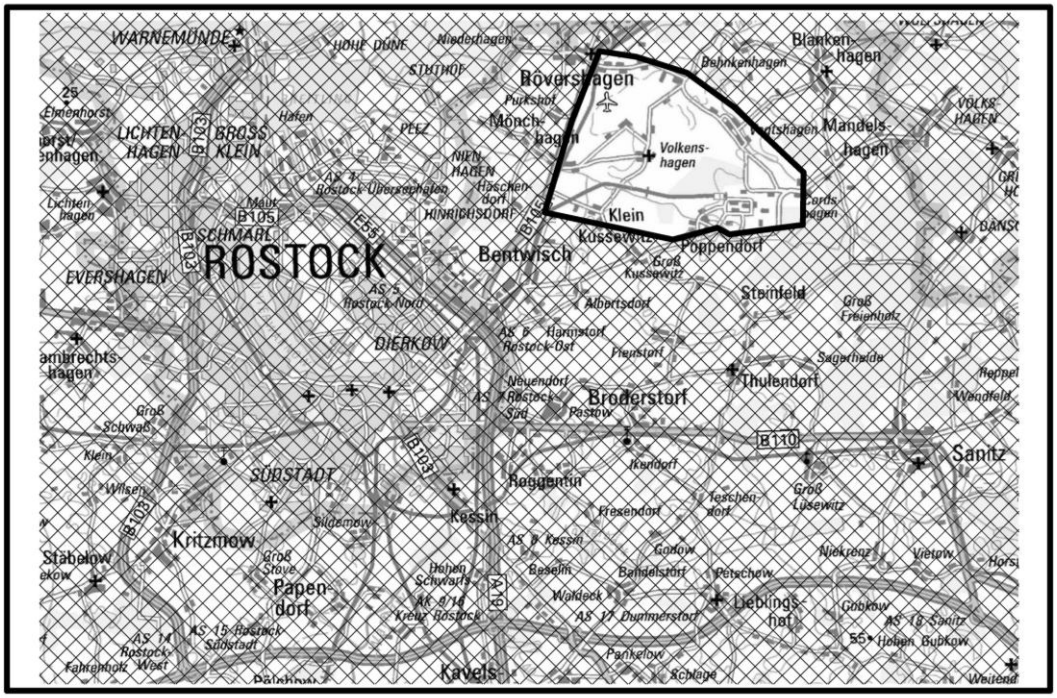
BAULEITPLANERISCHE VORUNTERSUCHUNG FÜR DEN INDUSTRIE- UND GEWERBESTANDORT POPPENDORF - NORD

E R L Ä U T E R U N G S B E R I C H T



Auftraggeber:

Regionaler Planungsverband Mittleres Mecklenburg / Rostock

Möllner Straße 13
18109 Rostock

Tel. 0381/7000 89 450
Fax 0381/7000 89 470
e-mail: poststelle@afrlmmr.mv-regierung.de

Auftragnehmer:

Planungsbüro Mahnel

Rudolf-Breitscheid-Straße 11
23936 Grevesmühlen

Tel. 03881/7105-0
Fax 03881/7105-50
e-mail: pbm.mahnel.gvm@t-online.de

Planungsstand: Mai 2010

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Anlass und Aufgabenstellung **8**

Teilbereich Ost –
Untersuchungsraum und Kernbereich
östlich der Bundesstraße B 105

2. Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens **11**

3. Umweltziele der vorliegenden Fachgesetze und Fachpläne **13**

4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen im Kernbereich **35**

4.1 Bewertungsmethodik 36
4.2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes sowie Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umweltbelange 37
4.2.1 Mensch 42
4.2.2 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt 34
4.2.3 Boden und Wasser 48
4.2.4 Luft, Klima 54
4.2.5 Landschaftsbild 57
4.2.6 Erhaltungsziele / Schutzzweck Natura 2000 Gebiete 59
4.2.7 umweltbezogene Auswirkung auf Menschen, Gesundheit und Bevölkerung 60
4.2.8 umweltbezogene Auswirkung auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter 62
4.2.9 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen / Abwässern 63
4.2.10 Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame, effiziente Nutzung von Energie 65
4.2.11 Landschaftspläne und sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts 65
4.2.12 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität 66
4.2.13 Wechselwirkungen zwischen einzelnen Belangen des Umweltschutzes 66
4.3 Artenschutzrechtliche Belange 67
4.4 Grünplanerische Voruntersuchung, Aussagen zu Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung 76
4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffes auf die Umwelt 86
4.6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen 96

5. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung 97

6. Prognose anderer Planungsmöglichkeiten 97

Teilbereich West – Verkehrstechnische Erschließung westlich der Bundesstraße B 105- Teilstrecke bis zur geplanten L 22

7. Analyse und Bewertung der verkehrstechnischen Erschließungsbedingungen einschließlich der im Regionalen Raumentwicklungsprogramm MM/R dargestellten Straßenverbindungen Poppendorf – Seehafen Rostock 98

7.1 Vorbemerkungen zur verkehrstechnischen Erschließung des Standortes Poppendorf Nord 98
7.2 Verkehrsanbindung Variante I – Seehafen – Poppendorf Nord 102
7.3 Verkehrsanbindung Variante II – Bundesstraße B 105 – Poppendorf Nord 109
7.4 Verkehrsanbindung Variante III – Seehafen – Poppendorf Nord und alternativ Variante IIIa 111
7.5 Verkehrsanbindung Variante IV – Seehafen – Poppendorf Nord 113
7.6 Kosten 114
7.7 Kurzbewertung der Varianten 114
7.8 Naturräumlicher Bestand und Auswirkungen der verkehrlichen Erschließung 120
7.8.1 Vorgaben übergeordneter Planungen (RREP, GLRP) 120
7.8.2 Bewertungsmethodik 122
7.8.3 Bestand, Bewertung und Ermittlung der Auswirkungen auf die Umwelt 122
7.9 Schienennetz 130

Zusammenfassende Betrachtung

8. Analyse und Bewertung der technischen Erschließungsbedingungen sowie Darstellung der erforderlichen Maßnahmen 131

8.1 Elektrizität / Stromeinspeisung 131
8.2 400 KV-Erdkabel 132
8.3 Gasversorgung 132
8.4 Roh-Erdölversorgung 133
8.5 Telekommunikationsanlagen 134
8.6 Wasserversorgung 134
8.7 Abwasserentsorgung 135

9. Abschließende Bewertung der Flächenentwicklung (Flächendarstellung), gegliedert nach Nutzungsarten (GE, GI etc.) sowie kartenmäßige Darstellung 138

9.1 Konzept 138
9.2 Flächenbilanz 140
9.3 Ausgleich und Ersatz 141
9.4 Ver- und Entsorgung 142

10. Kenntnislücken 143

11. Zusammenfassung 144

12. Arbeitsvermerke, Ablauf und Abstimmungen 146

13. Literaturverzeichnis 150

Abbildungsverzeichnis **Seite**

Abbildung 1
Untersuchungsgebiet 10

Abbildung 2
Auszug aus dem LEP M-V [1] 14

Abbildung 3
Auszug aus dem RROP MM/R Grundkarte der
räumlichen Ordnung 1999 [2] 15

Abbildung 4 Auszug aus der Grundkarte der räumlichen Ordnung
des Entwurfes zum zweiten Beteiligungsverfahren des RREP MM/R [3] 16

Abbildung 5 Auszug aus der Karte 5.1-3 Geeignete
Kompensations- und Entwicklungsflächen des Entwurfes
zum zweiten Beteiligungsverfahren des RREP MM/R [3] 18

Abbildung 6
Auszug aus der Karte III Schwerpunktbereiche und
Maßnahmen aus dem GLRP MM/R [5] 22

Abbildung 7
Auszug aus der Karte IV Anforderungen an die
Raumordnung aus dem GLRP MM/R [5] 24

Abbildung 8
Auszug aus der Waldfunktionskarte Teil B mit
Darstellung der Abteilungen [16] 44

Abbildung 9
Trasse der geplanten Landesstraße L 22 [23] 101

Abbildung 10
Trassenvarianten V1 bis V6 - nachrichtliche Übernahmen
[23] und Trassenvarianten V I bis V IV (eigene Untersuchungen) 103

Abbildung 11
Trassenvarianten V I und V 1 104

Abbildung 12
Trassen der OU Mönchhagen 106

Abbildung 13
Trassenvarianten V II und V 2 109

Abbildung 14
Trassenvarianten V III und III a 112

Abbildung 15
Trassenvariante V IV 114

Abbildung 16
Auszug aus der Grundkarte der räumlichen Ordnung des Entwurfes zum zweiten Beteiligungsverfahren des RREP MM/R [3] 120

Abbildung 17
Auszug aus der Karte III Schwerpunktbereiche und Maßnahmen aus dem GLRP MM/R [5] 121

Abbildung 18
Auszug aus der Karte IV Anforderungen an die Raumordnung aus dem GLRP MM/R [5] 121

Abbildung 19
Gewerbliche Bauflächen; Auszug aus Karte 7, Konzept, Machbarkeitsuntersuchung (eigene Untersuchungen) 140

Tabellenverzeichnis **Seite**

Tabelle 1
Geschützte Biotope [7] 28

Tabelle 2
Bestockung der Waldfläche nordwestlich des Düngemittelwerkes 43

Tabelle 3
Werte der großräumigen Vorbelastung [8], [19] 54

Tabelle 4
In Mecklenburg-Vorpommern lebende, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH- Richtlinie „streng geschützte“ Pflanzen und Tierarten 68

Tabelle 5
Tabelle 5 aus dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf [8] 72

Tabelle 6
Tabelle 6 aus dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf [8] 73

Tabelle 7
Empfehlung für aufzunehmende Artengruppen 75

Tabelle 8
Biotope und Kompensationserfordernis 80

Tabelle 9
Kompensationsbedarf aufgrund Versiegelung 82

Tabelle 10
Kompensationsbedarf aufgrund Biotopverlust 83

Tabelle 11
Kompensationsbedarf aufgrund Biotopbeeinträchtigung Wirkzone 1 84

Tabelle 12
Kompensationsbedarf aufgrund Biotopbeeinträchtigung Wirkzone 2 85

Tabelle 13
Zusammenstellung möglicher Kompensationsmaßnahmen 93

Tabelle 14
Prognose für die Verkehrsbelastung im Jahr 2020 99

Tabelle 15
Belastungen für die Landesstraße L 182 100

Tabelle 16
Kurzbewertung der Varianten 116

Tabelle 17
Annahmen für die Grobbilanzierung des geplanten Eingriffes 128

Tabelle 18
Ermittlung des Kompensationsbedarfs 129

Tabelle 19
Flächenbilanz 141

1. Anlass und Aufgabenstellung

Der Regionale Planungsverband Mittleres Mecklenburg/Rostock hat für das im Entwurf des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) ausgewiesene Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie „Poppendorf-Nord“ eine bauleitplanerische Voruntersuchung beauftragt.

Ziel der Studie ist die Erarbeitung konkreter Flächenvorschläge für industrielle und gewerbliche Ansiedlungen, die die Grundlage für anschließende verbindliche Bauleitplanverfahren bilden.

Zur Koordination und zur Begleitung des Arbeitsprozesses wurde unter Federführung des Auftraggebers eine Arbeitsgruppe mit Vertretern aus folgenden Institutionen gebildet:
- Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern,
- Geschäftsstelle des Auftraggebers,
- Landkreis Bad Doberan.

Weitere Partner wurden je nach Bedarf und Erfordernis hinzugezogen.

Folgende Belange sind im Rahmen der Bearbeitung zu untersuchen:
- Prüfung der Umweltbelange, Grünplanerische Voruntersuchung einschließlich der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.
- Analyse und Bewertung der verkehrstechnischen Erschließungsbedingungen einschließlich der im RREP MM/R dargestellten Straßenanbindung Poppendorf-Seehafen Rostock.
- Analyse und Bewertung der technischen Erschließungsbedingungen sowie Darstellung der erforderlichen Maßnahmen.
- Abschließende Bewertung der Flächenentwicklung, gegliedert nach Nutzungsarten sowie kartenmäßige Darstellung.
- Erarbeitung eines Schallschutzgutachtens.

Nachfolgende Unterlagen wurden zu Bearbeitungsbeginn zur Verfügung gestellt:
- Entwurf des RREP MM/R einschließlich Umweltbericht zum Standort Poppendorf-Nord.[3]
- Auszüge aus dem Raumordnungskataster.
- Arbeitsergebnisse aus dem Projekt „Regionales Flächenkonzept für die hafenaffine Entwicklung im Wirtschaftsraum Rostock“ (INROS-LACKNER).[18]
- Machbarkeitsstudie der Ortumgehung Bundesstraße B 105 Rövershagen.[25]
- Abwasserstudien zum Industriestandort Poppendorf (ABENGOA Bioenery Poppendorf). [37]
- „Industriestandort Poppendorf – Ermittlung und Bewertung der Standortbedingungen“ (Machbarkeitsstudie Bauprojekt Nord GmbH 2004).[38]

Im Rahmen der bauleitplanerischen Voruntersuchung für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf-Nord wird der innerhalb des Untersuchungsraumes gelegene Kernbereich – geplanter Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf-Nord – in Bezug auf mögliche Ansiedlungsflächen für Industrie- und Gewerbebetriebe und hinsichtlich der Möglichkeiten zur Durchführung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen überprüft. Der Kernbereich beinhaltet das Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie gemäß Entwurf zum 2. Beteiligungsverfahren des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Mittleres Mecklenburg / Rostock. Der Untersuchungsbereich wurde größer gefasst, um die Auswirkungen des Kernbereiches in Bezug auf seine städtebauliche und landschaftliche Relevanz sicher zu überprüfen.

Im Hinblick auf die erforderliche Aufstellung von Bebauungsplänen wird daher bereits auf dieser Planungsebene ein Umweltbericht unter Berücksichtigung der Anforderungen des § 2a BauGB erarbeitet. Innerhalb des Umweltberichtes ist eine Prüfung der Umweltbelange durchzuführen.

Die Größe des **Untersuchungsraumes** wurde unter Berücksichtigung der u. a. zu betrachtenden Schutzgüter Mensch, Erholung, menschliche Gesundheit, Landschaftsbild und der zu erwartenden Auswirkungen auf diese Schutzgüter gewählt. Die potentiellen Entwicklungsflächen - künftig als **Kernbereich** bezeichnet - wurden vom Regionalen Planungsverband vorgegeben und entsprechen dem Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie gemäß Entwurf zum 2. Beteiligungsverfahren des RRP MM/R.

Die Prüfungen für den **Untersuchungsraum** östlich der Bundesstraße B 105 erfolgen unter dem Titel **Teilbereich Ost – Untersuchungsraum und Kernbereich östlich der Bundesstraße B 105** - in den Gliederungspunkten 2 bis 6 dieses Erläuterungsberichtes. Innerhalb des **Kernbereiches** sind die Möglichkeiten für die Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben zu überprüfen. Für diesen Bereich wird die Prüfung der Umweltbelange durchgeführt.

Für **Bereiche westlich der Bundesstraße B 105** erfolgt die Analyse und Bewertung der verkehrstechnischen sowie der technischen Erschließungsbedingungen. Die Betrachtungen hierzu erfolgen unter dem Titel **Teilbereich West – Verkehrstechnische Erschließung westlich der Bundesstraße B 105 – Teilstrecke bis zur geplanten Landesstraße L 22 –** in den Gliederungspunkten 7 und 8 dieses Erläuterungsberichtes.

Eine **zusammenfassende Betrachtung** für die beiden Teile der Untersuchung erfolgt in den Gliederungspunkten 9 bis 12 dieses Erläuterungsberichtes. Der Untersuchungsraum ist nachfolgend dargestellt.

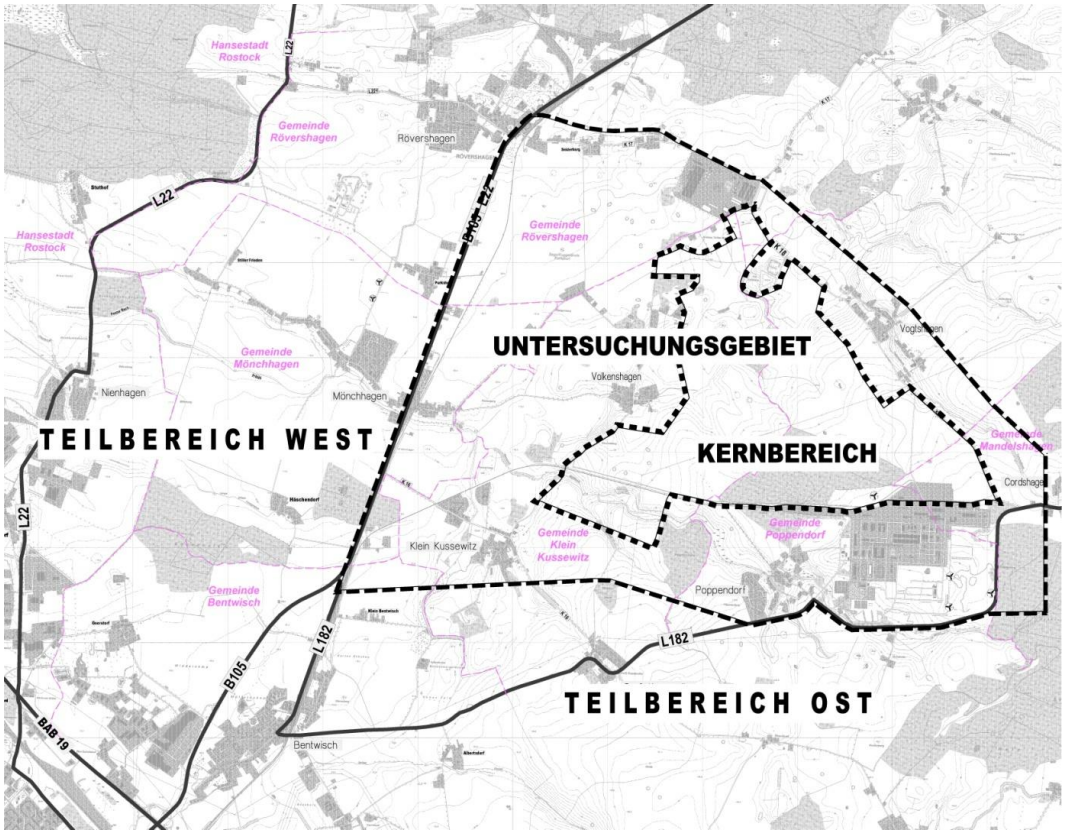


Abbildung 1
Untersuchungsgebiet

Teilbereich Ost –
Untersuchungsraum und Kernbereich
östlich der Bundesstraße B 105

2. Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Die zu betrachtenden Flächen des Kernbereiches befinden sich im Landkreis Bad Doberan, ca. 5 km nordöstlich der Hansestadt Rostock und östlich der Bundesstraße B 105.

Die Flächen des Kernbereiches beziehen sich auf die Bereiche der Gemeinden: Mandelshagen, Klein Kussewitz, Poppendorf und Rövershagen und umfassen eine Fläche von ca. 691 ha.

Die Gemeinden Mandelshagen, Klein Kussewitz und Poppendorf gehören zum Amt Carbäk im Landkreis Bad Doberan. Die Gemeinde Rövershagen gehört zum Amt Rostocker Heide.

Zur Gemeinde Mandelshagen gehören die Ortsteile Billenhagen und Cordshagen. Innerhalb der Gemeinde leben 262 Einwohner (Stand Dezember 2008) [22].

Zur Gemeinde Klein Kussewitz gehören neben Klein Kussewitz die Ortsteile Groß Kussewitz und Volkenshagen. In der Gemeinde gibt es mit Stand Dezember 2008 754 Einwohner [22].

Die Gemeine Poppendorf besteht aus den Ortsteilen Bussewitz, Poppendorf und Vogtshagen. Innerhalb des Gemeindegebietes leben 739 Einwohner [8].

Zur Gemeinde Rövershagen gehören neben Rövershagen die Ortsteile Behnkenhagen, Oberhagen, Purkshof und Schwarzenpfost. In der Gemeinde leben 2.468 Einwohner (Stand Dezember 2008) [22].

Untersuchungsraum
Die Flächen im Untersuchungsraum für die Überprüfung der Machbarkeit zur Ansiedlung von Industrie und Gewerbe für den Standort Poppendorf Nord betragen etwa 2.658 ha. Der Untersuchungsraum wurde größer gewählt als der Kernbereich gemäß Aufgabenstellung, um die Auswirkungen möglicher Ansiedlungen auf die Umgebung aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer sowie naturschutzfachlicher Sicht sicher beurteilen zu können. Die Darstellung des Bestandes ist Inhalt der Karten 2 und 2a.

Im Westen bildet die Bundestraße 105 die Grenze des Untersuchungsraumes. Das Segelfluggelände in der Gemeinde Rövershagen, das sich zwischen dem Kernbereich und der Bundesstraße B 105 befindet, ist im Zuge zukünftiger Untersuchungen zu beachten.

Westlich im Untersuchungsraum und unmittelbar am Rand des Kernbereiches befindet sich der Ort Volkenshagen. Entlang der Ortsverbindungsstraße von Volkenshagen in Richtung Norden (in Richtung Kreisstraße K 18) befinden sich

Einzelgehöfte, landwirtschaftliche Betriebe und ein Landhotel (Ausbau Heideberge, Ausbau Volkenshagen). Die unbebauten Flächen nordöstlich der Straße werden als Grünland und westlich der Straße überwiegend als Acker genutzt.

Im Norden wurde die Bebauung entlang der Kreisstraße K 17 in das Untersuchungsgebiet einbezogen. Relevant sind hier die vorhandene Wohnbebauung, eine Stallanlage und ein Recyclingbetrieb. Östlich des Recyclingbetriebes befindet sich eine ehemalige Kläranlage. Weiter südöstlich, südlich der Kreisstraße K 18, auf dem „Voßbarg“, befindet sich eine ehemalige Deponie. Diese ist abgedeckt. Eine Beprobung des Grundwassers findet regelmäßig statt.

Die Ortslagen Vogtshagen und Cordshagen befinden sich am östlichen Rand des Untersuchungsraumes und östlich des Kernbereiches. Nordöstlich der im Zusammenhang bebauten Ortslage Vogtshagen befindet sich direkt an der Kreisstraße K 18 ein Gehöft in Außenbereichslage. In nordöstliche Richtung wurden parallel zur Kreisstraße K 18 weitere Flächen mit den Niederungsbereichen am Twiestelbach in einer Breite von ca. 200 m einbezogen. Die unbebauten Flächen werden vorrangig als Grünland genutzt.

Die östliche Grenze des Untersuchungsraumes verläuft ca. 500 m östlich der Landesstraße L 182 am westlichen Rand der Ortslage Cordshagen.
Im südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes sind insbesondere die Flächen der Yara Rostock GmbH & Co KG sowie die potentiellen Erweiterungsflächen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf zu beachten. Hier befinden sich insgesamt 4 Windenergieanlagen, 1 Windenergieanlage befindet sich nördlich des Werkes und 3 Windenergieanlagen stehen zwischen dem Düngemittelwerk und der Landesstraße L 182. Die Flächen sind anthropogen überprägt.

Im südöstlichen Bereich bildet die Landesstraße L 182 bis hin zur Ortslage Poppendorf die Grenze des Untersuchungsraumes. Ab der Ortslage Poppendorf wird der Untersuchungsbereich dann in westliche Richtung nördlich der Landesstraße L 182 bis an die Bundesstraße B 105 fortgeführt. Der südliche Ortsrand von Klein Kussewitz tangiert den Verlauf der südlichen Grenze des Untersuchungsraumes.

Kernbereich
Die Flächen im Kernbereich umfassen ca. 690 ha.

Innerhalb dieser Flächen sind vorrangig die Möglichkeiten für die Ansiedlung von Betrieben für Industrie und Gewerbe zu prüfen.

Die nordöstlichen Bereiche werden als Grünland genutzt. Die Flächen sind von Gräben durchzogen. Innerhalb der Kernbereiche befinden sich einige Waldflächen, Gräben und Gewässer II. Ordnung; prägend sind ein Kiefernmischwald, Feuchtgrünlandbereiche und Baumgruppen.

Den überwiegenden Anteil der Flächen innerhalb des Kernbereiches nehmen intensiv genutzte Ackerflächen ein.
Innerhalb dieser Flächen sind zahlreiche Kleingewässer und einige wenige Gehölzstrukturen vorhanden.

Während der Bearbeitung wurde seitens des Auftraggebers empfohlen, die Eignung der Waldflächen nordwestlich der Yara Rostock GmbH & Co KG für die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe zu überprüfen. Diese Flächen wurden deshalb für Überprüfungen in den Kernbereich einbezogen. Unabhängig von der Einbeziehung in den Kernbereich waren die Waldflächen ohnehin Bestandteil des Untersuchungsraumes, um Auswirkungen eventueller Ansiedlungen von Industrie- und Gewerbebetrieben auf die Waldflächen überprüfen zu können.

Im Rahmen der Untersuchungen für den Kernbereich ist es Ziel, die gesamte potentiell geeignete Fläche für die Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben zu bestimmen. Naturräumlich geeignete Bereiche des Untersuchungsraumes werden mit dem Ziel der ökologischen Aufwertung und hinsichtlich der Durchführung von Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen bestimmt.

3. Umweltziele der vorliegenden Fachgesetze und Fachpläne

Allgemeine Ziele und Grundsätze sind innerhalb der Fachgesetze formuliert. Zu diesen gehören in den jeweils aktuellen rechtskräftigen Fassungen:

- Baugesetzbuch,
- Bundesimmissionsschutzgesetz, einschließlich entsprechender Verordnungen,
- Bundesnaturschutzgesetz,
- Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg Vorpommern,
- Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg Vorpommern (NatSchAG M-V).

Darüber hinaus sind die Aussagen nachfolgender übergeordneter Planungen im Rahmen der Bestimmung umweltrelevanter Faktoren zu beachten:

- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern [1].
- Regionales Raumordnungsprogramm Mittleres Mecklenburg / Rostock, inklusive 1. Teilfortschreibung [2].
- Entwurf zum zweiten Beteiligungsverfahren des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Mittleres Mecklenburg/Rostock [3].
- Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern [4].
- Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock, Erste Fortschreibung April 2007 [5].
- Schutzgebiete.
- Flächennutzungspläne und verbindliche Bauleitplanungen der betroffenen Gemeinden. Hierzu erfolgen nachfolgend keine Aussagen. Die planungsrechtlichen Anforderungen der relevanten Ortsteile sind in Bezug auf die Art der baulichen Nutzung in Karte 7 (Konzept), in Karte 13 (Konflikte zu den verkehrlichen Belangen) und in Karte 14 (Gesamtkarte mit den planungsrechtlichen Ständen der betroffenen Gemeinden) dargestellt.

Übergeordnete Ziele für die Schutzgüter werden u. a. bei der Ausweisung von Bauflächen beachtet; die Ziele für Schutzgüter des Naturhaushaltes fließen in deren Bewertung ein.

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

Im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern ist der Bereich südlich der Yara Rostock GmbH & Co KG als landesweit bedeutsamer gewerblicher und industrieller Großstandort ausgewiesen.

Unter dem Punkt 4.3 des LEP M-V Standortanforderungen und –vorsorge für die wirtschaftliche Entwicklung sind Ausführungen zu landesweit bedeutsamen gewerblichen und industriellen Großstandorten enthalten (LEP M-V 4.3).

Der Untersuchungsraum gehört zum Stadt-Umland Bereich Rostock.

Innerhalb des landesweit bedeutsamen gewerblichen und industriellen Großstandortes Poppendorf hat die gewerbliche Nutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.

Der Standort ist durch eine zielgerichtete Flächenvorsorge seitens der Gemeinde von konkurrierenden Nutzungen freizuhalten. [1]

Für die Flächen des Kernbereiches sind im LEP M-V keine Aussagen enthalten.

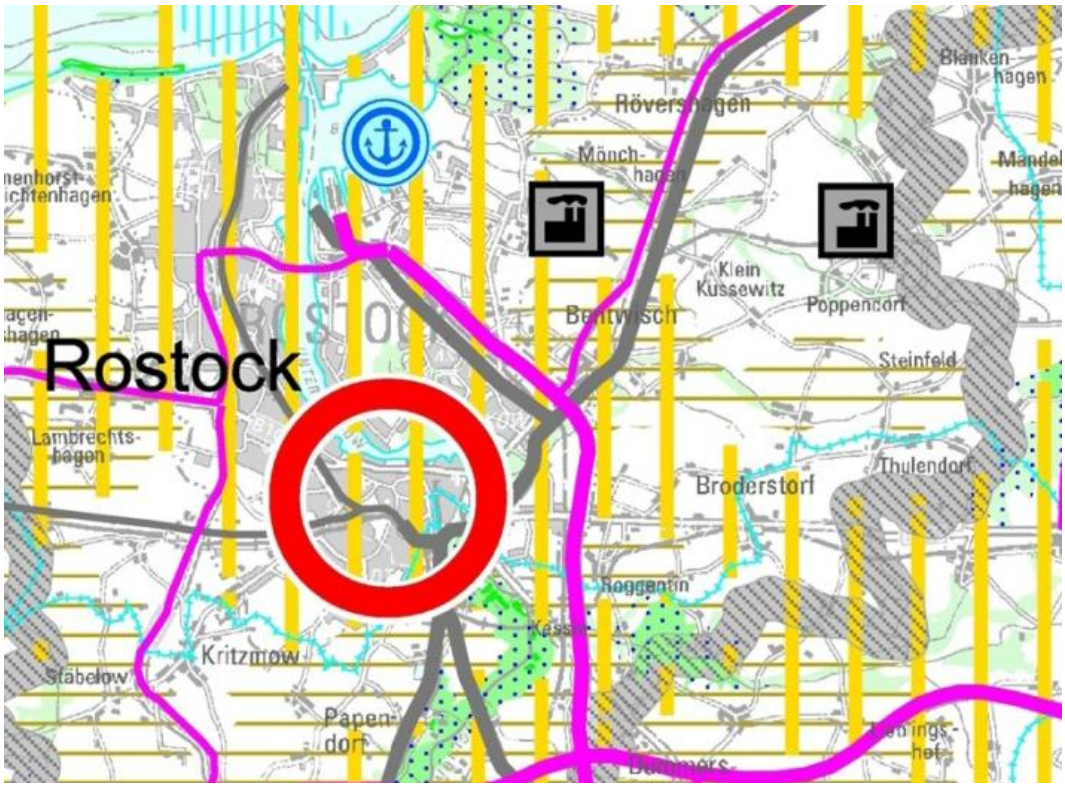


Abbildung 2
Auszug aus dem LEP M-V [1]

Regionales Raumordnungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (MM/Rostock)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (MM/Rostock) werden die Gemeinden dem Oberzentrum Rostock zugeordnet. Die Flächen der betrachteten Gemeinden befinden sich außerhalb der Siedlungsachsen und gelten als strukturschwach. Die siedlungsstrukturellen Ziele im Ordnungsraum Rostock sehen vor, durch gezielte raumordnerische funktionsteilige Ergänzungsplanungen die Zentralität des Siedlungskernes in den privilegierten Umlandgemeinden zu stärken.

Der überwiegende Teil der betrachteten Gemeinden ist als Raum mit einem größeren Anteil landwirtschaftlich gut geeigneter Nutzfläche ausgewiesen.

Poppendorf ist aufgrund der vorhandenen Industrie (mit überörtlicher Bedeutung) als Siedlungsschwerpunkt im Ordnungsraum außerhalb von Siedlungsachsen festgesetzt worden.

Im äußersten Norden der Gemeinde ist im RROP MM/R ein Fremdenverkehrsentwicklungsraum vorgesehen.

Der Bereich des Landschaftsschutzgebiets „Billenhäger Forst“ stellt einen Vorsorgeraum für Naturschutz und Landschaftspflege dar. [2]

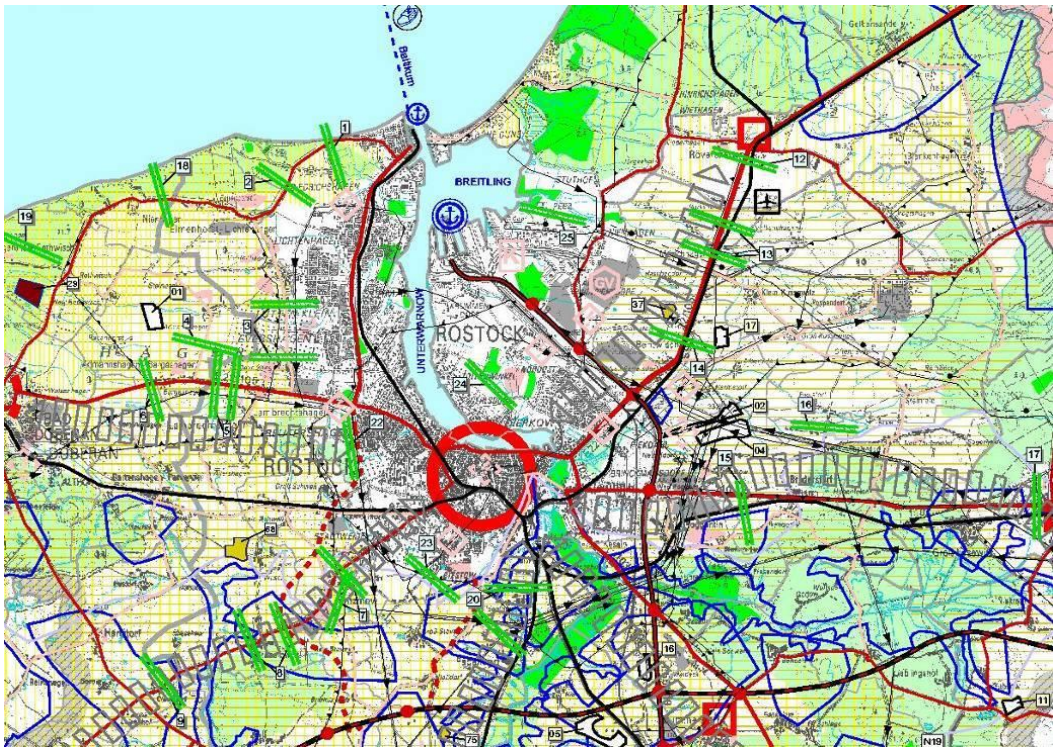


Abbildung 3
Auszug aus dem RROP MM/R Grundkarte der räumlichen Ordnung 1999 [2]

Entwurf zum zweiten Beteiligungsverfahren des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Mittleres Mecklenburg/ Rostock (Mai 2009)

Die zu betrachtenden Entwicklungsflächen sind als Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie (RREP MM/R G 4.3 (2)) ausgewiesen. Der Bereich südlich der Yara Rostock GmbH & Co KG Rostock GmbH & Co KG Poppendorf ist als Vorranggebiet Gewerbe und Industrie (RREP MM/R G 4.3 (1)) ausgewiesen. [3] „Mit dieser Zielfestlegung sollen landesweit bedeutsame Standorte für eine zukünftige gewerbliche und industrielle Entwicklung in der Planungsregion gesichert werden (S.78 Umweltbericht des RREP MM/R)“. [3]

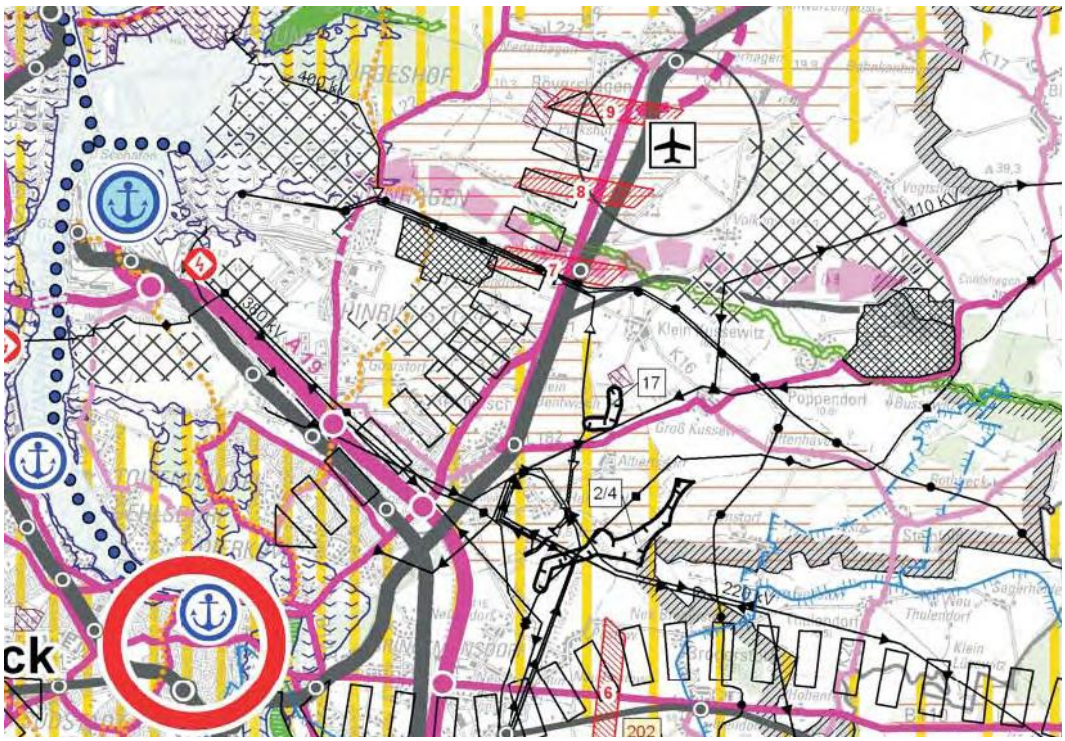


Abbildung 4
Auszug aus der Grundkarte der räumlichen Ordnung des Entwurfes zum zweiten Beteiligungsverfahren des RREP MM/R [3]

Für das Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie nordöstlich von Poppendorf wurde im LEP M-V eine Umweltprüfung durchgeführt.

Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Poppendorf und die Satzung über den Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf bilden auf dem Gebiet der Gemeinde Poppendorf die Grundlage der Festlegung im RREP MM/R.

Im Umweltbericht zum RREP MMR wird abgeleitet, dass für das festgelegte Vorranggebiet Gewerbe und Industrie sowie für Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie weitergehende Umweltprüfungen durchzuführen sind. [3]

Der Regionale Planungsverband hat im Rahmen der Neuaufstellung des RREP MM/R auch andere Flächen bzw. Standorte in der Planungsregion geprüft. Diese Prüfung erfolgte einerseits durch den Planungsverband selbst und erfolgt

andererseits aktuell im Rahmen des Regionalen Flächenkonzeptes hafenaffine Wirtschaft Rostock [18]. Da im RREP MM/R Vorrrang- und Vorbehaltsgebiete für Gewerbe und Industrie erst ab einer regional bedeutsamen Flächengröße von 50 ha erfolgen sollten, wurde eine Reihe alternativer Standorte nicht weiter berücksichtigt (zum Beispiel Tessin, Kritzmow, Papendorf).

Eine weitere Einschränkung der untersuchten Alternativen ergab sich aus der angestrebten Anordnung von potenziellen Gewerbe- und Industriegebieten
- in enger räumlicher Lage zum Standort Seehafen Rostock,
- mit einer bereits bestehenden sehr guten Verkehrsanbindung oder einer realisierbaren sehr guten Verkehrsanbindung sowie
- mit einem bereits bestehendem Bahnanschluss.

Alle vorgenannten Kriterien werden durch das zu betrachtende Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie eingehalten.

Weitgehend ungeprüft sind die Alternativen zur Flächeninanspruchnahme innerhalb des Gebietes (die Ermittlung einer abschließend abgegrenzten Fläche zur Entwicklung eines Gewerbe- und Industriegebietes). Die Prüfung ist Inhalt nachfolgender Untersuchungen und Planungsverfahren (kommunale Bauleitplanung).

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege sind in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes nicht ausgewiesen.

Das Untersuchungsgebiet stellt gemäß Karte 5.1-2 RREP MM/R keinen Rastplatz durchziehender Vogelarten mit sehr hoher Funktionenbewertung dar.

Die Ackerflächen nehmen jedoch gemäß LINFOS-Daten von 2001 [4] eine mittlere Bedeutung als Rastplatz ein.

Als geeignete Kompensations- und Entwicklungsflächen sind der Mühlbach und Moorflächen innerhalb der Rostocker Heide ausgewiesen. Diese sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Auf andere naturräumliche Belange wird im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan MM/R eingegangen.

Abbildung 5
Auszug aus der Karte 5.1-3 Geeignete Kompensations- und Entwicklungsflächen des Entwurfes zum zweiten Beteiligungsverfahren des RREP MM/R [3]

Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern und Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock

Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft bildet das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (Erste Fortschreibung) werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargelegt. Aus den übergeordneten Zielen für die einzelnen Großlandschaften werden die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Die Vertiefung der übergeordneten Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie die Ausarbeitung zur späteren Umsetzung erfolgt in Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen, Landschaftsplanerischen Begleitplänen und Pflege- und Entwicklungsplänen.

Im Gutachtlichen Landschaftsprogramm M-V sind Teile des Planungsraumes als „Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung als Rastplatzfunktion für Vögel“ dargestellt. Anteilig sind Flächen zur Verbesserung der Struktur offener Agrarlandschaften ausgewiesen. Für den Mühlbach ist im Bereich des Planungsraumes eine gewässerschonende Nutzung bzw. eine ungestörte Naturentwicklung von Fließgewässerabschnitten dargestellt.“ [4]

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock (1. Fortschreibung 2007) [5]

Die im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock (1. Fortschreibung 2007) vorgenommenen Darstellungen und Bewertungen der naturräumlichen Situation, einschließlich der Analyse der Arten und Lebensräume fließen in die Erfassung und Bewertung der zu berücksichtigenden Umweltbelange ein. Darüberhinaus sind nachfolgende planerische Vorgaben zu berücksichtigen:

Arten und Lebensräume - Naturschutz und Landschaftspflege

Die Beurteilung der Waldflächen erfolgt im GLRP MM/R generell nach den Kategorien:

- Naturnahe Wälder,
- Wald mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen,
- Wald mit deutlichen strukturellen Defiziten und
- Wälder und angrenzende Offenlandhabitate mit besonderer Bedeutung für die Zielarten Schreiadler und Schwarzstorch.

Wälder mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen nehmen danach durchaus eine hohe naturräumliche Bedeutung ein. Erläuterungen zu Einstufungskriterien der Wälder sind im Kapitel II 2.2 des GLRP MMR Arten- und Lebensräume enthalten.

In der Karte I des GLRP MMR Analyse der Arten- und Lebensräume sind die Niederungsbereiche nördlich von Volkenshagen als stark entwässerte degradierte Moore dargestellt.

Der Waldkomplex nördlich von Volkenshagen ist als Wald mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen dargestellt, das daran anschließende geschützte Biotop ist als stark wasserbeeinflusstes Grünland mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlandes ausgewiesen. Der fast mittig im Kernbereich gelegene Waldkomplex wird als naturnaher Wald ausgewiesen. Diese Bereiche gelten gemäß der Textkarte 3 des GLRP MM/R der Schutzwürdigkeit der Arten- und Lebensräume als Bereiche mit hoher Schutzwürdigkeit.

Der Wald nordwestlich der Yara Rostock GmbH & Co KG ist als Wald mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen dargestellt.

Als naturnaher Wald ist der Waldbestand nördlich von Poppendorf und südlich der Bahnanlagen ausgewiesen.

Der Abschnitt des Mühlbaches im Kernbereich und im Untersuchungsgebiet gilt als Gewässerabschnitt mit bedeutenden Vorkommen von Zielarten und überwiegend naturnaher Ausprägung. Diese Flächen sind einschließlich der angrenzenden Gehölzbestände und Niederungsbereiche gemäß der Textkarte 3 des GLRP MM/R der Schutzwürdigkeit der Arten- und Lebensräume als Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit ausgewiesen.

Der Niederungsbereich des Grabens 28/1 westlich der Ortslage Volkenshagen ist wie fast alle Niederungsbereiche der Gewässer als stark entwässertes degradiertes Moor dargestellt. Diese Bereiche sind gemäß der Textkarte 3 des GLRP MM/R der Schutzwürdigkeit der Arten- und Lebensräume als Bereiche mit hoher Schutzwürdigkeit ausgewiesen.

Der Twiestelbach (Gr.Nr. 29) weist eine stark vom natürlichen Referenzzustand abweichende Strukturgüte auf.
Diese Bereiche sind gemäß der Textkarte 3 des GLRP MM/R der Schutzwürdigkeit der Arten- und Lebensräume als Bereiche mit hoher Schutzwürdigkeit ausgewiesen.

Biotopverbundplanung

Es besteht das Ziel, ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem von mindestens 10 % der Landesfläche zu schaffen. Dieses Biotopverbundsystem soll in Ergänzung zu den „klassischen“ Naturschutzzielen der Sicherung von Arten und Lebensräumen dienen und die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen sichern. Die Kriterien zur Auswahl dieser Flächen ergeben sich aus den Ansprüchen bestimmter Tier- und Pflanzenarten und an die Struktur und Ausstattung der von ihnen besiedelten Landschaften:

- „Die Flächen müssen eine bestimmte Qualität aufweisen, die im Wesentlichen durch die Flächengröße, die Ausprägung der Biotope, die Vollständigkeit der Biotopkomplexe und die Unzerschnittenheit bestimmt wird.
- Die Flächen müssen aufgrund ihrer Lage im Raum einen Beitrag zum Biotopverbund leisten können.“

Unterschieden wird in den Biotopverbund im engeren Sinne und im Weiteren Sinne. Wesentliche Grundlagen für diese naturschutzfachliche Differenzierung waren die Ergebnisse der Kartierung der nach § 20 LNatG M-V geschützten Biotope sowie Natura 2000 Gebiete.

Der Billenhäger Forst, das Gewässersystem des Mühlbaches und des Peezer Baches sind als Elemente der Biotopverbundplanung ausgewiesen.

Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen

Für sämtliche landwirtschaftliche Nutzflächen ist eine Strukturanreicherung der Landschaft vorgesehen.

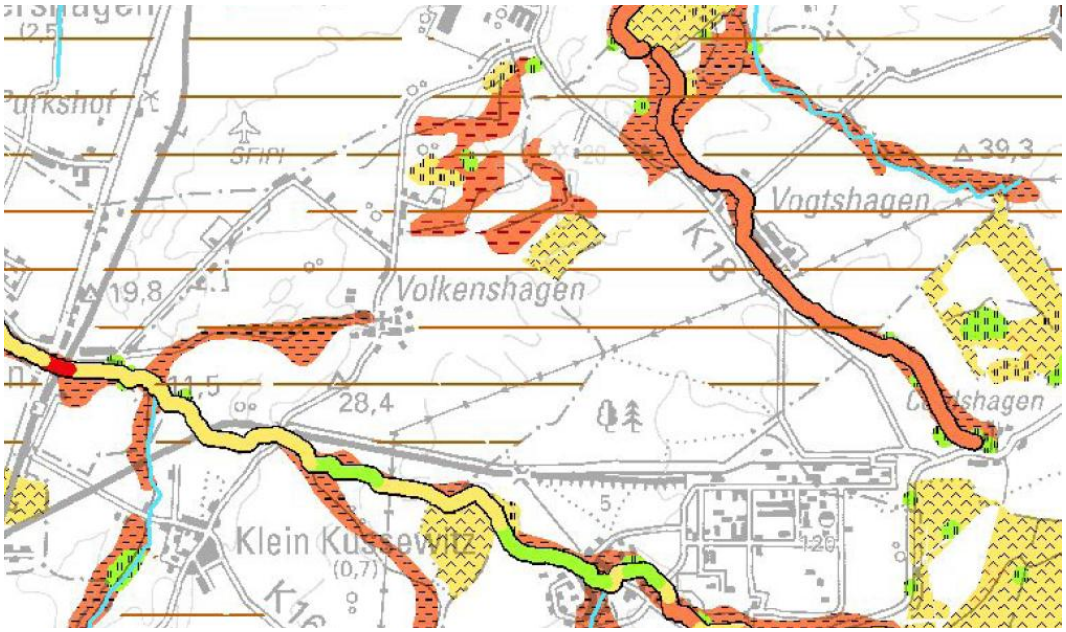
Eine vordringliche Regeneration von gestörten Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degradierter Moore ist vorgesehen für:
- die Niederungsbereiche im nördlichen Kernbereich,
- den Niederungsbereich westlich der Ortslage Volkenshagen,
- die Niederungsbereiche des Mühlbaches und des Körkwitzer Baches/Wallbaches (Twiestelbach) im Untersuchungsgebiet.

Eine Regeneration von gestörten Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte ist in Abhängigkeit vom Gewässerabschnitt für den Twiestelbach und abschnittsweise für den Peezer Bach/ Mühlbach vorgesehen.

Eine ungestörte Naturentwicklung naturnaher Rörichtbestände, Torfstiche, Verlandungsbereiche und Moore ist für geschützte Biotope nördlich von Volkenshagen dargestellt. Für die daran anschließenden ebenfalls geschützten Grünlandflächen (stark wasserbeeinflusstes Grünland mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlandes) sind Pflegmaßnahmen erforderlich.

Für den fast mittig im Kernbereich gelegenen Waldkomplex und für Waldflächen im östlichen Untersuchungsgebiet (Randbereich des Billenhäger Forstes sowie Waldflächen nördlich von Poppendorf) wird eine erhaltende Bewirtschaftung der überwiegend naturnahen Wälder mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit festgelegt.

Für die Waldflächen nördlich der Yara Rostock GmbH & Co KG sind keine Maßnahmen festgelegt.



2. Moore (M)

- 2.1 Ungestörte Naturentwicklung schwach bis mäßig entwässerter naturnaher Moore, teilweise flankierende Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes
- 2.2 Pflegende Nutzung schwach entwässerter Moore mit Feuchtgrünland
- 2.3 Vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degradierter Moore
- 2.4 Regeneration entwässerter Moore

3. Feuchtlebensräume des Binnenlandes (B)

- 3.1 Ungestörte Naturentwicklung naturnaher Röhrichtbestände, Torfstiche, Verlandungsbereiche und Moore
- 3.2 Pflegende Nutzung stark wasserbeeinflusster Grünlandflächen mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlandes
- 3.3 Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen ehemals stark wasserbeeinflusster Grünlandflächen

4. Fließgewässer (F)

- 4.1 Ungestörte Naturentwicklung naturnaher Fließgewässerabschnitte
- 4.2 Gewässerschonende Nutzung von Fließgewässerabschnitten
- 4.3 Vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte
- 4.4 Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte

7. Agrarisch geprägte Nutzfläche (A)

- 7.1 Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft
- 7.2 Angepasste Landbewirtschaftung in Kleingewässerlandschaften mit Vorkommen der Zielarten Rotbauchunke und Kammmolch

8. Wälder (W)

- 8.1 Ungestörte Naturentwicklung naturnaher Wälder ohne Nutzung
- 8.2 Weitgehend ungestörte Naturentwicklung naturnaher Wälder - Berücksichtigung besonderer ökologischer Erfordernisse (§20 LNatG M-V, NSG)
- 8.3 Erhaltende Bewirtschaftung überwiegend naturnaher Wälder mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit
- 8.4 Verbesserung der Waldstruktur und langfristige Überführung in Wälder mit überwiegend standortheimischen Baumarten

Abbildung 6
Auszug aus der Karte III Schwerpunktbereiche und Maßnahmen aus dem GLRP MM/R [5]

Ziele der Raumentwicklung, Ausweisung von Schutzgebieten im Sinne des Naturschutzrechtes und Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege

„Die raumbedeutsamen Inhalte des GLRP sind nach Abwägung mit anderen Belangen in das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) als räumlich-koordinierende Gesamtplanung zu übernehmen (§ 12 Abs. 3 LNatG M-V). Abweichungen von den Inhalten des GLRP sind nach § 12 Abs. 4 LNatG M-V gesondert zu begründen."

In der Karte IV „Ziele der Raumentwicklung / Anforderungen an die Raumordnung" werden folgende Raumkategorien unterschieden:

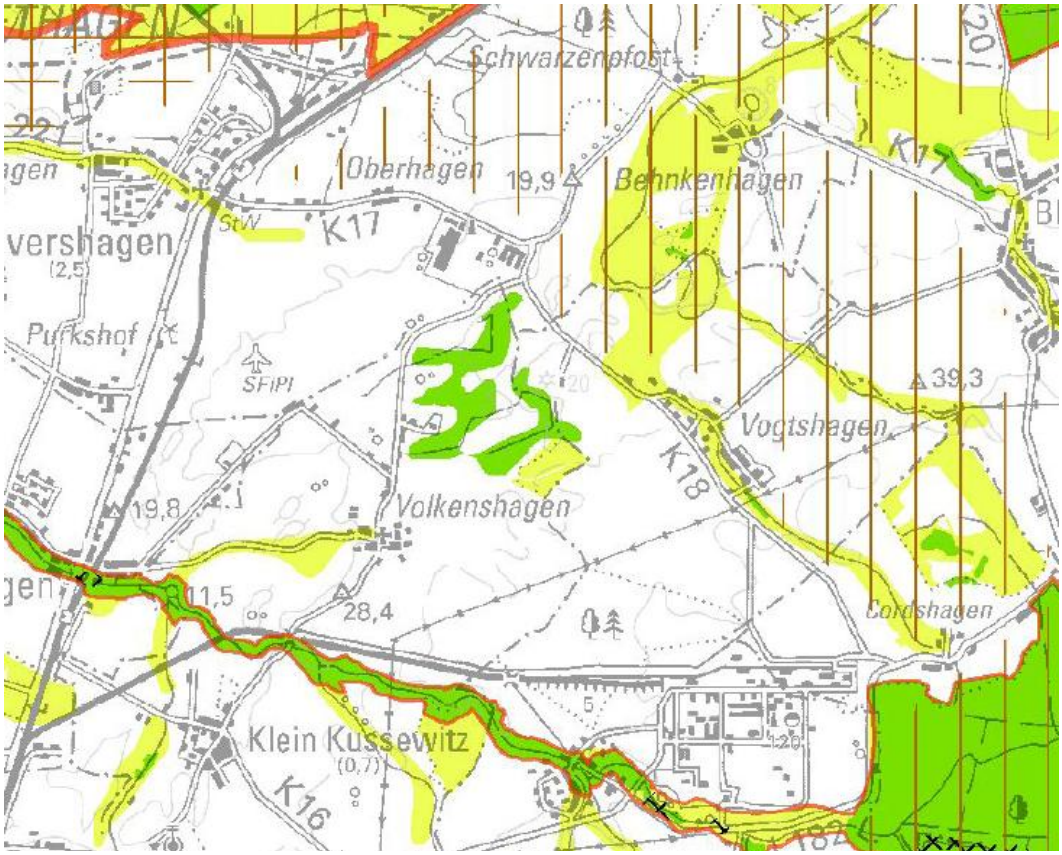
- Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen (Vorschlag für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege): Im Untersuchungsgebiet sind dies im Kernbereich die Niederungsbereiche nördlich von Volkenshagen, die Mühlbachniederung und der Billenhäger Forst.

- Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen (Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege): Im Untersuchungsgebiet sind dies :
    - der Niederungsbereich westlich der Ortslage Volkenshagen,
    - der Niederungsbereich des Twiestelbaches im Untersuchungsgebiet sowie
    - der etwa fast mittig im Kernbereich gelegene Waldkomplex.

- Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur (Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege zur Freiraumsicherung: Innerhalb des Kernbereiches befinden sich entsprechende Bereiche nicht; entsprechende Bereiche sind nordöstlich der Kreisstraße K 18 sowie im östlichen Untersuchungsgebiet (Billenhäger Forst) ausgewiesen. Das Gebiet des Billenhäger Forstes ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG) gekennzeichnet.

- Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen (Vorschlag für Kompensations- und Entwicklungsgebiete): Entsprechende Bereiche sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen.

Für die Waldflächen nördlich der Yara Rostock GmbH & Co KG werden keine Ziele für die Raumentwicklung benannt und keine Aussagen getroffen.



Zeichenerklärung

Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen - Vorschlag für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege - (H)

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen - Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege - (B)

Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur - Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege zur Freiraumsicherung - (BX)

a. Freiräume mit einer Mindestgröße von 500 ha und einer Funktionsbewertung mindestens der Bewertungsstufe hoch (vgl. Karte 9)

sehr hohe Funktionsbewertung

hohe Funktionsbewertung

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen - Vorschlag für Kompensations- und Entwicklungsgebiete - (K)

Abbildung 7
Auszug aus der Karte IV Anforderungen an die Raumordnung aus dem GLRP MM/R [5]

Anforderungen an die Landwirtschaft

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind überwiegend als Bereiche mit deutlichen Defiziten an vernetzenden Landschaftselementen dargestellt. Hervorgehoben als Moorstandorte sind die Niederungsbereiche (nördlich von Volkenshagen, Twiestelbach, Mühlbach, Graben westlich der Ortslage Volkenshagen). Es sind keine Offenlandbereiche mit Rastplatzfunktionen dargestellt.

Erosionsgefährdung – Darstellung der potentiellen Wassererosionsgefährdung im Offenland

Zur Einschätzung wurden herangezogen:
- Einschätzung der Erodierbarkeit anhand der Bodensubstrate,
- Hangneigung,
- gebietsweise Niederschlagserosivität (Intensität der Niederschläge).

Demnach ist die Wassererosion lediglich im nördlichen Untersuchungsgebiet, im Bereich des Wechsels von Ackerflächen zu Grünlandflächen, kleinflächig von Bedeutung und zu betrachten. [5]

Schutzgebiete

Die naturschutzfachlichen Schutzgebiete sind in der Karte 2b Geschützte Biotope nach § 20 NatSchAG M-V / Schutzgebiete dargestellt.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten soll zu einer naturverträglichen Lenkung der Erholungsnutzung und zum Erhalt der besonderen Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft als Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung beitragen.

Das **Landschaftsschutzgebiet: „Rostocker Heide und Wallbach**“, Nummer: 106, grenzt nordöstlich an den Kernbereich der untersuchten Flächen an und nimmt eine Gesamtfläche von 5.029 ha ein. Die Verordnung des LSG „Rostocker Heide und Wallbach“ vom 29.03.1995 (hier: 3. Verordnung zur Änderung der Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Rostocker Heide und Wallgraben“ vom 16.08.2004) weist unter § 3 (2) folgenden Schutzzweck aus [12]:

„Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung eines der größten, zusammenhängenden Waldgebiete Mecklenburg-Vorpommerns einschließlich der natürlichen Fließgewässer. Die zahlreichen kleinen Offenstandorte der Waldgebiete weisen einen zum Teil bedeutenden faunistischen Artenreichtum auf, der durch gezielte Maßnahmen, einvernehmlich mit der Forst, zu erhalten ist.“

Laut § (3) der Verordnung dient das Landschaftsschutzgebiet:
1. der Erhaltung ökologisch besonders wertvoller und vielfältiger natürlicher, naturnaher und historisch gewachsener Landschaftsstrukturen,
2. der Erhaltung und ordnungsgemäßen Bewirtschaftung weiträumiger Wald- und Grünlandbereiche,
3. der Erhaltung des für die Region typischen Landschaftsbildes, das durch natürliche und historische Einflüsse, vor allen durch die Landwirtschaft, geprägt wurde,
4. der Sicherung der Erholungsfunktion dieses Raumes für Besucher, Gäste sowie Patienten aus Kur- und Erholungseinrichtungen,
5. der naturkundlichen (einschließlich wissenschaftlichen) und heimatgeschichtlichen Bildung,
6. dem Schutz und der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und natürlichen Ressourcen sowie
7. der Sicherung des Lebensraumes für eine Reihe in ihrem Bestand gefährdeter und geschützter Arten und Lebensgemeinschaften. [12]

Das **Landschaftsschutzgebiet: „Billenhäger Forst“,** Nummer: 100, befindet sich südöstlich, in etwa 200 m Entfernung zum Kernbereich und nimmt eine Gesamtfläche von ca. 4.000 ha ein. Die Verordnung des LSG „Billenhäger Forst“ vom 16.06.1994 weist unter § 3 (1) folgenden Schutzzweck aus [13]:

„Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des zusammenhängenden Waldgebietes des Billenhäger Forstes und der offenen Landschaft um den Krugbach und des Reppeliner Holzes mit den daran gebundenen Lebensgemeinschaften …“

Laut § 3(3) der Verordnung dient das Landschaftsschutzgebiet:
1. der Erhaltung ökologisch besonders wertvoller und vielfältiger natürlicher, naturnaher und historisch gewachsener Landschaftsstrukturen,
2. der Erhaltung und ordnungsgemäßen Bewirtschaftung weitläufiger Grünlandbereiche,
3. der Erhaltung des für die Region typischen Landschaftsbildes, das durch natürliche und historische Einflüsse, vor allen durch die Landwirtschaft, geprägt wurde,
4. der Sicherung der Erholungsfunktion dieses Raumes,
5. der naturkundlichen (einschließlich wissenschaftlichen) und heimatgeschichtlichen Bildung,
6. dem Schutz und der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und natürlichen Ressourcen,
7. dem Umgebungsschutz des Naturschutzgebietes „Kriegholz“, der Sicherung des Lebensraumes für eine Reihe in ihrem Bestand gefährdeter und geschützter Arten und Lebensgemeinschaften (u. a. Eisvogel – Alcedo althis, Kranich – Grus grus, Weißstorch – Ciconia ciconia, Schwarzstorch – Ciconia nigra, Seeadler – Haeliaeetus albicilla, zahlreiche Orchideen-Arten). [13]

Naturschutzgebiete (NSG)

Das NSG „Freienholz“ 205 befindet sich in mehr als 3 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet.[7]

Natura 2000 Gebiete
Das FFH-Gebiet Billenhäger Forst (DE 1840-302) mit einer Fläche von 870 ha befindet sich südöstlich in mehr als 3 km Entfernung zum Planungsraum.

Das FFH-Gebiet Wälder und Moore der Rostocker Heide (DE 1739-304) mit einer Fläche von 3591 ha befindet sich 3 km nördlich des Planungsraumes.

In mehr als 10 km Entfernung befindet sich östlich des Untersuchungsgebietes das nächste SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ (DE 1942-401). [7]
Aufgrund der großen Entfernung der Schutzgebiete zum Untersuchungsgebiet können direkte bzw. erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Schutzgebiete voraussichtlich ausgeschlossen werden. Da auf dieser Planungsebene jedoch keine Kenntnisse über potentielle Ansiedler und deren mögliche Emissionen etc. vorliegen, können betriebsbedingte Auswirkungen nicht beurteilt und folglich nicht ausgeschlossen werden.

Geschützte Biotope gemäß Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich zahlreiche geschützte Biotope.

Es handelt es sich überwiegend um permanente und temporäre Kleingewässer und Sölle einschließlich ihrer Ufervegetation. Innerhalb der Niederungsbereiche und Grünlandflächen treten kleinflächig Bruch-, Sumpf- und Auenwälder auf.

Weiterhin sind Feldhecken und Feldgehölze sowie Feuchtwiesen vorhanden.

Eine Liste der vorhandenen geschützten Biotope – **innerhalb des Kernbereiches –** enthält die nachfolgende Tabelle in diesem Gliederungspunkt.

Für die Inanspruchnahme/ Beeinträchtigung geschützter Biotope sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung Anträge auf Ausnahme von den Verboten des § 20 NatSchAG M-V zu stellen.

Erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung kann über den Erhalt oder die Beseitigung geschützter Biotope entschieden werden.

Im Rahmen dieser Bearbeitungsstufe wird jedoch davon ausgegangen, dass alle im Bereich der potentiellen Gewerblichen Bauflächen vorhandenen geschützten Biotope voraussichtlich erheblich beeinträchtigt werden, so dass in der Regel Abstände Ausnahmeanträge erforderlich werden. Da zu Ver- und Entsorgungsleitungen in der Regel Abstände (zur Sicherheit oder aus technischen Gründen) einzuhalten sind, können einige geschützte Biotope möglichweise erhalten bleiben und in großzügige Grünachsen eingebunden werden.

Tabelle 1
Geschützte Biotope [7]

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
4893	0306-233B5030	Klein Kussewitz, Rövers-hagen	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	2257	permanentes Kleingewässer, Hochstaudenflur, Gehölz
4903	0306-233B5040	Rövers-hagen	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	185	temporäres Kleingewässer
7081	0306-411B5009	Klein Kussewitz	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	12315	Bach, Gehölz, Esche, Erle, Eiche
7083	0306-322B5187	Klein Kussewitz	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	7880	Bach, Gehölz, Esche, Erle, Weide
7084	0306-411B5011	Klein Kussewitz	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	1904	Bach, Gehölz, Erle, verbuscht
7086	0306-411B5013	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldhecken	7468	Hecke, Weide, Eiche, strukturreich, lückiger Bestand/ lückenhaft
7090	0306-411B5017	Klein Kussewitz	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	16157	Bach, Esche, Erle, Weide, Eiche
7093	0306-411B5020	Klein Kussewitz	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	668	Bach, Gehölz, Erle
7094	0306-411B5021	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	9531	Baumgruppe, Eiche, verbuscht, Erle, Weide
7095	0306-411B5022	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	3780	Baumgruppe, Kiefer
7097	0306-411B5024	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	196	permanentes Kleingewässer, eutroph
7098	0306-411B5025	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldhecken	2076	Hecke, lückiger Bestand/ lückenhaft
7099	0306-411B5026	Klein Kussewitz	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	4326	Bach, Gehölz, Erle

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
7101	0306-411B5028	Klein Kussewitz	Sölle	540	temporäres Kleingewässer, Weide, Gehölz, verbuscht, Soll
7103	0306-411B5031	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	206	temporäres Kleingewässer, Gehölz, Weide
7116	0306-411B5042	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	156	permanentes Kleingewässer, eutroph
7117	0306-411B5043	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	360	permanentes Kleingewässer, eutroph
7121	0306-411B5046	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	897	permanentes Kleingewässer, eutroph, Gehölz
7122	0306-411B5047	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	221	permanentes Kleingewässer
7125	0306-411B5050	Poppendorf; Klein Kussewitz	Naturnahe Feldhecken	5734	Hecke, dicht geschlossener Bestand
7133	0306-411B5056	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	164	permanentes Kleingewässer, Weide, verbuscht, beschattet
7136	0306-411B5059	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	327	permanentes Kleingewässer, Wasserlinsen
7137	0306-411B5060	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	234	permanentes Kleingewässer, Wasserlinsen
7141	0306-411B5064	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der	457	permanentes Kleingewässer, Kleinröhricht, Großseggenried

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
			Ufervegetation		
7146	0306-411B5069	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	60	permanentes Kleingewässer
7147	0306-411B5070	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	327	permanentes Kleingewässer, eutroph
7153	0306-411B5076	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	260	temporäres Kleingewässer, beschattet
7154	0306-411B5077	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	401	permanentes Kleingewässer, verbuscht
7156	0306-411B5079	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	460	permanentes Kleingewässer, eutroph
7164	0306-411B5087	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	867	permanentes Kleingewässer
7165	0306-411B5088	Poppendorf	Naturnahe Feldhecken	1326	Hecke
7166	0306-411B5089	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	664	permanentes Kleingewässer, eutroph, Gehölz
7167	0306-411B5090	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	1237	Baumgruppe, sonstiger Laubbaum
7168	0306-411B4001	Klein Kussewitz	Seggen- und binsenreiche Naßwiesen, Röhrichtbestände und Riede, Naturnahe Sümpfe	36770	Weidengebüsch mit Moorgewässer bei "Heiddannen", Großflächige Grauweidenverbuschung mit eingelagertem kleinen Moorgewässer und Steifseggen-Ried, auf sehr feuchten bis nassen Moorstandort, östl. durch Graben begrenzt; dahinterliegendes von Schafen beweidetes Grünland- in westl. Richtung weit in Honiggrasfeuchtwiese hineinreichend
7171	0306-411B5092	Poppendorf	Sölle	341	permanentes Kleingewässer, verbuscht, Wasserlinsen, Soll

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
7172	0306-411B4002	Klein Kussewitz	Naturnahe Sümpfe	3898	Weidenfeuchtgebüsch auf Niedermoor bei "Heiddannen", Grauweidenverbuschung auf sehr feuchtem bis nassem Moorstandort, nördl. an Waldrand grenzend,- in südöstl. Richtung weit in Feuchtwiese hineinreichend und hier lückiger Bestand mit Arten der Feuchtwiese, nur durch schmalen bewirtschafteten Durchlass von Biotop Nr. 4003 getrennt
7173	0306-411B5093	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	290	temporäres Kleingewässer
7174	0306-411B5094	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	785	Baumgruppe, Pappel, Eiche
7176	0306-411B4003	Klein Kussewitz	Naturnahe Sümpfe, Röhrichtbestände und Riede	9679	Weidengebüsch mit Moorgewässer bei "Heiddannen", Großflächige Grauweidenverbuschung mit eingelagertem kleinen Moorgewässer und Steifseggen-Ried, auf sehr feuchten bis nassen Moorstandort östl. durch Graben begrenzt; dahinterliegendes von Schafen beweidetes Grünland, in westl. Richtung weit in Honiggrasfeuchtwiese hineinreichend
7177	0306-411B5096	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	104	temporäres Kleingewässer
7178	0306-411B5097	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	2160	temporäres Kleingewässer, Wasserlinsen
7179	0306-411B5098	Poppendorf	Sölle	137	temporäres Kleingewässer, Weide, verbuscht, Soll
7180	0306-411B5099	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	398	temporäres Kleingewässer, Kleinröhricht
7181	0306-411B5100	Klein Kussewitz	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	2650	permanentes Kleingewässer, Streuwiese (seggenreiche Wiese), Kleinröhricht
7184	0306-411B5103	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	446	temporäres Kleingewässer, Kleinröhricht
7185	0306-	Poppendorf	Stehende Kleingewässer,	1627	permanentes Kleingewässer, verbuscht, Hochstaudenflur

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
	411B5104		einschließlich der Ufervegetation		
7186	0306-411B5105	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	918	permanentes Kleingewässer, verbuscht
7188	0306-411B5107	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	Fläche in qm: 319	permanentes Kleingewässer, eutroph
7192	0306-411B5111	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	274	Gebüsch/ Strauchgruppe
7195	0306-411B5114	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	188	temporäres Kleingewässer, Weide, beschattet
7196	0306-411B5115	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	1121	Baumgruppe, lückiger Bestand/
7197	0306-411B5116	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldgehölze	3608	Gebüsch/ Strauch-gruppe, lückiger Bestand/ lückenhaft, Staudenflur
7198	0306-411B5117	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	175	temporäres Kleingewässer, Hochstaudenflur
7199	0306-411B5118	Klein Kussewitz	Naturnahe Feldhecken	1858	Hecke, lückiger Bestand
7200	0306-411B5119	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	248	permanentes Kleingewässer, eutroph
7201	0306-411B5120	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	136	permanentes Kleingewässer, eutroph
7202	0306-411B5121	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	330	temporäres Kleingewässer, verbuscht, Weide
7203	0306-411B5122	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der	287	permanentes Kleingewässer, verbuscht, Kleinröhricht

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
			Ufervegetation		
7204	0306-411B4012	Klein Kussewitz	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	5084	Feuchtwiese zw. Ortsteil Volkenshagen-Heide u. Str. Vogtsh. ; Feuchtwiesenbereich in Wirtschaftsgrünland auf anmoortiger Senke - nörd. an aufgelassenem Seggen-Ried grenzend; Graben in Biotopfläche; Südwestl. Grenze bildet ein Kleingewässer mit Sumpfsimsen – Kleinröhricht; dieser ausgegrenzte Wiesenteil ist gekennzeichnet durch ein kleinräumig wechselndes Mosaik aus mehreren Vegetationseinheiten; Sumpfseggen-Rohrganzgras-Feuchtwiesen- und Honiggras-Feuchtwiesenbereiche sowie flächige Bestände der Waldsimse sind durch Kriechhahnenfuß-Knickfuchsschwanz-Flutrasen miteinander verbunden
7206	0306-411B5123	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	2219	permanentes Kleingewässer
7207	0306-411B4015	Poppendorf	Naturnahe Sümpfe, Röhrichtbestände und Riede	1103	Hochstaudenflur am Twiestelbach - Ortsrand von Vogtshagen ; Gilbweiderich-Sumpfseggen-Hochstaudenflur, Mädesüß-Hochstaudenflur, Nachtschatten-Rohrglanzgras- Röhricht, Grauweiden-Gebüsch, Mosaik aus Gilbweiderich-Sumpfseggen- und Mädesüß-Hochstaudenflur mit eingelagertem Nachtschatten-Rohrglanzgrasröhricht auf, feuchtem bis sehr feuchtem Moorstandort in der Twiestelbachniederung, kleineres Grauweidengebüsch und Holunderstrauch in Biotopfläche- angrenzend als Streuwiese genutztes Feuchtgrünland
7208	0306-411B4011	Klein Kussewitz; Rövershagen	Röhrichtbestände und Riede, Naturnahe Sümpfe	5292	feucht anmoorige Senke in bewirtschaftetem Grünland mit einem Mosaik aus Sumpfseggen-Ried und Gilbweiderich-Sumpfseggen- Hochstaudenflur (ungenutzt); ein breiter Entwässerungsgraben mit vermutlich extensiver Instandhaltung entwässert und zerschneidet die Senke in Nord-Süd-Richtung; und führt nördl. in ein Kleingewässer; - Östl. grenzt die Biotopfläche an ein temporäres Kleingewässer mit Grauweiden-Lorbeerweiden-Verbuschung
7209	0306-411B5124	Poppendorf	Naturnahe Feldgehölze	3387	Baumgruppe, lückiger Bestand/ lückenhaft, verbuscht
7210	0306-411B5125	Rövers-hagen	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	93	temporäres Kleingewässer, Kleinröhricht

Biotop-nummer	GIS code	Gemeinde	Gesetzesbegriff	Fläche in m²	Auszug aus den Biotopbögen/ Bemerkungen
7244	0306-412B5019	Mandels-hagen; Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	1464	permanentes Kleingewässer, Gehölz
7246	0306-412B5020	Mandels-hagen; Poppendorf	Naturnahe Feldhecken	1046	Hecke
7247	0306-412B5021	Mandels-hagen	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	196	temporäres Kleingewässer, eutroph
7248	0306-412B5022	Mandels-hagen	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	748	permanentes Kleingewässer, Gehölz, beschattet, verbuscht
7254	0306-412B5025	Mandels-hagen; Poppendorf	Naturnahe Feldhecken	3924	Hecke
7256	0306-412B5027	Mandels-hagen	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	454	Biotopname: permanentes Kleingewässer, eutroph, Wasserlinsen
7261	0306-412B5031	Poppendorf	Stehende Kleingewässer, einschließlich der Ufervegetation	344	temporäres Kleingewässer, verbuscht

4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen im Kernbereich

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der Umwelt erfolgt im Rahmen der Prüfung der Umweltbelange. Folgende Umweltaspekte/ Schutzgüter sind im allgemeinen Bestandteil der Bestandserfassung:

- Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft,
- Klima, Landschaft,
- Menschliche Gesundheit,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter und
- Erhaltungsziele und Schutzzweck von NATURA 2000 Gebieten.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstaben e-i BauGB sind des Weiteren zu berücksichtigen:

- Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- Nutzung erneuerbarer Energien und sparsamer Umgang /Nutzung von Energie,
- Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- Erhaltung bestmöglicher Luftqualität und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Für die Prüfung der Umweltbelange sind keine vollständigen und umfassenden Bestandsanalysen aller Schutzgüter erforderlich. Detaillierte Ermittlungen, Beschreibungen und Bewertungen erfolgen nur bei den Umweltmerkmalen, die durch die Planung voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Fachplanungen und Rechtsvorschriften werden berücksichtigt. Als Grundlagen für die Prüfung der Umweltbelange, zur Bestandsermittlung und Bewertung wurden die im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen verwendet. Aktuelle Erhebungen im Gelände wurden zur Erfassung der Biotoptypen vorgenommen. Die Kennzeichnung und Beurteilung der Biotope erfolgt auf der Grundlage der Biotopkartieranleitung.[9]

Die naturräumlichen Grundlagen sind den Karten:
- 1 Landschaft, Erholung, Sach- und Kulturgüter,
- 2 Biotop und Nutzungstypen / Schutzgebiete,
- 2a Bestand gemäß Biotoptypenkatalog M-V,
- 2b Geschützte Biotope nach §20 NatSchAG M-V /Schutzgebiete,
- 3 Biotoppotential,
- 4 Schutzgut Boden Bestand und Bewertung,
- 5 Schutzgut Wasser Bestand und Bewertung dargestellt.

Voraussichtliche, zu erwartende Hauptkonflikte sind in der Karte 6 Konflikte dargestellt. In der Karte 7 sind Vorschläge für die Ausweisung Gewerblicher Bauflächen dargestellt.

Die Karten sind als Anlagen beigefügt.

Im Ergebnis der nachfolgenden Prüfung der Umweltbelange werden potentielle Flächen für eine Bebauung vorgeschlagen und in der Karte 7 Konzept dargestellt. Diese sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung näher auf ihre Eignung zu untersuchen.

4.1 Bewertungsmethodik

Die Bewertung erfolgt nach Bewertungsmaßstäben, die auf die Bedeutung (Leistungsfähigkeit) und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter für den Naturhaushalt am konkreten Planstandort eingehen. Unter dem Begriff Leistungsfähigkeit ist die Qualität jedes einzelnen Schutzgutes im aktuellen Zustand gemeint. Die Bewertung richtet sich nach der Natürlichkeit/ Unberührtheit bzw. dem Grad der Gestörtheit oder Veränderung am Schutzgut bezogen auf die jeweilige Funktion im Naturhaushalt.

Unter dem Begriff Empfindlichkeit eines Schutzgutes ist seine Anfälligkeit bzw. sein gegenwärtig bestehendes Puffervermögen gegenüber Eingriffen und Störungen zu verstehen, wodurch wiederum die Leistungsfähigkeit beeinflusst wird. Die Vorbelastungen der jeweiligen Umweltmerkmale werden im Rahmen der Bewertung berücksichtigt. Ebenso werden Minimierungsmaßnahmen in die der Bewertung des Eingriffes auf die Umwelt einbezogen.

Die Erfassung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Eingriffen erfolgt mittels einer 4-stufigen Bewertungsskala:

Leistungsfähigkeit / Empfindlichkeit:

sehr hoch:	Stufe 4
hoch:	Stufe 3
mittel:	Stufe 2
gering:	Stufe 1

Die Begriffe Leistungsfähigkeit bzw. Empfindlichkeit können nicht pauschal für alle Schutzgüter gleichlautend definiert werden. Es muss deshalb eine Einzelbewertung der Schutzgüter hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen oder Veränderungen vorgenommen werden.

Die Einstufung in der Bewertung der Leistungsfähigkeit erfolgt durch den Abgleich der Funktion des jeweiligen Schutzgutes im Naturhaushalt mit seinem tatsächlich im Untersuchungsraum bestehenden Leistungsvermögen. Für die Bewertung des Schutzgutes Lebensraum für Pflanzen und Tiere werden der Schutzstatus der Biotoptypen und die Kriterien Ersetzbarkeit und Regenerationsvermögen herangezogen.

Die Bewertung der Flächen im Hinblick auf die zu betrachtenden Umweltbelange erfolgt unter Berücksichtigung der Darlegungen aus den übergeordneten Planungen (siehe Abschnitt 3).

4.2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes sowie Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umweltbelange

In die Bestandsanalyse und daraus folgende Bewertung werden vorrangig die Flächen des Kernbereiches und die verkehrliche Erschließung innerhalb des Untersuchungsgebietes einbezogen. Aussagen für die übrigen Flächen des Untersuchungsgebietes werden nur getroffen, wenn diese Flächen von Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind. Hierzu zählen insbesondere die Siedlungsbereiche sowie Vorschläge für Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. Aus naturräumlicher Sicht lässt sich das Untersuchungsgebiet grob in nachfolgende Biotopkomplexe einteilen:

Waldflächen:
- mittig gelegene Waldfläche im Kernbereich,
- Waldbereiche nördlich von Volkenshagen (u.a. Heiddannen),
- Waldflächen nordwestlich der Yara Rostock GmbH & Co KG

außerhalb des Kernbereiches:
- Waldflächen nördlich(Kreuzbruch) und nordwestlich (Fasanenholz) von Poppendorf,
- Waldflächen südwestlich Volkenshagen, nördlich der Bahn,
- Waldbereich nördlich von Klein Kussewitz innerhalb von Grünlandflächen,
- Waldflächen zwischen Klein Kussewitz und Poppendorf,
- Waldflächen westlich von Klein Kussewitz an der Bundesstraße B 105 (Ostenholz, Sniderwisch),
- Billenhäger Forst.

Niederungsbereiche mit anmoorigen Standorten, einschließlich gewässerbegleitender Vegetation und /oder Waldbereichen

- Mühlbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen,
- Niederungsbereiche des Gewässers Nr. 29/1/4
  außerhalb des Kernbereiches:
- Twiestelbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen
- Niederungsbereiche des Grabens Nr. 28/1, westlich von Volkenshagen

Grünlandflächen mit degradierten Niedermoorstandorten

- Grünlandkomplex im nördlichen Kernbereich mit zahlreichen Kleingewässern, Gräben, Hecken und Feldgehölzen

Landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen

- Landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen mit zahlreichen, gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützten Kleingewässern im mittleren und südlichen Kernbereich

Siedlungsflächen - vorrangig Wohnen

außerhalb des Kernbereiches:
- Poppendorf,
- Klein Kussewitz,
- Mönchhagen,
- Volkenshagen,
- Ausbau Heideberge,
- Ausbau Volkenshagener Heide,
- Vogtshagen,
- Cordshagen

Relevante Siedlungsflächen- vorrangig Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie

Zur Ermittlung der Vorbelastungen bzw. Beeinträchtigungen sind außerhalb des Kernbereiches folgende relevante Betriebe, Anlagen und Einrichtungen bekannt:

- YARA Rostock GmbH & Co. KG,
- Erweiterungsflächen (rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 4),
  3 Windenergieanlagen vorhanden,
  Errichtung einer Bioäthanol-Anlage geplant,
- Agrarbetrieb Klein Kussewitz in Poppendorf,
- Windenergieanlage nördlich der YARA Rostock GmbH & Co KG,
- Recyclingplatz für Bauschutt, Firma Schubert – AET,
- Schweinemastanlage, betrieben durch das Gut Rövershagen,
- Biogasanlage im Bereich der Schweinemastanlage,
- kleinerer Landwirtschaftbetrieb östlich Ausbau Heideberge,
- kleinerer Landwirtschaftsbetrieb nördlich Ortslage Volkenshagen,
- ehemalige Deponie im nördlichen Untersuchungsgebiet.

Vorbelastungen der zu berücksichtigenden Umweltbelange:

Die bestehenden, nachfolgend zusammengefassten Vorbelastungen werden im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange berücksichtigt und beeinflussen die derzeitige Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Erholung, Landschaftsbild, Klima, Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser. Der Landschaftsraum wird durch Verkehrstrassen sowie zahlreiche Versorgungsleitungen zerschnitten und durch vorhandene gewerbliche Nutzungen geprägt, hier insbesondere durch:

- YARA Rostock GmbH & Co KG,
- Erweiterungsflächen (rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 4),
  3 Windenergieanlagen vorhanden,
  Errichtung einer Bioäthanol-Anlage geplant,
- Agrarbetrieb Klein Kussewitz in Poppendorf,

- Windenergieanlage nördlich der YARA Rostock GmbH & Co KG,
- Recyclingplatz für Bauschutt, Firma Schubert – AET,
- Schweinemastanlage, betrieben durch das Gut Rövershagen,
- Biogasanlage im Bereich der Schweinemastanlage,
- kleinerer Landwirtschaftbetrieb östlich Ausbau Heideberge,
- kleinerer Landwirtschaftsbetrieb nördlich Ortslage Volkenshagen,
- ehemalige Deponie im nördlichen Untersuchungsgebiet.

Im Zusammenhang mit der Schalltechnischen Untersuchung (siehe Abschnitt 4.2.7 und Anlage) werden die kleineren landwirtschaftlichen Betriebe, wie zum Beispiel östlich Ausbau Heideberge und nördlich Volkenshagen nicht betrachtet.

Nährstoffeinträge in die Gewässer aus den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen sind generell zu erwarten.

Im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange wird unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

Da auf dieser Planungsebene noch keine Angaben zur Art der Ansiedlung möglich sind, werden die üblicherweise auftretenden Auswirkungen benannt.

Baubedingte Auswirkungen
Wirkungen in der Bauphase resultieren vorwiegend aus den transportbedingten Emissionen, wobei Lärm und Staub im Vordergrund stehen. Weiterhin sind Bodenbewegungen, mögliche Erschütterungen und Flächeninanspruchnahmen durch Baubetriebs- und – lagerflächen sowie Bauverkehrsflächen während der Bauphase zu berücksichtigen. Potentiell sind Beeinträchtigungen des Grundwassers aufgrund des Einsatzes wassergefährdender Stoffe möglich. Die Auswirkungen sind zeitlich befristet und wirken sich maßgeblich auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Grundwasser und Klima aus.

Anlagebedingte Auswirkungen
Anlagebedingte Auswirkungen resultieren aus den neu zu errichtenden Baukörpern und Verkehrsflächen. Sie sind maßgeblich von Art, Umfang und Gestaltung der baulichen Anlagen abhängig. Die Wirkungen sind dauerhaft und wirken sich auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Grundwasser, Klima und Landschaftsbild aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich maßgeblich aus den betrieblichen Produktionsprozessen, anfallenden Abfällen und Transporten. Dazu zählen vor allem Lärm, Luftschadstoffe, Gerüche, und Abwasser. Die Wirkungen sind zeitlich vom Produktionsprozess abhängig (Einschicht- oder Mehrschichtsystem) und können aus immissionsschutzrechtlichen Gründen in Art und Dauer eingeschränkt werden. Sie wirken sich auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Grundwasser und Klima aus.

4.2.1 Mensch

Zur Beurteilung der Bedeutung der Flächen für den Menschen sind vor allem Erholungs- und Wohnfunktion einzuschätzen. Der Erholungswert eines Gebietes wird im Wesentlichen vom Landschaftsbild, von der Erreichbarkeit und der erholungsspezifischen Infrastruktur bestimmt. Zur erholungsspezifischen Infrastruktur gehören Erholungsräume, Einrichtungen zur sportlichen und aktiven Freizeitgestaltung, Sehenswürdigkeiten und Beherbergungs- und Gastronomieangebote. Der Erholungswert eines Landschaftsgebietes für den Fremdenverkehr erhöht sich durch die Qualität der Verkehrsinfrastruktur, verliert aber durch zu starken Verkehr. Darstellungen zu den nachfolgenden Aussagen enthält die Karte 1: Landschaft, Erholung, Sach- und Kulturgüter. In der Karte 7 sind Vorschläge für die Ausweisung Gewerblicher Bauflächen dargestellt.

Bestand und Bewertung	**Auswirkungen und Bewertung**
<u>Siedlungsflächen- vorrangig Wohnen</u> Innerhalb des Kernbereiches sind keine Siedlungsflächen vorhanden. Siedlungsflächen außerhalb des Kernbereiches sind: Poppendorf, Klein Kussewitz, Mönchhagen, Volkenshagen, Ausbau Heideberge, Ausbau Volkenshagener Heide, Vogtshagen und Cordshagen <u>Relevante Siedlungsflächen- vorrangig Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie sind:</u> außerhalb des Kernbereiches: - YARA Rostock GmbH & Co. KG, - Erweiterungsflächen (rechtskräftiger B-Plan Nr. 4), 3 Windenergieanlagen vorhanden, Errichtung einer Bioäthanol-Anlage geplant, - Agrarbetrieb Klein Kussewitz in Poppendorf, - WEA nördlich der YARA Rostock GmbH & Co KG, - Recyclingplatz für Bauschutt, Firma Schubert – AET , - Schweinemastanlage, betrieben durch das Gut Rövershagen, - Biogasanlage im Bereich der Schweinemastanlage, - kleinerer Landwirtschaftbetrieb östlich Ausbau Heideberge, - kleinerer Landwirtschaftsbetrieb nördlich Ortslage Volkenshagen,	Mögliche Immissionen sind Schall, Gerüche, Luftschadstoffe aus den geplanten Industrie- und Gewerbeanlagen und resultierend aus der verkehrlichen Anbindung des Standortes. Mit der dargestellten Anbindung des Standortes und der damit veränderten verkehrlichen Erschließung des Yara-Werkes kann die Lärm- und Schadstoffbelastung durch Verkehr, insbesondere für die Ortslage Poppendorf, wesentlich verringert werden, da die Verkehrsströme dann ausschließlich von Norden fließen. Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich befristet und unerheblich. Die Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität und des Erholungswertes sind anlage- und betriebsbedingt und werden subjektiv unterschiedlich intensiv wahrgenommen. Ziel ist die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Daher werden Mindestabstände zwischen Wohnbebauung (auch zum Außenbereich) und Gewerbe ausgewiesen. Vorschlag: - potentielle Ansiedlungsfläche für Industrie: Mindestabstand 500 m. - potentielle Ansiedlungsfläche für Gewerbe: Mindestabstand 300 m Diese Abstandsflächen sollten bepflanzt werden. Bei einer Waldentwicklung sind die erforderlichen Waldschutzabstände einzuhalten. Weiterhin erfolgt eine Überprüfung der Umwandlung von Waldfläche

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
- ehemalige Deponie im nördlichen Untersuchungsgebiet. Die Flächen nehmen keine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung [5] und keine besondere Bedeutung als Erholungsraum des Stadt- Umlandbereiches Rostock ein. [5] Da die Anteile landschaftlicher Freiräume noch relativ groß sind, nehmen die Flächen hohe Bedeutung für die dort ansässige Bevölkerung als Erholungsraum ein. [7] Poppendorf ist Standort eines Betriebes zur Herstellung von Düngemitteln und Industriechemikalien. Insbesondere der Schwerlastverkehr auf der L 182 bedingt daher Schallbelastungen für die Anlieger. [8] Eine negative Beeinflussung des Wohnwertes innerhalb des Plangebietes bewirken auch die übrigen Verkehrstrassen mit der daraus resultierenden Verkehrslärmbelastung. Die Waldflächen des Untersuchungsgebietes einschließlich Flächen nordwestlich der Yara Rostock GmbH & Co KG sind in der Waldfunktionskarte (Teil B) als Wald mit Erholungsfunktion dargestellt. Darüberhinaus sind die Waldflächen entlang der Bahntrasse der Yara Rostock GmbH & Co KG zum Teil als Lärmschutzwald und der Wald südöstlich dieser Bahnanlagen als Immissionsschutzwald dargestellt. [16] Der Untersuchungsraum nimmt insgesamt eine **mittlere Bedeutung** ein. Siehe auch Abschnitt **Luft, Klima und Landschaftsbild**	zugunsten von Industrie- und Gewerbegebieten aus schallschutztechnischer Sicht zugunsten einer Rücknahme von Ansiedlungsflächen in der Nähe von Ortslagen (unabhängig von der Machbarkeit der Umwandlung aus faunistischer oder floristischer Sicht). Die Auswirkungen hängen maßgeblich von der Art der konkreten Ansiedlungen ab und können auf dieser Planungsebene nicht ermittelt werden. Der erforderliche Abstand der Anlagen sind von Art der Ansiedlung und Ergebnissen erforderlicher Immissionsgutachten abhängig (Schallgutachten auf der Ebene der vorbereitenden Untersuchungen, Geruchsgutachten bzw. Staubimmissionsprognose bei zukünftiger rechtsverbindlicher Vorbereitung). Im Rahmen einer Schalluntersuchung (siehe Abschnitt 4.2.7 und Anlage) wird überprüft, welche flächenbezogenen Schallleistungspegel bei Wahrung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 innerhalb der potentiellen Ansiedlungsfläche zulässig sind. Weitere immissionsschutzrechtliche Gutachten werden auf der Ebene der Machbarkeitsuntersuchung nicht erstellt. Diese sind im verbindlichen Bauleitplanverfahren oder im BImSch-Genehmigungsverfahren vorzunehmen. Die gesetzlichen Richtwert- bzw. Grenzwerte in Bezug auf verschiedene Umweltauswirkungen (Lärm, Gerüche, Staub, …) sind im Weiteren nachzuweisen. Der Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche wird als **erheblich** eingeschätzt. Die Möglichkeiten für einen Flächentausch der betroffenen Landwirte sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen..

4.2.2 Pflanzen Tiere, biologische Vielfalt

Mit einer Flächeninanspruchnahme ist ein Lebensraumverlust für Flora und Fauna verbunden. Für alle verbleibenden Biotope, die sich in einem Abstand/ Umkreis von bis zu 300 m befinden, kann von einer Biotopbeeinträchtigung (Verlärmung und Lebensraumverlust, erhöhte Schadstoffbelastung und Nährstoffeintrag innerhalb des Vorhabengebietes, etc.) ausgegangen werden. Diese werden im Rahmen der Eingriffs- Ausgleichsermittlung berücksichtigt und daher nachfolgend nicht mehr gesondert aufgeführt. Auf das Vorkommen besonders geschützter Arten und somit auf die faunistische Bedeutung des Gebietes wird im Abschnitt 4.3 eingegangen. Es besteht innerhalb naturschutzfachlich hochwertiger Biotope eine hohe Wahrscheinlichkeit des Vorkommens besonders geschützter Arten, insbesondere von Brutvögeln. Die Altbaumbestände nehmen eine potentielle Bedeutung für Fledermäuse als Quartier oder Wochenstube ein. Daher sind genaue örtliche Erfassungen der tatsächlichen faunistischen Situation Grundvoraussetzung für eine reale Einschätzung der faunistischen Bedeutung des Gebietes. Die Darlegungen zum Bestand und zur Bewertung erfolgen nach den zuvor benannten Biotopkomplexen.
Darstellungen zu den nachfolgenden Aussagen enthalten die Karten:

- 2 Biotop und Nutzungstypen / Schutzgebiete,
- 2a Bestand gemäß Biotoptypenkatalog M-V,
- 2b Geschützte Biotope nach §20 NatSchAG M-V Schutzgebiete und
- 3 Biotoppotential.

Eine detaillierte Bestandsbeschreibung enthält Abschnitt 4.4.
In der Karte 7 sind Vorschläge für die Ausweisung Gewerblicher Bauflächen dargestellt.
Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Bad Doberan teilte am 25.11.09 mit, dass innerhalb des Untersuchungsraumes keine Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt wurden.

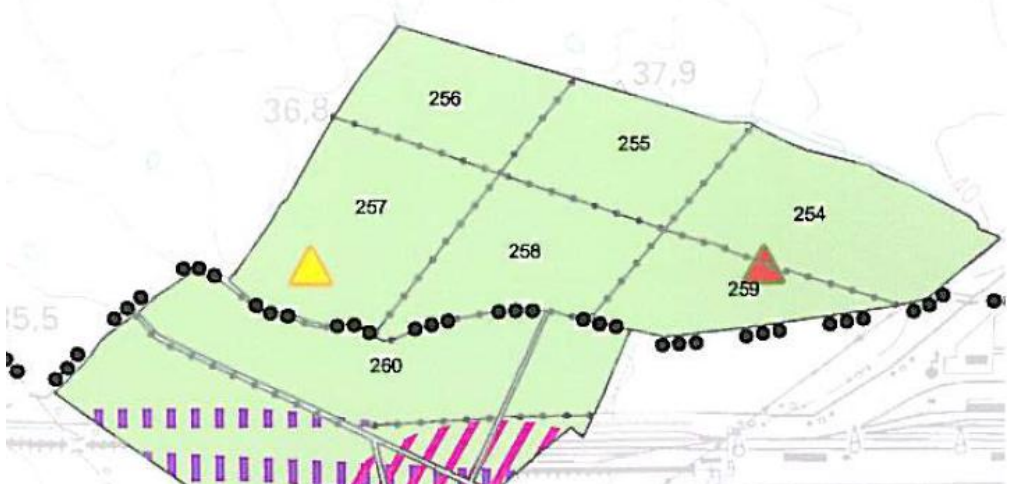
Bestand und Bewertung	**Auswirkungen und Bewertung**
Waldflächen im Kernbereich:	
<u>mittig gelegene Waldfläche im Kernbereich</u>: mit naturnaher Ausprägung [5]; Die Fläche nimmt ca. 14,5 ha ein, davon ca. 0,7 ha Nadelwald mit mehr als 130 jährigen Kiefern, ca. 10 ha mit mehr 100 jährigen Stieleichen und Rotbuchen; [17] **hohe naturschutzfachliche Bedeutung**	Vorschlag: Auf eine Ausweisung als Baufläche sollte verzichtet werden. Die Waldschutzabstände sind einzuhalten. Eine Verinselung und damit Reduzierung der Bedeutung für Säugetiere ist zu erwarten. Daraus resultieren voraussichtlich **erhebliche Beeinträchtigungen** im Sinne des Naturschutzrechtes. Diese Eingriffe sind ausgleichbar z.B. durch erhaltende Bewirtschaftung und Waldrandausbildung (15- 20 m breit).

Bestand und Bewertung	**Auswirkungen und Bewertung**
Waldflächen nordwestlich des Düngemittelwerkes, nördlich der Bahnanlagen: Die Bestockung der Waldfläche mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen [5] ist der nachfolgenden Zusammenfassung zu entnehmen, wobei zu beachten ist, dass die Daten aus den Jahren 2006/ 2008 stammen und zwischenzeitlich Veränderungen eingetreten sein können. [17] Darüber hinaus ist der Wald zu Teilen als forstliche Gen-Ressource und als langfristige forstliche Versuchsfläche gekennzeichnet. [16] Eine potentielle Bedeutung der Kleingewässer im und am Wald ist für besonders geschützte Amphibien und Reptilien zu erwarten. **mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung**	Die Möglichkeiten zur Umwandlung von Waldflächen in Gewerbliche Bauflächen (nordwestlich des Düngemittelwerkes) sind zu prüfen. Mit der Umwandlung in Gewerbliche Bauflächen wären ein Verlust von Waldflächen, ein Lebensraumverlust /bzw. -beeinträchtigung für Flora und Fauna und somit **erhebliche Beeinträchtigungen** verbunden. Eine Ausgleichbarkeit ist erst mit Klärung der faunistischen und floristischen Bedeutung bewertbar. Auf der Ebene der Machbarkeitsstudie wurden noch keine faunistischen bzw. floristischen Fachgutachten erstellt.

Tabelle 2 Bestockung der Waldfläche nordwestlich des Düngemittelwerkes

Abteilung	Gesamtfläche [ha]	**Laubbestand [ha]**	Hauptbaumarten	**Nadelbestand [ha]**	Hauptbaumarten	*ca. 50-100Jahre [ha]*	*ca. 100-150 Jahre [ha]*	*älter 150 [ha]*	*Haupthauptarten der ältesten Bestände*
254	14,35	**13,63**	RBU,SEI,BAH	**0,72**	ELA, GFI		*4,00*		*RBU, SEI*
255	9,00	**4,20**	GBI, RBU	**4,70**	LA,GFI	*3,91*	*0,10*		*RBU; 900jähr Einzel GKI*
256	9,80	**7,55**	GBI, SEI	**1,30**	GFI	*7,63*			
257	15,90	**12,32**	SEI,RBU,GBI	**2,03**	LA, FI	*13,58*	*0,77*		*SEI ,RBU*
258	15,70	**11,40**	RBU, GBI	**3,46**	GKI ,GFI, LA	*6,09*	*2,91*		*GKI, RBU ,SEI*
259	11,00	**8,00**	RBU,SEI, GBI	**2,00**	GFI, LA	*6,05*			*GBI, SEI, GBI*
260	17,78	**15,00**		**3,00**	GFI, LA	12,30	4,82	0,25	SEI; GBI, GFI ,RER
∑ [ha]	93,53	**72,10**		**17,21**		**49,56**	**12,60**	**0,25**	

RBU-Rotbuche; SEI-Stieleiche; BAH-Bergahorn; GBI-Gemeine Birke; ELA-Europäische Lärche; LA-Lärche; GFI-Gemeine Fichte; GKI-Gemeine Fichte; RER- Roterle; Innerhalb der Waldflächen sind auch andere Baumarten vorhanden. Die genaue Artenzusammensetzung ist dem Datenspeicher Wald zu entnehmen. [17]

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
 Abbildung 8 Auszug aus der Waldfunktionskarte Teil B mit Darstellung der Abteilungen [16];	
Waldflächen außerhalb des Kernbereiches	
Nadelwaldbereiche nördlich von Volkenshagen (u.a. Heiddannen): mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen, [5] ca. 11 ha, davon 5,5 ha älter als 50 Jahre, Kiefer dominant, zum Teil Lärche; **mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung**	**potentielle Ausgleichsfläche:** erhaltende Bewirtschaftung in Verbindung mit dem angrenzenden Feuchtgrünland- Eine Anrechenbarkeit der Biotopaufwertung ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.
Waldflächen nördlich von Poppendorf (Kreuzbruch): insgesamt ca. 20 ha, 19,6ha Laubbestand, durchschnittlich älter als 50 Jahre, Rotbuche, Stieleiche dominant); naturnahe Ausprägung; Waldflächen nordwestlich Poppendorf (Fasanenholz): überwiegend Laubbestand insgesamt 27 ha, davon 2 ha Nadelwald, 3 ha älter 100 Jahre-Rotbuche Stieleiche, übriger Bestand älter als 50 Jahre, Birke, Stieleiche, Rotbuche, Weisserle, Esche); naturnahe Ausprägung;	**potentielle Ausgleichsfläche:** erhaltende Bewirtschaftung; Die Möglichkeiten der Waldrandausbildung (15- 20 m breit) und eine Anrechenbarkeit der Biotopaufwertung sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	
Waldflächen südwestlich von Volkenshagen, nördlich der Bahnanlagen, Waldflächen westlich von Klein Kussewitz an der B105 (Ostenholz, Sniderwisch): überwiegend Laubwald, Esche und Weisserle dominant; **mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung**	**Erhebliche Beeinträchtigungen** südlicher Waldflächen sind im Rahmen der verkehrstechnischen Erschließung des Gewerbestandortes zu erwarten. Anträge zur Waldumwandlung wären dann erforderlich. Die Möglichkeiten der Waldrandausbildung (15- 20 m breit) und eine Anrechenbarkeit der Biotopaufwertung sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.
Niederungsbereiche mit anmoorigen Standorten, einschließlich gewässerbegleitender Vegetation und /oder Waldbereichen innerhalb des Kernbereiches	
Die Mühlbachniederung mit gewässerbegleitender Gehölzsaum und mit anschließenden Grünlandflächen stellt einen Gewässerabschnitt mit bedeutenden Vorkommen von Zielarten (Fische) und überwiegend naturnaher Ausprägung dar; Die Sanierung von Gewässerabschnitten ist vorgesehen, siehe auch Schutzgut Boden und Wasser. **sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung**	Nördlich angrenzende Ackerflächen stellen potentielle Ausgleichsflächen, z.B. Nutzungsextensivierung mit dem Ziel der Reduzierung von Nährstoffeinträgen dar. Außerhalb des Kernbereiches ist eine zusätzliche Querung aufgrund der verkehrlichen Erschließung (Variante V I mit direktem Anschluss an den Seehafen) erforderlich. Als Minimierungsmaßnahme sollte das geplante Querungsbauwerk eine Durchlässigkeit für den Fischotter gewährleisten. **Erhebliche, auszugleichende** Beeinträchtigungen sind zu erwarten.
Die Niederungsbereiche des Gewässers Nr. 29 /1/4 stellen ein vernetzendes Element, Lebensraum und Rückzugsgebiet mir lokaler Bedeutung inmitten der intensiv genutzten Ackerflächen dar. **mittlere naturschutzfachliche Bedeutung**	Vorschlag: Verzicht auf Ausweisung als Baufläche; Eine Erhaltung als vernetzendes Element zwischen den Waldflächen (Biotopverbundes und damit Artenaustausch) zwischen den Waldflächen wird empfohlen. Die Querung aufgrund der verkehrlichen Erschließung ist unumgänglich (Genehmigung der Wasserbehörde erforderlich). Die Biotopbeeinträchtigung durch angrenzende Gewerbliche Bauflächen kann durch eine Ausweisung von mind. 50 breiten Grünstreifen gemindert werden. **erhebliche Beeinträchtigungen**
Niederungsbereiche mit anmoorigen Standorten, einschließlich gewässerbegleitender Vegetation und /oder Waldbereichen außerhalb des Kernbereiches	
Twiestelbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen und Niederungsbereiche des Grabens 28/1 weisen stark vom natürlichen Referenzzustand abweichende Strukturgüte auf;	**potentielle Ausgleichsfläche:** Renaturierung im Bereich Twiestelbach/ Grabenöffnung und Renaturierung südwestlich der Ortslage Volkenshagen,) sind bereits Planungsziele übergeordneter

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Niederungsbereich westlich von Volkenshagen, verrohrter Graben 28/1 stellt ein stark entwässertes degradiertes Moor mit hoher Schutzwürdigkeit dar; **mittlere naturschutzfachliche Bedeutung**	Planungen (siehe auch Schutzgut Oberflächenwasser);
Grünlandflächen mit degradierten Niedermoorstandorten innerhalb des Kernbereiches	
Der Grünlandkomplex ist stark entwässert, im nördlichen Kernbereich sind zahlreiche Kleingewässer, Gräben, Hecken und Feldgehölze vorhanden. Die geschützten Biotope (GIS code 0306-411B4001- 0306-411B4004) sind als stark wasserbeeinflusstes Grünland mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlandes ausgewiesen **mittlere naturschutzfachliche Bedeutung**	Vorschlag: aufgrund der naturschutzfachlichen Bedeutung (siehe auch übergeordnete Planung, Boden, Wasser, Landschaftsbild) überwiegend Verzicht auf Ausweisung als Baufläche; **potentielle Ausgleichsflächen:** Prüfung des Potentials für Wiedervernässung der Grünlandniederung im nördlichen Planungsraum und Prüfung der Eignung zur Anlage von Retentionsflächen im weiteren Planverfahren (siehe auch Schutzgut Oberflächenwasser); **Potentielle Ausgleichsflächen** sind ebenfalls die Feuchtgrünlandflächen in der Umgebung. Der Schutz und die Erhaltung des Feuchtgrünlandes, ggf. auch Wiedervernässung, dienen der Erhaltung und dem Schutz der geschützten Biotope.
Landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen mit zahlreichen, gemäß §20 NatSchAG M-V geschützten Kleingewässern im mittleren und südlichen Kernbereich	
Gemäß LINFOS- Daten, [5], [7] stellen die Flächen Äsungsflächen/ Rastgebiete mit mittlerer –bis hoher Bedeutung dar. Die Bedeutung der Ackerflächen ist jedoch grundsätzlich von der angebauten Ackerfrucht abhängig. Während der örtlichen Bestandserfassung (Oktober/ November 2009) wurden zahlreiche Tiere beim Überfliegen des Gebietes beobachtet. Maßgebliche Äsungsflächen stellten jedoch die Flächen nordöstlich der Kreisstraße K 18, Ortslage Vogtshagen dar. Einige Reviere der Grauammer, als besonders geschützte Art, wurden innerhalb der Ackerflächen kartiert [6]. Die Aktualität der Daten ist im rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen. **Insgesamt geringe naturschutzfachliche Bedeutung**	Überbauung durch Gewerbliche Bauflächen; Daraus resultieren Lebensraumverlust / -beeinträchtigung und Verlust von Nahrungsgebieten für Flora und Fauna, Verlärmung, Zerschneidung von Lebensräumen. Die Beseitigung und Beeinträchtigung gemäß NatSchAG M-V geschützter Biotope, insbesondere zahlreicher Kleingewässer sind am Vorhabenstandort nicht ausgleichbar. Der Erhalt von Kleingewässern am Rand gewerblicher Bauflächen ist im Rahmen der konkreten Bauleitplanung zu prüfen. Ausnahmegenehmigungen und adäquate Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich. Die zu erwartenden Verlärmungen und Schadstoffbelastungen können durch Grünzäsuren vermindert und damit auch

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Die Kleingewässer sind bezüglich ihrer Kontakt- und Ufervegetation anthropogen in unterschiedlichem Maße beeinträchtigt. Wasserflächen, Schilfgürtel und Verlandungszonen sind nur bei einigen Gewässern vorhanden. Die floristische und faunistische Bedeutung der zahlreichen geschützten Kleingewässer wird insgesamt als mittel eingeschätzt. Deren Bedeutung ist im Einzelfall durch gesonderte faunistische Erfassungen zu klären.	Auswirkungen in die unbebaute Landschaft und dessen Fauna gemindert werden. Ein Erhalt und damit Schutz der nördlich und nordöstlich angrenzenden Rastflächen ohne Strukturanreicherung (Heckenpflanzungen etc.) wird empfohlen. Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen für Zug- und Rastvögel sind voraussichtlich erforderlich. **erhebliche Beeinträchtigungen-** Ausgleich durch Maßnahmen innerhalb des Gemeindegebietes und außerhalb des räumlichen Zusammenhanges des Eingriffes erforderlich. Alternativ können gemäß Bundesnaturschutzgesetz auch Ersatzgeldzahlungen in Betracht kommen.
Landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen außerhalb des Kernbereiches	Ein Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche ist auch hier zu kalkulieren, da Möglichkeiten zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, wie z.B. Hecken- und /oder Baumpflanzungen, Nutzungsextensivierungen zur Verbesserung des Biotopverbundes und die Neuanlage von Lebensräumen geprüft werden sollten.
Biologische Vielfalt Innerhalb der durch Gehölze und Gewässer gut strukturierten Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich kann unter Berücksichtigung der Biotopausstattung von einer **mittleren- bis hohen** biologischen Vielfalt ausgegangen werden. Die reinen Ackerflächen nehmen eine geringe Bedeutung ein. Da vernetzende Elemente zwischen den Kleingewässern überwiegend fehlen, wird auch die Biologische Vielfalt der Kleingewässer im Durchschnitt als gering bis mittel eingeschätzt. Reale Einschätzungen bedürfen der konkreten Bestandsaufnahme im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.	Im Bereich der ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen ist unter Berücksichtigung der Ausweisung von Grünachsen von einer Besiedlung mit Arten des Siedlungsraumes auszugehen. Störungsempfindliche Arten werden auf angrenzende Reviere ausweichen, insofern diese deren Lebensraumansprüchen genügen und noch nicht besetzt sind. Unter Berücksichtigung der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in der Umgebung des Planungsraumes ist davon auszugehen, dass auf ein Ausweichen dieser Arten in neue Strukturen möglich ist. Die Biologische Vielfalt der künftig bebauten Flächen wird sich **erheblich reduzieren.**

4.2.3 Boden und Wasser

Boden

Innerhalb der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern [6], [7] wurden die Böden in Bodenfunktionsbereiche zusammengefasst und bewertet (siehe Karte 4). Maßgebliche Merkmale für die Zusammenfassung sind die Bodenart (Substrat), Hydromorphie und die anthropogene Überprägung. Der Boden nimmt aufgrund seiner zentralen Stellung im Ökosystem eine Vielzahl von naturhaushaltlichen Funktionen wahr. Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden werden daher mehrere Kriterien bzw. Funktionen herangezogen:

- Filter- und Puffereigenschaften,
- natürliche Ertragsfähigkeit und Standortfaktor und Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die Böden mit hohem Geschiebelehm- und Tonanteil weisen in der Regel eine gute natürliche Ertragsfähigkeit auf.

Oberflächenwasser

Aufgrund der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist mit Nährstoffeinträgen in alle Gewässer II.Ordnung, Entwässerungsgräben und Kleingewässer zu rechnen. Stickstoffanzeiger in den ruderalen Uferbereichen unterstreichen den Nährstoffreichtum der Gewässer und beeinflussen die Wasserqualität. Kriterien, die zur Bestimmung der Empfindlichkeit der Oberflächengewässer herangezogen werden, sind Verbauung, Stoffeinträge und Entwässerung. Gegenüber diesen Kriterien weisen die Oberflächengewässer des Plangebietes generell eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Grundwasser

Die Bewertung des Wasserpotentials in der Karte 5 beruht auf der Einschätzung der Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ) und der Einschätzung des nutzbaren Grundwasserdargebotes. Die Daten wurden der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern [6], [7] entnommen. Die Klassifizierung der Grundwasserneubildung [Versickerung des Niederschlags in %] erfolgt in vier Klassen:

- keine Bedeutung [Gebiete ohne nutzbare Grundwasserführung],
- mittlere Bedeutung [Durchschnitt: 10 – 15 %],
- hohe Bedeutung [Durchschnitt: 15 – 20 %],
- sehr hohe Bedeutung [Durchschnitt: 20 – 25 %].

Zur Einschätzung des nutzbaren Grundwasserdargebotes werden gemäß Landschaftspotentialanalyse [6], [7] vier Klassen unterschieden.

- keine Bedeutung (≤ 500 m²/d),
- mittlere Bedeutung (> 500 ≤ 1.000 m²/d),
- hohe Bedeutung (> 1.000 ≤ 10.000 m²/d),
- sehr hohe Bedeutung (> 10.000 m²/d).

Für die Bewertung der qualitativen Grundwasserneubildung ist die Art und Intensität der Flächennutzung entscheidend. Ackerbaulich genutzte Flächen erreichen in der Regel eine mittlere Qualität des neugebildeten Grundwassers.

In der Karte 7 sind Vorschläge für die Ausweisung Gewerblicher Bauflächen dargestellt.

Bestand und Bewertung Boden und Wasser	**Auswirkungen und Bewertung**
Boden	
Grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme bzw. Tieflehme sind für den Kernbereich prägend. Im Bereich der Fließgewässer und deren Niederungsbereiche sind Grünlandflächen mit degradierten Niedermoorstandorten und anmoorige Standorte bzw. sandunterlagerte Niedermoore verbreitet. Im nördlichen Kernbereich herrschen grundwasserbestimmte Sande vor.[7] Die Niedermoorböden nehmen generell eine höhere Bedeutung ein und sind empfindlicher gegenüber Eingriffen. Die geologischen Verhältnisse bedingen eine **hohe Bedeutung und Schutzwürdigkeit der Niedermoorbereiche** [5]; Markante morphogenetische Strukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind Oser im Bereich der Lehme bzw. Tieflehme im nördlichen Teil des Kernbereiches. Einer dieser Oszüge, am Rand des Kernbereiches, wurde ehemals abgebaut und anschließend als Mülldeponie (Voßbarg) genutzt. Diese Deponie ist geschlossen, abgedeckt und begrünt. Jährliche Grundwassseruntersuchungen der ehemaligen Deponie finden statt. [31]	Vorschlag: Verzicht auf Ausweisung von Gewerblichen Bauflächen im nördlichen Kernbereich aufgrund möglicherweise ungünstiger Baugrundverhältnisse und Gefährdungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge und Schutz und Erhaltung des Oszuges; Auswirkungen auf die ehemalige Deponie sind nicht zu erwarten.
Im südlichen Kernbereich sind grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme bestimmend. Generell wurden die natürlichen Bodenstrukturen durch intensive Bodenbearbeitung im gesamten Kernbereich nachhaltig gestört. Die vorhandenen Böden weisen	hohe, **erhebliche Bodenversieglung** im Bereich der potentiellen gewerblichen Bauflächen und daraus resultierende **erhebliche Erhöhung des**

Bestand und Bewertung Boden und Wasser	Auswirkungen und Bewertung
Vorbelastungen auf. Auf den landwirtschaftlichen intensiven Nutzflächen muss mit erhöhten Nährstoffeinträgen von Düngemittel- und Agrochemikalienanreicherungen gerechnet werden. Nährstoffeinträge sind auch in den angrenzenden Grünland-, Ruderal- und Brachflächen zu erwarten. Die geologischen Verhältnisse **bedingen eine mittlere Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Bodens .**[5]	**Oberflächenwasserabflusses;** umfangreiche Veränderungen der Bodenstrukturen, Aufschüttungen und Abgrabungen etc.; Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen durch die Rückhaltung von anfallenden Oberflächenwasser vor Ort und externe Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich; siehe auch nachfolgende Ausführungen
Eine **geringe Bedeutung und Schutzwürdigkeit** der Böden liegt in den Siedlungsbereichen und/ Gewerbegebieten aufgrund der urbanen Überformung vor. Die Böden innerhalb der Siedlungsflächen sind verdichtet, versiegelt, durch Bautätigkeiten im Aufbau verändert und mit bodenfremden Stoffen angereichert.	Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
Oberflächenwasser	
Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch **eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit** des Grund- und Oberflächenwassers aus. [5] Alle Gewässer II. Ordnung sind in der Karte 5 dargestellt.	
Peezer Bach/ Mühlbach (Vorflut: Breitling) Der Mühlbach/ Peezer Bach gehört zum Einzugsgebiet der Warnow und hat eine Fließlänge von 21,94 km. Das Einzugsgebiet umfasst 51,65 km². [14] Hinsichtlich der Fließgewässerstrukturgüte wurden die Abschnitte im Kernbereich, bei einer Skala von 1-7, als bedingt naturnah (Klasse 2) oder mäßig beeinträchtigt (Klasse 3) bewertet. Merklich geschädigte Gewässerabschnitte sind bis zur Landesstraße L 182 vorhanden. [5], [7] An der Grenze der Gemeinde Poppendorf zeigt sich eine bedingt naturnahe Fließgewässerstrukturgüte [14]. Das System Mühlbach/ Peezer Bach nimmt die Abwässer der Kläranlage der YARA Rostock GmbH & Co. KG (8.450 EGW) bei km 12.321 auf [8]. Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für hydromorphologische Qualitätskomponenten wurden für den betrachteten Abschnitt des Mühlbachs (Peezer Bach) zum Teil bisher nicht erreicht. Dies ist begründet durch die abschnittsweise Begradigung und Tieferlegung des Bachlaufes. Durch tiefe Einschnitte in das Regelprofil ist eine Eigendynamik sehr	Außerhalb des Kernbereiches ist eine zusätzliche Querung des Gewässers aufgrund der verkehrlichen Erschließung (Variante V I, mit direktem Anschluss an den Seehafen) erforderlich. Die Durchlässigkeit des Gewässers für den Fischotter ist zu gewährleisten. Beeinträchtigungen des Schutzgutes wären dann vornehmlich baubedingt und somit zeitlich befristet. Im Bereich des Peezer Baches/ Mühlbaches sind Maßnahmen zur Gewässersanierung gemäß GLRP vorgesehen. Eine Ableitung des Oberflächenwassers in das Gewässersystem ist nicht möglich, da dieses

Bestand und Bewertung Boden und Wasser	Auswirkungen und Bewertung
eingeschränkt. Breiten- und Tiefenvarianz fehlen und im Bereich von Querbauwerken und/oder Durchlässen bzw. am Staubauwerk im Bereich der YARA Rostock GmbH & Co. KG und an Brücken fanden Sohl- und Uferverbaue statt. Die Durchgängigkeit des Gewässers ist in mehreren Bereichen des Untersuchungsgebietes nicht gegeben. Aufgrund der Störung der Abflussdynamik durch die Abwassereinleitung durch die YARA Rostock GmbH & Co. KG ist der natürliche Wasserhaushalt des Gewässers ab diesem Bereich als beeinträchtigt einzuschätzen. [14] Zielvorgaben der WRRL für chemisch-physikalische Qualitätskomponenten wurden in der Gesamtbewertung nicht erreicht. Bis zum Einlauf am Düngemittelwerk liegen keine aktuellen Messwerte vor. Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für chemische Qualitätskomponenten wurden in der Gesamtbewertung erreicht. Vermutlich sind keine Belastungen durch prioritäre Stoffe vorhanden. [14] Detaillierte Angaben enthält die Defizitanalyse zur Bewirtschaftungsvorplanung des Peezer Baches. [14] Für Abschnitte des Mühlbachs /Peezer Bachs liegt ein Maßnahmenplan vom April 2006 vor, der im Zuge der Bewirtschaftungsplanung im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erstellt wurde. [15] Maßnahmen im Untersuchungsgebiet sind u.a. Rückbau bzw. die Umgestaltung des Wehrs der Yara Rostock GmbH & Co KG Poppendorf und die Umgestaltung von Quer- und Verteilbauwerken bei km 12.759. Weiterhin ist eine Umgestaltung des Verteilerbauwerkes im Park Poppendorf (Nr. 12) angedacht [15]. Detaillierte Angaben enthält die Bewirtschaftungsvorplanung- Maßnahmenplanung Peezer Bach; Stand 30.03.2006. [15] Vor der Übernahme des Düngemittelwerkes Poppendorf durch Yara Rostock GmbH & Co KG Poppendorf war das System ständig stark und bei Havariefällen zusätzlich durch nährstoffhaltige Abwässer belastet. Wie Untersuchungen an der Messstelle Stuthof (Messstellen-Nr. 131000072) zeigten, ist die Belastung seit 1993 nur noch „gering“, so dass zwischenzeitliche Rekultivierungsmaßnehmen zum Arten- und Biotopschutz im Unterlauf des Baches erfolgreich verliefen. [20]	nach Aussagen der zuständigen Wasserbehörden hydraulisch ausgelastet ist. (siehe auch Abschnitt 9.4) Die Möglichkeiten zur finanziellen Beteiligung an der geplanten Gewässersanierung, als naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme, sind im Rahmen verbindlicher Planungen zu prüfen.

Bestand und Bewertung Boden und Wasser	Auswirkungen und Bewertung
Niederungsbereiche der Gewässers II. Ordnung: Nr. 29/1/4: **mittlere Bedeutung** verrohrter Graben 28/1: **geringe Bedeutung** Für die Gewässer wurde auf der Ebene des GLRP keine Bewertung der Fließgewässerstrukturgüte vorgenommen.	Eine teilweise Überbauung des Niederungsbereiches aufgrund der erforderlichen verkehrlichen Erschließung ist unvermeidbar. Eine Umverlegung des Grabens 28/1 und daraus resultierende Beeinträchtigungen sind unvermeidbar. Eine Genehmigung der Wasserbehörde ist erforderlich. Daraus resultieren **erhebliche, aber ausgleichbare Beeinträchtigungen.** Eine Prüfung der Anlage von Retentionsflächen zum Rückhalt des nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers innerhalb topografisch günstig gelegener Grünlandbereiche innerhalb des nördlichen Kernbereiches; (im Bereich der Gewässer 29/1/2, 29/1/3) wird empfohlen. Unter Berücksichtigung, dass dadurch langfristig bedeutsame Lebensräume für Flora und Fauna entstehen können und der Oberflächenabfluss gemindert werden kann, wird der mit der Anlage verbundene Eingriff als unerheblich eingeschätzt (siehe auch Abschnitt 9.4). Verrohrte Gewässerabschnitte (Gräben 29/1, 29/1/1) können als Ausgleichsmaßnahme renaturiert werden.
Körkwitzer Bach – Wallbach (Twiestelbach), außerhalb des Kernbereiches: Hinsichtlich der Fließgewässerstrukturgüte sind die Abschnitte als deutlich beeinträchtigt (Klasse 4) oder merklich geschädigt (Klasse 5) eingestuft. [5], [7] **geringe bis mittlere Bedeutung** Niederungsbereiche des Gewässers II. Ordnung Nr. 28/1, westlich von Volkenshagen, außerhalb des Kernbereiches: Das Gewässer ist überwiegend verrohrt. Für das Gewässer wurde auf der Ebene des GLRP keine Bewertung der Fließgewässerstrukturgüte vorgenommen. **geringe Bedeutung**	Eine Prüfung der Anlage von Retentionsflächen zum Rückhalt des nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers im Niederungsbereich Twiestelbaches und des Grabens westlich der Ortslage Volkenshagen (Graben 28/1) wird empfohlen (siehe auch Abschnitt 9.4). Vorgeschlagen wird die Prüfung der Grabenöffnung als Ausgleichsmaßnahme westlich der Ortslage Volkenshagen. Eine Genehmigung der Wasserbehörde ist dafür erforderlich. Die Renaturierung des Niederungsbereiches ist bereits Ziel des GLRP [5] (siehe auch Pflanzen, Tiere).

Bestand und Bewertung Boden und Wasser	Auswirkungen und Bewertung
Grundwasser (GW)	
Grundwasserfließrichtung ist Nord-Ost. Dabei folgt die Grundwasserdynamik weitestgehend den topographischen Verhältnissen. Relevante Angaben zu den Grundwasserverhältnissen sind in der Karte 6 dargestellt. Trinkwasserschutzgebiete (TWSG) sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht ausgewiesen. Das nächstgelegene TWSG „Ribnitz“ befindet sich ca. 1,4 km östlich des Untersuchungsgebietes. [8] Die Grundwasserflurabstände des Grundwassers variieren im Untersuchungsgebiet von > 2 m- 5 m und bis >10 m. Anteilig sind auch Flächen ohne nutzbare Grundwasserführung vorhanden. Eine Gefährdung des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringender Schadstoffe besteht auch noch bei Grundwasserflurabständen von 2 – 5 m. Erst ab einem Grundwasserflurabstand von 5-10 m liegt keine unmittelbare Gefährdung des GW durch flächenhaft eindringende Schadstoffe vor. Bereiche mit dem möglichen Vorkommen artesischer Grundwasseraustritte sind gekennzeichnet und betreffen den nördlichen und mittleren Planungsraum.[5], [6]	Mit der Bebauung der ausgewiesenen Flächen ist eine **erhebliche** Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung, und damit eine Reduzierung der Bedeutung der Flächen für die Grundwasserneubildung verbunden. Eine Versickerung ist nur anteilig vor Ort möglich. Daher sind zusätzliche Möglichkeiten zum Rückhalt des nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers innerhalb der grundwasserbestimmten Sande im nördlichen Kernbereich zu prüfen (siehe auch Oberflächengewässer). Nutzungseinschränkungen können innerhalb der Flächen mit geringerem Grundwasserflurabstand im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erforderlich werden. Detaillierte Aussagen können erst auf der Grundlage eines konkreten Bodengutachtens gemacht werden.

4.2.4 Luft, Klima

Das Plangebiet wird stark maritim beeinflusst und ist dem Klimagebiet der Mecklenburg- Vorpommerschen Küste und Westrügen zuzuordnen. Dieses Klimagebiet zeichnet sich im Vergleich zum angrenzenden Binnenland durch einen relativ ausgeglichenen Gang der Lufttemperatur, eine starke Luftbewegung, eine hohe Luftfeuchte und häufige Bewölkung aus. Das Land-Seewind-System, welches für einen großen Luftaustausch und die Wirksamkeit des Wärmepuffers Ostsee sorgt, reicht ca. 10-15 km landeinwärts. [21] Die mittlere Niederschlagsmenge der meteorologischen Station Warnemünde (1961 bis 1990) beträgt 589 mm, die mittlere Temperatur beträgt 8,4 °C. Für das Jahr 2005 betrug das Jahresmittel der Lufttemperatur 9,7 °C [21].

Immissionsvorbelastung

Die Vorbelastung umfasst die Immissionen aller auf das Gebiet einwirkenden Emissionsquellen. Die Luft weist nahezu überall in Mecklenburg-Vorpommern eine sehr geringe Vorbelastung durch Luftschadstoffe auf. Immissionsmessungen der Grundvorbelastung liegen vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) des Landes Mecklenburg-Vorpommern [19] vor. Durch das LUNG werden zur Ermittlung der Luftqualität im Land Mecklenburg-Vorpommern 10 stationäre Messstationen betrieben. Die zum Planungsraum nächstgelegene Messstelle befindet sich in Rostock Stuthof. Der Standort der Station Stuthof ist ebenso wie Poppendorf ländlich geprägt, mit dem in westlicher Richtung gelegenen städtischen Bereich von Rostock und Umgebung im Hintergrund. Die lufthygienische Situation innerhalb des Kernbereiches wird derzeit durch die Emissionen des Kfz-Verkehrs, der Siedlungsbereiche und der Landwirtschaft beeinflusst. Konkrete Messdaten sind nicht bekannt. Werte der großräumigen Vorbelastung sind:

Tabelle 3
Werte der großräumigen Vorbelastung [8], [19]

Schadstoff	**Einheit**	**Immissionswerte (Jahresmittelwerte)**	**Vorbelastung Station Stuthof – Kurzbericht zur Luftgüte 2006**
NO2	µg/m³	40	17
SO2	µg/m³	50	3
PM10	µg/m³	40	22
Staubniederschlag	mg/m².d	350	62*
NOx (als NO2)	µg/m³	30	21
SO2	µg/m³	20	3

Die Aussagen zum Lokalklima des UR beruhen auf der Interpretation der natürlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten. Die Darstellung der klimaökologischen Situation erfolgt daher auf Grundlage der Biotoptypenkomplexe und ihrer meso- und mikroklimatischen Funktion. Mit der Abnahme des Vegetationsdeckungsgrades sinken sowohl die Leistungsfähigkeit als auch die Empfindlichkeit der Biotope gegenüber Schadstoffimmissionen und anderen Eingriffen.

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Waldflächen: Diese nehmen eine kleinklimatische Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet ein und wirken temperaturausgleichend. Gleichzeitig fungieren sie als , Wind- und Strahlungsschutz **hohe Bedeutung**	Bei einer Überplanung der Waldflächen nördlich des Düngemittelwerkes gehen die kleinklimatischen Funktionen verloren und bewirken somit **erhebliche Beeinträchtigungen**. Die verbleibenden Waldflächen (Kernbereich) können weiterhin ihre Funktion erfüllen. Die Einwirkungen von Schadstoffemissionen, Temperaturerhöhungen und Beeinträchtigungen des horizontalen Luftaustausches aus den angrenzenden, geplanten Bauflächen wirken sich voraussichtlich **unerheblich** aus.
Niederungsbereiche und Grünlandflächen: Dauerfeuchte Grünlandflächen und Niederungen sind als starke Kaltluftproduktionsflächen einzustufen. Die Niederungen wirken u. a als Kaltluftleitbahn, wobei die Gehölzstrukturen jedoch den Kaltluftfluss innerhalb der Niederungen bremsen. **mittlere Bedeutung**	Insbesondere Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich sollten nicht für eine Bebauung einbezogen werden und könnten somit weiterhin ihre Funktion erfüllen. Die Einwirkung von Schadstoffemissionen, Temperaturerhöhungen und Beeinträchtigungen des horizontalen Luftaustausches aus den südlich angrenzenden geplanten Bauflächen sind voraussichtlich **unerheblich.**
Gehölze, Brachflächen: Kleinflächige, lineare und punktuelle natürliche Strukturen erfüllen Funktionen des Wind- und Strahlungsschutzes. Sie bewirken eine Windschwächung und eine Strahlungsminderung durch Schattenbildung. Hinsichtlich der Frischluftentstehung wirken Kleingehölze und Bäume ähnlich wie ein Waldbestand, die Volumina der gebildeten Frischluft sind jedoch deutlich kleiner. Aufgrund der Nähe zur Ostsee ist auch der Einfluss der Seewinde auf die Frischluftentstehung zu beachten. Die Leistungsfähigkeit/ Empfindlichkeit der Rand- und Saumstrukturen mit Gehölzen (Hecken, Alleen) wird als hoch eingeschätzt. **hohe Bedeutung**	Gehölzstrukturen innerhalb des Kernbereiches, im Bereich der ausgewiesenen Bauflächen werden voaussichtlich überwiegend beseitigt. Da diese Anteile relativ gering sind, sind die Auswirkungen kleinklimatisch als **unerheblich** einzuschätzen.
Landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen: Aufgrund des hohen Anteils des Kernbereiches an vegetationsfreien Ackerflächen nehmen diese nur geringe Funktionen als Reinluft- und Kaltluftentstehungsgebiet ein. Bodenart, Bodenzustand, Bodenfeuchte und die Art der	Bebaute Flächen werden voraussichtlich einen sehr hohen Versiegelungsgrad aufweisen. Kleinklimatisch sind **erhebliche Auswirkungen** wie: -stärkere Erwärmung, Veränderung der Strahlungsbilanz und Oberflächentemperatur,

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Bodenbedeckung beeinflussen den Temperaturverlauf. Die größten Temperaturschwankungen weisen vegetationslose bzw. vegetationsarme Böden (z.B. unbestellte bzw. frisch bestellte Äcker) auf. Die Hochflächen stellen dabei schwache Kaltluftentstehungsgebiete dar. **mittlere Bedeutung**	-Verlust/ Verminderung der Frischluftentstehung, -Behinderung des horizontalen Luftaustausches, -Erhöhung der Schadstoffemissionen und verzögerter Abzug von baubedingten Staub- und Abgasemissionen zu erwarten: Die Auswirkungen vorhandener Ansiedlungen vom Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf in Bezug auf Gerüche und Stäube kann auf dieser Planungsebene noch nicht qualifiziert bewertet werden. Zukünftige produktionsspezifische Schadstoffe, Lärmemissionen bzw. Geruchsemissionen am Vorhabenstandort können auf dieser Planungsebene ebenfalls nicht ermittelt werden. Die Orientierungswerte bzw. Grenzwerte der Verordnungen sind einzuhalten. **Minderungen der erheblichen Auswirkungen** können durch die Festsetzung von Schutzpflanzungen erreicht werden.
<u>Siedlungsflächen:</u> Im Allgemeinen bewirken die stärker versiegelten und dichter bebauten Flächen eine Abschwächung der Frischluftausbreitung. Die Rauhigkeit der Oberfläche (Bebauung), die Versiegelung und Emissionen führen zu Veränderungen der klimatischen Faktoren, z.B. in Form geringerer Luftfeuchtigkeit, höherer Luftverunreinigung, höherer Durchschnittstemperaturen, geringerer Windgeschwindigkeit und erhöhter Staubbildung. Die dörflichen Siedlungsbereiche außerhalb des Kernbereiches sind hinsichtlich des Gehölzbestandes überwiegend mäßig strukturiert und nehmen eine **mittlere Bedeutung** ein. Die vorhandene großmaßstäbige Bebauung (Yara Werke) weist eine **geringe Leistungsfähigkeit**/ Empfindlichkeit auf.	Siedlungsbereiche sind nicht direkt betroffen. Aufgrund des geplanten Abstandes zu den Siedlungsflächen sind keine erheblichen kleinklimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen durch Emissionen werden gesondert betrachtet, siehe Abschnitte 4.27 und 4.2.9.

4.2.5 Landschaftsbild

Der ästhetische Zustand einer Landschaft bzw. die subjektive Wahrnehmung werden von mehreren Faktoren bestimmt. Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt (Erlebnisreichtum), Natürlichkeit/ Naturnähe, Unverwechselbarkeit und Eigenart des Landschaftsraumes herangezogen. Die Wahrnehmung der Landschaft spiegelt in erster Linie das subjektive Empfinden über die Sinne wieder. Ruhe steht als Voraussetzung für die Wahrnehmung eines natürlichen Landschaftsraumes durch das Fehlen von anthropogen bedingtem Lärm.

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Landschaftsbild Nach physisch-geographischen Gesichtspunkten liegt das Untersuchungsgebiet im Übergangsgebiet der Zone der Küstengebiete zur Zone der Becken nördlich des Landrückens. [5] Die bereits unter 4.2 benannten Vorbelastungen wirken sich negativ auf das Landschaftsempfinden aus. Insbesondere die mittig gelegene Waldfläche sowie die Gehölzstrukturen im nördlichen Kernbereich wirken jedoch sichtverstellend, so das die Wahrnehmung von Einzelobjekten stark vom Standort des Betrachters abhängt. Die vorhandenen LINFOS Daten zum Thema wurden in der Karte 1 dargestellt. Auch die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte gemäß den Darlegungen der LINFOS- Daten, die sich auf die Auswertung der jeweiligen gesamten Landschaftsbildräume beziehen. [6] Der Kernbereich ist dem Landschaftsbildraum „Flächen östlich Rostocks“ mit einer **geringen- mittleren Bedeutung** zugehörig. [7] Die für eine Bebauung vorgesehenen Flächen bedingen aufgrund einer nur mäßigen landschaftlichen Zerschneidung durch anthropogene Strukturen überwiegend eine mittlere Bedeutung als landschaftlicher Freiraum. Lediglich Flächen im östlichen Kernbereich, nördlich und nordöstlich des Düngemittelwerkes, weisen durch Bebauung eine so hohe Landschaftszerschneidung auf, dass diese in der Bewertung als Kernbereich landschaftlicher Freiräume nicht berücksichtigt wurden. Betrachtet man den Kernbereich gesondert, ergeben sich weitere Untergliederungsmöglichkeiten in verschiedene Landschaftsbildeinheiten	Mit einer großflächigen Bebauung sind:

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
unterschiedlicher Wertigkeit: - durch Gehölze, Waldflächen und Einzelgehöfte strukturierte Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich mit **hoher Bedeutung,** - Waldflächen mittig im Kernbereich und nördlich des Düngemittelwerkes mit **hoher Bedeutung,** - Landwirtschaftlich intensiv genutzte, wenig strukturierte Ackerflächen mit **geringer Bedeutung,** - landwirtschaftlich intensiv genutzte, wenig strukturierte Ackerflächen mit direkten Blickbeziehungen zum Düngemittelwerk, im nordöstlichen Kernbereich mit **sehr geringe Bedeutung**	- Verluste an landschaftlichen Freiräumen, weitere Landschaftszerschneidung, - Verlärmung der landschaftsästhetischen Wahrnehmung, - Veränderung des Landschaftsempfinden und der Sichtbeziehungen innerhalb des Untersuchungsgebietes verbunden. Abstandsflächen zur Wohnbebauung tragen zur Minderung der Beeinträchtigung bei. Landschaftsästhetische Risiken können durch die Festsetzung von Sichtschutzpflanzungen, den Erhalt der mittig gelegenen Waldflächen und anderen Gehölzstrukturen und durch eventuelle Bauhöhenbeschränkungen gemindert werden. Ebenso sollten die Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich nicht für die Errichtung baulicher Anlagen genutzt werden. Aussagen zu geplanten Höhen von Bauwerken können auf dieser Planungsebene noch nicht getroffen werden Insgesamt sind **erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.**

4.2.6 Erhaltungsziele/ Schutzzweck Natura 2000 Gebiete

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Die Natura 2000 Gebiete sind u.a. in der Karte 2b dargestellt. Das FFH- Gebiet Billenhäger Forst (DE 1840-302) mit einer Fläche von 870 ha befindet sich südöstlich in mehr als 3 km Entfernung zum Planungsraum. Das FFH- Gebiet Wälder und Moore der Rostocker Heide (DE 1739-304) mit einer Fläche von 3591 ha befindet sich 3 km nördlich des Planungsraumes. In mehr als 10 km Entfernung, östlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das nächste SPA- Gebiet (Vogelschutzgebiet) „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ (DE 1942-401). [7]	Aufgrund der großen Entfernung der Schutzgebiete zum Untersuchungsgebiet, können direkte, erhebliche, bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Schutzgebiete voraussichtlich ausgeschlossen werden. Inwiefern produktionsspezifische Schadstoffe oder Lärmemissionen erhebliche Beeinträchtigungen der FFH- Gebiete bewirken können, ist erst im Rahmen der dann gegebenenfalls erforderlichen BImSch- Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

4.2.7 umweltbezogene Auswirkung auf Menschen, Gesundheit und Bevölkerung

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
In der Umgebung des Kernbereiches bestehen Vorbelastungen, die bereits unter 4.2 benannt wurden. Diese wirken sich maßgeblich auf die Ortslagen Poppendorf (Verkehr) und die Einzelgehöfte im nördlichen Untersuchungsgebiet (Ausbau Volkenshagen) durch die dortigen landwirtschaftlichen Betrieb und Recyclinganlage aus. Eine Bewertung der aktuellen immissionsschutzrechtlichen Situation wird gesondert vorgenommen. Die gutachterlichen Ergebnisse werden als Anlage gesondert gereicht und zusammenfassend dargestellt. *„Emissionen durch Gerüche* Die gewerbliche Vorbelastung ist für das YARA Werk im Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf dargestellt. Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass es derzeitig im Umfeld keine relevante Geruchsvorbelastung aus vorhandenen Emissionsquellen gibt. Werden zukünftige Emissionen nach dem Stand der Technik begrenzt, ist zunächst nicht davon auszugehen, dass die Immissionswerte der GIRL erreicht oder überschritten werden.“ [8] *Emissionen durch Schall* Im Rahmen der Standortoffensive Mecklenburg-Vorpommern – Industriestandort Poppendorf wurde im Jahr 2004 bereits eine Machbarkeitsuntersuchung im Hinblick auf die Belange des Immissionsschutzes Schall durchgeführt [26]. Dabei wurde festgestellt, dass die Ansiedlung von zusätzlichen Anlagen im geplanten Industriegebiet möglich ist. Dabei muss das Emissionsverhalten im Nachtzeitraum beschränkt werden. Deshalb wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Kontingentierung vorgenommen. Für die Flächen des Bebauungsplanes Nr. 4 werden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) ermittelt, die festgesetzt werden. Die IFSP werden unter Berücksichtigung der vorhandenen	Mögliche Auswirkungen von Schadstoffe der Kfz sowie Auswirkungen von produktionsspezifischen Schadstoffen werden auf dieser Planungsebene für die potentiellen Ansiedlungsflächen noch nicht beurteilt, weil Qualität und Quantität derzeit kaum abschätzbar sind. In Bezug auf mögliche Beeinträchtigungen durch Gerüche und Stäube wird auf die Einhaltung gesetzlicher Verordnungen orientiert. Konkrete Lärmemissionen bzw. Geruchsemissionen des Vorhabenstandortes können auf dieser Planungsebene nicht ermittelt werden. In Bezug auf Schallschutztechnische Maßnahmen werden unter Würdigung der Vorbelastungen und der Anforderungen aus der städtebaulichen Umgebung flächenbezogene Schallleistungspegel empfohlen. Im Zusammenhang mit der Überprüfung einer Umwandlung von Waldflächen nördlich der YARA GmbH & Co KG in Industrie- und Gewerbeansiedlungsflächen wird Folgendes dargestellt: Mit der Vergrößerung der Abstände der geplanten Gewerblichen Bauflächen zur vorhandenen Wohnbebauung durch Beseitigung von Waldflächen (Wald nordwestlich des Düngemittelwerkes) könnten Abstände insbesondere zur nordwestlich und nordöstlich gelegenen Wohnbebauung vergrößert werden. Gleichzeitig wären jedoch die erhöhten Anforderungen an gesunde Wohn-, Lebens- und

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Vorbelastung so dimensioniert, dass die durch die geplanten Nutzungen des Industriegebietes Poppendorf insgesamt verursachten und die auf die Wohnnachbarschaft (maßgebend Immissionsorte) einwirkenden Geräuschimmissionen die entsprechenden Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete einhalten bzw. unterschreiten. [8] Südlich der Yara Rostock GmbH & Co KG ist auf den Flächen des Bebauungsplanes Nr. 4 ein Bioethanolwerk geplant, welches im Rahmen künftiger Emissionen mit berücksichtigt werden sollte[19]. Das Gebiet weist keine besondere Eignung für eine geothermische Nutzung aus.	Arbeitsbedingungen für die Ortslage Poppendorf zu beachten, siehe auch a1). Eine Bewertung der schallschutztechnischen Situation erfolgt in einem gesonderten Gutachten. Die gutachterlichen Ergebnisse werden als Anlage gesondert gereicht. Eine Zusammenfassende Darstellung ist Bestandteil des Gutachtens.

4.2.8 umweltbezogene Auswirkung auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Mit Schreiben vom 04.0.1.10 teilte das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege die potentiellen Standorte für Bodendenkmale mit und wies auf die vorhandenen Kulturdenkmale hin. Diese wurden in die Karte 1 nachrichtlich übernommen. Danach ergibt sich für den Kernbereich **eine hohe Bedeutung** für potentiell vorkommende Bodendenkmale. Bekannte Bodendenkmale sind von den Planungen nicht betroffen.	Beeinträchtigungen raumwirksamer Baudenkmale und der direkt umgebenden Landschaft, Blickachsen z.B. Kirche in Volkenshagen sind nicht zu erwarten, da zur Wohnbebauung ausreichende Abstände eingehalten werden. Die Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege wird den Unterlagen der Machbarkeitsuntersuchung als Anlage beigefügt und ist bei weiteren Untersuchungen zu berücksichtigen. Es sind **potentiell erhebliche Auswirkungen** auf Bodendenkmale zu erwarten, welche unter Berücksichtigung des Denkmalschutzgesetzes ausgeglichen werden können. Die Planungssicherheit kann im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch Untersuchungen der potentiellen Flächen für Bodendenkmale erhöht werden. Rechtliche Grundlage ist das Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Im § 2 Abs. 5 sind die zu schützenden Kulturgüter näher bestimmt. Der Schutz der Bodendenkmale ergibt sich aus den §§ 6 und 7 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG M-V). Bodendenkmale bedürfen vor Beginn jeglicher Erdarbeiten der fachgerechten Bergung und Dokumentation. Für Bodendenkmale, die zufällig neu entdeckt werden, sind folgende Hinweise zu beachten: Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998 (GVOBl. M-V S. 12 ff.), zuletzt geändert durch Artikel 22 geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2006 (GVOBl. M-V S. 576) die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

4.2.9 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen/ Abwässern

Nachfolgend wird auf die wesentlichen Konflikte zur Ver- und Entsorgung eingegangen und die Auswirkungen werden bewertet. Darlegungen zu Emissionen erfolgen im Abschnitt 4.2.7. Detaillierte Erläuterungen werden in den Gliederungspunkten:

7. Analyse und Bewertung der verkehrstechnischen Erschließungsbedingungen und
8. Analyse und Bewertung der technischen Erschließungsbedingungen sowie Darstellung der erforderlichen Maßnahmen vorgenommen.

Bestand und Bewertung (siehe Karte7)	**Auswirkungen und Bewertung**
Die bestehenden Stromleitungen queren mehrfach Bereiche, die für eine Bebauung vorgesehen sind.	Zu den 110 KV-Freileitungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand Sicherheitsabstände einzuhalten. Diese sind zu berücksichtigen. Eine Erdverlegung ist aus derzeitiger Sicht nicht empfehlenswert. Für 20 kV-Freileitungen wird eine Umverlegung innerhalb des öffentlichen und später zu erwartenden Straßenbereiches empfohlen.
Die bestehenden Gasleitungen queren Bereiche die für eine Bebauung vorgesehen sind.	Zu Gasleitungen innerhalb des Plangebietes sind die erforderlichen Schutzabstände einzuhalten. Gegebenenfalls sind Verlegungen vorzunehmen.
Sonstige Versorgungsleitungen	Die Anforderungen sonstiger Ver- und Entsorger sind im Rahmen detaillierter Planungen zu beachten.
Richtfunkstrecke	Richtfunkstrecken befinden sich nur außerhalb des Kernbereiches und somit nicht beachtlich.
Bahnanlagen	Die Anforderungen an Bahnanlagen sind sowohl im Bestand als auch in der Neuplanung für die Bahntrasse zu beachten.

<u>Abwasserentsorgung</u> Für die Ortslage Poppendorf besteht eine Schmutzwasserentsorgung mit Anschluss an die Kläranlage Rövershagen/Niederhagen. Für die Ortslage Vogtshagen ist nach dem Abwasserbeseitigungskonzept des Warnow-Wasser- und Abwasserverbandes keine zentrale Abwasserentsorgung vorgesehen, so dass in diesem Bereich die Abwasserbehandlung in Kleinkläranlagen erfolgt. [8] Das System Peezer Bach / Mühlbach entwässert eine Fläche von etwa 33,4 km² und nimmt die gereinigten Abwässer der Kläranlage der YARA GmbH (8.450 EGW) auf. [20]	Eine Prüfung umweltrelevanter Wirkungen muss den jeweiligen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten bleiben. Anfallendes Niederschlagswasser ist nach Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde und dem Wasser- und Bodenverband in die vorhandene Vorflut einzuleiten. Vor der Einleitung ist in jedem Fall ein Regenwasserrückhaltebecken vorzusehen. Als Vorzugsvariante ist eine Versickerung auf den Grundstücken vorzunehmen. [8] Zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser : siehe Abschnitt 4.2.3. Unter hydraulischen Gesichtspunkten ist die Aufnahme von zusätzlichem Oberflächenwasser in das System des Peezer Baches nach Aussagen der zuständigen Behörden nicht möglich.

4.2.10 Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame, effiziente Nutzung von Energie

Aussagen hierzu sind auf dieser Planungsebene nicht möglich, da keine Kenntnisse zu den geplanten Anlagen vorliegen.

4.2.11 Landschaftspläne und sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Die planungsrechtlichen Bearbeitungstände der Flächennutzungsplanungen und sonstigen Bauleitplanungen sind in den Karten dargestellt und bilden die Grundlage für immissionsschutzrechtliche Betrachtungen. Planungsstand des FNP der Gemeinde Poppendorf: Im Ortsteil Poppendorf besteht das Ziel des Flächennutzungsplanes vorrangig in der Erweiterung des bestehenden Industriegebietes in östlicher und südlicher Richtung. Die Entwicklung von Wohnbauflächen ist in Poppendorf westlich der Ortslage vorgesehen (W1). Die weitere Ansiedlung von Industrie und Gewerbe entspricht den Zielen des Landesraumentwicklungsprogrammes Mecklenburg-Vorpommern. Entlang des Mühlbachs erfolgt südlich und innerhalb der Ortslage eine Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Durch Darstellung des erweiterten Industriegebietes sind potentiell Emissionen möglich, durch die erhebliche, abwägungsrelevante Umwelteinwirkungen zu besorgen sein könnten. Für den Ort Kussewitz wurden keine aktiven planerischen Entscheidungen getroffen. Entlang des Twiestelbaches erfolgt südlich und innerhalb der Ortslage eine Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Durch diese Darstellungen ergeben sich keine erheblichen, abwägungsrelevanten Umwelteinwirkungen. [8] Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Mandelshagen stellt für den gesamten Ortsteil Cordshagen Mischgebiet dar. [8] Landschaftspläne liegen nicht vor.	Anpassungen der Flächennutzungspläne der betroffenen Gemeinden sind erforderlich. Für zu erwartenden großräumige landschaftliche Veränderungen wird die Erarbeitung von Landschaftsplänen für die betroffenen Gemeinden erforderlich.

4.2.12 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität

Auf der Ebene der Machbarkeitsuntersuchung sind nur allgemeine Aussagen möglich, da konkrete Angaben zu Betrieben und Anlagen nicht bekannt sind. Die allgemeinen gesetzlichen Anforderungen sind zu berücksichtigen (siehe Abschnitte 4.2.1, 4.2.4, 4.2.7 und 4.2.9.) Weitergehende Untersuchungen sind in der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung sowie in Baugenehmigungs- oder BImSch-Genehmigungsverfahren vorzusehen. Gutachterliche Ergebnisse liegen im Zusammenhang mit der Machbarkeitsstudie nicht vor.

4.2.13 Wechselwirkungen zwischen einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen des Vorhabens bedingen eine Betroffenheit der überwiegenden zu berücksichtigenden Umweltbelange. Insbesondere die naturräumlichen Belange stehen im engen Wechselspiel und werden deshalb nachfolgend nur beispielhaft benannt.

Bestand und Bewertung	Auswirkungen und Bewertung
Überwiegende Bereiche des Kernbereiches, die für eine Bebauung vorgesehen sind, werden landwirtschaftlich intensiv genutzt. Die bestehende, intensive Bodennutzung und die relativ ausgeräumte Landschaft bedingen u.a. Beeinträchtigungen der vorhandenen geschützten Biotope, Nährstoffeinträge in die Gewässer und erschweren den Artenaustausch aufgrund fehlender verbindender Strukturelemente. Diese unstrukturierte Landschaft wirkt sich ebenso negativ auf das Landschaftsbild aus. Innerhalb der Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich sind aufgrund der Strukturelemente (Hecken, Einzelgehölze und Waldflächen) hochwertigere Lebensbereiche für Pflanzen und Tiere vorhanden. Auch das Landschaftsempfinden wird aufgrund der weniger intensiven Landnutzung und durch die Gehölzstrukturen positiv beeinflusst.	Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bedingen Auswirkungen des Vorhabens einander. So stehen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden in einem engen Zusammenhang mit denen auf das Schutzgut Wasser, Klima und Pflanzen und Tiere sowie Landschaft. Die Bodenversiegelungen bedingen u.a. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Oberflächenwasserversickerung. Mit dem Verlust von Boden und anderen Biotopen sind erhebliche Verluste von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere verbunden. Die Bedeutung verbleibender Biotopstrukturen innerhalb des Kernbereiches für Pflanzen und Tiere ändert sich insbesondere aufgrund der zunehmenden Verinselung und des dadurch erschwerten Artenaustausches. **Erhebliche Auswirkungen** sind zu erwarten. Die Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Kernbereiches auszugleichen.

4.3 Artenschutzrechtliche Belange

Innerhalb der Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange ist darzulegen, inwiefern die Auswirkungen des Vorhabens, die durch die Planung vorbereitet werden, nicht gegen §44 Abs. 1 des, Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten verstoßen. Für dieses Vorhaben gilt insbesondere §44 Abs. 5, wodurch der Verbotstatbestand eingeschränkt wird.

Gemäß §44 (5) BNatSchG gilt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

- Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/ EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Die vom des zuständigen Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie (LUNG) herausgegebenen prüfungsrelevante Artenkulisse und Handlungsempfehlungen [31] sind im Rahmen erforderlicher Kartierungen und artenschutzrechtlicher Prüfungen zu beachten und werden nachfolgend auszugsweise nachrichtlich übernommen:

Berücksichtigung der **europäischen Vogelarten**

Eine **vertiefte Prüfung** und Darstellung im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) ist für folgende Gruppen (**bedeutsame Brutvogelarten)** in jedem Fall, in dem artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigen möglich erscheinen, erforderlich:

a) Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie,
b) Arten des Artikel IV, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie,
c) Gefährdete Arten (Rote Liste M-V bzw. der BRD (Kategorie 0-3),
d) Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung),
e) Streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung,
f) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten,
g) Arten, für die das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40% des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1000 Brutpaaren in M-V).

Alle anderen europäischen Vogelarten:

h) Überflieger ohne Bindung an den Vorhabensraum,
i) Nährungsgäste, bei denen die Nahrungsgrundlage nicht wesentlich eingeschränkt wird,
j) ungefährdete, nicht bedeutsame Brutvogelarten ohne spezielle Habitatsansprüche („Allerweltsarten")

können gruppenweise zusammengefasst abgearbeitet werden.

Für die Anhang IV Arten ist als Grundlage eine Liste des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie(LUNG) der in M-V vorkommenden Arten des Anhang IV [31] zu nutzen:

Tabelle 4
In Mecklenburg-Vorpommern lebende, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH- Richtlinie „streng geschützte" Pflanzen und Tierarten

Bearbeiter	Gruppe	wiss. Artname	dt. Artname
Abdank	**Gefäßpflanzen**	Angelica palustris	**Sumpf-Engelwurz**
Abdank	**Gefäßpflanzen**	Apium repens	**Kriechender Scheiberich, -Sellerie**
Abdank	**Gefäßpflanzen**	Cypripedium calceolus	**Frauenschuh**
Abdank	**Gefäßpflanzen**	Jurinea cyanoides	**Sand-Silberscharte**
Abdank	**Gefäßpflanzen**	Liparis loeselii	**Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut**
Abdank	**Gefäßpflanzen**	Luronium natans	**Schwimmendes Froschkraut**
Runze	**Weichtiere**	Anisus vorticulus	**Zierliche Tellerschnecke**
Runze	**Weichtiere**	Unio crassus	**Gemeine Flussmuschel**
Runze	**Libellen**	Aeshna viridis	**Grüne Mosaikjungfer**
Runze	**Libellen**	Gomphus flavipes	**Asiatische Keiljungfer**
Runze	**Libellen**	Leucorrhinia albifrons	**Östliche Moosjungfer**
Runze	**Libellen**	Leucorrhinia caudalis	**Zierliche Moosjungfer**

Runze	**Libellen**	*Leucorrhinia*	***Sibirische Winterlibelle (Erg mai 09)***
Runze	**Libellen**	Leucorrhinia pectoralis	**Große Moosjungfer**
Runze	**Käfer**	Cerambyx cerdo	**Heldbock**
Runze	**Käfer**	Dytiscus latissimus	**Breitrand**
Runze	**Käfer**	Graphoderus bilineatus	**Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer**
Runze	**Käfer**	Osmoderma eremita	**Eremit, Juchtenkäfer**
Runze	**Falter**	Lycaena dispar	**Großer Feuerfalter**
Runze	**Falter**	Lycaena helle	**Blauschillernder Feuerfalter**
Runze	**Falter**	Proserpinus proserpina	**Nachtkerzenschwärmer**
Runze	**Fische**	Coregonus oxyrinchus [01)]	**Nordseeschnäpel (in Erg Mai 09 nicht mehr enthalten.)**
Runze	***Fische***	*Acipenser sturio*	***Europäischer Stör (Erg Mai09)***
Presch	**Lurche**	Bombina bombina	**Rotbauchunke**
Presch	**Lurche**	Bufo calamita	**Kreuzkröte**
Presch	**Lurche**	Bufo viridis	**Wechselkröte**
Presch	**Lurche**	Hyla arborea	**Laubfrosch**
Presch	**Lurche**	Pelobates fuscus	**Knoblauchkröte**
Presch	**Lurche**	Rana arvalis	**Moorfrosch**
Presch	**Lurche**	Rana dalmatina	**Springfrosch**
Presch	**Lurche**	Rana lessonae	**Kleiner Wasserfrosch**
Presch	**Lurche**	Triturus cristatus	**Kammolch**
Presch	**Kriechtiere**	Coronella austriaca	**Schlingnatter**
Presch	**Kriechtiere**	Emys orbicularis	**Europäische Sumpfschildkröte**
Presch	**Kriechtiere**	Lacerta agilis	**Zauneidechse**
Herrmann	**Meeressäuger**	Phocoena phocoena	**Schweinswal**
Presch	**Fledermäuse**	Barbastella barbastellus	**Mopsfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Eptesicus nilssonii	**Nordfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Eptesicus serotinus	**Breitflügelfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Myotis brandtii	**Große Bartfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Myotis dasycneme	**Teichfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Myotis daubentonii	**Wasserfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Myotis myotis	**Großes Mausohr**

Presch	**Fledermäuse**	Myotis mystacinus	**Kleine Bartfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Myotis nattereri	**Fransenfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Nyctalus leisleri	**Kleiner Abendsegler**
Presch	**Fledermäuse**	Nyctalus noctula	**Abendsegler**
Presch	**Fledermäuse**	Pipistrellus nathusii	**Rauhhautfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Pipistrellus pipistrellus	**Zwergfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Pipistrellus pygmaeus	**Mückenfledermaus**
Presch	**Fledermäuse**	Plecotus auritus	**Braunes Langohr**
Presch	**Fledermäuse**	Plecotus austriacus	**Graues Langohr**
Presch	**Fledermäuse**	Vespertilio murinus	**Zweifarbfledermaus**
Zscheile	**Landsäuger**	Castor fiber	**Biber**
Zscheile	**Landsäuger**	Lutra lutra	**Fischotter**
Zscheile	**Landsäuger**	Muscardinus avellanarius	**Haselmaus**

Vorschriften des § 44 BNatSchG in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG-

- **§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG: Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

- **§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG: Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.**

- **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

- **§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG: Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).**

- **Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach (2) des §44 des BNatSchG werden nicht berührt**

- **die Bestimmungen der Abschnitte 3 und 4 des §44 des BNatSchG sind nicht betroffen**

Vorhandenes Artenspektrum

Aufgrund des beschränkten Zeitraumes für die Bearbeitung konnte kein faunistisches Gutachten erstellt werden. Eine Betrachtung des Artenschutzes könnte auch von einer Potentialabschätzung auf Grundlage einer Datenabfrage bei den regional zuständigen Fachbehörden ausgehen.

Die UNB des Landkreise Bad Doberan teilte mit, dass keine Kartierungen für das Untersuchungsgebiet vorliegen. Vorhandene faunistische Daten beziehen sich auf Flächen weit entfernt vom Untersuchungsraum. Eine Verwendung dieser Daten würde jedoch u. U. zu Annahmen real nicht vorhandener Arten führen. Aufgrund der nicht vorhandenen bzw. unsicheren Datenlage wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf eine Prüfung der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange verzichtet. Es wird empfohlen, auf der Grundlage konkreter faunistischer Aufnahmen eine Artenschutzbetrachtung vorzunehmen. Damit kann die Sicherheit für zukünftige Entwickler und Vorhabenträger erhöht werden.

Herr Bast vom Staun Rostock teilte im Rahmen einer Abstimmung am 20.01.10 mit, dass Untersuchungen zu Insekten im Bereich des Waldes nördlich des Düngemittelwerkes vor ca. 30 Jahren vorgenommen wurden.

Die Datenlage aus LINFOS [6] wird übernommen und ist in der Karte 2 dargestellt. Die Daten der Brutvogelkartierung sind von 1997 und daher lediglich als Anhaltspunkt zu werten. Danach ist innerhalb des Kernbereiches mit häufigen Vorkommen der Grauammer zu rechnen. Innerhalb der Waldflächen nördlich der Yara- Werke wurde der Habicht festgestellt. [6]

Aussagen zum faunistischen Bestand werden weiterhin aus dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf [8] nachrichtlich übernommen (kursiv dargestellt). Somit liegen zusätzliche Anhaltspunkte vor, welche Artengruppen Schwerpunkte der Erfassung sein sollten.

„Zu einzelnen Tierarten liegen im Landschaftsinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern Kartierergebnisse vor.

- *Kammmolch*
  Zusammengestellt wurden die vorhandenen Daten durch den Nabu-Landesfachausschuss für Feldherpetologie und Ichtyofaunistik (Stand: Ende 2003). Der Kammmolch ist in den Anhängen II und IV der FFH-RL aufgelistet. Im Süden der Gemeinde Poppendorf wurde ein Nachweis erbracht.

- *Weißstorch*
  Alle 10 Jahre findet europaweit eine Erfassung der Weißstörche statt. Aus den Daten (bestätigte Brutpaare) der europaweiten Zählung von 1994 wurden die Vorkommen landesweit durch das LUNG digitalisiert. Dabei wurden nicht die genauen Koordinaten, sondern die Mitte der Ortschaft, in dem der

Weißstorchhorst liegt, angegeben. In der Gemeinde wurde in Vogtshagen 1994 sowie bei der Kartierung 2004 ein Nachweis erbracht.

Im Norden des Gemeindegebietes liegt laut Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel durch das Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie (LUNG) regelmäßig genutzte Nahrungs- und Rastgebiete verschiedener Klassen vor. Brutvorkommen größerer Vogelarten sind im Südosten des Flächennutzungsplanes zu finden.

Durch das Büro für ökologische Studien – Dr. Norbert Brielmann wurden Teile des Planungsraums im Rahmen einer Feldbegehung am 4.6.2007 hinsichtlich der Besiedlung durch besonders geschützte Arten untersucht. Der Schwerpunkt der Untersuchungen wurde auf die im Untersuchungsgebiet befindlichen und von der Planung aktiv betroffenen gesetzlich geschützten Biotope gelegt. Insgesamt wurden während der Begehung 25 besonders geschützte Brutvogelarten (Tab. 6) sowie drei weitere besonders geschützte sowie vier streng geschützte Arten beobachtet (Tab. 5).

Tabelle 5
Tabelle 5 aus dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf [8]

Kürzel	*Art 1*[1]	*Status* [2]
Besonders geschützte Arten (außer Brutvögel)		
WF	*Wasserfrosch (Rana kl. sculenta / MV 3, BASV)*	*LR*
GF	*Grasfrosch (Rana temporaria / MV 3, BRD V, BASV)*	*SL*
TM	*Teichmolch (Triturus vulgaris / MV 3, BASV)*	*LR*
Streng geschützte Arten		
NT	*Neuntöter (Lanius collurio) / EG)*	*BV*
SR	*Schilfrohrsänger (Acrocephalus schoenobaenus / BRD 2, BASV-S)*	*BV*
ZE	*Zauneidechse (Lacerta agilis / MV, BRD 3, FFH4, BASV)*	*LR*
MF	*Moorfrosch (Rana arvalis / MV, BRD 2, BASV, FFH4)*	*SL*

[1]Abkürzungen:
*Die Angaben zu Schutz und Gefährdung beziehen sich auf: **Brutvögel** Bauer; H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Nief, P. Südbeck & K. Witt (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung. Ber. Vogelschutz 39: 13-60. BRD 2 – in der Bundesrepublik Deutschland stark gefährdet; BRD 3 – in der Bundesrepublik Deutschland gefährdet; BRD V – Vorwarnliste der Bundesrepublik Deutschland; Eichstädt, W., D. Sellin & H. Zimmermann (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburgs-Vorpommerns. 2. Fassung. MV 2 – in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet; MV 3 – in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet; MV V – Vorwarnliste des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern; **Amphibien und Reptilien**: Beutler, A. et al. (1997) Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia).*

Bearbeitungsstand: 1997; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 48-52, Bundesamt für Naturschutz 1998: BRD 2 – in der Bundesrepublik Deutschland stark gefährdet; BRD 3 – in der Bundesrepublik Deutschland gefährdet; BRD V – Vorwarnliste der Bundesrepublik Deutschland; BAST, H.-D. O. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung, Dez. 1991. Hrsg: Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern. MV 2 – in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet; MV 3 – in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet; ***Gefäßpflanzen:*** *Korneck, D., M. Schmittler, & I. Vollmer (1996) Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Deutschlands, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, S. 21-187, Bundesamt für Naturschutz Bonn, Bad Godesberg. BRD 3 – in der Bundesrepublik Deutschland gefährdet; Voigtländer; U. & H. Henker (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung. MV 2 - in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet; MV 3 – in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet; EG – Art des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie; FFH 4 – Arte des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; BASV – Art des Anhangs 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (besonders geschützte Art); BASV-S – Arten des Anhangs 1 –Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (streng geschützte Art):*

[2] Statusangaben für Vögel:

BN – Brutnachweis:	*Nachweis von gerade flüggen Jungvögeln, Futter oder Kotballen tragenden Altvögeln, Nestern mit Eiern etc.*
BV – Brutverdacht:	*Nachweis von revieranzeigenden Männchen oder ganzjährig im Brutrevier verbleibenden Tieren*
NG – Nahrungsgast:	*Nachweis einer Art, die prinzipiell in der Region Brutvogel ist; jedoch im Biotop der Beobachtung keine geeigneten Brutbedingungen vorfindet*

Statusangaben für Amphibien, Reptilien, Gefäßpflanzen:
SL – Sommerlebensraum; LG – Laichgewässer; LR – ganzjähriger Lebensraum

Tabelle 6
Tabelle 6 aus dem Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf [8]

Tabelle 6
Besonders geschützte Brutvögel und Nahrungsgäste

Art[1]	*Status [2]*	*Brutpaare*
Dorngrasmücke (Sylvia communis)	*BV*	*2*
Feldlerche (Alauda arvensis / BRD V, MV V)	*BV*	*3-4*
Kuckuck (Cuculus canorus / BRD V)	*BV*	*1*
Fitis (Phylloscopus trochilus)	*BV*	*2*
Goldammer (Emberiza citrinella)	*BV*	*3*
Sumpfrohrsänger (Acrocephalus palustris)	*BV*	*1*
Kohlmeise (Parus major)	*BV*	*3-6*
Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla)	*BV*	*1-3*
Buchfink (Fringilla coelebs)	*BV*	*2-3*
Buntspecht (Dendrocopos major)	*NG*	*-*
Rotkehlchen (Erithacus rubecula)	*BV*	*1-2*

Rohrammer (Emberiza schoeniclus)	*BV*	*3*
Stockente (Anas platyrhynchos)	*BV*	*1*
Gelbspötter (Hippolais icterina)	*BV*	*3-5*
Schwarzkehlchen (Saxicola torquata)	*BN*	*1*
Amsel (Turdus merula)	*BV*	*3-7*
Wiesenpieper (Anthus pratensis / MV V)	*BV*	*2*
Zilpzalp (Phylloscopus collybita)	*BV*	*2-3*
Blaumeise ((Parus caeruleus)	*BV*	*2-5*
Baumpieper (Anthus trivialis / BRD V)	*BV*	*1*
Zaunkönig (Troglodytes troglodytes)	*BV*	*1-2*
Schlagschwirl (Locustella fluviatilis)	*BV*	*1*
Gartengrasmücke (Sylvia borin)	*BV*	*1*
Bleßhuhn (Fulicea atra)	*BV*	*1*
Singdrossel (Turdus philomelos)	*BV*	*1*
Braunkehlchen ((Saxicola rubetra / MV 3, BRD 3)	*BV*	*1*

Amphibien

Eine Reihe der untersuchten gesetzlich geschützten Kleingewässer war bereits zum Zeitpunkt der Begehung nicht mehr wasserführend. Für diese Biotope kann davon ausgegangen werden, dass eine regelmäßige Reproduktion von Amphibienarten nicht statt finden kann. Eine Beeinträchtigung der Biotopfunktion als Sommerlebensraum von Amphibien kann durch geeignete Bauzeitenregelungen ausgeschlossen werden. Für alle Amphibienarten ist durch die Anlage von Ausweichlebensräumen, die in einem räumlichen Zusammenhang mit den gegenwärtig besiedelten Biotopen stehen sollten, eine hinreichende Möglichkeit zur Einhaltung der lokalen Populationen gewährleistbar.
Eine Gefährdung der lokalen Populationen der festgestellten Amphibienarten ist bei Verlust von Einzelindividuen nicht zu erwarten.

Reptilien

Bei der Feldbegehung wurde eine Zauneidechse am südlichen Rand des Industriegebietes beobachtet. Eine Beeinträchtigung der Art ist bei Verbleib hinreichend großer Lebensräume nicht zu erwarten.
Im nordöstlichen Bereich der ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen befinden sich Brutplätze des Kranichs und des Schwarzkehlchens. Außerdem handelt es sich um ein Jagdgebiet des Uhus.“

Es wird die Einbeziehung eines faunistischen Gutachters empfohlen. Konkrete faunistische Erfassungen relevanter Artengruppen, die nachfolgend benannt werden, sind im weiteren Planverfahren erforderlich. Um Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten durch Veränderungen von Lebensräumen zu vermeiden, sollten auch Flächen einbezogen werden, die eventuell für die Rückhaltung von Oberflächenwasser genutzt, oder wo Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden könnten.

Tabelle 7
Empfehlung für aufzunehmende Artengruppen

Biotopkomplexe	**Empfehlung für aufzunehmende Artengruppen**
mittig gelegene Waldfläche im Kernbereich; Waldbereiche nördlich von Volkenshagen (u.a. Heiddannen); Waldflächen nordwestlich der Yara Rostock GmbH & Co KG;	Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Fledermäuse im Bereich von Altbaumbeständen;
Mühlbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen; Niederungsbereiche des Gewässers Nr. 29/1/4, Twiestelbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen; Niederungsbereiche des Grabens Nr. 28/1, westlich von Volkenshagen (da hier eventuell Maßnahmen zur Rückhaltung von anfallendem Oberflächenwasser stattfinden sollen);	Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Fledermäuse- bezüglich der Bedeutung als Jagdrevier;
Grünlandkomplex im nördlichen Kernbereich mit zahlreichen Kleingewässern, Gräben, Hecken und Feldgehölzen (da hier eventuell Maßnahmen zum Ausgleich und zum Rückhalt von Oberflächenwasser stattfinden sollen);	Amphibien, Reptilien, Brutvögel;
landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen mit zahlreichen, gemäß §20 NatSchAG M-V geschützten Kleingewässern im mittleren und südlichen Kernbereich;	Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Fledermäuse- bezüglich der Bedeutung als Jagdrevier;

Mit Vorkommen besonders geschützter Arten- insbesondere Brutvögel- und dem Erfordernis zusätzlicher, auch vorgezogener Maßnahmen, für den Artenschutz ist zu rechnen. Inwieweit eine Ausnahmegenehmigung des LUNG in Bezug auf Artenschutzbelange einzuholen ist, kann derzeit nicht eingeschätzt werden.

Da Nahrungsflächen des Weißstorches nicht beansprucht werden und ein Abstand von mind. 300 m empfohlen wird, werden zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art erwartet.

Der Totfund eines Fischotters im Bereich der Bundesstraße B 105 / Peezer Bach außerhalb, südwestlich des Untersuchungsgebietes zeigt, dass geeignete Gewässer II Ordnung wahrscheinlich als Wanderkorridor fungieren.

Die Festlegung einer Bauzeitenbeschränkung (kein Baubeginn während der Brut- und Aufzuchtszeit vom 15.04. bis zum 15.07.) kann in Abhängigkeit der vorkommenden Brutvogelarten erforderlich werden.

Die unter 4.5 benannten Vorschläge für Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen wirken multifunktional und sind überwiegend für den

Schutz von Brutstätten und Rückzugsgebiet und für die Neuanlage von Lebensräumen besonders geschützter Arten geeignet.
Werden besonders geschützte Arten festgestellt und sind Beeinträchtigungen zu erwarten, so sollten Ersatzlebensräume als sogenannte CEF-Maßnahmen geschaffen werden, um erhebliche Beeinträchtigungen und somit eine Ausnahmegenehmigung des LUNG zu vermeiden.
Durch CEF- Maßnahmen (**C**ontinuous **e**colgical **f**unctionality), können Verletzungen artenschutzrechtlicher Verbote verhindert werden.

CEF-Maßnahmen müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Sie müssen die betroffene lokale Population der geschützten Art stützen und im Ergebnis eine negative Bestandsentwicklung dieser Population verhindern.
- Sie müssen einen engen räumlichen Bezug zum beeinträchtigten Bereich aufweisen, also bspw. den Lebensraum der betroffenen Population erweitern.
- Sie müssen zeitlich so angeordnet werden, dass die Funktion des betroffenen Bereiches für die geschützte Art ohne Unterbrechung gewahrt werden kann. Werden Ausweichlebensräume geschaffen, müssen sie zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits voll funktionsfähig sein.
- Sie müssen so präzise beschrieben werden, dass der Erfolg der Maßnahme fachlich bewertet werden kann.
- Sofern der Erfolg der Maßnahme nicht sicher unterstellt werden kann, ist ein begleitendes Monitoring vorzusehen. Die Planung muss dann für den Fall negativer Ergebnisse des Monitorings klare Angaben zum weiteren Risikomanagement enthalten. [32]

4.4 Grünplanerische Voruntersuchung, Aussagen zu Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird auf der Maßstabsebene des Flächennutzungsplanes unter Berücksichtigung der Bestandsaufnahme und Konfliktbewertung durchgeführt. Gegenstand sind eine Biotoptypenbewertung, die Festlegung von Wirkzonen und von Freiraumbeeinträchtigungsgraden. Die Bilanzierung enthält auch Aussagen zu der Beachtung von Sonderfunktionen, z. B. Landschaftsbild und Boden.
Die konkrete Eingriffsfläche geht von 351 ha potentieller Ansiedlungsfläche innerhalb des Kernbereichs aus, die als GE-Flächen (78 ha) oder GI-Flächen (263ha + 10ha) ausgewiesen werden.
Gegenstand des Umweltberichtes sind ebenfalls Vorschläge für geeignete, externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Neben den dargestellten Umweltauswirkungen ist nach § 13 ff. BNatschG für das Vorhaben eine Eingriffsregelung durchzuführen. Die Eingriffsregelung dient auf der Ebene dieser Planung einer Vorabschätzung der erforderlich werdenden Kompensationsmaßnahmen. Der erforderliche Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann nur Anhaltswerte für die zukünftige Maßnahmen bieten. Detaillierte Aussagen sind auf der Ebene der verbindlichen Planung unter Zugrundelegung der tatsächlich absehbaren Eingriffe möglich. Aufgrund einer Bearbeitung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes und der relativ artenarmen Ausstattung wird auf die

Konkretisierung der Biotoptypen durch den Nachweis einzelner Pflanzengesellschaften/ Pflanzenarten verzichtet.

Im Rahmen der Bewertung wird der Schutzstatus der Biotope gemäß NatSchAG M-V auf der Grundlage der ANLEITUNG FÜR BIOTOPKARTIERUNG IM GELÄNDE M-V von 1998 [9] angenommen. Die Bestandsermittlung erfolgt auf der Grundlage der landesweiten Biotoptypenkartierung des LUNG M-V [6] und gesonderter Erhebungen durch den Fachplaner. Die Ergebnisse sind jeweils in den Karten 2 und 2a dargestellt. Besonders wertvolle Bereiche erhalten entsprechend der Anleitung für Biotopkartierung im Gelände die kennzeichnende Abkürzung BWB. Die Bedeutung der Biotoptypen unter Zuhilfenahme folgender Kriterien gemäß den HINWEISEN ZUR EINGRIFFSREGELUNG für M-V ermittelt:

- Naturnähe / Nutzungsintensität,
- Seltenheit eines Biotoptypes bzw. Biotopkomplexes.

Diese Kriterien sind im Regelfall bereits in den nachfolgenden Parametern berücksichtigt:

- Alter/ Ersetzbarkeit/ Regenerationsfähigkeit,
- Regionale/ Überregionale Bedeutung,
- Gefährdungsgrad/ Vorkommen von Rote- Liste- Arten.

<u>Bestand und Bewertung der Biotoptypen:</u>

Der Untersuchungsraum wird im Westen durch die Bundestraße B 105 (OVB) begrenzt. Im Norden begrenzen die Kreisstraße 17 bzw. die angegliederten Siedlungsflächen bis zur Einmündung der Kreisstraße 18 den Geltungsbereich. Anschließend verläuft die Begrenzung in einem Abstand von 400- 500 m nordöstlich bzw. östlich der Kreisstraße 18 bzw. südlich der Ortslage von Cordshagen zur Landesstraße 182. Südlich des Düngemittelwerkes von Poppendorf bildet die Landesstraße 182 die Begrenzung des Untersuchungsgebietes. Südwestlich von Poppendorf verläuft die Begrenzung in westlicher Richtung durch die offene Feldflur und trifft nördlich von Klein Bentwisch wieder auf die Bundesstraße 105.

Die vorhandenen Ortslagen sind durch eine dörfliche Bebauung (ODV) mit teilweise typischen landwirtschaftlichen Betriebsflächen geprägt. Bereichsweise (z.B. Ausbau Heidelberge, Ausbau Volkenshagener Heide und Heidekrug) sind auch Einzelgehöfte (ODE) charakteristisch. In Volkenshagen und in Poppendorf wurden im Anschluss an die Ortslagen neue Wohnbauflächen mit einer dichten Bebauung (OER) ausgewiesen. Die unbebauten Bereiche der Ortslagen werden zumeist als Gartenbereich (PGN, PGZ) und Grünland (GIM) genutzt oder liegen brach (OBD). Die größeren öffentlichen Freiflächen innerhalb der Ortslagen sind als Parkanlage (PPR, z.B. Poppendorf- Bereich Dorfteich) oder Sportplatz (PZO- Klein Kussewitz) sowie Friedhof (PFR- Volkenshagen) dargestellt.

Der südöstliche Untersuchungsraum wird durch das Industriegebiet des Düngemittelwerkes eingenommen. Für den Gesamtbereich des Düngemittelwerkes (OIA) ist eine hohe Flächeninanspruchnahme für Anlagen, Betriebs- und Verkehrsflächen zu verzeichnen. Neben der Erschließung durch die Landesstraße 182 (OVL) besitzt das Düngemittelwerk auch eine Anbindung über Gleisanlagen (OVE). Eine Ausnahme bildet hier der südliche

Teil, der geprägt ist durch den Freiraum des Mühlbaches (FBB). Um den Mühlbach herum sind teilweise hochwertige Stauden- (VH) und Gehölzstrukturen (VWD) im Bestand vorhanden.

Ein größerer gewerblich genutzter Bereich liegt auch südlich der Kreisstraße 17. Hier befinden sich eine Stallanlage (ODT) und eine Recycling-Anlage (OIG). Die Flächen ohne aktuelle Nutzung sind als Ruderalbereiche (OBV) mit typischen Gras- und Hochstaudenfluren gekennzeichnet. Umlaufend sind Gehölzstrukturen mit heimischer Artenausstattung (BFX, PWX) sowie auch nichtheimischer Ausstattung (Pappelbaumreihe im Süden, BRN) vorhanden, durch die eine Einbindung der Flächen in den Landschaftsraum erfolgt. Im östlichen Anschluss ist eine Kläranlage vorhanden die derzeit außer Nutzung ist. Entsprechend der Nutzungsauflassung, hat sich auch hier eine ruderale Stauden- und Gräserflur (OBV) herausgebildet. Im Bereich der unversiegelten Flächen konnten sich teilweise Gehölze (Strauch-Weiden und Schwarzer Holunder) etablieren.
Innerhalb der Ortslagen bzw. dessen Randbereich sind weitere zusammenhängende Gewerbeflächen (OIG) vorhanden. Daneben ist nicht störende gewerbliche Nutzung auch in den Wohngebieten existent.

Nördlich vom Heidekrug und westlich der Bahntrasse bei Purkshof liegt das Segelfluggelände Purkshof (OVX). Der Gesamtbereich ist durch intensiv gepflegte, als Rasen (PER) ausgebildete Start- und Landebahnen und extensiv gepflegte Nebenflächen (GMF) gekennzeichnet.

Nordwestlich von Vogtshagen ist eine ehemalige, abgedeckte Deponie (OSX) vorhanden. Randständig wurden Anpflanzungen aus Hybrid-Pappel und Ziergehölzen durchgeführt.

Entlang der Verkehrsstraßen und im Randbereich intensiv genutzter Flächen sind ruderale Biotopstrukturen in Form von Kriechrasen und Hochstaudenfluren (RHK, RHU) entwickelt.
Der freie Landschaftsraum außerhalb der Siedlungsflächen wird überwiegend durch intensive Acker- und Grünlandflächen geprägt. Daneben bestimmen einige, relativ isoliert liegende Waldflächen aus Laub- und Nadelhölzern (WS) das Landschaftsbild. Maßgebliche Waldbereiche liegen nördlich und westlich von Poppendorf sowie südlich von Cordshagen. Diese Waldbereiche werden überwiegend als Laubholzbestand heimischer Arten erfasst (WS). Es sind jedoch auch nichtheimische Baumarten (Kiefer, Lärche und Fichte) in den Waldflächen entwickelt.

Hochwertigere und naturnahe Lebensräume sind besonders im Bereich der Niederungen von Mühlbach und Twiestelbach entwickelt. Neben extensiv genutzten Grünlandflächen sind das vor allem die begleitenden Gehölzsäume (VS) und angrenzende Feldgehölze (BH, BFX).

Der Kernbereich ist durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung (GIM, ACL, ACS) geprägt. Ackerflächen prägen den südlichen Teilbereich. Durch die großen Schläge sind sie relativ strukturarm. Gliedernde Strukturelemente sind in Form von Heckenrudimenten (BHF, BHS, BLR) entlang von Gräben (FG), Straßen (OVL) oder Feldwegen (OVU, OVW) ausgebildet. Derartige Strukturen sind insbesondere entlang der Kreisstraße 18 nördlich und südlich von Vogtshagen, sowie östlich und südlich von Volkenshagen noch

vorhanden. Auch die Waldbereiche (WS) südwestlich von Vogtshagen und nördlich von Poppendorf sind wichtige Elemente des Landschaftsraumes, die einen Gegensatz zu den Ackerflächen bilden. Die Waldbereiche sind mosaikartig, überwiegend aus heimischen Gehölzarten (Stiel-Eiche, Rotbuche) aufgebaut. Es sind jedoch auch Bereiche mit einer nichtheimischen Bestockung (Wald-Kiefer, Fichte, Europäische Lärche) vorhanden. Die Altersstruktur ist jedoch entsprechend der forstlichen (historischen) Nutzung sehr gleichmäßig ausgebildet. In der Strauchschicht ist in Bereichen eine natürliche Standortverjüngung entwickelt. Zusammenfassend werden unter Berücksichtigung dieser Punkte die Waldbereiche als Laubholzbestand heimischer Arten kartiert. Differenzierte Aussagen sind erst nach konkreten floristischen Erhebungen möglich.

Der nördliche Teil des Kernbereiches wird durch intensive Grünlandnutzung bestimmt. Innerhalb der Acker- und Grünlandflächen liegen teilweise Gräben (FGN) mit einer relativ extensiven Pflege. So sind an einzelnen Abschnitten grabenbegleitende Gehölzsäume (VS) vorhanden. Die Grabenböschungen und nicht mit Gehölzen bestandenden Fläche sind überwiegend als Kriechrasen (RHK) ausgeprägt.

Wie auch im gesamten Untersuchungsraum sind Kleingewässer (SKT) in den Acker- und Grünlandflächen vorhanden. Die Kleingewässer sind sehr unterschiedlich aufgebaut. Neben gehölzfreien und strukturarmen Gewässern sind auch sehr gut strukturierte Teiche und Tümpel vorhanden.

Im südwestlichen Teil ist südlich der Bahnlinie ein Abschnitt der Mühlbach-Niederung mit hochwertigen Lebensräume (BH, BF, GM) in den Kernbereich integriert. Weiter nördlich bildet der Bahndamm (OVE) eine Zäsur innerhalb der Landschaft. Die angrenzenden Brachflächen sind zum Teil mit heimischen Gehölzarten verbuscht ausgebildet.

Tabelle 8
Biotope und Kompensationserfordernis

Biotoptyp		Regenerations-fähigkeit	Rote Liste Biotoptyp der BRD	Status	Kompensationswert
WX	Laubholzbestand heimischer Baumarten	-	1	-	1,5
BHX	Feldgehölz	3	2	§20	6
BHF	Strauchhecke	3	3	§20	6
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	3	3	§20	6
FBB	Beeinträchtigter Bach	2	2	-	3
FGN	Graben mit extensiver Instandhaltung	2	2	-	3
SKT	Naturnaher Tümpel	3	2	§20	6
VH	Staudenflur eutropher Moore, Sümpf und Ufer	1	2	§20	3
VS	Standorttypischer Gehölzsaum	3	3	§20	5
GF	Feuchtgrünland	2	1	-	3
GM	Frischgrünland	2	3	-	4,5
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	-	2/3	-	3
RHK	Ruderaler Kriechrasen	-	2	-	3
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	-	1	-	1
ACL	Lehm-Acker	-	1	-	1
OVU	Teilversiegelter Wirtschaftsweg	-	-	-	0
OVW	Versiegelter Wirtschaftsweg	-	-	-	0

Der Kompensationswert wurde unter Berücksichtigung der stichprobenartigen Erhebungen im Kernbereich festgelegt. Im Hinblick auf die Planungsebene erfolgt eine generelle Bewertung je Biotoptyp, auch wenn z.B. die naturnahen Tümpel sehr unterschiedlich ausgebildet sind. Für die hochwertigen Biotoptypen wurde durchgängig ein mittlerer Kompensationswert verwendet, der auch die Bestandsituation entsprechend widerspiegelt. Für die intensiver bewirtschafteten Flächen- hier insbesondere die Acker- und Grünlandflächen- ist ein unterer Kompensationswert festgelegt worden. Dieser berücksichtigt die intensive Bodenbearbeitung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, die zu einer sehr artenarmen, auf die jeweiligen Nutzpflanzen ausgerichteten Vegetationsstruktur führen.
Die Waldflächen wurden unter Berücksichtigung der Maßstabsebene nach derzeitigem Kenntnisstand als Laubholzbestand heimischer Baumarten erfasst. Eine detaillierte Erfassung der unterschiedlichen Bestockungsstrukturen innerhalb der Waldbereiche wird für den weiteren

Planungsfortschritt empfohlen. Durch konkrete floristische und faunistische Bestandserhebungen wird die Möglichkeit gegeben, dass hochwertigere Waldflächen speziell herausgearbeitet werden können und so in der weiteren Planung auch berücksichtigt werden können.

Die Bilanzierung erfolgt auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes nach den HINWEISEN ZUR EINGRIFFSREGELUNG für Mecklenburg-Vorpommern, 1999. [33]

Im Rahmen der Grobbilanzierung wird innerhalb der ausgewiesenen Gewerbe- und Industrieflächen die Überbauung fast aller hochwertigen Biotope angenommen. Minderungsmaßnahmen, z.B. der Erhalt einzelnen Kleingewässer im Randbereich bzw. die grünordnerische Ausgestaltung von Abstandsflächen zwischen geplanter Bebauung und den Verkehrsflächen wurden auf dieser Planungsebene in der Bilanzierung nicht berücksichtigt, da konkrete Flächengrößen erst auf der Ebene des Bebauungsplanes festgelegt werden können.

Für die Grobermittlung des Kompensationsbedarfes werden:

- Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung (überbaubare Flächen/ vollversiegelte Flächen),
- Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust durch Nutzungsänderung (nicht überbaubare Flächen),
- Biotopbeeinträchtigung durch mittelbare Eingriffswirkungen im Bereich der Wirkzone I und II überschlägig ermittelt und berücksichtigt.

Die Wirkzonen I und II wurden unter Berücksichtigung allgemeiner, zu vermutender Auswirkungen grob ermittelt. Im Bereich der überbaubaren Flächen wird eine Wirkzone 1 von 150 m Breite festgelegt. Die Wirkzone 2 verläuft in einem Abstand von 150 bis 300 m um die geplanten GE- und GI-Gebiete. Eine Präzisierung dieser Wirkzonen und der Eingriffsermittlung sollte in der weiteren Planung erfolgen.

Erläuterungen zu den Tabellen 9 bis12 Ermittlung Kompensationsbedarf:

- A = Betroffen Fläche in ha,
- K = Kompensationserfordernis für Biotopbeseitigung,
- Z = Zuschlag auf das Kompensationserfordernis,
- M = Minimierung,
- Ko = Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigung,
- W = Wirkfaktor,
- KFÄ = Kompensationsflächenäquivalent in ha.

Tabelle 9
Kompensationsbedarf aufgrund Versiegelung

Biotoptyp	A in ha	K	Z	Ko	W	KFÄ in ha Ax(K+Z)xKoxW
Strauchecke mit Überschirmung (BHS)	0,32	6	0,5	1,25	1	2,60
Strauchecke (BHF)	0,93	6	0,5	1,25	1	7,54
Strauchecke (BHF)	0,07	6	0,5	1,5	1	0,70
Naturnaher Tümpel (SKT)	1,01	6	0,5	1,25	1	8,19
Naturnaher Tümpel (SKT)	0,23	6	0,5	1,5	1	2,26
Ruderaler Kriechrasen (RHK	2,02	3	0,5	1,25	1	8,86
Intensivgrünland (GIM)	9,43	1	0,5	1,25	1	17,69
Acker (ACL)	209,93	1	0,5	1,25	1	393,62
Acker (ACL)	41,25	1	0,5	1,5	1	92,81
Teilversiegelter Wirtschaftsweg (OVU)	0,04	0	0,5	1,25	1	0,03
Versiegelter Wirtschaftsweg (OVW)	0,67	0	0	1,25	1	0,00
Fläche Versiegelung:	**265,904**	**KFÄ Versiegelung:**				**534,28**

Für die Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen erfolgt ein Zuschlag auf die Kompensationswertzahl von 0,5.

Der Versiegelungsgrad für die Gewerbe- und Industrieflächen ergibt sich aus der maximal zulässigen Versiegelung. Es wird generell für diese Bereich ein Versiegelungsgrad von 80 % angenommen.

Tabelle 10
Kompensationsbedarf aufgrund Biotopverlust

Biotoptyp	A in ha	K	M	Ko	W	KFÄ in ha Ax(K+M)xKoxW
Strauchecke mit Überschirmung (BHS)	0,08	6	-0,5	1,25	1	0,55
Strauchecke (BHF)	0,23	6	-0,5	1,25	1	1,60
Strauchecke (BHF)	0,02	6	-0,5	1,5	1	0,15
Naturnaher Tümpel (SKT)	0,25	6	-0,5	1,25	1	1,73
Naturnaher Tümpel (SKT)	0,06	6	-0,5	1,5	1	0,48
Ruderaler Kriechrasen (RHK	0,51	3	-0,5	1,25	1	1,58
Intensivgrünland (GIM)	2,36	1	-0,5	1,25	1	1,47
Acker (ACL)	52,48	1	-0,5	1,25	1	32,80
Acker (ACL)	10,31	1	-0,5	1,5	1	7,73
Teilversiegelter Wirtschaftsweg (OVU)	0,01	0	-0,5	1,25	1	-0,01
Versiegelter Wirtschaftsweg (OVW)	0,17	0	-1	1,25	1	-0,21
Fläche Biotopverlust:	**66,476**	**KFÄ Biotopverlust:**				**47,88**

Neben der Versiegelung von Biotoptypen erfolgt innerhalb Gewerbe- und Industriegebiete auch eine Umnutzung von Flächen im Bereich der nicht überbaubaren Anteile. Dadurch werden die Bestandsbiotoptypen zerstört. Für diese nicht versiegelten Bereiche wird eine Entwicklung als Grünfläche mit einem Biotopwert von 0,5 erwartet. Diese Flächen übernehmen bzw. erhalten wichtige naturräumliche Funktionen. Das wird durch eine entsprechende Verringerung (M= Minimierung) des Kompensationserfordernisses berücksichtigt.

Tabelle 11
Kompensationsbedarf aufgrund Biotopbeeinträchtigung Wirkzone 1

Biotoptyp	**A in ha**	**K**	**W**	**KFÄ in ha AxKxW**
Vorwald aus heimischen Baumarten (WVB)	1,00	6	0,4	2,40
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Gehölzarten (BFX)	0,60	6	0,4	1,44
Strauchecke (BHF)	0,90	6	0,4	2,16
Strauchecke mit Überschirmung (BHS)	0,73	6	0,4	1,75
Beeinträchtigter Bach (FBB)	0,05	3	0,4	0,06
Graben mit extensiver Instandhaltung (FGN)	0,62	3	0,4	0,75
Naturnaher Tümpel (SKT)	0,31	6	0,4	0,74
Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern(VS)	0,22	5	0,4	0,44
Frischgrünland (GM)	1,42	4,5	0,4	2,56
Ruderaler Staudenflur (RHU)	0,15	3	0,4	0,18
Ruderaler Kriechrasen (RHK)	12,76	3	0,4	15,31
Fläche Biotopverlust:	**17,76**	**KFÄ Wirkzone 1:**		**25,39**

Für die Wirkzone 1 wurden die Flächen hochwertiger Lebensräume mit einer Wertstufe >= 2 herangezogen, die innerhalb eines 150 m Streifens um die geplanten Gewerbe- und Industrieflächen liegen. Im Hinblick auf die intensive Nutzung dieser Flächen wird ein Wirkfaktor in Höhe von 0,4 für die mittelbaren Beeinträchtigungen angesetzt.

Tabelle 12
Kompensationsbedarf aufgrund Biotopbeeinträchtigung Wirkzone 2

Biotoptyp	**A in ha**	**K**	**W**	**KFÄ in ha AxKxW**
Vorwald aus heimischen Baumarten (WVB)	2,76	6	0,1	1,66
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Gehölzarten (BFX)	4,10	6	0,1	2,46
Strauchecke (BHF)	2,10	6	0,1	1,26
Strauchecke mit Überschirmung (BHS)	1,40	6	0,1	0,84
Beeinträchtigter Bach (FBB)	1,23	3	0,1	0,37
Graben mit extensiver Instandhaltung (FGN)	0,62	3	0,1	0,19
Naturnaher Tümpel (SKT)	1,73	6	0,1	1,04
Staudenflur eutropher Moor, Sümpfe und Ufer (VH)	1,87	3	0,1	0,56
Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern(VS)	2,78	5	0,1	1,39
Feuchtgrünland (GF)	4,87	3	0,1	1,46
Frischgrünland (GM)	11,41	4,5	0,1	5,13
Ruderaler Staudenflur (RHU)	1,22	3	0,1	0,37
Ruderaler Kriechrasen (RHK)	6,15	3	0,1	1,85
Fläche Biotopverlust:	**39,4814**	**KFÄ Wirkzone 2:**		**16,91**

Für die Wirkzone 2 wurden die Flächen hochwertiger Lebensräume mit einer Wertstufe >= 2 herangezogen, die in einem Abstand von 150 m bis 500 m um die geplanten Gewerbe- und Industrieflächen liegen. Im Hinblick auf die intensive Nutzung dieser Flächen wird ein Wirkfaktor in Höhe von 0,1 für die mittelbaren Beeinträchtigungen in der Wirkzone 1 angesetzt.

Zusammenstellung:

Kompensationsbedarf für Versiegelung	: 534,28 ha KFÄ
Kompensationsbedarf für Biotopverlust	: 47,88 ha KFÄ
Kompensationsbedarf für Biotopbeeinträchtigung-Wirkzone 1:	25,39 ha KFÄ
Kompensationsbedarf für Biotopbeeinträchtigung-Wirkzone 2:	16,91 ha KFÄ
Kompensationsbedarf für den Gesamteingriff am Vorhabenstandort (ohne Straße)	624,46 ha KFÄ

Nach der Grobermittlung möglicher Auswirkungen / Eingriffe in der Kernzone ergibt sich ein Eingriffswert von 624,46 ha KFÄ nach Modell Mecklenburg-Vorpommern; somit sind 624,46 ha KFÄ nach Modell Mecklenburg-Vorpommern als erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für einen Gesamtausgleich notwendig.

Die Bilanzierung geeigneter Maßnahmen am Vorhabenstandort erfolgt im nächsten Kapitel.

4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffes auf die Umwelt

Bei Umsetzung der Planungsabsichten liegen Minimierungs- und ausgleichsbedürftige Wirkungsrisiken bei den Schutzgütern Mensch, Boden, Grundwasser/ Oberflächenwasser, Klima/ Lufthygiene, Pflanzen, Tiere, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgütern vor.

Nach der Grobermittlung möglicher Auswirkungen / Eingriffe sind Ausgleichsmaßnahmen für 624,46 ha KFÄ nach dem Modell Mecklenburg-Vorpommern als Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe im Zusammenhang mit der Realisierung des Industrie- und Gewerbegebietes erforderlich. Ein funktionsbezogener Ausgleich der geplanten Beeinträchtigungen ist innerhalb des Vorhabenstandortes nur begrenzt möglich. Die Vorschläge geeignete externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und weitere Planungserfordernisse zur Umsetzung werden nachfolgend bilanziert.

Entsprechend der aktuellen Gesetzgebung sind auch Ersatzgeldzahlungen möglich. Gemäß §12 (4) NatSchAG M-V ist die Ersatzzahlung nach § 15 Absatz 6 des Bundesnaturschutzgesetzes an das Land zu leisten und wird an die Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern weitergeleitet.

Detaillierte Aussagen zur Minimierung innerhalb der geplanten Gewerbeflächen sind auf dieser Planungsebene nicht möglich.

Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahmen ist die Flächenverfügbarkeit. Für die Umsetzung der Maßnahmen, die häufig mit Pflegemaßnahmen verbunden sind, ist nicht in jedem Fall zwingend ein Flächenerwerb erforderlich. Vielmehr sind Gespräche und Verträge mit den betroffenen Eigentümern und Landwirten notwendig, um die Pflege der geplanten Biotopstrukturen abzusichern. Die Gewährleistung der dauerhaften Umsetzung der Maßnahmen kann durch die Eintragung naturschutzfachlicher Grunddienstbarkeiten erfolgen. Die Pflege von z.B. extensiven

Grünlandflächen kann über Pflegeverträge mit den Eigentümern /Pächtern und entsprechenden finanziellen Vergütungen ermöglicht werden.

Möglichkeiten für Tauschflächen der betroffenen Landwirte sind zu prüfen.

Grundsätzlich sind standortgerechte, einheimische Laubgehölze für die Neuanlage zu verwenden.

Neben der Ausweisung für Ausgleichsflächen im Sinne des Naturschutzes kann die Festlegung von **Maßnahmen zum Schutz besonders geschützter Arten erforderlich werden.** Dazu gehören u.a.:

- Bauzeitenbeschränkungen, z.B: - Verzicht auf Baubeginn während der Brut- und Aufzuchtszeit vom 15.04. bis zum 15.07.
- oder die Vorgabe zur Beleuchtung: Die gesamte Beleuchtung ist nach den Vorgaben des Anhangs der „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtemissionen“ (Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz, Mai 2000) [34] insektenfreundlich zu gestalten. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Lebensräume von seltenen und geschützten Pflanzen- und Tierarten. HQL-Lampen sind unzulässig. Es sind nur Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAV/DL oder NAV/SDW-T) zulässig. Lichtspektrum und die Leuchtintensität sind so zu wählen, dass der Anlockeffekt für Nachtfalter gemindert wird.

Die Vorschläge für Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen wirken multifunktional für mehrere Umweltbelange. Sie dienen dem Schutz der Bevölkerung und sind überwiegend für den Schutz, die Neuanlage von Lebensräumen, Brutstätten und als Rückzugsgebiet für Flora und Fauna Arten geeignet. Beeinträchtigungen des Lokalklimas und des Landschaftsbildes werden ebenfalls durch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft gemindert.

I. Abstandsflächen der geplanten Gewerblichen Bauflächen zur vorhandenen Wohnbebauung

I.a Abstandsflächen- Volkenshagen
I.b Abstandsflächen- Vogsthagen

Die Abstandsflächen dienen vordergründig der Minderung der Beeinträchtigung der Wohnqualität durch die optische Wahrnehmung und durch Emissionen der geplanten baulichen Anlagen.

Schallschutztechnische Maßnahmen zur Beschränkung der Beschallung innerhalb des Industrie- und Gewerbestandortes werden auf der Ebene von Bebauungsplänen festgesetzt. Im Rahmen der weiteren Planungen werden Maßnahmen geprüft.

Weiterhin können Ersatzlebensräume und zusätzliche Lebensräume, auch für besonders geschützte Arten entwickelt werden.
Die Flächen werden aktuell überwiegend ackerbaulich genutzt. Vorhandene Biotopstrukturen sind zu erhalten. Ziel ist die Entwicklung von

Halboffenlandschaften (extensiv gepflegte Flächen, ruderale Strukturen und Pflanzung von Strauchgruppen) mit anteiliger sukzessiver Waldentwicklung.
Bei einer Waldentwicklung sind die Abstandsflächen zu geplanten baulichen Anlagen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sollen die Belange der Ableitung anfallenden Oberflächenwassers auch innerhalb dieser Flächen mit beachtet werden. Hierzu sind die Möglichkeiten für die Anlage von flächigen Gewässerbiotopen innerhalb der Flächen zu prüfen. Darüber hinaus könnten offene Gräben für die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers aus dem Gebiet vorgesehen werden, so dass weitere lineare Gewässerbiotope entstehen können.

II. Erhaltung Biotopverbund

Niederungsbereiche der Gewässer Nr. 29 /1/4

Minderung der Eingriffe durch die Erhaltung von mind. 50 breiten Grünstreifen zur Minderung der Verinselung und der Erhaltung des Biotopverbundes und des damit verbundenen Artenaustausches zwischen den Waldflächen sind vorgesehen.

In Abhängigkeit der benötigten, zusammenhängenden Bauflächengröße ist es möglich, dass eine Überbauung der Gewässer erforderlich wird.

III. Waldflächen, Waldrandentwicklung erhaltende Bewirtschaftung, Verbesserung der Standortverhältnisse,

Die Maßnahmen sind insbesondere mit der Forstbehörde abzustimmen.

Als naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme wird vordergründig die Anlage von Waldrändern in einer Breite von mindestens 15 m vorgeschlagen. Als Planungsgrundlage wird auf die Broschüre „Informationen für Waldbesitzer, Waldrandgestaltung“, herausgegeben von der Landesforstanstalt Eberswalde,2002 [35] und das Heft G 2 Waldrandgestaltung, herausgegeben vom Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft; Forsten und Fischerei, im Dezember 2000[36] verwiesen.

Maßnahmen zur Standortverbesserung, die z.B. mit Maßnahmen zur Wiedervernässung des östlich angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopes, verbunden wären, bedürfen der Erarbeitung gesonderter Machbarkeitsuntersuchungen und Pflege- und Entwicklungskonzepte.

Weitere Möglichkeiten für Maßnahmen innerhalb der Waldflächen, wie z.B. langfristiger Waldumbau naturferner Bereiche sind für alle Waldflächen im weiteren Planverfahren zu prüfen und zunächst mit der Forstbehörde abzustimmen.

III.a Waldfläche mittig im Kernbereich gelegen
Gemäß Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock (1. Fortschreibung 2007) [5] ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt.

Maßnahme: Waldrandentwicklung

III.b/ III.c Waldflächen nördlich (Kreuzbruch) und nordwestlich von Poppendorf (Fasanenholz)

Maßnahme: Waldrandentwicklung

III.d Heidtannen und angrenzendes Feuchtgrünland und Feuchtgebiet, nordwestlich des Kernbereiches

Ziel ist weiterhin Schutz des östlich angrenzenden Feuchtbiotopkomplexes. Maßnahmen, die zu einer Entwässerung des Gebietes führen würden sind unzulässig.

Maßnahmen zur Standortverbesserung, die z.B. mit Maßnahmen zur Wiedervernässung des östlich angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopes, verbunden wären, bedürfen der Erarbeitung gesonderter Machbarkeitsuntersuchungen und Pflege- und Entwicklungskonzepte.
Insbesondere Maßnahmen im Bereich des geschützten Biotopes sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und bedürfen ggf. einer Ausnahmegenehmigung.

III.e Waldflächen südwestlich Volkenshagen, nördlich der Bahn

Maßnahme: Waldrandentwicklung im nördlichen, östlichen und westlichen Teil

III.f Waldflächen westlich von Klein Kussewitz an der Bundesstraße B 105 (Ostenholz, Sniderwisch)

Maßnahme: Waldrandentwicklung im nördlichen und östlichen Teil

III.g Waldflächen nördlich der Yara Werke

Maßnahme: Waldrandentwicklung im südlichen, nördlichen und östlichen Teil, insofern die Flächen nicht für eine Bebauung in Anspruch genommen werden sollen

IV. Rückhalt von Oberflächenwasser, Gewässerrenaturierung; Renaturierung von Niederungsbereichen

Die Eignung der Anlage von Retentionsflächen zum Rückhalt des nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers aus dem Gewerbestandort ist zu prüfen. Um die hydraulische Belastung der Gewässer nicht zu erhöhen,

wäre generell nur ein gedrosselter Abfluss zulässig. Dieser darf nicht über die bisherigen Abflüsse aus den Flächen hinausgehen.

Die Anlage von Retentionsflächen wäre zunächst mit einem Eingriff in den Naturhaushalt verbunden. Mittelfristig könnten durch die Wiedervernässungen naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume für Flora und Fauna entstehen. Gleichzeitig wird eine anteilige Versickerung ermöglicht sowie der Oberflächenabfluss und damit der Eingriff auf das Grundwasser gemindert. Daher wird die Maßnahme als Minderungsmaßnahme, jedoch nicht als Kompensationsmaßnahme gewertet.

Zur Umsetzung der Maßnahmen sind Genehmigungen der zuständigen Wasser- und Naturschutzbehörden erforderlich.

IV.a Mühlbachniederung mit nördlich anschließenden Ackerflächen

Vorgeschlagen wird eine Nutzungsextensivierung der Ackerflächen. Ziel ist die Reduzierung von Nährstoffeinträgen. Möglichkeiten zur finanziellen Beteiligung an Maßnahmen gemäß Maßnahmenplan, [15] sind als Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen.

Die Flächen sind im weiteren Planverfahren, hinsichtlich ihrer Eignung für eine Anlage von Retentionsflächen zu prüfen.

IV.b Graben 28/1 südwestlich der Ortslage Volkenshagen,

Entsprechend der übergeordneten Planungen [5] ist ein Rückbau der Verrohrung des Vorfluters 28/1 und die Renaturierung/ Wiedervernässung des Moorgebietes zu prüfen. Im Rahmen der Wiedervernässung ist im weiteren Planverfahren zu prüfen, inwiefern zuvor durch Sandfang und Ölabscheider gereinigtes, aus den Gewerbeflächen anfallendes Oberflächenwasser hier im Rahmen einer Wiedervernässung zurückgehalten bzw. versickert werden kann.

Gemäß Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock (1. Fortschreibung 2007) [5] ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt.

IV.c Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich

Die Eignung der Anlage von Retentionsflächen, die zur Wiedervernässung und damit zur Aufwertung der Grünlandflächen genutzt werden könnten, ist zu prüfen.

IV.d Grünlandflächen und Grabenabschnitte 29/1- 29/1/1,

Die Möglichkeiten zur Entrohrung und naturnahen Gestaltung der Gräben 29/1- 29/1/1, sind zu prüfen.

Für den gesamten nördlichen Bereich sind eine dauerhafte Grünlandnutzung und Grünlandextensivierung anzustreben.

IV.e Twiestelbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen

Gewässerrenaturierungen, Grabenöffnungen und die Möglichkeiten zum Rückhalt von Oberflächenwasser sind zu prüfen.

Gemäß Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes der Region Mittleres Mecklenburg und Rostock (1. Fortschreibung 2007) ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt.

IV.f Rückbau einer ehemaligen Kläranlage im nördlichen Untersuchungsgebiet

Die Möglichkeiten zum Rückbau der Anlage sollten geprüft werden. Maßgeblich sind die Kosten zur Entsorgung eventueller noch vorhandener Klärschlämme. Auch das Entwicklungsziel der Fläche z.B. Gewässerbiotop oder extensiv genutzte Grünlandflächen kann erst nach intensiverer Begutachtung der Fläche empfohlen werden.

Ohne Darstellung

Eine Minderung der Eingriffe in den Naturhaushalt ist durch künftige Grünzäsuren innerhalb des geplanten Gewerbestandortes möglich. Großzügige Grünachsen durch Straßenbaumbepflanzungen mit großkronigen Arten oder die Anlage breiter bepflanzter Korridore zwischen den Grundstücken können Schadstoffbelastungen mindern und vor allem zur optischen Einbindung des Gebietes in die Landschaft beitragen. Da eine Flächenaufteilung erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erfolgen kann, wird auf eine Darstellung auf dieser Planungsebene verzichtet. Ausgleichsmaßnahmen zur Strukturierung des Landschaftsraumes, innerhalb der betroffenen Gemeinden, werden empfohlen. Diese sind mit den Zielen der übergeordneten Maßnahmen abzustimmen. Insbesondere die vorhandenen Rastgebiete für Zugvögel sind zu berücksichtigen und nicht durch zusätzliche Strukturelemente (Hecken, sonstige Gehölze) zu verkleinern.

Im weiteren Planverfahren sind Möglichkeiten für Extensivierungsmaßnahmen, Aufforstungen und Gehölzpflanzungen innerhalb der betroffenen Gemeinden zu prüfen.

Da die benötigten Kompensationsflächenäquivalente nicht vollständig vor Ort ausgeglichen werden können, sind Möglichkeiten zur Beteiligung an Ausgleichsmaßnahmen, über Ausgleichszahlungen, die nicht im räumlichen Zusammenhang zum geplanten Eingriff in den Naturhaushalt stehen zu prüfen.

Kompensationsmaßnahmen im Untersuchungsraum	:-404,78 ha KFÄ
verbleibende erforderliche Ersatzflächen	**: 219,68 ha KFÄ**

Nach einer Grobermittlung möglicher Auswirkungen/ Eingriffe sind unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen am Vorhabenstandort weitere ca. 219,68 ha Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) erforderlich.

Ein funktionsbezogener Ausgleich der geplanten Beeinträchtigungen ist innerhalb des Vorhabenstandortes nur begrenzt möglich.

Um die Kompensationsflächenäquivalente der Maßnahmenvorschläge abzuschätzen, werden diese nachfolgend grob, unter Berücksichtigung der Hinweise der Eingriffsregelung für das Land Mecklenburg-Vorpommern, bilanziert. Die real anzunehmenden Aufwertungsflächen, Kompensationswerte und jeweiligen Leistungsfaktoren sind im weiteren Planverfahren zu präzisieren und ggf. zu korrigieren.

Die Maßnahmen können nur grob bilanziert werden, da für eine genaue Bilanzierung insbesondere Abstimmungen mit bewirtschaftenden Landwirten, Eigentümern oder sonstigen Pächtern zu führen wären, um Eingangsbewertungen richtig vorzunehmen. Diese Bewertung hängt auch maßgeblich von der Bewirtschaftungsart und der Vergabe von Fördermitteln (z.B. Grünlandextensivierung) ab.

Tabelle 13
Zusammenstellung möglicher Kompensationsmaßnahmen

	Maßnahme	**Fläche [ha]**	**durchschnitt-licher Kompen-sationswert**	**durchschnitt-licher Leistungsfaktor**	**grob geschätztes Kompensations-flächen-äquivalent [ha]**
I.a Abstandsflächen- Volkenshagen	Nutzungsextensivierung, sukzessive Waldentwicklung, gruppenweise Bepflanzungen, Anlage von Gewässerbiotopen zur Ableitung von Oberflächenwasser	13,25	2,5	0,7	23,19
I.b Abstandsflächen- Vogsthagen		15,70	2,5	0,7	27,48
II. Erhaltung, Biotopverbund Niederungsbereiche der Gewässer Nr. 29 / 1 / 4	Nutzungsextensivierung, gruppenweise Bepflanzungen	9,27	2,0	0,6	11,12
III.a Waldfläche mittig im Kernbereich gelegen	Waldrandentwicklung, 10 m breit, 1.915 m lang	1,92	2,5	0,7	3,36
III.b/ III.c Waldflächen nördlich (Kreuzbruch) und nordwestlich von Poppendorf (Fasanenholz)	Waldrandentwicklung, 10 m breit, 2.515 m + 2.035 m lang	4,55	2,5	0,8	9,10
III.d Heidtannen und angrenzendes Feuchtgrünland und Feuchtgebiet, nordwestlich des Kernbereiches	Schutz und Pflegemaßnahmen, ggf. Maßnahmen zur Wiedervernässung	13,92	1,5	0,9	18,79
III.e Waldflächen südwestlich Volkenshagen, nördlich der Bahn	Waldrandentwicklung im nördlichen, östlichen und westlichen Teil, 10 m breit, 1.100 m lang	1,10	2,5	0,9	2,48
III.f Waldflächen westlich von Klein Kussewitz an der Bundesstraße B	Waldrandentwicklung im nördlichen und östlichen Teil, , 10 m breit, 450 m lang	0,41	2,5	0,9	0,92

	Maßnahme	**Fläche [ha]**	**durchschnitt-licher Kompen-sationswert**	**durchschnitt-licher Leistungsfaktor**	**grob geschätztes Kompensations-flächen-äquivalent [ha]**
105 (Ostenholz, Sniderwisch)					
III.g Waldflächen nördlich der Yara Werke	Waldrandentwicklung insofern die Flächen nicht für eine Bebauung in Anspruch genommen werden sollen, 10 m breit, 4.800 m lang	4,80	2,5	0,7	8,40
IV.a Mühlbachniederung mit nördlich anschließenden Ackerflächen	Nutzungsextensivierung, wenn sich keine Eignung/ Möglichkeit für die Anlage von Retentionsflächen ergibt	20,95	2,5	0,8	41,90
IV.b Graben 28/1 südwestlich der Ortslage Volkenshagen	Entrohrung, Renaturierung des Niederungsbereiches entsprechend GLRP	25,09	3,5	0,9	79,03
IV.c Grünlandflächen im nördlichen Kernbereich	Die Eignung der Anlage von Retentionsflächen, die zur Wiedervernässung und damit zur Aufwertung der Grünlandflächen genutzt werden könnten ist zu prüfen. Eine Anrechnung gemäß Hinweise M-V erfolgt nicht, da Errichtung mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden wären.	14,46			
IV.d Grünlandflächen und Grabenabschnitte 29/1- 29/1/1 .	Entrohrung von Grabenabschnitten, Renaturierung naturferner Grabenabschnitte, Sicherung einer dauerhaften Grünlandnutzung und Grünlandextensivierung	111,88	2,0	0,8	179,01

	Maßnahme	**Fläche [ha]**	**durchschnitt-licher Kompen-sationswert**	**durchschnitt-licher Leistungsfaktor**	**grob geschätztes Kompensations-flächen-äquivalent [ha]**
IV.e Twiestelbachniederung mit anschließenden Grünlandflächen	Gewässerrenaturierungen, Grabenöffnungen und die Möglichkeiten zum Rückhalt von Oberflächenwasser sind zu prüfen; Die Eignung der Maßnahme ist zu prüfen. Eine Anrechnung gemäß Hinweise M-V erfolgt nicht, da diese mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden wären.	48,92			
IV.f ehemalige Kläranlage im nördlichen Untersuchungsgebiet	Rückbau und Entwicklung naturnaher Flächen; Die Eignung der Maßnahme ist zu prüfen. Eine Anrechnung gemäß Hinweise M-V erfolgt zunächst nicht, da die Maßnahme ggf. mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden wäre.	1,3 ha			

Zusammenfassend wird bei Durchführung aller bilanzierten Maßnahmen im Untersuchungsraum ein Gesamtausgleichumfang von voraussichtlich 404,78 ha realisiert werden können.

Nach einer Grobermittlung möglicher Auswirkungen / Eingriffe sind unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen am Vorhabenstandort weitere ca. 219,68 ha Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) nach Modell Mecklenburg-Vorpommern erforderlich. Dies ergibt sich aus:

Kompensationsbedarf durch Vorhabengebiet	- 624,46 ha KFÄ
Kompensationsmaßnehmen im Untersuchungsraum	+404,78 ha KFÄ
Verbleibende und erforderliche Ersatzflächen	219,68 ha KFÄ

4.6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen

Die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Planung eintreten, sind durch die Gemeinden gemäß § 4c BauGB zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Ferner sind die Informationen der Behörden, insbesondere der Fachbehörden zu vorhandenen Monitoring – Instrumenten im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 3 BauGB auf Eignung zu prüfen und ggf. zu nutzen.

Nach den Hinweisen zum EAG Bau Mecklenburg-Vorpommern sind Auswirkungen unvorhergesehen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Im Rahmen der Bauausführung sollten Überwachungen der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und der Umsetzung von Festsetzungen zum Schutz von Natur und Landschaft erfolgen. Dies betrifft die Einhaltung allgemeingültiger Forderungen des Gehölzschutzes zum Beispiel DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ sowie der RAS- LP 4 Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.

Im Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung [30] wird empfohlen, die Überwachung und Dokumentation des Erfolges der Kompensations- und Ersatzmaßnahmen nach Umsetzung des Vorhabens in das Monitoring zu übernehmen. Die Überwachung und Dokumentation des Erfolges der Kompensationsmaßnahmen wird bis zur Erreichung des angestrebten Vegetationszustandes durchgeführt. Dies umfasst eine Abnahme und Protokollierung des Erfolges 3 Jahre nach Durchführung der Kompensationsmaßnahmen.

Gegebenenfalls notwendige Nachbesserungen werden darüber hinaus bis zum angestrebten Zustand weiterhin kontrolliert.

Die Wirksamkeit geplanten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz besonders geschützter Arten, sollte gemäß § 44 BNatSchG geprüft werden. Dazu ist ein dreijähriges Monitoring, mit jährlichen Kartierungen und dreimaligen Begehungen der Maßnahmeflächen vorzunehmen. Sollte sich dabei herausstellen, dass keine vollständige Akzeptanz der Maßnahmen nachgewiesen wird, sind die Maßnahmen für die jeweiligen Artengruppen bzw. Arten zu optimieren und mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erneut

abzustimmen. Wird die Wirksamkeit der Maßnahmen für die jeweiligen Arten dreimal nachgewiesen, kann das Monitoring beendet werden.

5. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind aufgrund von Lage und Größe der Ackerflächen weiterhin intensive landwirtschaftliche Nutzungen zu erwarten. Eine Änderung des Umweltzustandes würde sich für den Planungsraum nicht ergeben.

6. Prognose anderer Planungsmöglichkeiten

Im Zusammenhang mit der Auswahl geeigneter Großgewerbestandorte in Mecklenburg-Vorpommern wurden bereits Standorte überprüft. Im Zusammenhang mit Ansiedlungsbegehren zum Regionalen Flächenkonzept Hafenaffine Wirtschaft Rostock [18] bestehen gemäß Vorprüfung im Rahmen der Aufstellung des RREP MM/R keine Standortalternativen.

Unter Punkt 3.1.3, Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, wird unter dem Abschnitt **Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern** ausführlich dargestellt, dass die Ausweisung der gewerblichen Bauflächen bereits als Ziel der Landesplanung verankert ist. Die bei Poppendorf (Bebauungsplan Nr. 4) ausgewiesene Gewerbliche Baufläche steht voraussichtlich nicht mehr für zusätzliche Ansiedlungen zur Verfügung. Hier ist die Ansiedlung der Firma ABENGOA Bioenergy Poppendorf vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Umweltbelange und der vorhandenen Nutzungen reichen die potentiellen Gewerblichen Bauflächen in Hafennähe für die Erweiterung des Seehafens Rostock und die potentiellen Ansiedlungsflächen des Großgewerbestandortes Rostock- Mönchhagen jedoch nicht aus.

Zusammenhängende, großflächige potentielle Ansiedlungsflächen für Industrie- und Gewerbeunternehmen sind im räumlichen Zusammenhang mit dem Seehafen Rostock nicht vorhanden.

Die im Kernbereich gelegenen Flächen sollten daher hinsichtlich der Möglichkeiten für eine industrielle oder gewerbliche Nutzung untersucht und auf ihre Eignung überprüft werden, um sie für eine Ansiedlung vorzubereiten.

Teilbereich West – Verkehrstechnische Erschließung westlich der Bundesstraße B 105 – Teilstrecke bis zur geplanten Landesstraße L 22

7. Analyse und Bewertung der verkehrstechnischen Erschließungsbedingungen einschließlich der im Regionalen Raumentwicklungsprogramm MM/R dargestellten Straßenverbindung Poppendorf-Seehafen Rostock

7.1 Vorbemerkungen zur verkehrstechnischen Erschließung des Standortes Poppendorf Nord

Bisherige Verkehrsanbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz

Die verkehrliche Anbindung der Betriebsstätte der Yara Rostock GmbH & Co KG erfolgt aus Richtung Rostock von der Bundesstraße B 105 über die Landesstraße L 182. Dabei werden die Ortslagen Bentwisch (inklusive Bahnübergang) und die Ortslage Groß Kussewitz berührt. In östliche Richtung führt die Landesstraße L 182 über Volkenshagen nach Marlow.

Bisher zu beachtende Verkehrsmenge

Am Standort Poppendorf derzeit bereits bestehende industrielle und gewerbliche Ansiedlungen können bisher an den Seehafen Rostock über die Landesstraße L 182 verkehrlich angebunden werden. Die weitere Verkehrsanbindung erfolgt über die Bundesstraße B 105 und die Bundesautobahn A 19).

Aus dem Jahr 2009 liegt eine Verkehrszählung für die Landesstraße L 182 bei Groß Kussewitz durch das Büro LOGOS Ingenieurplanung GmbH vor. [28] Danach ist Montag bis Freitag eine tägliche Verkehrsbelastung von 4.151 Kfz/24h zu betrachten. Der Anteil des Schwerlastverkehrs-SV liegt bei 337 Fz/24h und der Anteil des schweren Güterverkehrs-SGV bei 328 Fz/ 24h. diese Zahlen stellen den Ist-Zustand der Landesstraße L 182 im Jahr 2009 dar.

In der Machbarkeitsstudie des Straßenbauamtes Güstrow aus dem Jahr 2009, die für die Planung einer möglichen Ortsumgehung von Mönchhagen – Rövershagen erarbeitet wurde [25], wurde nachfolgende Prognose für 2020 ermittelt:

Tabelle 14
Prognose für die Verkehrsbelastung im Jahr 2020

Straße	**Gesamtverkehr DTV- Kfz/ 24h**	**Schwerverkehr DTV –LKW/ 24h**
Bundesstraße B 105 südlich	22.000 + 1.000*) = 23.000	1.400 + 1.000*) = 2.400
Landesstraße L 182	1.860	260
GG Poppendorf (YARA und B-Plan Nr. 4)	4.010 + 1.000*) = 5.010	340 + 1.000*) = 1.340

*) Durch das geplante Bio-Äthanolwerk ist mit 1.000 SV-Fahrten (>3,5 t) im Ziel- und Quellenverkehr zu rechnen, die auf die Bundesstraße B 105 in Richtung Rostock gerichtet sind.

Zukünftig zu erwartende Verkehrsmenge

Innerhalb des Kernbereiches der bauleitplanerischen Voruntersuchung für den in der Machbarkeitsstudie betrachteten Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord würde sich eine Gesamtansiedlungsfläche von etwa 351 ha ergeben; 273 ha für mögliche Industrieansiedlung (einschließlich der 10 ha Industriegebiet aus der wirksamen Flächennutzungsplanung) und 78 ha für mögliche Gewerbeansiedlungen. Für diese Ansiedlungsflächen ist das zu erwartende Verkehrsaufkommen zu ermitteln.

Anhand von Erfassungswerten aus anderen Industrie- und Gewerbegebieten Mecklenburg-Vorpommerns, unter Berücksichtigung der Annahmen für den geplanten Großgewerbestandort Rostock- Mönchhagen und unter Berücksichtigung der Ziele für den Kernbereich des Industrie- und Gewerbestandortes Poppendorf Nord ist wohl ein Arbeitskräfteanteil von 10 – 16 Arbeitskräften pro ha zu berücksichtigen. Unter dem maßgeblichen Gesichtspunkt der Ansiedlung von Betrieben der Produktion, für Transport, für Spedition und für Lagerhaltung wird diese Anzahl an Arbeitskräften je ha als angemessen betrachtet. Für die Prognose wird mit einem Anteil von 10 Arbeitskräften pro Hektar gerechnet. Danach ergeben sich für die mit 351 ha ermittelte Untersuchungsfläche für Ansiedlungen etwa 3.510 Arbeitskräfte.

Die Verkehrserzeugung könnte somit unter Berücksichtigung von Annahmen, wie sie für den Standort Mönchhagen in Abhängigkeit von der Zahl der Arbeitskräfte abgeleitet wurden, bei zusätzlich 10.000 bis 11.000 Kfz pro Tag liegen. Da zum jetzigen Zeitpunkt nicht eingeschätzt werden kann, welche Art von Industrie oder Gewerbe angesiedelt wird und wie insbesondere der Transport auf der Schiene oder mittels Pipeline vorgesehen wird, ist es schwierig, eine verbindliche Prognose für den Schwerverkehr abzugeben.

Berücksichtigt man den Schwerlastanteil – wie für die Untersuchung der Studie für den geplanten Großgewerbestandort Rostock- Mönchhagen – mit maximal 50%, ergeben sich folgende Belastungen für die Landesstraße L 182:

Tabelle 15 Belastungen für die L 182

Straße	**Gesamtverkehr DTV- Kfz/ 24h**	**Schwerverkehr DTV –LKW/ 24h**
Bundesstraße B 105 südlich	22.000 + 1.000 = 23.000	1.400 + 1.000 = 2.400
Landesstraße L 182	1.860	260
GG Poppendorf (YARA und B-Plan Nr. 4)	4.010 + 1.000 = 5.010	340 + 1.000 = 1.340
Industriestandort Poppendorf Nord	11.000	5.000
Gesamtbelastung Landesstraße L 182	**17.870**	**6.600**

Begründung der Neutrassierung

Aufgrund der vorliegenden oder geschätzten Daten wäre eine Neutrassierung der Landesstraße L 182 nicht erforderlich, da eine Landesstraße durchaus in der Lage ist, diese Verkehrsmengen aufzunehmen. Voraussetzung ist ein leistungsfähiger Ausbau der Straße.

Als wesentliches beschränkendes Hindernis für den fließenden Verkehr ist der Bahnübergang in Bentwisch zu beachten. Der Bahnübergang in Bentwisch stellt ein erhebliches Hindernis im reibungslosen Verkehrsfluss dar. Beschränkungen ergeben sich auch in der Ortslage Groß Kussewitz, in der die vorhandene Straßenbereite und die Fahrbahnneigung für Schwerlasttransporte mit Überbreite nach fachtechnischer Prüfung und in Augenscheinnahme nicht ausreichend sind.

Unabhängig von dieser fachlichen Beurteilung wurde im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf [26] für das südlich von der Yara Rostock GmbH & Co KG gelegene Grundstück den umliegenden Gemeinden, Bürgern und Anwohnern dargelegt, dass eine Neuanbindung des Industriestandortes mit Beginn der Erschließung für das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf erfolgt.

Verkehrsverteilung

Unter Berücksichtigung der Anbindung einer neuen Erschließungsstraße an die Bundesstraße B 105, die den Verkehr auf der Landesstraße L 182 entlasten würde, wird für Betrachtungen folgende vermutliche Verteilung des zuvor genannten Verkehrsaufkommens beachtet, das auf die Bundesstraße mündet.

Ohne dass weitere zusätzliche und konkrete Hinweise vorliegen, wird folgendes Szenario für zukünftige Ermittlungen und Betrachtungen beachtet:

- 10 % des vorhandenen und des induzierten Verkehrs fließen in nördliche Richtung – in Richtung Rövershagen – ab.
- 45 % des vorhandenen bzw. durch das neue Gebiet induzierten Verkehrs fließen in Richtung Bundesautobahn A 19 – in Richtung der Hansestadt Rostock – ab.
- 45 % des vorhandenen bzw. des induzierten Verkehrs fließen direkt in Richtung Seehafen Rostock ab.

Ziel dieser Machbarkeitsuntersuchung ist es deshalb, mögliche Trassenvarianten aufzuzeigen und darzustellen, welche Trassen geeignet sind, eine leistungsfähige Verkehrsanbindung für das Gebiet Poppendorf zu sichern. Dabei sind insbesondere die verkehrlichen Anbindungen an den Seehafen Rostock und an die Bundesstraße B 105 (mit einer Überleitung zur Bundesautobahn A 19) zu untersuchen. Die fachtechnischen Belange sind zu beachten und die Auswirkungen auf den Menschen sowie die umweltrelevanten Belange sind zu prüfen.

Rahmenbedingungen

Im Ergebnis der Beratung am 25.11.2009 in der Räumen der HERO (Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock) und mit Teilnahme des Regionalen Planungsverbandes Mittleres Mecklenburg/Rostock, des Baltic Marine Consults, der Inros-Lackner AG, des Planungsbüro Mahnel und des Ingenieurbüro Voigtländer wurde als Anbindepunkt für eine Anbindung an den Seehafen Rostock die L 22 bzw. die Ortsumgehung im Zuge der L 22 (in Planung befindlich), in der Ortslage Nienhagen bestimmt (siehe nachfolgende Abbildung 9). Aus Sicht der HERO (Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock) wird die Prüfung einer direkten verkehrlichen Anbindung zwischen der geplanten Ortsumgehung im Zuge der Landesstraße L 22 und dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord befürwortet.

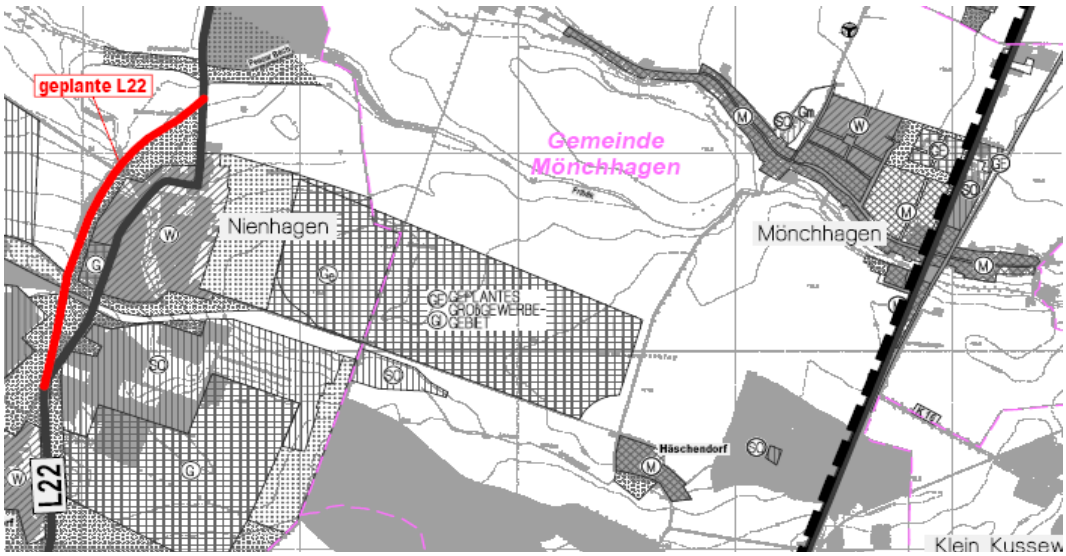


Abbildung 9
Trasse der geplanten Landesstraße L 22 [23]

Durch die Hansestadt Rostock werden die Möglichkeiten für eine Erweiterung des Hafengeländes, des Seehafens Rostock nördlich des Peezer Bachs, unmittelbar neben dem vorhandenen Chemiehafen Peez, untersucht. Hier sollen Schütt- und Massengutkaianlagen / Terminals entstehen. [18] Auch aus diesem Grund wäre die neue verkehrliche Anbindung in diesem Bereich zu empfehlen und wünschenswert.
Weiterhin sind nach Aussage der HERO und des Baltic Marine Consults die vorhandenen Straßen innerhalb des Seehafens, inklusive der Anbindung an die Bundesautobahn A 19, derzeit ungenügend in ihrer Breite und Trassenführung, um Schwerguttransporte mit Überbreite vom Seehafen in Richtung Poppendorf aufnehmen zu können. Die Untersuchung der Leistungsfähigkeit der Straßen innerhalb des Seehafens ist nicht Gegenstand der Untersuchung dieser Machbarkeitsstudie.

Fahrbahnbreite und Gestaltung

Die Anbindung an den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord muss so geplant werden, dass Schwerlasttransporte mit Überbreite – Höhe und Länge – die Strecke passieren können. Diese Annahme ist jedoch nicht als Ausnahmefall zu betrachten. Das Straßenraumprofil ist so planen, dass Schwerlasttransporte eine Grundbelastung darstellen.
Deshalb ist die zu planende Straße mit geringer Steigung und Querneigung auszubilden. Ebenso sind ausreichende Kurvenradien zu berücksichtigen.

Gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben-ARS 28/96 des Bundesministeriums für Verkehr vom 15.08.1996 zu den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte (RAS-Q), Ausgabe 1996, sind alle Straßen in Kategorien einzuteilen. Weiterhin sind einbahnige Straßen mit einer Belastung von mehr als 900 Schwerlastfahrzeugen/24h mindestens mit einem RQ 10,5 und einer Fahrbahnbreite von 7,50 m zu wählen (siehe Punkt 2 und 5).
Dies entspricht Tabelle 1, RAS- Q.

Die Straße ist als anbaufreie außerhalb bebauter Gebiete regionale Straßenverbindung der Kategorie B II einzustufen.
Gemäß Bild 5 der RAS-Q sind somit Regelquerschnitt von RQ 10,5 oder 15,5 möglich. Bei einem RQ 15,5 sind drei Fahrspuren von Breiten zwischen 3,25 und 3,75 m festgelegt. Aufgrund der voraussichtlichen zukünftigen Belastung, wird ein **RQ 10,5** als ausreichend erachtet.

Beide Regelquerschnitte beinhalten keine zusätzlichen Geh- und Radwege. Diese würden bei Bedarf den Querschnitt noch vergrößern.

7.2 Verkehrsanbindung Variante I – Seehafen – Poppendorf Nord

Bereits mit der Machbarkeitsuntersuchung für den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen (100 ha), der sich östlich der Ortslage Nienhagen befindet, wurde die straßenseitige Anbindung an den Seehafen Rostock sowie an die Bundesstraße B 105 untersucht [23]. Dabei wurde eine direkte und geradlinige Trasse von der Landesstraße L 22 zum Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen und dann im weiteren Verlauf an die Bundesstraße B 105 aufgezeigt (siehe nachfolgende Abbildung 10). Diese Trasse (V 1) verläuft über

vorhandene Acker- und Wiesenflächen innerhalb der Gemarkung Mönchhagen (von Westen nach Osten) und liegt zwischen Mönchhagen (im Norden) und Häschendorf (im Süden).

Diese Trassenvariante stellt die kürzeste und direkte Verbindung dar, wobei die verkehrliche Anbindung an das umliegende vorhandene Straßennetz gegeben ist. Die Landesstraße L 22 ist bereits derzeit nicht in der Lage, das vorhandene Verkehrsaufkommen aufzunehmen. Insbesondere die Belastung durch den Ferien- und Fremdenverkehr in den Sommermonaten führt zu einer starken Belastung der vorhandenen Straße, so dass hier eine Alternative zu betrachten ist.

Die Trassenvariante verläuft nördlich des geplanten Großgewerbestandortes Rostock von Mönchhagen und wurde als Trasse V 1 bezeichnet [23]. Des Weiteren wurden die im Zuge der Machbarkeitsuntersuchung für den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen untersuchten Straßenvarianten (V 2, V 3 und V 6) nachrichtlich übernommen und nachfolgend dargestellt. In den Karten 8 bis 14 sind diese Nachrichtlichen Übernahmen ebenfalls grau dargestellt.

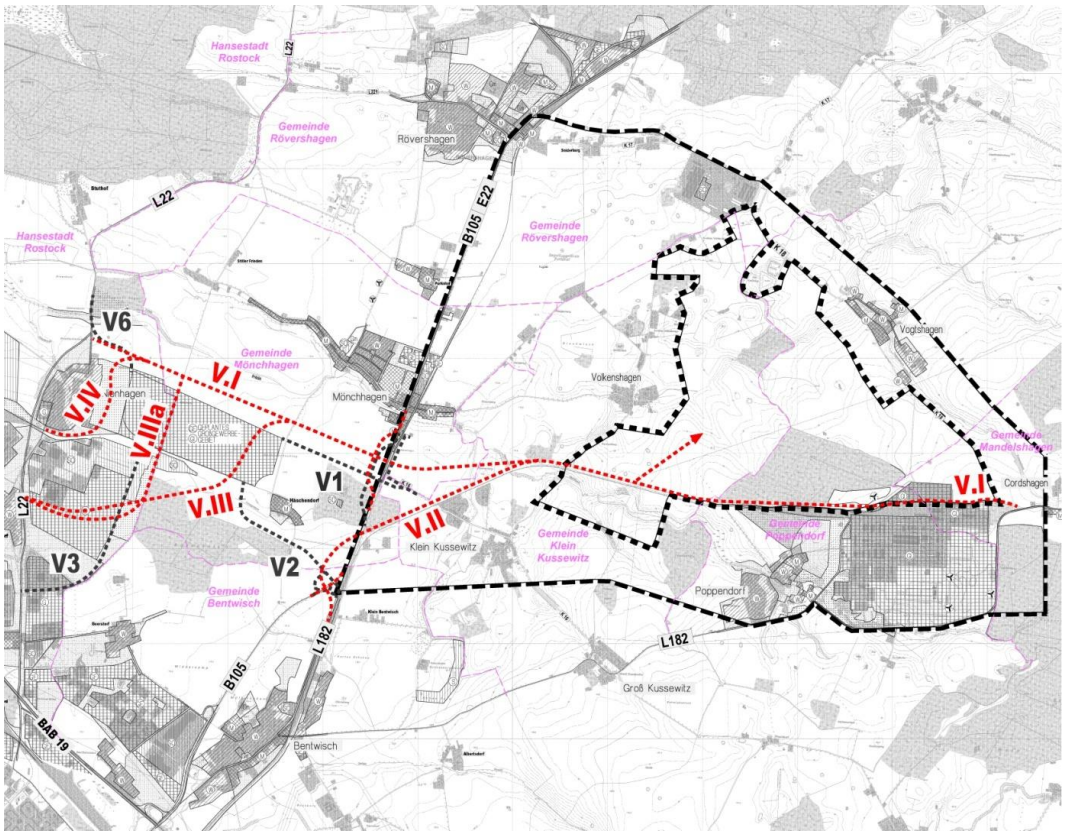


Abbildung 10
Trassenvarianten V1 bis V6 - nachrichtliche Übernahmen [23]
und Trassenvarianten V I bis V IV (eigene Untersuchungen)

Im Rahmen der Bauleitplanerischen Voruntersuchung für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord wird Bezug zu der zuvor genannten Variante V 1 in Teilen der Gemarkung Mönchhagen gewählt. Die untersuchte Variante V I (Seehafen – Poppendorf Nord) berücksichtigt teilweise die Vorschläge der Variante V 1 der Machbarkeitsuntersuchung für den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen:

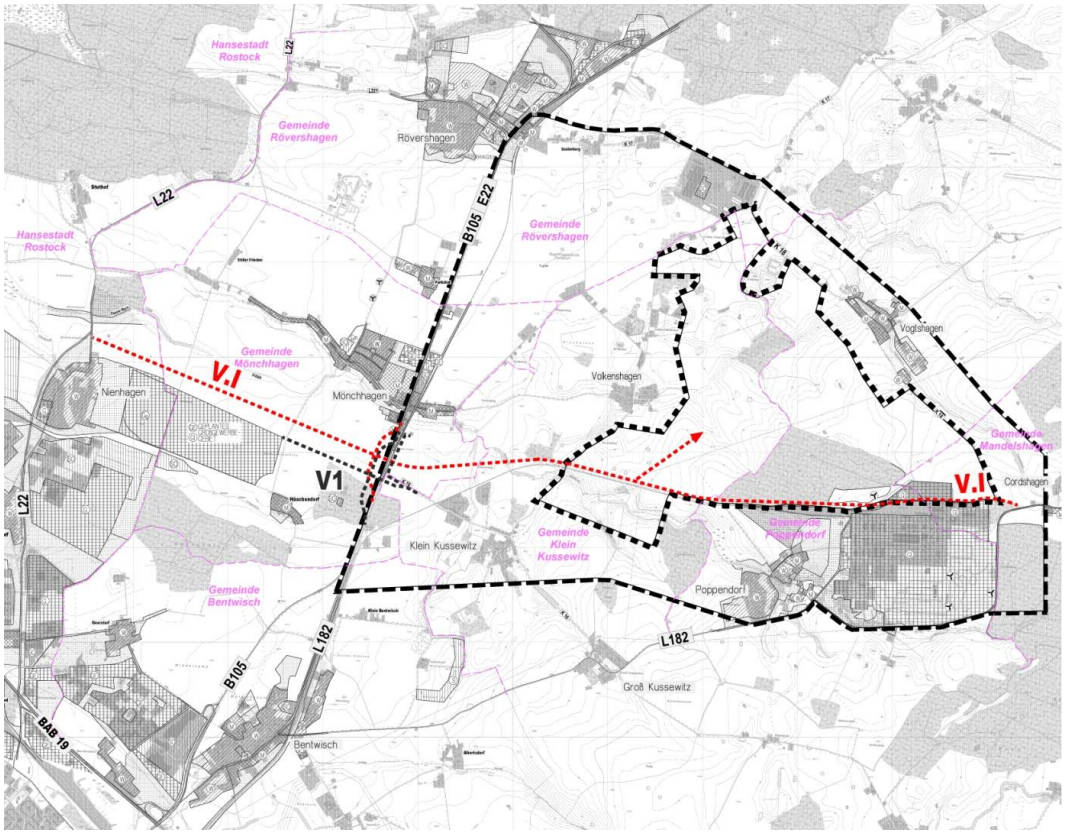


Abbildung 11
Trassenvarianten V I und V 1

Die Trasse wäre auch geeignet, den Verkehr, der bereits in dem vorhandenen Industrie- und Gewerbestandort induziert wird, abzuleiten. Darüber hinaus wäre es möglich, von dieser Trassenvariante weitere verkehrliche Anbindungen zur Erschließung der potentiellen Ansiedlungsflächen in nördliche Richtung anzubieten. Durch die Trassenwahl, die parallel zum vorhandenen Gleisbett vorgesehen ist, wird der Eingriff in Natur und Landschaft minimiert, da bereits eine Vorbelastung vorhanden ist. Auswirkungen auf den Naturhaushalt werden dadurch minimiert, dass mögliche und durch den Verkehr induzierte Auswirkungen durch Lärm, Schall und Staub auf diesen Bereich konzentriert werden und keine neuen Trassen notwendig werden. Aus derzeitiger Sicht könnten sich Entlastungseffekte für die Landesstraße L 182 und somit auch für die Ortslage Poppendorf und die weiter westlich gelegenen Orte ergeben. Der Abstand zur Ortslage Poppendorf beträgt im Minimum 450 m und im Maximum 700 m. Die Ortslage Poppendorf wird teilweise durch Waldflächen von der Trassenvariante VI abgeschirmt.

Aufgrund des großen Abstandes der Trassenvariante V I zur Ortslage Klein Kussewitz können Beeinträchtigungen auf Anwohner minimiert werden.

In der vorliegenden Bauleitplanerischen Voruntersuchung für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord liegt der Anbindepunkt V I in Höhe der Bundesstraße B 105 ca. 200 m nördlich der Variante V 1 aus der Untersuchung für den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen. Die Auswirkungen in Bezug auf den Verkehrslärm werden in der Schalluntersuchung (siehe Anlage) betrachtet. Zwischen den in der Machbarkeitsstudie für den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen untersuchten Gewerbeansiedlungsflächen und der Trasse für die verkehrliche Anbindung gemäß Trassenvariante V I liegen ca. 200 m (in westliche Richtung nimmt der Abstand etwas ab); diese Flächen sind derzeit nicht für eine Besiedlung vorgesehen, sind jedoch durch unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen vorbelastet sind. Somit würde sich bei einer Umsetzung der Variante V I eine höhere Landschaftszerschneidung ergeben, als bei Umsetzung der Variante V 1 aus der Machbarkeitsuntersuchung zum Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen.

Im Zusammenhang mit Untersuchungen für den Großgewerbestandort Mönchhagen wurden maßgeblich die verkehrliche Anbindung des Seehafens Rostock, die Anbindung an die Landesstraße L 22 und die Anbindung des Gebietes an die Bundesstraße B 105, betrachtet. Der Anschluss nach Poppendorf und die Umverlegung der Landesstraße L 182 sowie die Anbindung an die Kreisstraße K 16 wurden bei der Untersuchung für den Standort Mönchhagen wohl nur untergeordnet betrachtet. So wurde die Verkehrsanbindung aus westlicher Richtung an die K 16 geradlinig und auf direktem und kürzestem Weg vorgesehen (für die Trassenvariante V 1). Auf Einschränkungen, die sich in Bezug auf die vorhandene Kreisstraße ergeben, wurde nicht weiter eingegangen; die Kreisstraße K 16 befindet sich in einer geschützten Allee, welche mit großkronigen Laubbäumen eingefasst ist. Sie weist nur eine Fahrbahnbreite von 5,00 m auf. Diese Straße ist im Bestand nicht für den Anschluss des Industrie- und Gewerbestandortes Poppendorf geeignet, zumal sie gleichzeitig Ortsdurchfahrt für Klein Kussewitz ist.

Die Wahl des Anbindepunktes der Trassenvariante V I an die Bundesstraße B 105 ergibt sich durch die Beachtung des vorhandenen Bahnüberganges und des Verlaufes der vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen / Elektro-Kabel.

In einem Korridor von ca. 100 m verlaufen geradlinig (von der Landesstraße L 22 zur Bundesstraße B 105) ein 400 KV DC-Kabel von Deutschland nach Dänemark der Firma Vattenfall Europe Transmission GmbH, zwei DN 400 Rohölleitungen Rostock - Schwedt der PCK Raffinerie GmbH sowie eine AHL-Leitung DN 300 und eine NH3-Leitung DN 250 der Yara Rostock GmbH & Co KG. Dieser Verbund aus vier Druckrohr-Leitungen und dem 400 KV-Elt-Kabel erlauben wenig Spielraum für die Trassenwahl in der Gemarkung Mönchhagen.
Eine Überbauung der Leitungen als längsverlaufende Straßentrasse ist nicht zulässig. Eine Kreuzung der Leitungen ist nur rechtwinklig möglich, wobei die Leitungen und Kabel dementsprechend gesichert oder umverlegt werden müssten. Alternativ wäre eine Umverlegung der Leitungen und Kabel beidseitig der Bundesstraße B 105 im Zuge der Straßenanbindung erforderlich.

Die Errichtung eines Knotenpunktes als „Kleeblatt“ mittels Brückenbauwerk und Rampen ist im Zuge des derzeitigen Bahnübergangs von der Bundesstraße 105 zur Kreisstraße K 16 nicht möglich, da sich gerade in diesem Bereich alle oben genannten Leitungen und Kabel treffen. Der Anschluss an die Kreisstraße K 16

wird durch das Straßenbauamt Güstrow mit der vorliegenden Lage abgelehnt, da die Kreisstraße K 16 keine Verkehrsalternative darstellt. Die Neuanbindung der Landesstraße L 182 ist daher ca. 150 m nördlich des vorhandenen Bahnüberganges zu empfehlen, damit dieser bis zur Fertigstellung des Knotenpunktes erhalten bleibt. Im späteren Verlauf kann dann die Kreisstraße K 16 und der Bahnübergang zurückgebaut werden.
Die Ortslage Klein Kusswitz würde durch die Umverlegung der Kreisstraße K 16 einen neuen Anschluss von der L 182 erhalten.
Dabei ist der Anschluss als plangleicher Knoten angedacht. Die Trasse der Kreisstraße K 16 könnte zwischen dem Galgenberg und dem Tannenberg prallel zum vorhandenen Graben 28/2 verlaufen. Diese Aussage der Machbarkeitsuntersuchung [23] gilt vorbehaltlich weiterer Untersuchungen auf verbindlicher Planungsebene.

Des Weiteren liegt durch das Straßenbauamt Güstrow eine Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2009 für die Errichtung einer Ortsumgehung von Mönchhagen vor [25] (siehe Abbildung 12). In dieser Studie ist die Lage des Knotenpunkts der drei Varianten des Straßenbauamtes identisch mit der Lage der Trassenvariante V I dieser Studie. Diese Trassenvarianten wurden unter Bezug auf die Machbarkeitsstudie Mönchhagen des Straßenbauamtes in den Karten 8 bis 14 nachrichtlich übernommen und nachfolgend auszugsweise dargestellt .

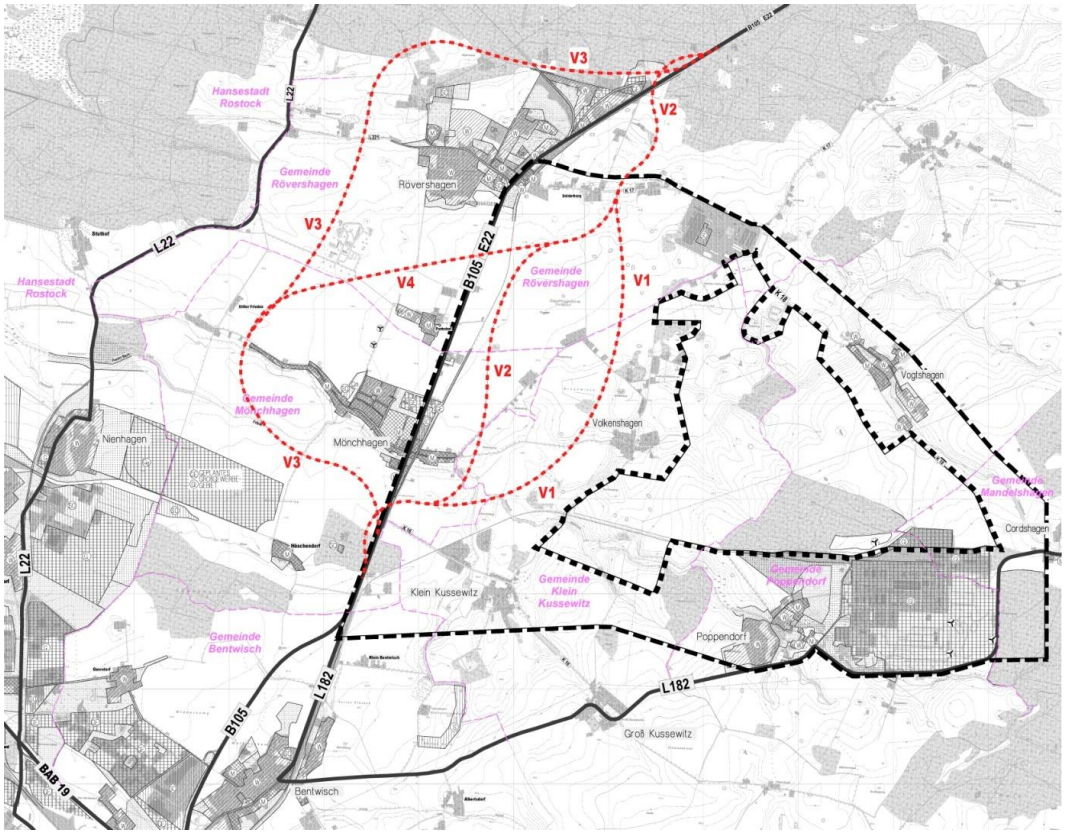


Abbildung 12
Trassen der OU Mönchhagen

Die Anbindung an die Bundesstraße B 105 sowie die Querung derselben und der Gleisstrecke der Deutschen Bahn AG von Stralsund nach Rostock erfolgt durch zwei Brückenbauwerken. Die niveaufreie Kreuzung der drei Verkehrsstrecken ermöglicht ein hohes Verkehrsaufkommen. Staubildungen werden vermeiden, da keine Knotenpunkte mit Ampelanlagen oder Bahnübergänge entstehen. Behinderungen für geplante Schwerlasttransporte mit Überbreite werden vermieden.

Für die Brücken sind Rampen auf beiden Seiten als lange Geraden mit einer Steigung von maximal 1 % auszubilden, um die Nutzung von Schwerlasttransporten und Überlänge vom Seehafen in Richtung Poppendorf zu ermöglichen. Bei einer Brückenhöhe von ca. 6,00 bis 7,00 m ergeben sich dementsprechend Rampenlängen von 600 bzw. 700 m.

Für die Anbindung der Bundesstraße B 105 muss diese um ca. 150 m nach Westen verschoben werden, um die entsprechenden Auf- und Abfahrten zu ermöglichen. Derzeit liegt die Bundesstraße B 105 unmittelbar neben den Bahngleisen. Dadurch sind keine der zuvor genannten Anbindungen möglich.
Ein weiterer Vorteil ist, dass während der Bautätigkeit der Brücke der Verkehrsfluss auf der Bundesstraße B 105 ungestört bleibt.

Die Anbindung der Fahrtrichtung in Richtung Rostock erfolgt über eine Zu- und Abfahrtrampe auf der Südwestseite der Brücke. Die Zu- und Abfahrtsrampe von und in Fahrtrichtung Stralsund wird über die Nordostseite realisiert.
Die Zufahrt und Abfahrt aus und in Richtung Seehafen bzw. Poppendorf oder auf die Bundesstraße B 105 werden über dieselbe Anbindungen realisiert.
Die lichte Breite beider Brücken sollte 10,00 m für den Fahrzeugverkehr nicht unterschreiten, um Transporte mit Überbreite zu ermöglichen.
Die Länge der Brücken ist vom Standort der beidseitigen Fundamente/Auflager abhängig, wobei man von bisherigen anderen Bauwerken mit Erfahrungswerten von ca. 12,00 m Länge ausgehen kann.

Der Vorteil der Lage des Anbindpunktes V I an die Bundesstraße B 105 liegt darin, dass das vorhandene Waldgebiet Ostenholz erhalten bleiben kann.

Einen Nachteil kann das Brückenbauwerk mit den zugehörigen Rampen durch die Zerschneidung der Gemarkung Mönchhagen in einen Nord- und Südteil darstellen. Die Beeinträchtigung der Landschaft ergibt sich durch das Erscheinungsbild der Brücke mit den beidseitigen Rampen.

Der weitere Trassenverlauf zur Anbindung an die Landesstraße L 22 und den Seehafen Rostock erfolgt von der Bundesstraße B 105 in Richtung Westen nahezu geradlinig und parallel zu den bereits erwähnten Druckrohr-Leitungen; mit einem Abstand von ca. 50 m zu den genannten Leitungen.
Anschlusspunkt für die Variante V I als plangleicher Knoten ist nach ca. 3,3 km Straßenlänge die Landesstraße L 22 nördlich der Ortslage Nienhagen. Der weitere Verlauf der Trasse bis zu einer Anbindung an den Seehafen Rostock und das Hafen-Vorgelände wird im Rahmen anderer Untersuchungen überprüft.

Die Verkehrsführung muss dort mittels großzügigem Knoten inklusive Lichtsignalanlage geregelt werden.

Die Trasse befindet sich innerhalb von Grün- und Ackerflächen, welche in der Machbarkeitsuntersuchung zum Gewerbestandort Mönchhagen (Vorranggebiet

Gewerbe und Industrie gemäß Landesentwicklungsprogramm [1]) [23] als Ausgleichsflächen ausgewiesen wurden, jedoch noch nicht verbindlich festgelegt sind. Die Vorschläge für Ausgleichsmaßnahmen sollten in verbindlichen Planungen (Landschaftspflegerische Begleitpläne) weiter verfolgt und präzisiert werden. An dem grundsätzlichen Ziel, Ausgleichsflächen im Bereich beidseitig der Trasse vorzusehen, soll festgehalten werden, um die Auswirkungen durch die Herstellung der Trasse sowie der Verkehrsströme auf nördlich und südlich gelegene Bereiche zu minimieren.

Der Abstand der Trasse zur Ortslage Mönchhagen beträgt in Höhe der Bundesstraße B 105 im Minimum 400 m und für westliche Bereiche der Ortslage Mönchhagen zur Trassenvariante V I ca. 700 m. Der Abstand zur Ortslage Häschendorf beträgt ca. 700 m. Die Auswirkungen durch den fließenden Verkehr auf die beidseitig der Trasse gelegenen Orte sind jeweils zu überprüfen und gegebenenfalls Festsetzungen zu treffen. Erforderliche Lärmschutzmaßnahmen am Brückenbauwerk und gegebenenfalls an der Bundesstraße B 105 sind zu untersuchen(siehe auch Schalluntersuchung in der Anlage).

Die Trasse sollte so hergestellt werden, dass sie sich höhenmäßig in das vorhandene Gelände einfügt. Dies ist nach Überprüfung der vorhandenen Geländesituation möglich.

Zielsetzung sollte es sein, Ausgleichsmaßnahmen parallel zur Trassenvariante vorzusehen, um hier die von der Herstellung und von dem Betrieb zu erwartenden Eingriffe auf den Naturhaushalt auszugleichen. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können minimiert werden.

Auf die Belastung für die Ortslage Nienhagen sowie die Landesstraße L 22 wird im Rahmen dieser Untersuchung nicht näher eingegangen, da mit der Aufstellung der Machbarkeitsuntersuchung zum Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen bereits ausführliche Untersuchungen, Analysen, Darlegungen und Prognosen erarbeitet wurden. Weitere Darlegungen werden nicht vorgenommen, da die Trasse V 1 des untersuchten Großgewerbestandortes Rostock-Mönchhagen nahezu identisch mit der Trasse V I der vorliegenden Untersuchung für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord ist.

Abschließend ist anzumerken, dass die vorliegende Trassenvariante V I für die Straßenanbindung des Industrie- und Gewerbestandortes Poppendorf Nord an den Seehafen Rostock erhebliche finanzielle Kosten beinhaltet. Weiterhin stellt die Trasse einen Eingriff in den Naturhaushalt und in die Landschaft dar, der zusätzlich zu den Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Flächen für den geplanten Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord zu berücksichtigen wäre. Umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind erforderlich.

Die Vorteile für die Umverlegung / Neuplanung der Landesstraße L 182 bestehen insbesondere für die Ortslagen Poppendorf sowie Klein Kussewitz und Groß Kussewitz. Eine Neutrassierung für den Schwerlast- und Güterverkehr würde zu einer deutlichen Minimierung des Verkehrsaufkommens für die Orte führen können. Auswirkungen der Trassierung werden in der Schalluntersuchung überprüft. Diese ist als Anlage beigefügt. Die Auswirkungen durch die Herstellung der neuen Straßenanbindung, insbesondere auf die Ortslagen Mönchhagen und Häschendorf, werden zukünftig in Bezug auf ihre städtebauliche und landschaftliche Relevanz zu überprüfen sein.

7.3 Verkehrsanbindung Variante II – Bundesstraße B 105 – Poppendorf Nord

Bereits mit der Machbarkeitsuntersuchung für den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen (100 ha), wurde eine straßenseitige Anbindung in südliche Richtung an die Bundesstraße B 105 untersucht. Dabei wurde eine südliche Trasse aus dem Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen (Variante V 2), an die Bundesstraße B 105 betrachtet (siehe Abbildung 13).

Diese Trasse wäre die südlichste Anbindung an die Bundesstraße B 105, hätte aber keine direkte Verbindung zur Landesstraße L 22, sondern nur zum geplanten Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen. Weitere Verkehrstrassen in westliche Richtung werden in der Machbarkeitsstudie Mönchhagen aufgezeigt [23]. Der Vorteil dieser Trasse wäre der Anschluss an die Bundesstraße B 105, ohne die Ortslage Mönchhagen zu tangieren. Gleichzeitig könnte der vorhandene Knoten der Bundesstraße B 105 mit der Landesstraße L 182 ausgebaut werden.

Auch im Zuge der Bauleitplanerischen Voruntersuchung für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord sind gemäß Aufgabenstellung weitere Varianten für eine Verkehrsanbindung zu untersuchen. Diese Überlegungen sind in einer Variante V II dargestellt. Zielsetzung dieser Trassenvariante ist es, eine Anbindung vom geplanten und untersuchten Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord in westliche Richtung an die Bundesstraße B 105 zu ermöglichen. Innerhalb des Kernbereiches der Untersuchungen für die Industrie- und Gewerbeansiedlung im Gebiet Poppendorf Nord sind die Verläufe der Trassenvariante V I und V II nahezu identisch; westlich davon verläuft die Variante V II parallel zu der vorhandenen privaten Bahnanlage.

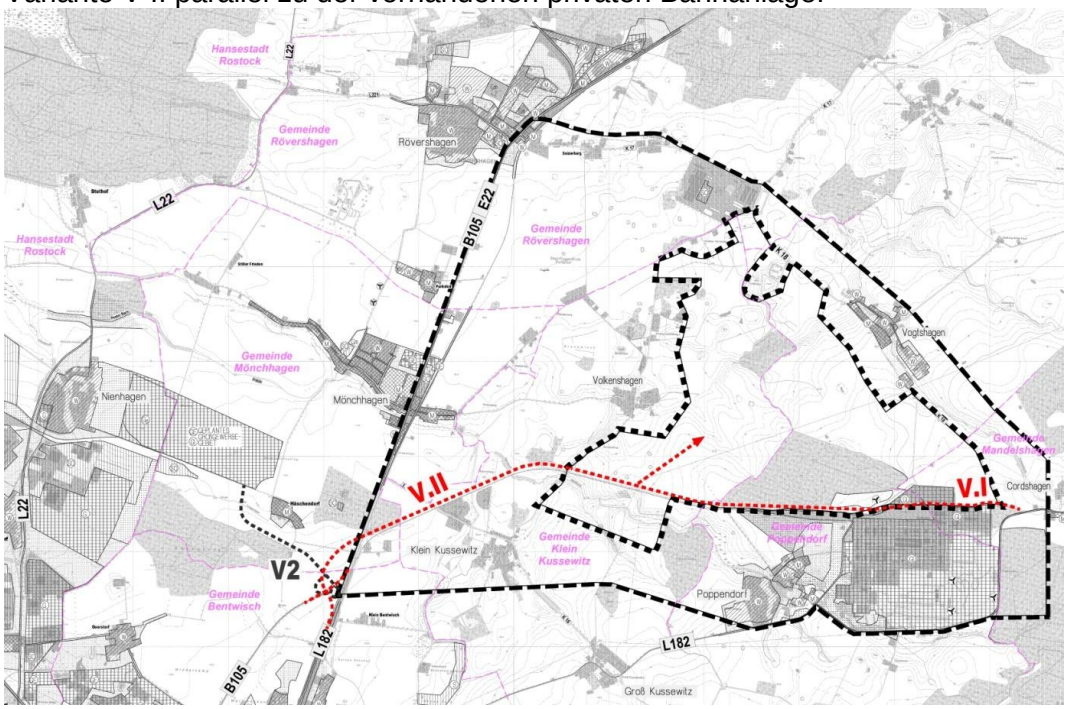


Abbildung 13
Trassenvarianten V II und V 2

Durch die Trassenwahl parallel zum vorhandenen Gleisbett werden die Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert, da bereits eine Vorbelastung durch die Bahnanlage vorhanden ist. Durch Vermeidung neuer Trassenvarianten kann die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von bisher unbelasteten Flächen reduziert werden.

Der Abstand zur Ortslage Poppendorf ist identisch mit Variante V I.
Der Abstand zur Ortslage Klein Kussewitz ist jedoch mit ca. 350 m geringer als in der Variante V I.

Ein Vorteil in der vorliegenden Trassenvariante V II ist die Möglichkeit der Einbindung der Kreisstraße K 16 in diese Trassenvariante. Da die Kreisstraße K 16 durch die Trassenvariante V II direkt gekreuzt wird, ist eine leistungsfähige Anbindung fachtechnisch möglich. Der Knotenpunkt kann als plangelicher Knoten ausgebildet werden, da die Belastung der Kreisstraße K 16 sehr gering ist.

Ca. 200 m vor der Kreuzung der Bundesstraße B 105 werden die Trassenvarianten V II und die Bahngleise in unterschiedlichen Trassen geführt. Dies wird erforderlich, um die Höhenlage für das Brückenbauwerk über die Bundesstraße B 105 zu gewährleisten.

Die Landesstraße L 182 ist – ebenso wie in der Variante V I – mit einer lichten Breite von 10,50 m auszubauen, um entsprechende Transporte zu ermöglichen.

Der Vorteil der Variante V II besteht in der schnelleren Umsetzbarkeit der Maßnahme, dem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft außerhalb des geplanten Industrie- und Gewerbestandortes, der optimalen Nutzung vorhandener Ressourcen und der Verbesserung der Infrastruktur.

Die Trassenvariante V II kreuzt die zuvor genannten Verkehrsadern mit einer gemeinsamen Brücke in einem Winkel von ca. 50°. Da eine 90°-Anbindung bzw. Querung nicht möglich ist, muss die Brücke somit länger hergestellt werden. Die Brücke ist mit der Breite von 15 m (wie in der Trasse I) auszubilden. Da es sich um eine Brücke handelt, welche das Gleisbett und anschließend sofort die Bundesstraße B 105 quert, ist deren Länge größer als in der Trassenvariante I. Nach derzeitigem Stand – ohne die statischen Gesichtspunkte für die Gründung / Fundamente zu betrachten – hätte sie eine Länge von ca. 50 bis 60 m.

Die Länge der Rampe auf der Ostseite der Trasse der Deutschen Bahn AG kann frei gewählt werden, da hier ausreichend Raum zur Verfügung steht. Für die Rampenlänge auf der Westseite steht die verbleibende Fläche bis zum geplanten niveaufreien Knotenpunkt zur Anbindung an die Bundesstraße B 105 zur Verfügung.

Nach der Querung der Bundesstraße B 105 verläuft die Trassenvariante V II ca. 850 m parallel in einem größeren Bogen zur Bundesstraße B 105. Der Anschluss an die vorhandene B 105 ist als planfreier Knotenpunkt mit einem Brückenbauwerk vorgesehen (analog wie bei Trasse V I). Die Brücke kreuzt ca. 150 m südlich vom derzeitigen Knoten der Bundesstraße B 105 / Landesstraße L 182 die Bundesstraße B 105. Die Breite beträgt ca. 15,00 m und die Länge wie in der Trassenvariante I ca. 12,00 m.
Die Brücke ist wie in der Variante VI als Kleeblatt mit den entsprechenden Zu- und Auffahrten zu errichten. Dies betrifft alle Richtungen der Bundesstraße B

105 sowie die alte Trasse der Landesstraße L 182 in Richtung Ortslage Bentwisch.

Der Vorteil des neuen planfreien Knotenpunkt ist, dass man diesen unabhängig vom laufenden Verkehr der Bundesstraße mit täglich ca. 23.000 Kfz / 24 h (s. 7.2) errichten kann und gleichzeitig die Bundesstraße B 105, vom Hansecenter Bentwisch bis zum neuen Knoten, vierspurig ausbauen könnte. Ein vierspuriger Ausbau ist bei dem geplanten Aufkommen an Schwerverkehr dringend erforderlich, um den fließenden Verkehr flüssig zu gestalten. Anderenfalls würde das Verkehrsaufkommen auf der Bundesstraße B 105 zu sehr eingeschränkt werden. Gleichzeitig könnten in den Abend- und Nachtstunden Transporte mit Überbreite und -länge nach Poppendorf- Nord transportiert werden.

Die Lage des neuen Knotenpunktes (inklusive der Brücke) ist so gewählt worden, dass ausreichend Abstand zum Gleisbett der Deutschen Bahn AG gegeben ist, um die entsprechenden Auf- und Abfahrten zu ermöglichen.

Die Straßenbreite ist ebenso, wie in der Variante V I, mit einer lichten Breite von 10,50 m auf ganzer Länge auszubauen, um gewünschte Transporte zu ermöglichen.

7.4 Verkehrsanbindung Variante III – Seehafen – Poppendorf Nord und alternativ Variante IIIa

Die Trasse der Variante V III ist im Bereich östlich der Bundesstraße B 105 identisch mit der Trasse V I. Lediglich auf der Westseite, zwischen der Bundesstraße B 105 und der Landesstraße L 22, stellt sie eine weitere mögliche alternative Anbindung an die Landesstraße L 22 dar. Dabei ist der Anschluss an die Landesstraße L 22 südlich des vorhandenen Güterverkehrszentrum-GVZ der Ortslage Nienhagen vorgesehen. Die Begründung für diesen Anschlusspunkt ist die mögliche Anbindung an das GVZ.
Die Trasse V III kann keinen Ersatz für den Anschluss der Trasse V I nördlich von Nienhagen darstellen, sondern lediglich als Ergänzung betrachtet werden.
Die Trassenvariante könnte beginnend vom östlichen Rand des geplanten Großgewerbestandortes Rostock- Mönchhagen als Sammelstraße dienen und Verkehrsmengen aufnehmen und diese in westliche oder östliche Richtung ableiten.

Die Notwendigkeit einer solchen Trasse sollte im weiteren Verfahren abgestimmt werden.

Nachteil der Trasse V III ist der Verlauf durch Teile des Waldgebietes Südenholz sowie die Inanspruchnahme von Flächen südöstlich von Nienhagen, welche im Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock als geplante Waldflächen dargestellt sind. Zur Vermeidung von Eingriffen in Waldflächen wurde die Variante V IIIa entwickelt, die gleichartige Funktionen erfüllen kann bzw. den Verkehr aus dem geplanten Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen aufnehmen kann, ohne jedoch Waldflächen direkt in Anspruch zu nehmen. Insbesondere im Anbindepunkt der Trassenvarianten V III und V IIIa an die Landesstraße L 22 wären Auswirkungen auf die Ortslage Hinrichsdorf zu überprüfen. Die Ortslage Hinrichsdorf ist als Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock dargestellt. Der

Flächennutzungsplan ist seit dem 12.07.2006 wirksam. Die gebietstypischen Anforderungen sind im Rahmen der Überprüfung des Knotenpunktes zu beachten.

Unter Auswertung der Verkehrskonzeption zum Regionalen Flächenkonzept Hafenaffine Wirtschaft Rostock, INROS Lackner AG [29], welche 2010 auszugsweise durch den Aufraggeber zur Verfügung gestellt wurde, wurden die Überlegungen für die Variante V IIIa entwickelt. Sie basieren auf ursprünglichen Vorstellungen für die Variante V III.

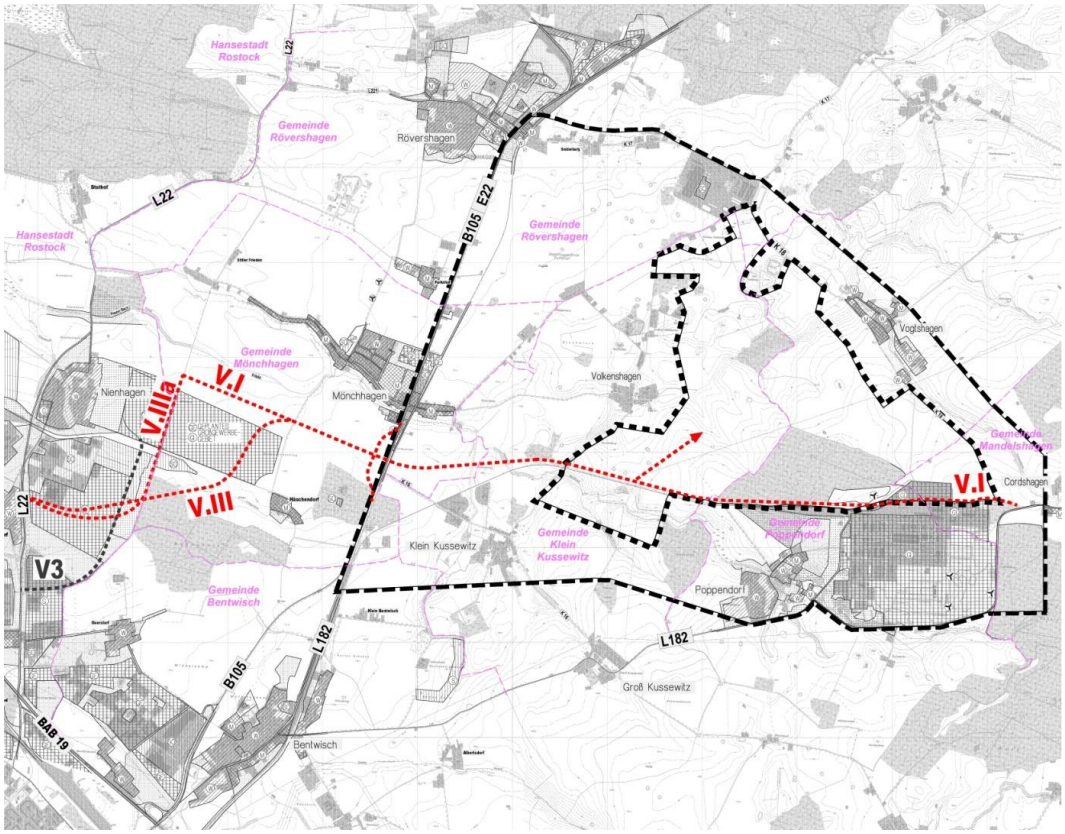


Abbildung 14
Trassenvarianten V III und III a

Die Variante VIIIa würde eine Anbindung der Flächen des Großgewerbestandortes Rostock-Mönchhagen und südlich von Nienhagen ermöglichen. Gegenüber der Variante V III müssten keine der vorhandenen Waldflächen in Anspruch genommen werden. Die Variante V IIIa wäre als Ergänzung einer Umsetzung der Planstraße gemäß Variante V I zu betrachten. Ohne eine gesonderte Anbindung an die Trasse der Variante V I würde sie sich als gesonderte Erschließung der GE-Standorte östlich von Nienhagen an die Landesstraße L 22 darstellen. Nachteilig stellt sich die teilweise nur einseitige Erschließungsmöglichkeit bzw. einseitige Anbaumöglichkeit dar.

7.5 Verkehrsanbindung Variante IV – Seehafen – Poppendorf Nord

Die Trassenverläufe der Varianten V I und V IV sind auf der Ostseite der Bundesstraße B 105 identisch. Lediglich auf der Westseite, zwischen der Bundesstraße B 105 und der Landesstraße L 22, könnte die Variante V IV eine weitere mögliche alternative Anbindung an die Ortslage Nienhagen darstellen. Dabei würde der Anschluss an die Landesstraße L 22 südlich der Ortslage Nienhagen zwischen dem vorhandenen GVZ und der Ortslage erfolgen können (siehe Abbildung 15).

Diese Trasse ist in Teilen ähnlich mit der Trasse V 6, die im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung für den Großgewerbestandort Rostock- Mönchhagen [23] untersucht wurde. Der Trassenverlauf liegt zwischen der Ortslage und der geplanten Gewerbegebietsfläche östlich von Nienhagen.

Nachteilig wirkt sich in Bezug auf zu erwartende Auswirkungen durch Lärm die Nähe zur Ortslage Nienhagen aus. Bereits in den Voruntersuchungen zum Großgewerbestandort Rostock- Mönchhagen wurde die Belastungen überprüft und die Vorbelastung gewertet. Insbesondere wurde für die Nachtzeiten aufgezeigt, dass die Anbindungsvariante V IV an die Landesstraße L 22 nur eine eingeschränkte Möglichkeit für die Anbindung an das Verkehrsnetz darstellt. Die Aussagen für die Variante V IV werden als Möglichkeit der Anbindung an einen eventuellen Schwerlastkorridor und das Schienennetz dargestellt.

Nachteilig ist der Verlauf auf Flächen, die im Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock als geplante Waldflächen - zwischen der Ortslage Nienhagen und dem geplanten Großgewerbestandort Mönchhagen- ausgewiesen sind. Weiterhin verläuft die Anbindung im südlichen Bereich unmittelbar südlich der Ortslage Nienhagen. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht werden weitere Untersuchungen empfohlen.

Derzeit liegen keine gesicherten Informationen über einen rechtlich gesicherten Schwertlastkorridor (in der Karte blauschraffiert/gestreift) vor.

Die Erschließung würde ausschließlich der Anbindung an den Schwertlastkorridor dienen und wäre damit ineffizient.

Unter Berücksichtigung dieser Wertung wird auf eine weitere tiefgründige Überprüfung dieser Trasse und auf eine naturräumliche Bewertung verzichtet.

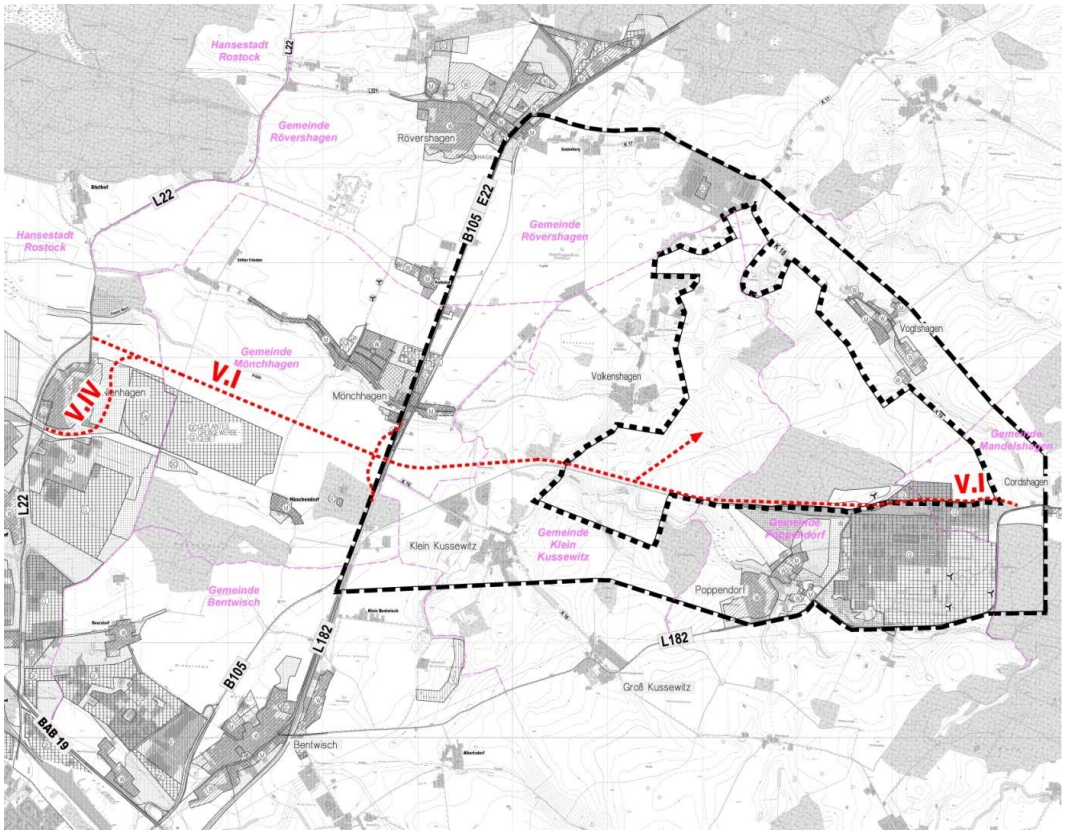


Abbildung 15
Trassenvariante V IV

7.6 Kosten

Durch das beauftragte Ingenieurbüro Voigtländer wurden die voraussichtlichen Kosten für die Herstellung der betrachteten Straßenvarianten V I bis V IV ermittelt. Die Aufwendungen für den Neubau, gegebenenfalls erforderliche Umbaumaßnahmen und für Brückenbauwerke werden unter dem Gliederungspunkt 7.7 Kurzbewertung der Varianten für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

7.7 Kurzbewertung der Varianten

Nachfolgend werden die zuvor aufgezeigten Varianten grob hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile eingeschätzt. Eine Betrachtung aus immissionsschutzrechtlicher Sicht erfolgt gesondert.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass hinsichtlich der Effektivität und Leistungsfähigkeit der verkehrlichen Anbindung die Variante V I die Vorzugsvariante darstellt. Aus wirtschaftlicher Sicht und hinsichtlich zu erwartender Kosten für den Straßen- und Brückenbau ist die Variante I voraussichtlich die günstigste Variante.

Die Variante V II berücksichtigt am besten die Einbindung in das Netz der vorhandenen Straßen. Sie erfüllt jedoch nicht das maßgebliche Ziel, eine direkte

Anbindung (auf kürzestem Wege) zwischen dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord und dem Seehafen Rostock herzustellen. Darüber hinaus sind die Herstellungskosten (inklusive eines Ausbaues der Bundesstraße B 105) voraussichtlich höher als in den übrigen Varianten.

Um eine Trassenbündelung und die Zerschneidung der Landschaft zu minimieren, ist östlich der Bundesstraße B 105 der Straßenverlauf parallel zu den Bahngleisen bzw. parallel zu den vorhandenen Leitungstrassen vorgesehen. Die Anbindung der Kreisstraße K 16 erfolgt nördlich von Klein Kussewitz (in Höhe der Vorflut 28/2). Durch diesen Straßenverlauf können Kreuzungen der Leitungstrassen vermieden werden.

Tabelle 16
Kurzbewertung der Varianten

Variante	Hauptmerkmale der Varianten	Länge und Kosten	Vorteile	Nachteile	Schlussbemerkung
Variante I	Kürzeste Verbindung zum Seehafen mit einer Anbindung nördlich von Nienhagen. Neubau. Anbaufreie Straße ohne weitere Erschließungsfunktionen für einzelne Gewerbebetriebe außerhalb von Poppendorf.	Neubau Straße = 10.500 m/ 4.410.000,00 € Neubau B105 (Umverlegen) = 1000 m/ 420.000,00 € Brückenbauwerke Nord (Breite 15,0 m) Querung B105 = 15,0 m/ 1.250.000,00 € Querung Bahn = 15,0 m/ 1.500.000,00 € Brückenbauwerke in Stahlbetonbauweise mit Ortbeton. **Voraussichtliche Gesamtkosten:** **∑ 7.580.000,00 €**	Naturschutz: - Geringste Beeinträchtigung von Waldflächen. - Im Bereich Ostenholz können Beeinträchtigungen stark minimiert werden (im Vergleich zur Trassenvariante V 1 der Untersuchung zum Gewerbegroßstandort Mönchhagen-Rostock). Technische Infrastruktur: - Keine Querung von unterirdischen Hauptleitungen. - Leistungsfähige kurze Trasse. - Bündelung der Straßentrasse mit Ver- und Entsorgungsleitungen möglich. Schall: - Vorbereitung der Aufteilung der Verkehrsmengen und somit Reduzierung der Verkehrsmenge auf der B 105. - Ausschluss des Durchgangsverkehrs für Klein Kussewitz, Groß Kussewitz, Poppendorf.	Naturschutz: - Starke Landschaftszerschneidung. - Beeinträchtigung und Überbauung von Kleingewässern. - Veränderungen im Landschaftsbild durch Brückenbauwerk. Technische Infrastruktur: ./. Schall: - Zusätzliche Auswirkungen für die Ortsteile Mönchhagen und Nienhagen (im Norden der Ortslage).	- Kurze leistungsfähige Straßenverbindung zwischen Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord und dem Seehafen Rostock. - Geringste Kosten im Vergleich der untersuchten Varianten.

Variante	Hauptmerkmale der Varianten	Länge und Kosten	Vorteile	Nachteile	Schlussbemerkung
Variante II	Indirekte Verbindung zum Seehafen unter maximaler Inanspruchnahme vorhandener leistungsfähiger Straßen (Bundesstraßen, Bundesautobahnen). Bis zu einer Anbindung an die Bundesautobahn.	Neubau Straße = 8.800/ 3.696.000,00 € Verbreiterung B105 = 2.400/ 1.008.000,00 € Brückenbauwerk Nord Querung Bahn + B105 = 60,0 m (Breite 15,0 m)/ 3.500.000,00 € Brückenbauwerk Süd (Breite 15,0 m) Querung B105 = 20,0 m/ 1.600.00,00 € Brückenbauwerke in Stahlbetonbauweise mit Ortbeton. **Voraussichtliche Gesamtkosten:** **∑ 9.804.000,00 €**	Naturschutz: - Geringster zusätzlicher Flächenverbrauch. - Geringste Landschafts-zerschneidung. Technische Infrastruktur: ./. Schall: - Weniger Belastungen für die Ortsteile Mönchhagen und Nienhagen.	Naturschutz: - Im Vergleich zu Variante V I höhere Inanspruchnahme von Waldflächen. Technische Infrastruktur: - Kreuzung unterirdischer Hauptleitungen. Schall: - Vierspuriger Straßenausbau der B 105 führt zu höherem Verkehrsaufkommen in Bentwisch.	- Längste Straßenverbindung zur Verbindung des Industrie- und Gewerbestandortes Poppendorf Nord mit dem Seehafen Rostock. - Höchste Kosten im Vergleich der untersuchten Varianten durch die Aufwendungen für Brückenbauwerke. - Mehr Verkehrsströme auf den vorhandenen Straßen und somit Auswirkungen auf die Logistik. - Naturschutzfachliche Vorteile durch geringste zusätzliche Landschaftszerschneidung der betrachteten Varianten.

Variante	**Hauptmerkmale der Varianten**	**Länge und Kosten**	**Vorteile**	**Nachteile**	**Schlussbemerkung**
Variante III/IIIa	Alternativ zur kürzesten Variante V I. Verbindung zum Seehafen bei gleichzeitiger Erschließungsfunktion für potentielle Ansiedler im geplanten Großgewerbestandort Mönchhagen. Anbindung in Nienhagen Süd.	Neubau Straße = 11.400/ 4.788.000,00 € *sonst wie Variante I* Neubau B105 (Umverlegen) = 1000 m/ 420.000,00 € Brückenbauwerke Nord (Breite 15,0 m) Querung B105 = 15,0 m/ 1.250.000,00 € Querung Bahn = 15,0 m/ 1.500.000,00 € Brückenbauwerke in Stahlbetonbauweise mit Ortbeton. **Voraussichtliche Gesamtkosten:** **<u>∑ 7.958.000,00 €</u>** Die Variante IIIa ist im Vergleich zu Varianter III geringfügig länger; dies wird jedoch bei der weitergehenden Betrachtung vernachlässigt.	<u>Naturschutz</u>: - Ähnlich Variante V I. <u>Technische Infrastruktur:</u> ./. <u>Schall:</u> - Ähnlich Variante V I.	<u>Naturschutz</u>: - Ähnlich Variante V I. <u>Technische Infrastruktur:</u> - Querung unterirdischer Hauptleitungen. <u>Schall:</u> - Ähnlich Variante V I. - Anbindepunkt an die L 22 unmittelbar östlich von Hinrichsdorf.	- Zusätzlich Erschließungs-funktion gegenüber Variante V I durch teilweise beidseitige Anbaumöglichkeiten zwischen gewerblichen Bauflächen der Hansestadt Rostock und der Gemeinde Mönchhagen. <u>Alternative Anbindungsvariante</u>: - Länger als Variante V I. - Abstimmung und Koordination zwischen Partnern der benachbarten Ansiedlungsflächen der Hansestadt Rostock und der Gemeinde Mönchhagen. - Kosten geringfügig höher als in Variante V I.

Variante IV	Alternativ zur kürzesten Erschließungsstraße der Variante V I. Mit einer Anbindung südlich von Nienhagen. Ausbildung als im Wesentlichen anbaufreie Straße. Nur Erschließungs-funktionen im Gebiet Poppendorf.	Neubau = 11.500/ 4.830.00,00 € *sonst wie Variante I* Neubau B105 (Umverlegen) = 1000 m/ 420.000,00 € Brückenbauwerke Nord (Breite 15,0 m) Querung B105 = 15,0 m/ 1.250.000,00 € Querung Bahn = 15,0 m/ 1.500.000,00 € Brückenbauwerke in Stahlbetonbauweise mit Ortbeton. **Voraussichtliche Gesamtkosten:** **<u>∑ 8.000.000,00 €</u>**	<u>Naturschutz</u>: - Ähnlich Variante V I. <u>Technische Infrastruktur:</u> - Anbindung an das Schienennetz ggf. möglich. <u>Schall:</u> - Ähnlich Variante V I.	<u>Naturschutz</u>: - Ähnlich Variante V I. - Inanspruchnahme geplanter Waldflächen der Hansestadt Rostock östlich von Nienhagen. <u>Technische Infrastruktur:</u> - Kreuzung von unterirdischen Hauptleitungen. <u>Schall:</u> - Ähnlich Variante V I. - Zusätzlich erhöhte direkte Beeinträchtigung für die Ortslage Nienhagen. - Nähe zu bebauten Bereichen.	- Möglichkeiten der Anbindung an die Schwerlasttrasse prüfen (am GVZ). - Ggf. die Variante V IIIa mit Variante V IV verbinden, um die Beeinträchtigungen für Nienhagen zu reduzieren. - Ggf. verbesserte Anbindung an die Schwerlasttrasse für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord.

7.8 Naturräumlicher Bestand und Auswirkungen der verkehrlichen Erschließung

7.8.1 Vorgaben übergeordneter Planungen (RREP, GLRP)

Vorgaben des RREP [3]

Die Vorgaben des RREP MM/R für den Bereich östlich der Bundesstraße B 105 wurden bereits im Abschnitt 3 dargelegt. Im RREP MM/R, Entwurf zum zweiten Beteiligungsverfahren, ist die Anbindung des Industriestandortes Poppendorf direkt an den Seehafen enthalten.

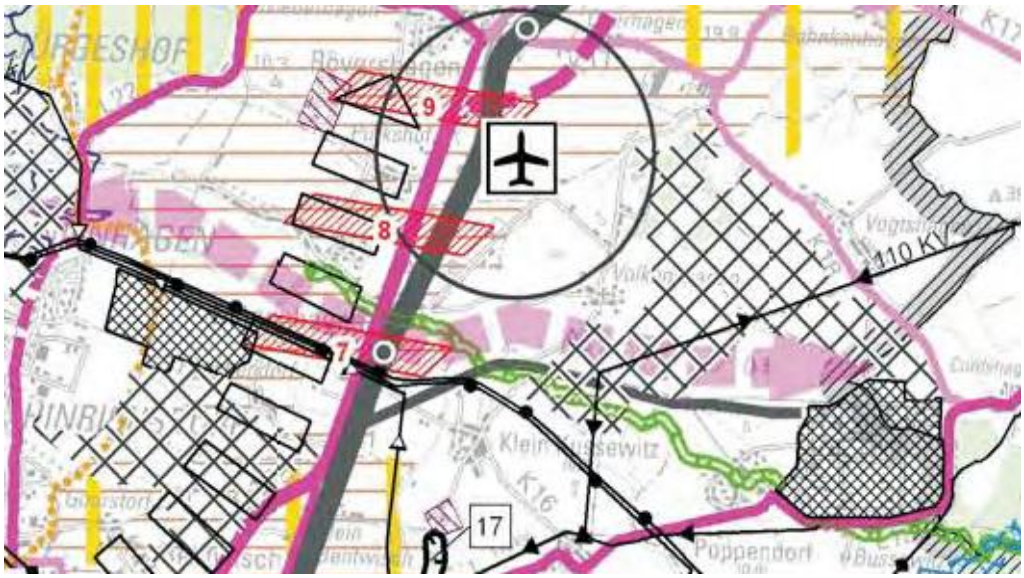


Abbildung 16
Auszug aus der Grundkarte der räumlichen Ordnung des Entwurfes zum zweiten Beteiligungsverfahren des RREP MM/R [3]

Vorgaben des GLRP [5]

Die Vorgaben des GLRP MM/R für den Bereich östlich der Bundesstraße B 105 wurden bereits im Abschnitt 3 dargelegt. Innerhalb der Trassenvariante V I ist der Mühlbach mit seinen Niederungen zu beachten.

Innerhalb Trassenvariante V I sind westlich der Bundesstraße B 105 gemäß GLRP MM/R [5] überwiegend keine Flächen für Maßnahmen ausgewiesen. Ebenso sind keine besonderen Anforderungen an die Raumentwicklung ausgewiesen. (siehe nachfolgende Abbildungen). Für das Waldgebiet zwischen Häschendorf und Mönchhagen ist eine weitestgehend ungestörte Naturentwicklung naturnaher Wälder vorgesehen. Es ist als Vorbehaltsgebiet Naturschutz dargestellt. Dieses Waldgebiet würde voraussichtlich nur am Rand tangiert werden.

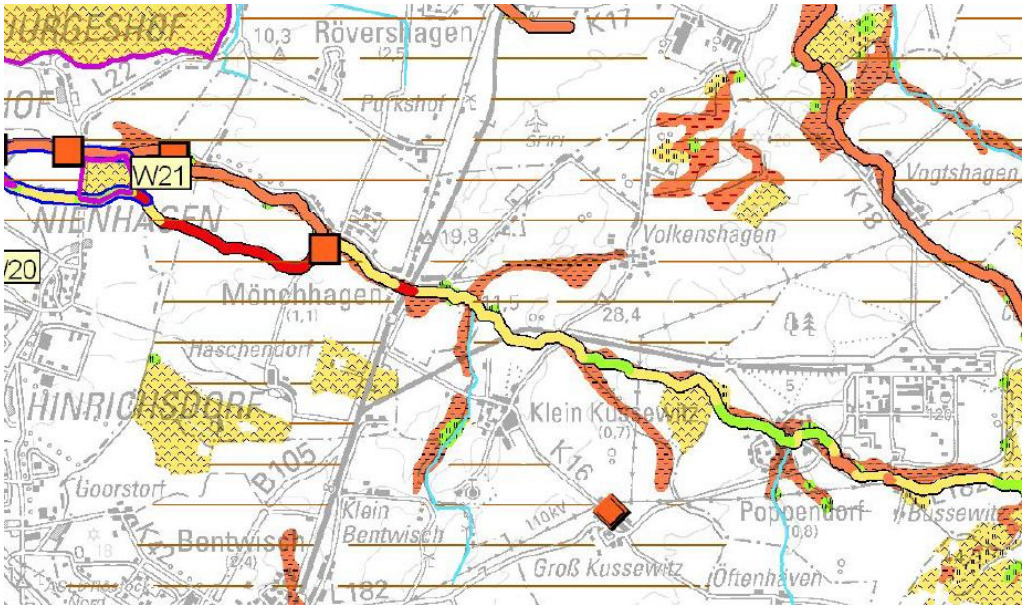


Abbildung 17
Auszug aus der Karte III Schwerpunktbereiche und Maßnahmen aus dem GLRP MM/R [5]

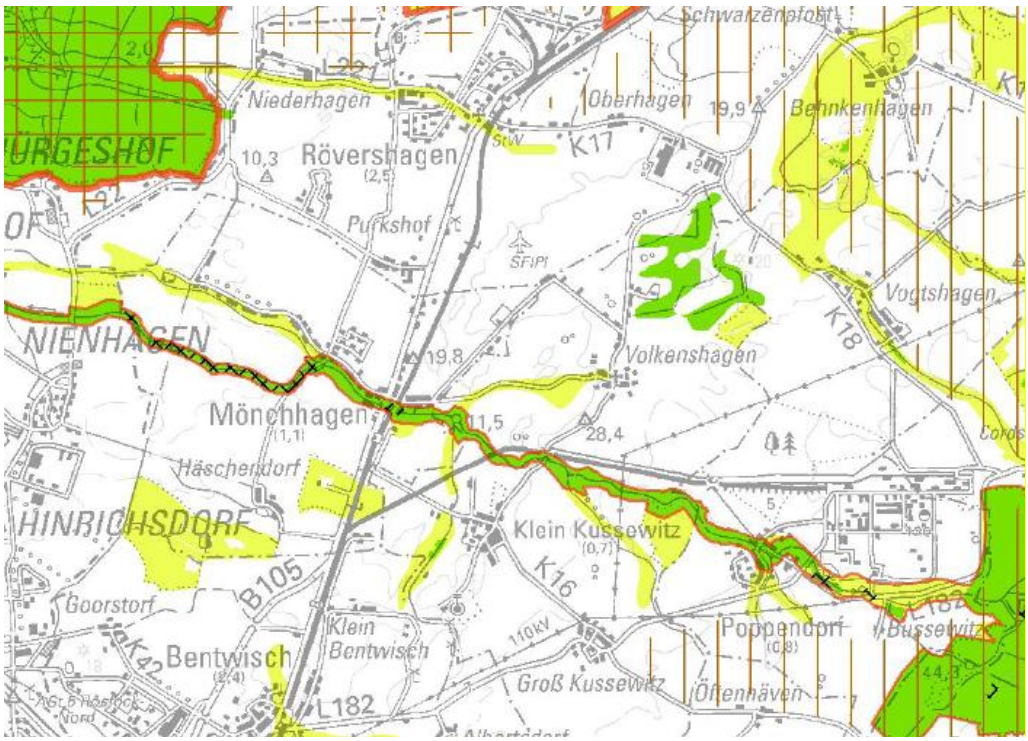


Abbildung 18
Auszug aus der Karte IV Anforderungen an die Raumordnung aus dem GLRP MM/R [5]

7.8.2 Bewertungsmethodik

Die Bewertungsmethodik wird gemäß der Bewertungsmethodik im Abschnitt 4.1 vorgenommen.

7.8.3 Bestand, Bewertung und Ermittlung der Auswirkungen auf die Umwelt

Aufgabenstellung und Ziel der nachfolgenden Betrachtungen ist die Abschätzung des zu erwartenden Umfangs an Ausgleichsflächen im Zusammenhang mit der Errichtung der Straßentrasse vom Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord zum Seehafen Rostock. Für die verkehrliche Anbindung wurden die Varianten V I bis V IV untersucht. Da die Variante V I diejenige Trasse ist, die die Aufgabenstellung erfüllt und die leistungsfähigste Anbindung von dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf zum Seehafen Rostock darstellen kann, wird diese näher untersucht.

Betrachtet wird ein Korridor westlich der Bundestraße B 105 bis zur geplanten Landestraße L 22 westlich von Nienhagen.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Großgewerbestandort Gewerbegebiet Rostock – Mönchhagen [23] wurden alle Flächen, die bei der zu untersuchenden Anbindung an die geplante Landesstraße L 22 eine Rolle spielen, naturräumlich betrachtet. Diese Unterlagen werden daher für die nachfolgenden Betrachtungen genutzt und Inhalte nachrichtlich übernommen.

Die Naturräumlichen Aussagen zum Bestand wurden ansonsten den LINFOS-Daten entnommen und in den Karten:

- 8 Landschaft und Erholung
- 9 Biotop und Nutzungstypen /Schutzgebiete
- 10 Biotoppotential
- 11 Schutzgut Boden Bestand und Bewertung
- 12 Schutzgut Wasser Bestand und Bewertung,
- und sich daraus ergebende Hauptkonflikte in der Karte 13 Konflikte zu den verkehrlichen Belangen dargestellt.

Die Karten sind als Anlagen beigefügt.

Liegen andere oder zusätzliche Erkenntnisse gegenüber der oben genannten Untersuchung vor, so werden diese ergänzt. Diese Vorgehensweise wurde am 22.01.2010 mit dem Amt für Raumordnung und Landesplanung abgestimmt.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt insbesondere auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser sind durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen.

Mensch (siehe Karte 8 Landschaft und Erholung)

Bestand
Die derzeitige Anbindung des vorhandenen Industriestandortes Poppendorf bedingt erhebliche verkehrliche Belastungen auf der L 182 und daraus resultierende bedingt Schallbelastungen für die Anlieger im Bereich Poppendorf [8].

Der Bereich der geplanten Trasse nimmt keine besondere Bedeutung als Erholungsraum ein [6].

Auswirkungen

Mit der geplanten Erschließung der Variante V I können sich die verkehrlichen Belastungen im Bereich der Landesstraße L 182 verringern. Die Ortslage Poppendorf kann in Bezug auf den fließenden Verkehr entlastet werden. Die Auswirkungen auf die Ortslagen werden im Schallgutachten (Abschnitt 7) dargelegt und bewertet. Diese Unterlagen sind als Anlage beigefügt. Das Schallgutachten wird als Anlage der Untersuchung beigefügt.

Unter Berücksichtigung des Bestandes und der Planungen im Bereich Poppendorf (Bebauungsplan Nr. 4), wird sich der Emissionspegel für die bestehende Bundesstraße B 105 in Richtung Stralsund gegenüber dem Ist-Zustand um etwa 1 dB(A) und in Richtung der Bundesautobahn A 19 um etwa 4 dB(A) erhöhen. Änderungen im Bereich von 1 dB(A) sind durch das menschliche Ohr nicht unterscheidbar.

Für die Trassenvariante V I sind die Grenzisophonen DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete für den Tages- und den Nachtzeitraum (55 / 45 dB(A)) dargestellt (siehe Anlage 3 des Schallgutachtens). Danach liegen die Grenzisophonen tags/nachts für die Trassenvariante V I für die Orte Volkenshagen und Klein Kussewitz außerhalb der Ortschaften.

Für die Ortslage Nienhagen liegen die Grenzisophonen im Randbereich der Bebauung. Nicht berücksichtigt ist hierbei allerdings die bestehende Verkehrsbelastung.

Die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbauflächen in Mönchhagen liegen außerhalb der nachtzeitlichen Grenzisophone. Innerhalb der Grenzisophone liegen die straßennahen Misch-, Gewerbe- und Sondergebiete.

Für den Neubau von Verkehrswegen – hier die Zufahrt aus dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord zur Bundesstraße B 105 und weiter in Richtung Seehafen – werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Beurteilung der Geräuschimmissionen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (tags / nachts 59 / 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete) herangezogen.

Ein detaillierter Nachweis ist im Rahmen der Planfeststellungsverfahren für den Neubau der jeweiligen Straßenabschnitte zu erbringen. Dies bedeutet, dass für die neu zu planenden Straßen mit den angenommenen Verkehrsmengen die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden.

Damit ist auch gewährleistet, dass die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

Aufgrund der zusätzlichen Landschaftszerschneidung wird die Wahrnehmung der Landschaft beeinträchtigt.

Pflanzen, Tiere (siehe Karte 9 Biotop und Nutzungstypen /Schutzgebiete und Karte 10 Biotoppotential)

Bestand

Der Bestand an Biotop- und Nutzungstypen, sowie geschützte Biotope sind in der Karte 9 dargestellt und wurden den LINFOS Daten entnommen [6].

Innerhalb des Trassenkorridors sind zahlreiche Kleingewässer vorhanden. Es handelt sich dabei sowohl um temporär als auch um permanent wasserführende Gewässer. Diese sind gemäß §20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Nach Darlegungen der Machbarkeitsstudie Mönchhagen [23] wurden im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen für das Kraftwerk Rostock zahlreiche Kleingewässerrenaturierungen in diesem Bereich vorgenommen.

Ansonsten werden die Flächen landwirtschaftlich intensiv genutzt. Im Bereich der Gemeindegrenze Mönchhagen/ Rostock und entlang der Ortsverbindungsstraße zwischen Häschendorf und Mönchhagen befinden sich Neuanpflanzungen. Diese sind gemäß § 18 und § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt.

In der nördlichen Ortslage von Nienhagen ist ein Horststandort des Weißstorches dargestellt. Die Freiflächen westlich der Waldflächen Südenholz sind als regelmäßig frequentierte Nahrungsgebiete für Zugvögel dokumentiert. Vereinzelt wurde gemäß Brutvogelkartierung von 1997 die Grauammer in der Umgebung der geplanten Trasse festgestellt. [6]

Unter Berücksichtigung der naturräumlichen Ausstattung des Trassenkorridors nehmen die Flächen voraussichtlich eine insgesamt geringe bis mittlere floristische und faunistische Bedeutung ein. Daraus ergibt sich eine ebenfalls geringe- bis mittlere Biologische Vielfalt des Trassenkorridors.

Auswirkungen

Mit Realisierung einer verkehrlichen Anbindung westlich der Bundesstraße B 105 und der geplanten Landesstraße L 22 sind Beseitigungen von Biotopen und somit Lebensraumverluste, unmittelbare Beeinträchtigungen angrenzender Biotope und eine Zunahme der Verlärmung zu erwarten.

Die Beseitigung einiger Kleingewässer ist voraussichtlich unumgänglich. Erst mit Festlegung einer konkreten Linienführung kann der Umfang der Beseitigungen und erheblichen Beeinträchtigungen von Kleingewässern festgestellt werden. Sind von der Beseitigung Kleingewässer betroffen, die als Ausgleichsmaßnahme für das Kohlenkraftwerk renaturiert wurden, sind dafür zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen nachzuweisen.

Die zwei vorhandenen, jungen Baumreihen müssen gequert werden. Baumabnahmen werden voraussichtlich erforderlich.

Ackerflächen werden überbaut.

Indirekte Beeinträchtigungen aller Biotope ergeben sich innerhalb eines Bereiches von ca. 200 m beidseits der Trasse. Für Biotope mit einer höheren Wertigkeit können auch Beeinträchtigungen innerhalb dieses Bereiches erheblich sein.

Für die Tierwelt sind vornehmlich die künftige Zerschneidung der Landschaft und die damit verbundene zunehmende Verinselung relevant.

Aufgrund der Entfernung zwischen Horststandort und geplanter Trasse werden für den Weißstorch keine Beeinträchtigungen erwartet. Nahrungshabitate (Extensivgrünland, Feuchtgebiete) sind vom Eingriff nicht betroffen.

Die Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange ist im Rahmen verbindlicher Bauleitplanungen zu untersuchen.

Für Beseitigungen und erhebliche Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope oder Baumreihen/ Alleen sind Ausnahmegenehmigungen erforderlich.

Boden (siehe Karte 11 Schutzgut Boden Bestand und Bewertung)

Bestand

Die Bodenverhältnisse im Bereich der Trassenvorschläge für die Verkehrsanbindung in Richtung Seehafen werden durch grundwasserbestimmte und staunasse Lehme/Tieflehme bestimmt. „*Über dem mächtigen anstehenden Geschiebemergel der Weichseleiszeit haben sich Sande abgelagert, was zur Bodenbildung von grundwasserbestimmte und staunasse Braunerde- Pseudogley und Pseudogleyen führte. In der Bachniederung des Peezer Baches (Nordarm) treten Niedermoorböden auf…“[23].*

Anthropogene Beeinflussungen durch Nährstoffeinträge und Bodenverdichtungen liegen vor.

Aufgrund der Bedeutung der Flächen für die Landwirtschaft nehmen die Böden eine mittlere bis hohe Bedeutung ein.

Auswirkungen

Im Bereich der geplanten Straße gehen durch Vollversiegelungen jegliche Bodenfunktionen verloren. Beeinträchtigungen sind weiterhin durch Teilversiegelungen, umfangreiche Veränderungen der Bodenstrukturen aufgrund von Aufschüttungen und Abgrabungen etc. zu erwarten.

Baubedingte Beeinträchtigungen wie z.B. Zwischenlager und Baustraßen können nach Fertigstellung beseitigt werden.

Wasser (siehe Karte 12 Schutzgut Wasser Bestand und Bewertung)

Bestand
Grundwasser
Der Grundwasserflurabstand beträgt häufig weniger als 2. Damit ist das Grundwasser vor flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. [6]
Die Flächen nehmen keine Bedeutung für die Trinkwassergewinnung ein.

Oberflächenwasser
Im Bereich des Trassenkorridores sind keine Fließgewässer, jedoch einige Kleingewässer (siehe Pflanzen, Tiere) vorhanden.

Auswirkungen
Aufgrund der versiegelten Flächen erhöht sich der Oberflächenabfluss.

Durch einen ordnungsgemäßen, umsichtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die Risiken der Beeinträchtigungen des Grundwassers minderungsfähig, jedoch nicht ausschließbar.

Luft, Klima

Bestand
Aussagen zum Lokalklima sind unter 4.2.4 Luft, Klima enthalten.

Die Ackerflächen mit dem weiter nördlichen befindlichen Niederungsbereich der Fribäk sind potentielle Flächen für die Kaltluftentstehung.
Die Flächen nehmen keine besondere lokalklimatische Bedeutung ein.

Auswirkungen
Auswirkungen auf das Kleinklima beschränken sich auf eine stärkere Erwärmung der versiegelten Flächen.

Landschaftsbild(siehe Karte 8 Landschaft und Erholung)

Bestand
Nach physisch-geographischen Gesichtspunkten liegt das Untersuchungsgebiet im Übergangsgebiet der Zone der Küstengebiete zur Zone der Becken nördlich des Landrückens [5].

Überwiegende Flächen gehören zu einem Kernbereich landschaftlicher Freiräume mit mittlerer Bedeutung, da die Flächenzerschneidung noch relativ gering ist [6]. Die Flächen der geplanten Trasse befinden sich innerhalb der Landschaftsbildräume „Niederung des Peezer Baches“ mit mittlerer bis hoher Bedeutung und „Flächen östlich von Rostock“ mit geringer bis mittlerer Bedeutung [7].

Auswirkungen
Die Zerschneidung des hier bisher wenig zerschnittenen Landschaftsraumes würde erheblich zunehmen. Der landschaftliche Freiraum mittlerer Bedeutung würde verloren gehen.

Eine Einbindung der Trasse kann durch Baumpflanzungen entlang der Trasse erreicht werden.

Realisierbare und finanziell tragbare Alternativen für eine direkte Anbindung an den Seehafen Rostock, die eine Zerschneidung des Landschaftsraumes reduzieren würden, bestehen jedoch nicht.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand
Das Vorkommen potentieller Bodendenkmale innerhalb der geplanten Trasse ist anzunehmen.

Auswirkungen
Es sind **potentiell erhebliche Auswirkungen** auf Bodendenkmale zu erwarten, welche unter Berücksichtigung des Denkmalschutzgesetzes ausgeglichen werden können. Die Planungssicherheit kann im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch Untersuchungen der potentiellen Flächen für Bodendenkmale erhöht werden.

Hinweise zum Umgang mit Bodendenkmalen sind unter 4.2.8 umweltbezogene Auswirkung auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter dargelegt.

Grobbilanzierung der zu erwartenden Eingriffe gemäß der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V

Mit zunehmender Untersuchungstiefe nimmt die Genauigkeit der Ermittlung des Ausgleichsumfanges zu. Für erste grobe Ermittlungen wird die nachfolgende Abschätzung des Ausgleichsbedarfes als ausreichend erachtet.

Eine Bewertung der Eingriffe in betroffene, gesetzlich geschützte Biotope ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzunehmen. Ebenso erfolgte auf dieser Planungsebene keine gesonderte Aufnahme und Beurteilung der zu berücksichtigenden Biotope. Eine Reduzierung des Ausgleichserfordernisses kann durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die erst im Rahmen verbindlicher Planungen ermittelt werden können erfolgen.

Tabelle 17
Annahmen für die Grobbilanzierung des geplanten Eingriffes

Parameter	**Längen**
Länge der Trasse:	10.130 m
angenommene Breite für voll- und teilversiegelte Flächen	15 m
angenommene Breite für direkten Biotopverlust (beidseitig der Straße)	20 m
angenommene Breite für indirekte Biotopbeeinträchtigungen, gilt nur für höherwertige Biotope einer Wertstufe von mindestens 2 (beidseitig der Straße)	400 m
Betroffene Ackerflächen	8000 m
Betroffene Waldflächen	2000 m
Betroffene Niederungsbereiche, Gewässerquerungen, sonstige höherwertige Biotope	500 m

Für die Grobermittlung des Kompensationsbedarfes werden:

- Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung (überbaubare Flächen/ vollversiegelte Flächen),
- Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust
- Biotopbeeinträchtigung durch mittelbare Eingriffswirkungen im Bereich einer Wirkzone in einer Breite von jeweils 200 m Entfernung zur Straße überschlägig ermittelt und berücksichtigt.

Die Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist in der detaillierten Planungsphasen vorzunehmen.

Erläuterungen zur nachfolgenden Tabelle 18 Ermittlung des Kompensationsbedarf:

- F- Fläche
- K- Kompensationserfordernis für Biotopbeseitigung ohne Versiegelung
- K+0,5- Kompensationserfordernis für Biotopverluste mit Vollversiegelung
- Ko- Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Freiraumbeeinträchtigung
- W- Wirkfaktor

Tabelle 18
Ermittlung des Kompensationsbedarf

Biotopbeseitigung durch Überbauung					
	Fläche in ha	K+0,5	Ko	W	FxK+0,5xKoxW
Ackerflächen	12,0	1,5	1,25	1,0	22,5
Waldflächen	3,0	2,0	1,25	1,0	7,5
Niederungsbereiche, Gewässerquerungen, sonstige höherwertige Biotope	0,75	3,5	1,25	1,0	3,3
Summe					33,3 ha KFÄ
Biotopverlust					
	Fläche in ha	K	Ko	W	FxK+0,5xKoxW
Ackerflächen	10,0	1,0	1,25	1,0	20,0
Waldflächen	4,0	1,50	1,25	1,0	6
Niederungsbereiche, Gewässerquerungen, sonstige höherwertige Biotope	1,0	3,0	1,25	1,0	3
				Summe:	29,0
Biotopbeeinträchtigung durch mittelbare Eingriffswirkungen					
	Fläche in ha	K		W	FxK+0,5xKoxW
Niederungsbereiche, Gewässerquerungen, sonstige höherwertige Biotope	20	3,0	1,25	0,2	15

Gesamter grob geschätzter Ausgleichsbedarf:
77,3 ha Kompensationsflächenäquivalent

Nach einer überschlägigen Bilanzierung sind für die Errichtung der Straßenvariante V I ca. 77 ha Kompensationsflächenäquivalente zu erbringen. Dies entspricht einer realen Ausgleichsfläche von mindestens zwischen 40 und 60 ha.

Hierbei ist zu beachten, dass der Ausgleichsumfang für die Inanspruchnahme von Waldflächen gesondert erfolgen muss. Neben dem naturschutzfachlichen Ausgleichserfordernis sind die Belange gemäß Landeswaldgesetz zu beachten.

Anträge zur Ausnahme vom Biotopschutz sind für die betroffenen geschützten Biotope im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu stellen.

7.9 Schienennetz

Der vorhandene Industriestandort Poppendorf wird über private Bahnanlagen an das Schiennenetz der Deutschen Bahn AG angebunden. Über das vorhandene Schienennetz ist auch eine Verbindung bis zum Seehaften Rostock möglich. Der Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord könnte durch Erweiterung vorhandener Gleisanlagen auch an das übergeordnete Schienennetz der Deutschen Bahn AG angebunden werden. Die Prüfung einer direkten Verbindung zwischen dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf-Nord und dem Seehaften Rostock wurde im Rahmen der Bearbeitung nicht weiter betrachtet. In Karte 7, Konzept für die Kernzone und Karte 14, Gesamtkarte mit den planungsrechtlichen Ständen der betroffenen Gemeinden ist ein möglicher Anschluss der potentiellen Ansiedlungsflächen an das vorhandene Netz dargestellt. Bei der Errichtung zusätzlicher Gleise für die potentiellen Ansiedlungsflächen wären die Querungen mit der Erschließungsstraße zu berücksichtigen, die nördlich der vorhandenen Gleisanlagen vorgesehen ist.

8. Analyse und Bewertung der technischen Erschließungsbedingungen sowie Darstellung der erforderlichen Maßnahmen

8.1 Elektrizität / Stromeinspeisung

Bestand

Das Düngemittelwerk – Yara Rostock GmbH & Co KG – wird durch eine 110 KV-Freileitung, mit Strom versorgt. Diese Stromzuführung ist derzeit begrenzt, hat aber geringe Reserven, da sie nicht zu 100% ausgelastet ist. Nach Aussagen der e-on/ e.dis AG als Netzbetreiber sind diese Reserven mit dem Anschluss des geplanten Ansiedlers innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf jedoch restlos aufgebraucht.
Die Bestandsunterlagen aller in der Nähe befindlichen Nieder- und Hochspannungsleitungen wurden durch den Netzbetreiber zur Verfügung gestellt und für Entscheidungen in der Machbarkeitsstudie dargestellt.
Der geplante Standort wird durch eine 20 KV- und die bereits erwähnte 110 KV-Freileitung tangiert. Beide Leitungen müssen zur Aufrechterhaltung der Versorgung erhalten bleiben und sind im Zuge der Erschließung gegebenenfalls umzuverlegen. Dies ist dann mit dem Netzbetreiber zu vereinbaren.

Planung

Derzeit ist die Einspeisung von Strom für das in der Machbarkeitsstudie untersuchte Gebiet nicht gesichert. Die Versorgung kann nur durch Herstellung neuer Zuleitungen gesichert werden. Die vorhandene 20 KV- und 110 KV-Freileitung kreuzen auf ganzer Länge das Gebiet der Machbarkeitsstudie und somit die potentiellen Ansiedlungsflächen im Kernbereich. Zur Aufrechterhaltung der Versorgung müssen die Leitungen erhalten werden. Eine Umverlegung der 20 KV-Leitungen sollte im Zuge einer beabsichtigten Neuerschließung erfolgen, so dass Nutzungseinschränkungen reduziert werden können. Im Zusammenhang mit der 110 KV-Freileitung wird ein Konzept empfohlen, das die Erhaltung der 110 KV-Freileitung vorsieht, da die Veränderung der Trasse mit enormen Kosten verbunden wäre.
Für die Neueinspeisung ist die Errichtung einer Trafostation erforderlich.
Bei einem Strombedarf von > 50 MW muss dass Umspannwerk in Bentwisch erweitert werden.

Kosten

Für die Absicherung der Versorgung mit Elektroenergie ist die Verlegung zusätzlicher Leitungen und gegebenenfalls Umverlegungen erforderlich. Ebenso wird die Errichtung einer Trafostation erforderlich. Gegebenenfalls muss das Umspannwerk in Bentwisch erweitert werden. Sämtliche Positionen bedingen einen finanziellen Aufwand, der maßgeblich von dem zukünftig beabsichtigten Konzept abzuleiten ist.

8.2 400 KV- Erdkabel

Bestand
Entlang der geplanten Straßentrasse gemäß Variante V I von der Bundesstraße B 105 bis zur Landesstraße L 22 verläuft auf der Südseite der Trasse ein 400 KV-Erdkabel Deutschland - Dänemark der Vattenfall Europe Transmission GmbH. Die Lage und der Verlauf des Kabels werden in der Machbarkeitsstudie dargestellt und sind berücksichtigt. Das Kabel darf nicht überbaut werden und ein Schutzstreifen von 8,00 m beidseitig des Kabels ist einzuhalten. Für die Errichtung des Brückenbauwerks im Bereich der B 105 ist gegebenenfalls eine teilweise Umverlegung erforderlich. Die Kabeltrasse kann nicht verändert werden und das Kabel darf nicht überbaut werden. Eine Umverlegung ist mit Kosten verbunden und kann nur während der jährlichen einmaligen Kabelprüfung / Reparatur erfolgen.

Planung
Neuverlegungen von Erdkabeln dieser großen Dimension sind nicht vorgesehen und wurden nicht bekanntgegeben.

Kosten
Kosten entstehen nur, wenn eine Umverlegung der Leitung erforderlich ist. Dies ist derzeit nicht vorgesehen und wäre durch entsprechende Festsetzungen in nachfolgenden verbindlichen Planungen und Vorbereitung zu berücksichtigen. Für die Errichtung einer neuen Umform-Trafostation werden Kosten erforderlich, da die jetzige 100 KV-Freileitung ausgelastet ist. Bei einem Bedarf von 100 MW muss ein Kostensatz von 2,0 – 3,5 Mio. EURO berücksichtigt werden. Die Aufwandspositionen lassen sich jetzt schwer einschätzen, da die Leistungsfähigkeit im Bestand, insbesondere in Bentwisch, nicht bekannt ist.

8.3 Gasversorgung

Bestand
Der geplante Industrie- und Gewerbestandort wird durch eine Hochdruckgasleitung DN 150, PN 16, der E.ON Hanse AG, gekreuzt. Die Leitung verläuft südlich von Volkenshagen in Richtung Nordosten nach Vogtshagen und versorgt mehrere Ortschaften sowie die Yara Rostock GmbH & Co KG mit Erdgas. Der annähernde Trassenverlauf wird in der Machbarkeitsstudie im Maßstab M 1 : 10.000 berücksichtigt. Dabei tangiert diese Leitung nicht nur den geplanten Standort, sondern kreuzt auch die Trassenvarianten V I und V II zwischen dem Gebiet der Machbarkeitsstudie Poppendorf Nord und der Bundesstraße B 105. In späteren Planungsphasen wäre zu entscheiden, inwiefern die am nördlichen Rand des geplanten Industrie- und Gewerbestandortes verlaufende Leitung umverlegt werden muss.

Nach Aussage des Betreibers ist eine Umverlegung möglich. Der zeitliche Ablauf ist jedoch entsprechend frühzeitig abzustimmen.

Die Versorgung des geplanten Gebietes mit Erdgas wird durch die E.ON Hanse AG erfolgen und muss völlig neu erfolgen. Das derzeitige Netz ist nicht in der Lage die Versorgung mit Erdgas zu gewährleisten.

Planung
Da die Versorgung des Gebietes mit Erdgas neu erfolgen muss, ist der Verlauf neuer Leitungen mit dem zuständigen Versorger im Rahmen der Planungsphase detailliert abzustimmen. Dazu gehören auch gegebenenfalls erforderliche Umverlegungen im Bestand. Eine detaillierte innere Erschließung wäre bei entsprechendem Bedarf vorzusehen. Inwieweit Ansiedlungen einen Bedarf verursachen, ist derzeit noch nicht abzusehen.

Kosten
Die Kosten für erforderliche Leitungen zur Neuverlegung von Leitungen bzw. gegebenenfalls zur Umverlegung vorhandener Leitungen können erst auf der Ebene konkreter Ziele und Absichten und Leistungsbedarfsparameter ermittelt werden.

8.4 Roh- Erdölversorgung

Bestand
Entlang der geplanten Straßentrasse gemäß Variante V I von der B 105 bis zur L 22 verlaufen auf der Südseite der Trasse zwei Rohölleitungen DN 400, welche aus dem Seehafen Rostock kommen und in Richtung Schwedt/Oder verlaufen.
Durch den Betreiber wurden keine Aussagen mitgeteilt, die eine Darlegung zur Möglichkeit der Rohölversorgung des geplanten Standortes zulassen. Diese Leitungen können nicht überbaut werden und müssen bei Bedarf und Notwendigkeit umverlegt werden. Beidseitig der Leitung ist ein Korridor von 5,00 m freizuhalten. Eine Umverlegung der Leitungen ist mit Kosten verbunden.

Planung
Da durch den Betreiber keine Aussagen über die Möglichkeiten der Versorgung mitgeteilt wurden, ist bei weiteren Vorbereitungen abzustimmen, ob eventuell eine Zuleitung / Einspeisung des Standortes über diese Pipeline möglich ist.

Kosten
Aussagen zu Kosten können in dieser Bearbeitungsphase nicht getroffen werden. Die Fälligkeit von Aufwendungen bzw. Höhe von Aufwendungen hängt maßgeblich von der zukünftigen Notwendigkeit der Bereitstellung ab. Eine Abklärung wird auf nächstfolgenden Planungsebenen empfohlen.

8.5 Telekommunikationsanlagen

Bestand
Die Anbindung des Düngemittelwerks – Yara Rostock GmbH & Co KG mit Telekommunikationsanlagen ist über die Netzversorgung der Ortslage Volkenshagen der Deutschen Telekom realisiert.

Die vorhandenen Leitungen sind für eine Erschließung des geplanten Industrie- und Gewerbestandortes nicht ausreichend. Aus diesem Grund müssen neue Telekommunikationsanlagen verlegt und installiert werden.

Planung
Die Telekommunikationsversorgung für die potentiellen Ansiedlungsflächen im Gebiet der Machbarkeitsstudie ist derzeit nicht gesichert. Die Telekommunikationsversorgung ist über die Deutsche Telekom oder einen anderen Anbieter im Rahmen der weiteren Vorbereitung zu planen.

Von Seiten der Deutschen Telekom wurde die Bereitschaft zur Absicherung des geplanten Standortes mit den erforderlichen Telekommunikationsanlagen zugesichert. Die Art der Versorgung – über eine neue Netzanbindung, per Funkanbindung oder Satellit – ist abhängig vom Bedarf und dem Anspruch an die geplanten Systeme.

Kosten
Die Kosten für die komplette Neuversorgung sind im Rahmen weiterer Vorbereitungen abzustimmen und hängen maßgeblich von dem beabsichtigten Konzept und der Größe der für die Erschließung vorgesehenen Flächen ab.

8.6 Wasserversorgung

Bestand
Die derzeitige Rohwasserversorgung von Yara Rostock GmbH & Co KG erfolgt über eine Wasserfassung in Kessin mit eigenem Wasserrecht. Ob diese Menge bei einem großen Mengenbedarf (Aussagen zum Mengenbedarf liegen nicht vor und wären sowohl aus Versorger- als auch Verbrauchersicht zu ergänzen) für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord ausreicht, ist nicht ersichtlich.

Derzeit ist die Wasserfassung von maximal 1000 m³/h zu ca. 25 % ausgelastet. Durch ABENGOA wird ein Teil der Wasserfassung für die Errichtung der geplanten Bio-Äthanol-Anlage beansprucht und ist bereits vertraglich zwischen Yara Rostock GmbH & Co KG und ABENGOA abgestimmt. Wie viel der noch offenen 750 m³/h durch ABENGOA benötigt werden, ist derzeit nicht bekannt.
Eine Anbindung an die örtlichen Trinkwassernetze ist nicht möglich, da deren Kapazität viel zu gering ist.

Planung
Für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord ist die Organisation einer Neuversorgung mit Wasser erforderlich. Außerdem ist abzuklären, ob Yara Rostock GmbH & Co KG einen Teil seiner Rohwassermenge für den Standort für potentielle Industrie- und Gewerbeansiedlungen im Gebiet der Machbarkeitsstudie zur Verfügung stellen würde. Das Rohwasser muss dann entsprechend dem Bedarf der einzelnen Unternehmungen aufgearbeitet werden.

Durch die Eurawasser Nord sind im Bereich des Seehafens Trinkwasserleitungen mit der Dimension DN 900 oder DN 1000 vorhanden, welche derzeit nur zu 25% ausgelastet sind. Hier sind Reserven vorhanden, welche eine Überleitung zum geplanten Standort ermöglichen. Dazu ist eine Trasse aus dem Seehafen, die nach Möglichkeit mit einer Abwasserüberleitungstrasse gemeinsam verlegt wird, vorzusehen.
Gemäß dem vorliegenden Stand der Studie sollten beide Leitungen parallel zur geplanten Straßenanbindung der Trasse V I an den Seehafen erfolgen. Dabei ist die Trasse für die Leitungen nördlich der Straßentrasse gemäß Variante V I im Seitenstreifen vorgesehen.

Im Zusammenhang mit einer erforderlichen Neuversorgung sollten die vorhandenen Ressourcen optimiert genutzt werden und gegebenenfalls gebündelt werden.

Für die weitere Abstimmung zur Trinkwasserversorgung sind Abstimmungen mit Yara Rostock GmbH & Co KG und ABENGOA erforderlich. Inwiefern die derzeitige Wassermenge für den Standort der Machbarkeitsstudie und die potentiellen Ansiedlungsflächen für Industrie und Gewerbe ausreicht, hängt maßgeblich vom Ergebnis der Abstimmungen ab. Sofern die vorhandenen Ressourcen nicht genügen, ist die Neuverlegung einer Versorgungsleitung vom Seehafen Rostock erforderlich, da die Anbindung an das vorhandene Trinkwassernetz nicht möglich ist.

Kosten
Aussagen zu Kosten können erst nach konkreter Abstimmung zum Ver- und Entsorgungskonzept getroffen werden.

Für eine grobe Abschätzung für die Trinkwasser-Anbindung nach Poppendorf, vom Netz der Eurawasser im Überseehafen wird der Aufwand für eine Leitung DN 500 geschätzt. Es ist von einem Ansatz von 400,00 EURO pro laufendem Meter auszugehen. Bei einer Länge von 6,5 km ergeben sich Kosten in einer Höhe von ca. 2,60 Mio. EURO für die Hauptleitung.

8.7 Abwasserentsorgung

Bestand
Durch den Landkreis Bad Doberan, Untere Wasserbehörde, den Warnow-Wasser-Abwasserverband (WWAV) und das Staatliche Amt für Umwelt und Natur Rostock wurde bestätigt, dass im Bereich des B-Planes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf ein neues Konzept für eine zentrale Abwasserbeseitigungsanlage vorgesehen ist und realisiert werden soll.

Aus diesem Grund wird auch eine zentrale Abwasseranlage für den geplanten Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord empfohlen.

Durch die Untere Wasserbehörde wird eine Direkteinleitung jeglicher Abwässer in die umliegenden Gräben oder Gewässer ausgeschlossen, da diese aus hydraulischer wie ökologischer Sicht ausgelastet sind.

Das bestehende Einleitungsrecht für Yara Rostock GmbH & Co KG kann nicht auf andere Anlagen übertragen oder abgegeben werden.

Aus diesem Grund ist für die Ableitung vorzugsweise eine Pipeline für das aufbereitete Abwasser über die oben genannte zentrale Kläranlage in Richtung Breitling / Peez vorzusehen.
Die Trasse der Pipeline sollte - wie zuvor beschrieben - zusammen mit der Trinkwasserleitung gewählt werden.

Das anfallende Niederschlagswasser sollte nach Möglichkeit auf dem Standort versickern oder in unmittelbarer Umgebung. Vor allem die nördlich des Areals gelegenen Flächen eignen sich für eine teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers.

Planung
Für den geplanten Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord wird eine zentrale Abwasseranlage empfohlen. Die Ableitung des in der zentralen Kläranlage aufbereiteten Abwassers ist vorzugsweise in Richtung Breitling / Peetz vorzusehen. Die Leitung sollte gemeinsam mit der Trinkwasserleitung verlegt werden.

Das anfallende Niederschlagswasser ist möglichst auf Flächen innerhalb des Eingriffsortes zu versickern oder teilweise zu versickern und anderenfalls schadlos abzuleiten. Dafür müssen Rückhaltungen am Standort des anfallenden Wassers mittels Becken oder natürlicher Teichanlagen erfolgen. Eine komplette Überleitung des anfallenden Oberflächenwassers sollte vermieden werden.
Ist eine Versickerung / Rückhaltung aufgrund der geplanten Bebauung nicht möglich, so muss das überschüssige Wasser mittels Pipeline in Richtung Breitling / Peez übergepumpt werden. Die Lage der Pipeline wäre identisch mit den beiden zuvor genannten Leitungen. Die Dimension der Druckrohrleitung sollte DN 1000 oder 2 x DN 500 sein.

Von Seiten des Landkreises Bad Doberan, dem WWAV und dem STAUN Rostock wurden mehrfach gegenüber dem beauftragten Ingenieurbüro Andeutungen dahingehend getätigt, dass eine Ableitung des überschüssigen Niederschlagswasser und des aufbereiteten Abwassers durch ABENGOA, in Richtung Ostsee geplant sei. Konkrete Planungen, Untersuchungen und Trassen wurden nach bisheriger Kenntnis nicht eingereicht oder vorgelegt.

Nach Rücksprache mit dem TÜV Nord in Rostock, welcher den Bebauungsplan Nr. 4 im Auftrag der Gemeinde Poppendorf erarbeitet hat und derzeit die Erstellung der Antragsunterlagen für das BImSch-Verfahren – für ABENGOA – eingebunden ist, wurde diese Aussage nicht bestätigt. Es liegt keine Planung für die direkte Ableitung in die Ostsee von Seiten ABENGOA

oder dem TÜV Nord vor. Gemäß Recherche des Ingenieurbüros ist die Ableitung es anfallenden Oberflächenwassers in Richtung Breitling / Peez geplant.

Hier liegt augenscheinlich ein Missverständnis zwischen den beteiligten Gremien und Behörden vor, da der Breitling, durch ABENGOA als die Ostsee betrachtet wird.

Auf Grund der vorliegenden Erkenntnisse ist eine Ableitung in die Ostsee aus derzeitiger Sicht nicht umsetzbar. Es ist keine Trasse bekannt, die eine verträgliche Querung und Kreuzung der vorhandenen Schutzgebiete im Küstenschutzstreifen zulässt. Hierzu zählen auch die Kreuzungen / Querungen der vorhandenen Wälder und der Rostocker Heide.
Als Vorzugsvariante wird zum heutigen Zeitpunkt sowohl aus technischer Sicht als auch aus Umweltgesichtspunkten die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Breitling empfohlen.

Kosten
Die Anlagen für die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers und für die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers sowie die Kläranlagen für die Behandlung des anfallenden Schmutzwassers sind neu herzurichten. Die Trasse für eine Pipeline zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers im Breitling müsste im weiteren Verfahren abgestimmt werden. Die Kosten für die Aufwendungen zur Herstellung von den genannten Anlagen hängen maßgeblich von den Anforderungen und von den für die Ansiedlung zur Verfügung zu stehenden Flächen ab und sind bei der weiteren Vorbereitung zu ermitteln.

Für Anhaltswerte wird aufgrund von Erfahrungswerten für die Verlegung der Abwasserdruckrohrleitung DN 1000 ein Kostensatz 600,00 EURO pro laufendem m bewertet. Bei einer Länge von fast 6,5 km ergibt sich eine Summe von 3,90 Mio. EURO. Für das Pumpwerk kann nach Erfahrungswerten von 500.000,00 EURO ausgegangen werden.

Zusammenfassende Betrachtung

9. Abschließende Bewertung der Flächenentwicklung (Flächendarstellung), gegliedert nach Nutzungsarten (GE, GI etc.) sowie kartenmäßige Darstellung

Mit der vorliegenden Untersuchung wurde die Eignung der Flächen des Kernbereiches für die Möglichkeit zur Ausweisung von industriell und gewerblich zu nutzenden Flächen überprüft. In Auswertung der naturräumlichen Verhältnisse wird empfohlen, die nördlichen Flächen des Kernbereiches (Grünlandflächen sowie Wald) von einer Überbauung freizuhalten. Zur Würdigung der immissionschutzrechtlichen Ansprüche der Ortslagen, die an den Kernbereich - die potentiellen Ansiedlungsflächen für Industrie und Gewerbe - angrenzen, werden Mindestabstände zu den Siedlungsflächen berücksichtigt:

- 300 m für Gewerbe,
- 500 m für Industrie.

Im Zuge der Erstellung der Machbarkeitsstudie wurden die Waldflächen (GI‘) zwischen dem Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf (Yara Rostock GmbH & Co KG) und den potentiellen Ansiedlungsflächen für Industrie und Gewerbe innerhalb der Kernzone in die Betrachtungen einbezogen. Für die zukünftige Bewertung der Waldflächen werden im Rahmen der Machbarkeitsstudie Empfehlungen unterbreitet.

9.1 Konzept

Die Ausweisung und Darstellung der potentiellen gewerblichen und industriellen Entwicklungsflächen erfolgte unter Berücksichtigung von Abstandsempfehlungen für die Ansiedlung von Industrie und Gewerbegebieten. Die berücksichtigten Entfernungen (Abstandsempfehlungen) basieren auf der Auswertung des „ Abstandserlasses“ von Nordrhein- Westfalen [24].

Danach ergeben sich Mindestabstände der geplanten von der vorhandenen Bebauung von mindestens 300 m (zum Beispiel zwischen Wohn- und Gewerbegebieten). Hierbei wurden jedoch noch nicht die Erfordernisse berücksichtigt, die sich aus den kumulierenden Wirkungen mit den bestehenden Immissionen ergeben können.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der realen städtebaulichen Umgebung sind schallschutztechnische Maßnahmen erforderlich. Um insbesondere in der Nachtzeit eine akzeptable Ausnutzung auf den potentiellen Industrie- und Gewerbegebietsflächen realisieren zu können, ist es empfehlenswert, die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf neu zu kontingentieren. Die zur Verfügung stehenden Lärmkontingente wurden unter Berücksichtigung der städtebaulichen Umgebung bei der Kontingentierung des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf vollständig auf diesen festgelegt. Um jedoch eine akzeptable Nutzung auf den potentiellen Ansiedlungsflächen innerhalb der

Machbarkeitsstudie für den Standort Poppendorf Nord zu erreichen, wird empfohlen, die Festsetzungen entsprechend zu ändern. Dabei ist es empfehlenswert, zunächst die Festsetzungen für diejenigen Flächen zu ändern, für die noch keine Baugenehmigungen vorliegen bzw. die noch nicht besiedelt wurden.

In Bezug auf die Gesamtbelastung wirkt sich für die zukünftige Entwicklung eines Industrie- und Gewerbestandortes in Poppendorf Nord die Vorbelastung durch bereits vergebene Lärmkontingente nachteilig aus, die nicht der Ansiedlung produzierender Unternehmen dienen (Standorte für Windenergieanlagen).

Eine Klassifizierung des Emissionsverhaltens von Gewerbeflächen ist durch die Festsetzung immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) möglich. Der gesetzliche Rahmen für die Festsetzung von IFSP im Bebauungsplan ist durch § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) gegeben.

Im Rahmen der Variantenuntersuchungen wurde auch die Einbeziehung der Waldfläche nördlich der Bahngleise (GI‘) überprüft. Unter Berücksichtigung der derzeitigen Kenntnisse zum faunistischen und floristischen Bestand und der derzeitig bekannten konzeptionellen Ziele kann eine abschießende Empfehlung für diese Flächen nicht getroffen werden; weitere Untersuchungen aus immissionsschutzrechtlicher, naturschutzfachlicher und forstlicher Sicht wären erforderlich, um die Empfehlung für eine Entscheidung vorzubereiten. Aus schalltechnischer Sicht lässt sich bereits darstellen, dass eine Nutzung der Waldfläche (GI`) als Ersatz für die Erweiterungsflächen GI 1 oder GI 2 bei identischen Emissionskontingenten zu einer Verschiebung der maximalen Geräuschimmissionen führt.

Auf den Abstandsflächen zwischen den potentiellen Ansiedlungsflächen für Industrie und Gewerbe zu den Orten der Umgebung sind Maßnahmeflächen für naturschutzfachlichen Ausgleich dargestellt. Es wird empfohlen, die potentiellen Ansiedlungsflächen durch Gehölzpflanzungen und halboffene Weidelandschaften im unmittelbaren Umgebungsbereich zu umsäumen, um einen weichen Übergang zur Umgebung zu gestalten. Innerhalb dieser Flächen sind auch Möglichkeiten zur Ableitung anfallenden Oberflächenwassers vorzusehen.

Für eine leistungsfähige Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz wird die Straßenvariante V I empfohlen. Mit dieser Vorzugsvariante könnte eine leistungsfähige Verkehrstrasse, die den Seehafen Rostock mit dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord verbindet, vorbereitet werden.

9.2 Flächenbilanz

Für die Konzeptidee, die die Flächen des Kernbereiches betrachtet, wird eine Flächenbilanz gefertigt. Dabei wird differenziert zwischen potentiellen Industriegebieten, potentiellen Gewerbegebieten, potentiellen Ausgleichs- und Ersatzflächen. Die Gewerblichen Bauflächen sind in der Abbildung 19 dargestellt.

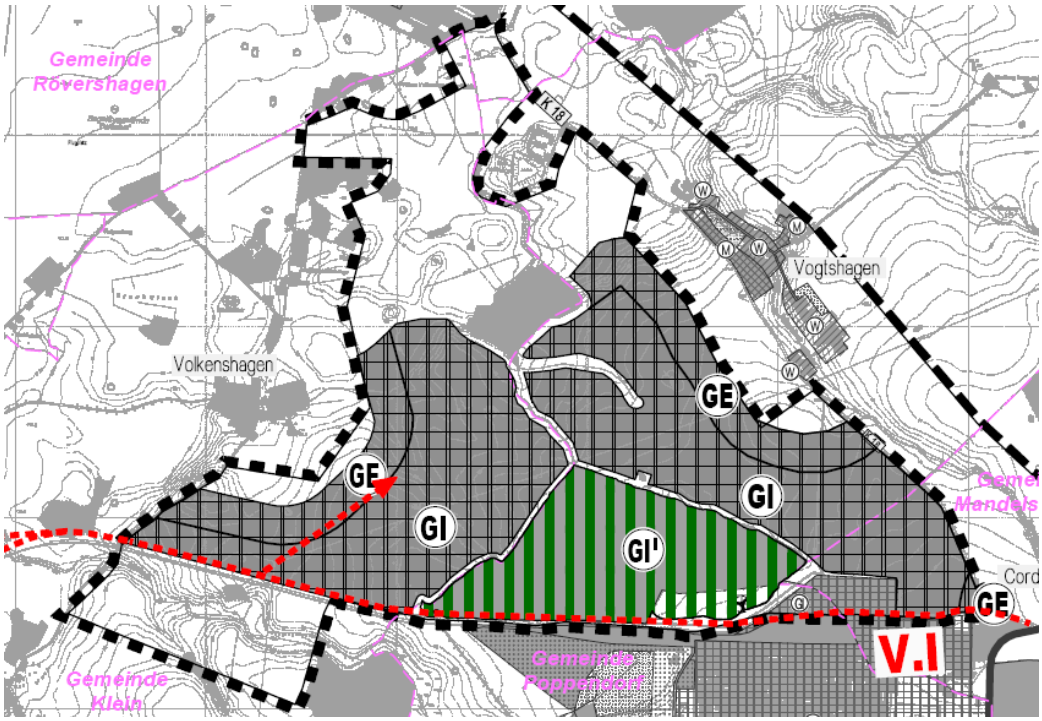


Abbildung 19
Gewerbliche Bauflächen; Auszug aus Karte 7, Konzept, Machbarkeitsuntersuchung (eigene Untersuchungen)

Darüber hinaus wird auch der voraussichtlich erforderliche Ausgleichsbedarf für Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung der Straße gemäß Straßenvariante V I bilanziert.

Somit ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Tabelle 19
Flächenbilanz

Kernbereich	690 ha
Industriegebiet gemäß wirksamer Flächennutzungsplanung	10 ha
potentielle Industriegebiete (GI)	263 ha
potentielle Gewerbegebiete (GE	78 ha
Waldfläche (Optionsfläche GI‘)	93 ha
potentielle Gewerbliche Bauflächen gesamt (inklusive Optionsfläche GI’ mit Vorbehalten und GI-Gebiet gemäß wirksamer Flächennutzungsplanung)	444 ha
potentielle Ausgleichs- und Ersatzflächen im Untersuchungsraum, 286 ha	405 ha KFÄ
verbleibendes, voraussichtlich erforderliches Kompensationsflächenäquivalent für Eingriffe im Untersuchungsraum auf externen Flächen	220 ha KFÄ
voraussichtlich erforderliches Kompensationsflächenäquivalent für Eingriffe bei Errichtung der Straßenvariante V I	77 ha KFÄ

Die potentiellen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Untersuchungsraumes wurden grob bilanziert. Danach ergeben sich für Kompensationsmaßnahmen im Untersuchungsraum für diese Flächen mit einer Größe von etwa 286 ha etwa 405 ha KFÄ. Somit verbleibt bei einem Kompensationsbedarf durch das Vorhabengebiet von 625 ha KFÄ noch ein externer Kompensationsflächenbedarf von 220 ha KFÄ, der durch geeignete Maßnahmen abzusichern wäre.

9.3 Ausgleich und Ersatz

Die überschlägige Eingriffs-/Ausgleichsregelung mit dem Konzept für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld dient als Grundlage für die weitere Präzisierung von Planungsvorstellungen. Der Eingriffswert wurde ermittelt. Kompensationsflächenäquivalente für mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden bestimmt. Unter Berücksichtigung des Eingriffswertes für die Kernzone der Untersuchung mit den potenziellen Ansiedlungsflächen für industrielle und gewerbliche Nutzer, ergibt sich ein Defizit an Kompensationsflächenäquivalenten nach Modell Mecklenburg-Vorpommern in Höhe von 625 ha KFÄ. Unter Abzug der Ausgleichswertigkeit der Kompensationsmaßnahmen im Untersuchungsraum, die überschlägig in Höhe von 405 ha KFÄ nach Modell Mecklenburg-Vorpommern ermittelt wurde, verbleibt ein Defizit für weitere Ersatzflächen in Höhe von 220 ha KFÄ

nach Modell Mecklenburg-Vorpommern. Hierfür wären andere Maßnahmen auf externen Flächen vorzusehen. Entsprechend der aktuellen Gesetzgebung sind auch Ersatzgeldzahlungen möglich. Gemäß §12 (4) NatSchAG M-V ist die Ersatzzahlung nach § 15 Absatz 6 des Bundesnaturschutzgesetzes an das Land zu leisten und wird an die Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern weitergeleitet.

Für die verkehrliche Anbindung des Industrie- und Gewerbestandortes Poppendorf Nord gemäß Machbarkeitsstudie wurde für die Vorzugsvariante / Trassenvariante V I der erforderliche Ausgleichsumfang mit 77 ha KFÄ nach Modell Mecklenburg-Vorpommern ermittelt.

Im Rahmen der Bearbeitung wurden auch die Waldflächen, in der Machbarkeitsstudie mit GI' gekennzeichnet, untersucht. Unter Berücksichtigung unzureichender Kenntnisse aus faunistischer und floristischer Sicht für diese Flächen wird eine Entscheidung über die Inanspruchnahme dieser Flächen in dieser Planungsphase noch nicht getroffen. Aus schallschutztechnischer Sicht würde sich bei Inanspruchnahme der Waldfläche für industrielle und gewerbliche Ansiedlung lediglich eine Verlagerung der Auswirkungen des Schalls von nördlichen Teilen auf südliche Teile ergeben. Unter Berücksichtigung einer gegebenenfalls wünschenswerten Bündelung von Ansiedlungen am Bahngleis müssten für eine weitergehende Entscheidung weitere Untersuchungen vorgenommen werden. Dabei wäre die Bedeutung der Waldfläche aus immissionsschutzrechtlicher und naturschutzfachlicher Sicht sowie unter Berücksichtigung der Anforderungen des Landeswaldgesetzes zu beachten.

9.4 Ver- und Entsorgung

Hinsichtlich der Ver- und Entsorgung ist insbesondere beachtlich, dass Voraussetzung für die Ansiedlungen die Herstellung einer Kläranlage ist. Von den Betrieben ist das dort anfallende Schmutzwasser in der gemäß Satzung erforderlichen Qualität der Kläranlage zuzuleiten, um es von dort gesammelt nach Reinigung abzuleiten.

Für die Ableitung des anfallenden Regenwassers ist die Rückhaltung in Bereichen innerhalb der Ansiedlungsflächen bzw. in Randbereichen der Ansiedlungsflächen vorzusehen, um den Anforderungen des Landeswassergesetzes Rechnung zu tragen.

Darüber hinaus wird über natürliche Gewässer oder zusätzliche künstliche Vorflutanlagen eine Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers vorzusehen sein. Eine Direkteinleitung des anfallenden Oberflächenwassers ohne Rückhaltebecken ist nicht möglich und wird nicht in Aussicht gestellt.

Die Ver- und Entsorgung mit übrigen Ressourcen (Trinkwasser, Elektroenergie, Gas, Telekommunikation) ist nach derzeitigem Kenntnisstand nur nach Schaffung zusätzlicher Kapazitäten möglich.

10. Kenntnislücken

Im Zusammenhang mit der floristischen Bestandsaufnahme wurde maßgeblich das Luftbild ausgewertet. Im Kernbereich wurden zur Abprüfung örtliche Begehungen durchgeführt. Eine gesonderte differenzierte Aufnahme von geschützten Biotopen, Kleingewässern und Gräben sowie Wald ist auf dieser Planungsebene im Zuge der Machbarkeitsuntersuchung nicht erfolgt.

Für den Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord östlich der B 105, die Straßentrasse im Bereich westlich der Bundesstraße B 105 wird hier nicht betrachtet, liegen bis auf die Renaturierungsmaßnahmen für den Mühlbach südlich der privaten Bahnanlage keine Kenntnisse zu beabsichtigten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor. Die Festsetzungen zu Maßnahmen für naturschutzfachlichen Ausgleich innerhalb der rechtskräftigen Bebauungsplangebiete und innerhalb ihrer Geltungsbereiche wurden nicht gesondert überprüft.

In Ermangelung konkreter Kenntnisse für anzusiedelnde Industrie- und Gewerbebetriebe wurden hinsichtlich der Eingriffswirkung nur allgemeine Anforderungen für industrielle und gewerbliche Ansiedlungen im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsregelung berücksichtigt.

Für diese Planungsebene wurden Eingriffs-/Ausgleichsregelungen nach dem Modell Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen. Sonderfunktionen wurden in der Bilanzierung nicht berücksichtigt (Landschaftsbild, Boden, faunistische Sonderfunktionen, …).

Aufgrund des beschränkten Zeitraumes für die Bearbeitung konnte kein faunistisches Gutachten erstellt werden. Deshalb geht die Betrachtung des Artenschutzes von einer Potentialabschätzung auf Grundlage einer Datenabfrage bei den regional zuständigen Fachbehörden aus. Nach Angaben der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde liegen faunistische Daten für den Bereich westlich der Bundesstraße B 105 und bei Gelbensande vor. Aufgrund der großen Entfernungen zu den überplanten Flächen ist ein Vorkommen derselben Arten im Planungsraum nicht zwingend anzunehmen.

Für Flächen in der weiteren Umgebung (zum Beispiel Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf) wurden besonders geschützte Arten nachgewiesen. Aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes ist mit einem Vorkommen besonders geschützter Arten und dem Erfordernis zusätzlicher Maßnahmen für den Artenschutz zu rechnen.

Verbindliche Aussagen zum Vorkommen besonders geschützter Arten sind derzeit nicht möglich. Konkrete faunistische Erfassungen aller relevanten Artengruppen sind hierzu Voraussetzung. Es wird empfohlen, die Bedeutung der Flächen als Rastgebiet zu prüfen. Innerhalb betroffener Waldflächen sollten Altbäume auf das Vorkommen von Fledermäusen untersucht werden.

Nach bisherigem Kenntnisstand liegen konkret für den Planungsraum keine aktuellen Kartierungen vor. Insbesondere die Artengruppen der Amphibien, Reptilien und Brutvögel sollten erfasst werden, da zahlreiche Kleingewässer von einer Beseitigung betroffen sein können.

Für die Schutzgüter Luft, Boden und Wasser lagen keine konkreten Erfassungen vor. Es wurden die Aussagen des LUNG unter www.umweltkarten.mv genutzt. Die Untersuchungstiefe wird für diese Planungsebenen als ausreichend erachtet.

Auf der Ebene der Machbarkeitsuntersuchung sind nur allgemeine Aussagen zur Luftqualität und zu eventuellen Emissionen von den Ansiedlungsflächen möglich, da konkrete Angaben zu Betrieben und Anlagen nicht bekannt sind. Die allgemeinen gesetzlichen Anforderungen sind zu berücksichtigen. Weitergehende Untersuchungen sind in der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung sowie in Baugenehmigungs- oder BImSch-Genehmigungsverfahren vorzusehen. Gutachterliche Ergebnisse liegen im Zusammenhang mit der Machbarkeitsstudie zu diesen Belangen nicht vor.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden hinsichtlich ihrer Eignung überprüft und dargestellt. Sie sind als Potential zu bewerten. Nachweise zur Flächenverfügbarkeit bestehen nicht. Abstimmungen mit Betroffenen wurden nicht geführt.

Für die potentiellen Industrie- und Gewerbeansiedlungsflächen sind keine konkreten Ansiedler bekannt. Deshalb sind nur allgemeine Aussagen im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Ansiedlungsflächen möglich. Die Zahl der zu erwartenden Arbeitskräfte wurde aufgrund von Erfahrungswerten abgeschätzt; darauf aufbauend wurden die Verkehrszahlen abgeleitet. Hinsichtlich des Emissionsverhaltens wird auf nachfolgende verbindliche Bauleitplanungen bzw. Vorhabenbezogene Planungen und BImSch-Genehmigungsverfahren bzw. Bauantragsverfahren verwiesen. Zu flächenbezogenen Schallleistungspegeln können unter Berücksichtigung der maßgeblichen Immissionsorte Vorschläge unterbreitet werden.

Um auf den potentiellen Industrie- und Gewerbeansiedlungsflächen in der Nachtzeit eine akzeptable Ausnutzung zu realisieren, wäre die Überarbeitung von Festsetzungen zum Schallschutz innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf eine wesentliche Voraussetzung; Voraussetzung für eine Akzeptanz ist die Abstimmung mit der Gemeinde.

11. Zusammenfassung

Die Wohnqualität der Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischgebiete) wird verändert. Die Geräusche während der Betriebszeiten werden trotz schallschutztechnischer Maßnahmen voraussichtlich wahrnehmbar sein. Minimierend wirken sich die Abstände zwischen geplanter Bebauung und vorhandenen Siedlungsflächen aus. Es kann davon ausgegangen werden, dass die verbleibenden Störeinflüsse des Dauerschallpegels nicht zu einer erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung der Wohnqualität führen werden.

Die Bedeutung des Vorhabenstandortes als Lebensraum für Pflanzen und für Tiere wird durch die erhebliche Flächeninanspruchnahme verschlechtert. Bereiche mit hoher ökologischer Bedeutung und Empfindlichkeit befinden sich im nördlichen Kernbereich und sollten im Ergebnis der Auseinandersetzung mit den Konflikten zwischen den naturräumlichen Bedingungen und den Planungsabsichten von einer Bebauung ausgenommen werden.

Vielmehr sind innerhalb dieser Flächen Möglichkeiten für die Versickerung und den Rückhalt von Oberflächenwasser und für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen.

Zu dem Waldgebiet nördlich der Yara Rostock GmbH & Co KG (GI‘) kann im Rahmen dieser Untersuchung noch keine abschließende Aussage getroffen werden. Die Untersuchungstiefe in Bezug auf die Auswirkungen auf Flora und Fauna reicht für eine Entscheidung auf Ebene der Machbarkeitsstudie nicht aus. Vorteile in Bezug auf schallschutztechnische Auswirkungen wurden innerhalb der Schalluntersuchung überprüft. Eine **Nutzung der Waldfläche** GI‘ als Ersatz für die industriellen Erweiterungsflächen (GI 1 oder GI 2 im Schallgutachten, siehe Anlage) führt bei identischen Emissionskontingenten zu einer Verschiebung der maximalen Geräuschimmissionen. Eine weitere Entscheidung über die Einbeziehung von Waldflächen (GI‘) sollte von der zwingenden Notwendigkeit der Inanspruchnahme der Flächen für die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe sowie von detaillierten Kenntnissen zur floristischen und faunistischen Ausstattung am Standort abhängig gemacht werden.

Als Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Waldflächen bei dringendem öffentlichem Interesse für die industrielle und gewerbliche Ansiedlung wären folgende Bearbeitungsschritte für die Klärung zur Bereitstellung von Waldflächen für andere Arten der Nutzung vorzusehen:

- Floristische und faunistische Bestandsaufnahme und Erstellung eines Artenschutzberichtes,
- Umweltverträglichkeitsprüfung für eine Waldumwandlung,
- Klärung des Ersatzerfordernisses aus forstwirtschaftlicher Sicht,
- Klärung der Ersatzerfordernisse unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten.

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Landschaftsbild etc.) zu erwarten. Auf Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter wirkt das Vorhaben unterschiedlich.

Geländeklimatische und landschaftsästhetische Risiken sind durch entsprechende Abstände zu den vorhandenen Siedlungsbereichen minderungsfähig.

Die geplanten Eingriffe sind durch geeignete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren und durch Minimierungsmaßnahmen zu mindern.

Natura 2000 Gebiete sind vom Vorhaben vorrausichtlich nicht betroffen.

Ausnahmeanträge für unvermeidbare Beeinträchtigungen geschützter Biotope werden im Rahmen weiterer verbindlicher Vorbereitung erforderlich werden.

Für das vorliegende Konzept kann bei Wertung der dargelegten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie nach Sicherung der außerhalb des Untersuchungsraumes zusätzlich erforderlichen Ersatzmaßnahmen davon ausgegangen werden, dass die zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt und in die Landschaft ausgeglichen werden können.

Für eine leistungsfähige Straßenanbindung wird die Trassenvariante V I empfohlen. Diese Straße stellt eine leistungsfähige Verbindung zwischen dem Industrie- und Gewerbestandort Poppendorf Nord und dem Seehafen Rostock dar. Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen und werden als ausgleichbar bewertet. Die Vorteile dieser Trassenvariante liegen neben der Leistungsfähigkeit in den im Vergleich zu den anderen Varianten geringeren Kosten. Darüber hinaus wird die Straßennetzstruktur insgesamt leistungsfähiger gestaltet.

Im Ergebnis der Untersuchungen wird empfohlen, die Flächen im Regionalen Raumentwicklungsprogramm MM/R weiterhin als Vorbehaltsgebiete zu berücksichtigen. Für eine Festlegung als Vorranggebiet werden insbesondere als aus Schallschutztechnischer Sicht sowie zur Berücksichtigung der Waldflächen (GI‘) weitere Untersuchungen empfohlen.

12. Arbeitsvermerke, Ablauf und Abstimmungen

Nach Auftragserteilung wurde eine Abstimmung zum konkreten Arbeitsablauf und zum konkreten Bearbeitungsumfang geführt. Der Auftragnehmer wurde durch den Auftraggeber über Randbedingungen unterrichtet.

Am 16.11.2009 wurde eine Abstimmung im Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung geführt. Hier wurden Arbeitsergebnisse präsentiert. Im Rahmen dieser Arbeitsergebnisse ist auch die Aufgabenstellung für die Waldflächen (GI‘) nördlich des Düngemittelwerkes / YARA erörtert worden. Im Ergebnis der Erörterung und unter Berücksichtigung weiterhin sämtlicher offener Fragen im Zusammenhang mit einer Waldumwandlung soll die Waldfläche unabhängig von der Machbarkeit der Umwandlung im Rahmen der Untersuchungen als Potentialfläche betrachtet werden. Unvorhersehbar sind derzeit die Modalitäten und die Erfordernisse für eine Waldumwandlung.
Die Waldfläche soll insbesondere in Bezug auf ihre Bedeutung für Schallbewertung überprüft werden. Voraussetzungen für eine Beurteilung einer beabsichtigten Waldumwandlung wären umfassende Kenntnisse zur floristischen und faunistischen Ausstattung der betrachteten Fläche.

Bei einer Erörterung am 25.11.2009 bei der ROSTOCK PORT, Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock mbH, wurden die Modalitäten für die verkehrliche Anbindung erörtert. Hierbei wurde auch festgelegt, dass die Anbindung von der Ortslage Nienhagen in westliche Richtung nicht Gegenstand der Untersuchungen der Machbarkeitsstudie sein kann. Die Überprüfung eines Anbindepunktes/ der Anbindung einer Straßentrasse vom Standort Poppendorf Nord an die zukünftige Ortsumgehung für die L 22 wurde empfohlen. Maßgeblich für die Entscheidungen zur verkehrlichen Anbindung sind die Untersuchungsergebnisse der Prüfung des Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen.

Zur verkehrlichen Anbindung hatte die ROSTOCK PORT, Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock mbH, dargestellt, dass eine direkte Anbindung von der B 105 in nordwestliche Richtung (über landwirtschaftlich genutzte Flächen) bis zum Hafengelände als Vorzugsvariante angesehen wird. Dieser Variante wird der Vorzug gegenüber einer Anbindung über die vorhandenen Straßen - über die B 105 und die Autobahn - gegeben.

Auf einer Abstimmung am 20.01.2010 wurde beim Auftraggeber über die Möglichkeiten und die weitere Vorgehensweise zur Inanspruchnahme der Optionalfläche Wald nördlich des Betriebsstandortes des Düngemittelwerkes / YARA diskutiert.

Am 01.03.2010 fand bei der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co KG in Rostock eine Abstimmung zu den Schallschutztechnischen Belangen statt. Im Zusammenhang mit der Schalltechnischen Beurteilung bzw. Bewertung des vorliegenden Konzeptes wurde auf Einschränkungen am Standort aufgrund von Vorbelastungen hingewiesen. Diese Vorbelastungen ergeben sich aus den bereits angesiedelten und vorhandenen Unternehmen. Darüber hinaus sind Vorbelastungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf zu berücksichtigen. In Bezug auf die beabsichtigte Ansiedlung produzierender Unternehmen ist die Vorbelastung, die sich durch die vorhandenen Windenergieanlagen ergibt, eher nachteilig zu bewerten. Unter Würdigung der fehlenden konkreten Kenntnisse und Angaben zur Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben wird auf die Empfehlung von konkreten Festsetzungen für aktive Schallschutzmaßnahmen auf dieser Planungsebene verzichtet. Die vorgesehene Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln lässt bei der verbindlichen Vorbereitung von Vorhaben die Gestaltung und Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen zu.

Unter Berücksichtigung des derzeitigen Bestandes und der derzeitigen Nutzungen sowie der derzeitig geltenden planungsrechtlichen Festsetzungen der Umgebung gilt es, die Möglichkeiten für Ansiedler auf den potentiellen Flächen für die Industrie- und Gewerbeansiedlung zu ermitteln. Alternativ und optional sollen Möglichkeiten zur Verbesserung der schallschutztechnischen Situation und somit die Möglichkeiten für höhere zulässige flächenbezogene Schallleistungspegel auf den potentiellen Ansiedlungsflächen überprüft werden. Hierzu gehört unter anderem die Prüfung der Vorteile einer Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Poppendorf in Bezug auf Empfehlungen zur Festlegung der flächenbezogenen Schallleistungspegel für die potentiellen Ansiedlungsflächen. Reduzierungen zu flächenbezogenen Schallleistungspegeln in einem für die vorhandenen Betriebe zwingend erforderlichem und noch ausreichendem Maß wären Voraussetzung für eine Anhebung der flächenbezogenen Schallleistungspegel auf den potentiellen Ansiedlungsflächen im Bereich der Machbarkeitsstudie Poppendorf Nord. Dies setzt eine enge Abstimmung und Kooperation sowie Einvernehmen mit der Gemeinde, den Grundstückseigentümern und/oder Ansiedlern voraus.

Die Möglichkeiten zu zulässigen Nutzungen auf den potentiellen Ansiedlungsflächen für Industrie und Gewerbe sind somit maßgeblich unter Berücksichtigung des Bestandes und der zu beachtenden planungsrechtlichen Festsetzungen zu ermitteln. Alternativen in Bezug auf eine verbesserte Ausnutzung der Flächen, insbesondere nachts, sind unter Berücksichtigung und Einhaltung der gesetzlichen Erfordernisse zu überprüfen. Die Auswirkungen des Verkehrs sind für die Vorzugsvariante, Trassenvariante V I, zu ermitteln. Die Auswirkungen des fließenden Verkehrs auf der Bundesstraße B 105 sind darzustellen.

Zur abschließenden Bewertung der schallschutztechnischen Belange und zur Erörterung der Ziele fand unter besonderer Wertung des Standortes eine

Abstimmung am 31.03.2010 beim Amt für Raumordnung und Landesplanung Mittleres Mecklenburg / Rostock statt. Im Zusammenhang mit der Erörterung sind insbesondere folgende Punkte hervorgehoben worden:

- In der gutachtlichen Überprüfung war zunächst unter Berücksichtigung von Literaturrecherchen davon ausgegangen worden, dass folgende Begrenzungen für Gebiete gelten:
  für Industriegebiete tags 72 dB(A)/m², nachts 60 dB(A)/m²
  für Gewerbegebiete tags 77 dB(A)/m², nachts 52 dB(A)/m².

Es erfolgte eine Klarstellung zu den Obergrenzen der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Ansätze zu Industrie- und Gewerbegebieten dahingehend:

- Flächenbezogene Schallleistungspegel für Industrie- / Gewerbegebiete tags / nachts für Prognose von 65 / 65 bzw. 60 / 60 dB(A)/m²).
- Die Windenergieanlagen werden gemäß Bestand dargestellt.

Schlussbemerkung:

Die vorliegende Unterlage wurde aufgestellt durch das

Planungsbüro Mahnel
Rudolf-Breitscheid-Straße 11
23936 Grevesmühlen

in Zusammenarbeit mit:

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock
(Schallschutzgutachten)

und dem

Ingenieurbüro Voigtländer
Dammchaussee 3
18209 Bad Doberan
(Verkehr und Erschließung)

Grevesmühlen, 28. Mai 2010

13. Literaturverzeichnis

[1] Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern: Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LREP M-V), Bekanntmachung vom 3. Mai 2005, Amtsblatt für Mecklenburg-Vorpommern 2005, Nr. 3.

[2] Regionaler Planungsverband Mittleres Mecklenburg/ Rostock: Regionales Raumordnungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock, 1994 und 1. Teilfortschreibung 1999.

[3] Regionaler Planungsverband Mittleres Mecklenburg/ Rostock: Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/ Rostock, Entwurf zum zweiten Beteiligungsverfahren, Mai 2009 einschließlich Umweltbericht zum Entwurf des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Mittleres Mecklenburg/ Rostock, Mai 2009.

[4] Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern: Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, August 2003.

[5] Landesamt für Umwelt, Naturschutz, und Geologie: Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock, Erste Fortschreibung, April 2007.

[6] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Landschaftsinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern (LINFOS-MV), 2001 und lfd. Ergänzungen.

[7] www.umweltkarten.mv-regierung.de.

[8] Gemeinde Poppendorf: Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Poppendorf.

[9] Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern: Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur 1998/Heft 1, Gülzow 1998.

[10] ARGE Gewerbegebiet Rostock- Mönchhagen im Auftrag für Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern: Standortoffensive Mecklenburg-Vorpommern – Industriestandort Poppendorf, Ermittlung und Bewertung der Standortbedingungen – Machbarkeitsuntersuchung, 2003.

[11] Bauprojekt Nord GmbH im Auftrag für die Rostock Port, Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock mbH: Voruntersuchung/Machbarkeitsstudie für neue Straßenanbindungen des Überseehafens Rostock an den Großgewerbestandort Rostock-Mönchhagen und die L 22, 2006.

[12] Verordnung über die Festsetzung des Gebietes Rostocker Heide und Wallbach als Landschaftsschutzgebiet vom 29.03.1995, (aktuell: 3. Verordnung zur Änderung der Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Rostocker Heide und Wallbach“ vom 16.08.2004 (3. ÄVO LSG Rostocker Heide und Wallbach).

[13] Landkreis Bad Doberan: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Billenhäger Forst“; 16. Juni 1994.

[14] bioplan- Institut für angewandte Biologie und Landschaftsplanung im Auftrag für das Staatliche Amt für Umwelt und Naturschutz Rostock (STAUN Rostock): Defizitanalyse Bewirtschaftungsvorplanung Peezer Bach, 2006.

[15] bioplan- Institut für angewandte Biologie und Landschaftsplanung im Auftrag für das Staatliche Amt für Umwelt und Naturschutz Rostock (STAUN Rostock): Bewirtschaftungsvorplanung- Maßnahmenplanung Peezer Bach, 2006.

[16] Landesforst Mecklenburg Vorpommern, Waldfunktionskarten Teil A und B, Blattnr.1839, 2006.

[17] Landesforst Mecklenburg Vorpommern: Auszüge aus dem Datenspeicher Wald(DSW), Daten von 2006 und 2008.

[18] Baltic Marine Consult, INROS LACKNER AG, Umweltplan GmbH Stralsund/Güstrow im Auftrag der Hansestadt Rostock: Regionales Flächenkonzept hafenaffine Wirtschaft Rostock, Zwischenbericht zur Entwicklung des Reallayouts, 23.09.2009.

[19] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, Luftgütebericht 2006/2007.

[20] ABENGOA Bioenergy Germany GmbH Rostock, TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: Vorschlag für die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen nach § 2a der 9. BImSchV für das Vorhaben der wesentlichen Änderung der Anlage zur Herstellung von Bioethanol am Standort Poppendorf, 25.06.2009.

[21] Deutscher Wetterdienst: Ausgabe der Klimadaten: Normalwerte www.dwd.de.

[22] www.wikipedia.de.

[23] ARGE Gewerbegebiet Rostock- Mönchhagen im Auftrag für Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, Hansestadt Rostock Landkreis Bad Doberan, Gemeinde Mönchhagen: Standortoffensive Mecklenburg – Vorpommern, Großgewerbestandorte, Regionales Gewerbegebiet Rostock – Mönchhagen , Möglichkeiten der verkehrstechnischen Anbindungen und Untersuchung und Bewertung von Varianten, Abschlussbericht, September 2004.

[24] Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein- Westfalen, Immissionsschutz in Bauleitplanung: Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbebetrieben und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass), 2007.

[25] Schüßler Plan Ingenieurgesellschaft mbH im Auftrag für das Straßenbauamt Güstrow: Machbarkeit der OU B 105 Rövershagen, Juni 2007.

[26] Gemeinde Poppendorf: Begründung zum Bebauungsplan Nr. 4 für das Industriegebiet südlich des Düngemittelwerks, westlich und nördlich der Landesstraße L 182 von Bentwisch nach Marlow und östlich von Poppendorf.

[27] GEORISK GmbH :Umweltverträglichkeitsstudie Güterverkehrszentrum Rostock, 3/92.

[28] LOGOS Ingenieurplanung GmbH, Verkehrszählung für die L 182 bei Groß Kussewitz, 2009.

[29] INROS Lackner AG, im Auftrag der Hansestadt Rostock, Auszug aus der Verkehrskonzeption zum Regionalen Flächenkonzept, hafenaffine Wirtschaft Rostock, Februar 2010, auszugsweise am 1.3.2010 zur Verfügung gestellt durch den RPV.

[30] Umweltministerium und dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg –Vorpommern: Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit, Schwerin 2005.

[31] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie für Umwelt, Natur und Geologie (LUNG): prüfungsrelevante Artenkulisse und Handlungsempfehlungen, die im Rahmen der Stellungnahmen zu Bauleitplanverfahren mitgeteilt werden.

[31] Hrsg. StAUN im Rahmen der örtlichen Bestandserfassungen.

[32] Naturschutz in Recht und Praxis,Heft 1 2008: Artenschutz im novellierten BNatSchG.

[33] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie und Geologie (LUNG): HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG für Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow 1999.

[33] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie und Geologie (LUNG): HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG, Güstrow 1999.

[34] Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 10. Mai 2000: Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen, Anhang.

[35] Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde: Informationen für Waldbesitzer, Waldrandgestaltung Eberswalde, 2002.

[36] Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern: Heft G 2, Waldrandgestaltung, Schwerin, Dezember 2000.

[37] BHU Umwelttechnik im Auftrag der Düngemittelfabrik YARA GmbH Rostock Bioethanol - ABENGOA Bioenergy Poppendorf ABENGOA Abwasser: Machbarkeitsstudie Abwasserbehandlung für den Industriestandort Poppendorf.

[38] bpn im Auftrag für Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, Standortoffensive Mecklenburg – Vorpommern, Großgewerbestandorte, Industriestandort Poppendorf, 2004,

Gesetze und Verordnungen

- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes am 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist.
- Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern(DSchG M-V).
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), Ausfertigungsdatum: 29.07.2009.
- Landesnaturschutzgesetz – (LNatG M-V), (gültig bis Ende Februar 2010).
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG).
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG).
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 1990) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58).
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 23. Mai 2006 (GVOBl. M-V S. 194).
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. Juni 2004 (GVOBl. M-V S. 205), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10.Juli 2006 (GVOBl. M-V 2006, S. 539).

Richtlinien

- DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“.
- RAS- LP 4 Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, (WRRL).

Die Gesetze, Verordnungen und Richtlinien gelten jeweils in ihrer letztgültigen Fassung.