Kunden, Mitarbeiter und Firmenbesitzern zu nennen. Gerade in den Morgen- und Abendstunden ist mit erhöhtem Pendlerverkehr zu rechnen. Aufgrund der Anbindung an die Straße „Am Karauschensoll“ wird es hier zu einer Konzentration von Verkehr kommen. Zu möglichen Geräuschbelastungen durch die gewerbliche Betriebsführung kann zu diesem Zeitpunkt keine Auskunft gegeben werden. Die Maßgaben der schalltechnischen Untersuchung sind einzuhalten. Es handelt sich aufgrund der Emissionskontingentierung um ein eingeschränktes Gewerbegebiet.

Die Beeinträchtigungen durch Lärm, Licht, Staub, Erschütterungen werden sich auf die Bauphase beschränken. Das betrifft überwiegend den ersten Abschnitt der Erschließung. Es ist davon auszugehen, dass nach der Erschließung zeitversetzt die einzelnen Grundstücke bebaut werden.

Eine abschirmende Wirkung in Richtung der Satower Straße mit Wohnbauten wird durch die Anlage eines 10 m breiten Gehölzstreifens erzielt.

Im Ergebnis ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandserfassung

2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Im Juni 2022 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE MLU 2018). Aufgrund der Ausprägung und Nutzung wurden die Wertstufen dem aktuellen Zustand angepasst.

Für die Berücksichtigung von mittelbaren Beeinträchtigungen wurden gemäß Anlage 5 der HzE (MLU 2018) zunächst zwei Wirkzonen von 50 m und 200 m in Richtung freie Landschaft abgeleitet. Aufgrund der Lage des Plangebietes mit umgebender Bebauung zu drei Seiten sind dort keine Auswirkungen zu erwarten. Innerhalb der Wirkzone für mögliche mittelbare Wirkungen wurde das Vorhandensein von gesetzlich geschützten Biotopen und Biotopen mit Wertstufen ≥ 3 geprüft.

Der Geltungsbereich ist überwiegend landwirtschaftlich (AC) geprägt (s. Abb. 5). In Richtung Südosten erstreckt sich die rückwärtige Bebauung der Satower Straße. Es handelt sich dabei um Wohnhäuser mit Hausgärten. Zur Ackerfläche verläuft als Abgrenzung eine Siedlungshecke.



**Abb. 5: Nutzung als Acker im Jahr der Kartierung 2022
(Foto 09.06.2022).**

In nördliche und westliche Richtung erstrecken sich weitläufig Ackerflächen (s. Abb. 6).



**Abb. 6: Acker über den Geltungsbereich hinaus
(Foto 09.06.2022).**

An der südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft ein offener Graben (FGY), der zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser führte. Dem Graben vorgelagert befindet sich eine Ackerbrache (ABO) (s. Abb. 7).



**Abb. 7: Ackerbrache im südlichen Geltungsbereich am Graben
(Foto 09.06.2022).**

Der Graben wird von einem Gehölzbestand aus älteren und jüngeren Einzelbäumen gesäumt (s. Abb. 8). Eine Strauchschicht ist kaum vorhanden. Es handelt sich um Baumarten wie Weide, Esche und Eiche (s. Abb. 9).



**Abb. 8: Trockengefallener Graben an südwestlicher Grenze
(Foto 09.06.2022).**



**Abb. 9: Grenze des Geltungsbereichs mit Blick auf Gehölzbestand am Graben
(Foto 09.06.2022).**

Der Graben ist ein Gewässer 2. Ordnung und mündet in ein Kleingewässer außerhalb des Plangebietes. Zum Zeitpunkt der Kartierung im Juni 2022 war Wasser enthalten (s. Abb. 10). Das Gewässer ist von einem lichten Baumbestand umgeben. Zur Ackerkante erstreckt sich

eine artenreiche Baumhecke. Auf einer darin eingeschlossenen Streuobstwiese stocken verschiedene Obstbaumarten.



**Abb. 10: Kleingewässer südwestlich des Geltungsbereichs
(Foto 09.06.2022).**

Eine Vermessung der örtlichen Gegebenheiten einschließlich der Gehölze erfolgte durch das Büro Golnik im Jahr 2022 und ist in der Karte 1 „Bestand und Planung“ dargestellt.

Nach § 18 NatSchAG M-V sind Bäume ab einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, gesetzlich geschützt. Das gilt u. a. nicht für:

- Bäume in Hausgärten mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen
- Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie.

Gemäß Baumschutzkompensationserlass (BSKE 2007) sind die Gehölze in Abhängigkeit des Stammumfanges zu kompensieren. Das Verhältnis reicht von 1 : 1 bis 1 : 3.

Nach § 19 NatSchAG M-V sind Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen geschützt. Innerhalb des Geltungsbereichs kommen keine nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäume vor.

Die Gemeinde Kritzmow verfügt über keine Baumschutzsatzung.

Die im Geltungsbereich und im Nahbereich anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 1 dargestellt und entsprechend ihrer Ausprägung bewertet.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Biotoptypenkartierung keine auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche zu erwarten.

Das Vorkommen von in Anhang IV aufgeführten Moos- und Flechtenarten ist für Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt und daher für eine weitere Prüfung nicht relevant.

Tab. 1: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit¹	Gefährdung²	Schutzstatus³	Wertstufe⁴
BHB	Baumhecke	1 -3	3	§ 20 ab 50 m Länge	3
AGS	Streuobstwiese	2	3	-	3
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	1/2	3	§ 20 ab 25 m ² Wasserfläche	3
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	§ 20 ab 100 m ²	2
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte	2	1	-	2
ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	0	1	-	1
FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	0	1	-	1
OEL	Lockeres Einzelhausgebiet	0	0	-	0
AC	Acker	0	0	-	0
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	0
OVL	Straße	0	0	-	0
BAN	Nicht Verkehrswege begleitende Allee	-	-	§ 18 ab \geq 100 cm StU.	-
BBA	Älterer Einzelbaum	-	-	§ 18 ab \geq 100 cm StU.	-
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	§ 18 ab \geq 100 cm StU.	-

2.2.1.2 Brutvögel

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) durch das Büro UMWELT & PLANUNG (2023) angefertigt.

Für das gesamte Untersuchungsgebiet wurde im März/Juni 2022 eine Habitatkartierung durchgeführt.

Für zahlreiche Arten konnte nach eingehender Prüfung das Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Hierzu diente eine Relevanzprüfung.

In dem AFB werden für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die

¹ Regenerationsfähigkeit (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018): Stufe 1 = 1 bis 15 Jahre bedingt regenerierbar, Stufe 2 = 15 bis 150 Jahre schwer regenerierbar, Stufe 3 = > 150 Jahre kaum regenerierbar, Stufe 4 = nicht regenerierbar

² Gefährdung nach Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006): Stufe 1 = nicht gefährdet, Stufe 2 = gefährdet, Stufe 3 = stark gefährdet, Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht

³ Schutzstatus: § 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 30 = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG, § G = geschütztes Geotop, nicht alle Ausprägungen dieses Biotoptyps sind geschützt, eigene Ergänzungen: § 18 = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V, § 19 = gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V, Bedingungen zum Biotopschutz entsprechend Mindestgröße/Stammumfang/Ausprägung

⁴ Die Wertstufe richtet sich nach Anlage 3 der HzE nach dem höchsten Wert aus Regenerationsfähigkeit und Gefährdung. Diesem Wert wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

vorliegende Biotoptypen- und Habitatkartierung nach Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013). Es erfolgte eine Potenzialabschätzung für die relevante Arten.

Mit der Betrachtung des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird auch den betroffenen Belangen des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG und darüber hinaus für besonders geschützte Arten nach nationalem Recht Rechnung getragen.

Das Vorkommen von Baum- und Gebüschbrütern und Arten der niedrigen Krautschicht ist in den vorhandenen Strukturen außerhalb des Untersuchungsgebietes anzunehmen.

Auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind Brutvorkommen der Feldlerche potenziell möglich. Beansprucht werden rund 3 ha Ackerfläche und es kann von einer maximalen Revierdichte von 0,8 – 1,0 Revier/1 ha ausgegangen werden.

Laut den LUNG-Umweltkarten liegt der Geltungsbereich des B-Plan Nr. 24 in einem Bereich regelmäßig genutzter Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten. Der Bereich befindet sich außerhalb von Vogelzugdichtezentren der Zonen A und B.

Dem Plangebiet kommt in Hinblick auf die Nahrungsflächenfunktion für Gänse und Kraniche keine bedeutende Rolle zu. Singvogelarten nutzen die Flächen weiterhin als Nahrungsfläche. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Zug- und Rastvogelgeschehen können aufgrund der vorliegenden Datenstrukturen ausgeschlossen werden.

2.2.1.3 Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 1 Satz 1 BArtSchV besonders geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Potenzielle Jagdlinien verlaufen im südlichen und westlichen Plangebiet entlang linearer Gehölzstrukturen, im Bereich der Streuobstwiese und des Kleingewässers aber auch quer über die Ackerflur. Insbesondere die blüh- und somit insektenreiche Grünflächen bieten Fledermäusen einen geeigneten Jagdlebensraum. Zudem wird auch potenziell der angrenzende Siedlungsraum mit Gebäudebestand auf der Suche nach Insekten angefliegen. Potenzielle Quartierbäume liegen außerhalb des Plangebietes. Das Inventar an potenziellen Quartiermöglichkeiten begrenzt sich auf ältere Gehölze in strukturreichen Hausgärten und den Gehölzbestand im Südwesten im Bereich des Grabens/Kleingewässers außerhalb des Untersuchungsgebietes.

2.2.1.4 Amphibien

Die Beurteilung als Lebensraum bzw. Wanderkorridor erfolgte über eine Abschätzung der vorhandenen Strukturen.

Im Ergebnis zeigte sich, dass das im Südwesten außerhalb des Geltungsbereichs liegende Kleingewässer ein geeignetes Laichgewässer darstellt. Durch die teils sonnenexponierte Lage und dem sich im Westen anschließenden Gehölzbestand der Streuobstwiese, als auch dem umliegenden Gehölzbestand ist eine traditionelle Laichwanderung zum Gewässer nicht auszuschließen. Zudem befinden sich nördlich des Geltungsbereichs in einer geringsten Entfernung von etwa 270 m mehrere wasserführende Kleingewässer inmitten der Ackerflur, welche potenzielle Laichgewässer darstellen.

2.2.1.5 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten

(<https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html>).

Die Gefährdung der biologischen Vielfalt begründet sich in der Zunahme der Flächenbeanspruchung und die Nutzung von natürlichen Ressourcen. Hierdurch werden zahlreiche Lebensräume beeinträchtigt oder sogar zerstört.

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologischen Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist.

Der Geltungsbereich wird durch eine Ackernutzung mit umgebender Wohnbebauung geprägt. Naturnahe Bereiche mit höherer Vielfalt befinden sich am südwestlichen Plangebietsrand. Überbaut wird eine reine Ackerfläche. Naturnahe Bereich werden erhalten.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen

2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Durch die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes wird überwiegend Acker beansprucht. Am Rand des Plangebietes befindliche Gehölze wie Siedlungshecken der Grundstücke und der Gehölzsaum am Graben werden erhalten.

Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen vollständig vermieden werden.

Betroffen sind überwiegend Biotope mit allgemeiner Funktionsausprägung. Direkt überbaut werden Biotope mit Wertstufen von 0 bis 1.

In der Gemeinde Stäbelow liegt das Gewerbegebiet des B-Plans Nr. 2 (s. Karte 1 Anlage 1), welches selbst und darüber hinaus auch die Wohnbebauung als Störquellen auftreten. Es kommt damit zu einer Überlagerung von Wirkzonen im Bereich der hochwertigen Biotope um die Streuobstwiese. Aus diesem Grund werden nur im Nahbereich (50 m) mittelbare Eingriffe im vorliegenden Fall berücksichtigt. Jedes einzelne besiedelte Gebiet (Gewerbefläche und Wohnbebauung) übt bereits jetzt eine Funktionsbeeinträchtigung aus.

Während der Bauarbeiten ist der gewässerbegleitende Gehölzsaum mit Brache an der südwestlichen Plangebietsgrenze durch einen Zaun vor Beeinträchtigungen zu schützen (s. Maßnahme S 1).

Für das Schutzgut Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen) ergibt sich aufgrund der geringen Wertigkeit des Ausgangszustandes eine geringe Beeinträchtigung. Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2.2.2 Brutvögel

Das Plangebiet prägen überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen. Bruthabitate der Gebüsch- und Baumbrüter liegen außerhalb des Plangebietes. Vor allem die Hausgärten, Siedlungsgehölze als auch der südwestlich angrenzende Biotopkomplex aus Kleingewässer Feldhecke und Streuobstwiese sind geeignete Bruthabitate. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen dieser können ausgeschlossen werden.

Für die Ackerfläche innerhalb des Geltungsbereichs wird eine nur geringe Feldlerchenpotenzialfläche von 0,55 ha prognostiziert. Um Beeinträchtigungen der Bodenbrüter zu vermeiden, ist der Beginn der Erschließungsarbeiten nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Fläche über einen Zeitraum von mehr als 14 Tagen innerhalb der Brutperiode (01. April - 31. Juli) zu vermeiden. Um einer Besiedlung vorzubeugen sind geeignete Vergrämungsmaßnahmen und die regelmäßige Mahd ungenutzter Bauflächen vorzunehmen (V_{AFB4}).

Der Habitatverlust und betriebsbedingte Scheuchwirkungen der Feldlerche Richtung Norden führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG kann unter Einhaltung der vorab genannten Maßnahmen vermieden werden.

2.2.2.3 Fledermäuse

Eine Kollision mit der geplanten Bebauung (anlagebedingte Beeinträchtigungen) kann ausgeschlossen werden, da es sich um immobile Einrichtungen handelt. Hingegen sind Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch bau- oder anlagebedingte Lichtimmissionen artspezifisch zu beurteilen.

Im vorliegenden Fall können mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fledermäuse vermieden werden (V_{AFB1}). Entsprechende Hinweise sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Umwelt & Planung 2023) zu entnehmen.

Mit der Anlage einer freiwachsenden Siedlungshecke an der östlichen Plangebietsgrenze (A 2) und der Anpflanzung von Einzelbäumen (A 1) können neue Jagdstrukturen geschaffen und ein Verbund mit bestehenden Strukturen außerhalb des UG hergestellt werden.

Potenzielle Quartierbäume liegen außerhalb des Plangebietes. Gehölzfällungen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Projektbedingte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

2.2.2.4 Amphibien

Es erfolgt keine projektbedingte Flächeninanspruchnahme wertvoller Laich- und Landlebensräumen potenziell vorkommender Amphibien. Während der Bauphase ist das Vorkommen anwandernder Amphibien aus süd- und östlicher Richtung nicht auszuschließen. Zielgerichtete Laichwanderungen von Amphibien erfolgen in den Nachtzeiten, außerhalb der aktiven Erschließungsarbeiten. Um baubedingte Tötungen zu verhindern sind Baugruben und Schächte im Plangebiet regelmäßig abzuböschern und mit Ausstiegshilfen für Kleintiere auszustatten. Die Notwendigkeit zur Errichtung eines umlaufenden temporären Amphibienzaunes muss im Rahmen ökologischen Baubegleitung zur Frühjahrswanderung überprüft werden.

Unter Berücksichtigung einer Baugrubensicherung während der Bauphase können baubedingte Beeinträchtigungen der Amphibien vorerst verhindert werden.

Eine Kollisionsgefahr mit Baufahrzeugen kann aufgrund der tageszeitlichen Arbeiten in Bezug auf die dämmerungs- und nachtaktiven Amphibien ausgeschlossen werden. Vielmehr hat eine Baugrubensicherung zu erfolgen (V_{AFB3}). In Zeiten ohne Bauaktivität sind die Baugruben

abzuböschten um ein Auswandern von Tieren zu ermöglichen. Die Funktionalität ist durch regelmäßige Kontrollen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB4}) zu überprüfen.

Anlagebedingt ist mit keinem Verlust wertvoller Land- und Laichhabitate auszugehen. Mit der Anlage freiwachsender Siedlungshecken und Brachflächen im südöstlichen und westlichen Untersuchungsgebiet werden dauerhaft neue Landlebensräume geschaffen.

Für das Schutzgut Tiere (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien) ergibt sich unter Berücksichtigung der zu realisierenden Maßnahmen eine geringe Beeinträchtigung. Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2.2.5 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet hat nach GLRP MMR (LUNG 2007) keine Bedeutung im überregionalen und regionalen Biotopverbund. Bei einer reinen Ackerfläche ist von weniger Artenvielfalt auszugehen als z. B. bei Brachen, naturnahen Feldhecken oder strukturreichen Wäldern.

Dem Flächenverlust durch Versiegelungen kann man durch Dachbegrünungen entgegenwirken. Je nach Wahl ob nun Intensiv- oder Extensivbegrünung wird sich ein unterschiedliches Artenspektrum einstellen. Neben der ökologischen Wertigkeit für Tiere und Pflanzen sind die Verbesserung des Klimas und positive Effekte für den Wasserhaushalt aufzuführen. Nachweislich bieten Gründächer neben Vögeln auch Spinnen, Käfern, Bienen, Schmetterlingen und Schnecken neue Habitate.

Zusätzlich ergeben sich bauphysikalisch positive Effekte wie die Wärmedämmung durch den Schutz der Vegetationsdecke und die verringerten Abflussraten beim Niederschlag durch Speicherung von Wasser in der Deckschicht. Gleichfalls ist der Schutz der Dachhaut zu erwähnen und damit eine längere Lebensdauer sowie der Schallschutz durch den höheren Aufbau des Daches.

Durch Gründächer werden nachhaltige Lösungen geschaffen, die einer zunehmenden Versiegelung entgegenwirken. Mit der Schaffung von Ersatzlebensräumen wird zur Artenvielfalt im urbanen Raum beigetragen.

Für das Schutzgut Biologische Vielfalt ergibt sich keine Beeinträchtigung.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandserfassung

Für das Vorhaben liegt ein Geotechnischer Bericht (IBURO 2023) vor. Die Untersuchungen bestanden aus 14 Rammkernsondierungen und Bodenproben zur Bestimmung der Korngrößenverteilung und Schadstoffinventars gemäß BBodSchV.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass innerhalb des Geltungsbereiches überwiegend Geschiebelehm ansteht mit sporadisch auftretenden Abweichungen verursacht durch Bodenwassereinflüsse. Darunter fallen schluffige und mittelsandige Feinsande und Beckensandablagerungen. Die Deckschicht wird durch humosen Oberboden gebildet. Alle anstehenden Böden weisen unterschiedlich geeignete Eigenschaften hinsichtlich der Eignung als Baugrund auf.

Geprüft wurde die Möglichkeit der Versickerung von Regenwasser im Geltungsbereich. Aufgrund der Dominanz von bindigen Geschiebelehmen und -mergel ist von einer geringen hydraulischen Leitfähigkeit auszugehen.

Zur Begutachtung des Schadstoffinventars wurden 14 gestörte Proben des humosen Oberbodens entnommen und labortechnisch untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass alle Schadstoffparameter die Vorsorgewerte der BBodSchV unterschreiten.

Gemäß der Bodenübersichtskarte des Landes M-V sind Bodengesellschaften aus Tieflehm-/Lehm-/Parabraunerde/ Fahlerde/ Pseudogley (Staugley); Grundmoränen, z.T. mit starkem Stauwassereinfluss, eben bis flachkuppig in der Region anzutreffen (s. Abb. 11).

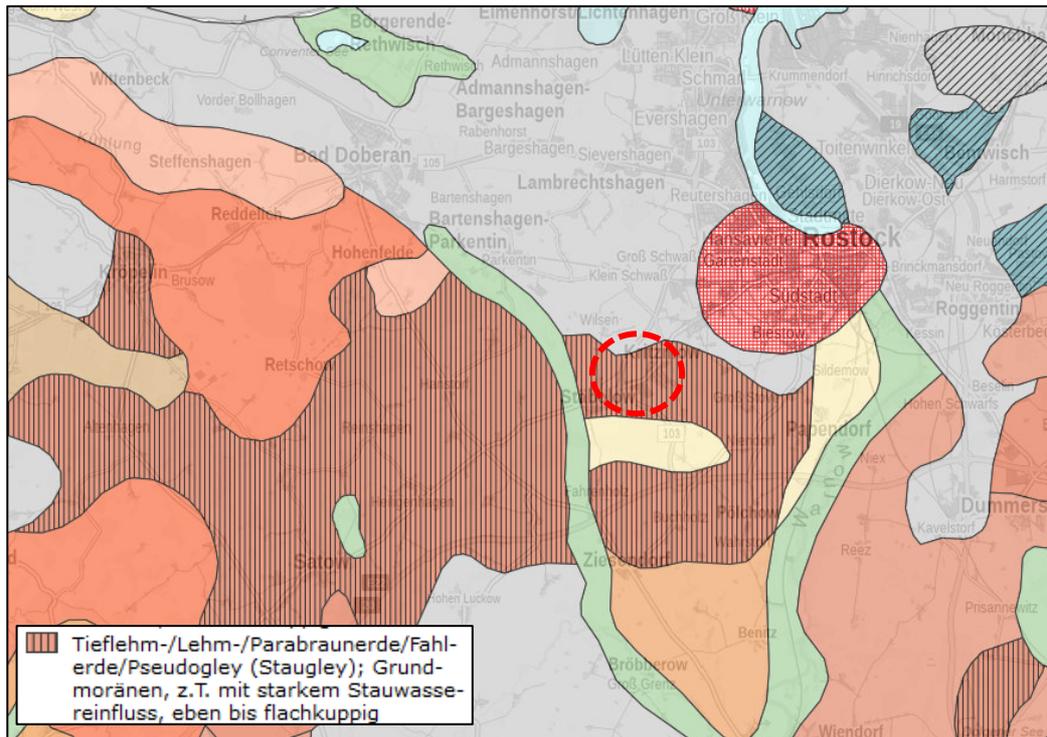


Abb. 11: Bodengesellschaften nach LUNG

(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Grund- und stauwasser-bestimmte Sand-Tieflehmstandorte weisen eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit für den Naturschutz auf (IWU 1995).

Es liegt eine landesweite „Bodenfunktionsbewertung M-V“ vor (LUNG 2017). Darin werden die Teilbodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NBF)
- Extrem Standorte (ExStB)
- Naturnähe (NatBoZu)

berücksichtigt. Jede Funktion wird einer 5-stufigen Bewertung zugeordnet. Die Werte liegen zwischen 1 (niedrig) bis 5 (hoch). Über eine nachfolgende Bewertungsmatrix wird der Grad der Einhaltung der Bodenfunktion als Ganzes ermittelt.

Der Geltungsbereich des B-Plans ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt und wurde einer erhöhten Schutzwürdigkeit (gelb) zugeordnet (s. Abb. 12). Durch Bebauung und Verkehrsverbindungen überbaute Flächen weisen eine geringe Schutzwürdigkeit (rot) auf.

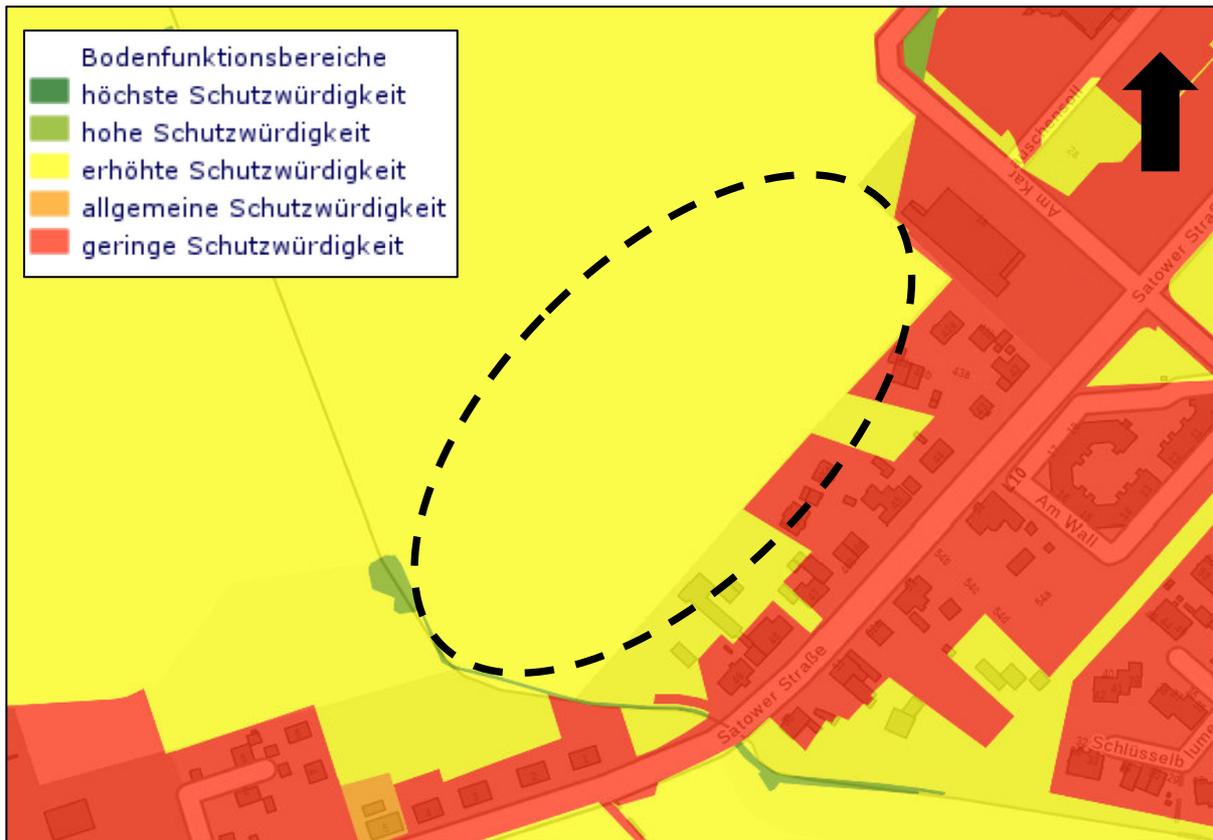


Abb. 12: Bodenfunktionsbereiche nach LUNG

(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Nach GLRP MMR (LUNG 2007) zählt das Plangebiet zu Bereichen mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit. Diese Einstufung beruht jedoch auf einer Karte für die gesamte Planungsregion, die wenig Differenzierungen zulässt.

Die Funktionsbewertung richtet sich nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung“ (LABO 2009). Es wird angeraten drei Kriterien zu bewerten:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (s. Abb. 13).

Wirkfaktor	Boden(teil)funktion							
	Lebensraumfunktion				Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts		Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau- medium	Archiv der Natur- und Kulturschicht
	Lebensraum für Menschen	Lebensraum für Pflanzen	Lebensraum für Tiere	Lebensraum für Bodenorganismen	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt		
Betroffenheit der Bodenteilfunktionen ● regelmäßig zu prüfen ○ je nach Intensität und Einzelfall zu prüfen * evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungsfähig bzw. -würdig - i.d.R. nicht beeinträchtigt								
Bodenabtrag	-	●	*	*	○	*	○	●
Bodenversiegelung	-	●	*	*	●	*	○	●
Auftrag/Überdeckung	●	●	*	*	●	○	○	●
Verdichtung	-	●	*	○	●	○	○	*
Stoffeintrag	-	●	*	○	○	○	●	*
Grundwasserstandsänderung	○	○	*	*	●	○	○	○

Abb. 13: Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung (Quelle: LABO 2009).

Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit Ackerzahlen von 46 bis 54 (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Die Ackerzahlen berechnen sich aus den Bodenzahlen aufgrund von Zu- und Abschlägen in Abhängigkeit von Klima und ausgewählten Merkmalen wie Hangneigung, Waldschatten und andere Faktoren. In Mecklenburg-Vorpommern beträgt die durchschnittliche Ackerzahl ca. 38 (LUNG M-V 2005).

Damit liegt die Fläche über dem durchschnittlichen Wert in M-V.

Die Bodenfunktionsbewertung M-V (LUNG 2017) bewertet u. a. die natürliche Bodenfruchtbarkeit von Standorten. Mit einer mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 3) wird der Geltungsbereich eingestuft.

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien

Grund- und stauwasserbestimmte Sand-Tieflehmstandorte sind gekennzeichnet durch die Neigung zur Verdichtung, große Sorptionsfähigkeit, gutes Puffervermögen und eine geringe Durchlässigkeit (IWU 1995).

Als natürliches Speichermedium übernimmt der Boden im Wasserkreislauf wichtige Funktionen. Böden bauen als Filter Schadstoffe ab und regeln mit ihren bodenkundlichen Eigenschaften den Abfluss. Absehbar ist, dass eine Beeinträchtigung der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften dazu führen kann, dass Schadstoffe mobilisiert werden und in das Grundwasser gelangen. Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Mit einer Änderung des Grundwasserstandes ist nicht zu rechnen.

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Für das Land M-V gibt es zur Einstufung keine einheitliche Methode. Zu kulturgeschichtlich bedeutsamen Böden zählen ur- und frühgeschichtliche Siedlungsstätten. Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind alle Böden mit Archivfunktion vor Eingriffen zu schützen.

2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Böden dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum. Gemäß § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Das Land M-V reagiert auf die Bedeutung des Schutzgutes Boden mit dem Bodenschutzprogramm (MLU 2017).

Laut Bodenschutzprogramm ist die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens zur Atmosphäre als Versiegelung zu bezeichnen. Es kommt dabei zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (MLU 2017).

Durch den steigenden Bedarf an Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen kommt es seit Jahren zu einer umfangreichen Beanspruchung von Flächen. Unter dem Grundsatz für Versiegelungen auch Entsiegelungen durchzuführen, stehen nur begrenzt Flächen zur Verfügung.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Grundflächenzahl (GRZ) regelt die maximale Bebauung im Gewerbegebiet. Im vorliegenden Fall kann die max. GRZ von 0,8 ausgeschöpft werden. Hinzu kommen weitere Versiegelungen durch die Erschließung im Plangebiet.

Es wird in dem ca. 3 ha großen Bebauungsplan ein Anteil von ca. 57 % für Gewerbe (GEe 1 bis GEe 4) bereitgestellt, 20 % Grünflächen, ca. 13 % Verkehrsflächen und ca. 10 % Versorgungsflächen ausgewiesen.

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009). Darin wird zum Ausdruck gebracht, dass mit dem hohen Flächenbedarf erhebliche Ansprüche an eine nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung gestellt werden. Mit der Novellierung des BauGB wurde dem flächenhaften Bodenschutz besondere Rechnung getragen.

Nach § 1 a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand

zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Bereits im Flächennutzungsplan und im nachgelagerten Bebauungsplan sind Flächen zu kennzeichnen, die einer erheblichen Belastung durch umweltgefährdende Stoffe unterliegen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus übergeordnete Planungen, in denen Ziele des Bodenschutzes formuliert sind.

Als Wirkfaktoren, die bei der Realisierung des Vorhabens entstehen, sind der Bodenabtrag und die Versiegelung zu nennen (s. Abb. 14). Die Versiegelung wird auf das Maß der GRZ beschränkt. Diese beträgt 0,8 im Gewerbegebiet als Höchstmaß.

Zusätzlich sind Verdichtungen anzunehmen, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden. Das umfasst vor allem die Bauphase mit der Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen und weitere erforderliche Einrichtungen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit die Wirkung durch Schadstoffeinträge wie Treib- und Schmierstoffe, Brauchwasser, Abfälle, verunreinigtes Niederschlagswasser den Boden zu beeinträchtigen. Das betrifft im Wesentlichen die Bautätigkeiten mit verstärkter Frequentierung des Plangebietes.

Eingriff/Vorhaben/Planung ● regelmäßig relevant ○ je nach Intensität und Einzelfall relevant	Bodenabtrag	Bodenversiegelung	Auftrag/Überdeckung	Verdichtung	Stoffeintrag	Grundwasserstandsänderung
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

Abb. 14: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden
(Quelle: LABO 2009).

Der geotechnische Bericht (GIG 2020) gibt Empfehlungen zum Erd- und Grundbau für den Rohrleitungs- und Straßenbau sowie den Hochbau. Eine ausführliche Darstellung ist dem Fachgutachten (IBURO 2023) zu entnehmen. Die Ergebnisse sind hier zusammenfassend dargestellt.

Humoser Oberboden ist ungeeignet als Baugrund und zudem als Erdbaustoff. Dieser ist in den zur Bebauung vorgesehenen Bereichen möglichst vollständig abzuschleifen oder auszutauschen. Das Erdmaterial kann zur Wiederherstellung durchwurzelbarer Oberbodenschichten genutzt werden. Dagegen ist Geschiebelehm und –mergel als Baugrund geeignet. Als Erdbaustoff ist der Boden nur bedingt wiederverwendbar. Bindige Weichböden weisen eine verringerte Tragfähigkeit und Scherfestigkeit auf und sind mit erhöhter Setzungsneigung als Baugrund nur bedingt geeignet. Auch als Erdbaustoff sind diese Böden kaum weiterverwendbar. Schluffige bis stark schluffige Sande in mindestens mitteldichter

Lagerung sind als Baugrund geeignet. Bei der Verwendung als Erdbaustoff hängt der Einsatz vom Feinanteil ab.

Aufgrund des überwiegend anstehenden bindigen Geschiebelehms und -mergels ist eine Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Geltungsbereichs nicht möglich.

Die Untersuchung auf Schadstoffe hat ergeben, dass alle Vorsorgewerte der BBodSchV unterschritten werden, weshalb der Oberboden für die Herstellung durchwurzelbarer Oberbodenschichten weiterverwendet werden sollte. Auch eine Verbringung auf landwirtschaftliche Flächen ist möglich. Für Mineralböden wie Geschiebelehm und -mergel, Sande, Beckenschluff gilt eine Zuordnung als Z0-Material, da keine Belastungen aus den Deckschichten und der früheren Nutzung zu erwarten sind.

Für die anstehenden Erdarbeiten im Plangebiet werden Aushubtiefen von maximal 2 m bis 3 m unter Geländeoberkante für die Ausgrenzung homogener Bereiche empfohlen. Im Zuge der Bodenuntersuchungen wurden Bodenwasserflurabstände zwischen 2,1 und > 6 m gemessen. Durch schwerdurchlässige bindige Geschiebelehme und -mergel kann es zu einem zeitweisen Aufstau von Sickerwasser und oberflächennahen Schichtenwasser kommen. Daher sind Wasserhaltungsmaßnahmen von der Witterung abhängig.

Bei der Herstellung von Rohrgräben und Baugruben sind die Böden nach Homogenbereichen separat zu lagern. Dabei ist Oberboden mit dem Ziel der Weiterverwendung in lockeren Mieten zu lagern und die Befahrung durch Baufahrzeuge zu vermeiden.

Bindige Aushubböden wie Geschiebelehm und -mergel sind für Wiederverfüllungen nicht zu verwenden. Nur Sande sind dafür geeignet und zwischenzulagern.

Gräben und Baugruben sind entsprechend der technischen Vorschriften herzustellen und zu sichern. Als Rohrauflagerung können Sande in mindestens mitteldichter Lagerung bzw. konsolidierter bindiger Boden in steifplastischer oder halbfester Konsistenz dienen.

Der humose Oberboden und bindige Böden sind auch für den Wiedereinbau unter Verkehrsflächen ungeeignet. Hierfür sind nur Sande zu verwenden und die ggf. in nur in Sandwich-Bauweise. Für die Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben sind nur gut verdichtbare Füllsande zu verwenden.

Für die Herstellung der Straße ist der Oberboden abzuschleppen und ein frostsicherer Regelaufbau herzustellen. Empfehlungen sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Auch im Bereich des Hochbaus ist der humose Oberboden abzuschleppen. Ausreichend tragfähiger Baugrund ist unterhalb der Deckschicht anstehend.

Es werden Streifenfundamente mit frostsicherer Einbindetiefe empfohlen. Alternativ zu Streifenfundamenten könne auch Hochbauten auf elastisch gebetteten Stahlbeton-Fundamentplatten gegründet werden.

Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Hauptsächlich werden landwirtschaftliche Flächen und Ruderalflur beansprucht (Wertstufen 0 und 1).

Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Gewässern auszuschließen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit wassergefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden unverzüglich zu beseitigen und die Umweltbehörde darüber zu informieren. Sollte es im Zuge von Baumaßnahmen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten geben, ist die zuständige Behörde in Kenntnis zu setzen.

Gemäß HzE (MLU 2018) erfolgt eine Einstufung der beanspruchten Biotoptypen.

Sind Funktionen von besonderer Bedeutung - Schutzgut Boden (Anlage 1 HzE, MLU 2018) betroffen, kann sich ein zusätzlicher additiver Kompensationsbedarf ergeben, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist. Bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche ist davon auszugehen, dass die Flächen bearbeitet werden und das natürliche Bodengefüge gestört ist. Lehme und schluffige Sande sind weit verbreitet. Im Vergleich zu Moorböden, Dünen und Auen sind diese Typen stark verbreitet. Die vorkommenden Böden im Plangebiet weisen überwiegend eine mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Das Vorkommen von kulturgeschichtlichen Bereichen ist nicht bekannt.

Sind durch den Eingriff lediglich Bodenfunktionen mit allgemeiner Bedeutung nach HzE (MLU 2018) betroffen, erfolgt die Eingriffsbeurteilung nur anhand der beeinträchtigten Biototypen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich überwiegend um Acker mit der Wertstufe 0 einem durchschnittlichen Biotopwert von 1. Dieser Wert gibt die durchschnittliche Ausprägung des Typs wieder und bildet die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Es sind keine Funktionen von besonderer Bedeutung gemäß Anlage 1 HzE (MLU 2018) betroffen. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis lässt sich nicht ableiten. Dennoch sind die Eingriffe aufgrund des Umfangs und der Dauer als erheblich im Sinne der Eingriffsdefinition einzustufen. Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes sind die Eingriffe im Zusammenhang mit den Eingriffen in Biotopfunktionen kompensierbar.

Der Umfang an Kompensationsmaßnahmen umfasst Gehölzpflanzungen im Plangebiet und darüber hinaus ein funktionsbezogenes Ökokonto. Da keine Flächen für Entsiegelungen bereit gestellt werden können, die dauerhaft eine natürliche Funktion des Bodens gewährleisten, werden Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplans zur Durchgrünung bevorzugt.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich eine mittlere Beeinträchtigung.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Bestandserfassung

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

Es handelt sich überwiegend um Acker.

Im aktuellen Entwurf des Flächennutzungsplans der Gemeinde Kritzmow ist an der Stelle des B-Plan bereits ein Gewerbegebiet ausgewiesen.

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit der Festlegung einer GRZ von 0,8 wird dem typischen Maß eines Gewerbegebietes (GE) entsprochen. Eine Überschreitung über den maximalen Orientierungswert nach BauNVO ist nicht zulässig.

Bei der Aufstellung der Flächen für den gesamten B-Plan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Baufläche 1 Gewerbegebiet GEe	4.022 m ²
Baufläche 2 Gewerbegebiet GEe	2.126 m ²
Baufläche 3 Gewerbegebiet GEe	2.207 m ²
Baufläche 4 Gewerbegebiet GEe	8.135 m ²
Verkehrsfläche	3.858 m ²
Versorgungsfläche (Retention)	2.916 m ²
Versorgungsfläche (Löschwasserszisterne)	148 m ²
Grünfläche Nr. 1	2.616 m ²
Grünfläche Nr. 2	740 m ²
Grünfläche Nr. 3	1.512 m ²
Grünfläche Nr. 4	799 m ²
Summe:	29.059 m² ca. 2,9 ha

Bei einer maximalen GRZ von 0,8 bezugnehmend auf die Gewerbeflächen ergibt das eine maximale mögliche Bebauung von 13.192 m². Hinzu kommt die Flächenbeanspruchung für die innere Erschließung von 3.858 m².

Beansprucht werden hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen. Fällungen geschützte Bäume sind nicht vorgesehen.

Baubedingt ergeben sich während der Bauphase Beeinträchtigungen durch die Baustelleneinrichtung, Zufahrten und Materiallager. Diese Inanspruchnahme ist zeitlich begrenzt und wird daher nicht als erheblich eingeschätzt. Anlagebedingt ergeben sich für das Schutzgut Versiegelungen von bisher offenen Bodenbereichen und die Umnutzung zu gewerblich genutzten Flächen.

Mit Festsetzung von GRZ und der Ausweisung von Baugrenzen ist die Anordnung der Gebäude und der zu bebauenden Fläche im B-Plan geregelt. Betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund dieser Regelungen nicht zu erwarten. Die Fläche des Geltungsbereichs ist im F-Plan als Gewerbefläche dargestellt und die Planung entspricht damit den übergeordneten Zielen.

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich keine Beeinträchtigung.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandserfassung

Am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs verläuft das Gewässer 2. Ordnung 2LV4-R/4 als offener Graben. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes für Oberflächenwasser „Warnow-Rostock“ Zone III (s. Abb. 15).



Abb. 16: Überblick Flussgebietseinheiten Mecklenburg-Vorpommern
(<https://www.wrrl-mv.de/>).

Das Vorhaben betrifft in Randlage den nach WRRL berichtspflichtigen Grundwasserkörper WP_WA_8_16 (s. Abb. 17). Das Gebiet „Seebach/Tessnitz-Waidbach“ hat eine Größe von ca. 320 km² und weist einen nicht guten chemischen Zustand auf. Phosphateinträge führen zu diesem schlechten Zustand des Grundwasserkörpers.

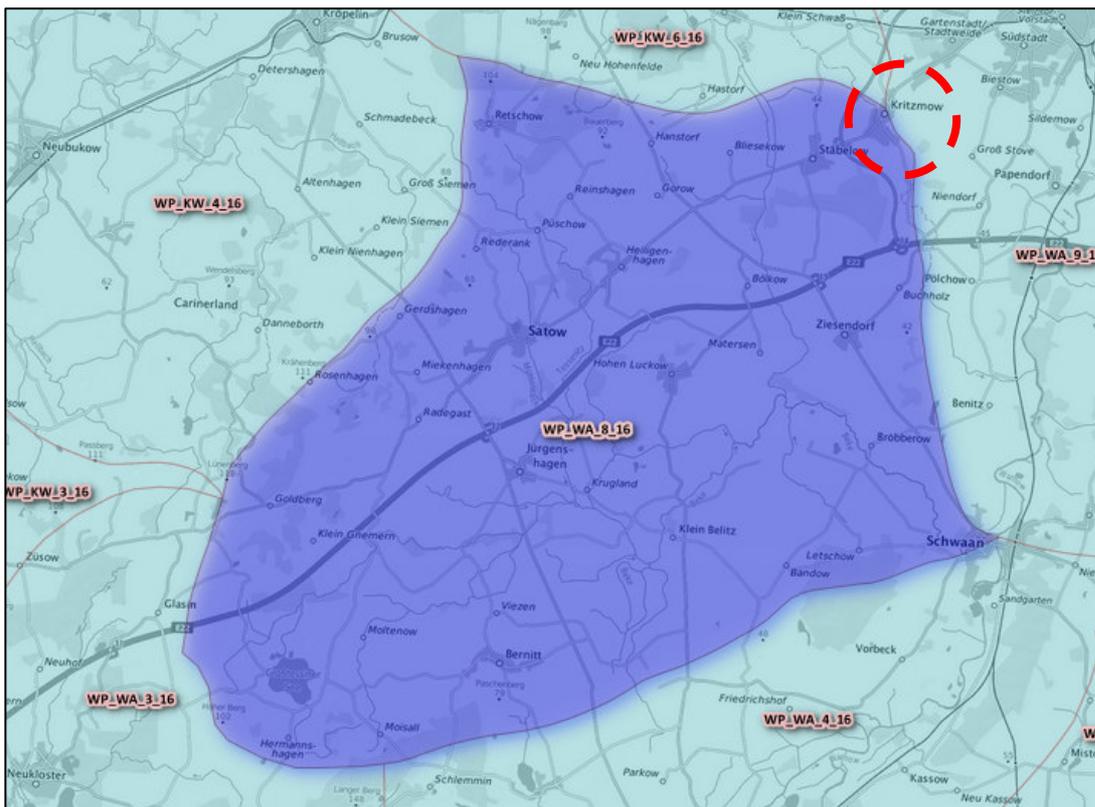


Abb. 17: Lage des nach WRRL berichtspflichtigen Grundwasserkörper WP_WA_8_16
(https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=WP_WA_8_16).

Indirekt betroffen sind über die geplanten Regenentwässerung der Waidbach (Wasserkörper WABE-1300) (s. Abb. 18). Der sandgeprägte Tieflandbach ist in einem mäßig ökologischen Zustand und in einem nicht guten chemischen Zustand. Belastungen ergeben sich aus der Landwirtschaft, Verkehr und kommunales Abwasser. Es sind bis zum Jahr 2027 eine Reihe von Maßnahmen vorgesehen, u. a. konzeptionelle Maßnahme mittels vertiefender

Untersuchungen und Kontrollen, Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z. B. Gehölzentwicklung) sowie Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung.

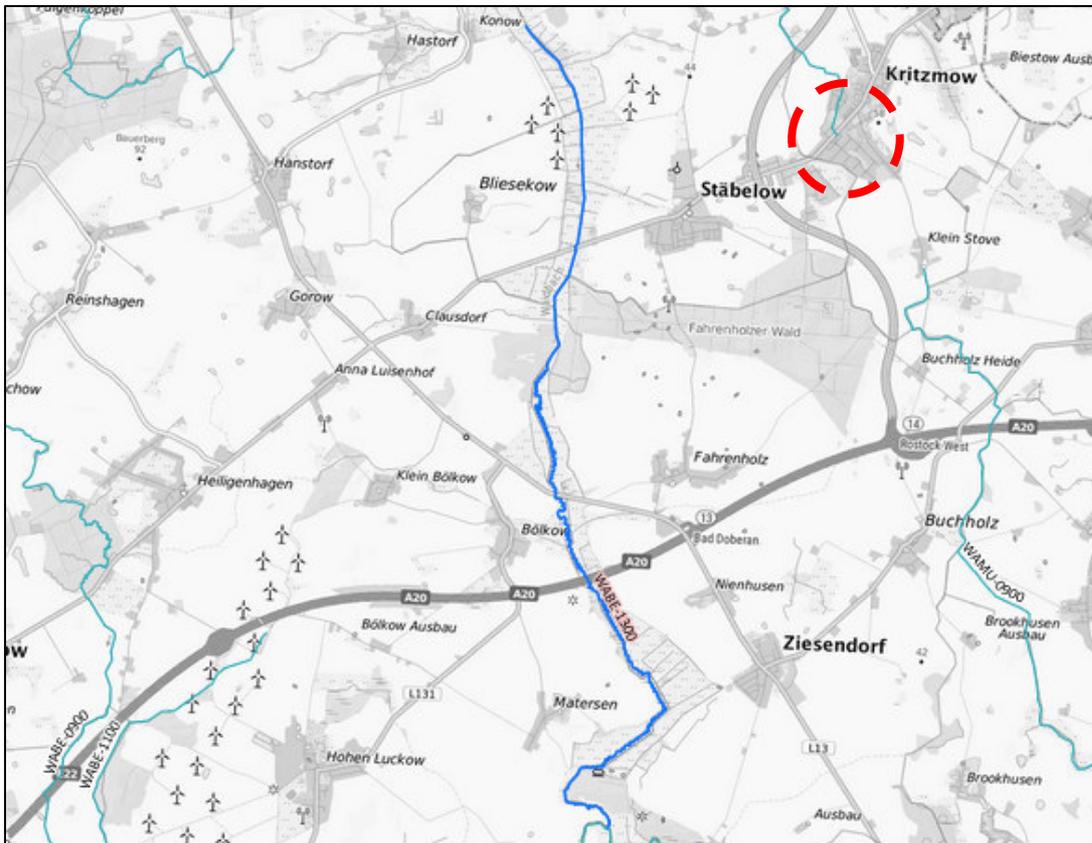


Abb. 18: Lage des nach WRRL berichtspflichtigen Fließgewässers WABE-1300

(https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/rw/rw_wk.php?schema=reporting_bp3&fg=WABE-1300)

Weiterhin ist indirekt über die Trinkwasserschutzzone das nach WRRL berichtspflichtige Gewässer Warnow (WAMU-0100) betroffen (s. Abb. 19). Die Warnow als Fließgewässer 1. Ordnung zählt zu den Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüssen. Das Gewässer ist in einem mäßigen ökologischen Zustand und einem nicht guten chemischen Zustand. Das resultiert aus Belastungen der Landwirtschaft, Kommunalem Abwasser, Ablauf aus Siedlungsgebieten, kontaminierten Gebieten und aufgegebenen Industriestandorten. Bis zum Jahr 2027 sind zahlreiche Maßnahmen vorgesehen, u. a. konzeptionelle Maßnahme; vertiefende Untersuchungen und Kontrollen, Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten, Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft, Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (OW).

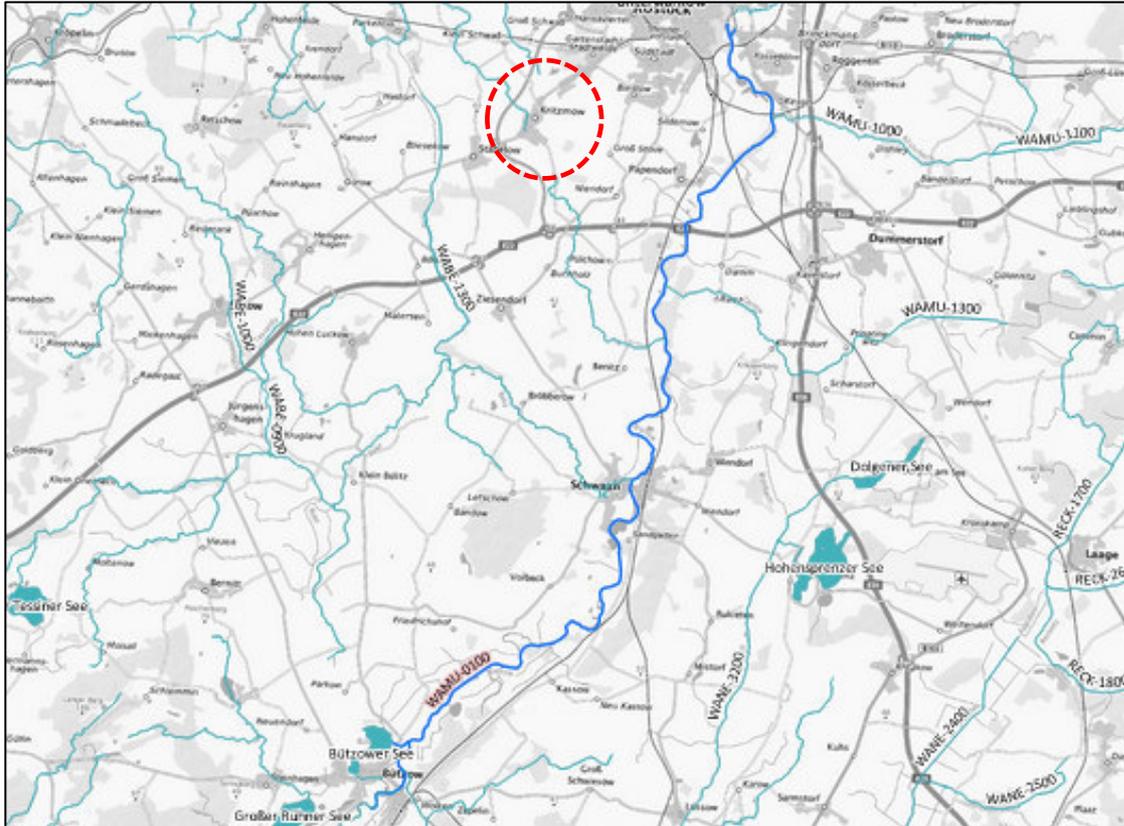


Abb. 19: Lage des nach WRRL berichtspflichtigen Fließgewässers WAMU-0100

(https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/rw/rw_wk.php?schema=reporting_bp3&fg=WAMU-0100).

2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu einem Verlust von versickerungsfähigen Flächen und folglich zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Die Grundwasserneubildungsrate wird verringert (anlagebedingte Wirkung).

Die Versorgung des Gebietes mit Trinkwasser kann über die vorhandene Leitung in der nordöstlich gelegenen Straße „Am Karaschensoll“ gewährleistet werden.

Für anfallendes Schmutzwasser kann ebenfalls eine vorhandene Leitung in der Straße „Am Karaschensoll“ genutzt werden. Der Schmutzwasserkanal führt bindet an die Satower Straße an. Im Zuge der nachgelagerten Erschließungsplanung wird geprüft, ob ein Abwasserpumpwerk oder ein Druckwasserunterbrecherschacht erforderlich ist.

Löschwasser wird über einen Hydranten „Am Karaschensoll“ mit einer Kapazität von 24 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden abgesichert. Das ist für ein Gewerbegebiet ungenügend. Aus diesem Grund werden Festsetzungen getroffen, um die Gefahr einer Brandausbreitung bei verringerter Wasserkapazität abzusichern.

Die Festsetzungen beziehen sich auf Dacheindeckungen. Diese sind als sogenannte harte Bedachungen herzustellen. Beim Einsatz solcher Materialien kann die Gefahr einer Brandausbreitung im B-Plan als „klein“ eingestuft werden. Dafür ist eine Löschwassermenge von 48 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden als ausreichend zu erachten. Die sich ergebende Differenz an Löschwasser wird durch einen zusätzlichen Löschwasserspeicher mit einer Kapazität von mindestens 72 m³ vorgesehen. Es ist dazu eine Fläche mit Kennzeichnung „Löschwasserezisterne“ im B-Plan gekennzeichnet.

Zur Klärung des Umgangs mit dem anfallenden Niederschlagswasser wurden gesonderte Untersuchungen durchgeführt. Zum einen liegt ein Geotechnischer Bericht (IBURO 2023) sowie ein Kurzerläuterungsbericht zum hydraulischen Nachweis der anfallenden Niederschlagsmenge und Dimensionierung Regenrückhaltebecken (ING.-BÜRO VOSS & MUDERACK GMBH 2023).

Eine Ergebnisdarstellung des Geotechnischen Berichtes erfolgte in Kap. 2.3 Boden. Bezüglich einer möglichen Versickerung des Niederschlags wurde bestätigt, dass die im Geltungsbereich dominierenden bindigen Geschiebelehme und -mergel als Stauschicht wirken. Eine effektive Versickerung ist deshalb nicht möglich (IBURO 2023).

Zum Umgang mit Niederschlagswasser macht das Wasserhaushaltsgesetz im § 55 Abs. 2 konkrete Angaben:

„Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen“.

Unter dieser Voraussetzung sind andere Möglichkeiten zu prüfen. An der südwestlichen Grenze des Plangebietes verläuft das Gewässer 2. Ordnung 2LV4-R/4 als offener Graben und mündet in ein Kleingewässer ein. Im Anschluss daran geht der Graben in eine Verrohrung über und führt in Richtung der Ortschaft Stäbelow. Aus der Phase Vorentwurf liegt eine Stellungnahme des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) Warnow-Beke (WBV Stellungnahme vom 15. Juli 2022) vor, worin die Forderung nach einem hydraulischen Nachweis besteht sofern in das o. g. Gewässer Regenwasser eingeleitet wird. Nach Erfahrungen des WBV *„ist eine überlastungsfreie Einleitung ohne das Vorsehen einer Rückhaltung nicht möglich“.*

In der Straße „Am Karauschensoll“ befindet sich ein Regenwasserkanal, der nur der Straßenentwässerung dient und mit einer Dimensionierung von DN 300 ungeeignet ist das anfallende Niederschlagswasser aus dem B-Plan Nr. 24 ungedrosselt abzuleiten (ING.-BÜRO VOSS & MUDERACK GmbH 2023).

Aufgrund der Ausgangslage sind Maßnahmen zu treffen, welche den Abfluss des Niederschlags verzögern. Es sind dafür Dachbegrünungen geeignet. Im Vergleich zum herkömmlichen Dach mit Ziegeleindeckung besitzt die Vegetationsschicht des Gründaches eine hohe Wasserspeicherfunktion. Bei auftretendem Niederschlag wird Wasser gespeichert und nachfolgend verzögert sich der Abfluss des überschüssigen Wassers. Das entlastet z. B. die Kanalisation in Ballungsräumen, weil bei Starkregenereignissen eben eine Verzögerung erreicht wird und die höchste Abflussrate erst dann eintritt, wenn die Leitungssysteme entlastet sind. Das durch die Pflanzen gespeicherte Wasser wird über die Transpiration der Vegetation wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Desweiteren wirkt das aufgebrauchte Substrat als Filter für Schadstoffe.

Das Gutachten zum hydraulischen Nachweis (ING.-BÜRO VOSS & MUDERACK GmbH 2023) setzt sich mit der Menge des anfallenden Niederschlags im Geltungsbereich auseinander und prüft die Dimensionierung eines Regenrückhaltebeckens. Ausgangslage ist, dass sich die Menge aus der befestigten Verkehrsfläche und den Dachflächen der Gebäude zusammensetzt. Das erforderliche Speichervolumen wird mit 723 m^3 berechnet. Bei einer Fläche von ca. 1.800 m^2 für das Regenrückhaltebecken im Südwesten des Geltungsbereichs ergibt sich bei einer Einstauhöhe von 0,5 m ein mögliches Volumen von 867 m^3 . Bei einem 3-jährigen Regenereignis staut das geplante Becken 0,5 m ein. Legt man die geplante Geländeoberkante

des Bewirtschaftungsstreifens zu Grunde verbleibt eine Sicherheit von 0,5 m, was einer Sicherheit von 200 % entspricht (ING.-BÜRO VOSS & MUDERACK GMBH 2023).

Vorgesehen ist das gesamte Gebiet im freien Gefälle in das Regenrückhaltebecken einzuleiten und anschließend weiter in das Vorflutgewässer (2LV4-R/4) zu führen. Aktuell gibt es einen Hochpunkt bei 52,5 m NHN, so dass zwei Einzugsgebiete vorhanden sind. Diese fallen in südwestliche und nordöstliche Richtung ab. Um das gesamte Gebiet zu erfassen, ist das Gelände in einem Bereich im Nordosten durch eine Geländeauffüllung anzuheben. Vorzusehen ist eine bis zu 60 cm große Auffüllung bis auf 51,5 m NHN.

Unter Anwendung eines einfachen Verfahrens sind bei der Einstauhöhe von 0,5 m und einem > 1 m tiefen Regenrückhaltebecken nur 50 % des Beckes ausgelastet. Zum aktuellen Zeitpunkt ohne Kenntnis aller Parameter können negative Auswirkungen auf das B-Plangebiet ausgeschlossen werden (ING.-BÜRO VOSS & MUDERACK GMBH 2023).

Darüber hinaus gibt es Abstimmungen mit dem WBV „Warnow-Beke“ zu einem perspektivischen Ausbau bzw. Instandsetzung des Vorflutgewässers.

Die Zuständigkeit und Bewirtschaftung des Regenrückhaltebeckens liegen bei der Gemeinde Kritzmow (WWAV Stellungnahme vom 12.08.2022).

Baubedingte Beeinträchtigungen können sich durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe, den unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und die Lagerung von Baustoffen und Geräten ergeben. Es ist über die gesamte Bauphase zu gewährleisten, dass eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen erfolgt, die für das Grundwasser gefährlich sind.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung kann durch Schadstoffeinträge der Gewerbetriebe entstehen. Das beinhaltet Leckagen an Maschinen, Kraftfahrzeugen und Geräten, die benutzt werden.

Positiv wirken sich die mögliche Dachbegrünung als Filter sowie die Retentionsfläche mit langsamer Versickerung des anfallenden Wassers.

Es ist keine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Stoffeinträge zu erwarten. Als Vorbelastung ist die intensive Landwirtschaft zu nennen, die mit Stoffeinträgen aus z. B. Düngung einhergehen. Bei dem Gewerbegebiet werden nun anhand der GRZ versiegelte Flächen geschaffen einschließlich der Zuwegung. Hier finden Fahrzeugbewegungen statt, Maschineneinsatz und der mögliche Umgang wassergefährdender Stoffe wie Schmiermittel, Öle und Reinigungsmittel. Zu dem genauen Umfang lassen sich aktuell keine präzisen Aussagen machen. Jedoch ist es möglich, dass derartige Mittel mit dem Niederschlag abtransportiert werden. Als Filter dient dann die geplante Retentionsfläche.

Für die Grundstücke besteht Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem. Wassergefährdende Stoffe sind fachgerecht zu entsorgen.

Unter Beachtung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind nur geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.6 Schutzgut Klima und Luft

2.6.1 Bestandserfassung

Das Klima in der Planungsregion wird durch überwiegend ozeanische Einflüsse geprägt. An der Küste macht sich ein nach Süden hin abnehmender Einfluss der Ostsee bemerkbar.

Nach Aussagen des GLRP MM/R (LUNG 2007) liegt das B-Plangebiet im niederschlagsreichen Teil. Mit Niederschlägen um 600 mm als langjähriges Mittel kann die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock im Vergleich zum Osten und Süden des Landes M-V zu den niederschlagsreicheren Gebieten gerechnet werden.

Die vorherrschenden Windrichtungen sind dem Westsektor zuzuordnen (ca. 40-50 %). Winde aus östlicher Richtung treten weniger häufig mit 25-30 % auf. Die größte Häufigkeit erreichen die Südwest-Winde in der Planungsregion.

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima haben. Eine Verschlechterung der klimatischen Situation kann durch die vorgesehene Bebauung nicht prognostiziert werden.

Bei der Einschätzung der Umweltauswirkungen sind die Vorbelastungen zu berücksichtigen. Baubedingte Auswirkungen beschränken sich auf einen bestimmten Zeitraum und sind zu vernachlässigen. Während der Bauphase wird es durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen zu einer lokal erhöhten Staub-, Lärm- und Abgasbelastung kommen. Baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima werden sich durch den zusätzlichen Verkehr und Energieverbrauch ergeben. Es ist davon auszugehen, dass während der Baumaßnahmen Baumaschinen, Fahrzeuge, Geräte und Beleuchtung zum Einsatz kommen.

Anlagenbedingte Auswirkungen ergeben sich durch zusätzliche Versiegelungen auf bisher offenen Bodenbereichen.

Zur Regelung der Versiegelungen werden Festsetzungen im B-Plan getroffen. Das umfasst die GRZ mit 0,8 für Gewerbegebiete.

Im Bebauungsplan werden zur Regelung der Gebäudestrukturen Festsetzungen getroffen. Es wird die Möglichkeit von Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern zur Nutzung der Sonnenenergie gegeben.

Im Jahr 2019 wurde in der Bundesrepublik Deutschland das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. Darin werden in § 3 drei nationale Klimaschutzziele bis zum Jahr 2045 definiert.

Mit dem im Jahr 2021 geänderten KSG werden die Zielvorgaben für weniger CO₂-Emissionen angehoben. Das Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>).

Mit der Möglichkeit zur Nutzung von erneuerbaren Energien wird den Zielen entsprochen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den zunehmenden motorisierten Verkehr sowie durch die Energie- und Wärmeversorgung innerhalb des Gewerbegebietes.

Zur Verminderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima ist eine Durchgrünung und der Erhalt von Gehölzen im Geltungsbereich geeignet. Gehölze haben eine staubfilternde Wirkung und damit einen positiven Effekt auf die Lufthygiene im Bebauungsplan.

Pflanzen filtern Staub und dazu gasförmige Verunreinigungen aus der Luft. Das geschieht in Abhängigkeit verschiedener Eigenschaften. Gasförmige Luftschadstoffe und Feinstäube werden hauptsächlich durch Blätter gefiltert. Die Blattanatomie und Blattmenge bestimmen den Umsatz der einzelnen Pflanzenarten (Stiftung DIE GRÜNE STADT 2013).

Mit zunehmend erhöhter Versiegelung offener Bodenflächen leisten Gründächer besonders in Stadtgebieten mit gewerblichen Nutzungen und hohem Verkehrsaufkommen einen wichtigen Beitrag zur Bindung von CO₂ durch die Photosynthese der Pflanzen. Durch die Verdunstung erhöht sich die Luftfeuchtigkeit, was zur Bindung von Staub und Schadstoffen in der Luft führt. Der B-Plan sieht Festsetzungen zur Realisierung von Gründächern vor. Extensive Dachbegrünungen sind bei Neigungen bis zu 5° herzustellen.

Für das Schutzgut Klima und Luft ist durch die Entwicklung eines Gewerbegebietes im Sinne der Regelung der BauNVO von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Lokale Auswirkungen des Klimawandels sind in urbanen Räumen in Form von Überschwemmungen, Küstenerosionen, Gesundheitsgefährdungen, Veränderungen der Artenvielfalt und Nutzungsbeeinträchtigungen spürbar.

In Bezug auf den globalen Klimawandel sind Art und Umfang der erzeugten Treibhausgasemissionen zu betrachten.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die zu einer Verringerung der Einträge beitragen. Eine wichtige Maßnahme besteht darin, Wärmeverluste möglichst gering zu halten und z. B. solare Wärmegewinne auszunutzen.

Bei der energetischen Versorgung der geplanten Gebäude ist auf eine nachhaltige und zeitgemäße Betriebsform zu achten.

Zulässig sind Solar- bzw. Photovoltaikanlagen auf Dachflächen mit einer Antireflexionsbeschichtung.

Gründächer drosseln die Regenwassermenge und zudem wird eine Retentionsfläche hergestellt.

2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

2.7.1 Bestandserfassung

Die Gemeinde Kritzmow mit seinen besiedelten Ortslagen hat Anschluss an die B 103 und an die L 10 Satower Straße. Aufgrund seiner Infrastruktur ist Kritzmow ein beliebter Wohnort nahe der Stadt Rostock. Es besteht weiterhin der Bedarf an Gewerbeflächen.

Innerhalb des Ortes sind neben zahlreichen Wohnbauflächen auch Mischgebiete im Flächennutzungsplan ausgewiesen. Ein Sondergebiet Nahversorgungszentrum ist im Nordosten des B-Plans Nr. 24 angrenzend.

Das Ortsbild prägen Wohnbauten unterschiedlichen Alters und Typs. Von Einfamilienhäusern älterer Bauart bis hin zu neuen Bauten kommen auch Wohnblöcke und Mehrfamilienhäuser vor.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) zählt der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum „Ackerflächen von Parkentin bis Rostock“ (III 3 - 32), deren Schutzwürdigkeit von mittel bis hoch eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Der Landschaftsbildraum umfasst einen landwirtschaftlich geprägten Bereich westlich von Rostock in der Ausdehnung Stäbelow, Kritzmow, Groß Schwaß, Bartenshagen bis nach

Sievershagen. Kennzeichnend ist die großflächig ausgeräumte Agrarlandschaft mit nur wenigen gliedernden Strukturen. Die Orte sind dagegen durch randliche Grünstrukturen in die Landschaft gut eingebunden.

Nach GLRP MMR (LUNG 2007) wird das Landschaftsbild einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit zugeordnet.

2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Entwicklung. Das Baugebiet wird als Gewerbegebiet festgesetzt. Damit orientiert sich der Bebauungsplan am Bedarf solcher Flächen.

Es wird im Plangebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt und die Oberkante der Gebäude mit 10 m über dem anstehenden Gelände.

Mit der möglichen abweichenden Bebauung wird bezüglich der Gebäudelänge auch mehr als 50 m zugelassen. Hierdurch wird die Art des Gewerbes nicht eingeschränkt, so dass auch eine größere Halle gebaut werden kann.

Es werden Baugrenzen festgesetzt, die die überbaubaren Grundstücksflächen bestimmen. Eine Parzellierung wurde in der aktuellen Phase noch nicht vorgenommen. Die Baugrenzen sind großzügig gewählt um keinen Bewerber vorab einzuschränken.

Das Vorhaben ist rückwärtig der Bebauung an der Satower Straße geplant. Ein 10 m breiter geplanter Grünstreifen trennt die unterschiedlichen Nutzungen und sorgt für Sichtschutz für die Anlieger.

An der Erschließungsstraße werden standortgerechte Hochstämme gepflanzt, wodurch es zu einer Eingrünung in Richtung Acker kommt.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes wird unter Berücksichtigung der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung als mittel eingestuft.

Die beschriebenen Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandserfassung

Gemäß § 2 des Denkmalschutzgesetzes M-V (DSchG M-V) sind *Denkmale nach Abs. 1 Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen.*

(2) Baudenkmale sind Denkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen. Historische Ausstattungstücke sind wie Baudenkmale zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.

Baudenkmale sind nicht direkt betroffen. In der Ortslage steht das Kriegerdenkmal 1914/18 an der Ecke „Am Pferdeteich“/Meisenweg als Denkmal ausgewiesen (https://www.landkreis-rostock.de/datei/anzeigen/id/15396,1295/denkmalliste_lkros_internet_10022021_.pdf).

Es ist ein Bodendenkmal im nahen Umkreis des B-Plans bekannt (Stellungnahme des LK zum Vorentwurf mit Schreiben vom 20.07.2022). Es handelt sich dabei um den Fundplatz 10 Kritzmow, bei dem eiszeitliche Funde entdeckt wurden. Aus diesem Grund ist nicht gänzlich auszuschließen, dass bei Umsetzung des B-Plans Nr. 24 ebenfalls archäologische Funde oder Fundstellen entdeckt werden.

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Vor Beginn der Erschließung ist die Untere Denkmalschutzbehörde rechtzeitig, d. h. mindestens 2 Wochen vorher, zu informieren.

Bei den Bauarbeiten können weitere archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, die dann entsprechend zu sichern und zu dokumentieren sind. Die zuständige Fachbehörde ist gemäß § 11 DSchG M-V umgehend über den Fund in Kenntnis zu setzen und die Arbeiten einzustellen. Es besteht eine Anzeigepflicht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie für zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige und bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die Untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

Nach aktuellem Kenntnisstand und unter Einhaltung der o. g. Hinweise sind keine Beeinträchtigungen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Das Baudenkmal liegt in ausreichend großer Entfernung.

Die beschriebenen Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

2.9.1 Bestandserfassung

Die Wechselwirkungen/-beziehungen stellen die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern dar. Durch das Vorhaben können direkte und indirekte Wirkungen ausgehen. Mit dem Vorhaben sind beispielsweise Versiegelungen verbunden, die gleichfalls Auswirkungen auf das natürliche Bodengefüge haben sowie auf das Grundwasser.

Vormals als landwirtschaftliche Fläche genutzt, werden nun vollversiegelte Bereiche zum Wohnen geschaffen. Mit der Versiegelung bisher offener Bodenbereiche kommt es zu einer Einschränkung der Speicher-, Filter- und Puffereigenschaften des Bodens sowie zu einem teilweisen Verlust der Lebensraumfunktion. Zu berücksichtigen ist die über Jahre andauernde landwirtschaftliche Nutzung der Fläche mit Störung des Bodengefüges aufgrund der Bearbeitung sowie der Einsatz von Düngemitteln.

2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Durch die Versiegelung von Bodenflächen für die Gebäude und die Erschließung innerhalb des B-Plangebietes kommt es zu einem Verlust von Versickerungsflächen, die zu einer verminderten Grundwasserneubildung beitragen. Diese versiegelten Flächen gehen für eine

weitere Bodenentwicklung dauerhaft verloren. Zusammen mit der Überbauung der Flächen kommt es zu einem Verlust bisher offener Bodenflächen und damit auch zu einer Beeinträchtigung von möglichen faunistischen Wechselbeziehungen.

Durch Versiegelungen kommt es zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktion. Das umfasst auch Flächen für Abgrabungen, Aufschüttungen oder Verdichtungen.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens

- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Es werden durch die Ausweisung von Gewerbeflächen hauptsächlich Ackerflächen beansprucht. Die zulässige GRZ im Gewerbegebiet beträgt 0,8 (80 % Überbauung). Bei einer Größe von 16.490 m² dürfen maximal 13.192 m² versiegelt werden.

Die innere Erschließung wird über eine Straße an der nordwestlichen Grenze des Geltungsbereichs gesichert und umfasst eine Fläche von 3.858 m².

Gehölzfällungen können vollständig vermieden werden. Mit der Bebauung ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für gesetzlich geschützte Biotope.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Durch die Errichtung baulicher Anlagen ist mit einer Erhöhung der Lärm-, Licht- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Als betriebsbedingte Auswirkungen ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die steigende Zahl von Kunden und Firmenbesitzern zu nennen. Gerade in den Morgen- und Abendstunden ist mit erhöhtem Pendlerverkehr zu rechnen.

Resultierend aus der schalltechnischen Untersuchung sind die Maßgaben bei der Ansiedlung von Gewerbe zu beachten. Es handelt sich um ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit Emissionskontingentierung.

- **Baubedingte Wirkfaktoren**

Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten mit Baufahrzeugen. Die Belastungen beschränken sich auf einen kurzfristigen Zeitraum der Erschließung und der Bautätigkeiten. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden (ZTVE StB), Vegetationsbeständen (DIN 18920) und Gehölzen (RAS-LP 4) werden erhebliche baubedingte Wirkfaktoren auf ein Mindestmaß reduziert.

3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung

Die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) regelt den Umgang mit gewerblichen Abfällen und stellt Anforderungen an eine hochwertige Verwertung fest. Gewerbliche Siedlungsabfälle und bestimmte Bau- und Abbruchabfälle sind nach den Vorgaben der Verordnung grundsätzlich getrennt zu sammeln. Es handelt sich dabei meist um Papier, Pappe, Glas, Kunststoffe, Metalle, Holz, Textilien oder Bioabfälle. Gemäß der Verordnung hat eine Dokumentation zu erfolgen. Sofern keine Abfalltrennung möglich ist, sind Abfallgemische in eine

Vorbehandlungsanlage zu geben. Für Bau- und Abbruchabfälle gilt ebenfalls mit Ausnahmen die getrennte Sammlung.

Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Die umweltschonende Beseitigung und anschließende Verwertung von Abfällen hat den Fachgesetzen zu entsprechen. Hierbei ist das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu beachten in dem die Grundsätze der Abfallbewirtschaftung geregelt sind.

Für die Abfallbehandlung aus privaten Haushalten bzw. deren Entsorgung gelten die Vorschriften der Satzung des Landkreises Rostock.

Aktuell ist noch nicht absehbar welche Art von Abfällen zu erwarten sind.

3.3 Vermeidung von Emissionen

Emissionen sind auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren und die gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.

Mit der geplanten Bebauung ist von einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts durch die Gebäude, Nebenanlagen und Außenanlagen auszugehen sowie von einer lokalen Erhöhung der Temperatur aufgrund von Flächenversiegelungen. Darüber hinaus wird es durch Gewerbetreibende, Angestellte, Zulieferer und Kunden zu gewöhnlichem Verkehrslärm kommen.

3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien

Das Vorhaben dient nicht der Erzeugung erneuerbarer Energien.

Zur Beheizung der Gebäude sieht der B-Plan keine Regelungen vor. Die Nutzung von Solar- bzw. Photovoltaikanlagen auf Dächern ist zulässig und dient dem Klimaschutz.

Mit zunehmend erhöhter Versiegelung offener Bodenflächen leisten Gründächer besonders in Stadtgebieten mit gewerblichen Nutzungen und hohem Verkehrsaufkommen einen wichtigen Beitrag zur Bindung von CO₂ durch die Photosynthese der Pflanzen. Durch die Verdunstung erhöht sich die Luftfeuchtigkeit, was zur Bindung von Staub und Schadstoffen in der Luft führt.

3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen

Die Störfallverordnung bildet die Grundlage zum Umgang bei plötzlich auftretenden Störfällen von technischen Anlagen, die mit gefährlichen Stoffen arbeiten.

Gefährliche Stoffe und Gemische im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung –12. BImSchV) sind in Anhang I der Verordnung aufgeführt. Maßgeblich für die Einschätzung sind die genannten Mengenschwellen.

In Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich aus der Verordnung die Einstufung von Betrieben, die in einem Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen (MLU 2017) geführt werden. Im Anhang 1 zum Inspektionsplan ist die Liste mit den Betriebsbereichen in M-V enthalten (<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/Stand 01.01.2022>).

Die Regelung zur Art des Gewerbes geht aus der BauNVO hervor. Demnach sind Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Geschäfts-,

Büro- und Verwaltungsgebäude, Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke zulässig. Es sollen nicht erhebliche belästigende Gewerbebetriebe errichtet werden.

Mit der Planung eines eingeschränkten Gewerbegebietes in Siedlungsnähe gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Betriebe, die der Störfallverordnung des Landes M-V unterliegen, sind im näheren Umkreis des B-Plans nicht vorhanden.

Eine konkrete Abstandsregelung zum Einwirken einer Störfallanlage liegt nicht vor. Die Wirkung bei schweren Unfällen und Katastrophen in einem solchen Betrieb ist stark abhängig von der Produktion von Gefahrgütern und der Lagerung.

Bei Unfällen durch den Einsatz von Maschinen, bei denen die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen sein können, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Kumulierende Wirkungen ergeben sich aus dem § 10 Abs. 4 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Sofern mehrere Vorhaben derselben Art vorliegen, die gleichzeitig von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen, spricht man von kumulierender Wirkung.

Im engen räumlichen Zusammenhang befinden sich in der Gemeinde Kritzmow der B-Plan Nr. 23 „Feuerwehr am Zanderweg“, B-Plan Nr. 20 Mischgebiet am Karaschensoll mit NORMA, B-Plan Nr. 18 mit 1. Änderung.

Auch im F-Plan der Gemeinde Kritzmow ist die Flächen als künftige Gewerbefläche ausgewiesen. Es handelt sich bei den aufgeführten Bauleitplanungen in der Gemeinde Kritzmow nicht um Gewerbegebiete der selben Art. Allerdings existiert in der angrenzenden Gemeinde Stäbelow ein B-Plan Nr. 2 „Gewerbegebiet an der Satower Straße“ aus dem Jahr 1994. Dieser reicht bis an die Gemeindegrenze heran und beinhaltet ein Mischgebiet und zahlreiche Gewerbeflächen.

Im engen räumlichen Zusammenhang sind keine weiteren Vorhaben der selben Art vorgesehen.

Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen nicht vor.

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche weiter fortbestehen.

4. Vermeidung, Minimierung und Schutzmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Maßnahmen

vermeiden oder mindern die zu erwartenden Beeinträchtigungen entsprechend der gesetzlichen Forderung.

4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

- Standfester Schutzzaun während der Bauausführung an den flächigen Gehölzbeständen mit mindestens 2 m Höhe (S 1).
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement (V_{AFB1}).
- Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres (V_{AFB2}).
- Baugrubensicherung während der Bauphase unter ökologischer Baubegleitung (V_{AFB3}).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen (V_{AFB4}).

4.2 Minimierungsmaßnahmen

- Angliederung und Nutzung vorhandener Infrastruktur wie z. B. vorhandene Zufahrtsstraße bis zum Plangebiet.

5. Fachrechtliche Regelungen

Um Beeinträchtigungen der vorab aufgeführten Schutzgüter (Kap. 2) zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und andere geltende Rechtsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

- DIN 18 920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- ZTV-Baumpflege (2017)
- RAS-LP 4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999 (Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln).
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
- Artenschutz nach § 44 BNatSchG
- Störfall-Verordnung
- Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V
- Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V
- Bundesbodenschutzgesetz

6. Eingriffsermittlung

6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen

Den in Tab. 1 vorkommenden Biotoptypen mit ihren naturschutzfachlichen Wertstufen wird jeweils ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet. Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des betroffenen Biotoptyps und dieser ist Grundlage für die Berechnung des Kompensationserfordernisses (s. Tab. 4).

Tab. 4: Kompensationserfordernis anhand der Werteinstufung nach HzE (MLU 2018).

Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert DBW
0	1 - Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Bei Biotoptypen mit der Wertstufe 0 hängt der Durchschnittliche Biotopwert (DBW) vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben. Bei einer Vollversiegelung, die einem Versiegelungsgrad von 100 % entspricht, ist der Wert 0. Sind keine Versiegelungen vorhanden, beträgt der durchschnittliche Biotopwert 1.

Es erfolgte die Ausweisung von Wirkzonen für mittelbare Eingriffe in Richtung freie Landschaft. Innerhalb der beiden Wirkzonen von 50 m und 200 m wurde das Vorhandensein von Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 und nach gesetzlich geschützten Biotopen geprüft. Innerhalb der beiden Wirkzonen liegen westlich des Plangebietes eine naturnahe Fläche in Form einer Streuobstwiese mit Baumhecke und Kleingewässer. Aufgrund des Schutzstatus und der Wertigkeit sind die Biotope zu berücksichtigen.

Als Korrekturfaktor wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotope in wertvollen und ungestörten Räumen sowie Vorbelastungen durch Zu- und Abschläge berücksichtigt. Der Lagefaktor weist eine Spanne von 0,75 bis 1,50 auf. Zu den Störquellen zählen z. B. Siedlungsbereiche, Straßen, vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Bebauungspläne, Freizeitanlagen und Windparks.

Als Störquellen sind im vorliegenden Fall die umliegenden Bebauungen zu nennen sowie die Landesstraße. Der Lagefaktor wird mit 0,75 angenommen und berücksichtigt die Umgrenzung des Geltungsbereichs mit diesen Störquellen.

Das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Beseitigung und die Veränderung von Biotopen errechnet sich in Abhängigkeit der Fläche, dem durchschnittlichen Biotopwert sowie dem Lagefaktor (Lafa).

Der Kompensationsbedarf erhöht sich durch Versiegelung und Überbauung. Unabhängig vom Biotoptyp sind die versiegelten bzw. überbauten Flächen zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,5 bei Vollversiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung zu versehen.

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich demnach aus den EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung, mittelbare Eingriffe sowie der Versiegelung bzw. Überbauung.

Die detaillierte Berechnung für die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ist in Tab. 5 dargestellt.

Die zulässige GRZ im Gewerbegebiet beträgt 0,8 (80 % Überbauung). Bei einer Größe von 16.490 m² dürfen maximal 13.192 m² versiegelt werden.

Innerhalb der Gewerbeflächen wurden Baugrenzen festgelegt.

Die innere Erschließung wird über eine Straße an der nordwestlichen Grenze des Geltungsbereichs gesichert und umfasst eine Fläche von 3.858 m².

Es wird dafür eine Vollversiegelung rechnerisch berücksichtigt. Der Eingriffsbilanzierung werden die Baumstandorte auf den Grünstreifen (A 1) als Kompensationsmaßnahme gegenübergestellt.

Die unterirdische Löschwasserzisterne mit der vorgesehenen Fläche von 148 m² wird als Vollversiegelung angenommen.

Die Retentionsfläche dient der Versickerung und wird nicht versiegelt.

Tab. 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach HzE (MLU 2018).

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
	Fläche (m ²)	Biotoptyp	Korrekturfaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor		Biotopstruktur
Wertstufe			Lagefaktor					
3.834	AC	0	0,75	1	-	-	Verkehrsfläche	2.876
24	PER	0	0,75	1	-	-	Verkehrsfläche	18
16.490	AC	0	0,75	1	-	-	Gewerbegebiet	12.368
148	AC	0	0,75	1	-	-	Zisterne	111
457	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Retentionsfläche	514
2.459	AC	0	0,75	1	-	-	Retentionsfläche	1.844
653	BHB	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe in 50 m WZ	1.959
196	SE	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe in 50 m WZ	588
1.627	AGS	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe in 50 m WZ	4.881
3.858	-	-	-	-	0,5	-	Verkehrsfläche	1.929
13.192	-	-	-	-	0,5	-	Gewerbegebiet GRZ 0,8	6.596
148	-	-	-	-	0,5	-	Zisterne	74
Kompensationsbedarf in Pkt.:								33.758
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m ² für unmittelbare, mittelbare Eingriffe und Versiegelung					Z = Zuschlag für Kompensationserfordernis von 0,5 bei Versiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung			

Biotoptypbeseitigung bzw. Biotoptypveränderung (unmittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)	F x DBW x Lafa = m² EFÄ
Mittelbare Eingriffe	F x DBW x WF = m² EFÄ
Versiegelung und Überbauung	F x Z = m² EFÄ

Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 33.758 m² EFÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen.

6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens erfolgen. Das Kompensationserfordernis beträgt 33.758 EFÄ für flächenhafte Eingriffe in Biotope.

Innerhalb des B-Plans stehen nicht in ausreichendem Umfang geeignete Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt zur Verfügung.

Es werden Gehölzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs realisiert und darüber hinaus wird ein zertifiziertes und funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt.

6.2.2 Art und Umfang der Maßnahmen

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen zu realisieren:

A 1: Anlage einer Baumreihe an der Erschließungsstraße

An der Erschließungsstraße sind 13 standortgerechte heimische Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Hainbuche (*Carpinus betulus*) `Fastigiata`
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Feldahorn (*Acer campestre*) `Elsrijk`

Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen (z. B. Blumenrasen der Rieger-Hofmann GmbH oder vergleichbare Produkte).

Die genauen Pflanzstandorte sind entsprechend der Erschließungsplanung festzulegen. Abstand innerhalb der Reihe 6 m bis 15 m. Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen.

Standisierung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

A 2: Anlage einer freiwachsenden Siedlungshecke

In Richtung Satower Straße ist an der Grenze des Geltungsbereichs auf einem 10 m breiten Streifen eine 4-reihige freiwachsende Hecke mit einer Größe von 2.615 m² aus standortgerechten heimischen Strauch- und Baumarten anzulegen. Die Länge beträgt ca. 262 m.

Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m. Heister sind versetzt in den Reihen zu pflanzen.

Gehölzliste Sträucher, 2 x v., 80 - 100 cm, o. B.

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Vielblütige Rose (*Rosa multiflora*)

Gehölzliste Heister, 2 x v., 150 – 175 cm, o. B.

- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Heister sind mit einem schrägen Baumpfahl als Standsicherung zu versehen.

Die Hecke ist in Richtung freie Landschaft mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Abbau der Schutzeinrichtung bei gesicherter Kultur aber frühestens nach 5 Jahren. Für die Abschnitte auf den Privatgrundstücken kann auch eine Grundstückseinfriedung als Schutz gegen Wildverbiss dienen.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

G 1: Extensive Dachbegrünung

Dächer mit Dachneigungen von zu 5° sind mit einer fachgerechten extensiven Dachbegrünung zu versehen. Auf den Dachflächen ist eine flachwüchsige Gräser-/Kräutermischung und eine flachwüchsige Sedumsprossenansaat auf einer mindestens 5 cm starken Substratschicht einzubringen.

Artenauswahl klein- und großblättriger Sedumarten:

- Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*)
- Goldsedum (*Sedum floriferum* 'Weihenstephaner Gold')
- Kamtschatka-Sedum (*Sedum kamtschatikum*)
- Mauerpfeffer (*Sedum album*) z. B. Sorten Coral Carpet, Murale, Laconicum,
- Kaukasus -Fetthenne (*Sedum spurium*)
- Moos-Sedum (*Sedum lydium*)
- Immergrünchen (*Sedum hybridum* 'Immergrünchen')

Artenauswahl Gräser-Kräutermischung

- Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*)
- Zittergras (*Briza media*)
- Dachtrespe (*Bromus tectorum*)
- Schafschwingel (*Festuca ovina*)

- Heidenelke (*Dianthus deltoides*)
- Silber Fingerkraut (*Potentilla argentea*)
- Feldthymian (*Thymus pulegioides*)
- Frühlingsfingerkraut (*Potentilla verna*)
- Gelbes Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*)
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*)

Grünordnerische Festsetzung zur Gestaltung und Pflege

Ufergehölzstreifen

Die öffentliche ca. 1.500 m² große Grünfläche am Graben ist als gewässerbegleitender Gehölzsaum und Brachfläche zu entwickeln.

Dazu kann die vorhandene Brache dienen. Für den Streifen ist eine jährliche Mahd ab dem 1. September vorzusehen mit Abtransport des Mähgutes. Darüber hinaus sind Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung möglich.

Verkehrsbegleitgrün

Auf der ca. 779 m² großen öffentliche Grünfläche an der Erschließungsstraße ist eine Saatgutmischung aus Gräsern und Kräutern (z. B. Kräuterrasen RSM 2.4 oder ähnliches Produkt) einzubringen. Die Fläche ist 2 x jährlich zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

E 1: Ökokonto LRO 068 „Moorwald Ivendorf“

Durch die Gemeinde Kritzmow als Träger des Verfahrens wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ genutzt.

Es erfolgte die Umwandlung von Wirtschaftswald in Naturwald mit dauerhaftem Nutzungsverzicht und Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes.

Zwischen dem Inhaber des Ökokontos und dem Eingriffsverursacher ist eine vertragliche Vereinbarung zur Abbuchung der 30.493 m² KFÄ zu schließen und eine Bestätigung der Reservierung der Naturschutzbehörde vorzulegen.

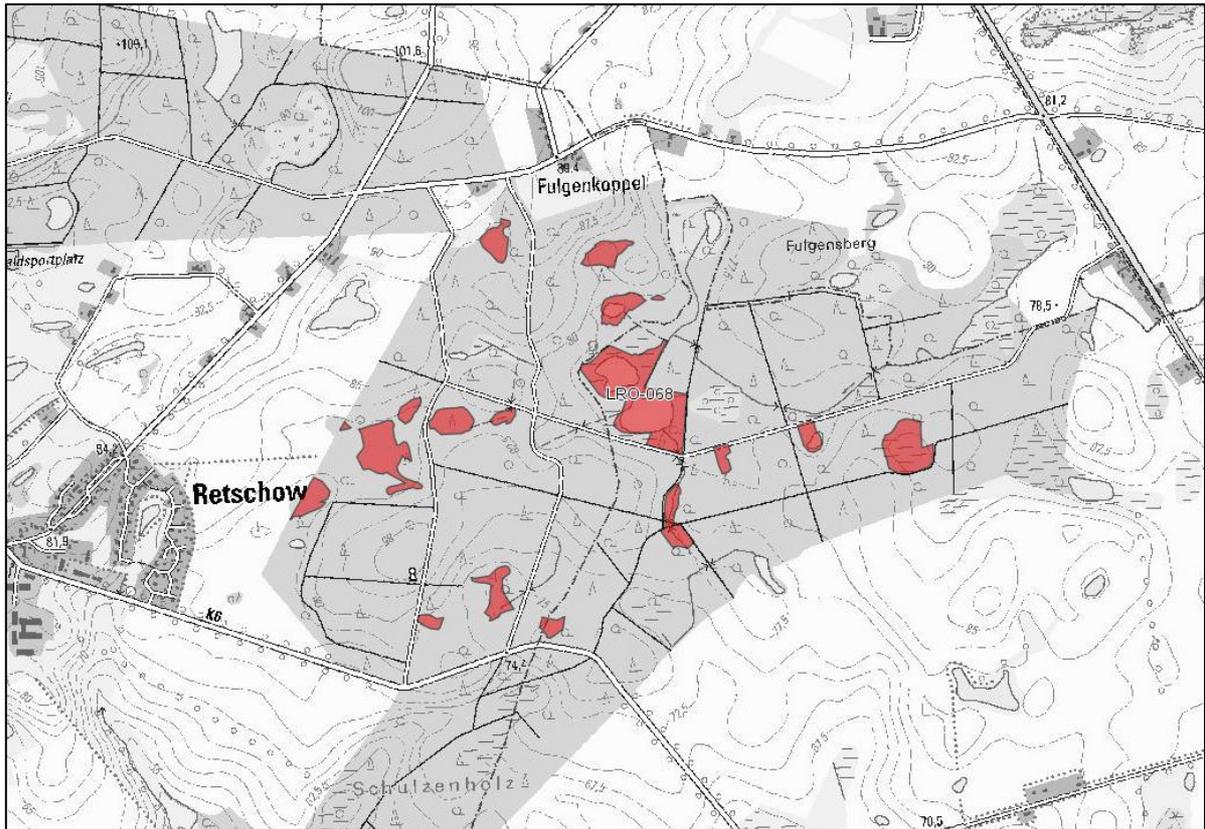


Abb. 20: Lage des Ökokontos LRO 068

(https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php?go=zoomto_dataset&oid=2055&layer_columnname=the_geom&layer_id=329&selektieren=false).

6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen A 1 und A 2 innerhalb des Plangebietes kann der erforderliche Kompensationsumfang nicht vollständig erbracht werden. Darüber hinaus wird ein funktionsbezogenes Ökokonto zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt genutzt.

Der notwendige Kompensationsumfang beträgt 33.758 Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ) für die Flächenversiegelung, Biotopbeeinträchtigung und mittelbare Eingriffe.

Die genaue Bezeichnung der Maßnahmen geht aus den Maßnahmeblättern unter Kap. 6.4 hervor.

Tab. 6: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.

F				KW	KFÄ
Flächen- größe (m ²)	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompensations- wert	Flächen- äquivalent
325	A 1	Anlage einer Baumreihe an Erschließungsstraße 13 Stk. (25 m ² /HSt.)	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,0	650
2.615	A 2	Anlage einer freiwachsenden Siedlungshecke	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	1,0	2.615
--	E 1	Funktionsbezogenes Ökokonto LRO 068	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	-	30.493
Σ 2.940		Kompensationsflächenäquivalent KFÄ			+ 33.758
		Kompensationserfordernis EFÄ			- 33.758
		Defizit			+ / - 0

Begründung:

Maßnahmen A 1 und A 2 haben dem Zielbereich 6 „Siedlungen“ der HzE (MLU 2018) zu entsprechen.

Hier werden bereits Störquellen berücksichtigt. Die zusätzliche Anwendung eines Wirkfaktors entfällt dadurch.

6.4 Maßnahmenblätter

6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

S 1 Schutzzaun an Gehölzbeständen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. S 1	
V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Gewerbegebiet an der Feuerwehr" Gemeinde Kritzmow			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von flächigen Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden während der Bauphase und Erhalt der Ackerbrache		
Umfang:	Standfester Bauzaun mit mindestens 2 m Höhe während der Bauphase		
Maßnahme	Schutzzaun an Gehölzen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gehölze an der Plangebietsgrenze		
Beschreibung:	Errichtung eines standfesten Schutzzaunes (2 m Höhe) während der Bauzeit. ca. 15 m Länge Beachtung der DIN 18920, RAS-LP 4, ZTVE-StB		
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
- -			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Kritzmow Amt Warnow-West Schulweg 1 a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

V_{AFB}1 Fledermausfreundliches Lichtmanagement.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V _{AFB} 1 V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ Gemeinde Kritzmow (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von Fledermäusen durch Lichtimmissionen		
Umfang:	Straßen- und Gebäudebeleuchtung		
Maßnahme	Fledermausfreundliches Lichtmanagement		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme:	Gemarkung Kritzmow, Flur 1, Flurstücke 71, 72, 79 (tlw.) und 80/8 (tlw.)		
Landschaftszone:	Ostseeküstenland		
Ausgangszustand:	erschlossenes Plangebiet, Hochbauphase		
Beschreibung der Maßnahme:			
Die aufgeführten Empfehlungen orientieren sich an dem Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.			
Im Bereich des neuen Wohngebietes ist in Form einer kombinierten Wirkung von voll abgeschirmten Leuchten und kurzen Masten die Störwirkung durch Lichtimmissionen zu begrenzen. Dabei strahlt das Licht direkt auf die Fahrbahn und nicht auf den angrenzenden und anzupflanzenden Gehölzbestand. Diese Bereiche bleiben dunkel und weiterhin für Fledermäuse passier- und nutzbar.			
Das Licht ist dem tatsächlichen menschlichen Bedarf im Bereich der Straßen (erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke) anzupassen.			
Für die Beleuchtung ist möglichst auf LED-Lampen ohne Blauanteil und amberfarbenem Licht (< 2.700 K) zurückzugreifen, um ein künstliches Anziehen von Insekten in großen Mengen zu verhindern.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Kritzmow Amt Warnow West Schulweg 1a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

V_{AFB2} Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB2} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ Gemeinde Kritzmow (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von potenziell vorkommenden Bodenbrütern durch die Baufeldfreimachung			
Umfang: Erschließungsarbeiten des Plangebietes			
Maßnahme Erschließungsbeginn außerhalb der Brutzeit, im Anschluss an Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Kritzmow, Flur 1, Flurstücke 71, 72, 79 (tlw.) und 80/8 (tlw.)			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: landwirtschaftliche Nutzfläche			
Beschreibung der Maßnahme: Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) in der Zeit von Ende März bis Ende August zu verhindern, ist der Beginn der Bauaufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb diesen Zeitraumes oder direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Flächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (01. April - 31. August) zu vermeiden. Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämsungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Ende März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August). Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Kritzmow Amt Warnow West Schulweg 1a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

V_{AFB3} Baugrubensicherung während der Bauphase unter ökologischer Baubegleitung.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB3} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ Gemeinde Kritzmow (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von potenziell vorkommenden Amphibien und anderen bodengebundenen Arten		
Umfang:	Erschließungsarbeiten in Teilbereichen des Plangebietes		
Maßnahme Schutz bodengebundener Arten durch Abböschern von Baugruben/Installation von Ausstiegshilfen			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Kritzmow, Flur 1, Flurstücke 71, 72, 79 (tlw.) und 80/8 (tlw.)			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: landwirtschaftliche Nutzfläche, Baubereich			
Beschreibung der Maßnahme: Um temporäre Barriere- und Fallenwirkungen und die damit potenziell verbundenen Individuenverlusten vorzubeugen, sind jegliche Baugruben (senkrechter Abfall) zu sichern. Hierzu erfolgt ein regelmäßiges Abböschern von Baugruben über Nacht und die Bereitstellung von Ausstiegshilfen. Vorhandene Individuen sind fachgerecht abzusammeln und in geeignete Lebensräume außerhalb der Baufelder zu verbringen. Die Ausführung und Funktionalität ist durch die ökologische Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren. Die ökologische Baubegleitung hat bei erhöhter Anwanderung von Amphibien (Frühjahrs- und Herbstwanderung) geeignete Maßnahmen wie den Einsatz eines temporären Amphibienschutzzaunes zu planen.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Kritzmow Amt Warnow West Schulweg 1a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			

V_{AFB4} Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB4} <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: Bbauungsplan Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ Gemeinde Kritzmow (LK Rostock)			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Ökologische Baubegleitung Umfang: Überwachung der festgesetzten Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Kompensation.			
Maßnahme: Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Kritzmow, Flur 1, Flurstücke 71, 72, 79 (tlw.) und 80/8 (tlw.) Landschaftszone: Ostseeküstenland Ausgangszustand: Geltungsbereich B-Plan Nr. 24 Beschreibung der Maßnahme: Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wird mit den Akteuren abgestimmt und dokumentiert. Zu benennen sind u. A. folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Kabelgräben, Baugruben dürfen nicht länger als notwendig offen bleiben, Kontrollen, ggf. Umsetzen von Kleintieren in sichere, störungsfreie Strukturen außerhalb der Baustelle; • Bauzeitenregelung für Brutvogelarten u. a. 			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Kritzmow Amt Warnow West Schulweg 1a 18198 Kritzmow	

6.4.3 Kompensationsmaßnahmen

A 1 Anlage einer Baumreihe an der Erschließungsstraße

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 1	
		V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Gewerbegebiet an der Feuerwehr" Gemeinde Kritzmow			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Biotopverlust, Versiegelung, mittelbare Eingriffe	
Maßnahme		Anpflanzung von Einzelbäumen an den Planstraßen im B-Plan	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Kritzmow, Flur 1, Flurstück 72, an der Erschließungsstraße		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	An der Erschließungsstraße sind 13 standortgerechte heimische Laubgehölze zu pflanzen.		
Arten:	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) `Fastigiata`, Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>) `Elsrijk`		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 6 m untereinander bis maximal 15 m gepflanzt. 2,5 m breiter Pflanzstreifen		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	13 x 25 m ² = 325 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 2	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Kritzmow Amt Warnow-West Schulweg 1 a 18198 Kritzmow	

A 2 Anlage einer freiwachsenden Siedlungshecke

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 2	
V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Gewerbegebiet an der Feuerwehr" Gemeinde Kritzmow			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Biotopverlust, Versiegelung, mittelbare Eingriffe	
Maßnahme		Anlage einer freiwachsenden Siedlungshecke am Plangebietsrand	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Kritzmow, Flur 1, Flurstück 71		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Am südlichen Plangebietsrand ist eine 4-reihige freiwachsende Hecke mit einer Größe von 2.615 m ² aus standortgerechten heimischen Strauch- und Baumarten anzulegen. Die Länge beträgt ca. 262 m und die Breite 10 m.		
Arten:	Heister: Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Wild-Apfel (<i>Malus sylvestris</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) Sträucher: Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Eingriffliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Vielblütige Rose (<i>Rosa multiflora</i>)		
Pflanzabstände:	Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m Heister versetzt in den Reihen		
Pflanzqualität:	Strauch, 2 x v., o. B., 80 – 100 cm hoch, Heister, 2 x v., o. B., 150 – 175 cm hoch mit schräg stehendem Pfahl		
Schutzmaßnahmen:	Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,6 m hoch in Richtung freie Landschaft oder gleichwertig Grundstückseinfriedung		
Flächengröße:	2.615 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1, E 1	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Kritzmow Amt Warnow-West Schulweg 1 a 18198 Kritzmow	

6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

Berücksichtigt wird die Herstellungs- und Entwicklungspflege über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die dauerhafte Unterhaltung der Maßnahmen ist zu sichern.

A 1 Anlage einer Baumreihe an der Erschließungsstraße

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	2	m ³	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)	50,00	100,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		100,00
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	13	St.	Hochstamm, 16 – 18 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock	350,00	4.550,00
	13	St.	Fertigstellungspflege Hochstamm-pflanzung	50,00	650,00
			Summe 514: Pflanzen		5.200,00
519			Gelände Flächen, sonstiges		
	13	St.	4-jährige Entwicklungspflege Hochstamm-pflanzung	200,00	2.600,00
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		2.600,00
Summe 500			Außenanlagen (netto)		7.900,00

A 2 Anlage einer freiwachsenden Siedlungshecke

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	2.615	m ³	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit org. Dünger	0,50	1.307,50
			Summe 512: Bodenbearbeitung		1.307,50
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	2.615	m ²	Herstellung und Fertigstellungspflege	12,00	31.380,00
			Summe 514: Pflanzen		31.380,00
519			Gelände Flächen, sonstiges		
	2.615	m ²	4-jährige Entwicklungspflege	10,00	26.150,00
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		26.150,00
Summe 500			Außenanlagen (netto)		58.837,50

Hinzu kommen Schutzmaßnahme S 1 sowie die Nutzung des Ökokontos und Artenschutzmaßnahmen. Ökokonto Landesforst M-V für 3,30 €/Punkt netto.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Gemeinde Kritzmow beabsichtigt die Ausweisung von Gewerbeflächen für den steigenden Bedarf im Rostocker Umland.

Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Plan weist die Fläche des Geltungsbereichs bereits als solche Nutzung aus.

Das Plangebiet ist von der Satower Straße über die Straße „Am Karauschensoll“ verkehrlich gut angebunden.

Darüber hinaus kann an bestehende Ver- und Entsorgungsstrukturen angebunden werden. Mit der Entwicklung des B-Plans Nr. 24 wird die gewerbliche Nutzung einschließlich Nahversorgung fortgesetzt.

Im Ergebnis einer optimierten Flächennutzung des Gebietes unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange hat sich die Abgrenzung des Geltungsbereichs ergeben.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Verwendete technische Verfahren

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung von „Leitfaden Artenschutz Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2010)
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

In dem hier vorliegenden Gutachten erfolgte die Abschätzung der Umweltauswirkungen verbal-argumentativ anhand vorhandener Fachdaten. Nicht zuletzt geben die Aufnahme der Biotope mit Einschätzung ihrer Wertigkeit eine Grundlage über mögliche Auswirkungen der Planung.

Die Gemeinde Kritzmow verfügt über keinen Landschaftsplan, der als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter dienen könnte.

Die vorhandenen Daten lassen eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen zu.

Sonstige Schwierigkeiten und Kenntnislücken ergaben sich bei der Bearbeitung nicht.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gegenstand der Überwachung (Monitoring) nach § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen. Insbesondere geht es um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen und deren frühzeitige Ermittlung sowie geeignete Gegenmaßnahmen aufzustellen. Das Monitoring beinhaltet zusätzlich auch die Durchführung von Festsetzungen einschließlich der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Das Monitoring hat im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushaltsgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz und dem Bundesnaturschutzgesetz sowie landeseigenen Gesetzesgrundlagen zu erfolgen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Sicherzustellen ist, dass die einzusetzende Pflanzware für die Kompensationsmaßnahmen den Gütebestimmungen des BdB für Baumschulpflanzen entspricht. Die Pflanzung ist in der

nächsten Pflanzperiode nach Ausführung der Erd- und Rohbauarbeiten umzusetzen. Aufgrund der Bodenverhältnisse wird eine Herbstpflanzung empfohlen. Die Abnahme der Leistungen, jeweils zum Ende der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist zu gewährleisten. Die Naturschutzbehörde ist über die Abnahmen zu unterrichten. Der Ersatz nicht angewachsener und eingegangener Pflanzen ist zu veranlassen und zu kontrollieren.

Gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Kompensationsmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist von der Zulassungsbehörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen ist der Verursacher des Eingriffs oder dessen Rechtsnachfolger verantwortlich.

Die Schutzmaßnahmen S 1 ist vor Beginn der Arbeiten und während der Bautätigkeiten regelmäßig zu kontrollieren.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB1} bis V_{AFB4} festgelegt worden. Zur Einhaltung der Umsetzung ist geeignetes Fachpersonal einzubeziehen und Kontrollen der Naturschutzbehörde vorzunehmen.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Kritzmow beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ in der Gemarkung Kritzmow, Flur 1 mit den Flurstücken 71 und 72, 79 (tlw.), 80/4, 21/2 und 80/8 (tlw.).

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Gewerbeflächen für die Ansiedlung von kleinen und mittelständischen Betrieben.

Nach § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Im F-Plan der Gemeinde Kritzmow ist der Bereich bereits als Gewerbefläche dargestellt. Die Anpassung der F-Plans ist daher nicht erforderlich.

Der gesamte Geltungsbereich wurde im Juni 2022 einer Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) unterzogen.

Beansprucht werden hauptsächlich Acker. Naturnahe Strukturen an der südwestlichen Plangebietsgrenze werden erhalten.

Mit der Errichtung baulicher Anlagen auf bislang nicht bebauten Grundflächen entstehen gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit Regelungen des BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, anzusprechen ist insbesondere der Biotop- und Artenschutz.

Vorgesehen ist die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe). Geplant sind vier Bauflächen GEe 1 bis GEe 4.

In Gewerbegebieten sind Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe zulässig. Darüber hinaus sind Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude, Tankstellen sowie Anlagen für sportliche Zwecke möglich.

Es wird eine zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 in den vier Bauflächen festgelegt.

Eine Überschreitung ist ausgeschlossen. Die GRZ orientiert sich an der Obergrenze von 0,8 für Gewerbegebiete nach BauNVO.

Die Oberkante der Gebäude wird mit 10 m über dem anstehenden Gelände festgelegt.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt aus Richtung Nordosten über die Straße „Am Karauschensoll“. Vorgesehen innerhalb des Plangebietes ist nur eine Straße, die in Richtung Südwesten verläuft und in einem Wendehammer mündet.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kompensationsmaßnahmen A 1 bis A 2 realisiert. Diese umfasst Baumpflanzungen an der Erschließungsstraße und eine Heckenpflanzung zur Wohnbebauung an der Satower Straße. Das errechnete Kompensationserfordernis kann nur zu einem geringen Teil innerhalb des Geltungsbereichs erbracht werden. Es wird ein funktionsbezogenes zertifiziertes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt. Mit der Summe an Maßnahmen können die Eingriffe in den Naturhaushalt kompensiert werden.

Im Rahmen des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (UMWELT & PLANUNG 2023) wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung sind Habitatkartierungen im März/Juni 2022. Für alle planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte eine Potenzialabschätzung.

Im Ergebnis der Potenzialeinschätzung ist der Beginn der Erschließungsarbeiten nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 15.03. des Folgejahres durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Fläche über einen Zeitraum von mehr als 14 Tagen innerhalb der Brutperiode (01. April - 31. Juli) zu vermeiden. Um einer Besiedlung vorzubeugen sind geeignete Vergrämungsmaßnahmen und die regelmäßige Mahd ungenutzter Bauflächen vorzunehmen (V_{AFB2}).

Für das Gewerbegebiet ist zudem ein fledermausfreundliches Lichtmanagement umzusetzen (V_{AFB1}). Bei der Herstellung der Außenbeleuchtungsanlagen ist zum Schutz der Insekten und Fledermäuse nur auf energieeffiziente, umweltverträgliche Lichtquellen wie LED-Lampen ohne Blauanteil und amberfarbenem Licht (< 2.700 K) zurückzugreifen. Die Beleuchtung muss nach unten gerichtet sein.

Baubedingte Beeinträchtigungen potenziell wandernder Amphibien sind durch eine Baugrubensicherung während der Erschließungsarbeiten zu verhindern (V_{AFB3}).

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen (V_{AFB4}).

Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind daher nach Realisierung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Mit der Betrachtung des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird auch den betroffenen Belangen des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG und darüber hinaus für besonders geschützte Arten nach nationalem Recht Rechnung getragen.

9. Quellenangaben

9.1 Literatur

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.
- FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung" vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern (2010).
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag Heidelberg.
- GEMEINDE KRITZMOW (2022): Flächennutzungsplan der Gemeinde Kritzmow. Entwurf 30.11.2022.
- IBURO – INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNG UND UMWELTECHNIK ROSTOCK (2023): Geotechnischer Bericht mit Empfehlungen zum Erd- und Grundbau für den Rohrleitungs- und Straßenbau sowie den Hochbau aus geotechnischer Sicht. Stand 09.01.2023.
- ING.-BÜRO VOSS & MUDERACK GMBH (2023): Kurzerläuterungsbericht zum hydraulischen Nachweis der anfallenden Niederschlagsmenge und Dimensionierung Regenrückhaltebecken. Stand 04/2023.
- LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN–LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg.. überarb. Aufl.- Materialien zur Umwelt, Heft 2/2013.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2007): ERSTE FORTSCHREIBUNG GUTACHTLICHER LANDSCHAFTSRAHMENPLAN MITTLERES MECKLENBURG/ ROSTOCK (GLRP MMR).
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021): Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027.

- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Bodenschutzprogramm Teil 2 – Bewertung und Ziele.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R).
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Neue Brehm-Bücherei.
- UMWELT & PLANUNG (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag B-Plan Nr. 24 „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“ Gemeinde Kritzmow.
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Umweltprüfung in Mecklenburg-Vorpommern - Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit. Zusammen mit dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.
- UMWELTPLAN GMBH (2022): Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 24 der Gemeinde Kritzmow „Gewerbegebiet an der Feuerwehr“. Stand 25.11.2022.
- WBV - Wasser- und Bodenverband Warnow-Beke Stellungnahme vom 15. Juli 2022 zum Vorentwurf.
- WWAV - Warnow-Wasser- und Abwasserverband Stellungnahme vom 12.08.2022 zum Vorentwurf.

9.2 Gesetze und Verordnungen

- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist.
- BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BNatSchAG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, letzte berücksichtigte Änderung vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383,392).

DIN 18920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

EG-WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1). Geändert durch Richtlinie 2008/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2008.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN E. V., ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Köln.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege), 71 S., Bonn.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 – 9 Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66) (1), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221).

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden ist.

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

KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.

LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen. Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial.

Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.

9.3 Internetquellen

https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/>

https://www.landkreis-rostock.de/datei/anzeige/id/15396,1295/denkmalliste_lkros_internet_10022021_.pdf

https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=WP_WA_8_16

https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/rw/rw_wk.php?schema=reporting_bp3&fg=WABE-1300

https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/rw/rw_wk.php?schema=reporting_bp3&fg=WAMU-0100

<https://www.wrrl-mv.de/wrrl-dokumente/bmu/bwz3/>

<https://www.dvgw.de/themen/wasser/netze-und-speicherung/loeschwasser>

https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/Stand 01.01.2022>

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung