

Gemeinde Süderholz

Bebauungsplan Nr. 4.2
"Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt"

Landkreis Nordvorpommern, Land Mecklenburg-Vorpommern

Begründung
Teil II
Umweltbericht

Stand: 15. Juni 2006

Erarbeitet im Auftrag
der Gemeinde Süderholz
Verwaltungssitz Poggendorf
Rakower Straße 1
18516 Süderholz

von

STEINBRECHER u. PARTNER
Ingenieurgesellschaft mbH
Friedrich-Ebert-Ring 63
14712 Rathenow

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	3
1.2	Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Bebauungsplan	4
2	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS	8
2.1	Abgrenzung der Untersuchungsräume	8
2.2	Schutzgut Boden	9
2.3	Schutzgut Wasser	10
2.4	Schutzgut Klima / Luft	13
2.5	Schutzgut Arten und Biotope	14
2.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	16
2.7	Schutzgut Mensch	18
2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	19
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	21
3.1	Schutzgut Boden	21
3.2	Schutzgut Wasser	24
3.3	Schutzgut Klima / Luft	28
3.4	Schutzgut Arten und Biotope	31
3.5	Schutzgut Landschaftsbild /Erholung	35
3.6	Schutzgut Mensch	37
3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	42
3.8	Wirkungsgefüge und biologische Vielfalt	44
4	PROGNOSE	45
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	45
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	46
4.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	46
5	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN	47
6	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	48
6.1	Angewandte Untersuchungsmethoden und verwendete Unterlagen	48
6.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen, fehlende Kenntnisse und technische Lücken	49
6.3	Beschreibung der geplanten Monitoringmaßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	50

7	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	51
7.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	51
7.2	Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Bebauungsplan	51
7.3	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands	55
7.4	Beschreibung der Umweltauswirkungen	56
7.5	Entwicklungsprognose	61
7.6	Angewandte Untersuchungsmethoden und verwendete Unterlagen	61
7.7	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen, fehlende Kenntnisse und technische Lücken	63
7.8	Maßnahmen zur Umweltüberwachung	63

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.	Flächenbedarf des Vorhabens.....	3
Tab. 2.	Allgemeine Ziele und Grundsätze als Vorgabe der Fachgesetze und -planungen	5
Tab. 3.	Untersuchungsräume zu den einzelnen Schutzgütern.....	8
Tab. 4.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden.....	9
Tab. 5.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Grundwasser.....	10
Tab. 6.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Oberflächengewässer	11
Tab. 7.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Klima / Luft	13
Tab. 8.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Arten / Biotope	14
Tab. 9.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Landschaftsbild	16
Tab. 10.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Mensch.....	18
Tab. 11.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter	19
Tab. 12.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden	21
Tab. 13.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser.....	24
Tab. 14.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer ..	26
Tab. 15.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	28
Tab. 16.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Arten / Biotope	31
Tab. 17.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	35
Tab. 18.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch.....	37
Tab. 19.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ..	42
Tab. 20.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	44
Tab. 21.	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen.....	45
Tab. 22.	Übersicht der grünordnerischen Maßnahmen	47
Tab. 23.	Monitoringmaßnahmen	50

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die Gemeinde Süderholz sowie die Stadt Grimmen planen die Ausweisung des Industrie- und Gewerbegebietes „Pommerndreieck“. Mit dem Ziel der „Entwicklung landesweit bedeutsamer Gewerbegebiete in Mecklenburg-Vorpommern“ sollen zusammenhängende und möglichst konfliktfreie Grundstücksflächen von mindestens 100 ha Größe bereitgestellt werden. Mit der Ausweisung von Großstandorten will die Landesregierung Impulse für derzeit wirtschaftlich unterentwickelte Räume auslösen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ befindet sich im Nordwesten der Gemeinde Süderholz an der Grenze zur Stadt Grimmen.

Er wird wie folgt begrenzt:

- im Westen durch den Bebauungsplan Nr. 2.4 „Pommerndreieck“ (Stadt Grimmen) sowie den Grimmener Stadtwald,
- im Norden und Osten durch landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Norden zudem durch die Ausgleichsfläche des Bebauungsplans Nr. 4.1 „Pommerndreieck, 1. Teilabschnitt“ der Gemeinde Süderholz,
- im Süden durch die Autobahn A 20,
- im Südwesten durch das Bebauungsplangebiet Nr. 4.1 „Pommerndreieck, 1. Teilabschnitt“.

Der Bebauungsplan Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ hat eine Größe von rd. 143 ha. Er sieht im westlichen Teil die Ausweisung von Gewerbegebieten (gem. § 8 BauNVO) sowie im weitaus größeren östlichen Teil die Festsetzung als Industriegebiet (gem. § 9 BauNVO) vor. Die innere Erschließung erfolgt durch mehrere Erschließungsstraßen, die vom Kreisel des Bebauungsplans Nr. 4.1 ausgehen und nach Norden, Osten und Westen verlaufen. Sie binden im Westen an das Bebauungsplangebiet Nr. 2.4 Gewerbe- und Industriegebiet „Pommerndreieck“ (Stadt Grimmen) an.

Im Übergang zum Stadtwald Grimmen ist die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche geplant, auf der Ausgleichsmaßnahmen für das Baugebiet geplant sind. Weitere Flächen für Kompensationsmaßnahmen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Außerhalb werden zudem zwei Regenrückhaltebecken angeordnet, denen über offene Gräben im Bebauungsplangebiet Niederschlagswasser zugeleitet wird.

Nähere Ausführungen zum städtebaulichen Konzept sind im Kap. 1.2 der Begründung zum Bebauungsplan nachzulesen.

Tab. 1. Flächenbedarf des Vorhabens

Art des Flächenbedarfs		Flächenbedarf
Bauflächen		rd. 131,8 ha
	Industriegebiet	rd. 128,3 ha
	Gewerbegebiet	rd. 3,5 ha
Verkehrsflächen		rd. 4,6 ha
Regenrückhaltebecken und Gräben		rd. 4,3 ha
Öffentliche Grünflächen		rd. 2,1 ha
Wald		rd. 0,4 ha
Gesamtfläche		rd. 143,2 ha

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4.2 "Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt" entspricht der Darstellung im Flächennutzungsplan. Damit wird dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 BauGB Rechnung getragen.

Da die Umsetzung des Bebauungsplanes mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden ist, wurde in einem Grünordnungsplan die Eingriffsregelung und Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen zur Kompensation nach § 15 LNatG M-V erarbeitet.

1.2 Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Bebauungsplan

In Fachgesetzen und -planungen sind für die im Umweltbericht zu betrachtenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden müssen.

Sie wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes, insbesondere im Umweltbericht, so weit wie möglich berücksichtigt. Ausgehend von der Bestandsaufnahme und -bewertung wurden die Konflikte im Hinblick auf das geplante Vorhaben analysiert. Die Ziele und Grundsätze aus Fachplanungen und Fachgesetzen konnten zum Teil vollständig, zum Teil mit Einschränkungen und zum Teil nicht berücksichtigt werden.

Im Falle konträrer Zielstellungen und Nutzungsinteressen bzw. Konflikte wurden diese bei der Plan-aufstellung sachgerecht beurteilt, Prioritäten begründet und in die Abwägung eingestellt.

Folgende allgemeine Zielaussagen sind im vorliegenden Bebauungsplan relevant und fanden in den vorgelegten Unterlagen Berücksichtigung:

Tab. 2. Allgemeine Ziele und Grundsätze als Vorgabe der Fachgesetze und -planungen

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle	Berücksichtigung i.R.d. Planaufstellung durch
allgemeine schutzgut-übergreifende Aussagen zum Schutz der Umwelt und ihrer Bestandteile	- Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung im Einklang mit sozialen, wirtschaftlichen umweltschützenden Belangen - Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen	§1 (5) BauGB	Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Umweltbericht unter Berücksichtigung von Fachgutachten, Fachgesetzen und übergeordneten Planungsvorgaben
	- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen bei der Aufstellung von Bauleitplänen - Berücksichtigung der Auswirkungen der Bauleitplanung auf die einzelnen Schutzgüter, deren Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt - Vermeidung von Emissionen - sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern - sparsame, effiziente Energienutzung einschl. erneuerbarer Energien - Berücksichtigung der Darstellung von Landschafts- / sonstigen Plänen	§1 (6) 7.a,e,f,g,i BauGB	
	- Eingriffsregelung - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern - Festlegung und Darstellung von Kompensationsmaßnahmen	§1a (3); §5 (2a); §9 (1a) BauGB	Erarbeitung Grünordnungsplan und Übernahme der Ergebnisse und Maßnahmen in den Umweltbericht und den Bebauungsplan
	- Durchführung einer Umweltprüfung zum Bauleitplan - Erstellung eines Umweltberichtes als gesonderter Teil der Begründung und Einstellung in den Verfahrensablauf - Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Umweltbelange	§2 (4); §2a; §3; §4; §5 (5); §6 (5); §9 (8), §10 (4) BauGB	Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Umweltbericht
	- Monitoring zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	§4c BauGB	Festlegung von Monitoringmaßnahmen im Umweltbericht
	- Darstellung von Schutzausweisungen u. Restriktionen i.S.d. Umweltschutzes	§5 (2, 2a, 3, 4); §9 (1, 5) BauGB	Darstellung in den Planunterlagen
	- Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) - Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht Wärme, Strahlen u.ä.)	BImSchG und Verordnungen BNatSchG LNatG M-V	Schallgutachten, Festsetzungen nach Abstandserlass NRW im Bebauungsplan, Vermeidung der Beeinträchtigung benachbarter schutzbedürftiger Nutzungen Kompensationsmaßnahmen des Grünordnungsplanes

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle	Berücksichtigung i.R.d. Planaufstellung durch
Boden	- Bodenschutzklausel – sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Nachverdichtung / Innenentwicklung vor Außenentwicklung	§1a (2) BauGB	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht berücksichtigt werden
	- langfristiger Schutz des Bodens und seiner Funktion im Naturhaushalt, insbes. als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), historisches Archiv, Standort für Rohstofflagerstätten und Nutzungen - Schutz vor u. Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen - Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten	BBodSchG	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden Schutz des Bodens durch Maßnahmen des Grünordnungsplanes V 1, V 2, A 4, Bodenverbesserung durch A 1, A/E 3
Wasser	- Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Bewirtschaftung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit - Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion der Gewässer	Wasserhaushaltsgesetz M-V LWaG MV	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden Neuanlage von Gewässern, Feuchtbereichen und naturnaher Regenrückhaltebecken i.V.m. Maßnahmen des Grünordnungsplanes A 2, A/E 3
	- Renaturierung von Fließgewässern sowie der entwässerten Niedermoorbereiche durch Wiederherstellung natürlicher Boden- und Wasserverhältnisse - Schutz und Entwicklung der zahlreichen Kleingewässer (v.a. Sölle)	Gutachterl. Landschaftsprogr. MV	
	- Wiederherstellung eines natürlichen Wasserregimes in zwangsentwässerten Bereichen - Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung der natürlichen Wasserverhältnisse von Söllen, Kleingewässern und Feuchtbereichen in der Agrarlandschaft	Gutachterl. LRP Vorpommern	keine Beeinträchtigung des natürlichen Wasserregimes
Klima / Luft	- allgemeiner Klimaschutz	§1 (5) BauGB	Schallgutachten, Festsetzungen nach Abstandserlass NRW im Bebauungsplan, Vermeidung der Beeinträchtigung benachbarter schutzbedürftiger Nutzungen, keine Überschreitung der vorgeschriebenen Grenzwerte Verbesserung der lufthygienischen Situation durch Kompensationsmaßnahmen des Grünordnungsplanes (Gehölzpflanzungen, Freiflächen, Neuanlage von Gewässern)
	- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität und Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in per RechtsVO der EU geschützten Gebieten	§1 (6) 7. h BauGB	
	- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt	TA Luft	
	- Erhalt der im bundesweiten Vergleich guten Luftqualität	Gutachterl. Landschaftsprogr. MV	

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle	Berücksichtigung i.R.d. Planaufstellung durch
Land-schaftsbild / Erholung	- Erhaltung und Entwicklung des baukulturellen Orts- u. Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB BNatSchG LNatG M-V	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden
	- Erhalt des großflächigen, unzerschnittenen Freiraumverbunds (z.B. Niederungsgebiet der Trebel)	Gutachterl. Landschafts-progr. MV	Neuschaffung von Bi-topopverbunden durch Maßnahmen des GOP A 1, A 2, A/E 3
	- Erhalt des charakteristischen Offenlandcharakters der Großlandschaft bei maßvoller Anreicherung strukturarmer Ackerflächen mit natürlichen Landschaftselementen	Gutachterl. LRP Vorpom-mern	
Arten und Biotope	- Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke NATURA 2000 – Gebiete - Prüfung der Zulässigkeit und Durchführung von Eingriffen, die NATURA 2000 - Gebiete erheblich beeinträchtigen können (keine Betroffenheit in der vorliegenden Planung)	§ 1 (6) 7. b; § 1a (4) BauGB BNatSchG LNatG M-V	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden
	- Erhalt bzw. Verbesserung der Lebensraumqualität der Ackerlandschaft insb. als Nahrungshabitat z.B. für Greifvögel	Gutachterl. Landschafts-progr. MV	Neuschaffung von Bi-topopverbunden durch Maßnahmen des GOP A 1, A 2, A/E 3
	- Förderung naturnaher Waldbereiche (Stadtwald Grimmen)	Gutachterl. LRP Vorpom-mern	Schutz und Erhaltung der Amphibienpopula-tion durch Umsied-lung in Ersatzgewäs-ser (V/E 4 i.V.m. A 2, A/E 3)
Mensch	- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt	§ 1 (5) BauGB	Schallgutachten, Festsetzungen nach Abstandserlass NRW im Bebauungsplan, Vermeidung der Beeinträchtigung be-nachbarter schutzbe-dürftiger Nutzungen, keine Überschreitung der Grenzwerte nach DIN 18005
	- Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde, sozial und kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung - Berücksichtigung unterschiedl. Auswirkungen auf Frauen u. Männer - Berücksichtigung der Belange Bildungswesen, Sport, Freizeit, Erholung	§ 1 (6) 1. – 3.; 7. c BauGB	
	- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und deren Vorsorge	TA Lärm	Verbesserung der lufthygienischen Situ-ation durch Kompen-sationsmaßnahmen des GOP (Gehölz-pflanzungen, Freiflä-chen, Neuanlage von Gewässern
	- Sicherung eines ausreichenden Schallschutzes als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnis-se der Bevölkerung - Grundsatz der Lärmvorsorge und -minderung, ins-bes. am Entstehungsort, aber auch durch städte-bauliche Maßnahmen - Einhaltung der schalltechnischen Orientierungs-werte (Beiblatt 1)	DIN 18005	
Kultur- und Sachgüter	- Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile - Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege - Berücksichtigung erhaltenswerter baulicher Anlagen von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung	§ 1 (6) 4. - 5.; 7. c BauGB DSchG M-V	Betroffenheit Boden-denkmale und -ver-dachtsflächen Hinweise auf Einhal-tung der Vorschriften des DSchG MV Nachrichtliche Über-nahme der Boden-denkmale

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

Grundsätzlich ist nur der aktuelle Ist-Zustand unter Einbeziehung der Vorbelastungen zu ermitteln und zu beschreiben.

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt auf der Grundlage der Erfassungen im Grünordnungsplan (GOP) sowie weiteren umweltbezogenen Gutachten (Schallgutachten, Baugrunderstbewertung, vgl. Kap. 6.1). Nicht in diesen Unterlagen enthaltene Bestandserfassungen (z.B. Kultur- und Sachgüter) werden in dieser Unterlage ergänzt. Die einzelnen Schutzgüter und ihre Funktionen werden nach ausgewählten Erfassungskriterien beschrieben.

2.1 Abgrenzung der Untersuchungsräume

Aufgrund der voraussichtlichen unterschiedlichen Wirkbereiche des Eingriffs auf die verschiedenen Schutzgüter werden 3 Untersuchungsräume differenziert. Die unterschiedlichen Untersuchungsräume wurden anhand naturräumlicher Abgrenzungen und unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter und der voraussichtlichen Reichweite der Projektwirkungen gewählt. Die projektbezogenen Beeinträchtigungen gehen voraussichtlich nicht über diese Räume hinaus. Die Einteilung der Untersuchungsräume wurde im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung abgestimmt. Der nachfolgenden Tabelle sind Erläuterungen und Begründungen zu den gewählten Untersuchungsräumen zu entnehmen.

Tab. 3. Untersuchungsräume zu den einzelnen Schutzgütern

Untersuchungsraum		Schutzgut	Begründung
1	Geltungsbereich Bebauungspläne	Boden	- Erfassung und Bewertung von Bodendenkmalen, Kulturdenkmalen, Denkmalbereichen - zielgerichtete Betrachtung bekannter Kultur- und Sachgüter im Geltungsbereich
		Kultur- und Sachgüter	
2	Geltungsbereich Bebauungsplan und angrenzendes Umfeld (Grenze SW: Poggendorfer Trebel, S: BAB 20, NO: Graben Nr. 21 / 1, Zu- lauf zum Fluss Ryck)	Wasser	- die im und in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befindlichen Oberflächengewässer / Vorfluter werden in den Untersuchungsraum einbezogen, da das Plangebiet zum Einzugsbereich dieser Gewässer gehört
		Arten und Biotope	- Biotop- und Nutzungstypenkartierung nur innerhalb des Geltungsbereiches - Berücksichtigung ausgewählter bekannter faunistischer Arten im Untersuchungsraum 2 (vorhandene Daten und Unterlagen) - Auswahlkriterien: z.B. Verlust von Funktionsbeziehungen und Aktionsräumen, Vergrämung durch Licht, Lärm und Bewegung durch das geplante Vorhaben, bekannte Arten mit besonderem Schutzstatus) - als relevante Artengruppen werden angesehen: Avifauna, Amphibien, Reptilien, Libellen
3	Geltungsbereich Bebauungsplan und angrenzendes Umfeld (ca. 1.000 m Entfernung von der Grenze Bebauungsplan, tw. Erweiterungen aufgrund schutzbedürftiger Nutzungen, Topografie)	Land-schaftsbild / Erholung	- Nahbereich: Untersuchungsraum 1 - Fernbereich: Untersuchungsraum 3
		Klima / Luft	- Geltungsbereich Bebauungsplan und angrenzendes Umfeld als Mikrostandort - Einflüsse auf das Makroklima sind nicht zu erwarten
		Mensch	- Einbeziehung der unmittelbar umliegenden Ortschaften

2.2 Schutzgut Boden

Tab. 4. Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Seltenheit / Naturnähe		
- regional bedeutsame Standortfaktorenkombination (z.B. Seltenheit, Ungestörtheit, Extremstandorte)	- Geschiebemergel, teilweise von Sandschichten unterbrochen, vorherrschend; bietet keine besonderen Standortfaktoren - in Senken (Toteissöllen) lokal organogene Bildungen (Mudden, Torf); hier Entwicklung seltener Standorte und Standortkombinationen aufgrund des Wasserstandes - jedoch nur punktuelle Extremstandorte inmitten stark anthropogen veränderter Ackerböden	gering bis mittel
Lebensraumfunktion		
- Boden als biotischer Lebensraum / Standort für Flora / Fauna - Biotopentwicklungspotential	- mittleres Biotopentwicklungspotential bei Nutzungsoffenlassung - in Söllen Biotopentwicklungspotential für seltene Biotope - aufgrund des Nährstoffreichtums und der Grundwasserverhältnisse gute Lebensraumeignung für Bodenlebewesen und Bewuchs	mittel
Produktionsfunktion		
- potentielle Bodenfruchtbarkeit - natürliche Ertragsfunktion	- landwirtschaftlich genutzte Böden im Planungsgebiet - hohes Ertragspotential (Bodenwertzahl 40 - 50)	hoch
Speicher- und Regulationsfunktion / Pufferungsvermögen		
- Fähigkeit des Bodens, Stoffe abzulagern / zu speichern - Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln / abzupuffern	- gutes Wasserhalte- und Puffervermögen (Lehme, Mergel) - hohes Bindungsvermögen für Schadstoffe	hoch
Grundwasserschutzfunktion		
- Mächtigkeit der Deckschichten - Durchlässigkeit des Bodens	- 15 m Deckschicht aus Geschiebemergel bietet guten Schutz für oberen Grundwasserleiter - Geschiebelehme sorgen für geringe Durchlässigkeit	hoch
Informationsfunktion		
- Dokument wesentlicher kultur- und naturgeschichtlicher Entwicklungen	- nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Landesamtes für Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern befinden sich im südlichen Randbereich des Geltungsbereichs Bodendenkmale, weitere werden vermutet	mittel bis hoch
Vorbelastung		
- Veränderung der Bodeneigenschaften - Abgrabungen / Aufschüttungen - Verdichtung / Versiegelung - Stoffeinträge - Altlasten	- anthropogene Veränderung der Lagerungsverhältnisse des Bodens durch landwirtschaftliche Nutzung (Umbruch) - Verdichtungen durch landwirtschaftliche Maschinen - teilweise Versiegelung durch landwirtschaftlichen Weg (Betonspurplatten) - Eintrag von Nährstoffen (Dünger) und von für Bodenorganismen schädlichen Stoffen (Insektizide, Herbizide, Fungizide etc.)	hoch

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Empfindlichkeit		
- Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Veränderungen (insb. Verdichtung, Versiegelung) - Erosionsempfindlichkeit - Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes und Grundwasserabsenkung - Veränderung der Bodenorganismen durch Immissionen	- Böden sind grundsätzlich empfindlich gegenüber Versiegelung und Verdichtung - potentielle Wind- und Wassererosionsgefährdung gering bis mäßig - durch Stau- und Schichtenwasser mittlere Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung - mittlere Empfindlichkeit gegenüber Immissionen aufgrund Vorbelastung	mittel

2.3 Schutzgut Wasser

2.3.1 Grundwasser

Grundwasserleiterkomplexe (GWLK) führen nutzbares Grundwasser. In diesem Abschnitt wird zur Bewertung nur der obere Grundwasserleiterkomplex (GWLK 1) und Stauwasserhorizonte herangezogen. Der GWLK 1 ist der meist von nicht bindigen Schichten bedeckte obere Grundwasserleiterkomplex. Er besteht im Wesentlichen aus pleistozänen Sanden und Kiessanden, die von Schmelzwässern gebildet wurden. Der Grundwasserflurabstand des obersten Grundwasserleiters beträgt im Planungsgebiet mehr als 15 m. Jedoch ist das Vorhandensein von oberflächennahem Stau- und Schichtenwasser in sandigen Lagen des Geschiebemergels sehr wahrscheinlich¹. Das Grundwasser ist gespannt. Der obere Grundwasserleiter hat erheblichen Einfluss auf die Vegetationsbestände und die landschaftsökologischen Gegebenheiten. Die tieferen Grundwasserleiter sind von geringerer Bedeutung, da die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft nur über den oberen Grundwasserleiter gegeben ist.

Tab. 5. Erfassung und Bewertung Schutzgut Grundwasser

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Lebensraumfunktion		
- Grundwasser als Lebensraum	- keine Schaffung von besonderen Standortbedingungen durch grundwasserüberstaute Bereiche oder hoch anstehendes Grundwasser	gering bis keine
Grundwasserdargebotsfunktion		
- Ergiebigkeit / Qualität des GWL - Wasserhaushaltsfunktion	- nutzbares Grundwasserdargebot: $> 500 \leq 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ - Grundwasser steht in ausreichender Menge zur Verfügung - das Plangebiet befindet sich in einem Grundwassereinzugsgebiet ohne aktuelle Nutzung	gering bis mittel
Grundwasserneubildungsrate		
- Grundwasserflurabstand - Grundwasserfließrichtung	- 5 bis 10 % Versickerung des Niederschlages - Grundwasserflurabstand $> 15 \text{ m}$ - sandige Lagen im Geschiebemergel können Wasser führen - gespanntes GW aufgrund grundwasserhemmender Überdeckung (Geschiebemergel) - ungünstige Grundwasserneubildungsmöglichkeiten aufgrund undurchlässiger Deckschichten	gering bis mittel

¹ Baugrunderstbewertung nach Archivunterlagen des Geologischen Dienstes M-V zum Standort Pommerndreieck/Grimmen. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Juni 2002.

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Grundwasserschutzfunktion der Deckschichten		
- Art und Mächtigkeit der Deckschichten - Rückhaltevermögen der Bodenzone	- durch die wasserundurchlässige Deckschicht aus Geschiebemergel sind die Grundwasserleiter gegenüber anthropogenen Einflüssen weitgehend geschützt (mind. 15 m mächtige Geschiebemergelschicht, geringe Sandanteile)	hoch
Vorbelastung		
- Entnahme - Absenkung / Aufstau - Verschmutzung (Altlasten, Schadstoffeintrag)	- natürlich bedingte hohe Chloridwerte im Raum Franzburg-Grimmen	mittel
Schutzausweisungen		
- Trinkwasserschutz	- keine Betroffenheit	mittel
Empfindlichkeit		
- Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Grundwasserqualitätsbeeinträchtigungen	- hoher Geschütztheitsgrad des nutzbaren Grundwasserleiters durch die Schutzfunktion der Deckschichten	gering

2.3.2 Oberflächengewässer

Durch den Untersuchungsraum verläuft eine Wasserscheide. Diese trennt das Einzugsgebiet des Flusses Ryck im Nordosten von den Zuflüssen der Poggendorfer Trebel im Süden. Die Poggendorfer Trebel wird im Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern in die Wassergüteklasse II bis III (kritisch belastet) eingestuft. Den Grimmener Stadtwald durchzieht ein Grabensystem, das nach Norden entwässert. Im südöstlichen Teil des Untersuchungsraums werden die Ackerflächen ebenfalls von einem Grabensystem durchzogen.

Im Untersuchungsraum 2 sind mehrere Kleingewässer anzutreffen, bei denen es sich z.T. um Sölle, d.h. wassergefüllte eiszeitliche Hohlformen handelt. Ein Teil dieser Gewässer ist je nach Jahreszeit und Witterung nur temporär Wasser führend und weist dementsprechend meist eine Wasser- oder Sumpflvegetation sowie oft einen Gehölzsaum auf.

Ihre Speisung erfolgt über den Oberflächen- bzw. oberflächennahen Abfluss. Eine Verbindung zu Fließgewässern besteht nicht. Für den Wasserhaushalt haben diese Standgewässer nur eine geringe Bedeutung, umso bedeutsamer sind sie jedoch für den Arten- und Biotopschutz.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich 7 Kleingewässer mit freier Wasserfläche sowie weitere sumpfige Sölle, deren Verlandung mehr oder weniger weit fortgeschritten ist.

Tab. 6. Erfassung und Bewertung Schutzgut Oberflächengewässer

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Lebensraumfunktion		
- Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere - Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Gewässerbiozöosen)	- Kleingewässer besitzen hohe Bedeutung als wertvoller Lebensraum, Nahrungs-, Fortpflanzungshabitat in ansonsten strukturarmer Ackerlandschaft (z.T. Schwimmblatt- und ausgeprägte Ufervegetation) - spezielle Standortbedingungen als Voraussetzung der Ausprägung seltener oder nach LNatG M-V zu schützender Biotope	hoch

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Naturnähe		
- Element der Landschaftsstruktur - Gewässermorphologie - Alter und Reife des Gewässers - Periodik	- Sölle für Mecklenburg-Vorpommern landschaftsbildprägende und landschaftstypische Elemente mit langer Entwicklungsdauer - Vorhandensein aller Verlandungszonen - spezielle Standortbedingungen durch periodisch schwankende Wasserstände - Gräben anthropogenen Ursprungs oder Überprägung	hoch (Sölle) mittel (Poggendorfer Trebel, Ryck-Grabensystem)
Gewässerretention / Wasserhaushalt		
- Speicher-, Rückhaltevermögen - Retention (Ausgleich von Wasserschwankungen) - Überschwemmungsbereiche	- Aufnahme und Speicherung von Regenwasser durch Sölle - Abgabe von Wasser über Versickerung und Verdunstung in Trockenzeiten - Kleingewässer und Gräben mit schwankenden Wasserständen - Poggendorfer Trebel mit Überschwemmungsbereichen	mittel bis hoch
Vorbelastung		
- Wasserqualität - Trophiegrad - Entnahmen - Einleitungen	- Gefährdung durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Eutrophierung, Verlandung) - Nährstoffgehalte entsprechen überwiegend eutrophen bis polytrophen Gewässern (mittlerer bis hoher Nährstoffgehalt) aufgrund der umfangreichen Einträge organischer Stoffe (Dünger, Laubfall) bei vergleichsweise geringem Wasservolumen und schwankenden Wasserständen - Strukturgüte Poggendorfer Trebel: Klasse 3 bis 4 (mäßig bis deutlich beeinträchtigt)² - Natürlichkeit der Uferbereiche durch umgebende Intensivlandwirtschaft beeinträchtigt (Dominanz nitrophiler Pflanzenarten) - Gräben anthropogener Herkunft, Überprägung (Verbau, Begradigung, Verrohrung)	mittel
Schutzausweisungen		
-	- Kleingewässer durch § 20 LNatG M-V gesetzlich geschützt	hoch (Sölle, punktuell)
Empfindlichkeit		
- Verschmutzungsempfindlichkeit - Änderungen des Wasserpegels - Beeinträchtigung der Ufervegetation - Erosionsgefahr - Abflussquerschnitt, geschwindigkeit	- hohe Empfindlichkeit naturnaher Kleingewässer gegen alle Veränderungen und Verschmutzungen, da das derzeit vorhandene ökologische Gleichgewicht maßgeblich beeinträchtigt oder zerstört werden würde - Einschränkung durch Vorbelastung aus LW - Empfindlichkeit von Gräben und Fließgewässern aufgrund der Vorbelastung herabgesetzt	mittel bis hoch

² Vorläufiges Gutachtliches Landschaftsprogramm M-V, August 2003.

2.4 Schutzgut Klima / Luft

Klimatisch ist der Untersuchungsraum dem Klima der Mittelmecklenburger Moränenplatten zuzuordnen. Die maritimen Einflüsse der Ostsee kommen auf der höher gelegenen Plattenlandschaft kaum mehr zur Wirkung. Es dominiert das Festlandsklima Mitteleuropas, das durch den Übergang vom atlantisch-maritimen Klima Westeuropas zum osteuropäischen Kontinentalklima gekennzeichnet ist. Das Klima ist sehr humid, durchschnittlich fallen 600 mm Jahresniederschlag. Die Jahresdurchschnittstemperatur (1951-1980) beträgt 7,9 °C, die Sommer sind kühl und regenreich. Die Vegetationsperiode dauert 220 bis 223,5 Tage. Hauptwindrichtung ist Südwest. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit liegt zwischen 1 und 5 m/s.³

Tab. 7. Erfassung und Bewertung Schutzgut Klima / Luft

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
(bio)klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion		
- Frischluftbildung - Feuchtebildung / Verdunstung - Luftfilterung - Immissionsschutzfunktion - Windschutz	- Grimmener Stadtwald Frischluftproduzent und Luftfilterer - humides Klima mit kühlen, regenreichen Sommern - Gewässer als Feuchteproduzenten - Untersuchungsraum durch vorherrschende Ackerflächen kein klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsraum - kein Windschutz durch fehlende Waldflächen im Westen	gering
Kaltluftentstehungsgebiete		
- Kaltluftbildung - Kaltluftsammelgebiete	- Ackerflächen im Untersuchungsraum sind Kaltluftentstehungsgebiete - keine bedeutenden Kaltluftsammelgebiete	mittel
Kalt- und Frischluftbahnen / Durchlüftung		
- Luftaustausch / bodennahe Durchlüftung - Kaltluftabfluss	- im Untersuchungsraum Luftaustauschhemmung durch Grimmener Stadtwald und Feldgehölze - allerdings nur geringe Luftbewegung u. geringer Kaltluftabfluss aufgrund geringer Relieffierung - Kaltluft fließt in Richtung Niederung der Pogendorfer Trebel und Grabenniederung im Grimmener Stadtwald	mittel
Vorbelastung		
- Lufthygienische Belastungen (Schadstoffe, Staub) - Emissionsquellen - klimatische Belastungen - Vegetation - Versiegelung - Bebauung	- Beeinträchtigung durch straßenverkehrsbedingte Emissionen und Verlärmung in Abhängigkeit von der Frequentierung linear begleitend zu den emittierenden Verkehrsanlagen - Emissionen aus Intensivlandwirtschaft: Staub während Erntezeit, Ammoniak, Methan- und Geruchsemissionen - Emissionen aus Stadt: Staub, Verkehr - geringer Versiegelungs- und Bebauungsgrad - fehlende dauerhafte Vegetationsdecke für klimatischen Ausgleich durch Landwirtschaft, keine geregelte Verdunstung, keine Beschattung	mittel bis hoch (Nahbereich Straßen) mittel (weiteres Umfeld)
Schutzausweisungen		
-	- keine	-

³ Landschaftspflegerischer Begleitplan BAB A 20, Abschnitt Grimmen/Ost (B 194) – Dersekow, VKE 2825. Berlin 1998.

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Empfindlichkeit		
- Versiegelung - Hochbauten / Bauwerke - Entfernung der Vegetation - Geländeprofilierungen (Auf- und Abträge von Boden)	- hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust von Waldflächen / Gehölzen - geringe bis keine Empfindlichkeit von Ackerflächen gegenüber Vegetationsverlust - hohe Empfindlichkeit gegenüber flächenhaften Neuversiegelungen oder Bebauung - mittlere Empfindlichkeit gegenüber neuen Emitenten	mittel

2.5 Schutzgut Arten und Biotope

Tab. 8. Erfassung und Bewertung Schutzgut Arten / Biotope

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Biotopausstattung und Artenvorkommen		
- Ausprägung der Standortfaktoren - Biotoptypen / lebensraumtypische Arten - Seltene / gefährdete Arten und Biotope - Lebensraumbedingungen der Arten und Lebensgemeinschaften	- auf Ackerflächen keine seltenen und extremen Standortbedingungen - in Ackerflächen punktuell eingestreute geschützte Biotope (Kleingewässer, Feldgehölze) mit seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - schwache Ausprägung von Biotoprand- und Übergangsbereichen (schmale Uferbereiche, abrupte Übergänge Feldgehölz-Acker, fehlende Ackersäume) - gute Lebensraumbedingungen für wenig störungsempfindliche Arten und Lebensgemeinschaften der Ackerlandschaften	gering (Ackerfläche), mittel bis hoch (geschützte Biotope)
Naturschutzfachliche Bedeutung		
- Natürlichkeit, Ungestörtheit - Seltenheit, Gefährdung - Vollkommenheit, Vollständigkeit und Struktur des Arteninventars - Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	- mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad - durch angrenzende Autobahn und Gewerbegebiet sowie nahe Bundesstraße gestörte Lebensräume - gemessen an der Größe des Plangebiets relativ geringe Zahl seltener und gefährdeter Arten und Biotope - relative Artenarmut in Wertbiotopen, Veränderung der standorttypischen Vegetation durch Dominanz nährstoffliebender Pflanzenarten - mittlere Vollkommenheit, Vollständigkeit und Struktur des Arteninventars - Wertbiotope mit ihrer Artenausstattung in mittleren Zeiträumen wiederherstellbar	mittel
Funktions- und Interaktionsräume		
- Vernetzungsfunktion (Biotopverbund, Trittsteinbiotope) - Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Teil- und Gesamtlebensräumen lebensraumtypischer Tierarten - Aktionsradien	- durch Landwirtschaft gestörte, durch Verkehrsstrassen und Bebauung zerschnittene Lebensräume - Feldgehölze und Kleingewässer in strukturarmer Ackerlandschaft mit großer Bedeutung im Biotopverbund als sog. Trittsteinbiotope - zahlreiche, z.T. jedoch bereits gestörte Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Teil- und Gesamtlebensräumen (v.a. wandernde Amphibienarten)	mittel

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Funktion für andere Schutzgüter		
- Funktion für Boden - Funktion für Wasser - Funktion für Klima / Luft - Funktion für Landschaftsbild / Erholung	- aufgrund fehlender Waldbestockung von geringer Bedeutung für Humusbildung, Bodenfeuchte, Bodenflora und -fauna - Kleingewässer und Feldgehölze als Wasserspeicher (Boden- und Luftfeuchte) und Sicherung geregelter Verdunstung im Gebiet - klimaregulierende u. lufthygienische Funktion - landschaftsbildprägende Strukturen - schlechte Erholungseignung	mittel
Vorbelastung		
- störende Nutzungen - Emissionsquellen - Veränderung spezifischer abiotischer Standortfaktoren - Barriere- und Zerschneidungswirkungen	- Beeinträchtigung abiotischer Standortfaktoren (z.B. landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsraumes) - landschaftsverträgliche Siedlungsnutzung - größte Vorbelastungen stellen Zerschneidungswirkungen und verkehrsbedingte Emissionen durch vorhandene Verkehrsstrassen dar	mittel bis hoch
Schutzausweisungen		
-	- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 20 LNatG M-V (Stehende Kleingewässer, einschl. Ufervegetation, Naturnahe Feldgehölze)	hoch
Empfindlichkeit		
- Flächeninanspruchnahme, Entfernung der Vegetationsdecke / Versiegelung - Verdichtung und temporäre Beanspruchung - Lebensraumverluste - Barriere- / Zerschneidungswirkungen - störende Nutzungen - immissionsbedingte Störungen (Schall, optische Reize, Schadstoffe, Erschütterungen)	- die wenigen verbliebenen naturnahen Biotope im Untersuchungsraum sind empfindlich gegen alle Flächenbeanspruchungen / Lebensraumverluste - hohe Empfindlichkeit gegen zusätzliche Störungen / Beeinträchtigungen - hohe Empfindlichkeit gegen weitere Zerschneidungswirkungen - geringe Empfindlichkeit der Ackerflächen	mittel (Acker), hoch (Biotope)

2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Fernbereich (Untersuchungsraum 3)

Die Grundmoränenlandschaft weist ein ebenes bis flachwelliges Relief auf. Aufgrund der geringen Relieffierung und damit fehlender Höhenpunkte ergeben sich kaum weite Überblicke über den Landschaftsraum. Ausgeräumt wirkende Ackerflächen dominieren das Landschaftsbild, nur hin und wieder von kleinflächigen Gehölzbeständen (Wald, Alleen, Hecken, Feldgehölze) unterbrochen. Die Ackerflächen werden durch punktuelle Landschaftselemente wie Sölle und Feldgehölze belebt. Lineare Strukturen wie Baumalleen entlang der B 194 oder bei Kaschow parzellieren den Raum. Es sind weit verzweigte Grabensysteme ausgebildet, die zum einen zur Poggendorfer Trebel, zum anderen zum Ryck entwässern. Die Niederung an der Poggendorfer Trebel ist durch Feuchtgrünland geprägt.

Die Dörfer Kaschow, Prützmannshagen, Klevenow sowie die Ortslage Appelshof sind wesentliche Strukturelemente des Landschaftsraums. Kaschow ist ein typisches vorpommersches Straßendorf mit einer markanten Backsteinkirche. Appelshof ist durch Einfamilienhäuser und Gewerbeflächen charakterisiert. Die Ortsrandeingrünungen sind mehr oder weniger gut ausgeprägt.

Nahbereich (Untersuchungsraum 1)

Das Untersuchungsgebiet wird von Ackerflächen dominiert, die durch eingestreute Kleingewässer (Sölle) und Feldgehölze unterbrochen sind. Der Baumbestand des Stadtwaldes stellt eine Sichtbarriere dar, die an das Untersuchungsgebiet grenzt. Der hochstämmige Alleebaumbestand im Verlauf des Kaschower Dammes und der Bundesstraße B 194 belebt das Landschaftsbild. Eine Störwirkung auf das Landschaftsbild haben die Bebauung von Appelshof, die Bundesstraße und Autobahn sowie die fehlende Ortsrandeingrünung des Gewerbegebietes Grimmen.

Tab. 9. Erfassung und Bewertung Schutzgut Landschaftsbild

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Landschaftsbildeinheiten und -qualitäten		
- Landschaftsbildeinheiten - Landschaftsbildqualitäten (Eigenart, Vielfalt, Schönheit) - Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen -	- Nordmecklenburgische Lehmplatten mit charakteristischer, ebener bis flachwelliger Grundmoränenlandschaft - weiträumige Ackerflächen mit eingestreuten Kleingewässern und Gehölzbeständen (Wald, Alleen, Hecken, Feldgehölze) prägen Landschaftsstruktur - weiträumig einsehbare, strukturarme Landschaft	gering bis mittel
Landschaftsbildprägende Elemente / Vegetations- / Strukturelemente		
- geomorphologische Erscheinungen - natürliche und kulturbedingte Vegetationsformen - naturraumspezifische oder kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen oder Elemente	- Äcker mit zahlreichen eingestreuten Söllen (eiszeitliche Hohlformen) und Kleingewässern - lineare und punktuelle Gehölzstrukturen (z.B. Allee entlang B 194) - Grünland in Niederung der Poggendorfer Trebel - durch den Menschen stark beeinflusste Ackerlandschaft, Waldfragmente	mittel
Reliefsituation		
- Hangigkeit - Ebenmäßigkeit - Damm- / Einschnittlagen	- ebene bis flachwellige Grundmoränen mit Söllen, Talniederungen und kleinen Hügelkuppen - Dämme / Einschnitte nur durch Verkehrsanlagen	gering
Charakteristische Siedlungsformen		
- Art der baulichen Nutzung - landschaftsbildtypische Ausprägung der Siedlungsformen	- Appelshof: Siedlung neueren Datums - Grimmen: von gewerblichen Bauflächen geprägter Stadtrand - Kaschow und Klevenow vom Geltungsbereich aus nicht einsehbar	gering bis mittel

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Sichtbeziehungen		
- Nahbereich - Fernbereich - Transparenz / Offenheit der Landschaft	- Fernbereich: offene, schwach strukturierte Landschaftsbereiche mit weiten Sichtbeziehungen - ackerbaulicher Nutzung, Siedlungen und blickbegrenzenden Vegetationsstrukturen (Feldgehölze, Baumalleen, Wälder) - Nahbereich: durch fehlenden Baumbestand sehr gute Einsehbarkeit, Transparenz nur wenig durch Feldgehölze eingeschränkt - dadurch sehr gute Einsehbarkeit des betroffenen Ausbaubereiches - keine Aussichtspunkte oder Sichtbeziehungen	gut
Erholungswert der Landschaft		
- Touristische Infrastruktur / Angebote - Erreichbarkeit - Ruhe / Lärmfreiheit - Landschaftsästhetischer Reiz	- kaum touristische Infrastruktur vorhanden, Golfanlage Kaschow im Bau - gute Verkehrsanbindung, fehlende Wegeverbindungen - Lärm- und Abgasemissionen aus Verkehrsanlagen und Siedlungsbereichen - bedingte Erholungseignung des Grimmener Stadtwald (Waldwege) - relativ strukturarme Landschaft, geringe Erholungseignung	gering
Vorbelastung		
- anthropogene Nutzungen - Verlust landschaftsbildprägender Strukturen - Visuelle Störreize - Veränderung der Standortfaktoren	- Störreize durch Anlage und Betrieb von Verkehrsanlagen und Siedlungen einschl. Gewerbe (visuelle Reize, Lärm, Staub, Zerschneidung der Landschaft) - auf landwirtschaftlichen Flächen Ausräumung der Landschaft, Intensivnutzung, Stoffeinträge und Eutrophierung, Erosion, Zurückdrängung von wichtigen Verbundbiotopen (Raine, Hecken, Säume, Flurgehölze)	mittel bis hoch
Schutzausweisungen		
-	- keine Landschaftsschutzgebiete betroffen	-
Empfindlichkeit		
- anthropogene Nutzungen - Verlust landschaftsbildprägender Strukturen - Visuelle Störreize - Veränderung der Standortfaktoren	- mäßig empfindlich gegenüber Neuanlage von Bebauung (Verkehrsanlagen, Siedlungen) i.V.m. der Störung der Sichtbeziehungen und der Flächenbeanspruchung im Außenbereich - sehr empfindlich gegenüber dem Verlust der wenigen verbliebenen Strukturelemente in weitgehend ausgeräumter Ackerlandschaft	mittel

2.7 Schutzgut Mensch

Der Landkreis Nordvorpommern ist eine Region mit geringer Bevölkerungsdichte (54 Einwohner/km²). Die heutige Siedlungsstruktur ist geprägt von vielen kleinen Dorf- und Ortslagen. So ist auch das Wohnumfeld der ländlichen Gegend von ackerbaulicher Nutzung geprägt. Dem dörflichen Wohnumfeld widersprechend ist die Nähe der Autobahn. Die durch die Autobahn erzeugten Emissionen werden je nach Entfernung der Siedlung und in Abhängigkeit der Abschirmung (Relief, Bewaldung) unterschiedlich stark wahrgenommen. Das unmittelbare Plangebiet sowie die Ortslagen Appelshof und Klevenow sind sehr stark durch die Autobahn und die Bundesstraße beeinflusst. Kaschow ist durch seine weitere Entfernung sowie durch den Stadtwald Grimmen von verkehrsbedingten Emissionen relativ gut abgeschirmt.

Tab. 10. Erfassung und Bewertung Schutzgut Mensch

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Arbeits-, Wohn- und Wohnumfeldfunktion		
- Art und Intensität der baulichen Nutzung - innerörtliche Funktionsbeziehungen - siedlungsnahen Freiräume - Stadt- und Ortsbild	- Kleine, dörflich geprägte Ortschaften: Appelshof, Kaschow, Prützmannshagen, Klevenow - gewerblich geprägter Stadtrand der Stadt Grimmen - bauliche Nutzung als Dorf-, Wohn- oder Gewerbegebiete - Vorbelastung der Wohnqualität durch Kunden-, Liefer- und Anwohnerverkehr - keine Betroffenheit innerörtlicher Funktionsbeziehungen sowie Stadt- und Ortsbilder - Vorbelastung durch Lärm, Staub- und Schadstoffemissionen infolge Nähe zu Verkehrsanlagen - sehr gute infrastrukturelle Einbindung - der Stadtwald Grimmen stellt wie die umgebenden Acker- und Grünlandflächen einen siedlungsnahen Freiraum dar - Ortsbild geprägt durch Bauten für Wohnen und Gewerbe, in Dörfern zudem durch Höfe - teilweise fehlende Ortsrandeingrünungen	mittel
Erholungs- und Freizeitfunktion / -eignung		
- Erholungsgebiete - Erholungszielpunkte - Freizeiteinrichtungen - Rad- und Wanderwege - Sichtbeziehungen / Aussichtspunkte	- kein Erholungszielpunkt, keine Erholungsattraktivität - Bereich mit begrenzter Erholungseignung (nur i.V.m. angrenzendem Stadtwald) - kein Anschluss an das überregionale Radwegenetz - keine bedeutsamen Sichtbeziehungen - keine Schutzausweisungen bzgl. Erholung	sehr gering bzw. keine
Ressourcenabhängige Umweltnutzung		
- Trinkwasserschutzgebiete - Landwirtschaftliche Produktionsflächen / Sonderkulturen - Kaltluft- / Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion für Wohn- und Mischgebiete	- keine Betroffenheit von Trinkwasserschutzgebieten - keine Betroffenheit von Kalt- oder Frischluftbahnen (Versorgung mit Frischluft durch angrenzenden Stadtwald) - Untersuchungsraum mit ertragreichen landwirtschaftlichen Produktionsflächen	mittel
Vorbelastung		
- Emissionen (Lärm, visuelle Reize, Erschütterungen, Staub, Schadstoffe) - Siedlungsdichte, -struktur - aktuelle Flächennutzung - Ressourcennutzung	- verkehrsbedingte Emissionen aus Hauptverkehrsstraßen (BAB 20, Bundesstraße 194, B 96n) - Beeinträchtigungen durch bestehenden Liefer- und Anwohnerverkehr sowie Landwirtschaft	mittel

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Empfindlichkeit		
- Emissionen (Lärm, visuelle Reize, Erschütterungen, Staub, Schadstoffe) - Siedlungsdichte, -struktur - aktuelle Flächennutzung - Ressourcennutzung	- Neuanlage von Bebauung (Verkehrsanlagen, Industrie- und gewerbliche Anlagen) i.V.m. Flächenbeanspruchung im Außenbereich - Beeinträchtigung der Wohnqualität durch Erhöhung der verkehrsbedingten Emissionen in Siedlungsnähe - Störung von Sichtbeziehungen im Nah- und Fernbereich durch Bauwerke	mittel bis hoch

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

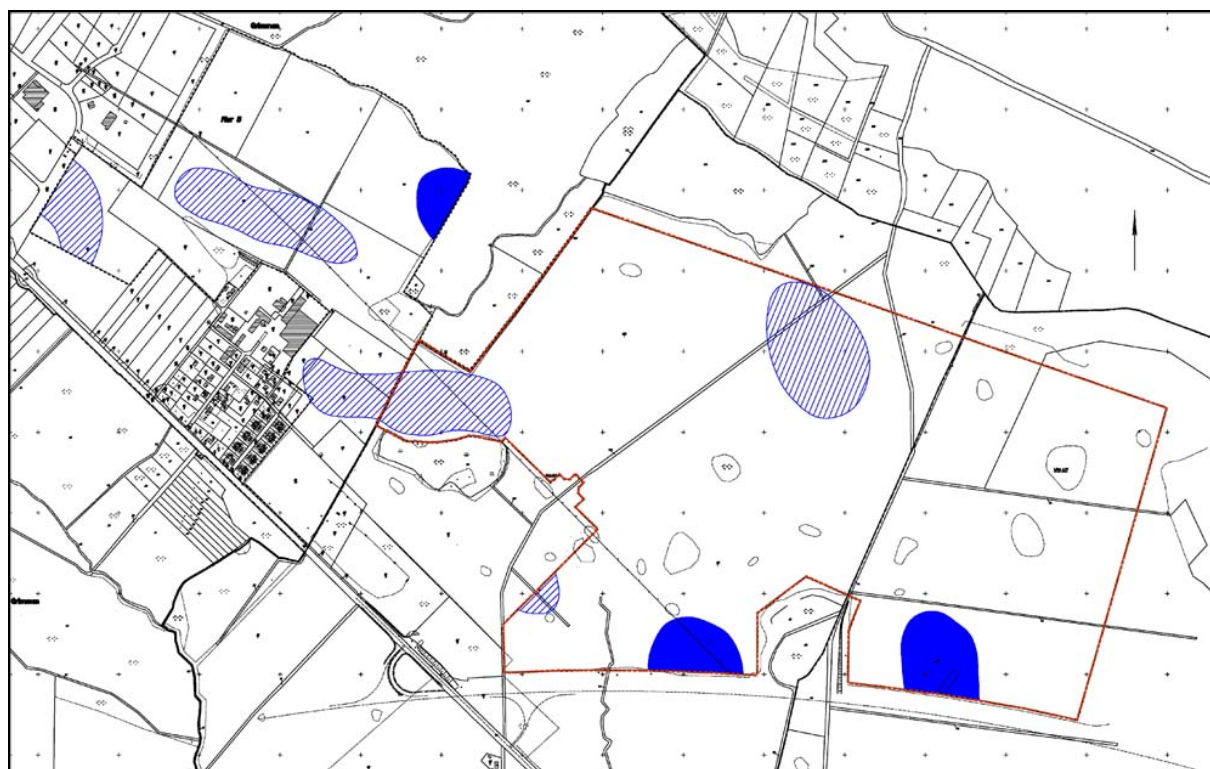
Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Landesamtes für Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern sind im südlichen Randbereich des Bebauungsplans Bodendenkmale vorhanden. Weitere werden vermutet. Baudenkmale oder Sachgüter sind von der Ausweisung des Plangebietes nicht betroffen.

Tab. 11. Erfassung und Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Erfassungskategorien	standortbezogene Aussagen	Bewertung
Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke, Ensembles		
- Bau- und Kulturdenkmale - Gebäudeensembles	- keine Betroffenheit	sehr gering bzw. keine
Bodendenkmäler, archäologisch relevante Bereiche		
- Bodendenkmäler - archäologisch relevante Bereiche	- Im Südteil des Geltungsbereiches befinden sich zwei Bodendenkmale (schwarze Flächen, s. nachfolgende Textkarte). Dabei handelt es sich um urgeschichtliche bis mittelalterliche Siedlungen, die im Bereich der Autobahntrasse bereits geborgen und dokumentiert worden sind. - Für drei weitere Teilflächen (schraffierte Flächen) ist das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft anzunehmen.⁴	mittel bis hoch
Historische Kulturlandschaften und Siedlungsstrukturen		
- Historische Kulturlandschaften - typische Siedlungsformen	- das Plangebiet liegt nicht im Bereich oder in unmittelbarer Nachbarschaft von Bauten mit besonderer architektonischer Bedeutung	sehr gering bzw. keine
Schutzausweisungen		
-	- Die Veränderung oder Beseitigung der Bodendenkmale (schwarze Flächen) ist nur nach vorheriger Genehmigung gem. § 7 DSchG M-V zulässig, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffes zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V). - Für die schraffierten Flächen, für die das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft anzunehmen bzw. nahe liegend ist oder sich aufdrängt, ist der hinreichende Konkretisierungsgrad aufgrund der siedlungsgeographischen und topographischen Verhältnisse bzw. durch Oberflächenfunde gegeben.	mittel bis hoch

⁴ Landesamt für Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern, Stellungnahme 14.11.2005.

	- Die Flächen, unter denen Bodendenkmale vermutet werden (schraffierte Flächen) sind unabhängig vom B-Planverfahren zu untersuchen. Für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen sind folgende Untersuchungen vorzunehmen: - Feststellung von Zustand, Qualität und exakter Ausdehnung der Bodendenkmale anhand allgemein anerkannter Prüfmetho- den (Begehungen, Sondagen, geophysika- lische Untersuchungen, Luftbilder) - Beschreibung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen in Bodendenk- male	
Empfindlichkeit / Sensitivität		
- Verlust / Zerstörung von Bau- und Kulturdenkmalen - Überprägung von kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften und Sied- lungen	- Eingriffe sind soweit wie möglich zu vermeiden. Sind Eingriffe unvermeidlich, ist eine Geneh- migung gemäß § 7 DSchG M-V erforderlich (Vorgehensweise und Bedingungen s.o. unter ‚Schutzausweisungen‘). - hohe Empfindlichkeit bei Auffinden von Boden- denkmalen (Bestimmungen des § 11 DSchG M-V sind zu beachten) - keine Überprägung kulturhistorisch bedeutsa- mer Landschaften und Siedlungen	mittel hoch -



Übersichtskarte Bodendenkmale

schwarze Flächen: Bodendenkmale schraffierte Flächen: begründet vermutete Bodendenkmale

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die mit der Umsetzung des Bebauungsplans zu erwartenden Umweltauswirkungen werden in baubedingte, anlagebedingte sowie betriebsbedingte Wirkfaktoren gegliedert und unter Berücksichtigung des Kenntnisstandes so weit wie möglich qualitativ und quantitativ beschrieben.

Die Aussagen zu den einzelnen Wirkfaktoren und der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes bilden die Grundlage zur Bestimmung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt. Unter Heranziehung der im Grünordnungsplan und im Bebauungsplan festgelegten Schutz-, Vermeidungs- / Verminderungs- und sonstiger Kompensationsmaßnahmen sind die tatsächlich verbleibenden zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt darzulegen.

Es ist zu berücksichtigen, dass sich die hier darzustellenden Auswirkungen durch die Umsetzung des zu prüfenden Bebauungsplans aus der Differenz der Verschlechterung / Verbesserung der Situation und der aktuellen Vorbelastung ergibt (Zusatz- oder Minderbelastung).

3.1 Schutzgut Boden

Tab. 12. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden

Wirkfaktoren	standortbezogene Auswirkungen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Funktionsverlust von Flächen mit besonderer Bedeutung aufgrund der Bodenfunktionen durch vorübergehende Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, -straßen, Lagerflächen (Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung) Funktionsverlust von Bodenschutzwäldern	- zeitweilige Inanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze - Beeinträchtigung von Ackerböden - Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung im Bereich der feuchten Senken (Sölle) - kein Funktionsverlust von Bodenschutzwäldern	gering bis mittel (Ackerböden) mittel bis hoch (Böden in feuchten Senken)	- hohe Vorbelastung durch landwirtschaftliche Nutzung und vorhandene Funktionsdefizite - V 1 - Gesonderte Zwischenlagerung und Wiederaufbau von Oberboden - V 2 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit (z.B. lange Fahrwege, unnötige Fahrzeugbewegungen, unnötige Flächeninanspruchnahmen und Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen etc.)	keine
Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Bedeutung aufgrund der Bodenfunktionen durch Schadstoffimmissionen	- infolge des Baugeschehens treten verkehrsbedingte Emissionen von Baumaschinen und -fahrzeugen auf (z.B. Abgase)	mittel	- hohe Vorbelastung durch landwirtschaftlichen Verkehr i.R.d. Bewirtschaftung - V 2	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Auswirkungen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbela-	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Anlagebedingte Auswirkungen				
Verlust aller Bodenfunktionen mit besonderer Bedeutung (Versiegelung)	- Ausweisung von Bauflächen (GRZ 0,8, Versiegelungsanteil 80 %) sowie Verkehrsflächen (75 %)	gering bis mittel (Ackerböden) mittel bis hoch (Böden in feuchten Senken)	- kein Ausgleich durch Entsiegelung möglich - Kompensation durch Ausgleichsmaßnahmen: - G 1 - Anlage von Grünflächen außerhalb der Baugrenze - A 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes - A / E 3 - Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatzlaichgewässern und Gehölzgruppen - A 4 – Entsiegelung eines Wirtschaftsweges und Sukzession - neu zu versiegelnde Flächen sind durch Befahrung / Intensivlandwirtschaft in ihrer Bodenfunktion bereits beeinträchtigt (Verdichtung, anthropogene Störung des Bodenaufbaus, Nährstoffeintrag)	Neuversiegelung und irreversibler Verlust unversiegelter Fläche
Verlust aller bzw. einzelner Bodenfunktionen mit besonderer Bedeutung (Flächenbeanspruchung insgesamt)	- durch Ausweisung von Bau- u. Verkehrsflächen (Straße einschl. Mulden, Bankette) sowie die Anlage von Entwässerungsgräben wird Ackerfläche und Böden feuchter Senken beansprucht u. überprägt	gering bis mittel (Acker) mittelhoch (Senken)	- die überprägten Flächen sind überwiegend durch Befahrung / Intensivlandwirtschaft in ihrer Bodenfunktion bereits beeinträchtigt (Verdichtung, anthropogene Störung des Bodenaufbaus, Nährstoffeintrag) - Kompensation durch o.g. Gestaltungs- und Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen	keine
Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes	- kein Aufstau oder Absenkung des Grundwassers - Vernässungen findet nicht statt - Ableitung d. Regenwassers	sehr gering	- Ableitung des anfallenden Regenwassers über Regenrückhaltebecken mit Absetzbereichen in die örtlichen Vorfluter	keine
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Bedeutung aufgrund der Bodenfunktionen durch Schadstoffimmissionen	- Zusatzbelastungen durch neue Verkehrsströme innerhalb des Gewerbegebiets - keine nutzungsbedingte Schadstoffeinträge in den Boden auf versiegelten Flächen (Emissionen aus Straßenverkehr u. Gewerbe) - jedoch gewisse Beeinträchtigungen der benachbarten unversiegelten Flächen im Gewerbegebiet	mittel	- Nachweis der schadlosen Entsorgung v. Reststoffen i.R.d. nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren - Ableitung des anfallenden Regenwassers über Regenrückhaltebecken mit Vorklärbecken und Absetzbereichen - hohe Vorbelastung durch Nähe zu Hauptverkehrsstrassen und benachbarte Gewerbegebiete sowie durch landwirtschaftliche Fahrzeuge	keine

- **Funktionsverlust**

Durch Ausweisung von Bau- und Verkehrsflächen ist die maximal mögliche Versiegelung einer Fläche von rd. 109 ha verbunden. Im Bereich der Neuversiegelungsflächen kommt es zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Durch die Überbauung von natürlich anstehendem Boden wird dieser dem Naturhaushalt entzogen und hinsichtlich seines Gefüges zerstört. Lebensraum von Bodenlebewesen geht zwangsläufig verloren. Das Entwicklungspotential sowie die natürlichen Filter- und Puffereigenschaften des Bodens werden in den zu versiegelnden Bereichen vollständig zerstört. Die Produktionsfunktion (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit) geht vollständig verloren, ebenso wie das Wasserhaltevermögen und die Versickerungsfähigkeit. Der Oberflächenabfluss wird erhöht.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen bzw. den straßenbegleitenden Banketten und Mulden bleibt das Entwicklungspotential eingeschränkt erhalten. Auf den ehemaligen Ackerflächen besteht bereits durch die anthropogene Störung des Bodengefüges eine starke Beeinträchtigung des natürlichen Bodenaufbaus. Die hier vorhandenen Bodenfunktionen werden nach der Überprägung keine wesentlichen Veränderungen oder Funktionsverluste erfahren.

Im Bereich der Ausgleichsmaßnahmen kommt es hingegen zu einer Regeneration des Entwicklungspotentials.

- **Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

In den zu überbauenden bzw. versiegelnden Flächen kommt es durch o. g. Funktionsverluste zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens.

- **Konfliktschwerpunkte**

Den das Schutzgut Boden betreffenden Konfliktschwerpunkt bildet die Neuversiegelung durch Ausweisung von Verkehrs- und Bauflächen, die durch die Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden kann.

3.2 Schutzgut Wasser

3.2.1 Grundwasser

Tab. 13. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Permanente oder temporäre Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik (Anschnitt, Stau, Umleitung, Absenkung)	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Grundwasserverschmutzung durch Anschneiden von grundwasserführenden Schichten	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Anlagebedingte Auswirkungen				
Anlage v. Bauwerken in Gebieten mit hohem Grundwasserdargebot u. geringem Grundwasserflurabständen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Anlage von Bauwerken in Wasserschutzgebieten und Grundwasserreservegebieten	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik (Anschnitt, Stau, Umleitung, Absenkung)	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Störung der Grundwasserverhältnisse durch Veränderung der Infiltrationsfläche (Entwässerung, Fassung, gesammelte Ableitung)	- Ableitung des Niederschlagswassers auf versiegelter Fläche - Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten, da natürlicherweise sehr geringe Bodendurchlässigkeit	-	- kein Erfordernis - keine Ableitung des Regenwasser in örtliche Vorfluter	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Gefährdung bedeutender Grundwasserleiter, insbes. in Wasserschutzgebieten, durch Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	- keine Betroffenheit aufgrund schlecht wasserdurchlässiger, mächtiger Deckschichten	-	- kein Erfordernis, kein Wasserschutzgebiet - hoher Geschütztheitsgrad im Plangebiet	keine
Gefährdung von empfindlichen Grundwasserleitern bei Unfällen von Transporten Wasser gefährdender Stoffe unter Berücksichtigung technischer Maßnahmen zur Vorkehrung	- Grundwasserflurabstand > 15 m - hohes Bindevermögen für Schadstoffe im Boden - nahezu vollständige Ableitung des Niederschlagswassers durch hohen Versiegelungsgrad (rd. 75 %) - kein bestehendes Durchfahrungsverbot für Transporte wassergefährdender Stoffe - keine Beeinträchtigungen zu erwarten	gering	- kein Erfordernis - hoher Geschütztheitsgrad im Plangebiet - Reinigungsstufen der Regenrückhaltung	keine

• Funktionsverlust

Das Grundwasser ist aufgrund des großen Flurabstandes sehr gut geschützt. Die Grundwasserneubildungsrate ist von Natur aus sehr gering. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer Trinkwasserschutzzone oder im Bereich potentieller Überschwemmungsflächen. Ein Funktionsverlust ist daher nicht zu erwarten.

• Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken

Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Risiken des Schutzgutes Grundwasser sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

• Konfliktschwerpunkte

Bezüglich des Schutzgutes Grundwasser resultieren aus dem geplanten Vorhaben keine besonderen Konfliktschwerpunkte.

3.2.2 Oberflächengewässer

Tab. 14. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern während der Bauphase durch Gewässerquerung, -ausbau sowie Schadstoffeintrag insbes. im Bereich von nährstoffarmen Fließ- und Stillgewässern	- Verlust aller Gewässer im Geltungsbereich (-> anlagebedingte Beeinträchtigung) - mehrere nährstoffreiche Kleingewässer (Sölle) und Gräben im Nahbereich vorhanden - keine nährstoffarmen Gewässer betroffen	mittel	- S 1 - Baumschutz - V 2 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit (z.B. lange Fahrwege, unnötige Fahrzeugbewegungen, unnötige Flächeninanspruchnahmen und Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen etc.)	keine
Anlagebedingte Auswirkungen				
Verlust, Beeinträchtigung von Fließgewässern und Gewässer begleitenden Biotypen sowie von naturnahen Auen durch Änderung des Abflussverhaltens und der Gewässermorphologie	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Verlust, Beeinträchtigung von Stillgewässern und Gewässer begleitenden Biotypen sowie von naturnahen Auen durch Änderung des Abflussverhaltens und der Gewässermorphologie	- Verlust von 7 Kleingewässern (überwiegend Sölle) einschließlich der Ufervegetation durch Überbauung	hoch	- keine Vermeidung oder Verminderung möglich - Kompensation durch Neuanlage von Biotopen: - A 2 - Naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken - A / E 3 - Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatzlaichgewässern und Gehölzgruppen	irreversibler Verlust von Söllen
Verlust, Beeinträchtigung von Quellbereichen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung der Retentionsfunktion, insbes. in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigung von Fließ- und Stillgewässern durch Schadstoffeintrag	- Einleitung des anfallenden Regenwassers über ein Regenrückhaltebecken in das Grabensystem im Grimmener Stadtwald - mögliche Belastung des Regenwassers durch verkehrsbedingte Einträge (Staub, Reifenabrieb, Ruß, Öl)	hoch	- Vorklärung des Regenwassers durch Zwischenschaltung eines Regenklärbeckens mit Absetzbereich	keine

- **Funktionsverlust**

7 im Baugebiet befindliche naturnahe Kleingewässer werden unwiederbringlich zerstört. Die z.T. stark verlandeten Tümpel und Weiher sind durch ihren hohen Nährstoffreichtum charakterisiert. Es handelt sich dabei überwiegend um Sölle, d.h. um eiszeitlich entstandene, mehr oder weniger kreisrunde Hohlformen (To-teislöcher).

- **Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächenwasser ergeben sich durch den Verlust naturnaher Kleingewässer. Besondere Gefährdungen und Risiken für das Schutzgut Oberflächenwasser sind durch das geplante Vorhaben jedoch nicht zu erwarten.

- **Konfliktschwerpunkte**

Bezüglich des Schutzgutes Oberflächenwasser resultieren aus dem geplanten Vorhaben keine besonderen Konfliktschwerpunkte.

3.3 Schutzgut Klima / Luft

Tab. 15. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigung von Kalt- bzw. Frischluftbahnen sowie von Kalt- bzw. Frischluftsammelgebieten mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffeintrag in der Bauphase	- zeitweilige Erhöhung der Emissionen während der Bautätigkeit (Staub, Abgase) - jedoch keine Beeinträchtigung von Kalt- oder Frischluftbahnen sowie von Flächen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion	mittel	- V 2 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit (z.B. lange Fahrwege, unnötige Fahrzeugbewegungen, unnötige Flächeninanspruchnahmen und Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen etc.)	keine
Anlagebedingte Auswirkungen				
Verlust / Funktionsverlust von Waldflächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion, insbesondere von Immissions- und Klimaschutzwaldflächen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Verlust von Kaltluftentstehungsflächen	- großflächige Versiegelung (109 ha) für die Kaltluftentstehung bedeutsamer Flächen (Acker) - vollständiger Funktionsverlust dieser Flächen	mittel - hoch	- teilweise Kompensation durch Entsiegelung: - A 4 - Rückbau eines Wirtschaftsweges und Sukzession - Verminderung / Kompensation durch Anlage klimawirksamer Strukturen: - G 1 - Anlage von Grünflächen außerhalb der Baugrenze - G 2 - Anlage von Alleen und einer Baumreihe - A 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrands - A / E 3 - Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatzlaichgewässern und Gehölzgruppen	Verlust einer für die Kaltluftentstehung bedeutsamen Fläche, teilweise kompensiert

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Hemmung / Umleitung des Kalt- / Frischluftabflusses durch Zerschneidung von Kalt- / Frischluftbahnen mit lufthygienischer u. klimatischer Ausgleichsfunktion	- keine Beeinträchtigung von Kalt- oder Frischluftbahnen	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung des Meso- oder Mikroklimas (Verdunstungsverhältnisse, Strahlungshaushalt) durch Neuversiegelung	- erhebliche Größe der möglichen Versiegelungsfläche - erhebliche Veränderungen des Mikroklimas infolge verstärkter Aufheizung durch Sonnenbestrahlung der versiegelten Flächen und Wärmeabgabe - in Summation mit benachbarten B-Plänen Veränderungen des Mesoklimas möglich - Verringerung der Luftfeuchte durch Verhinderung der geregelten Verdunstung - kein Verlust / Funktionsverlust von Waldflächen - Entfernung von Gehölzen / klimarelevanter Vegetation	mittel - hoch	- Acker mit eingeschränkter Klimaausgleichsfunktion, da keine geregelte Verdunstung und Bodenfeuchtespeicherung durch laufende Beseitigung der Vegetationsdecke, Bodenumbrüche - teilweise Kompensation durch Entsiegelung: A 4 - Verminderung / Kompensation durch Anlage klimawirksamer Strukturen: - Maßnahmen G 1, G 2, A 1, A / E 3 - S 1 - Baumschutz	Veränderungen des Mikroklimas durch großflächige Versiegelung, Beeinträchtigung des Mesoklimas i.V.m. benachbarten Bebauungsplänen
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigung von Kalt- bzw. Frischluftbahnen sowie von Kalt- bzw. Frischluftsammelgebieten mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffeintrag in der Betriebsphase	- Ansiedlung von produzierendem Gewerbe und Gewerbe der Verkehrslogistik - Staub-, Lärm- und Abgasemissionen durch erhöhte Fahrzeugbewegungen bzw. industrielle Produktionsverfahren - keine Beeinträchtigung von Kalt- oder Frischluftbahnen oder -sammelgebieten	mittel	- Vorbelastung durch regionalen und überregionalen Durchgangsverkehr sowie durch Kunden-, Anliefer- und Anwohnerverkehr in Siedlung Appels- hof und in umgebenden Gewerbestandorten - Kompensation durch Gehölzpflanzungen i. R. v. Gestaltungs- u. Ausgleichsmaßnahmen: - Maßnahmen G 1, G 2, A 1, A / E 3 - Verminderungen der Schall- und Schadstoffemissionen durch Einschränkungen im Bebauungsplan: - Bauflächen des Plangebiets nach Abstandsklassen gemäß Abstandserlass NRW 98 gegliedert	keine

- **Funktionsverlust**

Die großflächige Neuversiegelung hat Auswirkungen auf die meso- und mikroklimatischen Klimafunktionen. Durch die schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten von versiegelten Flächen wird der Strahlungs- und Wärmehaushalt nachteilig verändert. Folgen sind die Aufwärmung bodennaher Luftschichten, die zu einer Erhöhung der Durchschnittstemperaturen führen, die Verringerung der Luftfeuchte und die Verhinderung der Verdunstung. Die Funktion der Ackerfläche als Kaltluftentstehungsgebiet geht verloren.

Die Beeinträchtigung des Mikroklimas bedingt außerdem die Veränderung der Standortbedingungen für die Vegetation. Die Strahlungswärme versiegelter Flächen und aufgeheizter Gebäude einerseits und die Schattenbereiche andererseits führen zu stärkeren Temperaturdifferenzen innerhalb des Planungsgebietes. Durch die Beseitigung von Boden und Vegetation findet keine geregelte Verdunstung mehr statt, was zu einer Verringerung der Luftfeuchtigkeit führen wird. In windstillen Räumen innerhalb des Gewerbegebietes kann es u. U. zu einer Anreicherung schadstoffhaltiger Emissionen aus Verkehr und Gewerbebetrieben kommen.

- **Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

Durch die Neuversiegelung kommt es zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Mikroklimas (Klima der bodennahen Luftschicht). Zudem muss mit einer Veränderung des Mesoklimas (Lokalklima, Areale zwischen einigen 100 m und mehreren km) gerechnet werden, da es durch Summierung aller benachbarten Bebauungspläne (Nr. 2.2 „Am Stadtwald“, Nr. 3 „Autohof Pommerndreieck“, Nr. 4.1 „Pommerndreieck 1. TA“, Nr. 2.4 „Pommerndreieck Grimmen“) zu einer erheblichen großflächigen Aufheizung und Wärmeabgabe kommen wird. Erhöhte Fahrzeugbewegungen durch die geplante Nutzung sowie industrielle Produktionsverfahren können zu Staub-, Lärm- und Abgasemissionen und damit zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität führen.

- **Konfliktschwerpunkte**

Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Klima / Luft sind im vorliegenden Fall betriebsbedingte Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen sowie durch Neuversiegelung verursachte mikroklimatische Veränderungen.

3.4 Schutzgut Arten und Biotope

Tab. 16. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Arten / Biotope

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbela-	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Permanenter oder temporärer Verlust von Biotopen als Folge baubedingter Flächenbeanspruchung (Vegetationsbeseitigung, Befahren und Verdichtung, Bodenauf- und -abtrag)	- Beeinträchtigungen der Bodenflora und -fauna durch Bodenverdichtungen - Beeinträchtigung bzw. Verlust der Vegetationsdecke durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze - potentielle Gefahr der mechanischen Beschädigung von Gehölzen im Stamm- und Wurzelbereich	mittel	- Vorbelastung durch intensive Landwirtschaft i.V.m. laufender Beseitigung der Vegetationsdecke, Bodenumbüche - S 1 - Baumschutz - V 1 - Gesonderte Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden - V 2 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit (z.B. lange Fahrwege, unnötige Fahrzeugbewegungen, unnötige Flächeninanspruchnahmen und Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen etc.)	keine
Beeinträchtigung oder Funktionsverlust von Biotopen durch Schadstoffeintrag (z.B. durch Baumaschinen, Deponien, Störfälle) oder Veränderung der Standortbedingungen (z.B. Wasserhaushalt, Exposition, Bestandsklima)	- keine zusätzlichen Beeinträchtigungen, die zu Funktionsverlusten von Biotopen oder zur Veränderung von Standortbedingungen führen	-	- Vorbelastung durch intensive Landwirtschaft i.V.m. Eintrag von Dünger und Pestiziden	keine
Beeinträchtigung oder Funktionsverlust von Teil- oder Gesamtlebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung, Licht, Trenn- und Barriereeffekte von Baustraßen	- mögliche zeitlich begrenzte Beeinträchtigung störungsempfindlicher Tierarten des Umfeldes durch Verlärmung und Erschütterung (Bauarbeiten, Fahrzeugbewegungen) - Betroffene Lebensräume: Grimmener Stadtwald, Ausgleichsflächen im B-Plan-Gebiet Nr. 4.1 - keine Anlage von Baustraßen	mittel	- Vorbelastung durch landwirtschaftliche Nutzung (Maschinen etc.), Nähe zur Siedlung Appelshof, Stadt Grimmern sowie umgebende Gewerbebestände, es treten Gewöhnungseffekte ein - nicht mit störungsempfindlichen Tierarten zu rechnen - S 1, V 2	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbela-tungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Anlagebedingte Auswirkungen				
Verlust von Biotopen durch Versiegelung und sonstige Flächenbeanspruchung	- vollständiger Verlust von 7 Kleingewässern, 4 Feldgehölzen und 7 Weidengebüschen (rd. 36.400 m²) durch Versiegelung und Überbauung	sehr hoch	- keine Vermeidung oder Verminderung möglich - Ausgleich durch Neuanlage gleichwertiger Biotope: - A 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes - A / E 3 - Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatz-laichgewässern und Gehölzgruppen (rd. 50 ha)	Ersatz-Laichgewässer benötigen 2 bis 3 Jahre, um als Amphibienhabitat geeignet zu sein
Funktionsverlust von bedeutsamen Biotopen durch Verinselung, Veränderung der Standortbedingungen (z.B. Wasserhaushalt, Exposition, Bestandsklima)	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Verlust, Funktionsverlust von nach § 30 BNatSchG bzw. nach Landesgesetz geschützten Biotopen	- vollständiger Verlust von 18 nach § 20 LNatG M-V geschützten Biotopen	sehr hoch	- keine Vermeidung oder Verminderung möglich - Ausgleich durch Neuanlage gleichwertiger Biotope: - Maßnahmen A 1, A/E 3	keine
Verlust von Populationen gefährdeter lebensraumtypischer Tier- oder Pflanzenarten	- Zerstörung von Kleingewässern (Amphibienlaichgewässer), Weidengebüschen und Feldgehölzen (Überwinterungsquartiere) - damit verbunden Beeinträchtigung der Population geschützter Amphibienarten - Rodung von Gehölzen, Verlust von Nist-, Brut- und Lebensstätten von Vögeln	sehr hoch	- V 3 - Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten - V / E 4 - Umsiedlung der Amphibienpopulationen in Ersatzlebensräume - A 2 - Naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken, damit Neuschaffung von Laichhabitaten für Amphibien - A / E 3 - Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatz-laichgewässern und Gehölzgruppen - Einbau von permanenten Amphibienleiteinrichtungen zur Verhinderung des erneuten Einwanderns der Tiere ins Gewerbegebiet	Erfolg der Umsiedlung adulter Amphibien kann aufgrund der starken Prägung bestimmter Arten auf ihr Laichgewässer nicht garantiert werden
Beeinträchtigung v. Biotopen durch Veränderung der Standortbedingungen (z.B. Wasserhaushalt, Exposition, Bestandsklima)	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastrungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Unterbrechung v. Austauschbeziehungen zwischen Teil-, Gesamtlebensräumen u. benachbarten Lebensräumen mit ähnlicher Artenausstattung	- Unterbrechung der Wanderkorridore von Amphibien durch Bebauung u. Fahrzeugverkehr	hoch	- Einbau von permanenten Amphibienleiteinrichtungen zur Verhinderung des Einwanderns der Tiere ins Gewerbegebiet - alternative Laichgewässer im Umfeld vorhanden - Aufbau neuer Austauschbeziehungen zu Ersatzlaichgewässern	keine
Fraktionierung von großflächigen, zusammenhängenden Lebensräumen	- keine großflächigen Lebensräume mit naturschutzfachlicher Bedeutung vorhanden	-	- kein Erfordernis - Vorbelastung durch vorhandene Zerschneidung durch Siedlungen und Verkehrsanlagen	keine
Funktionsverlust, Beeinträchtigung von Schutzgebieten gem. BbgNatSchG sowie internationalen Schutzgebieten	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Funktionsverlust oder Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag	- Beeinträchtigung des Grimmener Stadtwaldes sowie Ausgleichsfläche im B-Plangebiet 4.1 durch Staub- und Abgasemissionen	mittel	- Vorbelastung durch bestehende Verkehrstrassen und Kunden-, Anliefer- und Anwohnerverkehr in umgebenden Gewerbegebieten - Vermeidung durch Schaffung von Pufferzonen: - G 1 - Anlage v. Grünflächen außerhalb Baugrenze - A 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes - A 4 - Rückbau eines Wirtschaftsweges und Sukzession	keine
Funktionsverlust oder Beeinträchtigung von Teil- oder Gesamtlebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung, Licht	- Beeinträchtigung des Randbereichs des Grimmener Stadtwaldes sowie der Ausgleichsfläche im B-Plangebiet 4.2 durch visuelle Störreize, Verlärmung und Licht	mittel	- Vorbelastung durch bestehende Verkehrstrassen und Kunden-, Anliefer- und Anwohnerverkehr in umgebenden Gewerbegebieten - Vermeidung durch Schaffung von Pufferzonen im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen: - Maßnahmen G 1, A 1, A 4 - Verminderungen der Schallemissionen durch Auflagen im Bebauungsplan: - Bauflächen des Plangebiets nach Abstandsklassen gemäß Abstandserlass NRW 98 gegliedert	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastrungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Unfalltod von Tieren	- Zerschneidung von Amphibienlebensräumen durch Bebauung und Fahrzeugverkehr - Risiko von Kollisionen mit Fahrzeugen während des Wanderzeitraums	hoch	- Einbau von permanenten Amphibienleiteinrichtungen zur Verhinderung des Einwanderns der Tiere ins Gewerbegebiet	keine

• Funktionsverlust

Baubedingte Bodenverdichtungen beeinträchtigen die Lebensraumfunktion des Bodens und damit die Bodenflora und -fauna. Störungsempfindliche Tierarten des Umfeldes reagieren auf visuelle Reize sowie Lärm- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge. Durch die Versiegelung wird das Entwicklungspotential für die Vegetation völlig ausgeschlossen. Von Überprägung und Versiegelung sind sowohl Ackerflächen als auch wertvolle, geschützte Biotope (Wertbiotope) betroffen. Durch Beseitigung von Kleingewässern, Weidengebüsch und Feldgehölzen gehen wichtige Bindeglieder im ohnehin bereits geschwächten Biotopverbund verloren.

Durch Versiegelung, Bebauung und entsprechendes Fahrzeugaufkommen im Gewerbegebiet werden faunistische Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen mit ähnlicher Artenausstattung, insb. von Amphibien, unterbrochen. Das gefahrlose Durchqueren des Gebietes wird nach Beendigung der Baumaßnahmen für die Tiere unmöglich.

Vor Beseitigung der Biotope im Plangebiet erfolgt eine Umsiedlung der Amphibien in Ersatzlaichgewässer. Die Anlage von Kleingewässern auf externen Maßnahmeflächen ermöglicht den Tieren das Abbläuen in unmittelbarer räumlicher Nähe zu ihren ehemaligen Laichgewässern sowie zu ihren Überwinterungsquartieren in den angrenzenden Waldgebieten. Durch Amphibienleiteinrichtungen werden die Tiere wirksam vor dem Unfalltod geschützt. Insgesamt kann eine nachhaltige Beeinträchtigung von Populationen dadurch ausgeschlossen werden.

• Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken

Die oben beschriebenen Funktionsverluste betreffen gesetzlich geschützte Biotope sowie das Vorkommen seltener und geschützter Arten. Daher ist dieser Konflikt als besonders erheblich zu bewerten. Betroffen sind neben verbreiteten Arten vor allem die im Grünordnungsplan unter Punkt 2.6.4 aufgeführten Vogel-, Amphibien- und Libellenarten.

Der feste Einbau von Leiteinrichtungen sowie die Schaffung von Ersatzlebensräumen ermöglichen jedoch die Kompensation o.g. Beeinträchtigungen.

• Konfliktschwerpunkte

Die Konfliktschwerpunkte bestehen für das Schutzgut Arten und Biotope in der Neuversiegelung durch Ausweisung von Verkehrs- und Bauflächen i.V.m. dem Verlust des Entwicklungspotentials, dem Totalverlust von geschützten Biotopen, der Beeinträchtigung faunistischer Wanderungskorridore sowie der Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen.

Die Konflikte werden teilweise jedoch abgemindert durch die bestehenden Vorbelastungen.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild /Erholung

Tab. 17. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Permanenter oder temporärer Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten u. Überformung von Landschaftsbildeinheiten infolge Flächenbeanspruchung	- keine Betroffenheit von Flächen mit bedeutsamen Landschaftsbildqualitäten - ästhetische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Baustelleneinrichtungen, Bautätigkeit, Lärm- und Staubemissionen	gering	- S 1 - Baumschutz - V 2 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit (z.B. lange Fahrwege, unnötige Fahrzeugbewegungen, unnötige Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen etc.)	keine
Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung und sonstige Störreize	- Untersuchungsraum hat für naturnahe Erholung nur geringe Bedeutung	-	- Vorbelastung durch bestehende Verkehrsanlagen und gewerbliche Nutzungen im Umfeld - kein Erfordernis	keine
Anlagebedingte Auswirkungen				
Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung	- keine Betroffenheit von Flächen mit bedeutsamen Landschaftsbildqualitäten	-	- kein Erfordernis	keine
Verlust der Vielfalt durch Flächenbeanspruchung und Durchschneidung von prägenden Vegetations- und Strukturelementen (z.B. Biotope, geomorphologische Besonderheiten)	- Verlust von in die Feldflur eingestreuten Söllen und Feldgehölzen: für M-V typische Landschaftsbildelemente - Sölle während der Eiszeit entstandene, geomorphologische Besonderheiten	hoch	- keine Vermeidung oder Verminderung möglich - Ausgleich durch Aufwertung d. Landschaftsbilds: - A / E 3 - Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatzlaichgewässern und Gehölzgruppen - Vorbelastungen durch vorhandene Verkehrsanlagen und gewerblich geprägte Siedlungsränder	Verlust von Söllen, aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte nicht wiederherstellbar
Überformung der Eigenart v. Landschaftsbildeinheiten mit Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Oberflächengestalt, Querung landschaftsprägender Talräume sowie Gewässern	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Störung weiträumiger Sichtbeziehungen	- Errichtung von Gebäuden, Werbetafeln und Beleuchtungseinrichtungen mit Auswirkungen auf Geltungsbereich und nahes Umfeld - ggf. Fernwirkung bei sehr hohen baulichen Anlagen	gering mittel	- Vorbelastungen durch vorhandene Verkehrsanlagen, Gewerbegebiete und gewerblich geprägte Siedlungsränder - Verminderung durch Eingrünung des Gewerbegebietes: - Maßnahmen: G 1, G 2, A 1, A/E 3, A 4	keine
Durchschneidung von Schutzgebieten mit Funktionen für die landschaftsgebundene Erholung	- keine Naturparks oder Landschaftsschutzgebiete betroffen	-	- kein Erfordernis	keine
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigung v. Gebieten mit natürlicher Erholungseignung durch Verlärmung	- keine Relevanz, da Bereich nicht vorrangig für die Erholung geeignet	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch visuelle Störreize u. den fließenden Verkehr	- keine Relevanz, da Bereich nicht vorrangig für die Erholung geeignet	-	- kein Erfordernis	keine

• Funktionsverlust

Durch den Bau des Gewerbe- und Industriegebietes ergeben sich Überprägungen des Landschaftsbildes vorwiegend im Nahbereich. Bei Errichtung sehr hoher baulicher Anlagen ergibt sich zudem eine Fernwirkung.

• Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken

Durch die Beseitigung der für die jungpleistozäne Landschaft von Mecklenburg-Vorpommern charakteristischen Landschaftselemente (Sölle, Feldgehölze) wird das Landschaftsbild beeinträchtigt.

• Konfliktschwerpunkte

Bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild / Erholung ergeben sich mögliche Konflikte bei Errichtung sehr hoher baulicher Anlagen mit Fernwirkung sowie durch Verlust von landschaftsprägenden Elementen.

3.6 Schutzgut Mensch

Tab. 18. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Wohn- und Wohnumfeldfunktion				
Baubedingte Verlärmung, Luftschadstoffimmissionen und Erschütterungen von bebauten Gebieten in spezifischen städtebaulichen Problembereichen	- betroffene Siedlung im Umfeld: Appelshof (>200 m entfernt) - zeitweilig höhere Belastungen zu erwarten - zeitweilige Beeinträchtigung des Wohnwertes durch Lärm, Staub u. Schadstoffe	mittel	- Vorbelastung durch bestehende Verkehrsanlagen und gewerbliche Nutzungen im Umfeld - V 2 - Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit (z.B. lange Fahrwege, unnötige Fahrzeugbewegungen, unnötige Flächeninanspruchnahmen u. Bodenverdichtungen durch Baustellen-einrichtungen in sensiblen Bereichen etc.)	keine
Erholungs- und Freizeitfunktion				
Beeinträchtigung von Reinluft-, Erholungsgebieten u. Freizeiteinrichtungen durch Verlärmung, Schadstoffbelastungen o. Erschütterung	- keine Relevanz wegen fehlender Erholungseignung	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung und sonstige Störreize	- keine Relevanz wegen fehlender Erholungseignung	-	- kein Erfordernis	keine
Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen				
Beeinträchtigung der Trink-, Brauchwassernutzung durch Schadstoffeintrag	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Kontamination v. Nahrungsmitteln durch Schadstoffeintrag	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigungen durch Erschütterungen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Anlagebedingte Auswirkungen				
Wohn- und Wohnumfeldfunktion				
Verlust nicht bebauter Gebiete durch Flächenbeanspruchung	- Verlust einer Freifläche (Acker)	gering	- kein Erfordernis	keine
Trennung von Funktionsbeziehungen im Bereich von bebauten Gebieten	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Trennung von Wohn- und Mischgebieten von siedlungsnahen Freiräumen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Visuelle Beeinträchtigung des Stadt- bzw. Ortsbildes	- Errichtung von Gebäuden, Werbetafeln und Beleuchtungseinrichtungen	mittel	- Vorbelastungen durch vorhandene Verkehrsanlagen, Gewerbegebiete und gewerblich geprägte Siedlungsränder - Verminderung durch Eingrünung des Gewerbegebietes: - Maßnahmen G 1, G 2, A 1, A/E 3, A 4	keine
Erholungs- und Freizeitfunktion				
Verlust von Erholungsgebieten oder Freizeiteinrichtungen durch Flächenbeanspruchung	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Trennung von Funktionsbeziehungen im Bereich von Erholungsgebieten, Freizeiteinrichtungen bzw. bei Rad- und Wanderwegen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen				
Beeinträchtigung von Kaltluft-, Frischluftabflussbahnen mit klimameliorativer und lufthygienischer Funktion für Wohn- u. Mischgebiete durch Schadstoffeintrag u. Unterbrechung des Luftaustausches	- keine Beeinträchtigung von Kalt- oder Frischluftbahnen - durch erhebliche Versiegelungsfläche ergeben sich Veränderungen des Mikroklimas infolge verstärkter Aufheizung und Wärmeabgabe der versiegelten Flächen - i.V.m. umliegenden großflächigen Gewerbegebieten Beeinträchtigung des Mesoklimas möglich - Verringerung der Luftfeuchte des Umfeldes durch Verhinderung der geregelten Verdunstung	mittel	- Vorbelastung durch ackerbauliche Nutzung (Staubentwicklung während Ernte, Abgase landwirtschaftlicher Maschinen etc.) - Verminderung durch Eingrünung des Gewerbegebietes und Entwicklung von Gehölzbiotopen: - Maßnahmen G 1, G 2, A 1, A/E 3, A 4	keine
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Wohn- und Wohnumfeldfunktion				
Beeinträchtigung bebauter Gebiete durch Verlärmung unter Berücksichtigung zu erwartender / geplanter Lärmschutzmaßnahmen	- Beeinträchtigung der Siedlung Appelshof durch Verlärmung - Ermittlung möglicher Lärmemissionen im Schalltechnischen Gutachten, Berücksichtigung der Orientierungswerte der DIN 18005 - Umliegende Bebauungspläne als Vorbelastung berücksichtigt - Beschränkungen mögl. Lärmemissionen durch Begrenzung der Tag- und Nachtwerte im B-Plan	hoch	- Verminderung der Schall- und Schadstoffemissionen durch Einschränkungen im Bebauungsplan: - Bauflächen des Plangebiets nach Abstandsklassen gemäß Abstandserlass NRW 98 gegliedert - Verminderung durch Eingrünung des Gewerbegebietes: - Maßnahmen G 1, G 2, A 1, A/E 3, A 4	keine
Beeinträchtigung der Luftqualität von bebauten Gebieten durch Luftschadstoffmissionen	- keine Beeinträchtigung von Kalt- oder Frischluftbahnen oder -sammelgebieten - Staub- und Abgasemissionen durch erhöhte Fahrzeugbewegungen bzw. industrielle Produktionsverfahren	mittel	- Verminderung durch Eingrünung des Gewerbegebietes und Entwicklung von Gehölzbiotopen: - Maßnahmen G 1, G 2, A 1, A/E 3, A 4	keine

Wirkfaktoren	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Auswirkungen (Lärm, Immissionen) auf betroffene Siedlungsflächen wegen der Veränderung der Verkehrsbelastung im übrigen Straßennetz (Be- / Entlastungen)	- hohe Attraktivität des Gewerbegebiets für Unternehmen mit hohem Transportaufkommen und der Verkehrslogistik durch infrastrukturell sehr gute Erschließung - Erhöhung der verkehrsbedingten Emissionen gegenüber der vorhandenen Situation - Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch Liefer- und Kundenverkehr	mittel	- hohe Vorbelastungen durch Verkehrsaufkommen auf vorhandenen Verkehrsanlagen und in vorhandenen Gewerbegebieten - durch Bau der BAB 20 sowie Bundesstraßen Erhöhung des Durchgangsverkehrs außerhalb der Ortslagen - Zufahrt zum Gewerbegebiet über B-Plan 4.1 bzw. über B-Plan 2.2 „Am Stadtwald“ (Grimmen) - Verminderung der Schall- und Schadstoffemissionen durch Berücksichtigung des Lärmschutzes (Abstandsklassen gem. Abstandserlass NRW 98)	keine
Erholungs- und Freizeitfunktion				
Beeinträchtigungen von Reinluft-, Erholungsgebieten durch Verlärmung, Schadstoffbelastungen o. Erschütterungen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen				
Beeinträchtigung der Trink-, Brauchwassernutzung durch Schadstoffeintrag	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Kontamination von Nahrungsmitteln durch direkten Schadstoffeintrag	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Abfallentsorgung	- geordnete Abfallentsorgung	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung von Kaltluft-, Frischluftabflussbahnen mit klimameliorativer und lufthygienischer Funktion für Wohn- und Mischgebiete durch Schadstoffeintrag und Unterbrechung des Luftaustausches	- keine Betroffenheit - keine Beeinträchtigung von Kalt- oder Frischluftbahnen oder -sammelgebieten	-	- kein Erfordernis	keine

- **Funktionsverlust**

Funktionsverluste ergeben sich hauptsächlich bezüglich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion in Appelshof. Betriebs- und baubedingte Lärmemissionen i.V.m. Beeinträchtigungen aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 2.4 der Stadt Grimmen bringen Einschränkungen in der Wohnqualität der Appelshofer Einwohner mit sich. Die Lärmemissionen werden jedoch durch Festlegung von Abstandsklassen begrenzt, so dass eine Überschreitung der Grenzwerte verhindert wird.

- **Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

Nachhaltige Beeinträchtigungen der Wohnqualität in Appelshof ergeben sich durch eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens im umgebenden Straßennetz infolge der Ansiedlung von Gewerbe- und Industriebetrieben und dem entsprechenden Zulieferverkehr.

- **Konfliktschwerpunkte**

Konfliktschwerpunkt bezüglich des Schutzgutes Mensch bilden die verkehrs- und gewerbebedingten Lärm- und Schadstoffemissionen. Unter Einbeziehung der Ergebnisse eines schalltechnischen Gutachtens wurde die Planung an den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1 ausgerichtet. Im Bebauungsplan wurden Lärmschutzbelange berücksichtigt, indem die Bauflächen des Plangebiets nach Abstandsklassen gemäß dem Abstandserlass NRW 98 gegliedert wurden. Somit soll ein störungsfreies Wohnen i.R.d. Vorschriften gewährleistet werden.

Der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben zu Schall- und sonstigen Emissionsbeschränkungen ist über die bauordnungs- und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu erbringen.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tab. 19. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Wirkfaktoren Schutzgut Kultur- und Sachgüter	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Baubedingte Auswirkungen				
Verlust von Bodendenkmälern und archäologisch relevanten Bereichen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Objekten und Flächennutzungen durch Flächenbeanspruchung	- Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Landesamtes für Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern befinden sich im Südteil des Geltungsbereiches zwei Bodendenkmale (s. Kap. 2.8). Dabei handelt es sich um urgeschichtliche bis mittelalterliche Siedlungen, die im Bereich der Autobahntrasse bereits geborgen und dokumentiert worden sind. - Für drei weitere Teilflächen des Geltungsbereiches (s. Kap. 2.8) ist das Vorhandensein von Bodendenkmälen ernsthaft anzunehmen.	hoch	- Eingriffe sind soweit wie möglich zu vermeiden. Sind Eingriffe unvermeidlich, ist eine Genehmigung gemäß § 7 DSchG M-V erforderlich - Diese kann nur erteilt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffes zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V). - Die Flächen, unter denen Bodendenkmale vermutet werden (schraffierte Flächen) sind unabhängig vom B-Planverfahren zu untersuchen.	Teilverlust von Bodendenkmälen
Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Bauwerke durch Schadstoffeintrag und Erschütterungen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung von Sachgütern	- 20-kV-Freileitung im Plangebiet	mittel	- Erdverlegung der Freileitung vorgesehen	keine
Anlagebedingte Auswirkungen				
Zerstörung und Überschüttung von Bodendenkmälern und archäologisch relevanten Bereichen (Verdachtsflächen)	- nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Landesamtes für Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern werden in den Randbereichen des Geltungsbereichs Bodendenkmale vermutet	hoch	- im Bebauungsplan wird auf Vorgehensweise bei möglicher Entdeckung von Bodendenkmälen während der Erdarbeiten hingewiesen (Schutz, sachgerechte Untersuchung oder Bergung nach den Vorschriften des DSchG M-V)	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Kultur- und Sachgüter	standortbezogene Aussagen	Empfindlichkeit	Schutz, Vermeidung, Verminderung, Kompensation (GOP) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Verlust von Kulturdenkmälern sowie kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerken und Siedlungsstrukturen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Trennung von Funktionsbeziehungen bzw. Überformung von historischen Kulturlandschaften und Parkanlagen	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Ensembles durch Benachbarung	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine
Betriebsbedingte Auswirkungen				
Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten und Bereichen durch Schadwirkung (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen)	- keine Betroffenheit	-	- kein Erfordernis	keine

- **Funktionsverlust**

Funktionsverluste bezüglich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

- **Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

Besondere Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Risiken des Schutzgutes sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

- **Konfliktschwerpunkte**

Beachtenswert ist das Vorhandensein von Bodendenkmalen und Verdachtsflächen kulturhistorisch bedeutsamer Bodendenkmale. Auf die Einhaltung der Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg – Vorpommern wurde hingewiesen.

3.8 Wirkungsgefüge und biologische Vielfalt

Zu den Umweltauswirkungen eines Vorhabens gehören nicht nur die unmittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, sondern auch die mittelbaren Auswirkungen, die sich aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben können. Wechselwirkungen können zwischen den Schutzgütern direkt, durch Verlagerungseffekte (indirekte Wechselwirkung) oder komplexe Wirkungszusammenhänge auftreten, da sich das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes als Wirkungsgefüge aller Funktionen und Potentiale eines Raumes ergibt. Ohne Betrachtung des komplexen Wirkungsgefüges besteht die Gefahr der Vernachlässigung von Wirkungszusammenhängen, die bei der Analyse der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens von Bedeutung sein können. Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen ist ein wichtiger Bestandteil der Umweltvorsorge.

Als Wechselwirkungen sind auch solche Wirkungen anzusehen, die sich als Folge von Kompensationsmaßnahmen für ein anderes als das durch die Maßnahme zu schützende Schutzgut ergeben. Es werden hier nur Wechselwirkungen von wesentlicher Bedeutung hervorgehoben.

Tab. 20. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

primär betroffenes Schutzgut		sekundär beeinträchtigtes Schutzgut	Boden	Wasser		Klima / Luft	Flora / Fauna	Land- schafts- bild	Mensch	Kultur-/ Sach- güter
				Grund- wasser	Ober- flächen- wasser					
Boden				X	X	X	X	X		X
Wasser	Grundwasser		X		X		X		X	
	Oberflächenwasser		X	X		X	X	X	X	
Klima / Luft							X		X	
Flora / Fauna			X	X		X		X	X	
Landschaftsbild									X	
Mensch										
Kultur- und Sachgüter								X	X	

X allgemeine Wechselwirkung vorhanden

X Wechselwirkung durch das konkrete Vorhaben und seine Begleitmaßnahmen gegeben

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden bestehen vor allem in der Versiegelung und Flächenbeanspruchung. Mit der Versiegelung gehen Veränderungen des Lokalklimas, Lebensraumverluste für Tiere und Pflanzen sowie anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes einher.

Da sich im Planbereich Verdachtsflächen für Bodendenkmale befinden, sind Eingriffe in den Boden mit der möglichen Entdeckung und Freilegung derartiger Denkmale verbunden. Im Bebauungsplan wird auf die Vorgehensweise beim Auffinden von Bodendenkmalen gemäß Denkmalschutzgesetz M-V hingewiesen.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ergibt sich durch den Verlust von Kleingewässern. Hierbei gehen gleichzeitig Lebensräume für Tiere und Pflanzen sowie für den Landschaftsraum typische Landschaftselemente verloren.

Die durch die großflächige Versiegelung bedingte Veränderung des Lokalklimas kann Auswirkungen auf das Wohlbefinden der im und um das Gewerbegebiet wohnenden und arbeitenden Menschen haben.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope bestehen im vorliegenden Fall im Verlust von wasser- und gehölzgeprägten Biotopen. Dies hat sekundär Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da typische Landschaftselemente verloren gehen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können wiederum Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zur Folge haben. Ein harmonisches Landschaftsbild sowie eine vielfältige, naturnahe Umgebung sind dem Wohlbefinden des Menschen zuträglich. Naturferne bauliche Anlagen i.V.m. Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen beeinträchtigen seine Lebens- und Wohnqualität.

Eine Beeinträchtigung von Schutzgütern infolge von Kompensationsmaßnahmen ist nicht absehbar.

Die biologische Vielfalt eines Gebietes umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, Arten und deren genetische Vielfalt. Sie korreliert unmittelbar mit den anzutreffenden biotischen (Landschaftselemente, Arten und Lebensgemeinschaften) und abiotischen (Boden, Wasserhaushalt, Klima, Luft) natürlichen Grundlagen (Schutzgütern) eines Gebietes und ihrer Wechselwirkungen, deren Ausprägung und Qualität. So bedingen Extremstandorte und / oder ungestörte Bereiche mit enger, mosaikartiger Verzahnung verschiedener Biotoptypen sowie ausgeprägten Elementen des Biotopverbundes eine hohe Vielfalt der Arten und Ökosysteme.

Von hoher Bedeutung im Untersuchungsraum sind die Kleingewässer (Sölle) als typische Landschaftselemente eiszeitlicher Bildungen, da sie in einer weitgehend ausgeräumten Ackerlandschaft wichtige Trittsteinbiotope im Biotopverbund darstellen. Kleinflächige Gehölzstrukturen wie Feldgehölze und Laubgebüsche sind ebenfalls von hervorzuhebender Bedeutung für den Naturhaushalt und das Artenspektrum. Durch enge Verzahnung mit Kleingewässern entstehen wertvolle Biotopkomplexe, Vernetzungsstrukturen und Rückzugsräume für seltene und gefährdete Arten.

In Anbetracht der Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und gegebene Zerschneidungen durch Verkehrswege ist die biologische Vielfalt des Planungsgebietes trotz des Vorkommens (geringflächiger) wertvoller Biotopkomplexe und wertbestimmender Arten erheblich beeinträchtigt.

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen werden im unmittelbaren Planungsumfeld Ersatzbiotope und Biotopverbundstrukturen geschaffen, die eine gleichwertige Wiederherstellung und sogar Verbesserung der gegebenen Situation darstellen.

4 Prognose

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ ist folgende Entwicklung vorhersehbar:

- es verbleiben erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds entsprechend Pkt. 3 und folgender Tabelle, insbesondere durch großflächige Versiegelungen in Verbindung mit Veränderungen des Lokalklimas
- völliger Wertverlust der Flächen aus naturschutzfachlicher Sicht
- durch Beseitigung aller Wertbiotope besteht die Gefahr, dass sich die Bestandsgrößen der Arten der Region verringern (insb. der Amphibien)

Tab. 21. Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Schutzgut	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Boden	irreversibler Verlust unversiegelter Fläche
Wasser	keine
Klima / Luft	Verlust einer für die Kaltluftentstehung bedeutsamen Fläche, Veränderungen des Mikroklimas durch großflächige Versiegelung, Beeinträchtigung des Mesoklimas i.V.m. benachbarten Bebauungsplänen

Schutzgut	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Arten / Biotope	Bei Umsetzung aller Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.
Landschaftsbild	irreversibler Verlust von regionaltypischen Landschaftselementen, Sölle aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte nicht wiederherstellbar vollständig verändertes Landschaftsbild im Nahbereich Beeinträchtigungen im Fernbereich nur bei sehr hohen baulichen Anlagen
Mensch	keine
Kultur- und Sachgüter	Teilverlust von Bodendenkmalen

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Wird der Bebauungsplan nicht rechtskräftig, so ist folgende Entwicklung absehbar:

- langfristige Erhaltung der nachgewiesenen wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften und damit des naturschutzfachlichen Wertes der einzelnen Biotope und des Untersuchungsgebietes
- Verlust der an das noch nicht realisierte Bebauungsplangebiet Nr. 4.1 grenzenden Kleingewässer, da diese zum Teil im angrenzenden Plangebiet liegen, ein teilweiser Erhalt jedoch nicht möglich ist
- Erhalt der Wanderungsbeziehungen der Amphibien zwischen Kleingewässern im Plangebiet und umgebenden Waldflächen und Feuchtwiesen
- Möglichkeit des zeitweisen oder dauerhaften Verschwindens von Arten mit kleinen Beständen aus dem Gebiet, jedoch auch Einwanderung neuer Arten
- weiterhin intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets
- negative Einwirkungen der Landwirtschaft auf den Grimmener Stadtwald aufgrund fehlender Pufferzonen zu den Ackerflächen
- zunehmende Verlandung und Eutrophierung von Kleingewässern ohne Gehölzgürtel aufgrund fehlender Pufferzonen zu den Ackerflächen
- da keine Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich wären, würde kein Biotopverbund zwischen Stadtwald, nördlich des Plangebiets verlaufendem Graben und östlich liegender Waldfläche hergestellt

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hierbei handelt es sich um anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

Der gewählte Standort und die Größenordnung wurden i. R. einer Machbarkeitsstudie über potentielle Standorte für großflächige Industrieansiedlungen in Mecklenburg-Vorpommern als geeignet herausgearbeitet. Mit der Ausweisung des Gewerbe- und Industriegroßstandorts „Pommerndreieck“ wird die Ansiedlung von großen Industrieunternehmen möglich, was positive wirtschaftliche Impulse für die gesamte Region mit sich bringt. Durch Umsetzung des Bebauungsplanes werden die Voraussetzungen für die Entwicklung eines attraktiven Gewerbestandorts mit sehr guter infrastruktureller Anbindung in einer wirtschaftlich unterentwickelten Region Mecklenburg-Vorpommerns geschaffen.

Im Rahmen der Zielstellung sind somit keine anderweitigen Planungsalternativen möglich.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die nachfolgend aufgeführten Schutz- (S), Vermeidungs-/Verminderungs- (V), Gestaltungs- (G) und Ausgleichsmaßnahmen (A) wurden dem Grünordnungsplan entnommen..

Vermeidungs-, Verminderungs-, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen haben das Ziel, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft von vorn herein so gering wie möglich zu halten.

Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu, den Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild vor Baubeginn nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen, so dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben. Es wird sowohl ein flächenhafter als auch ein funktionaler Ausgleich angestrebt. Letzteres kann i. A. nur durch Maßnahmen im direkten räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort erfolgen.

Tab. 22. Übersicht der grünordnerischen Maßnahmen

S 1	Baumschutz	Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindlichen Gehölzflächen sind während der Bauphase durch geeignete Schutzvorkehrungen (z.B. Schutzzaun) vor jeglicher Beeinträchtigung zu schützen.
V 1	Gesonderte Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden	Während der Bauphase ggf. anfallender Ober- und Unterboden ist getrennt zu lagern und im Rahmen der Baumaßnahme wieder zu verwenden.
V 2	Vermeidung v. Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit	Flächeninanspruchnahmen durch Materiallager- und Maschinenstellplätze sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
V 3	Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten	Die Rodung der Feldgehölze und Beseitigung der Gewässer ist nur zwischen dem 01.10. und 14.03. zulässig.
VE 4	Umsiedlung von Amphibien in Ersatzlebensräume	Um das Auslöschen der Amphibienpopulationen zu vermeiden, ist die Umsiedlung von Laich, Larven und adulten Tieren in Ersatz-Laichgewässer vorgesehen.
G 1	Anlage von Grünflächen außerhalb der Baugrenze	Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten nicht überbaubaren Grundstücksflächen außerhalb der Baugrenzen werden auf einem 5 m breiten Streifen Gehölzflächen angelegt (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).
G 2	Pflanzung von Alleen und Baumreihen	Entlang der Erschließungsstraßen werden Alleen bzw. Baumreihen aus Stadt-Linden angepflanzt.
A 1	Entwicklung eines naturnahen Waldrandes	Angrenzend an den Grimmener Stadtwald wird auf einer Grünfläche ein naturnaher, abgestufter Waldrand, bestehend aus Großstrauchzone, Strauchzone und Staudensaum, angelegt (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 und 25a BauGB).
A 2	Naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken	Die Regenrückhaltebecken sind naturnah mit Dauerwasserbereichen und zeitweise austrocknenden Bereichen sowie wechselnden Böschungsneigungen anzulegen.
A/E 3	Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatzlaichgewässern und Gehölzgruppen	Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ist als Ausgleich für den Verlust der Wertbiotope ein zusammenhängender, struktureicher Biotopkorridor mit Ersatzlaichgewässern, Gebüschgruppen und Frischwiesen zu entwickeln.
A 4	Rückbau eines Wirtschaftsweges und Sukzession	Der nach der Umsetzung des Bebauungsplanes nicht mehr nutzbare Wirtschaftsweg zwischen Plangebiet und Autobahn ist zurückzubauen. Die Entsiegelungsfläche sowie die angrenzenden Bereiche sind der natürlichen Sukzession zu überlassen.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Angewandte Untersuchungsmethoden und verwendete Unterlagen

U.a. wurden folgende umweltbezogene Gutachten, Fachbeiträge und Planunterlagen für die Erstellung des Umweltberichts herangezogen:

Raumordnung, Landes-, Regional- Bauleitplanung

- Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 30. Mai 2005 (GVOBl. M-V 2005, S. 308)
- Landesverordnung über die Verbindlichkeit des Regionalen Raumordnungsprogramms Vorpommern vom 29. September 1998 (GVOBl. M-V S. 833), in Kraft am 22. Oktober 1998
- Flächennutzungsplan Gemeinde Süderholz (Flächennutzungsplan der Gemeinde Süderholz, 2. Änderung, Stand 09/2004)

Landschaftsplanung

- Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (Umweltministerium M-V, Schwerin 2003)
- Erster Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern (Landesamt für Umwelt und Natur M-V, Gültow 1996)

Immissionsschutz:

- Schallgutachten 1966 / 05, Kontingentierung Gewerbegebiet „Pommerndreieck, goritzka akustik, (2005)
- Zugrundelegung der schalltechnischen Orientierungswerte aus Beiblatt 1 zu DIN 18005 -1
- Abstanderlass des Landes Nordrhein-Westfalen, Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass NRW 1998)

Baugrund

- Baugrunderstbewertung nach Archivunterlagen des Geologischen Dienstes M-V zum Standort Pommerndreieck/Grimmen. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow (2002)

Ermittlung von Art und Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen

- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 4.2 Gewerbe- und Industriegebiet „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“, (2005/2006)
- Bestandsaufnahme Biotope unter Verwendung der „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ in Mecklenburg-Vorpommern, Erfassungszeitraum April bis August 2005.
- Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffregelung“ (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 1999)

Faunistische Erfassungen

Erfassungszeitraum April bis August 2005.

Methodik Amphibien:

- Verhören rufaktiver Arten, Sichtbeobachtung von Laich, juvenilen und adulten Amphibien, nächtliches Ableuchten und Keschern entsprechend REINHARD (1992) und VUBD (1999)
- Einsatz von Trichterfallen zum Lebendfang von Molchen nach BERGER (2000), gefangene Molche wurden unverzüglich nach Bestimmung unversehrt in ihr Gewässer zurück gesetzt.

Methodik Reptilien:

- Suche nach den Tieren bei günstiger Witterung entsprechend der Hinweise in Korndörfer (1992) und VUBD (1994, 1999) sowie
- Auslegen und Kontrolle von zusätzlichen Unterschlupfmöglichkeiten (Dachpappen) nach SCHAARSCHMIDT (2003) in ausgewählten Biotopen.

Methodik Libellen:

- Suche nach Imagines und Exuvien
- Bestimmung der Imagines per Sicht oder nach Keschernfang (Freilassung nach der Determination) entsprechend der Hinweise in SIEDLE (1992) und VUBD (1999)
- Außerdem wurde auf die für die Aussagekraft der Untersuchungen an Libellen wichtigen Bodenständigkeitsmerkmale (SCHMIDT 1989) geachtet.

Methodik Vögel:

- Erfassung der Brutvögel mit der Revierkartierungsmethode nach DORNBUSCH et al. (1968), GNIELKA (1990), MATTHÄUS (1992) und VUBD (1999), d.h.
- Kartierung aller Vogelbeobachtungen unter besonderer Berücksichtigung aller revieranzeigenden Merkmale (z.B. Gesang, Nestbau und Futterzutrag) und Ermittlung der Reviere
- Beobachtung von Nahrungsgästen und Durchzüglern

Darüber hinaus haben alle im Ergebnis des SCOPING von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange zur Verfügung gestellten umweltrelevanten Unterlagen in den Umweltbericht Eingang gefunden.

6.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen, fehlende Kenntnisse und technische Lücken

Bei dem vorliegenden Bauleitplan handelt es sich um eine Angebotsplanung für Gewerbe- und Industrieansiedlungen. Es ist nicht bekannt, welche konkreten Betriebe und Produktionsstätten sich ansiedeln werden. Gleichfalls ist nicht bekannt, wann und in welchem zeitlichen Rahmen potentielle Ansiedlungen stattfinden. Daher kann die Beurteilung der voraussichtlichen Umweltbelange sich auch nur allgemein auf die in der Bauleitplanung zulässigen voraussichtlichen Nutzungen beziehen. Die Konkretisierung zur Beeinträchtigung der Umweltbelange durch das jeweilige Ansiedlungsvorhaben ist erforderlichenfalls in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren vorzunehmen.

Für den Planungsraum stehen für eine gesicherte Beurteilung der hydrologischen Situation und Grundwasserdynamik des gesamten Einzugsbereiches der örtlichen Vorfluter Ryck-Ziese und Trebel keine aussagefähigen Untersuchungsergebnisse, konkrete Werte oder Daten zur Verfügung, sodass Bestandsbewertung und Prognose von Beeinträchtigungen nur allgemein vorgenommen werden konnten.

Zur Beurteilung des Schutzgutes ‚Kultur- und Sachgüter‘ liegen keine Liste der Bodendenkmale sowie keine Beschreibung der Bodendenkmale im Plangebiet vor.

6.3 Beschreibung der geplanten Monitoringmaßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Auf der Grundlage des neuen Baugesetzbuches (2004) sind die Gemeinden verpflichtet, die bei der Umsetzung ihrer Bauleitpläne entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen (§ 4 und 4c Abs. 3 BauGB).

Die Umweltüberwachung konzentriert sich dabei v.a. auf

- die erheblichen Umweltauswirkungen wegen fehlenden Vollzugs einzelner Festsetzungen
- zum Zeitpunkt der Abwägung nicht bekannte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Plangebiet, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten.

Somit wird es möglich, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Behörden, insbesondere die Untere Naturschutzbehörde sowie die Immissionsschutzbehörde sind nach § 4 Abs. 3 verpflichtet, die Gemeinde über erhebliche, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt zu unterrichten.

Die folgenden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen sind vorgesehen:

Tab. 23. Monitoringmaßnahmen

Überprüfung	Zeitpunkt	Zuständigkeit	Art der Durchführung
Sind die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungen und Eingrünungsmaßnahmen innerhalb der in der Baugenehmigung festgelegten Fristen durchgeführt worden?	gemäß Festsetzungen in der Baugenehmigung	Gemeinde Süderholz / UNB	Begehung / Dokumentation
Wurden die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungen und Eingrünungsmaßnahmen in der vorgesehen Weise und mit nachhaltigem Erfolg durchgeführt?	während Fertigstellungs-, Unterhaltungs- und Entwicklungspflege jährlich, danach 5-jährlich	Gemeinde Süderholz / UNB	Begehung / Dokumentation
Wurden die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (S 1, V 1, V 2, V 3, V/E 4) in der Ausschreibung berücksichtigt und werden sie in der Bauausführung eingehalten?	während der Baumaßnahmen	Gemeinde Süderholz / UNB	Begehung / Dokumentation
Wurden die Amphibienleiteinrichtungen installiert und sind diese wirksam?	jährlich während Wanderungszeitraum (März/April)	Gemeinde Süderholz / UNB	Begehung / Dokumentation
Kontrolle der Umsetzung der Amphibien sowie der Amphibienleiteinrichtungen	in Vegetationsperiode vor Beseitigung der Kleingewässer (gem. Beschreibung in Maßnahme V/E 4)	Gemeinde Süderholz / UNB	Begehung / Dokumentation
Wurden als zu erhalten festgesetzte Biotopstrukturen und benachbarte Grünflächen unerwartet als Folge der Gebietsnutzung beeinträchtigt?	jährlich bis Abschluss aller Baumaßnahmen, danach 5-jährlich	Gemeinde Süderholz / UNB	Begehung / Dokumentation
Gab es unerwartete Konflikte zwischen der gewerblichen Nutzung und benachbarten Nutzungen (z.B. Lärm- und Geruchsbelästigungen)?	auf Veranlassung	Gemeinde Süderholz / Immissionsschutzbehörde	Begehung / Dokumentation

Die Ergebnisse der Überprüfungen sind in der Verfahrensakte zu dokumentieren.

Die Zuständigkeit für die Überwachung der ordnungsgemäßen Ausführung der Kompensationsmaßnahmen liegt bei der Gemeinde Süderholz.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

7.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die Gemeinde Süderholz und die Stadt Grimmen planen die Errichtung eines gemeindeübergreifenden Gewerbe- und Industriestandortes Pommerndreieck mit einer Gesamtgröße von über 200 ha. Durch Ausweisung des strategisch günstig an der Autobahn A 20 gelegenen Gewerbe- und Industrie-großstandortes sollen positive Entwicklungsimpulse für die gesamte Region Vorpommern sowie die umliegenden Städte geschaffen werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ befindet sich im Nordwesten der Gemeinde Süderholz an der Grenze zur Stadt Grimmen. Er grenzt im Westen an das Bebauungsplangebiet 2.4 „Pommerndreieck“ (Stadt Grimmen) sowie den Grimmener Stadtwald, im Norden und Osten an landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Süden an die Autobahn A 20 und im Südwesten an das Bebauungsplangebiet 4.1 „Pommerndreieck, 1. TA“.

Der Bebauungsplan Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ hat eine Größe von rd. 143 ha. Der Bebauungsplan sieht im überwiegenden Teil des Geltungsbereiches die Ausweisung von Industriege-bieten (gem. § 9 BauNVO) sowie im äußersten westlichen Teil die Festsetzung als Gewerbegebiet (gem. § 8 BauNVO) vor. Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über mehrere neu zu errichtende Erschließungsstraßen. Zentraler Ausgangspunkt für die vorgesehenen Straßen ist der ge-plante Kreisverkehr innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 4.1.

Im Übergang zum Stadtwald Grimmen ist die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche geplant. Zur Sicherstellung der Regenentwässerung werden nördlich des Geltungsbereiches zwei Regenrückhal-tebecken angeordnet.

7.2 Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachpla-nungen sowie deren Bedeutung für den Bebauungsplan

In Fachgesetzen und -planungen sind für die im Umweltbericht zu betrachtenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden müssen.

Sie wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes, insbesondere im Umweltbericht, so weit wie möglich berücksichtigt. Ausgehend von der Bestandsaufnahme und -bewertung wurden die Konflikte im Hinblick auf das geplante Vorhaben analysiert. Die Ziele und Grundsätze aus Fachplanungen und Fachgesetzen konnten zum Teil vollständig, zum Teil mit Einschränkungen und zum Teil nicht berück-sichtigt werden.

Im Falle konträrer Zielstellungen und Nutzungsinteressen bzw. Konflikte wurden diese bei der Plan-aufstellung sachgerecht beurteilt, Prioritäten begründet und in die Abwägung eingestellt.

Folgende allgemeine Zielaussagen sind im vorliegenden Bebauungsplan relevant und fanden in den vorgelegten Unterlagen Berücksichtigung:

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Berücksichtigung i.R.d. Planaufstellung durch
allgemeine schutzgut-übergreifende Aussagen zum Schutz der Umwelt und ihrer Bestandteile	Baugesetzbuch: - Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung im Einklang mit sozialen, wirtschaftlichen umweltschützenden Belangen - Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen - Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Wechselwirkungen bei der Aufstellung von Bauleitplänen - Berücksichtigung der Auswirkungen der Bauleitplanung auf die einzelnen Schutzgüter, deren Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt - Vermeidung von Emissionen - sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern - sparsame, effiziente Energienutzung einschl. erneuerbarer Energien - Berücksichtigung der Darstellung von Landschafts- / sonstigen Plänen	Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Umweltbericht unter Berücksichtigung von Fachgutachten, Fachgesetzen und übergeordneten Planungsvorgaben
	Baugesetzbuch: - Eingriffsregelung - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern - Festlegung und Darstellung von Kompensationsmaßnahmen	Erarbeitung Grünordnungsplan und Übernahme der Ergebnisse und Maßnahmen in den Umweltbericht und den Bebauungsplan
	Baugesetzbuch: - Durchführung einer Umweltprüfung zum Bauleitplan - Erstellung eines Umweltberichtes als gesonderter Teil der Begründung und Einstellung in den Verfahrensablauf - Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Umweltbelange	Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Umweltbericht
	Baugesetzbuch - Monitoring zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	Festlegung von Monitoringmaßnahmen im Umweltbericht
	Baugesetzbuch: - Darstellung von Schutzausweisungen u. Restriktionen i.S.d. Umweltschutzes	Darstellung in den Planunterlagen
	Bundesimmissionsschutzgesetz und –verordnungen, Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Mecklenburg – Vorpommern: - Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) - Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht Wärme, Strahlen u.ä.)	Schallgutachten, Festsetzungen nach Abstandserlass NRW im Bebauungsplan, Vermeidung der Beeinträchtigung benachbarter schutzbedürftiger Nutzungen Kompensationsmaßnahmen des Grünordnungsplanes
Boden	Baugesetzbuch - Bodenschutzklausel – sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Nachverdichtung / Innenentwicklung vor Außenentwicklung	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht berücksichtigt werden

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Berücksichtigung i.R.d. Planaufstellung durch
	Bundesbodenschutzgesetz - langfristiger Schutz des Bodens und seiner Funktion im Naturhaushalt, insbes. als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), historisches Archiv, Standort für Rohstofflagerstätten und Nutzungen - Schutz vor u. Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen - Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden Schutz des Bodens durch Maßnahmen des Grünordnungsplanes V 1, V 2, A 4, Bodenverbesserung durch A 1, A/E 3
Wasser	Wasserhaushaltgesetz und Landeswassergesetz Mecklenburg – Vorpommern - Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Bewirtschaftung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit - Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion der Gewässer Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg – Vorpommern - LWaG MV Renaturierung von Fließgewässern sowie der entwässerten Niedermoorbereiche durch Wiederherstellung natürlicher Boden- und Wasserverhältnisse - Schutz und Entwicklung der zahlreichen Kleingewässer (v.a. Sölle) Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburg – Vorpommern - Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung der natürlichen Wasserverhältnisse von Söllen, Kleingewässern und Feuchtbereichen in der Agrarlandschaft	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden Neuanlage von Gewässern, Feuchtbereichen und naturnaher Regenrückhaltebecken i.V.m. Maßnahmen des Grünordnungsplanes A 2, A/E 3 keine Beeinträchtigung des natürlichen Wasserregimes
Klima / Luft	Baugesetzbuch - allgemeiner Klimaschutz - Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität und Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in per RechtsVO der EU geschützten Gebieten Technische Anleitung Luft - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg – Vorpommern - Erhalt der im bundesweiten Vergleich guten Luftqualität	Schallgutachten, Festsetzungen nach Abstandserlass NRW im Bebauungsplan, Vermeidung der Beeinträchtigung benachbarter schutzbedürftiger Nutzungen, keine Überschreitung der vorgeschriebenen Grenzwerte Verbesserung der lufthygienischen Situation durch Kompensationsmaßnahmen des Grünordnungsplanes (Gehölzpflanzungen, Freiflächen, Neuanlage von Gewässern)
Land-schaftsbild / Erholung	Baugesetzbuch, Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Mecklenburg – Vorpommern: - Erhaltung und Entwicklung des baukulturellen Orts- u. Landschaftsbildes Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg – Vorpommern - Erhalt des großflächigen, unzerschnittenen Freiraumverbunds (z.B. Niederungsgebiet der Trebel)	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden Neuschaffung von Biotopverbunden durch

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Berücksichtigung i.R.d. Planaufstellung durch
	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburg – Vorpommern - Erhalt des charakteristischen Offenlandcharakters der Großlandschaft bei maßvoller Anreicherung strukturarmer Ackerflächen mit natürlichen Landschaftselementen	Maßnahmen des Grünordnungsplanes A 1, A 2, A/E 3
Arten und Biotope	Baugesetzbuch, Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Mecklenburg – Vorpommern: - Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke NATURA 2000 – Gebiete - Prüfung der Zulässigkeit und Durchführung von Eingriffen, die NATURA 2000 - Gebiete erheblich beeinträchtigen können (keine Betroffenheit in der vorliegenden Planung)	kann aufgrund der städtebaulichen Zielstellung des Bebauungsplanes im Außenbereich nicht vollständig berücksichtigt werden Neuschaffung von Biotopverbunden durch
	Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg – Vorpommern - Erhalt bzw. Verbesserung der Lebensraumqualität der Ackerlandschaft insb. als Nahrungshabitat z.B. für Greifvögel	Maßnahmen des Grünordnungsplanes A 1, A 2, A/E 3
	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburg – Vorpommern - Förderung naturnaher Waldbereiche (Stadtwald Grimmen)	Schutz und Erhaltung der Amphibienpopulation durch Umsiedlung in Ersatzgewässer (V/E 4 i.V.m. A 2, A/E 3)
Mensch	Baugesetzbuch: - Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt - Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde, sozial und kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung - Berücksichtigung unterschiedl. Auswirkungen auf Frauen u. Männer - Berücksichtigung der Belange Bildungswesen, Sport, Freizeit, Erholung	Schallgutachten, Festsetzungen nach Abstandserlass NRW im Bebauungsplan, Vermeidung der Beeinträchtigung benachbarter schutzbedürftiger Nutzungen, keine Überschreitung der Grenzwerte nach DIN 18005
	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm: - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und deren Vorsorge	Verbesserung der lufthygienischen Situation durch Kompensationsmaßnahmen des Grünordnungsplanes (Gehölzpflanzungen, Freiflächen, Neuanlage von Gewässern
	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau: - Sicherung eines ausreichenden Schallschutzes als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung - Grundsatz der Lärmvorsorge und -minderung, insbes. am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen - Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte (Beiblatt 1)	
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch, Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg – Vorpommern: - Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile - Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege - Berücksichtigung erhaltenswerter baulicher Anlagen von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung	Betroffenheit Bodendenkmale und -verdachtsflächen Hinweise auf Einhaltung der Vorschriften des DSchG MV Nachrichtliche Übernahme der Bodendenkmale

7.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

Derzeitige Nutzung

Das Gebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaftsfläche ist durch eingestreute Sölle, Feldgehölze und Kleingewässer unterbrochen. Des Weiteren verläuft in Nord-Südrichtung durch das Plangebiet der öffentliche Weg von Barkow über die Autobahn BAB 20 nach Kaschow. Die Fahrspuren des Weges sind mit Fahrbahnplatten befestigt.

Boden

Im Plangebiet herrschen nährstoffreiche, lehmige Geschiebemergelböden vor, die teilweise von Sandschichten unterbrochen sind. Die Wasserdurchlässigkeit dieser Böden ist sehr gering, die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit als hoch einzustufen.

Grundwasser

Das Grundwasser steht in einem Abstand von mehr als 15 m unter der Geländeoberfläche an, durch die schlecht versickerungsfähigen, lehmigen Deckschichten besteht ein sehr guter Grundwasserschutz. Das Gebiet leistet aufgrund dessen nur einen sehr geringen Beitrag zur Grundwasserneubildung in der Region.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet sind mehrere Kleingewässer anzutreffen, bei denen es sich z.T. um Sölle, d.h. wassergefüllte eiszeitliche Hohlformen handelt. Ein Teil dieser Gewässer ist je nach Jahreszeit und Witterung nur zeitweise Wasser führend. Durch den Untersuchungsraum verläuft eine Wasserscheide. Diese trennt das Einzugsgebiet des Flusses Ryck im Nordosten von den Zuflüssen der Poggendorfer Trebel im Süden.

Klima und Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 7,9 °C, die Sommer sind kühl und regenreich. Durchschnittlich fallen 600 mm Jahresniederschlag. Die Ackerflächen im Untersuchungsraum sorgen für die Entstehung von Kaltluft. Der angrenzende Grimmener Stadtwald ist dagegen als Frischluftproduzent und Luftfilterer von Bedeutung.

Arten und Biotope

In die Ackerflächen sind wertvolle Biotopkomplexe eingestreut. Es handelt sich um Feldgehölze, naturnahe Kleingewässer mit Verlandungsgesellschaften und Weidengebüsche. Diese Biotope sind laut § 20 Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern geschützt. Innerhalb der relativ ausgeräumten Vorpommerschen Ackerlandschaft spielen sie für den Arten- und Biotopschutz sowie als Teil des Biotopverbunds eine wichtige Rolle. Eine besondere Bedeutung besitzen sie als Laichgewässer und Winterquartier von geschützten Amphibienarten sowie als Brutgebiet von Vögeln. An das Plangebiet angrenzend wächst mesophiler Buchenwald (Grimmener Stadtwald), der z.T. in Eschenmischwald übergeht.

Landschaftsbild

Die Grundmoränenlandschaft weist ein ebenes bis flachwelliges Relief auf. Die weiten Ackerflächen werden durch punktuelle Landschaftselemente wie Sölle und Feldgehölze belebt. Lineare Strukturen wie Baumalleen entlang der B 194 oder bei Kaschow parzellieren den Raum. Es sind weit verzweigte Grabensysteme ausgebildet, die zum einen zur Poggendorfer Trebel, zum anderen zum Ryck entwässern. Die Niederung an der Poggendorfer Trebel ist durch Feuchtgrünland geprägt. Die Siedlung Appelshof ist durch Einfamilienhäuser und Gewerbeflächen charakterisiert. Die Landschaft besitzt nur einen geringen Erholungswert.

Mensch

Der Landkreis Nordvorpommern ist eine Region mit geringer Bevölkerungsdichte (54 Einwohner/km²). Die heutige Siedlungsstruktur ist geprägt von vielen kleinen Dorf- und Ortslagen. Die an das Plangebiet angrenzende Siedlung Appelshof wird als Wohn- und Gewerbegebiet genutzt. Die Wohnqualität der Siedlung ist durch Kunden-, Liefer- und Anwohnerverkehr sowie Lärm-, Staub- und Schadstoffim-

missionen infolge der nahen B 194 und A 20 vorbelastet. Der Stadtwald Grimm und die umgebenen Acker- und Grünlandflächen stellen siedlungsnahen Freiräume dar, die jedoch für die Erholung nur sehr eingeschränkt nutzbar sind.

Kultur- und Sachgüter

Besondere Einrichtungen zur Erholungsnutzung sowie Kultur- und Sachgüter sind von der Ausweisung des Bebauungsplans nicht betroffen. Im Südteil des Geltungsbereiches befinden sich zwei Bodendenkmale (urgeschichtliche bis mittelalterliche Siedlungen im Bereich der Autobahntrasse). Für drei weitere Teilflächen ist das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft anzunehmen.

Vorbelastungen

Von den bestehenden Verkehrsanlagen, der Siedlung Appelshof sowie den angrenzenden Gewerbegebieten gehen Vorbelastungen aus, wie z.B. verkehrsbedingte Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen. Zum anderen werden aus den intensiv genutzten Ackerflächen in die Kleingewässer kontinuierlich Nährstoffe (Dünger) eingewaschen, die eine Veränderung der natürlichen Pflanzenartenzusammensetzung nach sich zieht. Die Kleingewässer umgebende schützende Gehölzgürtel fehlen zum Teil völlig, in einigen Gewässern finden sich Hausmüllablagerungen.

Die Ackerflächen selbst sind durch jahrzehntelange landwirtschaftliche Nutzung verändert. Die natürlichen Lagerungsverhältnisse sind durch landwirtschaftlichen Umbruch gestört, der Boden durch landwirtschaftliche Maschinen verdichtet, mit Dünger und Pestiziden angereichert. Die Landschaft ist durch die bestehenden Verkehrsanlagen zerschnitten, innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen liegende Verbundbiotope wie z.B. Wegraine, Hecken, feuchte Senken und Feldgehölze werden immer mehr zurückgedrängt.

7.4 Beschreibung der Umweltauswirkungen

Die mit der Umsetzung des Bebauungsplans zu erwartenden Umweltauswirkungen werden in baubedingte, anlagebedingte sowie betriebsbedingte Wirkfaktoren gegliedert und unter Berücksichtigung des Kenntnisstandes so weit wie möglich in Art und Umfang beschrieben.

Die Auswirkungen auf die Umwelt ergeben sich aus der Differenz der Verschlechterung / Verbesserung der Situation und der aktuellen Vorbelastung (Zusatz- oder Minderbelastung) unter Berücksichtigung im Grünordnungsplan und im Bebauungsplan festgelegten Schutz-, Vermeidungs- / Verminderungs- und sonstiger Kompensationsmaßnahmen.

Eingriffstatbestände

1. Baubedingte Beeinträchtigungen (zeitlich auf die Bauphase beschränkt)

- Bodenverdichtung
- Lärm- und Staubemissionen
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Bautätigkeit
- Beeinträchtigung von Gehölzen im Stamm- und Wurzelbereich

2. Anlagebedingte Beeinträchtigungen (dauerhaft durch die Errichtung der baulichen Anlagen)

- Neuversiegelung durch Ausweisung von Verkehrs- und Bauflächen (rd. 109 ha)
- Totalverlust von geschützten Biotopen (rd. 3,7 ha)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Beeinträchtigung faunistischer Wanderungskorridore
- Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen

3. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen (dauerhaft durch den Betrieb von Gewerbe- / Industrie)

- Beeinträchtigungen durch Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen.

Mit der Beseitigung der geschützten Biotope werden gleichzeitig Lebensräume geschützter Tierarten zerstört. Besonders betroffen sind dabei verschiedene Amphibienarten, die die Feldsölle als Laichgewässer nutzen. Zudem gehen mit den Feldgehölzen Brutgebiete für zahlreiche Vogelarten verloren.

Von der Versiegelung sind Ackerflächen mit hohem landwirtschaftlichem Ertragspotential betroffen.

Durch den erheblichen Umfang der Neuversiegelung kommt es infolge großflächiger Aufheizung und Wärmeabgabe nicht nur zu Veränderungen des Klimas der bodennahen Luftschichten sondern i.V.m. den umgebenden Bebauungspläne auch zu Auswirkungen auf das Mesoklima in mehreren 100 m Abstand vom Plangebiet. Die Boden- und Lufttemperatur erhöht sich, die Luftfeuchtigkeit nimmt ab, eine natürliche Verdunstung über Pflanzen oder bodenoffene Flächen wird verhindert. Durch die Zunahme des Fahrzeugverkehrs im Plangebiet und auf den Zufahrten wird sich die Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung der Luft erhöhen.

Die Grundwasserneubildung wird als Folge der Neuversiegelung von Flächen nicht erheblich reduziert, da im Gebiet durch die schlecht wasserdurchlässigen Lehm Böden von Natur aus eine geringe Grundwasserneubildungsrate vorherrscht. Das anfallende Niederschlagswasser wird über Regenrückhaltebecken mit Klär- und Absetzbereich in die Vorfluter (Grabensystem im Stadtwald Grimmen) eingespeist.

Der Neubau von gewerblichen und industriellen Anlagen wird eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach sich ziehen.

Werden während der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale entdeckt, ist nach den Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern zu verfahren.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation von Beeinträchtigungen

Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch folgende Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des Grünordnungsplanes minimiert werden

S 1	Baumschutz	Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindlichen Gehölzflächen sind während der Bauphase durch geeignete Schutzvorkehrungen (z.B. Schutzzaun) vor jeglicher Beeinträchtigung zu schützen.
V 1	Gesonderte Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden	Während der Bauphase ggf. anfallender Ober- und Unterboden ist getrennt zu lagern und im Rahmen der Baumaßnahme wieder zu verwenden.
V 2	Vermeidung v. Beeinträchtigungen durch Bautätigkeit	Flächeninanspruchnahmen durch Materiallager- und Maschinenstellplätze sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
V 3	Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten	Die Rodung der Feldgehölze und Beseitigung der Gewässer ist nur zwischen dem 01.10. und 14.03. zulässig.
V/E 4	Umsiedlung von Amphibien in Ersatzlebensräume	Um das Auslöschen der Amphibienpopulationen zu vermeiden, ist die Umsiedlung von Laich, Larven und adulten Tieren in Ersatz-Laichgewässer vorgesehen.

Die vom dem künftigen Gewerbe- und Industriestandort ausgehenden schädliche Umwelteinwirkungen wie z.B. Schallemissionen, Schadstoffe, Gerüche, Erschütterungen sowie Gefahren für die Sicherheit können auf die schutzbedürftige Nachbarschaft (Schutzgut Mensch) einwirken. Am stärksten betroffen ist das Wohngebiet Appelshof, das sich in etwa 200 m Entfernung von der westlichen Grenze des Geltungsbereichs befindet.

Durch die Festsetzung von Abstandsklassen (Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen 1998) werden diese Beeinträchtigungen minimiert. Je höher die zu erwartenden Emissionen (Lärm, Staub, Geruch) sind, desto weiter entfernt sind emittierende Betriebe und Anlagen von den nächstgelegenen Wohnbebauungen anzuordnen. Danach sind bestimmte Betriebe und Anlagearten auch unzulässig, wenn bestimmte Abstände nicht eingehalten werden können. Aufgrund der festgelegten Abstands-

klassen bezogen auf den Ortsteil Appelshof bestehen für die entfernter gelegenen Ortsteile Kaschow, Prützmannshagen, Barkow und Klevenow der Gemeinde Süderholz und für die Stadt Grimmern keine Beeinträchtigung aufgrund von Emissionen.

Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen

Zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen sind folgende Maßnahmen geplant:

G 1	Anlage von Grünflächen außerhalb der Baugrenze	Auf den im Bebauungsplan gekennzeichneten nicht überbaubaren Grundstücksflächen außerhalb der Baugrenzen werden auf einem 5 m breiten Streifen Gehölzflächen angelegt.
G 2	Pflanzung von Alleen und Baumreihen	Entlang der Erschließungsstraßen werden Alleen bzw. Baumreihen aus Stadt-Linden angepflanzt.
A 1	Entwicklung eines naturnahen Waldrandes	Angrenzend an den Grimmener Stadtwald wird ein naturnaher, abgestufter Waldrand, bestehend aus Strauchzone und Staudensaum, angelegt.
A 2	Naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken	Das Regenrückhaltebecken ist naturnah mit Dauerwasserbereichen und zeitweise austrocknenden Bereichen sowie wechselnden Böschungsneigungen anzulegen.
A/E3	Anlage eines Biotopkomplexes mit Ersatzlaichgewässern und Gehölzgruppen	Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ist als Ausgleich für den Verlust der Wertbiotope ein zusammenhängender, strukturreicher Biotopkorridor mit Ersatzlaichgewässern, Gebüschgruppen und Frischwiesen zu entwickeln.
A 4	Rückbau eines Wirtschaftsweges und Sukzession	Der nach der Umsetzung des Bebauungsplanes nicht mehr nutzbare Wirtschaftsweg zwischen Plangebiet und Autobahn ist zurückzubauen. Die Entsiegelungsfläche sowie die angrenzenden Bereiche sind der natürlichen Sukzession zu überlassen.

In der Bilanzierung der möglichen Umweltauswirkungen sowie der Kompensationsmaßnahmen ist festzustellen, dass der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Neuversiegelung nicht vollständig kompensiert werden kann.

Es verbleiben erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen.

Voraussichtlich verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt

	Funktionsverluste, Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken, Konfliktschwerpunkte	verbleibende Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs- u. Kompensationsmaßnahmen
Boden	maximal mögliche Versiegelung von rd. 109 ha durch Ausweisung von Bau- und Verkehrsflächen durch Überbauung natürlich anstehenden Bodens wird dieser dem Naturhaushalt entzogen und hinsichtlich seines Gefüges zerstört vollständiger Verlust aller Bodenfunktionen und des Lebensraumes von Bodenlebewesen eingeschränktes Entwicklungspotential auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen bzw. straßenbegleitenden Banketten und Mulden Bereich der Ausgleichsmaßnahmen: Regeneration (Verbesserung) des Entwicklungspotentials der durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelasteten Böden	Verlust unversiegelter Flächen
Grundwasser	nicht zu erwarten	keine
Oberflächenwasser	Baugebiet befindliche naturnahe Kleingewässer (Sölle) werden zerstört	keine

	Funktionsverluste, Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken, Konfliktschwerpunkte	verbleibende Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs- u. Kompensationsmaßnahmen
Klima / Luft	Auswirkungen großflächiger Neuversiegelung auf Mesoklima (Lokalklima) und Mikroklima (direkt am Standort), insbesondere auch in Summierung der Gesamtversiegelung im Umfeld des Bebauungsplanes durch andere Industrie- und Gewerbegebiete Beeinträchtigung der klimatischen Funktionen und nachteilige Veränderung des Strahlungs- und Wärmehaushaltes durch - schnellere Aufheizung bodennaher Luftschichten - Erhöhung der Durchschnittstemperaturen und der Temperaturdifferenzen - Verringerung der Luftfeuchte - Verlust geregelter Verdunstung Verlust der Funktion der Ackerfläche als Kaltluftentstehungsgebiet u. U. Anreicherung schadstoffhaltiger Emissionen aus Verkehr und Gewerbe / Industrie innerhalb des Plangebietes keine Überschreitung emissionsbedingter Grenzwerte (Lärm, Staub, Schadstoffe) auf schutzbedürftige Nutzungen	Beeinträchtigung von Mikro- und Mesoklima durch großflächige Neuversiegelung
Arten und Biotope	Neuversiegelung durch Ausweisung von Verkehrs- und Bauflächen i.V.m. dem Verlust des Entwicklungspotentials Beeinträchtigung / Zerstörung der Lebensraumfunktion des Bodens (Bodenflora und -fauna) durch Verdichtungen / Versiegelung Beeinträchtigung störungsempfindlicher Tierarten des Umfeldes durch visuelle Reize sowie bau- und betriebsbedingte Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen Zerstörung des Entwicklungspotentials für die Vegetation (Acker, Kleingewässern, Weidengebüschen und Feldgehölzen) durch Versiegelung Unterbrechung von Biotopverbundfunktionen, sowie Austausch- und Wechselbeziehungen für Tiere Verlust gesetzlich geschützter Biotope Betroffenheit seltener und geschützter Arten Die Konflikte werden durch bestehende Vorbelastungen gemindert bzw. sind kompensierbar.	keine bei strenger Umsetzung aller Kompensationsmaßnahmen (Verlagerung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren aus dem Plangebiet in die Randbereiche bzw. außerhalb befindliche Flächen (Kompensation))
Mensch	bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion in Appelshof (Verkehr, Bautätigkeit, Betrieb von Gewerbe- und Industrieansiedlungen)	keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (Lärm, Staub, Schadstoffe) durch Festsetzung von Abstandsklassen
Landschaftsbild / Erholung	Durch den Bau des Gewerbe- und Industriegebietes ergeben sich - Überprägungen des Landschaftsbildes im Nahbereich - Bei Errichtung sehr hoher baulicher Anlagen ergibt sich zudem eine Fernwirkung. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung der für die Landschaft Mecklenburg-Vorpommerns charakteristischen Landschaftselemente (Sölle, Feldgehölze)	Verlust landschaftsprägender Elemente vollständige Überprägung des Landschaftsbildes im Nahbereich u.U. mögliche Konflikte bei Errichtung sehr hoher baulicher Anlagen mit Fernwirkung
Kultur- und Sachgüter	Beachtenswert ist das Vorhandensein von Bodendenkmalen und Verdachtsflächen kulturhistorisch bedeutsamer Bodendenkmale. Auf die Einhaltung der Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg – Vorpommern wurde hingewiesen	Teilverlust von Bodendenkmalen

Wirkungsgefüge und biologische Vielfalt

Zu den Umweltauswirkungen gehören nicht nur die unmittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, sondern auch die, die sich aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben können. Ohne Betrachtung der Wechselwirkungen besteht die Gefahr der Vernachlässigung von Zusammenhängen, die bei der Analyse der erheblichen Auswirkungen von Bedeutung sein können. Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen ist ein wichtiger Bestandteil der Umweltvorsorge. Es werden hier nur Wechselwirkungen von wesentlicher Bedeutung hervorgehoben.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden bestehen vor allem in der Versiegelung und Flächenbeanspruchung. Mit der Versiegelung gehen Veränderungen des Lokalklimas, Lebensraumverluste für Tiere und Pflanzen sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes einher.

Da sich im Planbereich Bodendenkmale befinden, sind Eingriffe in den Boden mit der möglichen Entdeckung und Freilegung derartiger Denkmale verbunden. Im Bebauungsplan wird auf die Vorgehensweise beim Auffinden von Bodendenkmalen gemäß Denkmalschutzgesetz M-V hingewiesen.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ergibt sich durch den Verlust von Kleingewässern. Hierbei gehen gleichzeitig Lebensräume für Tiere und Pflanzen sowie für den Landschaftsraum typische Landschaftselemente verloren.

Die durch die großflächige Versiegelung bedingte Veränderung des Lokalklimas kann Auswirkungen auf das Wohlbefinden der im Nahbereich wohnenden und arbeitenden Menschen haben.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope bestehen im vorliegenden Fall im Verlust von wasser- und gehölzgeprägten Biotopen. Dies hat sekundär Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da typische Landschaftselemente verloren gehen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können wiederum Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zur Folge haben. Ein harmonisches Landschaftsbild sowie eine vielfältige, naturnahe Umgebung sind dem Wohlbefinden des Menschen zuträglich. Naturferne bauliche Anlagen i.V.m. Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen beeinträchtigen seine Lebens- und Wohnqualität.

Eine Beeinträchtigung von Schutzgütern infolge von Kompensationsmaßnahmen ist nicht absehbar. Alle genannten Wirkungen wurden im vorliegenden Umweltbericht berücksichtigt.

Die biologische Vielfalt eines Gebietes umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, Arten und deren Vielfalt. Sie ist Ergebnis des Zusammenwirkens der anzutreffenden Landschaftselemente, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden, Wasserhaushalt, Klima, Luft als natürlichen Grundlagen eines Gebietes.. So bedingen besondere Standorte und / oder ungestörte Bereiche mit enger, mosaikartiger Verzahnung verschiedener Lebensräume, die miteinander in Verbindung stehen eine hohe Vielfalt.

Von hoher Bedeutung im Untersuchungsraum sind die Kleingewässer (Sölle) als typische Landschaftselemente, da sie in einer Ackerlandschaft wichtige Trittsteinbiotope im Biotopverbund darstellen. Kleinflächige Gehölzstrukturen wie Feldgehölze und Laubgebüsche sind ebenfalls von hervorzuhebender Bedeutung für den Naturhaushalt und das Artenspektrum. Durch enge Verzahnung mit Kleingewässern entstehen wertvolle Biotopkomplexe, Vernetzungsstrukturen und Rückzugsräume für seltene und gefährdete Arten.

In Anbetracht der Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und gegebene Zerschneidungen durch Verkehrswege ist die biologische Vielfalt des Planungsgebietes trotz des Vorkommens (geringflächiger) wertvoller Biotopkomplexe und wertbestimmender Arten erheblich beeinträchtigt.

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen werden im unmittelbaren Planungsumfeld Ersatzbiotope und Biotopverbundstrukturen geschaffen, die eine gleichwertige Wiederherstellung und sogar Verbesserung der gegebenen Situation darstellen.

7.5 Entwicklungsprognose

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 4.2 „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“ ist folgende Entwicklung vorhersehbar:

- es verbleiben erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds entsprechend Pkt. 7.4, insbesondere durch großflächige Versiegelungen
- völliger Wertverlust der Flächen aus naturschutzfachlicher Sicht

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Wird der Bebauungsplan nicht rechtskräftig, so ist folgende Entwicklung absehbar:

- langfristige Erhaltung der Arten und Lebensgemeinschaften und damit des naturschutzfachlichen Wertes der einzelnen Biotope und des Untersuchungsgebietes
- Verlust der zum Teil im Geltungsbereich des noch nicht realisierten Bebauungsplanes Nr. 4.1 befindlichen Kleingewässer, da ein teilweiser Erhalt nicht möglich ist
- Erhalt der Wanderungsbeziehungen der Amphibien zwischen Kleingewässern im Plangebiet und umgebenden Waldflächen und Feuchtwiesen
- Möglichkeit des zeitweisen oder dauerhaften Verschwindens von Arten mit kleinen Beständen aus dem Gebiet, jedoch auch Einwanderung neuer Arten
- weiterhin intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets
- negative Einwirkungen der Landwirtschaft auf den Grimmener Stadtwald aufgrund fehlender Pufferzonen zu den Ackerflächen
- zunehmende Verlandung und Eutrophierung von Kleingewässern ohne Gehölzgürtel aufgrund fehlender Pufferzonen zu den Ackerflächen
- da keine Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich wären, würde kein Biotopverbund zwischen Stadtwald, nördlich des Plangebiets verlaufendem Graben und östlich liegender Waldfläche hergestellt

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hierbei handelt es sich um anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

Der gewählte Standort und die Größenordnung wurden i. R. einer Machbarkeitsstudie über potentielle Standorte für großflächige Industrieansiedlungen in Mecklenburg-Vorpommern als geeignet herausgearbeitet. Mit der Ausweisung des Gewerbe- und Industriegroßstandorts „Pommerndreieck“ wird die Ansiedlung von großen Industrieunternehmen möglich, was positive wirtschaftliche Impulse für die gesamte Region mit sich bringt. Durch Umsetzung des Bebauungsplanes werden die Voraussetzungen für die Entwicklung eines attraktiven Gewerbestandorts mit sehr guter infrastruktureller Anbindung in einer wirtschaftlich unterentwickelten Region Mecklenburg-Vorpommerns geschaffen.

Im Rahmen der Zielstellung sind somit keine anderweitigen Planungsalternativen möglich.

7.6 Angewandte Untersuchungsmethoden und verwendete Unterlagen

U.a. wurden folgende umweltbezogene Gutachten, Fachbeiträge und Planunterlagen für die Erstellung des Umweltberichts herangezogen:

Raumordnung, Landes-, Regional- Bauleitplanung

- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP)
- Landesverordnung über die Verbindlichkeit des Regionalen Raumordnungsprogramms Vorpommern
- Flächennutzungsplan Gemeinde Süderholz

Landschaftsplanung

- Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
- Erster Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern

Immissionsschutz

- Schallgutachten, Kontingentierung Gewerbegebiet „Pommerndreieck“
- Abstanderlass des Landes Nordrhein-Westfalen, Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstanderlass NRW 1998)

Baugrund

- Baugrunderstbewertung nach Archivunterlagen des Geologischen Dienstes M-V zum Standort Pommerndreieck/Grimmen

Ermittlung von Art und Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen

- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 4.2 Gewerbe- und Industriegebiet „Pommerndreieck, 2. Teilabschnitt“
- Bestandsaufnahme: „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ Mecklenburg-Vorpommern, Erfassungszeitraum April bis August 2005
- Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung: „Hinweise zur Eingriffregelung“ Mecklenburg-Vorpommern

Erfassungen von Tierarten

Erfassungszeitraum April bis August 2005

Methodik Amphibien:

- Verhören rufaktiver Arten, Sichtbeobachtung von Laich, jungen und erwachsenen Tieren, nächtliches Ableuchten und Keschern
- Einsatz von Trichterfallen zum Lebendfang von Molchen (gefangene Molche wurden unverzüglich nach Bestimmung unversehrt in ihr Gewässer zurück gesetzt)

Methodik Reptilien:

- Auslegen und Kontrolle von zusätzlichen Unterschlupfmöglichkeiten (Dachpappen) in ausgewählten Biotopen, Suche nach den Tieren bei günstiger Witterung

Methodik Libellen:

- Suche und Bestimmung der Tiere oder deren Larvenstadien per Sicht oder nach Kescherfang (Freilassung nach der Bestimmung)
- Berücksichtigung der für die Aussagekraft der Untersuchungen an Libellen wichtigen Bodenständigkeitsmerkmale

Methodik Vögel:

- Kartierung aller Vogelbeobachtungen unter besonderer Berücksichtigung aller revieranzeigenden Merkmale (z.B. Gesang, Nestbau und Futterzutrag), Ermittlung der Reviere
- Beobachtung von Nahrungsgästen und Durchzüglern

Darüber hinaus haben alle im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange zur Verfügung gestellten umweltrelevanten Unterlagen haben in den Umweltbericht Eingang gefunden.

7.7 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen, fehlende Kenntnisse und technische Lücken

Bei dem vorliegenden Bauleitplan handelt es sich um eine Angebotsplanung für Gewerbe- und Industrieansiedlungen. Es ist nicht bekannt, welche konkreten Betriebe und Produktionsstätten sich ansiedeln werden. Gleichfalls ist nicht bekannt, wann und in welchem zeitlichen Rahmen potentielle Ansiedlungen stattfinden. Daher kann die Beurteilung der voraussichtlichen Umweltbelange sich auch nur allgemein auf die in der Bauleitplanung zulässigen voraussichtlichen Nutzungen beziehen. Die Konkretisierung zur Beeinträchtigung der Umweltbelange durch das jeweilige Ansiedlungsvorhaben ist erforderlichenfalls in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren vorzunehmen.

Für den Planungsraum stehen für eine gesicherte Beurteilung der hydraulischen Situation und Grundwasserdynamik des gesamten Einzugsbereiches der örtlichen Vorfluter Ryck-Ziese und Trebel keine aussagefähigen Untersuchungsergebnisse, konkrete Werte oder Daten zur Verfügung, sodass Bestandsbewertung und Prognose von Beeinträchtigungen nur allgemein vorgenommen werden konnten.

Zur Beurteilung des Schutzgutes ‚Kultur- und Sachgüter‘ liegen keine Liste der Bodendenkmale sowie keine Beschreibung der Bodendenkmale im Plangebiet vor.

7.8 Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Auf der Grundlage des neuen Baugesetzbuches (2004) sind die Gemeinden verpflichtet, die bei der Umsetzung ihrer Bauleitpläne entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

Somit wird es möglich, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die folgenden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen sind vorgesehen:

Überprüfung	Zeitpunkt
Sind die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungen und Eingrünungsmaßnahmen innerhalb der in der Baugenehmigung festgelegten Fristen durchgeführt worden?	gemäß Festsetzungen in der Baugenehmigung
Wurden die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungen und Eingrünungsmaßnahmen in der vorgesehen Weise und mit nachhaltigem Erfolg durchgeführt?	während Fertigstellungs-, Unterhaltungs- und Entwicklungspflege jährlich, danach 5-jährlich
Wurden die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (S 1, V 1, V 2, V 3, V/E 4) in der Ausschreibung berücksichtigt und werden sie in der Bauausführung eingehalten?	während der Baumaßnahmen
Wurden die Amphibienleiteinrichtungen installiert und sind diese wirksam?	jährlich während Wanderungszeitraum (März/April)
Kontrolle der Umsetzung der Amphibien sowie der Amphibienleiteinrichtungen (V/E 4)	in Vegetationsperiode vor Beseitigung der Kleingewässer (gem. Beschreibung in Maßnahme V/E 4)
Wurden als zu erhalten festgesetzte Biotopstrukturen und benachbarte Grünflächen unerwartet als Folge der Gebietsnutzung beeinträchtigt?	jährlich bis Abschluss aller Baumaßnahmen, danach 5-jährlich
Gab es unerwartete Konflikte zwischen der gewerblichen Nutzung und benachbarten Nutzungen (z.B. Lärm- und Geruchsbelästigungen)?	auf Veranlassung

Die Überprüfungen sind durch Begehungen durchzuführen, die Ergebnisse in der Verfahrensakte zu dokumentieren.

Die Zuständigkeit für die Überwachung der ordnungsgemäßen Ausführung der Kompensationsmaßnahmen liegt bei der Gemeinde Süderholz sowie bei der Unteren Naturschutzbehörde.