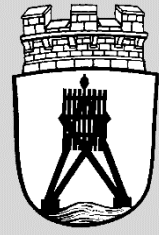
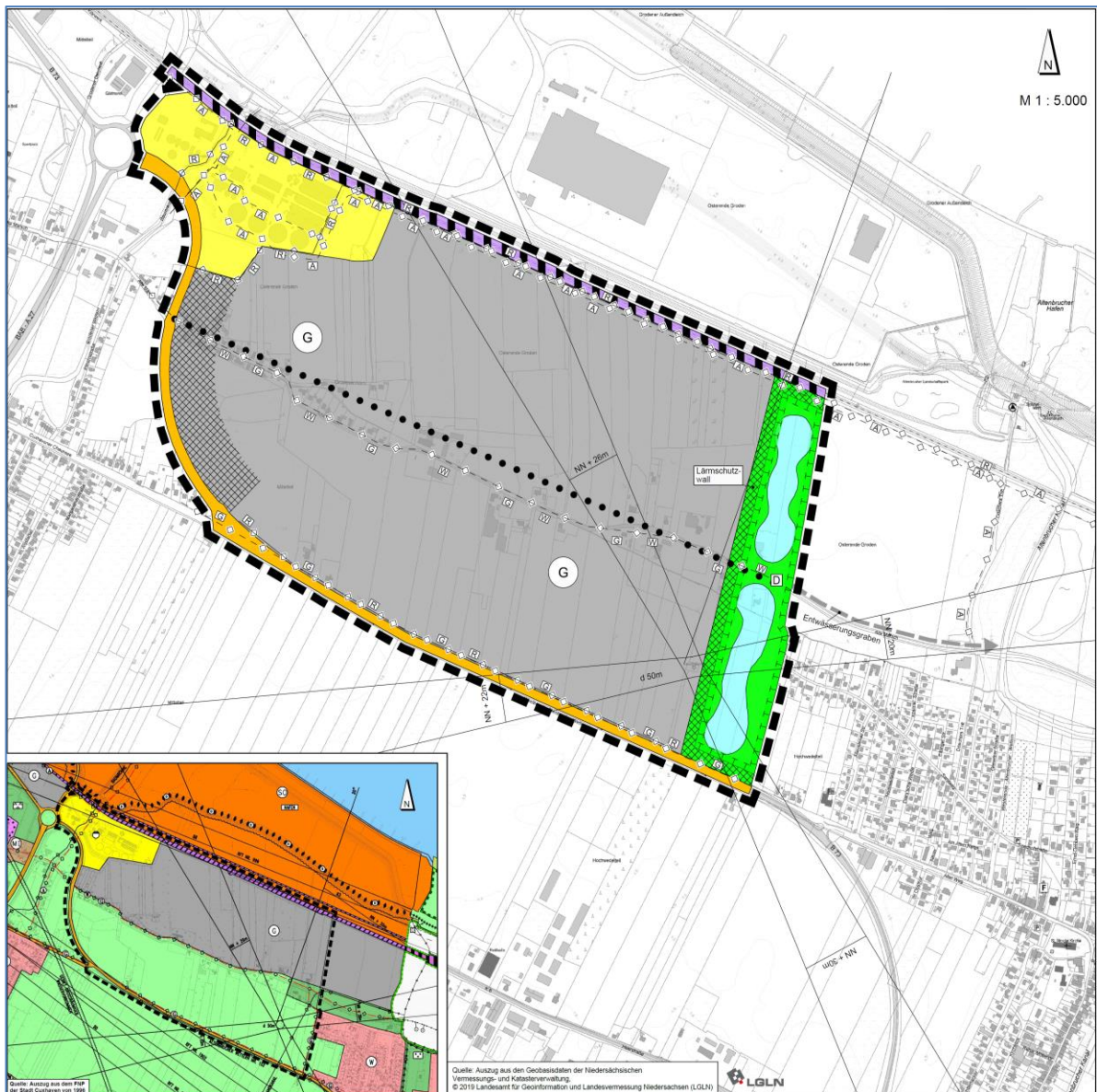


STADT CUXHAVEN Der Oberbürgermeister



90. Flächennutzungsplanänderung für den Bereich „Südlich der Baumrönne“

Begründung



Stand: April 2022

Inhaltsverzeichnis

TEIL I: STÄDTEBAULICHE PLANUNG

1	PLANUNGSANLASS	4
2.	ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES	5
3.	PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION	5
3.1	<i>Landes-Raumordnungsprogramm</i>	5
3.2	<i>Regionales Raumordnungsprogramm</i>	7
3.3	<i>Bauleitplanung</i>	7
4.	GRUNDZÜGE DER PLANUNG.....	10
4.1	<i>Planungskonzept</i>	10
4.2	<i>Planungsalternativen</i>	12
4.3	<i>Verkehrliche Erschließung</i>	13
4.4	<i>Bauflächenentwicklung</i>	14
4.5	<i>Bauhöhenentwicklung.....</i>	14
4.6	<i>Schallimmissionen</i>	14
4.7	<i>Entwässerung</i>	20
4.8	<i>Ver- und Entsorgung.....</i>	25
4.9	<i>Natur und Landschaft.....</i>	25
4.10	<i>Natura 2000 - Verträglichkeit</i>	26
4.11	<i>Belange des Artenschutzes</i>	27
4.12	<i>Klimaschutz</i>	27
5.	INHALT DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS	27
6.	BODENORDNUNG	28
7.	STÄDTEBAULICHE WERTE	28
8.	HINWEISE	29

TEIL II DER BEGRÜNDUNG: UMWELTBERICHT

1.	EINLEITUNG	30
1.1	<i>Inhalte und Ziele des Bauleitplanes</i>	30
1.2	<i>Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planung</i>	31
1.3	<i>Verträglichkeitsprüfung gegenüber Natura 2000 (§ 34 BNatSchG)</i>	35
1.4	<i>Ziele des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) - Artenschutzprüfung</i>	40
1.4.1	<i>Relevante Arten, Situation im Plangebiet.....</i>	41
1.4.2	<i>Allgemeine Anforderungen des Artenschutzes an die Bauleitplanung.....</i>	43
1.4.3	<i>Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG</i>	43
1.4.4	<i>Artenschutzrechtliches Fazit</i>	46

2.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	46
2.1	<i>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario)</i>	<i>46</i>
2.1.1	<i>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i>	<i>46</i>
2.1.2	<i>Fläche und Boden.....</i>	<i>50</i>
2.1.3	<i>Wasser.....</i>	<i>51</i>
2.1.4	<i>Klima und Luft.....</i>	<i>51</i>
2.1.5	<i>Landschaft</i>	<i>53</i>
2.1.6	<i>Mensch</i>	<i>53</i>
2.1.7	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter.....</i>	<i>54</i>
2.1.8	<i>Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern.....</i>	<i>54</i>
2.2	<i>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</i>	<i>54</i>
2.2.1	<i>Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....</i>	<i>55</i>
2.2.2	<i>Auswirkungen auf Fläche und Boden</i>	<i>56</i>
2.2.3	<i>Auswirkungen auf das Wasser</i>	<i>57</i>
2.2.4	<i>Auswirkungen auf Klima und Luft.....</i>	<i>57</i>
2.2.5	<i>Auswirkungen auf die Landschaft</i>	<i>57</i>
2.2.6	<i>Auswirkungen auf den Menschen</i>	<i>58</i>
2.2.7	<i>Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	<i>58</i>
2.2.8	<i>Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern</i>	<i>60</i>
2.3	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen</i>	<i>60</i>
2.3.1	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen.....</i>	<i>60</i>
2.3.2	<i>Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen</i>	<i>61</i>
2.4	<i>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</i>	<i>65</i>
2.5	<i>Schwere Unfälle und Katastrophen.....</i>	<i>65</i>
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	66
3.1	<i>Verfahren und Schwierigkeiten</i>	<i>66</i>
3.2	<i>Geplante Maßnahmen zur Überwachung</i>	<i>66</i>
3.3	<i>Allgemein verständliche Zusammenfassung.....</i>	<i>67</i>
3.4	<i>Referenzliste der herangezogenen Quellen.....</i>	<i>69</i>

Anhang zum Umweltbericht:

Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase

Biotoptypenkarte

ANLAGEN ZUR BEGRÜNDUNG:

Anlage 1: Schalltechnisches Gutachten des Ingenieurbüros Bonk-Maire-Hoppmann, Oktober 2021

Anlage 2: Entwässerungskonzept des Ingenieurbüros Morgenroth & Landwehr, Juni 2018

Anlage 3: NWP (2017): Faunistisches Gutachten zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans, Stadt Cuxhaven – Brutvögel, Gastvögel Fledermäuse und Amphibien

I. Städtebauliche Planung

1 Planungsanlass

Mit der 90. Änderung des Flächennutzungsplans für den Bereich „Südlich der Baumrönne“ sollen die westlich der Ortslage Altenbruch und östlich der Ortslage Groden dargestellten gewerblichen Bauflächen südlich bis an die B 73 erweitert und neu zugeschnitten werden. Einbezogen werden die Flächen des Klärwerkes, die als Flächen für die Abwasserbeseitigung dargestellt sind.

Die im bestehenden Flächennutzungsplan dargestellten gewerblichen Bauflächen nördlich des Siedlungsbereiches Altenbruch werden im Gegensatz zum Aufstellungsbeschluss vom 26.9.2019 nicht mehr in die Änderung der 90. Flächennutzungsplanänderung einbezogen (siehe SV-Nr. 84/2019).

Das raumordnerische Ziel mit dem Vorranggebiet für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen wird stattdessen berücksichtigt (siehe Abbildung unten).

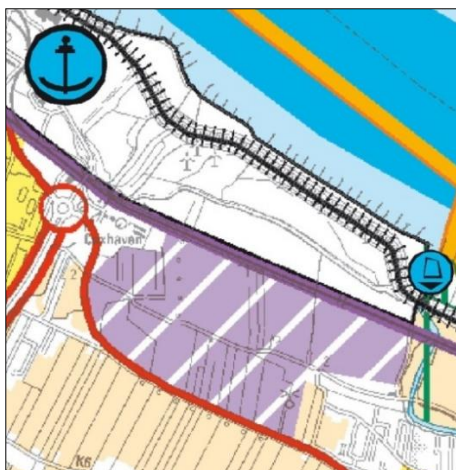
Konkret lassen sich vier Planungsanlässe aufzeigen:

1. Mittel- und langfristige Flächenbedarfe, vornehmlich für Windanlagenbauer und Zulieferbetriebe

Aufgrund der günstigen Wachstumsaussichten im Bereich On- und Offshore-Windenergie und den damit verbundenen weiteren Flächenbedarfen sollen südlich der Baumrönne bzw. südlich der Straße Alte Marsch bis zur B 73 zusätzliche Entwicklungsmöglichkeiten für Gewerbebetriebe, die auf kurze Transportwege und damit auf Flächen im Rückraum des Hafengebietes angewiesen sind, eröffnet werden. Das Flächennutzungsplangebiet weist enge räumliche Verflechtungen zu der nördlich des Plangebietes stattfindenden hafengewerblichen Entwicklung mit den bereits angesiedelten, in Ansiedlung befindlichen und noch anzusiedelnden Produktionsbetrieben für Anlagen zur On- und Offshore-Energiegewinnung auf.

2. Anpassung an die regionale Raumordnung

Das aktuelle Regionale Raumordnungsprogramm (RRÖP) des Landkreises Cuxhaven stellt den Bereich zwischen der Bahnstrecke Cuxhaven – Hamburg und der B 73 als Vorranggebiet für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen dar. Die städtische Flächennutzungsplanung wird somit an die regionale Raumordnung angepasst.



Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm (2012/2017)

3. **Frühzeitige Unterrichtung und Beteiligung der Öffentlichkeit**
Die von der Flächennutzungsplanung berührten Bürger sollen frühzeitig über die geplante mittel- bis langfristige Gewerbeentwicklung südlich der Baumrönne informiert werden. Dieses dient vor allem der Planungssicherheit der im Plangebiet ansässigen Wohnbevölkerung.
4. **Beschleunigung der künftigen Bebauungsplanverfahren**
Mit einer durchgeführten Flächennutzungsplanung können die künftigen Bebauungsplanverfahren beschleunigt werden, da ein Parallelverfahren zur Flächennutzungsplanänderung entfällt. Zudem können die Umweltbelange bereits mit der Flächennutzungsplanung weitgehend abgearbeitet werden.

2. Abgrenzung des Plangebietes

Das ca. 174 ha große Planänderungsgebiet wird im Norden durch das Gewässer Baumrönne und die planeinbezogene Bahnstrecke Cuxhaven - Hamburg der Deutschen Bahn AG begrenzt. Die planeinbezogene B 73 bildet die westliche und südliche Plangebietsgrenze. Die östliche Plangebietsgrenze bildet der Siedlungsbereich Altenbruch. Die ungefähre West-Ost-Ausdehnung des Plangebiets beträgt 1,8 km, die nordsüdliche Breite zwischen Bahntrasse und B 73 beträgt ca. 1 km. Die genaue Darstellung des Flächennutzungsplan-Änderungsbereiches ist der Planzeichnung zu entnehmen.

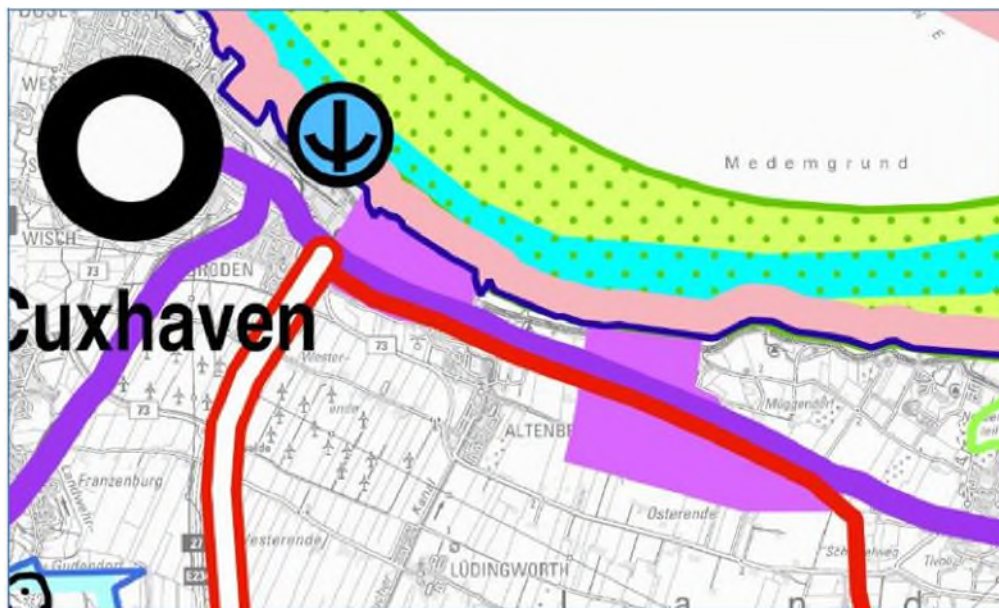
3. Planungsrechtliche Situation

3.1 Landes-Raumordnungsprogramm

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP), zuletzt geändert im Jahre 2017, stellt das Plangebiet südlich der Bahnstrecke Cuxhaven - Hamburg bis zur Straße „Alte Marsch“ als Vorranggebiet für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen dar.

Im LROP ist nördlich der Bahnstrecke Cuxhaven-Hamburg ein Vorranggebiet Seehafen dargestellt. Südlich davon schließt sich das vorgenannte Vorranggebiet für hafenindustrielle wirtschaftliche Anlagen an. Des Weiteren ist die südlich des Vorranggebietes Seehafen verlaufende Eisenbahnstrecke Cuxhaven-Hamburg als Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke dargestellt.

Nördlich des Siedlungsbereiches Altenbruch und parallel zur Bahnstrecke ist schließlich ein Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße dargestellt (siehe rote Linie in der nachfolgenden Abbildung).



Aus städtischer Sicht stehen dem Verbleib des im Landesraumordnungsprogramm dargestellten Vorranggebietes Hauptverkehrsstraße folgende Gründe entgegen:

1. Die im Landesraumordnungsprogramm dargestellte Trasse für eine Hauptverkehrsstraße ist im Regionalen Raumordnungsprogramm nicht verzeichnet.
2. Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) stellt stattdessen südlich der Bundesstraße 73 ein Vorbehaltsgebiet für eine überregionale Hauptverkehrsstraße dar.
3. Die im Jahre 2002 festgestellte 21. Flächennutzungsplanänderung auf Flächen nördlich der Ortslage Altenbruchs („Albrecht-Kompromiss“) hat die landesplanerisch vorgesehene Hauptverkehrsstraße bereits nicht mehr berücksichtigt (siehe Abbildung unter Punkt 4.2).
4. Zurzeit läuft ein Linienfindungsverfahren für eine B 73n, angelehnt an den aktuellen Verlauf der B 73. Die Planungen werden auf Grund einer vertraglichen Regelung mit dem niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von der Stadt Cuxhaven in Abstimmung mit dem Landkreis Cuxhaven als Untere Raumordnungsbehörde durchgeführt. Die B73n soll künftig die landes- und auch regionalplanerische Zielvorgabe einer Hauptverkehrsstraße erfüllen.

Die Stadt Cuxhaven wird aus vorgenannten Gründen parallel zum Flächennutzungsplanverfahren beim Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) ein Zielabweichungsverfahren hinsichtlich des landesraumordnerischen Zieles „Hauptverkehrsstraße“ beantragen.

3.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) 2012/2017 des Landkreises Cuxhaven legt die Stadt Cuxhaven als Mittelzentrum fest. Die Stadt Cuxhaven ist zudem ein Standort mit der Schwerpunktaufgabe „Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten“. Diesbezüglich besteht die Aufgabe, ein vielfältiges Angebot von Arbeitsstätten zu schaffen.

Im RROP ist der Ortsteil Altenbruch als Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Tourismus festgelegt. Am Standort Altenbruch sind demnach touristische Einrichtungen besonders zu sichern und räumlich konzentriert zu entwickeln.

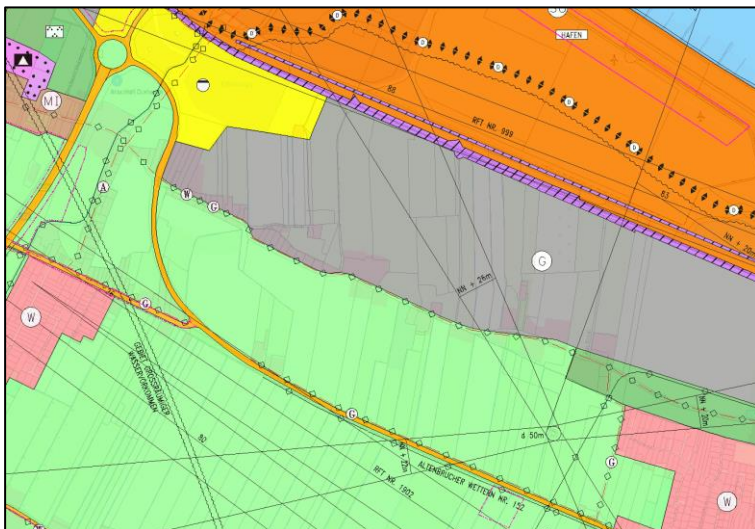
Im regionalen Raumordnungsprogramm ist Altenbruch zudem als Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung festgelegt. An diesem Standort soll die natürliche Eignung der umgebenden Landschaft für Erholung und Freizeit, die Umweltverträglichkeit, die Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur sowie das kulturelle Angebot gesichert und entwickelt werden.

Das RROP stellt den Bereich zwischen der Bahnstrecke Cuxhaven - Hamburg und der B 73 als Vorranggebiet für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen dar. Die vorliegende Flächennutzungsplanung entwickelt sich damit aus dem RROP (s.o.). Nördlich des Bereiches der 90. Flächennutzungsplanänderung sind im RROP die beiden Vorranggebiete Seehafen und Sporthafen, letzteres nördlich Altenbruch gelegen, dargestellt.

Am Nordrand des Flächennutzungsplanänderungsbereiches verläuft die Eisenbahnstrecke Cuxhaven-Hamburg, im RROP dargestellt als Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke.

3.3 Bauleitplanung

Das Planänderungsgebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Cuxhaven zwischen der Bahntrasse und der Straße Alte Marsch als gewerbliche Baufläche dargestellt. Südlich der Straße Alte Marsch bis zur B 73 sind landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Unmittelbar nördlich und westlich der Ortslage ist ein über 100 m breiter Grünstreifen mit der Zweckbestimmung Schutzgrün dargestellt.

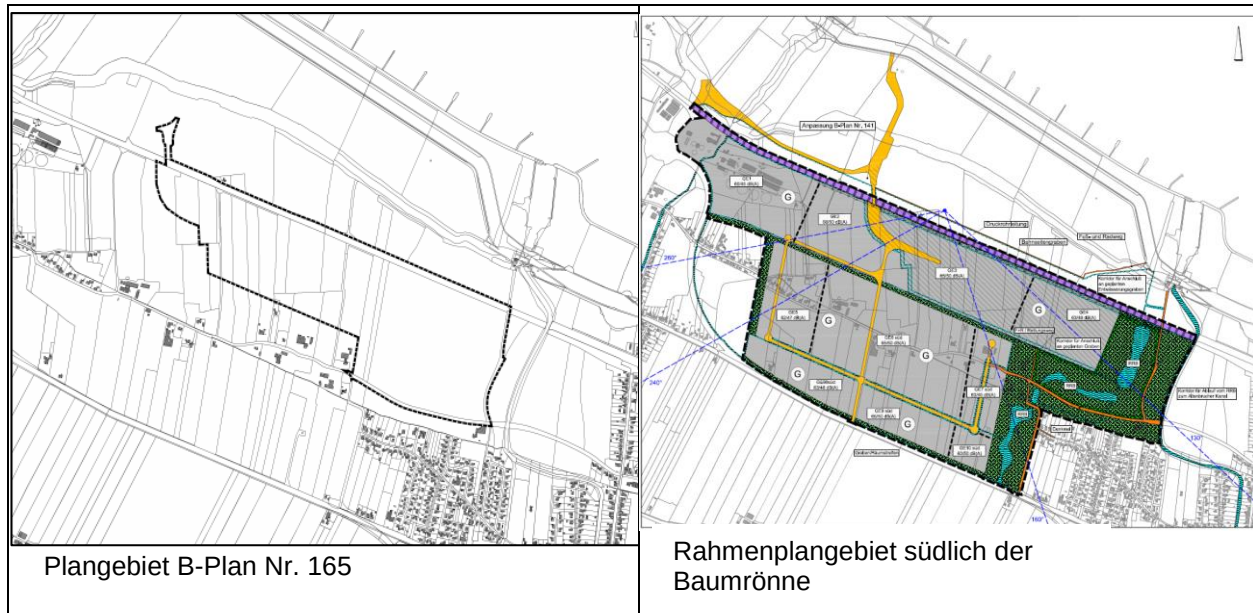


Bestehende Flächen-nutzungsplanung

Parallel zur Flächennutzungsplanänderung besteht seit dem Jahr 2013 ein Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 165 „Südlich der Baumrönne“ (siehe Sitzungsvorlage Nr. 150/2013 sowie den Planbereich in der unten angeführten Planskizze). Diese

Bebauungsplanung soll auf einer ca. 55 ha großen Gesamtfläche, unmittelbar südlich an die Bahnstrecke anschließend, ca. 30 ha gewerbliche Bauflächen ausweisen.

Im Jahre 2013 hatte die Stadt Cuxhaven zudem eine Rahmenplanung für eine gewerbliche Entwicklung südlich der Baumrönne erarbeitet (siehe Sitzungsvorlage Nr. 149/2013 sowie den Planbereich in der nachfolgenden Planskizze). Der Aufstellungs- und Konzeptbeschluss zur Rahmenplanung wurde jedoch von den politischen Gremien nicht gefasst.



Statt Bebauungsplan Nr. 165 und Rahmenplanung sollen künftige Bebauungsplanungen zwischen den Siedlungsbereichen Groden und Altenbruch mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung in Gänze konzeptionell vorbereitet werden.

Die im Anschluss an diese Flächennutzungsplanung aufzustellenden Bebauungsplanungen sind anhand der jeweiligen Flächenbedarfe, Flächenverfügbarkeiten sowie hinsichtlich der angestrebten Gebietserschließung neu zu konfigurieren (siehe Punkt 4.4).

Im Rahmen des von November 2019 bis Januar 2020 durchgeführten Scoping-Verfahrens wurde von der oberen Landesplanungsbehörde, dem Amt für Regionale Landesentwicklung in Lüneburg sowie von der unteren Landesplanungsbehörde, dem Landkreis Cuxhaven angemerkt, dass die mit dem Aufstellungsbeschluss vorgesehene Umwandlung der nördlich der Ortslage von Altenbruch dargestellten gewerblichen Bauflächen in landwirtschaftliche Flächen dem raumordnerischen Ziel widerspricht (Vorrangfläche für hafenindustrielle wirtschaftliche Anlagen). Die untere Landesplanungsbehörde regte auf Grund der städtischen Zielabweichung von der Raumordnung an, ein sogenanntes Zielabweichungsverfahren beim Landkreis Cuxhaven zu beantragen.

Im Zuge der Planung hat sich gezeigt, dass sich aus siedlungsstrukturellen Gründen (intakter Ortsrand) und vor allem aus Lärmschutzgründen ein Heranrücken der Hafennutzung an den Ortsteil Altenbruch nicht möglich und nicht erstrebenswert ist. Daher wurden im Planänderungsentwurf westlich der Ortslage Ausgleichs- und Kompensationsflächen in Verbindung mit den erforderlichen Entwässerungsanlagen für die Hafenerweiterung konzipiert (siehe Grafik unten).

Zudem bzw. aus analogen Gründen beinhaltete der bisherige Änderungsplanentwurf eine Umwandlung von nördlich der Ortslage gelegenen gewerblichen Bauflächen in landwirtschaftliche Flächen (s.u.). Flächennutzungsplanerisch wurden damit ca. 21 ha Fläche in Anspruch genommen, die laut LROP als Vorranggebiet für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen festgelegt sind und somit nicht der originären hafengewerblichen Flächennutzung entsprechen. Ein Antrag auf Zielabweichung wurde mit Bescheid vom 25.08.2020 vom Landkreis Cuxhaven mit Verweis auf die Unvereinbarkeit mit dem Vorranggebiet hafenwirtschaftlich orientierte Anlagen abgelehnt.



bisheriger F-Planentwurf
mit landwirtschaftlicher
Fläche nördlich der Orts-
lage

Die Stadt Cuxhaven bittet daher das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML), im Rahmen der Fortschreibung des LROP die erläuterten kommunalen Planungsaspekte hinsichtlich einer intakten Siedlungsstruktur und des erforderlichen Schallschutzes zu berücksichtigen.

Die obere Landesplanungsbehörde merkte im Rahmen des Scoping-Verfahrens zudem an, dass das geplante Regenrückhaltebecken im Nahbereich der Ortslage von Altenbruch ebenso der Raumordnung bzw. den Vorrangflächen für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen widerspräche. Auf die flächennutzungsplanerische Darstellung eines Regenrückhaltebeckens innerhalb der Vorranggebietsflächen wird jedoch nicht verzichtet. Das Regenrückhaltebecken, inklusive naturnahe Einbettung stellt eine notwendige und

unverzichtbare Erschließungsanlage für die umfangreichen, ca. 131 ha großen gewerblichen Bauflächen dar. Auf Grund der Ableitung des Oberflächenwassers in den weiter östlich gelegenen Altenbrucher Kanal ist zudem die Lage dieser Erschließungsanlage unabdingbar. Schließlich ist siedlungsstrukturell im Sinne eines intakten, begrünten Ortsrandes sowie aus Gründen des Schallschutzes ein ca. 200 m breiter baufreier Abstand zum Siedlungsbereich geboten (s.o.).

Eine bauliche Abriegelung der weiter östlich gelegenen Gewerbeflächen ist nicht zu befürchten, da zwischen den beiden geplanten Regenrückhaltebecken eine mehr als 50 m breite Fläche zur Verfügung steht (Bereich der Straße „Alte Marsch“), um bei Bedarf die gewerblichen Flächen verkehrlich miteinander verbinden zu können.

4. Grundzüge der Planung

4.1 Planungskonzept

Zwei planerische Ziele sind im Zuge der vorzubereitenden gewerblichen Entwicklung bis zur B 73 von besonderer Bedeutung. Neben der Flächenvorhaltung von weiteren hafen-nahen Gewerbeflächen, vornehmlich für Betriebe aus dem Bereich Windenergie-Anlagenbau, soll ein Anschluss an die B 73 erreicht werden. Auf Grund der großflächigen Hafen- und Gewerbeareale mit intensiver verkehrlicher Nutzung (Zulieferverkehr etc.) ist eine solche zweite Anbindung an den Regionalverkehr erforderlich.

Die bis an die B 73 erweiterte Flächennutzungsplanung überplant insgesamt ca. 50 Haus- und Resthofstellen sowie einen landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetrieb einschließlich anliegender Betriebsflächen. Ca. 30 Hausstellen, überwiegend Einfamilienhäuser, werden bereits von der bestehenden Flächennutzungsplanung gewerblich überplant. Baudenkmale finden sich mit Ausnahme eines kleinen Teilstückes der Straße Alte Marsch mit historischer Straßenpflasterung nicht im Planbereich. Der Siedlungsbereich, insbesondere die Wohnnutzung, soll langfristig für großflächige Gewebeabsiedlungen aufgegeben werden. Die Flächen der Kläranlage werden in das Plangebiet einbezogen, um diese Flächen bei Bedarf an zusätzliche Entwicklungserfordernisse anzupassen.

Die beabsichtigte Flächennutzungsplandarstellung erfolgt analog der Flächen zwischen Bahntrasse und der Straße Alte Marsch als gewerbliche Baufläche.

Es bestehen zwischen dem Änderungsbereich und den nördlich angrenzenden Baugebieten enge Verflechtungen im Zusammenhang mit der gewerblichen Nutzung und auch der weiteren Erschließung. Aus dieser Verknüpfung resultieren für den Änderungsbereich zum Teil auch Entwicklungsrestriktionen, die Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung zu berücksichtigen und anschließend auf der Ebene der Bebauungsplanung verbindlich zu regeln sind.

Es bestehen Vorbelastungen durch Schallimmissionen aufgrund bestehender und geplanter gewerblicher und hafengewerblicher Nutzungen. Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung sind deshalb die Belange Immissionsschutz und Siedlungsverträglichkeit (Orts- und Landschaftsbild, Naherholung) von besonderer Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der sich an die Flächennutzungsplanung anschließenden Bebauungsplanung schallschutzbezogene Nutzungseinschränkungen vor allen für die siedlungsnahen Randbereiche des Plangebietes veranschlagt werden müssen. Die Kernaussage der zum jetzigen Planungstand vorliegenden schalltechnischen Bewer-

tung ist allerdings auch, dass wesentliche Bereiche der Flächennutzungsplanung die zulässigen Emissionen eines Gewerbegebietes (65/50 dB(A) gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ aufnehmen können.

Entlang der Straße Alte Marsch bestehen noch Siedlungsnutzungen sowie ehemalige landwirtschaftliche Hofstellen (Resthofstellen) und ein aktiver Landwirtschaftsbetrieb (s.o.). Diese Strukturen sind bei Überplanungen bzw. Aufstellung von Bebauungsplänen entweder derart zu betrachten, dass diese zum Zeitpunkt der Umsetzung der Bebauungsplanungen aufgegeben werden müssen, oder diese durch gewerbelärmtechnische Beschränkungen, städtebauliche Gebietsgliederungen und größere Abstandsflächen zu berücksichtigen sind.

Mit der 90. Änderung des Flächennutzungsplans werden Belange von Natur und Landschaft und Belange des Artenschutzes relevant. Es wird mit der Flächennutzungsplanung eine großflächige Inanspruchnahme und zukünftige Überbauung bislang unversiegelter Flächen mit den damit verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft vorbereitet. Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich, dass die Realisierung der Planung ein erhebliches Kompensationserfordernis auslösen wird. Diesbezüglich sind räumliche und inhaltliche Lösungen zu erarbeiten und in die Bauleitplanung aufzunehmen.

Ein Teil des Kompensationsbedarfes soll zwischen dem westlichen Siedlungsrand von Altenbruch und den sich weiter westlich anschließenden, gewerblichen Bauflächen realisiert werden. Diese bis zu 200 m breiten Flächen sollen zunächst als Schutzgrün fungieren. Dieses Schutzgrün soll das Ortsbild vor baulicher Überprägung schützen und einen attraktive Ortsrandgestaltung ermöglichen. In diesem Sektor sollen zudem Grün- und Kompensationsmaßnahmen sowie Durchwegungen untergebracht werden; des Weiteren soll hier ein landschaftsgerechtes Entwässerungssystem mit Rückhaltebecken angelegt werden. Die Aufgabe der Flächennutzungsplanung ist die Vorbereitung dieser in nachfolgenden Bebauungsplanungen detailliert einzustellenden Freiraumplanungen.

Die innergebietliche Grünordnung soll, soweit sich nicht erhaltenswerte, großflächige Grünstrukturen im Rahmen der Flächennutzungsplanung aufdrängen, den nachfolgenden Bebauungsplanungen vorbehalten bleiben. Die Flächenansprüche im Off- und On-shore-Windanlagenbau sind derart großflächig, so dass die Bebauungsplanung durch flächennutzungsplanerische Darstellungen von Grünflächen und Grünzonen nicht eingeschränkt werden soll.

Die landwirtschaftliche Nutzung soll gemäß 90. Flächennutzungsplanänderung mittel- bis langfristig komplett aufgehoben werden. Die von der Landwirtschaftskammer im Scoping-Verfahren vorgebrachte Umwidmungssperrklausel des BauGB stellt darauf ab, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen. Es wird in diesem Zusammenhang zur Kenntnis genommen, dass im Plangebiet Böden mit einem hohen Ertragspotenzial aus der Nutzung genommen werden und dass durch die Planung ermöglichten zusätzlichen Versiegelungen eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden darstellen.

Das in der regionalen- und Landesraumordnung dargestellte Vorranggebiet für hafenin- dustrielle wirtschaftliche Anlagen im Rückraum des Seehafens bzw. im Rückraum des Deutschen Offshore-Zentrums ist jedoch ausschlaggebend hinsichtlich der durch die an- stehende Flächennutzungsplanung vorbereiteten kompletten Umwandlung von landwirt- schaftlichen Flächen in gewerbliche Bauflächen. Insgesamt ist der Eingriff durch die In-

anspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen und damit des Eingriffs in die Landwirtschaftsstruktur nicht so hoch zu bewerten, wie die Schaffung von außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen aufgrund der Bereitstellung von stark nachgefragten gewerblichen Bauflächen im Umfeld der Offshore-Basis Cuxhaven. Die Gewichtung wird u.a. vor dem Hintergrund getroffen, dass ein allgemeiner Rückgang der Arbeits- und Verdienstmöglichkeiten in der Landwirtschaft festzustellen ist, in der Region ein Bedarf an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen besteht und daher eine Bereitschaft zur Flächenabgabe /-tausch grundsätzlich existieren müsste. Die betroffenen Flächen befinden sich vornehmlich im privaten Eigentum, so dass für die geplanten gewerblichen Nutzungen Abstimmungen mit den Grundeigentümern über die Bedingungen der Flächenübernahmen erforderlich werden.

Der gesamte Bereich zwischen der Bahntrasse und der B 73 sollte stufenweise entwickelt werden. Je nach Flächenbedarf, Flächenverfügbarkeit und Erschließungsfortschritt sollten „Teilbebauungspläne“ für eine sukzessive Gewerbeentwicklung eingeleitet werden. Detaillierte immissionsschutzrechtliche Betrachtungen sind im Rahmen der nachfolgenden Bebauungsplanungen erforderlich, sofern sich wie beabsichtigt, eine gewerbliche Entwicklung zunächst nur auf Teilbereiche – bei Erhaltung von Wohnnutzung und landwirtschaftlicher Nutzung - erstrecken soll.

4.2 Planungsalternativen

Anderweitige gewerbliche Entwicklungsflächen, die direkt an das vorhandene Hafengebiet an der Elbe anschließen, sind im Stadtgebiet nicht vorhanden. Die regionale Raumordnung stellt demgemäß die weitere hafengewerbliche Entwicklung bis zur B 73 zwischen den Ortsteilen Groden und Altenbruch dar und die städtische Flächennutzungsplanung reicht aktuell bereits bis an die Straße Alte Marsch.

Der derzeitige städtische Flächennutzungsplan stellt darüber hinaus östlich der Ortslage Altenbruch und südlich des Elbufers weitere gewerbliche Bauflächen dar. Diese Flächen sind zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Weder eine Hafeninfrastruktur mit Schiffs Liegeplätzen, noch erschlossene Bauflächen im Rückraum sind vorhanden. Zudem ist eine direkte Erreichbarkeit der vorhandenen Schiffs Liegeplätze an der Elbe und damit eine brauchbare Hafenlogistik nicht gegeben. Die nördlich der Ortslage Altenbruch gelegenen Siedlungs- und Freiflächen inklusive Elbufer sind gemäß sogenanntem „Albrecht-Kompromiss“ von einer gewerblichen Entwicklung und einer überörtlichen Straßenverkehrserschließung freizuhalten. Dieses stadtplanerische Ziel ist in der 21. Flächennutzungsplanänderung für den Bereich „Nördlich Altenbruch“ dokumentiert (siehe nachfolgende Abbildung). Wesentlich ist das Ziel der dauerhaften Sicherung eines siedlungsnahen Erholungsbereiches mit Zugang zur Elbe. Darüber hinaus ist der Ortsbildschutz im Sinne von landschaftlichen Freiräumen an den Ortsrändern im Übergang zu den gewerblichen Flächen maßgeblich.



Der wirtschaftliche Aufwand, östlich von Altenbruch eine zusätzliche Hafeninfrastruktur aufzubauen ohne die jetzige ausreichend zu nutzen oder nutzen zu können, wäre nicht tragbar. Eine erhebliche Zersiedlung des Landschaftsraums und die Beseitigung von intakten Landwirtschafts- und Naturräumen wären zudem die Folgen.

Die östlich der Ortslage Altenbruchs gelegenen Entwicklungsflächen sollten nur dann in Betracht kommen, wenn die Kapazitäten der heutigen Hafeninfrastruktur westlich von Altenbruch inklusive die der noch zu entwickelnden „Rückraumflächen“ erschöpft sein sollten.

4.3 Verkehrliche Erschließung

Die erste äußere Erschließung des Flächennutzungsplan-Änderungsgebietes soll über eine Brückenzuführung aus dem nördlich angrenzenden Bebauungsplangebiet Nr. 141 erfolgen. Damit kann das Plangebiet über die Hafenstraße An der Baumrönne, den Hafenzubringer Neufelder Straße und im Weiteren durch die Autobahn A 27 und die Bundesstraße 73 an das regionale und überregionale Verkehrsnetz angebunden werden.

Die zweite äußere Erschließung soll direkt über die B 73 erfolgen. Die vorhandene verkehrliche Anbindung über die Neufelder Straße bzw. über die Hafenstraße An der Baumrönne ist langfristig nicht ausreichend. Neben dem Aspekt der verkehrlichen Andienungsqualität eines großflächigen Gewerbegebietes spielt hierbei auch der Sicherheitsaspekt eine maßgebliche Rolle. Mit einer zweiten Gebietszufahrt kann das Gebiet bei einem Brand oder einem anderen Ereignis mit Schäden größeren Ausmaßes durch Lösch- und Rettungsfahrzeuge besser erreicht werden.

Im Endausbau kann somit eine straßenverkehrliche Verbindungsachse von der B 73 bis zu den Schiffs Liegeplätzen an der Elbmündung geschaffen werden. Die Lage sowie die planerische Ausgestaltung der Straßenanbindung (Knotenpunkt) soll u.a. mit der geplanten Neutrassierung der B 73 abgestimmt werden. Zur Neutrassierung der B 73 wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Die vorliegende Flächennutzungsplanung überplant die historische Straßen- und Wegeverbindung Alte Marsch zwischen den Ortsteilen Groden und Altenbruch mit gewerbli-

chen Bauflächen. Eine zentrale, gewerbegebietsdurchquerende Fuß- und Radwegverbindung zwischen den Ortschaften ist jedoch weiterhin Ziel der städtischen Bauleit- und Verkehrsplanung.

In die vorliegende Flächennutzungsplanung wird daher eine überörtliche Fuß- und Radwegverbindung eingestellt. Da die innere Erschließung der gewerblichen Bauflächen erst mit den nachfolgenden Bebauungsplanungen festgelegt wird, ist die verzeichnete Lage der Fuß- und Radwegtrasse symbolisch zu verstehen. Die Lage künftigen zentralen Durchwegung soll im Rahmen der weiteren Planungen soweit wie möglich an die historische Trasse angelehnt werden.

4.4 Bauflächenentwicklung

Die Bauflächenentwicklung soll bedarfs- bzw. nachfrageorientiert verlaufen. Auf Grund der relativ einfachen Erschließungsmöglichkeit über einen Anschluss an die B 73 - im Vergleich zu der geplanten nördlichen Brückenerschließung über die Bahnstrecke - ist eine Entwicklung von Süd nach Nord absehbar. Die baulich und schalltechnisch intensivsten Nutzungen sollen zentral untergebracht werden, um notwendiger Weise die Schallschutzansprüche und die Belange des Ortsbildes der angrenzenden Siedlungsflächen zu berücksichtigen. Im Zuge der weiteren Entwicklung der im nördlich angrenzenden Hafengebiet ansässigen Betriebe bleibt die Brückenerschließung aus nördlicher Richtung jedoch eine wichtige Planungsoption (s.o.).

Gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) liegt die maximale Grundflächenzahl (GRZ) für gewerbliche Bauflächen bei 0,8 (80%-ige Überbauung bzw. Versiegelung). Diese Höchstgrenze ist maßgebend für Bewertung und Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft und auch maßgebend für nachfolgende Bebauungsplanungen.

Eine Bauflächenentwicklung über „Teilbebauungspläne“ ist begrenzt möglich. Innerhalb des Flächennutzungsplan-Änderungsgebietes liegen ca. 50 Haus- und Resthofstellen und ein landwirtschaftlicher Vollerwerbsbetrieb. Vorhandene Wohnnutzungen haben Schallschutzansprüche, die bei Teilbebauungsplänen zu berücksichtigen sind. Des Weiteren sind über Teilflächen hinaus großflächige Erschließungsstrukturen bebauungsplanerisch abzusichern. Dazu zählen innergebietliche Verkehrserschließungen sowie die Gebietsentwässerung mit großflächigen Oberflächenwasser-Rückhaltebereichen.

4.5 Bauhöhenentwicklung

Auf Grund des Windanlagenbaus mit bautechnischen Großanlagen sind maximale Bauhöhen von bis zu 30 m über Terrain zu erwarten. Betriebe mit solchen Bauhöhen sollten in den zentralen Gebietsbereichen untergebracht werden, um das Ortsbild der benachbarten Siedlungsbereiche zu schonen. Im Rahmen der Umweltplanung ist die vorgenannte Bauhöhe als maßgeblicher Faktor für die erforderliche Landschaftsbild-Kompensation zu berücksichtigen.

4.6 Schallimmissionen

Im Anschluss an das Scoping-Verfahren mit einem vorläufigen Schallmodell, hat das Ingenieurbüro Bonk-Maire-Hoppmann im Oktober 2021 eine vollständige Schallbegutachtung erarbeitet (siehe Anlage 1 der Begründung).

Folgende Schallschutzansprüche der an die Flächennutzungsplanung angrenzenden Siedlungsbereiche sind schallgutachterlich zu veranschlagen:

Tabelle 1: Zuordnung der Schutzbedürftigkeit

Immissionsort a)	Baugebiet/ Zuordnung b)	IMMISSIONSRICHTWERT nach 6.1 der TA Lärm		ORIENTIERUNGSWERT Beiblatt 1 zu DIN 18005	
		tags	nachts	tags	nachts
Altenbruch Alter Weg/ Sandweg					
1	WA	55	40	55	40
Cuxhavener Chaussee					
2	MI*	60	45	60	45
Cuxhavener Chaussee					
3	WA	55	40	55	40
Ellhörnstraße					
4	WA	55	40	55	40
Alte Marsch/ B73					
5	MI	60	45	60	45
Papenstraße					
6	MI**	60	45	60	45

alle Pegelangaben in dB(A)

a) vgl. Anlage 1

b) Bebauungsplan oder Einstufung nach §§ 33/ 34/ 35 BauGB

* Bezüglich der Aufpunkte (2) und (5) erfolgt die Einstufung nach § 34/ 35 BauGB. Dabei wird aufgrund der exponierten Lage unmittelbar am Außenbereich hier eine Schutzbedürftigkeit vergleichbar zu Misch- oder Dorfgebieten zu Grunde gelegt. Ergänzend zu der städtebaulichen Einschätzung der Bebauungssituation kann unter schalltechnischen Gesichtspunkten bei den Aufpunkten (5) und (6) die Sichtweise einer „bestehenden Gemengelage“ (vgl. TA Lärm) gefolgt werden, so dass der jeweils maßgebliche Immissionsrichtwert auf einen geeigneten Zwischenwert der aneinandergrenzenden Gebiete (Wohnen/ Gewerbe) erhöht werden kann. Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete dürfen jedoch nicht überschritten werden.

** Für die Bebauung Papenstraße/ Tamms Weg wurde einvernehmlich abgestimmt, dass hier aufgrund der historisch gewachsenen Gemengelage die Richtwerte für Mischgebiete als Obergrenze für die Geräuschbelastung herangezogen werden können.

Das vorliegende Schallschutzgutachten setzt voraus, dass der der heutige Siedlungsraum der Alten Marsch komplett entsiedelt wird. Eine weitere Voraussetzung ist, dass die Bebauungsplanung Nr. 144 „Östlich der Altenbrucher Bahnhofstraße“ mit der seinerzeit geplanten Ferienhaussiedlung aufgehoben bzw. nicht mehr realisiert wird.

Die Stadt Cuxhaven ist Eigentümerin der gesamten Plangebietsfläche und es wird auf Grund veränderter Bedarfe und Rahmenbedingungen von der Verwirklichung der Planinhalte abgesehen. Das Elbufer nordwestlich des Siedlungsbereiches von Altenbruch ist mittlerweile sehr stark industriell/gewerblich geprägt. Der Aufbau des „Deutschen Offshore Zentrums“ schreitet u.a. mit der Ansiedlung einer Produktionsstätte des Siemens-Konzerns zügig voran. Ein sich östlich anschließendes, auf den Erholungsbereich Elbufer orientiertes Ferienhausgebiet lässt sich nicht mehr mit der vorgenannten Entwicklung vereinbaren.

Die seinerzeitige schalltechnische Bewertung der besiedelten Lagen an der Altenbrucher Bahnhofstraße soll sich nach der Aufhebung des Planrechtes für die Ferienhaussiedlung keinesfalls verschlechtern. Das Planrecht für die Bestandsbebauung an der Altenbrucher Bahnhofstraße und der Wehldorfer Straße soll bestehen bleiben. Somit bleibt auch der veranschlagte Schallschutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes weiterhin bestehen.



Die Stadt Cuxhaven hat sich grundsätzlich für die Verwendung der aktuelleren DIN Norm 45691 zur Berechnung der zulässigen Emissionskontingente entschieden. Mit der bisherigen DIN Norm ISO 9613-2 wurden bislang sogenannte flächenbezogene Schallleistungspegel ermittelt.

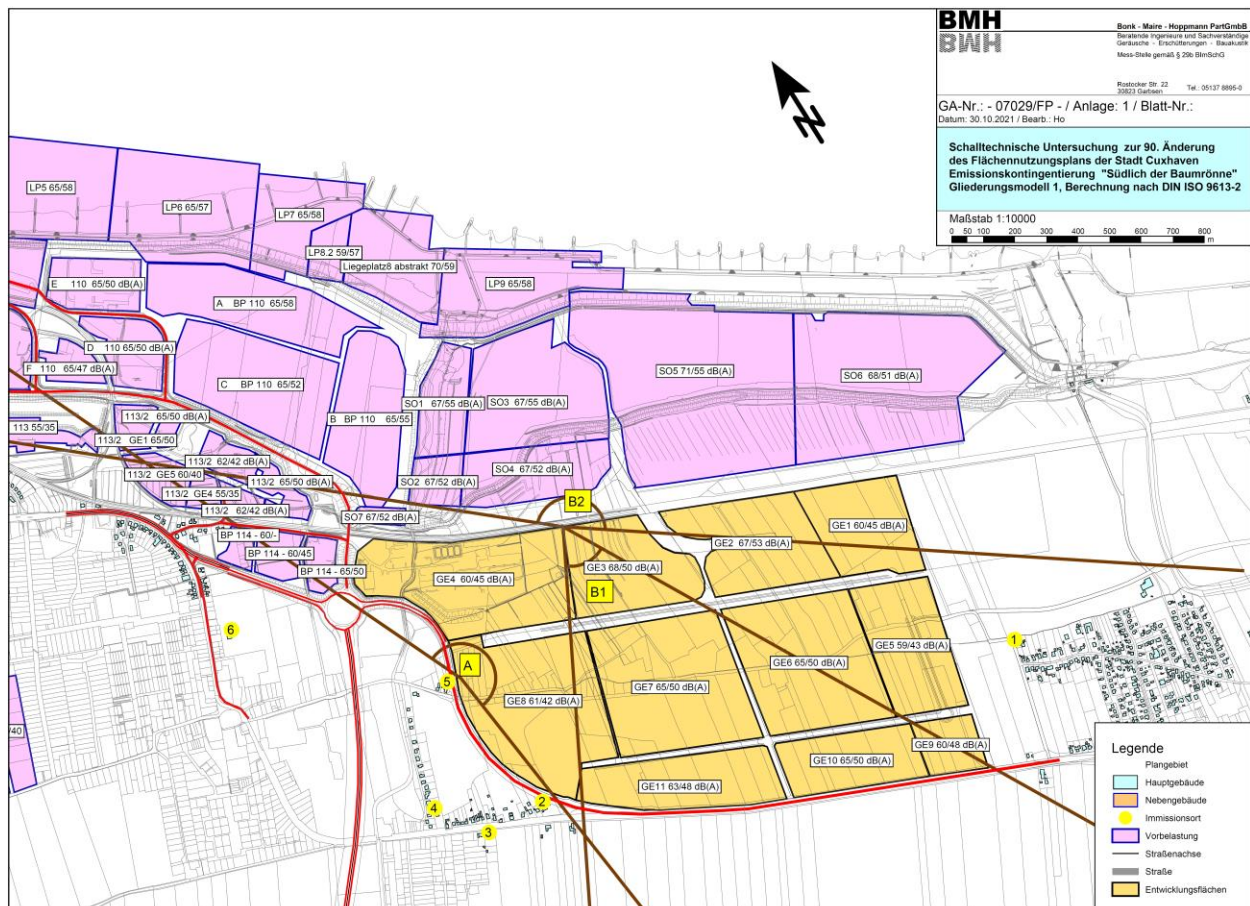
Aus dem vorliegenden Gutachten, Seite 15: „Bei strikter Anwendung dieser Norm (DIN 45651) ist ausschließlich die geometrisch bedingte Ausbreitungsdämpfung in die Berechnung einzustellen. Hierdurch bleiben Zusatzdämpfungen durch Bodeneffekte, Luftabsorption usw. unberücksichtigt. Diese Zusatzdämpfungen betragen je nach Abstand zum Rand des Plangebiets zwischen 1 – 2 dB(A) (bei Entfernungen von 20 bis 60 m zum Plangebiet) und 2 bis 5 dB(A) (bei Entfernungen zwischen 60 und 450 m zum Plangebiet). Andererseits ist nach dem o.g. alternativen Verfahren der ISO 9613-2 die Raumwinkelkorrektur mit $KO = + 3 \text{ dB(A)}$ in Ansatz zu bringen.“

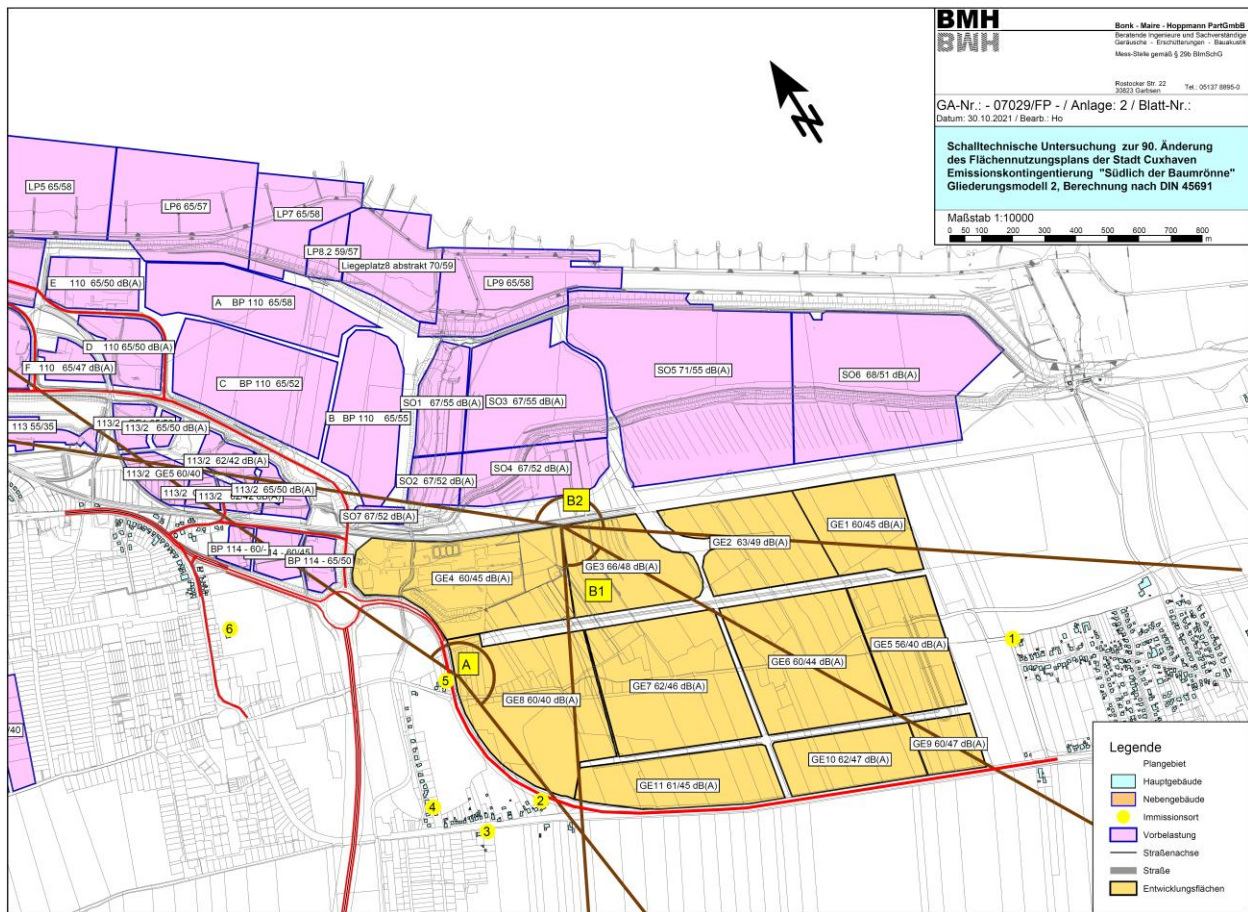
Dies bedeutet, dass sich bei Anwendung der Regelungen der DIN 45691 im Regelfall zulässige Emissionskontingente ergeben, die (im vorliegenden Fall) um 1 bis 4 dB(A) kleiner sind als die (in früheren Bauleitverfahren) nach dem alternativen Verfahren berechneten flächenbezogenen Schall-Leistungspegel.

Dies bedeutet jedoch keine weitergehende schalltechnische Beschränkung der Bauflächen in Summe – es handelt sich lediglich um nominelle Unterschiede bei der Darstellung der jeweils zulässigen Emissionsbelastung, die im Falle einer Ausbreitungsrechnung zu vergleichbaren Immissionskontingenten führt (→ Tabellen 5A und 5B). Allerdings können sich aufgrund unterschiedlicher Rechenverfahren für unterschiedlichen Teilflächen sehr wohl deutlich unterschiedlichen schalltechnischen Eigenschaften ergeben (s. Abschnitt 6.3.2)

Im späteren konkreten Einzelfall (Genehmigungsverfahren auf der Grundlage der TA Lärm) erfolgt wiederum eine Berücksichtigung der Bodendämpfung und Luftabsorption entsprechend den Regelungen der ISO 9613-2, **so dass die „nutzbaren“ flächenbezogenen Schall-Leistungspegel i.d.R. höher sind** als die im Rahmen der in der Bauleitplanung auf der Grundlage der DIN 45691 festgesetzten Emissionskontingente.“

Demgemäß wird ein zunächst entstehender Nachteil bei der Verwendung der aktuellen DIN Norm im Genehmigungsverfahren auf der Grundlage der TA Lärm wieder relativiert. Aus diesem Grunde werden anschließend bzw. im Schallgutachten die Berechnungsergebnisse in graphischer Form mit den zulässigen flächenbezogenen Lärmpegeln bzw. den Emissionskontingenten dokumentiert (s.u.).





Die Prämisse der schalltechnischen Beurteilung der Geräuschsituation ist, dass durch die neu hinzukommenden Geräuschimmissionen aus dem Plangebiet unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung durch die nördlich gelegenen Hafengebiete und westlich gelegenen Gewerbegebiete im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen keine unzulässig hohe Geräuschbelastung verursacht wird bzw. keine unzulässige Verschlechterung der Geräuschsituation eintritt.

Unter Beachtung der Regelungen nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm (sogenanntes Nicht-Relevanz-Kriterium) ist somit der Nachweis zu erbringen, dass keine unzulässige Verschlechterung der Geräuschsituation eintritt. Sinngemäß zitiert aus dem Schallgutachten, Seite 22, letzter Absatz: „Die Gesamtgeräuschbelastung darf die maßgeblichen Orientierungswerte im schalltechnisch ungünstigen Fall um nicht mehr als 0,9 dB(A) überschreiten.“

Vorgenannter Sachverhalt ist gemäß Schallgutachten von besonderer Bedeutung, da die Geräuschbelastung in den maßgeblichen Beurteilungspunkten unterschiedlich ist.

Zitat aus dem Schallgutachten, Seite 23, erster Absatz: „Während in einigen Beurteilungspunkten die zulässige Zusatzbelastung (und damit auch die rechnerisch mögliche Gesamtbelastung) trotz teilweise deutlicher Emissionsbeschränkungen die Orientierungswerte ausgeschöpft oder (rechnerisch) geringfügig überschritten werden, bestünde im Hinblick andere Beurteilungspunkte die Möglichkeit, auch höhere Emissionskontingente zu zulassen.“

Da sich die Flächenzuschnitte gemäß städtischer Vorgabe bzw. sinnvoller Weise an der inneren Erschließung orientieren, schlägt der Schallgutachter vor, **unter Beachtung der DIN 45691** die Möglichkeit zur Festsetzung von sogenannten richtungsabhängigen Zusatzkontingenten ins Auge zu fassen.

Zitat aus dem Schallgutachten, Seite 23, 3. Absatz: „*Richtungsabhängige Zusatzkontingente können überall dort zum Einsatz kommen, wo keine schutzbedürftigen Bauflächen vorhanden sind. Die Abbildung 2 auf der Seite 29 des Schallgutachtens sowie untenstehend zeigt, dass die Richtungssektoren für die Zusatzkontingente rd. 75 % der infrage kommenden „Richtwirkung“ abdecken. Dabei werden die Zusatzkontingente sinnvollerweise für zwei unterschiedliche Bezugspunkte (A) und (B) sowie für jeweils unterschiedliche Teilflächen angewendet.*“

Zitat aus dem Schallgutachten, Seite 23, 4. und 5. Absatz: „*Damit müssen gemäß Schallgutachten nur für 3 Sektoren (120° - 150°, 205° - 295° - Bezugspunkt (B) und 170° - 235° - Bezugspunkt (A) die vorgenannten Zusatzkontingente ausgeschlossen werden.*

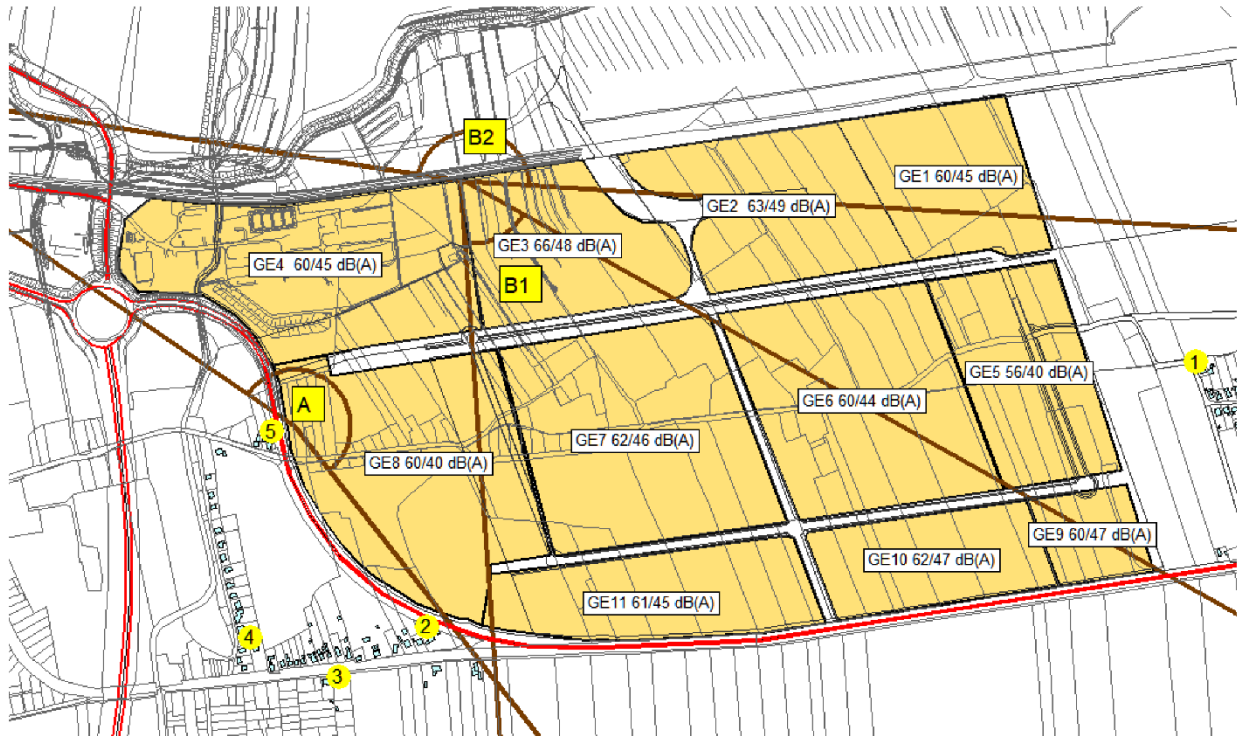
Die größten Emissionsbeschränkungen errechnen sich am östlichen Rand des Plangebiets (GE1, GE5 und GE9) sowie am westlichen Rand des Plangebiets (GE4 - Kläranlage), GE8 und GE11).“

Das Schallgutachten zeigt auf, dass eine gewerbliche Nutzung südlich der Baumrönne grundsätzlich möglich ist. Mit den Zusatzkontingenten kann eine gewerbegebietstypische Nutzung besonders der zentralen Gebietsflächen (Sektor B1) erreicht werden (siehe unten, Abbildungen 1 und 2 aus dem Schallgutachten).

Gewerbliche Schallpegelminderungen sind allerdings in Richtung der Siedlungsbereiche Groden und Altenbruch erforderlich.

Der Schallschutz kann über festzusetzende Schallpegelminderungen hinaus über Schutzabstände zu den Siedlungsbereichen oder auch mittels Lärmschutzwällen erreicht werden. So wird in die Flächennutzungsplanung innerhalb der bis zu 200 m breiten Grün- und Abstandsfläche am westlichen Ortsrand von Altenbruch – auch die Option eines Lärmschutzwalles - eingestellt. Der Bodenaushub auf Grund der Regenrückhaltebecken könnte am Westrand der Regenrückhaltung für einen 5 bis 6 m hohen Lärmschutzwall genutzt werden. Die Ausgestaltung des Walles ist der Bebauungsplanung und der späteren Baugenehmigungsplanung vorbehalten. Die Flächennutzungsplanung hält den notwendigen Flächenbedarf für eine entsprechende Verwallung vor.

Die im Schallschutzgutachten ausgeführten Vorschläge für Schallschutzfestsetzungen im Sinne von maximal zulässigen Emissionskontingenten sind auf der Ebene der vorliegenden Flächennutzungsplanung nicht relevant. Diese sind in den späteren Bebauungsplanverfahren im Detail vorzunehmen.

Abbildung 2: Richtwirkungssektoren Berechnung nach DIN 45691

Teilfläche	Bezugskordinaten*		Richtungssektor	Zusatzkontingent L _{EK,zus} (tags/nachts)
x	y			
GE1	3483328	5967736	295° - 120° (B2) und 150° - 205° (B1)	3/3
GE2				5/4
GE3				2/5
GE4	---	---	---	---
GE5	3483328	5967736	295° - 120° (B2) und 150° - 205° (B1)	6/7
GE6				7/7
GE7				5/5
GE8	3482800	5967500	235° - 170° (A)	3/8
GE9	3483328	5967736	295° - 120° (B2) und 150° - 205° (B1)	3/2
GE10				1/1
GE11				2/2

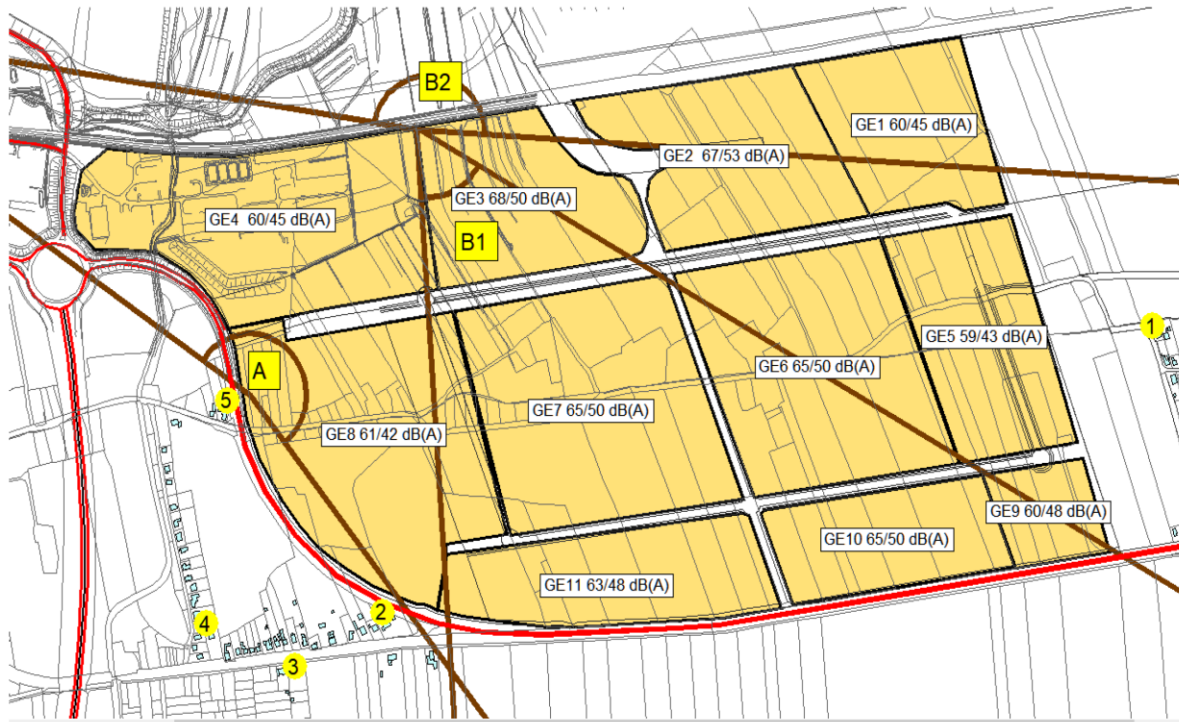
Zum Vergleich: Richtungswirkungssektoren Berechnung nach DIN ISO 9613-2

- 07029/FP -

Bonk-Maire-Hopmann PartGmbB

Seite 28

Abbildung 1: Richtwirkungsektoren Berechnung nach DIN ISO 9613-2



Teilfläche	Bezugskordinaten*		Richtungssektor	Zusatzkontingent L _{EK,zus} (tags/nachts)
x	y			
GE1	3483328	5967736	295° - 120° (B2) und 150° - 205° (B1)	5/5
GE2				3/2
GE3				2/5
GE4	---	---	---	---
GE5	3483328	5967736	295° - 120° (B2) und 150° - 205° (B1)	6/7
GE6				5/5
GE7				5/5
GE8	3482800	5967500	235° - 170° (A)	4/8
GE9	3483328	5967736	295° - 120° (B2) und 150° - 205° (B1)	5/2
GE10				---
GE11				2/2

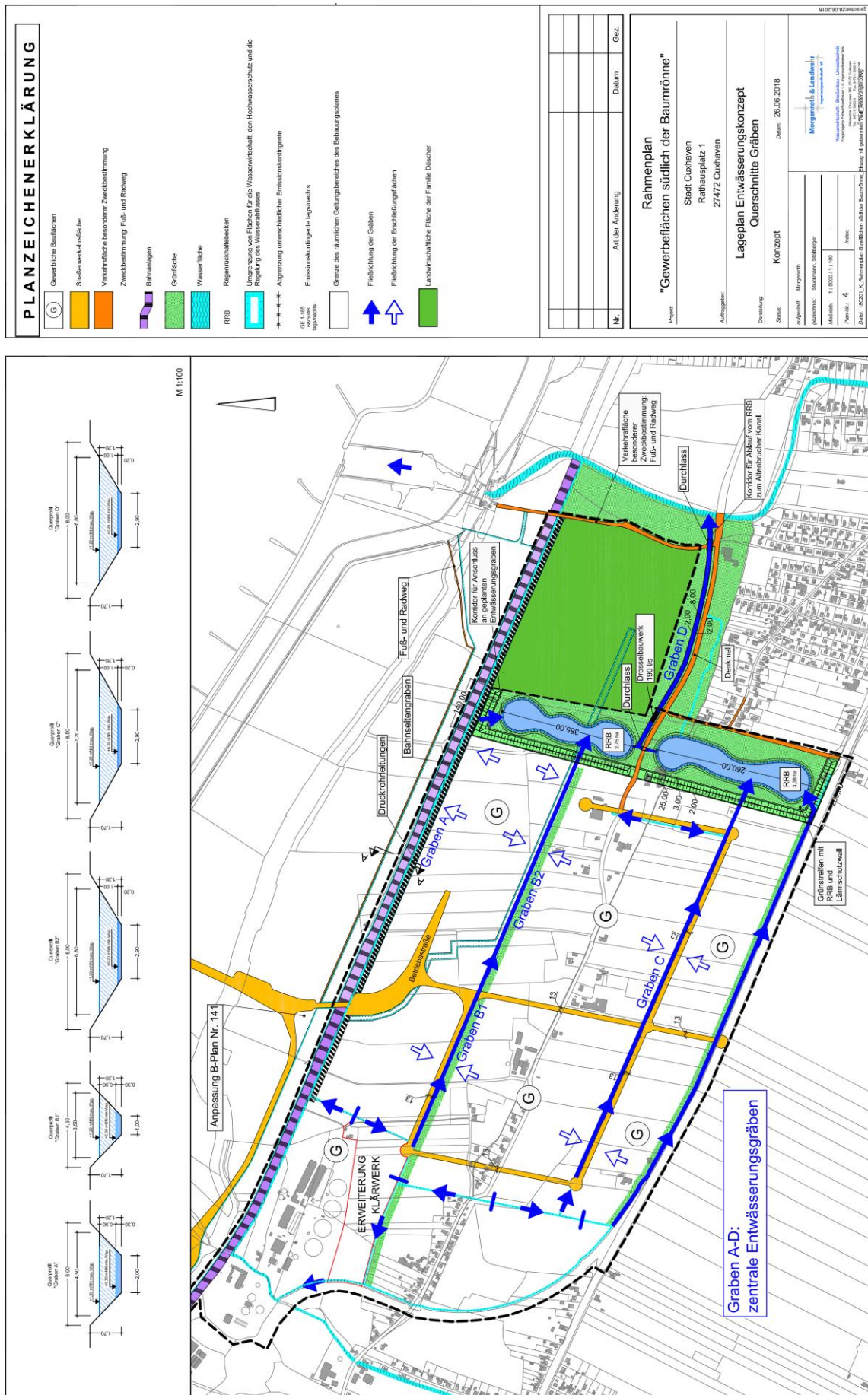
* Diese Bezugskordinate bezieht sich auf das seit Jahren auf dem Gebiet der Stadt Cuxhaven verwendeten Koordinatensystem

4.7 Entwässerung

Für die Flächennutzungsplanung hat das Ingenieurbüro Morgenroth & Landwehr ein bereits vorhandenes Entwässerungskonzept aktualisiert, um u.a. die Flächenbedarfe für die Anlage von Regenrückhaltebecken zu ermitteln (siehe Anlage 2 der Begründung). Im Jahre 2013 hatte die Stadt Cuxhaven bereits eine Rahmenplanung für eine gewerbliche Entwicklung südlich der Baumrönne – inklusive Entwässerungskonzept - erarbeitet (siehe Sitzungsvorlage Nr. 149/2013).

Die wichtigsten Inhalte des aktualisierten Entwässerungskonzeptes sind:

- Es sind drei neue zentrale Vorfluter, welche das Regenwasser in Richtung der beiden östlich des künftigen Gewerbegebietes geplanten Regenrückhaltebecken transportieren sollen, vorgesehen (siehe Seite 24 der Begründung, Planzeichnung des Ingenieurbüros Morgenroth & Landwehr mit den Gräben A, B und C).
- In Beantwortung der im Scoping-Verfahren erfolgten Anregung der DB Immobilien ist folgendes auszuführen: Die Entwässerung des Bahnkörpers über den bahneigenen Bahnseitengraben wird nicht tangiert oder beeinträchtigt. Auch eine notwendige Entwässerung am Dammfuß eines Lärmschutzwalles wird völlig unabhängig vom Bahnseitengraben und vom Bahnseitengrabengrundstück geregelt.
- Der Graben A wird kein aufgeweiteter Bahnseitengraben sein, sondern ein völlig separater neuer Graben.
- Im vorliegenden Entwässerungskonzept wird vorgeschlagen, die notwendigen Räumstreifen des neuen Grabens entlang der Bahnstrecke und des aufzuweiten- den Grabens entlang der B 73 jeweils als Geh- und Radwege zu nutzen.
Anmerkung: Das Flächennutzungsplankonzept schlägt in Anlehnung an die historische Wegeverbindung Groden - Altenbruch (Straßenverbindung „Alte Marsch“) stattdessen eine zentrale Geh- und Radwegverbindung durch das künftige Gewerbegebiet vor (siehe Punkt 4.3 der Begründung und Planzeichnung zur Flächennutzungsplanänderung).
- Die versiegelten Gewerbeflächen sollen durch interne Leitungsnetze an die neuen Gräben A, B und C und an den aufgeweiteten Seitengraben B 73 angeschlossen werden.
- Die drei neuen internen Gräben A, B und C sowie ein aufgeweiteter B73-Seitengraben dienen nicht der Rückhaltung, diese wird ausschließlich durch die beiden Rückhaltebecken gesichert.
Vorteile: Geringere interne Grabenbreiten, damit leichtere Verrohrungsmöglichkeit oder einfachere Verlegungsmöglichkeit im Ansiedlungsfalle.
- Über den neuen Graben D wird das Regenwasser in den Altenbrucher Kanal weitergeleitet. Im bestehenden F-Plan ist bereits eine Grünfläche nördlich entlang der Straße „Alte Marsch“ dargestellt. Diese Grünfläche kann den Graben D aufnehmen. Grunderwerb ist allerdings erforderlich.
- Der Aushub für die Regenrückhaltebecken kann für eine Verwallung mit Lärmschutzfunktion verwendet werden. Der Lärmschutzwall ist sinnvoll, zumal die süd-östlichen Gewerbeflächen in Richtung Altenbruch an der B 73 im Fokus stehen.
- Der Bereich mit den Regenrückhaltebecken ist ca. 17 ha groß, die Wasserfläche beträgt ca. 6 ha; Nutzungsmöglichkeit als Kompensationsfläche und als attraktiver westlicher Ortsrand von Altenbruch mit Naherholungsfunktion.



Vor Umsetzung des neuen Entwässerungssystems sind im Anschluss an die vorliegende Flächennutzungsplanung Bebauungsplanverfahren durchzuführen. Im Rahmen der Bebauungsplanverfahren sind wasserrechtliche Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

4.8 Ver- und Entsorgung

Durch das Plangebiet verlaufen Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen. Diese werden in die Planzeichnung der Flächennutzungsplanung eingestellt.

4.9 Natur und Landschaft

Vorbemerkung: Im Umweltbericht - Teil II der Begründung - werden die Umweltauswirkungen der Flächennutzungsplanung ausführlich abgehandelt.

Durch die Flächennutzungsplanung werden u.a. folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft vorbereitet.

- Darstellung von gewerblichen Bauflächen:
Flächeninanspruchnahme von ca. 131 ha Acker- und Grünflächen, Siedlungsstrukturen und Gehölzbereichen und damit einhergehender Verlust von vorhabenbedingten Verlusten von Biotop- und Lebensraumstrukturen sowie versiegelungsbedingten dauerhaften Bodenbeeinträchtigungen inkl. Veränderungen im Oberflächenabfluss etc.
- Darüber hinaus werden bereits bestehende Flächennutzungsplanflächen für die Abwasserbeseitigung (Klärwerk) sowie der Bundesstraße B 73 und der Bahnanlage Cuxhaven - Hamburg in die Flächennutzungsplanänderung eingestellt. Im Bereich der dargestellten Klärwerksflächen bestehen noch Erweiterungsflächen, deren Inanspruchnahme entsprechende Auswirkungen auf Natur und Landschaft nach sich ziehen.
- Darstellung von Grünflächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Integriert sind Flächen für die Wasserwirtschaft (Regenrückhaltebecken) und Flächen für Nutzungsbeschränkungen, die zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (Lärmschutzwall) vorgehalten werden. Innerhalb der Grünfläche sind auch naturnahe Gestaltungselemente und Freiflächen vorgesehen, die zum Ausgleich der betroffenen Werte und Funktionen entwickelt werden.

Plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen:

In der Flächennutzungsplanänderung sind gebietsinterne Grünflächen für die künftige Oberflächenentwässerung dargestellt. Diese Flächen haben zugleich eine Ausgleichsfunktion für die mit der Flächennutzungsplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft:

- Grünfläche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf insgesamt ca. 17 ha. Zum Ausgleich und zur Aufrechterhaltung der Oberflächenentwässerung sind innerhalb der Grünfläche auch Rückhaltebecken erforderlich (siehe Punkt 4.7 - Entwässerung).

- Darüber hinaus werden die verbleibenden Randflächen naturnah gestaltet, so dass ein Biotopkomplex aus Gewässern, offenen Freiflächen mit gliedernden Baumgruppen und Gehölzbeständen entwickelt werden kann. Des Weiteren sollen Bereiche der Grünflächen parkartig gestaltet werden, so dass diese mit randlichen Wegeführungen für die ansässige Bevölkerung erlebbar sind.
- Im Westen der Grünfläche wird mit der Flächennutzungsplanung eine durchgängige Fläche für Lärmschutzmaßnahmen vorgehalten. Zur Einbindung in den Landschaftsraum und in der Funktion als Lebensraum soll der Wall mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt werden.
- Produktionsinterne Kompensationsflächen sind auf der Flächennutzungsplanebene sowie auf Grund der Vorgaben der Raumordnung nicht realisierbar.

Plangebietsexterne Ausgleichsmaßnahmen:

Der Ausgleichsflächenbedarf ist insgesamt zu ermitteln, somit auch für die in der bestehenden Flächennutzungsplanung dargestellten gewerblichen Bauflächen nördlich der Straße Alte Marsch. In der bisherigen Flächennutzungsplanung aus dem Jahre 1980 wurden keine Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und somit auch kein Kompensationsbedarf dargestellt. In der vorliegenden Flächennutzungsplanung wird der Eingriff komplett dargelegt, der erforderliche Kompensationsbedarf ermittelt und entsprechende Kompensationsräume herausgestellt.

Die Bilanzierung des erheblichen externen Kompensationsbedarfes ist dem vorliegenden Umweltbericht zu entnehmen. Aus dem städtischen Kompensationsflächenpool stehen 121 ha für den plangebietsexternen Kompensationsbedarf zur Verfügung. Gemäß städtischem Kompensationskonzept sind diese Flächen für einen Eingriff im Bereich des Naturraums „Watten und Marschen“ geeignet. Da sich sämtliche Flächen im Eigentum der Stadt Cuxhaven befinden, ist der Zugriff gesichert. Die konkreten Maßnahmen sind im Zusammenhang mit der Bebauungsplanung zu definieren.

Die eventuell eintretenden Beeinträchtigungen von landwirtschaftlichen Nutzungen auf plangebietsexternen Kompensationsflächen sind im Rahmen der nachgeordneten Bebauungsplanverfahren zwischen der Stadt Cuxhaven als Eigentümerin dieser Flächen und den betroffenen landwirtschaftlichen Betrieben abzustimmen und zu regeln.

4.10 Natura 2000 - Verträglichkeit

Gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Soweit ein Natura 2000-Gebiet in ein Schutzgebiet nach deutschem Recht überführt ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck des dazu erlassenen Schutzgebietes.

Nördlich in etwa 500 m Entfernung liegt das als Naturschutzgebiet „Niedersächsischer Mündungstrichter“ geschützte FFH-Gebiet „Unterelbe“.

Weitere Flächen der Gebietskulisse Natura 2000 sind 5,5 km östlich das ebenfalls als NSG geschützte FFH-Gebiet „Küstenheiden und Krattwälder“, 6,5 km südlich das als

NSG geschützte FFH-Gebiet „Aßbütteler Moor“, 6,5 km westlich der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (FFH- und EU-Vogelschutzgebiet) und 8,5 km östlich das EU-Vogelschutzgebiet Untere Elbe.

Auf Grund der Entfernungen bzw. fehlender Wechselbeziehungen zum Plangebiet begründet die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (Lebensraumtypen und Arten) von Natura 2000.

Weitere Details zur Natura 2000-Veträglichkeit sind im Umweltbericht (Kap. 1.3) dokumentiert.

4.11 Belange des Artenschutzes

Der Bauleitplanung dürfen artenschutzrechtliche Belange dauerhaft nicht entgegenstehen, ansonsten wäre die Bauleitplanung nicht umsetzbar und damit nichtig. Somit sind bereits auf der Ebene der Bauleitplanung Wege und Möglichkeiten aufzuzeigen, dass die Einhaltung des Artenschutzes sichergestellt werden kann.

Die Thematik Artenschutz wird ausführlich im nachfolgenden Umweltbericht abgehandelt. Auf Grund der geplanten gewerblichen Entwicklung besteht ein höheres Konfliktpotential hinsichtlich tierweltlicher Fortpflanzungs- und Lebensstätten. Artenschutzrechtliche Maßnahmen werden erforderlich, der Artenschutz steht der Planung jedoch im Grundsatz nicht entgegen.

4.12 Klimaschutz

Am 30.07.2011 ist das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden in Kraft getreten. Gemäß § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB sollen die Bauleitpläne dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Vorgenannter Grundsatz ist in der planerischen Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die vorgesehenen umfangreichen Oberflächenentwässerungsanlagen in Richtung des Siedlungsbereiches Altenbruch haben klimatisch eine ausgleichende Funktion. Die Rückhaltebereiche sind landschaftsgerecht anzulegen und sollen zugleich einen attraktiven, begrünten Ortsrand schaffen.

5. Inhalt des Flächennutzungsplans

Die vorliegende Flächennutzungsplanänderung stellt vornehmlich eine ca. 131 ha große gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dar.

Am Ostrand der gewerblichen Baufläche in Richtung der Ortslage Altenbruch ist gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB eine ca. 17 ha große Grünfläche dargestellt. Diese Fläche ist zudem eine Fläche für die Wasserwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB. Hier soll die erforderliche Regenrückhaltung auf Grund der geplanten gewerblichen Entwicklung mit

einhergehender Bodenversiegelung untergebracht werden. Die dritte Funktion dieser Fläche ist „Maßnahmenfläche“ zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB. Diese Fläche ist somit Teil des notwendigen Kompensationsbedarfs für mit der Flächennutzungsplanung vorbereitete Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die Bundesstraße B 73 wird gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB als überörtliche Hauptverkehrsstraße in die Flächennutzungsplanung eingestellt.

Zudem wird gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB eine überörtliche Fuß- und Radwegeverbindung im Bereich der gewerblichen Bauflächen dargestellt. Die historische Wegeverbindung zwischen Groden und Altenbruch sowie darüber hinaus soll auch bei Überplanung der Straße Alte Marsch fortbestehen. Die Lage des Weges ist symbolisch zu verstehen, da die gebietsinterne Flächennutzung und Erschließung zurzeit nicht absehbar ist.

Gemäß § 5 (2) Nr. 6 BauGB werden an den Rändern der gewerblichen Bauflächen Flächen für Nutzungsbeschränkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in die Flächennutzungsplanung eingestellt. Diese Flächen beziehen sich auf den notwendigen Schallschutz (Schutzabstände/Beschränkungen der Schallemissionen/-Lärmschutzwahl) bzw. auf die notwendige Beschränkung der Lärmimmissionen in den angrenzenden Siedlungsbereichen entsprechend der jeweiligen Schutzansprüche.

Die Bestandsflächen des Klärwerkes mit ca. 15 ha werden gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB als Flächen für die Abwasserbeseitigung in die Flächennutzungsplanung eingestellt.

Gemäß § 5 (2) Nr. 4 BauGB werden die Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen in die Planzeichnung eingestellt.

Schließlich werden die Trassen des Leuchtfuers „Oberfeuer Altenbruch“ mit jeweiligen Bauhöhenbeschränkungen in die Flächennutzungsplanung eingestellt.

6. Bodenordnung

Für den Grunderwerb kommen die städtische Tochtergesellschaft CuxHafEn GmbH (Cuxhavener Hafenentwicklungsgesellschaft), die Stadt Cuxhaven und auch Dritte in Frage. Im Zuge der langfristigen Umsetzung des Flächennutzungsplans sind die künftigen gewerblichen Bauflächen einschließlich der Verkehrs- und Erschließungsflächen, Flächen für die Wasserwirtschaft sowie auch die Grün- und Maßnahmenflächen für den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft zu erwerben. Zunächst ist eine sukzessive Erschließung von Gewerbeflächen geplant, so dass dementsprechend der Grunderwerb in Abschnitten erfolgen soll.

7. Städtebauliche Werte

Gesamtfläche: 174 ha

GE-Fläche:	131 ha davon <u>63 ha neu</u> zw. der Straße „Alte Marsch und der B 73
Grünfläche	17 ha
Fläche Klärwerk	15 ha
Bahnfläche:	5 ha
B 73	6 ha

8. Hinweise

Bodenfunde / Denkmalschutz

Die alte Kopfsteinpflasterstraße steht zwischen dem Sandweg und der Altenbrucher Bahnhofstraße unter Denkmalschutz. Der bestehende Denkmalschutz wird nachrichtlich gemäß § 5 Abs. 4 BauGB in die Flächennutzungsplanung eingestellt.

Sollten bei geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, wird darauf hingewiesen, dass diese Funde meldepflichtig sind. Es wird gebeten, die Funde unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde oder dem Stadtarchäologen zu melden.

Altablagerungen

Sollten bei geplanten Bau- und Erdarbeiten weitere Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Cuxhaven zu benachrichtigen.

Teil II der Begründung: Umweltbericht

1. Einleitung

Gemäß § 2 [4] BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei sind vor allem die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange zu berücksichtigen und die in § 1 a BauGB genannten Vorschriften anzuwenden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Aufstellungsverfahren des Bauleitplanes in die Abwägung einzustellen.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2 a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Die nachfolgende Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an der Anlage 1 des BauGB (in der Fassung vom 03. November 2017).

Im Anhang ist eine tabellarische Übersicht über die in der Umweltprüfung untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen dargelegt. Vertiefende Angaben sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplanes

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Cuxhaven (Stand 1996) stellt für den Änderungsbereich bereits gewerbliche Bauflächen, Flächen für Versorgungsanlagen, Flächen für die Landwirtschaft, Verkehrs- und Bahnflächen sowie Grünflächen dar.

Mit der 90. Flächennutzungsplanänderung werden die „Fläche für Versorgungsanlagen“ mit der Kläranlage sowie die gewerblichen Bauflächen südlich der Bahnlinie, die Bundesstraße als Verkehrsfläche und die Bahnlinie Cuxhaven – Hamburg als Darstellungen übernommen. Die bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan im Osten dargestellte Grünfläche wird in der Lage, Ausrichtung und der Maßnahmenkonzeption aktualisiert und erweitert. Zudem werden die gewerblichen Bauflächen um Flächen für die Landwirtschaft, die den Bereich südlich der Alten Marsch bis zur Bundesstraße umfassen, auf einer Fläche von etwa 63 ha zusätzlich dargestellt, so dass Neudarstellungen von etwa 63 ha vorbereitet werden.

Im Einzelnen sind folgende Flächendarstellungen mit der 90. Flächennutzungsplanänderung vorgesehen:

<u>Gesamtfläche:</u>	<u>174 ha</u>
Gewerbliche Baufläche:	131 ha
Grünfläche:	17 ha
Fläche Klärwerk:	15 ha
Bahnfläche:	5 ha
Verkehrsfläche (B 73):	6 ha

1.2 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planung

Nachfolgend werden gemäß Anlage 1 des BauGB die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten Ziele des Umweltschutzes, soweit sie für den vorliegenden Bauleitplan von Bedeutung sind, dargestellt.

Weiterhin wird aufgeführt, inwieweit diese Ziele im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt werden.

Die Berücksichtigung der Ziele von Natura 2000 und des Artenschutzes werden auf Grund der Komplexität nachfolgend jeweils gesondert dokumentiert (Kap. 1.3 und 1.4).

Baugesetzbuch (BauGB)

Die Bauleitpläne ... sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen. [§ 1 Abs. 5 BauGB]

Die Änderung des Flächennutzungsplanes in der Größenordnung von 174 ha ist nicht durch Maßnahmen der Innenentwicklung umzusetzen. Die Planung bezieht sich jedoch auf die landesplanerischen Vorgaben. Das aktuelle Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Cuxhaven sowie das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP, von 2017), stellt das Plangebiet südlich der Bahnstrecke Cuxhaven - Hamburg bis zur Straße „Alte Marsch“ als Vorranggebiet für hafenorientierte Wirtschaftsanlagen bzw. als Vorranggebiet für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen dar.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung ... [§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB]

In der vorbereitenden Bauleitplanung werden die künftigen Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebietes einbezogen und auch die Auswirkungen der Planung auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Umfeld werden in einem Schallschutzkonzept berücksichtigt.

Maßnahmen wie Emissionskontingentierungen werden aufgezeigt und Flächen für Schallschutzwälle werden im Flächennutzungsplan vorgehalten.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ... [§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB]

Hinweise auf Denkmäler und Fundstätten liegen nicht vor. Der östliche Abschnitt der Straße Alte Marsch ist jedoch denkmalgeschützt.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes ... [§ 1 Abs. 6 Nr. 7. b) BauGB]

Die Schutzgebiete des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 (FFH-Gebiete, Vogel-Schutzgebiete) werden durch die geplanten baulichen Nutzungen nicht unmittelbar tangiert. In der Umgebung sind mehrerer Schutzgebiete vorhanden. Zur Verträglichkeitsprüfung wird nachstehend (Kap. 1.3) näher ausgeführt.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. [§ 1a Abs. 2 BauGB]

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung sind neben der Darstellung von Gewerblichen Bauflächen, der Übernahme der Kläranlage und der Verkehrs- und Bahnflächen auch Grünflächen dargestellt. Dennoch werden umfangreiche Flächeninanspruchnahmen gewerblicher Bauflächen vorbereitet, die bisher einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, Wald wird nur sehr kleinteilig in Form eines Hofgehölzes beansprucht. Der Siedlungsbereich der Alten Marsch wird ebenfalls von der gewerblichen Darstellung überlagert.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. [§ 1 a Abs. 5 BauGB]

Um den Erfordernissen des Klimaschutzes bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung gerecht zu werden, sind Grünflächen mit umfangreichen Oberflächenentwässerungsanlagen im Osten des Änderungsbereiches vorgesehen. Diese dienen zum einen der Regenwasserrückhaltung, deren Volumen entsprechend der Klimaanpassungen zu berechnen sind. Darüber hinaus ist eine landschaftsgerechte Ausgestaltung vorgesehen, um durch Eingrünungsmaßnahmen auch eine klimatisch ausgleichende Funktion zu erzielen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind. [§ 1 Abs. 1 BNatSchG]

Mit der Planung werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorbereitet. Es sind mit intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen überwiegend Biotopstrukturen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt und die landschaftliche Eigenart betroffen. Im zentralen Teilabschnitt mit dem Siedlungsbereich der Alten Marsch werden jedoch auch besondere Wertigkeiten auf der Ebene des Flächennutzungsplanes überplant (insbesondere Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Belange des Menschen)

Durch Maßnahmen zur Regenrückhaltung einschließlich naturnaher Gestaltungen werden die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verringert. Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen machen geeignete externe

Kompensationsmaßnahmen notwendig, um innerhalb von ausreichenden Kompensationsräumen den erforderlich werdenden Ausgleich nachweisen zu können. Auf den Kompensationsflächen werden durch landschaftspflegerische Maßnahmen höhere Wertigkeiten von Natur und Landschaft vorbereitet.

Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht

Schutzgebiete wie Landschafts- und Naturschutzgebiete oder geschützte Objekte wie Naturdenkmale etc. sind im Änderungsbereich nicht ausgebildet.¹

Auch sind keine geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG im Landschaftsrahmenplan und bei der Kartierung der Biotopstrukturen festgestellt worden.

Im Landschaftsrahmenplan werden einzelne Bereiche entweder als linienhafte Biotop (Heckenstrukturen) oder flächenhafte ausgebildete Biotope wie Extensivgrünland als potenzielle gesetzlich geschützte Flächen nach § 29 BNatSchG (geschützte Landschaftsbestandteile) herausgestellt (Textkarte 3.1-1). Ein Kleingewässer an der Alten Marsch ist potentiell als ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop erfasst und in den nachfolgenden Planungen entsprechend zu berücksichtigen.

Das nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind gleichfalls als Naturschutzgebiete bzw. Nationalpark geschützt. Zur Prüfung der Verträglichkeit wird nachstehend näher ausgeführt (Kap. 1.3).

Ziele des speziellen Artenschutzes

Aufgrund der Komplexität der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen des speziellen Artenschutzes in einem gesonderten Kapitel (s. Kap. 1.4 des Umweltberichtes) dargestellt.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sollen vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden. [vgl. § 1 Abs. 1 BImSchG]

Bezüglich der gewerblichen Schallimmissionen liegt ein Schallmodell vor, in dem Schallschutzansprüche der an die Flächennutzungsplanung angrenzenden Siedlungsbereiche veranschlagt werden.

Im Ergebnis sind zum jetzigen Planstand gewerbliche Nutzungen südlich der Baumrönne möglich, jedoch sind gewerbliche Schallpegelminderungen in Richtung der Siedlungsbereiche Groden und Altenbruch erforderlich. Im Flächennutzungsplan wird daher eine Fläche für einen Lärmschutzwall o.ä. vorgehalten und Abstände eingehalten.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen)

¹

Niedersächsische Umweltkarten, Kartenserver des Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz; umweltkarten-niedersachsen.de

fen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. [vgl. § 1 und § 2 Abs. 2 BBodSchG]

Mit der Planung zur Erweiterung des Gewerbestandortes werden großflächige Bodeninanspruchnahmen vorbereitet, die zu erheblichen Beeinträchtigungen in den Bodenhaushalt führen. Jedoch sind keine Böden ausgebildet, die einen Suchraum für schutzwürdige Böden bedingen.² Während innerhalb der gewerblichen Bauflächen nur in geringem Umfang Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen sind, da das städtebauliche Ziele einen großflächigen Gewerbestandort vorsieht, sind im Osten des Plangebietes Flächen für Maßnahmen vorgesehen. Diese umfassen neben Maßnahmen zur Regenrückhaltung auch naturnahe Gestaltungen, wie randliche Gehölzpflanzungen und Zulassen von natürlichen Vegetationsentwicklungen mit ungestörten Bodenprozessen, die auch dem Ausgleich von Bodenbeeinträchtigungen dienen. Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen bedingen weitere externe Kompensationsmaßnahmen bzw. Darlegung von Kompensationsräumen.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)

Die Gewässer (oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser) sollen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteile des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt werden. [vgl. § 1 WHG]

Infolge der großflächigen Gewerbegebietsdarstellung werden auch die vorhandenen Gräben überplant und durch die versiegelungsbedingte Erhöhung des Oberflächenabflusses ist eine Neuorganisation der Oberflächenentwässerung erforderlich. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes ist ein bereits vorhandenes Entwässerungskonzept aktualisiert worden³, um u.a. die Flächenbedarfe für die Anlage von Regenrückhaltebecken zu ermitteln. Grundlage des Entwässerungskonzeptes ist die Anlage von drei zentralen Vorflutern und Wasserrückhaltung in den östlichen Becken. Eine Ableitung in den Altenbrucher Kanal ist bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan vorgesehen.

kommunale Landschaftsplanung

Im Landschaftsrahmenplan (Entwurf) werden Umweltziele des Landschaftsrahmenplans flächenbezogen dargestellt. Für den Änderungsbereich liegt großflächig die Zielkategorie 5 vor, die Umweltverträgliche Nutzungen in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter vorgibt. Nur im östlichen Anschlussgebiet mit dem Altenbrucher Kanal, den angelegten Still- und Rückhaltegewässern wird ein Gebiet der Zielkategorie 3 herausgestellt, in dem die `Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild, Boden/Wasser` vorliegt.

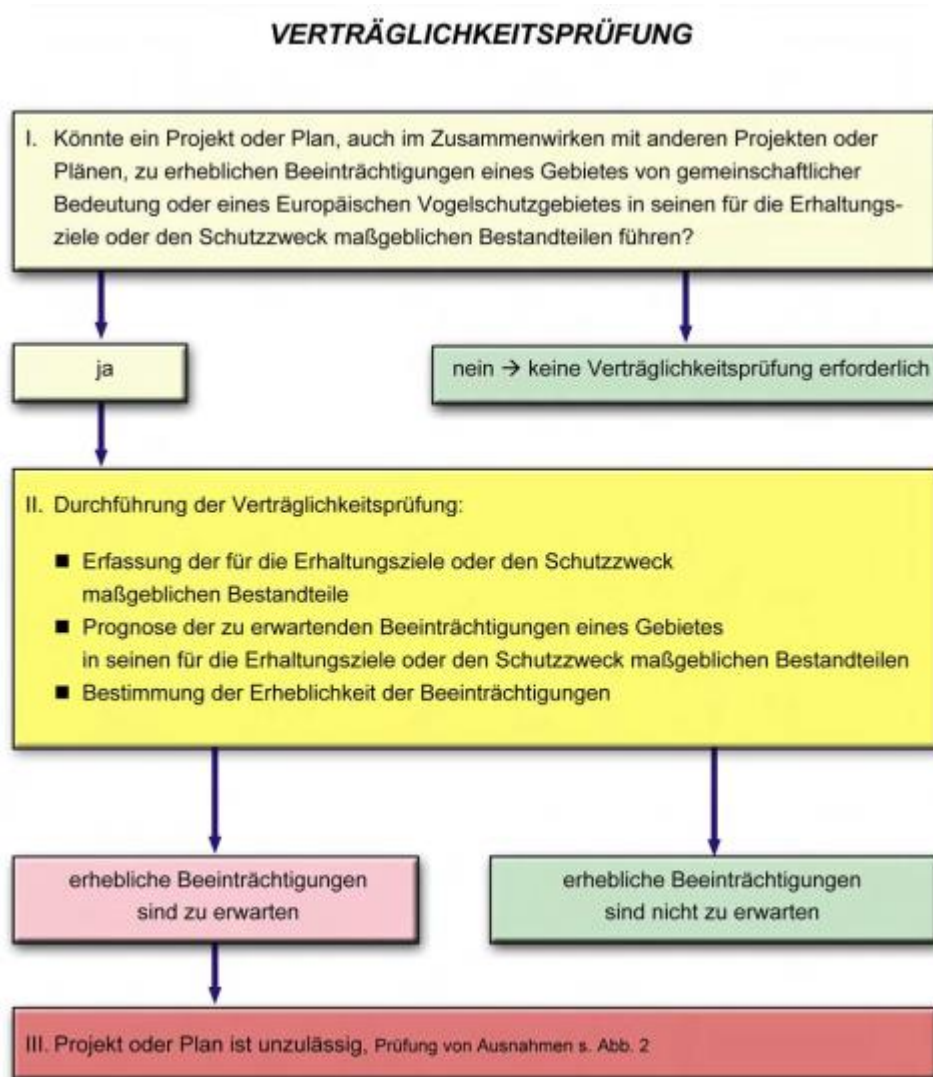
In weiteren Fachkarten sind zudem schutzgutbezogene Details des Gebietes herausgestellt, die in der Bestandsbeschreibung zu dem jeweiligen Schutzgut dargelegt werden.

² NIBIS Kartenserver

³ Ingenieurbüro Morgenroth & Landwehr

1.3 Verträglichkeitsprüfung gegenüber Natura 2000 (§ 34 BNatSchG)

Gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.



Prüfschema: NLWKN 2011

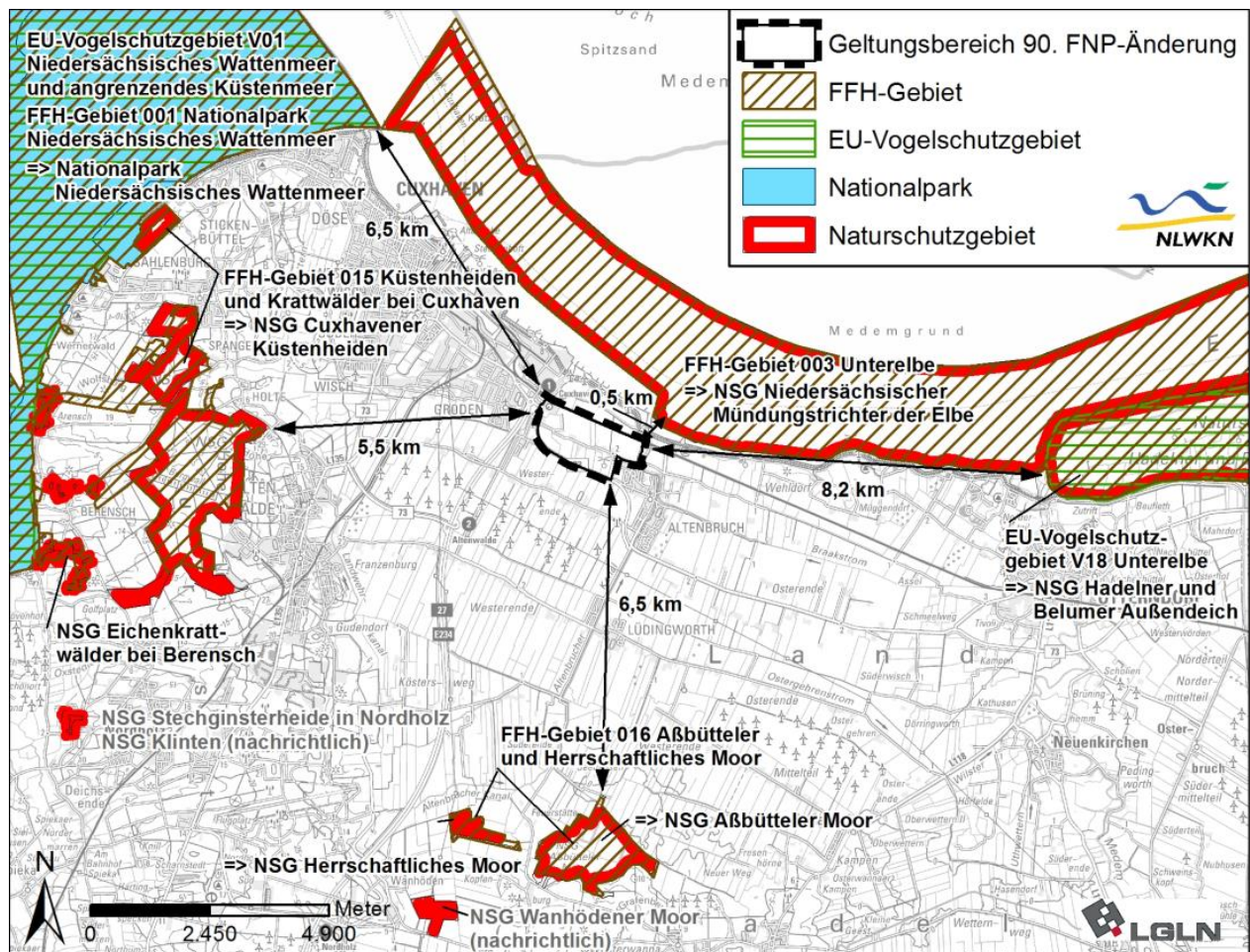
Das kohärente Netz Natura 2000 umfasst die im Rahmen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie⁴) und der Vogelschutzrichtlinie⁵ gemeldeten Gebiete. Diese können sich räumlich überlagern.

Soweit ein Natura 2000-Gebiet in ein Schutzgebiet nach deutschem Recht überführt ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck des dazu erlassenen Schutzgebietes.

⁴ FFH-Richtlinie, 92/43/EWG

⁵ Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, Richtlinie 79/409/EWG

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht der in der näheren und weiteren Umgebung vorhandenen FFH- und EU-Vogelschutzgebiete bzw. der entsprechend in deutsches Recht überführten Schutzgebiete.



Lageübersicht: Gebietskulisse Natura-2000

FFH-Gebiet Unterelbe

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich mit dem FFH-Gebiet 3 „Unterelbe“ (EU-Kennzahl 2018-331) ab 500 m nördlich des Änderungsbereiches. Das FFH-Gebiet ist gemäß § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet „Niedersächsischer Mündungstrichter der Elbe“ (LÜ 336)⁶ geschützt.

Erhaltungsziele des Naturschutzgebietes im FFH-Gebiet sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands insbesondere der Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie)

- Ästuarien,
- Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt.

Die Lebensraumtypen werden durch die Planung nicht berührt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind.

Weiterhin beziehen sich die Ziele des Naturschutzgebietes auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands insbesondere der Tierarten (Anhang II der FFH-Richtlinie)

- Finte
- Flussneunauge,
- Seehund,
- Schweinswal.

Die Gewässer des Plangebietes (zum großen Teil trockenfallende Gräben) weisen keine besonderen Habitatqualitäten für die genannten Arten, z.B. als Aufwuchs- und Überwinterungsgebiet, als Wanderkorridor oder als Nahrungsraum auf.

Weiterhin besteht keine unmittelbar durchgängige Verbindung zwischen dem Plangebiet und dem Schutzgebiet, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die vorstehend genannten Zielarten des Schutzgebietes mit hinreichender Sicherheit auszuschließen sind.

Das FFH-Gebiet Unterelbe bezieht sich auch auf Flächen des EU-Vogelschutzgebietes Unterelbe. Zu den Vogelschutzzielen wird nachstehend näher ausgeführt.

EU-Vogelschutzgebiet Unterelbe

Das in etwa 8,2 km östlicher Richtung gelegene EU-Vogelschutzgebiet V18 „Unterelbe“ (EU-Kennzahl DE2121-401) überschneidet sich zum Teil mit dem FFH-Gebiet 3 „Unterelbe“ (s.o.) und ist als Naturschutzgebiet „Hadelner und Belumer Außendeich“ (NSG LÜ 100) geschützt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der hier relevanten Natura 2000 Ziele⁷ zur Erhaltung und Förderung eines langfristigen überlebensfähigen Bestandes der Wert bestimmenden Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) Vogelschutzrichtlinie⁸ und der Wert bestimmenden Zugvogelarten gemäß Artikel 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie⁹ können auf Grund der fehlenden oder deutlich nachrangigen Bedeutung der Plangebietes für die Zielarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Innerhalb des Plangebietes lassen die für Natur und Landschaft vorgehaltenen Flächen insbesondere im Zusammenhang mit den zu erwartenden Wasserflächen, zukünftig eine Begünstigung bestimmter Zielarten erkennen.

Insofern werden durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes begründet.

Die in das Naturschutzgebiet übertragenen Ziele des FFH-Gebietes zur Erhaltung und Förderung der Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

- Ästuarien
- Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt,
- Atlantische Salzwiese
- Feuchte Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftung mit Röhricht) an Gewässerufern
- Magere Flachlandmähwiesen

werden nicht berührt.

⁷ Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hadelner und Belumer Außendeich“ vom 26.04.2017

⁸ Zwergschwan, Singschwan, Weißwangengans, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Rohrdommel, Rohrweihen, Wiesenweihe, Sumpfohreule, Weißstorch, Säbelschnäbler, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Lachseeschwalbe, Flusseeschwalbe, Weißsterniges Blaukehlchen

⁹ Graugans, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Stockente, Spießente, Knäkente, Löffelente, Bekassine, Höckerschwan, Blässgans, Wasserralle, Kiebitz, Uferschnepfe, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Dunkler Wasserläufer, Rotschenkel, Grünschenkel, Lachmöwe, Sturmmöwe, Feldlerche, Brandgans, Sandregenpfeifer, Schafstelze, Braunkelchen, Schilfrohrsänger

Erhebliche Beeinträchtigungen der Zielarten

- Finte,
- Flussneunauge,
- Meerneunauge,
- Atlantischer Lachs,
- Schweinswahl,
- Seehund

können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da die Gewässer des Plangebietes (zum großen Teil trockenfallende Gräben) keine besonderen Habitatqualitäten für die genannten Arten, z.B. als Aufwuchs- und Überwinterungsgebiet, als Wanderkorridor und als Nahrungsraum aufweisen und für die Arten keine unmittelbar durchgängige Verbindung zwischen dem Plangebiet und Schutzgebiet besteht.

FFH-Gebiet Küstenheiden und Krattwälder

Das etwa 5,5 km westlich gelegene FFH-Gebiet 15 „Küstenheiden und Krattwälder bei Cuxhaven“ (EU-Kennzahl 2117-331) ist gemäß § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet „Cuxhavener Dünenheiden“ (NSG LÜ 267) geschützt.

Die hier relevanten Natura 2000 Ziele¹⁰ zur Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

- Küstendünen mit Krähenbeere,
- bewaldete Küstendünen,
- verschiedene Sandheiden,
- offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras,
- feuchte Heiden,
- trockene Heiden,
- bodensaure Eichenwälder,
- Dünen mit Kriechweide,
- feuchte Dünentäler,
- nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Zwergbinsengesellschaften,
- magere Flachland-Mähwiesen und
- Torfmoor-Schlenken mit Schnabelseggenried-Gesellschaften

werden nicht berührt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Zielarten Große Moosjungfer, Moorfrosch und Zauneidechse können auf Grund der Entfernung und der im FNP-Änderungsbereich nicht vergleichbaren Lebensräume bzw. vor dem Hintergrund der nach der Biotop- und Artenausstattung des Plangebietes nicht zu erwartenden Wechselbeziehungen zum Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet Aßbütteler und Herrschaftliches Moor

Südlich in 6,5 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet 16 „Aßbütteler und Herrschaftliches Moor“ (EU-Kennzahl 2218-302), dass gemäß § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet „Aßbütteler Moor“ (NSG LÜ 83) in deutsches Recht überführt ist.

¹⁰ NLWKN 2019: Verordnungstext NSG LÜ 267, Stand 11.01.2019

Die hier relevanten Natura 2000 Ziele¹¹ zum Schutz und zur Entwicklung

- naturnaher Hochmoore,
- naturnaher Waldkomplexe mit Birken-Moorwäldern und Torfmoos-Birken-Bruchwäldern mit den angrenzenden Moorheiden

und zur Erhaltung und Förderung der prioritären Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)

- Moorwälder,
- lebende Hochmoore,
- dystrophe Seen und Teiche,
- feuchte Heiden,
- trockene Heiden,
- Pfeifengraswiesen,
- magere Flachland-Mähwiesen,
- noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore,
- Übergangs- und Schwingrasenmoore,
- Torfmoor-Schlenken,
- Alte bodensaure Eichenmischwälder auf Sandebenen

werden nicht berührt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der für das Naturschutzgebiet geltenden Zielart Große Moosjungfer können auf Grund der Entfernung und der im FNP-Änderungsbereich nicht vergleichbaren Lebensräume bzw. vor dem Hintergrund der nach der Biotop- und Artenausstattung des Plangebietes nicht zu erwartenden Wechselbeziehungen zum NSG ausgeschlossen werden.

EU-Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer und FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Das EU-Vogelschutzgebiet V01 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (EU-Kennzahl DE2210-401) und das FFH-Gebiet 1 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (EU-Kennzahl 2306-301) sind gemäß § 24 BNatSchG als „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (NLP NDS 1) geschützt.

Die Lebensraumtypen bzw. Arten gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie 92/43/EWG bzw. Anhang II der Richtlinie einschließlich der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen werden nicht betroffen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der besonderen Erhaltungsziele im Nationalpark¹² für die Lebensräume und Arten der

- Meeresgebiete,
- Wattgebiete einschließlich der Ästuarie,
- Salzwiesen,
- Strände und Dünen,
- feuchten Dünentäler,
- Stillgewässer,

¹¹ Verordnung über das Naturschutzgebiet „Aßbütteler Moor“ vom 23.06.2010

¹² Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ vom 11. Juli 2001

- des Grünlands, hier störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten des Grünlands wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Blässgans sind auf Grund
- des räumlichen Abstands von mindestens ca. 6,5 km,
- der geringen Bedeutung des Plangebietes für charakteristische Brutvögel des Grünlands (s. Kap. 2.1.1),
- der fehlenden planungsrelevanten Bedeutung für Gastvögel (s. Kap. 2.1.1)
- und den demnach nicht zu erwartenden Wechselbeziehungen

auszuschließen.

1.4 Ziele des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) - Artenschutzprüfung

Gemäß § 44 BNatSchG bestehen bestimmte Schutzvorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die Verbote des speziellen Artenschutzes für zulässige Vorhaben innerhalb von Bebauungsplan—und Änderungsgebieten nur anzuwenden, sofern und soweit Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sind¹³. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich deshalb auf diese Artenvorkommen.

Die Anforderungen zum speziellen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG beziehen sich auf die konkrete Handlung und auf konkret betroffene Individuen. Sie gelten unabhängig von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird jedoch bereits geprüft, ob artenschutzrechtliche Belange der Realisierung der Planung entgegenstehen können und ob Vermeidungs- oder (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen sind.

Gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der **europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um die Umsetzung eines nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhabens im Sinne von § 18 Abs.2 Satz 1 BNatSchG

¹³ Darüber hinaus sind solche Arten zu berücksichtigen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Eine Rechtsverordnung auf dieser Ermächtigungsgrundlage wurde bislang nicht erlassen.

handelt, gilt gemäß § 44 Abs.5 Satz 2 BNatSchG (neue Fassung)¹⁴: *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten und solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind¹⁵, liegt ein Verstoß gegen*

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fanges wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind*
- 3. das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote nicht vor.

1.4.1 Relevante Arten, Situation im Plangebiet

Für das Plangebiet und den unmittelbar angrenzenden Flächen wurden gemäß Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde Kartierungen von Brutvögeln, Fledermäusen und zu Amphibien durchgeführt. Die Ergebnisse gehen in die folgende artenschutzrechtliche Beurteilung ein, das vollständige Gutachten ist im Anhang aufgeführt.¹⁶

Vögel:

Alle europäischen Vogelarten sind gemäß § 44 (1) Ziffer 2 BNatSchG (s.o.) den streng geschützten gleichgestellt.

In der Kartierung während der Brutzeit 2016, bzw. im Winter 2016/17 sind insgesamt 67 Vogelarten erfasst worden, davon 52 als Brutvögel, 15 weitere als Nahrungsgäste.

Besonders häufig wurden im Untersuchungsgebiet mit dem Siedlungsbereich der Alten Marsch Gebäudebrüter wie Haussperling und im weiteren Umfeld Mehlschwalbe (am Pumpgebäude am Hauptdeich) erfasst, aber auch Gehölzbrüter wie Gartenrotschwanz und Gelbspötter sowie Rohrsängerarten wurden regelmäßig angetroffen. Unter den Wasservögeln wurden Teich- und Blässhuhn am häufigsten registriert, weitere Arten wie Krick- oder Schnatterente wurden hingegen nur vereinzelt erfasst. Unter den Greifvögeln waren

¹⁴ in der am 29.09.2017 geltenden Fassung durch Artikel 1 G. v. 15.09.2017 BGBl. I S. 3434

¹⁵ Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, in der ebenfalls berücksichtigungspflichtige „nationale verantwortungsarten“ definiert wären, liegt bisher nicht vor.

¹⁶ NWP (2017): Faunistisches Gutachten zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans, Stadt Cuxhaven – Brutvögel, Gastvögel Fledermäuse und Amphibien;

lediglich Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungsgäste im Gebiet präsent. Ein potentieller Horst des Mäusebussards befindet sich in einem Feldgehölz am südöstlichen Rand des erweiterten Klaranlagengeländes.

Bei **Fledermäusen** sind alle heimischen Arten aufgrund ihrer Nennung in Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Die Erfassung der Fledermäuse im Plangebiet ergab den Nachweis von fünf Fledermausarten. Dazu kommen einige nicht eindeutig bestimmbare Kontakte der Gattung Pipistrellus sowie zweimalig nicht bestimmte Fledermäuse. Die mit Abstand häufigste Art ist die Zwergfledermaus gefolgt von der Breitflügelfledermaus. Mehrfach wurden auch Rauhaut- und Wasserfledermäuse erfasst, der Große Abendsegler trat dagegen nur vereinzelt auf.

Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus wurden vor allem entlang der Alten Marsch sowie innerhalb der Siedlung rund um den Sandweg angetroffen, regelmäßig jagten sie auch an dem Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch.

Ähnlich verhält es sich bei der Breitflügelfledermaus und auch die beiden Nachweise des Großen Abendseglers erfolgten entlang der Alten Marsch, während die Wasserfledermaus ausschließlich am Altenbrucher Kanal im Osten sowie dem Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch auftrat, wie auch die fünf Kontakte der Rauhautfledermaus sich auf das östliche Untersuchungsgebiet konzentrieren.

Quartierverdachte für die Zwergfledermaus ergaben sich an drei Gebäuden im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich um einen großen Hof an der Kreuzung Alte Marsch/Döschers Trift (2 Tiere), ein Wohngebäude bei der ehemaligen Gärtnerei an der Alten Marsch (1 Tier) sowie in der Siedlung an der Cuxhavener Chaussee im westlichen, erweiterten Untersuchungsgebiet (2 Tiere). Ein Quartierverdacht für 2-3 Breitflügelfledermäuse besteht ebenfalls an dem o.g. Hof im östlichen UG. Balzende Zwergfledermäuse wurden vor allem innerhalb der Siedlung um den Sandweg erfasst, einige Tiere balzten auch entlang der Alten Marsch.

Das Artenspektrum wird von den beiden regional häufigsten Fledermausarten – Zwerg- und Breitflügelfledermaus – dominiert.

Nach der Anzahl der Quartiere, Anzahl der Individuen und der Aktivitätsdichte von Jagdgebieten erfolgt eine Bewertung der Funktionsräume im Untersuchungsgebiet:

Hohe Bedeutung: Quartiersverdacht und Balzquartiere im Siedlungsbereiche an der Alten Marsch, Stillgewässer im Landschaftspark Altenbruch im nordöstlichen UG

Mittlere Bedeutung: Jagdgebiete der Zwerg- und Rauhautfledermaus in der Siedlung rund um den Sandweg

Geringe Bedeutung: Bereich um die B 73 und Offenlandflächen

Dem Untersuchungsgebiet als Gesamtkomplex kann somit eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeordnet werden. Es wurde das erwartete und regionstypische Artenspektrum angetroffen.

An **Amphibien** wurden im Untersuchungsgebiet mit dem Grasfrosch und Teichfrosch zwei ungefährdete Amphibienarten festgestellt, so dass artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten im Plangebiet nicht vorkommen.

1.4.2 Allgemeine Anforderungen des Artenschutzes an die Bauleitplanung

Die Einhaltung des Artenschutzes erfolgt auf der Umsetzungsebene. Auf der Ebene der Bauleitplanung ist vorausschauend zu prognostizieren, welche artenschutzrechtlichen Belange bei der Umsetzung der Planung zu beachten sind (Spezielle Artenschutzprüfung - SAP).

Wird auf Ebene der Bauleitplanung deutlich, dass artenschutzrechtliche Belange der Planung dauerhaft entgegenstehen, so ist die Bauleitplanung nicht umsetzbar und damit nichtig.¹⁷ Insofern sind schon auf der Ebene der Bauleitplanung die Wege und Möglichkeiten aufzuzeigen, mit denen auf der Umsetzungsebene die Einhaltung des Artenschutzrechts sichergestellt werden kann.

1.4.3 Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Geprüft wurden die Verbotstatbestände der Verletzung und Tötung, der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Störungen.

Verletzungs- und Tötungsverbot: Verbotstatbestand gemäß § 44 [1] Nr. 1 BNatSchG

Zum Schutz von Brutvögeln sind bauvorbereitende Maßnahmen, z.B. Baufeldfreimachungen und erforderliche Gehölzbeseitigungen außerhalb der Brutzeiten der Vögel durchzuführen (nicht in der Zeit vom 01.03 bis 15.07.).

Soweit dieser Zeitraum nicht eingehalten werden kann, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung auf der Grundlage fachgerechter örtlicher Überprüfungen nachzuweisen, dass keine Vogelbrutgelege betroffen sind.

Im unmittelbaren Plangebiet wurden in und an Gebäuden der Alten Marsch sowohl Fledermausquartiere als auch Balzrufe von Fledermäusen festgestellt. Weitere Quartiere der Zwergfledermaus als auch der Breitflügelfledermaus sind am östlichen Rand des Änderungsbereiches sowie im weiteren Untersuchungsraum im Westen festgestellt worden. Daher ist in dem Siedlungsbereich der Alten Marsch sowohl eine Nutzung als Wochenstube als auch von Zwischen- und Winterquartieren für Fledermäuse anzunehmen. Aufgrund der Quartiersnutzung ist bei Abriss von Gebäuden ein erhöhtes Gefährdungsrisiko gegeben, so dass auf der Umsetzungsebene vor baulichen Maßnahmen gewährleistet werden muss, dass keine Fledermäuse direkt gefährdet oder getötet werden. Es sind daher vor Abriss Untersuchungen durchzuführen, ob ein Fledermausbesatz gegeben. Da auch eine Quartiersnutzung von Spalten, Höhlen und Rissen in Altbäumen nicht auszuschließen ist, sind auch Bäume vor Fällung auf einen tatsächlichen Fledermausbesatz unter Verwendung von Endoskop und Hubsteiger zu kontrollieren.

Störungen (Verbotstatbestand gemäß § 44 [1] Nr. 2 BNatSchG):

Das von der Planung ausgehende Störpotenzial gegenüber den im Plangebiet und in der Umgebung vorkommenden Brutvögeln ist vor dem Hintergrund der flächenintensiven Inanspruchnahme trotz siedlungs- und straßenbedingten Ausgangsbedingungen bzw. Vorbelastungen hoch einzustufen. Bei den erfassten Arten sind mit Feldlerche, Feldschwirl, Krickente, Kuckuck und Star fünf Brutvogelarten nachgewiesen, die gemäß der aktuellen Roten Liste in Niedersachsen als gefährdet eingestuft werden, zudem sind mit Blässhuhn, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Haus- und Feldsperling, Stieglitz, Teichhuhn und Wachtel neun Arten der Vorwarnliste in Niedersachsen geführt, deutschlandweit kommen noch Mehlschwalbe bzw. Blau- und Schwarzkehlchen dazu.

¹⁷ Trautner, J., Kochelke, K., Lambrecht, H., Mayer, J (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, S. 74, Norderstedt

Eine erhebliche Störung, wodurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert würde, ist jedoch nicht grundsätzlich abzuleiten. Vor allem die Bedeutung des betroffenen Gebietes für einzelne Arten ist zu prüfen, ebenso die Möglichkeit nahe gelegener Ausweichmöglichkeiten.

Durch die großflächige Gewerbegebietsentwicklung kommt es ggf. zu einer Überprägung und Überbauung von relevanten Gehölzstrukturen und Gebäuden an der Siedlung Alte Marsch, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (s. nachfolgenden artenschutzrechtlichen Aspekt) für Brutvögel und Fledermäuse führen.

Bei den festgestellten Brutvögeln sind keine besonders störungsempfindlichen Brutvogelarten vertreten.

Daher sind neben den direkten Verlusten von Lebensräumen aber keine weiteren Vertreibungseffekte angrenzender Brutvögel zu erwarten. Die Gewerbegebietsumsetzung führt zwar zu einer Verkleinerung der verfügbaren Brutgebietsfläche, jedoch sind die ermittelten Schwerpunktbereiche entweder direkt betroffen (Alte Marsch, Verlust von Fortpflanzung und Ruhestätten, s.u.) oder es ist von einem Fortbestand auszugehen, wie im nordöstlichen Anschlussbereich mit dem Landschaftspark Altenbruch, am Altenbrucher Kanal und im Siedlungsbereich von Altenbruch. Somit bleiben angrenzende wertvollere, im Osten gelegene Bereiche erhalten und werden durch den geplanten Grüngürtel zudem abgeschirmt. Mit der Gestaltung der ca. 17 ha großen Grünfläche (auch Rückhaltebecken) können neben der Schaffung von Lebensräumen z.B. für Freibrüter und durch Anbringen von Nisthilfen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter auch Nahrungshabitate für Vögel geschaffen werden. Somit können Lebensraumstrukturen und Ausweichräume geschaffen und aufgewertet werden, so dass keine erheblichen Störungen anzunehmen sind.

Die Schwerpunkte der Gastvogelbereiche liegen bei allen Gruppen (Limikolen, Gänsen und Schwänen, Reiher und Kormoranen, Enten und Möwen) im Osten des erweiterten Untersuchungsraumes am Altenbrucher Hafen sowie dem Altenbrucher Kanal einschließlich umgebender Strukturen. Da die Schwerpunktbereiche außerhalb des unmittelbaren Änderungsbereiches liegen und zudem zu den Schwerpunktbereichen noch landwirtschaftliche Flächen und Grünflächen vorgelagert sind, die Störeinflüsse abschirmen, ist nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen einer Art verschlechtern.

Fledermäuse sind nicht störungsempfindlich, so dass neben den direkten Lebensraumverlusten von Quartieren keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen abgeleitet werden. Eine Beeinträchtigung essentieller Nahrungsräume wird ebenfalls nicht angenommen, da zum einen ein weiträumiges Areal genutzt wird und zum anderen im Osten mit der Gestaltung der Grünflächen, insbesondere mit der Anlage der Rückhaltebecken und den randlichen Gehölzpflanzungen Strukturen geschaffen werden, die als potentielle Nahrungsräume von Fledermäusen genutzt werden können. Zudem bestehen mit dem Landschaftspark weitere nutzbare Räume, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung nicht abgeleitet wird.

Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 [1] Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 [5] BNatSchG):

Für die Prüfung des Eintretens des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 ist gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG maßgeblich, ob die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, d.h. ob die jeweiligen Brutpaare oder Fledermäuse auf geeignete Strukturen in der näheren Umgebung ausweichen können.

Bei den erfassten Brutvögeln handelt es sich überwiegend um ungefährdete und ökologisch nicht ausgesprochen anspruchsvolle Arten, die ihre Nester jährlich neu bauen, so dass ein Ausweichen für diese Vorkommen auch aufgrund der geplanten Grünfläche im Osten des Plangebietes zur Abschirmung der östlichen Teilfläche anzunehmen ist.

Doch kommen mit Feldschwirl und Star sowie Gartenrotschwanz, Gelbspötter und Haussperling auch bestandsgefährdete bzw. auf der Vorwarnliste verzeichnete Brutvogelarten im unmittelbaren Änderungsbereich vor. Insbesondere jedoch für die Höhlenbewohnenden Arten wie Gartenrotschwanz und Star sowie Nischen an Gebäuden bzw. Nistkästen etc. nutzende Haussperlinge ist im Falle des Verlustes von altem Baumbestand und der Gebäude ein Verlust von dauerhaften Lebensraumstrukturen zu befürchten. Um den Fortbestand der Fortpflanzungs- und Ruhestättenfunktion im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten zu können, ist die Umsetzung von Maßnahmen erforderlich.

Auch von Zwergfledermäusen und im Osten auch von Breitflügelfledermäusen sind im Plangebiet dauerhafte bzw. wechselnde, aber potentiell genutzte Quartiere (neben Wochenstubenquartiere auch Balz- und Zwischenquartiere) von der Planung betroffen. Im Falle von Gebäudeabriss und Überplanung ist somit von einem Verlust dauerhaft genutzter Lebensstätten auszugehen.

Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes sind somit Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

Zusammenfassend sind für Brutvögel- und Fledermausvorkommen im Plangebiet zur Vermeidung des Verbotstatbestandes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschiedene Maßnahmen zu berücksichtigen, die im weiteren Planungsprozess zu konkretisieren und bei der Umsetzung zu beachten sind:

- Grundsätzlich sollte im Hinblick auf die Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen der örtlichen Brutvogel- und Fledermausvorkommen die Beseitigung von Gehölzstrukturen, insbesondere der alten Hofgehölze an der Alten Marsch und dem Feldgehölz im erweiterten Bereich der Kläranlage, auf ein Minimum beschränkt werden.
- Vermeidung der Beeinträchtigung des Brutgebietes lokaler Bedeutung, der die östliche Teilfläche des Änderungsbereiches umfasst. Dieser ist bereits im FNP als Grünfläche dargestellt.
- Auch sollte zur Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktion gebäudebrütender Arten wie der Haussperlinge entweder ein geeignetes Gebäudeteil erhalten bleiben oder es sind Nisthilfen in ausreichendem Maß (je nach Umfang der betroffenen Gebäude) im räumlichen Zusammenhang neu anzulegen.
- Gleiches gilt bei Betroffenheit der Bruthöhle des Stars, so dass bei Verlust der dauerhaften Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang neue Bruthöhlen anzulegen ist.
- Bei Fällung von Altbäumen im Bereich der Alten Marsch und des Gebäudebestandes mit Lebensraumfunktion für Fledermäuse sind im näheren Umfeld an geeigneten Strukturen Quartierangebote neu zu schaffen (z.B. Anlage von Fledermauskästen oder eines Fledermaushotels im Bereich der Grünfläche mit quartiernahem Jagdhabitaten über den anzulegenden Rückhaltebecken).
- Zudem sind für weitere Brutvögel des Plangebietes handelsübliche Nistkästen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter anzubringen, die dauerhaft zu sichern und nach Bedarf zu erneuern sind.

Aufgrund des höheren Konfliktpotentials der durch die Gewerbeentwicklungen verbundenen Fortpflanzungs- und Lebensstätten sind zur Vermeidung des Verbotstatbestandes unterschiedliche innergebietliche und randliche Maßnahmen erforderlich, um die Funktionen im räumlichen Umfeld aufrecht erhalten zu können.

Beschädigung und Zerstörung wild lebende Pflanzen

(§ 44 [1] Nr. 4 BNatSchG in Verbindung mit § 44 [5] BNatSchG):

Streng geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet weder festgestellt worden, noch aufgrund der Standortbedingungen zu erwarten.

1.4.4 Artenschutzrechtliches Fazit

Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzrechtes in Bezug auf die Tötung und Gefährdung von einzelnen Individuen sind unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsgrundsätze durch Erhalt bedeutender Bereiche (Kleingehölz auf dem Gelände der Kläranlage und Beachtung zeitlicher Vorgaben (Vogelbrutzeiten bei der Baufeldfreimachung und erforderlicher Gehölzbeseitigungen) und ggf. ökologische Kontrolle vor Fällung der Bäume bzw. Abriss zu vermeiden.

Aufgrund des höheren Konfliktpotentials mit Fortpflanzungs- und Lebensstätten durch die Gewerbeentwicklungen sind zur Vermeidung des Verbotstatbestandes unterschiedliche innergebietliche und randliche Maßnahmen erforderlich, um die Funktionen im räumlichen Umfeld aufrecht erhalten zu können.

Ist eine Umsetzung von erforderlichen Maßnahmen nicht möglich, ist eine Ausnahme von den Vorschriften zum besonderen Artenschutz erforderlich.

Somit ist zusammenfassend herauszustellen, dass artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich werden, aber der Artenschutz steht der Planung im Grundsatz nicht entgegen.

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden für die einzelnen Umweltschutzgüter die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung prognostiziert, wobei der Fokus insbesondere auf solche Auswirkungen gerichtet wird, die ein erhebliches (positives oder negatives) Ausmaß erreichen oder erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen.

Die Prognose der Auswirkungen setzt dabei zunächst eine Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) voraus. Weiterhin ist die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung in der Übersicht aufzuzeigen, soweit diese zumutbar abgeschätzt werden kann. Auch bei der Darstellung des Basisszenarios und der voraussichtlichen Entwicklung ohne Planung wird bereits auf die voraussichtlich erheblich beeinflussten Umweltmerkmale fokussiert.

2.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario)

2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als Grundlage für die Bearbeitung der Eingriffsregelung und des Artenschutzes wurden 2016/17 Erhebungen von Brutvögeln, Gastvögeln, Fledermäusen und Amphibien durchgeführt.¹⁸ Das Gutachten ist vollständig als Anlage beigefügt.

Zudem wurden für die Aufnahme der Pflanzen und für die biologische Vielfalt die Biotoptypen nach Drachenfels¹⁹ im Oktober 2016 (Schwerpunkt Gewässer) und im Mai 2017 erfasst. Das Ergebnis der Kartierungen ist im Bestandsplan im Anhang eingetragen.

¹⁸ Faunistisches Gutachten zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Cuxhaven - Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, Amphibien; Dr. M. Reichenbach und Mitarbeiter, 14.08.2017 (Druckversion 29.22.2017)

¹⁹ Drachenfels, O.(2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Stand Juli 2016

derzeitiger Zustand

Der Änderungsbereich zur 90. Flächennutzungsplanänderung in einer Größenordnung von 174 ha umfasst überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen, sowie den Siedlungsbereich der Alten Marsch mit unterschiedlichen Biotop- und Lebensraumstrukturen.

Neben der Beschreibung der Biotopstrukturen und Auswertung des faunistischen Gutachtens werden auch die wesentlichen Aspekte aus dem Landschaftsrahmenplan ausgewertet.

• Biotopstrukturen und Nutzungen

Die im Bereich des Untersuchungsraumes ausgeprägten Biotoptypen werden gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen²⁰ folgenden Gruppen zugeordnet und im Weiteren entsprechend beschrieben:

- Wald
- Gebüsche und Gehölzbestände,
- Binnengewässer,
- Grünland,
- trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren,
- Acker- und Gartenbau-Biotope,
- Grünanlagen und
- Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen.

Lage, Verteilung und Ausdehnung der o.g. Biotoptypen sind dem Bestandsplan der Biotoptypen zu entnehmen.

Waldbereiche sind nur sehr selten im Untersuchungsraum ausgeprägt und umfasst im Siedlungsbereich der Alten Marsch ein mit überwiegend Nadelgehölzen angelegten, siedlungsnahen Nadelforst (WZ).

Gebüsche und Gehölzbestände sind in der Marsch weitgehend ebenfalls auf den Siedlungsbereich beschränkt. Neben Sukzessionsgehölzen (BRS) und Brombeergestrüpp (BRR) auf aufgelassenen Flächen sind Feld- Strauch- und Strauch-Baumhecken (HF, HFS, HFM) an Grundstücksränder und an Parzellengrenzen als linienhafte Gehölzbestände ausgebildet. Auch treten im rückwärtigen Grundstücksbereich im Übergang zur freien Landschaft auch unterschiedlich ausgeprägte Siedlungsgehölze auf. Darüber hinaus sind auch markante Einzelbäume (HEB) und Baumreihen (HBA) vorhanden. Hervorzuheben sind zum einen der Kopfbbaumbestand (Weiden im Südwesten des Plangebietes, HBK) sowie die im Landschaftsrahmenplan als potenziell geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG eingestufteten Gehölzbestände. Diese sind, wie zuvor beschrieben, überwiegend als Strauch- und Baum-Strauchhecken ausgebildet und werden vor allem aus standortgerechten Sträuchern wie Weiden oder von Erlen und Eschen geprägt. Neben einer Obstbauplantage (EO) im Norden an der Bahnlinie ist südlich der Straße Alte Marsch auch eine verwilderte Streuobstwiese (HO) ausgebildet, die von Weißdornhecken, Brombeergestrüpp und einem Baumbestand aus Erlen, Eschen und Silberweiden eingerahmt wird.

An **Gewässern** im Plangebiet kommen vor allem nährstoffreiche Gräben der Marsch (FGR) vor, die sich an den Nord-Südverlaufenden Parzellenausrichtungen orientieren. Es handelt sich vielfach um Schilfgräben, die auch teilweise trockenfallen.

²⁰ Drachenfels, O.v.: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016

Als naturnahes Stillgewässer (SEZ) ist nur ein flaches Gewässer (vermutlich aufgeweitete, aufgestaute Grütze) nördlich der Alten Marsch herauszustellen. Dieses wird auch im Landschaftsrahmenplan hervorgehoben und erfüllt Qualitäten eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Weitere Stillgewässer wie etwa südlich des Gartenbaubetriebes sind als naturferne Gewässer (SXZ) kartiert worden.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen teilen sich auf in etwa 61 ha **Ackerflächen (A)** und 65 ha **Grünlandflächen (G)** unterschiedlicher Ausprägung. Der Anteil an Ackerflächen hat auch im Änderungsbereich nach dem Landschaftsrahmenplan (Textkarte 3.1-10 Grünland) seit 2000 zuungunsten des Grünlandanteils deutlich zugenommen.

Bei den Grünlandflächen handelt es sich überwiegend um Intensivgrünland (GI), nur einzelne Flächen, vor allem im siedlungsnahen Bereich, werden als Extensivgrünland (GE) beschrieben. (Entgegen den Darstellungen im LRP, wo die Flächen noch als mesophiles Grünland beschrieben sind. Jedoch wurden diese in der aktuellen Kartierung aufgrund der Dominanz von Wolligem Honiggras als Extensivgrünland eingestuft).

Neben Intensiv- und Extensivgrünlandflächen kommen auch Brachestadien (Zusatzmerkmal -b) vor.

Größere, zusammenhängende **Stauden- und Ruderalfluren (UHM)** sind vor allem im Westen in den Randbereichen der Kläranlage und auf einer verbliebenen Restfläche südlich der Bahnlinie abgegrenzt worden.

Der **Siedlungsbereich** der Alten Marsch gliedert als zentrale, lineare Struktur den Änderungsbereich in einen Nord- und einen Südteil. Prägend für den Siedlungsstrang ist neben der unterschiedlichen Bebauung von Einfamilienhäusern im Westen und der landwirtschaftlichen Hofstellen auch der höhere Anteil an Gehölzbeständen. So kommen Einfamilienhausgebiete (OEL) mit neuzeitlichen Ziergärten (PHZ) aber auch mit Gärten mit Großgehölzen (PHG) vor. Größere Gehölzbestände werden nicht den Gärten, sondern als Siedlungsgehölze (HS) abgegrenzt, wobei standortgerechte, einheimische Baumarten (HSE) überwiegen. Darüber hinaus werden die landwirtschaftlichen Hofstellen vielfach und regionstypisch von einem Hofgehölz flankiert, wobei neben Gehölzbeständen auch markante Einzelbäume hervorgehoben werden können. Diese werden ebenfalls als Siedlungsgehölz in Zusammenhang mit Hofstellen abgegrenzt (ODL/HSE).

Weitere Siedlungs- bzw. Nutzungsstrukturen sind mit dem Gartenbaubetrieb ((OGP) und der Kläranlage vorhanden, wobei insbesondere bei der Kläranlage neben den baulichen Anlagen und den umgebenden Freiflächen auch noch Erweiterungsflächen bestehen, die entweder als Intensivgrünland (GI), Extensivgrünland (GE) oder als standortgerechte Gehölzpflanzung (HPj) angelegt sind. Innerhalb dieser Erweiterungsfläche befindet sich auch das naturnahe Felsgehölz.

- **Fauna**

Im Weiteren werden die maßgeblichen Aspekte der faunistischen Kartierung zusammengefasst, die für die Flächenbewertung und Planungsbedingungen von Bedeutung sind.

Im Untersuchungsgebiet wurden mit Feldlerche, Feldschwirl, Krickente, Kuckuck und Star fünf **Brutvogelarten** nachgewiesen, die gemäß der aktuellen Roten Liste in Niedersachsen und Bremen (Krüger & Nipkow 2015) als gefährdet eingestuft werden, bundesweit zählt außerdem die Mehlschwalbe zu den gefährdeten Arten (Grüneberg et al. 2015). Dazu kommen mit Blässhuhn, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Haus- und Feldsperling, Stieglitz, Teichhuhn und Wachtel neun Arten der Vorwarnliste in Niedersachsen, deutschlandweit kommen noch Blau- und Schwarzkehlchen dazu. Die ebenfalls auf der Vorwarnliste geführten Arten Graureiher und Mauersegler traten lediglich als Nahrungsgäste auf. Dies gilt ebenfalls für den Großen Brachvogel, der in Niedersachsen stark

gefährdet und deutschlandweit vom Aussterben bedroht ist, sowie für die als gefährdet eingestuften Arten Bluthänfling und Rauchschwalbe.

Zur Bewertung wurde das Untersuchungsgebiet in drei Teilgebiete untergliedert. Die Größe der zu bewertenden Gebiete soll nach den Vorgaben von Behm & Krüger (2013) möglichst ca. 80-200 ha aufweisen und sich in ihrer Abgrenzung an Biotoptypengrenzen orientieren. Eine Abgrenzung von Flächen größer als ca. 120 ha wurde vermieden, um nicht durch den zunehmenden Einfluss des Flächenfaktors ein „Herunterrechnen“ der Punktzahl zu bewirken.

Im Ergebnis ergibt sich für das Untersuchungsgebiet, dass lediglich ein Teilgebiet (TB 1 im Nordosten mit den östlichen landwirtschaftlichen Flächen, dem Altenbrucher Hafen mit dem Staubecken und den Kompensationsflächen östlich des Altenbrucher Kanals) eine lokale Bedeutung aufweist. Wertgebende Arten sind dort vor allem Feldschwirl, Star und Kuckuck. Die Mehlschwalbe ist nur bundesweit gefährdet, in Niedersachsen steht sie auf der Vorwarnliste. Deswegen hat die Art trotz der hohen Zahl an Brutpaaren keinen Einfluss auf die lokale bzw. landesweite Bedeutung. Die anderen beiden Teilgebiete bleiben nach dem Bewertungsverfahren von Behm & Krüger (2013) durch das weitgehende Fehlen gefährdeter Arten unterhalb einer lokalen Bedeutung als Brutvogelgebiet.

Im Hinblick auf die vorkommenden **Gastvögel** ergibt sich für das Plangebiet nach den Ergebnissen der faunistischen Untersuchungen keine planungsrelevante Bedeutung.

An **Fledermäusen** wurde vor allem die beiden regional häufigsten Fledermausarten – Zwerg- und Breitflügelfledermaus – festgestellt, mehrfach wurden auch Rauhaut- und Wasserfledermäuse erfasst, der Große Abendsegler trat dagegen nur vereinzelt auf.

Der Schwerpunkt der Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus und der Breitflügelfledermaus wurde vor allem entlang der Alten Marsch sowie innerhalb der Siedlung rund um den Sandweg angetroffen. Auch die Quartiersverdachte für die Zwergfledermaus ergaben sich an drei Gebäuden im Untersuchungsgebiet mit Schwerpunkt der Alten Marsch, wie auch der Quartierverdacht für 2-3 Breitflügelfledermäuse. Balzende Zwergfledermäuse wurden vor allem innerhalb der Siedlung um den Sandweg erfasst, einige Tiere balzten auch entlang der Alten Marsch.

Amphibien Die geschätzte Populationsgröße für den Grasfrosch kann nach Günther (1996) im bundesweiten Vergleich und auch nach lokalen Maßstäben als mind. mittelgroß angesehen werden. Unter Berücksichtigung, dass nach eigenen Erfahrungen Amphibienbestände ohne eine vollständige Erfassung mit Fangzäunen eher unter- als überschätzt werden, bewegt sich der Bestand bei insgesamt ca. 130 Laichballen in einer beachtlichen Größenordnung. Geht man davon aus, dass jedes Weibchen nur einen Laichballen absetzt und dass Männchen i.d.R. deutlich zahlreicher sind als Weibchen, ist von einem Bestand von ca. 300-400 adulten Grasfröschen auszugehen. Der Teichfrosch wurde nur vereinzelt im UG nachgewiesen, es handelt sich hier also um Vorkommen in geringer Größenordnung.

Insgesamt kommt somit dem Untersuchungsgebiet angesichts des eingeschränkten Artenspektrums zwar nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Hervorzuheben ist allerdings die relativ hohe Anzahl an Grasfrosch-Laichballen im Osten, die auf einen entsprechenden Altierbestand schließen lässt.

Im Landschaftsrahmenplan wird der nördlich der Ortschaft Alte Marsch gelegene Bereich als Gebiet mit hoher Bedeutung für Tiere (T 43: Grodener Marsch, wertbestimmende Tiergruppe: Brutvögel). Diese Einstufung konnte in der faunistischen Kartierung nicht mehr bestätigt werden).

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist sowohl mit einem Fortbestand der landwirtschaftlichen Nutzung als auch mit Fortdauer der Siedlungsstrukturen entlang der Alten Marsch auszugehen.

Ggf. wird eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, die bereits durch Ausweitung der Ackernutzung zuungunsten der Grünlandbewirtschaftung eingesetzt hat, weiter fortgesetzt, wie es im Landschaftsrahmenplan aufgezeigt wurde und sich durch die Biotopkartierung bestätigt hat.

Weitere Änderungen der Flächennutzungen, beispielsweise durch zusätzlich erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen oder Deichschutzmaßnahmen sind nicht absehbar.

Insofern sind auch Änderungen bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nicht ersichtlich.

2.1.2 Fläche und Boden

derzeitiger Zustand

Die Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 90 umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 174 ha, die sich aufteilt in landwirtschaftliche Nutzflächen, einschl. gliedernder Gräben, Brachflächen und gliedernder Gehölze wie Feldhecken auf rd. 139 ha, und Siedlungsbereiche einschließlich einrahmender Gehölze, Gärten und Straßen etc. auf rd. 35 ha. Gegenüber dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, der bereits auf einer Fläche von 68 ha gewerbliche Bauflächen darstellt, erhöht sich der Anteil an gewerblichen Bauflächen um 63 ha zwischen der Straße „Alte Marsch“ und der B 73.

Nach der Bodenkarte BK 50 handelt es sich im Änderungsbereich weitgehend um einen mittleren Marschhufenboden, unterlagert von Kleimarsch. Im Osten und im Südwesten ist auch noch eine Kalkmarsch ausgebildet, die von einer Marschhufenauflage überdeckt ist. In einzelnen Bereichen – konzentriert auf den Siedlungsbereich der Alten Marsch – ist auch sehr tiefer Gley ausgebildet. Die Bodenfruchtbarkeit schwankt zwischen gering im Bereich der Marschhufen bis zu äußerst hoch im Bereich der Gleyböden.²¹

Nach den Bodenkarten liegt kalkfreies toniges Material; örtlich mit sulfatsaurem Material vor (schluffig-tonige Ablagerungen der Uferwälle und deren Hinterländer (epilitorale Sedimente) und alte eingedeichte Gebiete (Grodan vor dem 17. Jh.) und schwefelärmere lagunäre Ablagerungen im Bereich des Tiderückstaus). Somit sind sulfatsaure Bodenschichten nicht vollständig auszuschließen.

Eine Bewertung der Böden erfolgt anhand der natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen gemäß § 2 (2) BBodSchG. Bezüglich der Kriterien werden die Marschhufenböden als anthropogen überprägt eingestuft. Aufgrund der Marschhufenbeete ist das Grundwasser nutzungsspezifisch verändert. Nach dem Landschaftsrahmenplan liegt eine stark frische Ausprägung der Bodenkundlichen Bodenfeuchte vor. Die Schutzfunktion gegenüber Nitratauswaschung ist hoch (geringe Nitratauswaschung) und es liegt eine geringe Gefährdung durch Winderosion vor.

Insgesamt werden für den Änderungsbereich aufgrund der überwiegend prägenden Bodenbereiche bezüglich der Funktionen im Nährstoffhaushalt, als Filtermedium etc. keine besonderen Wertigkeiten angenommen, in Bezug auf die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind die anthropogen und kulturhistorisch geprägten Böden ohne be-

²¹ Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver des LBEG, Zugriff 05.02.2019

sonderen Wert, wie auch die Marschböden und Gleyböden aufgrund der Kriterien Boden-genese und Lebensraumbedeutung von allgemeiner Bedeutung sind. Die Gleyböden sind zudem durch Entwässerung, intensive Nutzung (teilweise Ackernutzung mit Bodenumbbruch) und Bebauung beeinträchtigt, so dass insgesamt eine geringe bis allgemeine Wertigkeit der Böden angenommen wird.

Nach dem Landschaftsrahmenplan werden die überwiegenden Böden des Plangebietes als Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (besonders fruchtbare Böden) herausgestellt.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist mit einem Fortbestand der landwirtschaftlichen Nutzung als auch mit dem Anteil von unversiegelten zu versiegelten Bodenbereichen auszugehen, eine Änderung der Bodenfunktionen ist nicht abzuleiten.

2.1.3 Wasser

derzeitiger Zustand

An Oberflächengewässern sind im Änderungsbereich überwiegend an Parzellengrenzen angelegte Gräben ausgebildet. Im Norden verläuft der Bahnseitengraben, der räumlich und funktional den Bahnanlagen zugeordnet wird. Darüber hinaus verläuft die Vielzahl der Gräben in Nord-Süd-Richtung und bildet ein gradliniges Grabennetz. Darüber hinaus sind im Siedlungsbereich vereinzelt wasserführende, aufgeweitete Gräben ausgeprägt, die Stillgewässercharakter aufweisen und dementsprechend als solche kartiert worden. Ein weiteres naturfernes Stillgewässer ist auf dem Gelände der Gärtnerei angelegt worden. Im Osten ist ein weiteres, von Bäumen stark beschattetes Kleingewässer im Kreuzungs-bereich von der Alten Marsch und Dröschers Trift ausgeprägt. Im weiteren Umfeld sind mit dem verlegten Verlauf der Baumrönne und dem Altenbrucher Kanal auch größere Fließgewässer vorhanden, die über den Altenbrucher Hafen in die Elbe entwässern.

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit über 50 bis 100 mm/Jahr sehr gering. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckenden Schichten ist aufgrund der Marsch- und Gleyböden hoch. Der mittlere Grundwasserhochstand und -tiefstand wird mit etwa 4- bis 11 dm unter Geländeoberkante angegeben (Lage der Grundwasserüberdeckung unter 1 m). Der Grundwasserleiter im küstennahen Bereich ist vollständig oder fast vollständig versalzt.

Nach dem Landschaftsrahmenplan liegen keine besonderen Wertigkeiten vor.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist sowohl von einem Fortbestand des Grabensystems als auch der Grundwassersituation auszugehen. Eine Änderung der Wasserhaushaltsfunktionen ist nicht abzuleiten.

2.1.4 Klima und Luft

derzeitiger Zustand

Cuxhaven als küstennaher Raum ist klimatisch geprägt durch eine allgemein gedämpfte mittlere jährliche Temperaturamplitude (Mittel von 1991 bis 2009: kühle Sommer (Maximum im August: 18,1°C), milde Winter (Minimum im Januar: 2,7°C), Jahresdurchschnitt von 1961 bis 1990: 8,5 bis 9°C), erhöhte Niederschlagstätigkeit (Mittel 1991 bis 2009 830 mm/a) und Windgeschwindigkeiten von durchschnittlich über 4 m/s, infolgedessen ganz-

jährig gute Austauschbedingungen (Luftdurchmischung) vorliegen. Die Land-Seewind-Zirkulation tritt als wichtigstes lokales Windsystem hervor, kleinräumige, thermisch bedingte Austauschprozesse sind von geringer Bedeutung.

Folgende Lufthygienische Parameter sind an der Station Elbmündung gemäß LÜN-Jahresbericht 2017 ermittelt worden:

Stickstoffdioxide (NO ₂ , Stickoxide NO _x)		
	Jahresmittelwert NO ₂ (µg/m ³)	Jahresmittelwert NO _x (µg/m ³)
2017	11	14
Grenzwert	40	30
Partikel (PM ₁₀)		
	Jahresmittelwert (µg/m ³)	Tage mit Tagesmittelwerten >50 µg/m ³
2017	14	6
Grenzwert	40	35
Ozon (O ₃)		
	Max. 8-Std.-Mittelwert pro Tag	Tage mit 8-Std. MW > 120 µg/m ³
2017	133	5
Langfristiges Ziel	120	
Zielwert		25

Aus der schadstoffbezogenen Auswertung der LÜN-Messdaten ergeben sich einige allgemeine Tendenzen²²:

Insgesamt ist das norddeutsche Flachland als lufthygienisch wenig stark beeinträchtigt anzusehen. Bei den meisten relevanten Luftschadstoffen werden im Mittel nur geringe Immissionsbelastungen festgestellt. Die austauschstarken klimatischen Verhältnisse des küstennahen Raumes bewirken eine Durchmischung belasteter und unbelasteter Luftmassen und somit eine Verdünnung von Schadstoffemissionen. Höhere Schadstoffkonzentrationen treten i.d.R. nur räumlich eng begrenzt in der Nähe bedeutender Emittenten auf.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan wird das Plangebiet dem Klimatotyp Freiland – Marsch zugeordnet. Das Plangebiet ist bereits als voraussichtlicher Änderungsbereich für geplante Siedlungsentwicklungen abgegrenzt.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Im Rahmen des Klimawandels werden u.a. eine Erhöhung der Durchschnittstemperaturen und eine Zunahme von klimatischen Extremereignissen (z.B. Starkregen, Starkwinde) prognostiziert. Wie sich die Bedingungen im Plangebiet selbst verändern werden, ist nicht zumutbar bzw. belastbar zu prognostizieren. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass hier vielfältige Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern bestehen, so dass sich die klimatischen Änderungen auch auf z.B. Wasserhaushalt, Luftqualität und biologische Vielfalt auswirken können.

2.1.5 Landschaft

derzeitiger Zustand

Der Änderungsbereich wird mit den wesentlichen Flächenanteilen noch landwirtschaftlich genutzt. Es herrschen offene weite Sichtbeziehungen der als Acker- und Grünland genutzten Flächen vor, die von Gräben getrennt werden. Nur vereinzelt sind blickbegrenzende Baum-Strauchhecken oder sonstige Gehölzbestände ausgeprägt.

Markantes Landschaftsbildelement stellt der Siedlungsstrang der Alten Marsch dar, der sowohl von Gebäuden bestimmt wird, als auch von siedlungstypischen Strukturelementen wie Siedlungsgehölze, Hofeichenbestände und gehölzreichen Gärten. Während im westlichen Abschnitt Einfamilienhäuser mit umgebenden, z.T. langgezogenen Gärten vorherrschen, sind im Osten zunehmend markante Hofstellen der Marschlandschaft ausgebildet.

Exponiert erkennbar ist auch der Bereich der Kläranlage mit den baulichen Anlagen, insbesondere ergeben sich Sichtbeziehungen von der hochgelegenen Bundesstraße, wobei die Böschungsbereiche jedoch aufgrund der dichten Ausprägung mit standortgerechten Gehölzen die Wahrnehmbarkeit mindern.

Insgesamt ist aber aufgrund der das Gebiet im Süden erschließenden Bundesstraße insgesamt eine gute Einsichtnahme auf das Gebiet gegeben.

Im Norden verläuft die Bahnlinie Cuxhaven - Hamburg, daran schließen im Norden weitere Gewerbe- und Hafenflächen an, die durch die typischen, kompakten Gebäudekörper und Anlagen wie Kräne etc. bestimmt werden.

Nach dem Landschaftsrahmenplan liegen keine besonderen Wertigkeiten für den Änderungsbereich vor, jedoch schließen im Osten mit dem Altenbrucher Kanal und den Kompensationsflächen Bereiche mit hoher Landschaftsbildbedeutung und mit den Vordeichflächen jenseits des Hauptdeiches sehr hoher Bedeutung an.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist mit einem vergleichbaren Landschafts- und Ortsbild auszugehen, da weder für die Nutzflächen noch für den Siedlungsbereich anderweitige Entwicklungen zugrunde liegen.

2.1.6 Mensch

Kriterien für das Schutzgut Mensch sind vorhandene Wohnnutzungen, Arbeitsstätten, Erholungsgebiete o.ä. innerhalb des Plangebietes und in der näheren Umgebung. Zur Beurteilung der Situation werden auch bestehende Vorbelastungen durch Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme oder Strahlung abgeprüft.

derzeitiger Zustand

Im Änderungsbereich ist mit der Alten Marsch ein Wohngebiet mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes vorhanden, in dem neben Wohnnutzungen auch landwirtschaftliche Betriebe und ein Gärtnereibetrieb ansässig sind.

Weitere Wohngebiete im Umfeld befinden sich an der B 73 (Papenstraße) und Grodener Hörn sowie in Altenbruch (mit der Bahnhofstraße und Sandweg) sowie in Cuxhaven (Cuxhavener Chaussee). Diese unterliegen ebenfalls dem Schutzanspruch von Mischgebieten, aber auch von allgemeinen Wohngebieten.

Unmittelbare Vorbelastungen bestehen durch Verkehrsemissionen der Bundesstraße und der Bahnlinie sowie Gewerbelärm aus dem nördlich angrenzenden Sondergebiet Hafen.

Geruchsemissionen bestehen im Änderungsbereich durch die Kläranlage Cuxhaven im Nordwesten des Plangebietes sowie aus landwirtschaftlicher Tierhaltung.

Angaben zu Störfallbetrieben innerhalb oder im Umfeld des Plangebietes sowie zu anderen erkennbaren Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen liegen nicht vor.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist von einer andauernden, vergleichbaren Flächennutzung auszugehen, da keine anderweitigen Entwicklungen bekannt sind bzw. sich aufdrängen.

2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

derzeitiger Zustand

Kulturgüter wie Bau- und Bodendenkmäler sind innerhalb des Änderungsbereiches nicht bekannt. Im Osten schließt mit der Allee der Alten Marsch ein Naturdenkmal an, im Südwesten an der B 73 befindet sich nach dem Landschaftsrahmenplan eine archäologische Fundstätte. Als sonstiges historisches Kulturlandschaftselement ist nördlich des Gebietes noch ein Rest des Alten Hadelner Seedeiches erhalten.

An sonstigen Sachgütern sind innerhalb des Änderungsbereiches die vorhandenen baulichen Anlagen, vor allem der Kläranlage sowie Wohngebäude und landwirtschaftlichen Hofstellen, die landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Flächen (insbesondere Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit), sowie die Straßen zu berücksichtigen. Zudem bestehen mit dem Leuchtturm weitere bauliche Anlagen, auch sind die bestehenden Entwässerungseinrichtungen als Sachgüter einzustellen.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist nicht von einer Änderung der Kultur- und Sachgüter auszugehen.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. So bedingen z.B. die Boden- und Klimaverhältnisse sowie die menschliche Nutzung die Ausprägung der Vegetation, diese wiederum prägt stark die Eignung als Tier-Lebensraum sowie die landschaftliche Eigenart und Erholungseignung. Eine hiervon unbeeinflusste Bestandsbeschreibung ist insofern nicht möglich, so dass die bestehenden Wechselwirkungen bereits in den vorstehenden Kapiteln mit Berücksichtigung finden.

2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Anhang ist eine tabellarische Übersicht über die in der Umweltprüfung untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen, die bei Durchführung der Planung zu erwarten sind, dargelegt. Dabei werden die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen in die Umweltprüfung einbezogen. Allerdings wird insbesondere auf die Auswirkungen abgestellt, welche möglicherweise ein erhebliches Ausmaß erreichen. Die nachfolgenden Kapitel enthalten vertiefende Erläuterungen zu den Aspekten, die im vorliegenden Planfall eine besondere Relevanz erreichen.

Als Grundlage für die Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung werden zunächst Angaben zu den geplanten Vorhaben bzw. zu den bauleitplanerisch vorbereiteten baulichen und sonstigen Nutzungen zusammengestellt (vgl. auch tabellarische Übersicht im Anhang). Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf Ebene der Bauleitplanung regelmäßig keine Kenntnisse zu Gestaltungsdetails, Realisierungszeitpunkt u.ä. der künftigen Bebauung feststehen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden insbesondere durch folgende Charakteristika der geplanten Nutzungen bestimmt:

- Darstellung von Gewerblichen Bauflächen auf einer Fläche von 131 ha, davon 63 ha Neudarstellungen, infolgedessen bei Umsetzung der Planung Flächeninanspruchnahmen von Acker- und Grünlandflächen sowie von Siedlungsstrukturen und Gehölzbereichen vorbereitet werden. So kommt es zu vorhabenbedingten Verlusten von Biotop- und Lebensraumstrukturen und versiegelungsbedingten dauerhaften Bodenbeeinträchtigungen sowie zu Veränderungen im Oberflächenabfluss, etc.
- Übernahme der Kläranlage als Fläche für Versorgungsanlagen ohne weitergehende Darstellungen; Innerhalb der bereits dargestellten Fläche befinden sich auch Erweiterungsflächen, die noch der landwirtschaftlichen Nutzung oder als offene Freiflächen genutzt werden. Auch das naturnahe Feldgehölz befindet sich innerhalb der Erweiterungsflächen der Kläranlage.
- Übernahme der Bundesstraße B 73 und der Bahnanlage Cuxhaven - Hamburg, einschließlich der zugeordneten Straßenseitengräben, Straßenbäumen und Verkehrsgrünflächen.
- Grünflächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; integriert sind Flächen für die Wasserwirtschaft (Regenrückhaltebecken) und Flächen für Nutzungsbeschränkungen, die zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (Lärmschutzwall) vorgehalten werden. Innerhalb der Grünfläche sind auch naturnahe Gestaltungselemente und Freiflächen vorgesehen, die zum Ausgleich der betroffenen Werte und Funktionen entwickelt werden.

Bezüglich der Auswirkungen auf die Umweltschutzziele, welche auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegt sind, sei auf Kapitel 1.2 des Umweltberichtes verwiesen.

2.2.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei Umsetzung der Planung werden im Bereich der gewerblichen Bauflächen die vorhandenen Vegetationsstrukturen überwiegend beseitigt. Ein Großteil der Flächen wird durch Versiegelung oder Überbauung das Lebensraumpotenzial als Pflanzenstandort dauerhaft und vollständig verlieren. Die künftig nicht bebauten oder versiegelten Flächen werden voraussichtlich als interne Grünflächen gestaltet. Eine zusammenhängende Darstellung von Grünflächen ist im östlichen Teilabschnitt vorgesehen.

Mit der Darstellung der Gewerblichen Bauflächen ergeben sich voraussichtlich folgende erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen:

- Acker- und Grünlandbiotope in einer Größenordnung von etwa 108 ha, die aber als Brutgebiete von Offenlandarten kaum Bedeutung aufweisen und auch als Gastvogelraum und Jagdhabitat von Fledermäusen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Innerhalb dieses Teilraums sind auch gliedernde Gräben in einer Größenordnung von etwa 2,9 ha mit Lebensraumpotential von Brutvögeln wie Teichrohrsänger und

Rohammer ausgeprägt, wobei das Gebiet insgesamt eine geringe Wertigkeit aufweist (unterhalb einer lokalen Bedeutung).

- Gehölze in überwiegend linearer Ausprägung, mit einer Ballung im Bereich des Siedlungsstranges der Alten Marsch. Auch im Zusammenhang mit den Gebäuden sind auch Lebensraumstrukturen von Brutvögeln wie Haussperlinge, Gartenrotschwanz und Gelbspötter betroffen. Auch Quartierspotentiale von Fledermäusen sowie Jagdhabitatfunktionen sind in diesem struktureicheren Biotopkomplex vorhanden.

Im Bereich der bestehenden Kläranlage werden mit der Übernahme der Darstellungen und der weitgehenden Bestandsnutzungen keine relevanten Änderungen vorgenommen. Hervorgehoben wird hier das Feldgehölz im Südosten der Flächen für Versorgungsanlagen mit standortgerechtem Baumbestand, in dem ein potentieller Mäusebussard-Horst festgestellt wurde.

Die im östlichen Abschnitt vorgesehene Grünfläche beinhaltet zwei größere Regenrückhaltebecken, die umgebenden Saumbereiche sind mit grünlandartiger Vegetation anzunehmen. Nicht für die Becken und als Räumstreifen benötigte Flächen sind zum Ausgleich der verlorengehenden Werte und Funktionen, vor allem der Gehölzbestände naturnah zu gestalten und als beruhigte Bereiche zu entwickeln.

Die der Fläche für Maßnahmen im Westen vorgelagerte Fläche für Lärmschutzmaßnahmen ist ebenfalls als Grünfläche dargestellt. Bei Umsetzung eines Lärmschutzwalles ist dieser mit standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen.

2.2.2 Auswirkungen auf Fläche und Boden

Durch die Versiegelungen im Bereich von gewerblichen Bau- und zusätzlichen Verkehrsflächen wird der vorhandene Boden zerstört und verliert vollständig seine Funktionen im Naturhaushalt. In der Flächennutzungsplanänderung umfassen die gewerblichen Flächendarstellungen rund 131 ha, so dass eine Versiegelung von rd. 100 ha anzunehmen ist. Betroffen sind im Wesentlichen Kalkmarschböden, teilweise in Ausprägung als Marschhufenböden, kleinflächiger sind auch Gleye ausgebildet. Die durch die Planung ermöglichten zusätzlichen Versiegelungen stellen eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar.

Aufgrund nicht vollständig auszuschließender sulfatsaurer Bodenschichten sind bei Abgrabungen und Bodenumlagerungen mit einsetzenden Oxidationsprozessen Erkundungen bei begründeten Hinweisen im Bodenprofil wie schwarzes Eisensulfid, Jarosit und/oder Eisenausfällungen (Feststellung durch bodenkundliches Fachpersonal) oder bei gehemmtem Pflanzenwachstum durchzuführen.

Auch in den künftig nicht versiegelten Bereichen der Gewerbestandorte werden die Bodenverhältnisse durch Abgrabungen, Aufschüttungen oder Bodenaustausch verändert. Soweit Böden von allgemeiner Bedeutung betroffen sind, werden diese Einwirkungen jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung beurteilt, da die Freiflächen künftig weiterhin Bodenfunktionen erfüllen können.

Im Bereich der geplanten Regenrückhalteflächen werden die anstehenden Böden und Bodenprofile ebenfalls durch Abgrabungen, Aufschüttungen und Umlagerungen verändert. Das anfallende Bodenmaterial kann unmittelbar westlich für den Lärmschutzwall verwendet werden. Die übrigen Bereiche der Grünflächen werden als Saum- und Gehölzbereiche gestaltet, in denen keine Bodenveränderungen vorgesehen sind, so dass natürliche, un-

gestörte Bodenprozesse ablaufen können. Diese Grünflächen sind als unbesiedelter, unversiegelter Freiraum zu schützen, der für den Ausgleich von Bodenbeeinträchtigungen angerechnet werden kann.

2.2.3 Auswirkungen auf das Wasser

Mit der Flächeninanspruchnahme für großflächige Gewerbestandorte gehen die einzelnen, gliedernden Entwässerungsgräben verloren.

Durch die zusätzlichen Versiegelungen wird zudem die Versickerung des Niederschlagswassers eingeschränkt. Aufgrund der Boden- und hoch anstehenden Grundwasserverhältnisse im gesamten Änderungsbereich ist somit eine gesamträumliche Oberflächenentwässerung umzusetzen. Zielsetzung des vorliegenden, aktualisierten Oberflächenkonzeptes ist die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers über drei zentrale Vorfluter und Einleitung entsprechend des errechneten Rückhaltevolumens in die anzulegenden Rückhaltebecken im Osten des Gewerbestandortes. Im Weiteren erfolgt eine gedrosselte Ableitung in den Altenbrucher Kanal.

Aufgrund der Überprägung des Grabensystems und der großflächigen Ableitung des Oberflächenwassers durch großflächige Versiegelungen und Einleitung in Regenrückhaltebecken, die möglichst naturnah gestaltet werden sollen, wird auf der Ebene des Flächennutzungsplanes eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushalts vorbereitet.

2.2.4 Auswirkungen auf Klima und Luft

Durch die Versiegelung und Überbauung in den künftigen Bauflächen werden die lokalen Klimabedingungen verändert: Die Kaltluftbildung wird eingeschränkt, die Aufwärmung der Flächen bei Sonneneinstrahlung verstärkt. Infolge der größeren Oberflächenrauigkeit werden die mittleren Windgeschwindigkeiten verringert.

Insgesamt werden mit dem Verlust der klimarelevanten Biotopstrukturen und der Bodenversiegelung auch die klimarelevanten Standortbedingungen im Plangebiet wesentlich verändert, die als erhebliche Beeinträchtigung der Klimafunktionen eingestuft werden und im Zusammenhang mit der direkten und dauerhaften Biotop- und Flächeninanspruchnahme in die Eingriffsbeurteilung eingestellt werden. Das Klima des bisher ländlich geprägten Raumes wird dauerhaft in ein Gewerbeklima verändert.

Über das unmittelbare Untersuchungsgebiet hinausreichend werden keine weiteren, erheblichen Auswirkungen prognostiziert, da kein Bereich von besonderer Bedeutung für den Klimaushalt betroffen ist.

Mit den künftigen Verkehren und dem Hausbrand sind Emissionen von Luftschadstoffen verbunden. Es wird davon ausgegangen, dass diese aufgrund lokaler guter Bedingungen und Luftaustauschmöglichkeiten und zudem bei Zulässigkeiten nach den gesetzlichen Vorgaben für die Gewerbegebiete die Grenzwerte nicht überschritten werden.

2.2.5 Auswirkungen auf die Landschaft

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung verschiebt sich der Siedlungsrand Cuxhavens, bzw. der hafenorientierte Gewerbestandort, zu Lasten der Agrarlandschaft in südlicher Richtung bis an die Bundesstraße B 73. Künftig wird innerhalb des Plangebietes das Bild gewerblicher Bebauung mit hohem Versiegelungsgrad vorherrschen, wie es bereits nördlich bzw. nordwestlich mit den Hafenbereichen und den binnendeichs vorgelagerten Gewerbeflächen der Fall ist.

Aufgrund der Ausrichtung des Gewerbegebietes für hafenaffine Nutzungen sind großvolumigen Baukörper zu erwarten, so dass diese Veränderungen als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eingestuft werden, auch wenn der betroffene Bereich aktuell nur eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild aufweist.

Im Bereich der geplanten Grünflächen mit Regenrückhaltebecken, Flächen für den Lärmschutz und den sonstigen zu gestaltenden Flächen werden zwar auch landschaftstypische Grünlandflächen und Gehölze in Anspruch genommen, jedoch ist eine naturnahe Gestaltung und Umsetzung standortgerechter Strukturen und Gehölzbestände – auch zur naturnahen Ausgestaltung des Lärmschutzwalles - vorgesehen, so dass mit dieser Grünfläche auch eine landschaftsgerechte Abschirmung des Siedlungsbereiches von Altenbruch im Osten erzielt werden kann.

2.2.6 Auswirkungen auf den Menschen

Dem Flächennutzungsplan liegen die gutachterlichen Ergebnisse²³ zum Gewerbelärm zugrunde, die für das Plangebiet zur 90. FNP-Änderung Emissionskontingentierungen auf Grundlage der Gewerbedarstellungen und der Vorbelastungen darstellen. Dazu sind im Umfeld Immissionsorte entsprechend des jeweiligen Schutzanspruches geprüft worden, die zum einen an der Wohnbebauung Altenbrucher Bahnhofstraße und Sandweg, sowie die Bebauung an der Bundesstraße B 73/Papenstraße, Alte Marsch und Grodener Hörn und Cuxhavener Chaussee lokalisiert sind.

Die Stadt Cuxhaven geht davon aus, dass immissionsschutzrechtliche Konflikte durch den plangebietsinduzierten Gewerbelärm auch durch Einhalten von Schutzabständen zu den Siedlungsbereichen oder auch durch einen Lärmschutzwall nicht hervorgerufen werden.

Die im Landschaftsbild verursachten Veränderungen (s. Kap. 2.2.5) verringern auch die Eignung des Gebietes für die wohnortnahe Erholung. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen des Landschaftserlebens durch die bestehenden Hafen- und Gewerbenutzungen und der Kläranlage und der daraus resultierenden untergeordneten Bedeutung für Erholungsnutzungen sowie der Abschirmung der Gebiete von höherer Bedeutung für das Landschaftserleben (Altenbrucher Hafen und Vordeichsflächen) durch Grünflächengestaltungen im Osten des Änderungsbereiches, werden jedoch erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht prognostiziert.

2.2.7 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach Kenntnisstand sind Kulturgüter durch die Planung nicht betroffen. Der Schutz von möglicherweise im Boden vorhandenen Bodendenkmalen bei den geplanten Erdarbeiten ist gemäß den denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen sicherzustellen. Unter Berücksichtigung der geltenden Bestimmungen wird davon ausgegangen, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Kulturgüter vermieden werden können.

Für das Schutzgut sonstige Sachgüter ist insbesondere relevant, dass mit Umsetzung der Planung landwirtschaftliche Flächen im Umfang von ca. 108 ha (zzgl. 14 ha innerhalb der geplanten Grünfläche) der Nutzung entzogen werden. Durch Oberboden-Abtrag, Versiegelung und Überbauung verlieren diese Flächen dauerhaft die Eignung für eine landwirtschaftliche Nutzung. Dies wird als erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Sachgut landwirtschaftliche nutzbare Fläche eingestuft. Die Standortentscheidung ist allerdings aus dem RROP abgeleitet worden. Zudem lassen sich die Ziele der Planung nicht ohne Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen in vergleichbarer Weise umsetzen.

²³ Bonk Maire Hoppmann: Schalltechnische Untersuchung zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Cuxhaven, Emissionskontingentierung „Südlich der Baumrönne“, Gliederungsmodell 1 vom 15.12.2016

2.2.8 Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. So führen beispielsweise die Versiegelungen von Böden zugleich zu Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Eignung als Pflanzen-Standort. Eine separate Wirkungsprognose ist insofern nicht möglich, so dass die bestehenden Wechselwirkungen bereits in den vorstehenden Kapiteln mit Berücksichtigung finden.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen

Die Überwachungsmaßnahmen zu den Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen (gemäß Anlage 1 Ziffer 2 c) BauGB) sind in Kap. 3.2 näher dargelegt, zusammen mit den Überwachungsmaßnahmen zu den erheblichen Umweltauswirkungen (gemäß Anlage 1 Ziffer 3 b) BauGB).

2.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen

Durch folgende Maßnahmen wird im Rahmen der vorliegenden Planung zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen beigetragen:

- Sicherung der Oberflächenentwässerung durch Anlage von Vorflutern und Regenwasserrückhaltebecken
- Übernahme der Flächen für den überörtlichen Verkehr mit der Bundesstraße sowie der Bahnanlagen und der symbolischen Darstellung des überörtlichen Weges von Groden nach Altenbruch
- Übernahme der Darstellung von Flächen für Versorgungsanlagen (hier Kläranlage) und von Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen
- Sicherung der Schutzmaßnahmen zum Schallschutz durch Abstandsflächen und Freihalten für Flächen für Lärmschutzmaßnahmen
- Sicherung der Grünflächen und Umsetzung von Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen möglich und anzustreben, die jedoch auf Ebene der vorliegenden Planung nicht geregelt werden. Hierzu zählen nach gegenwärtigem Stand insbesondere folgende Maßnahmen:

- Beachtung der artenschutzrechtlichen Vorgaben, insbesondere Beschränkung der Gehölzverluste auf ein Minimum, Beachtung von Fällzeiten bei unvermeidbaren Gehölzfällungen, Erhalt der Lebensraumfunktionen von Brutvögeln und von Fledermäusen entweder durch Erhalt der Gebäude, Bäume etc. oder durch Anbringen von Nisthilfen, Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang.
- Soweit die Baumaßnahmen und insbesondere die Baufeldfreimachung und vergleichbare Eingriffe in Vegetation und Bodenoberfläche während der Vogelbrutzeit stattfinden, sollte zeitnah vorher durch eine fachkundige Person überprüft werden, ob aktuell genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Tiere in den Baufeldern vorhanden sind. Sofern solche Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt werden, sollten die erforderlichen Schutzmaßnahmen vor Aufnahme der Baumaßnahmen

men mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt und entsprechend der Abstimmung umgesetzt werden. Analog sollte auch bei Wiederaufnahme des Baubetriebes nach längerer Unterbrechung vorgegangen werden.

- Unabhängig von der jahreszeitlichen Terminierung sollte zeitnah vor Gehölzfällungen oder dem Abriss baulicher Anlagen durch eine fachkundige Person überprüft werden, ob dauerhaft genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Fledermaus-Quartiere, Greifvogelhorste, Schwalbennester, Spechthöhlen) artenschutzrechtlich relevanter Tiere an/ in den Gehölzen oder baulichen Anlagen vorhanden sind. Sofern solche Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt werden, sollten die erforderlichen Schutzmaßnahmen vor Durchführung der Gehölzfällung bzw. des Gebäudeabrisses mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt und entsprechend der Abstimmung umgesetzt werden.
- Erhaltenswerte Gehölzbestände, insbesondere an den alten Hofstellen im Osten des Änderungsbereichs sollten während der Bauphase vor Schädigungen der oberirdischen Teile sowie des Wurzelraumes geschützt werden. Geeignete Maßnahmen können der DIN 18920 und der RAS-LP 4 entnommen werden.
- Der bei Durchführung der Planung anfallende Mutterboden-Aushub sollte in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden.
- Die im Gebiet unversiegelt verbleibenden Grundflächen sollten während der Bauphase vor Bodenverdichtungen infolge von Befahren, Materialablagerung u.ä. geschützt werden.
- Durch ordnungsgemäßen und sorgsamem Umgang mit Maschinen, Baustoffen etc. sollten Verunreinigungen von Boden und Wasser vermieden werden.
- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde auftreten, werden diese entsprechend den gesetzlichen Vorgaben unverzüglich der zuständigen Behörde gemeldet.
- Sollten sich bei den erforderlichen Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ergeben, wird unverzüglich die zuständige Untere Bodenschutzbehörde benachrichtigt.

2.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen

Wie in Kap. 2.2.1 - 2.2.5 ausgeführt, entstehen bei Umsetzung der Planung erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Sinne der Eingriffsregelung. Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen betreffen die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden- und Wasserhaushalt sowie das Landschaftsbild.

plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung sind bereits plangebietsinterne Grünflächen dargestellt, die neben der Funktion zur Regulierung der Oberflächenentwässerung auch Ausgleichsfunktion für verlorengehende Werte und Funktionen anderer Schutzgüter ermöglichen. Im Einzelnen sind folgende Darstellungen vorgesehen:

- Grünfläche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf insgesamt rd. 17 ha. Zum Ausgleich und zur Aufrechterhaltung der Oberflächenentwässerung sind innerhalb der Grünfläche auch Rückhaltebecken erforderlich (vgl. aktualisiertes Entwässerungskonzept).

- Darüber hinaus werden die verbleibenden Randflächen naturnah gestaltet, so dass ein Biotopkomplex aus Gewässern, offenen Freiflächen mit gliedernden Baumgruppen und randlichen Gehölzbeständen entwickelt werden kann. Darüber hinaus sollten auch einzelne Bereiche der Grünflächen, die insgesamt parkartig und vielfältig anzulegen sind, auch für die ansässige Bevölkerung erlebbar sein, so dass eine randliche Wegeführung zulässig ist.
- Im Westen der Grünfläche zur Abgrenzung zu den Gewerbestandorten ist eine durchgängige Fläche für Lärmschutzmaßnahmen vorgehalten. Um zum einen den Bedingungen des Lärmschutzes zu genügen, zum anderen aber eine Einbindung in die Landschaft zu gewährleisten und Lebensraumfunktionen bereitzustellen, ist der Wall durchgängig anzulegen und mit standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen.

Weitere Flächendarstellungen zu möglichen Kompensationsflächen werden nicht getroffen, jedoch sind auf der konkretisierenden Ebene des Bauungsplanes detaillierte Beschreibungen und ggf. weitere Maßnahmen, die sich beispielsweise aus dem Oberflächenentwässerungskonzept ergeben, zu prüfen.

Ermittlung des externen Ausgleichsbedarfs

Nachfolgend wird eine Quantifizierung des plangebietsexternen Ausgleichsbedarfs (Eingriffsbilanzierung) nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetages (2016) vorgenommen.

Grundlage der Bestandsbewertung sind die realen Ausprägungen der Biotopstrukturen, obwohl zumindest für den nördlichen Teilbereich eine rechtswirksame Flächennutzungsplandarstellung vorliegt. Jedoch sind im Zusammenhang der FNP-Darstellungen keine Eingriffe ermittelt bzw. entsprechende Kompensationsmaßnahmen oder ausreichend große Kompensationsräume dargestellt worden. Daher wird auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung mit der 90. Änderung des Flächennutzungsplanes der Eingriff insgesamt dargelegt, so dass der erforderliche Kompensationsbedarf in der Gesamtheit ermittelt und entsprechende Kompensationsräume herausgestellt werden können.

Innerhalb des Plangebietes werden neben den gewerblichen Bauflächen und Verkehrsflächen auch Flächen sowohl für Vermeidungs- als auch Ausgleichsmaßnahmen benannt. Um zu überprüfen, ob und in welchem Umfang weitere Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden, wird nachfolgend eine flächenbezogene Eingriffsbilanzierung vorgenommen. Hierbei werden anhand der vorhandenen bzw. geplanten Biotop- und Nutzungstypen Flächenwertigkeiten für den aktuellen Zustand und für den Planzustand berechnet.

Biotoptyp/ Nutzung	Größe (m²)	Wert-fak-tor	Flächen-wert (WE)
Gewerbliche Baufläche (1.310.150 m²)			
Nadelforst	1.790	2	3.580
Gehölze mit Strauch-Baumhecke, Strauch- und sonstige Feldhecke, Brombeergestrüpp und sonstiges Sukzessionsgehölz	17.480	3	52.440
Kopfweidenbestand, Baumreihe/Allee, Streuobstbestand mit umgebenden Gehölzen	2.825	4	11.300
Sonstiges Sukzessionsgebüsch	420	2	840
Nährstoffreiche Gräben untersch. Ausprägung (ohne Bahnseitengraben)	28.660	3	85.980
Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	725	5	3.625
Naturfernes nährstoffreiches Stillgewässer	865	2	1.730
Intensivgrünland, sonstige Weidefläche	468.630	2	937.260
Extensivgrünland	38.620	3	115.860
Halbruderales Gras- und Staudenflur	1.215	3	3.645
Ackerflächen	572.230	1	572.230
Obstplantage	15.300	2	30.600
Grünanlage (Rasen, Gärten, Freizeit- Sportfläche)	10.485	1	10.485
Gehölze des Siedlungsbereiches nicht heimischer Arten, Zierhecke, Gehölzreiche Gärten	7.460	2	14.920
Gehölze des Siedlungsbereiches heimischer Arten	31.075	3	93.225
Einzelhausgebiet, Dorfgebiet	84.060		
rd. 50 % versiegelte Fläche für Gebäude,	42.030	0	0
50% Unversiegelte Freiflächen mit	42.030		
Gärten, unversiegelte Hofflächen	36.895	1	36.895
Gehölzreiche Flächen, Hofbestände	5.135	2	10.270
Sonstige befestigte Flächen (OFZ, OGP)	9.850	0	0
Verkehrsfläche (Alte Marsch, Wege, (OVS, OVW)	18.460		
Davon versiegelt (80%)	14.768	0	0
Verkehrsgrün / (20%)	3.692	1	3.692
Fläche für Versorgungsanlagen (148.700 m²)			
Kläranlage (Bestand)	96.350	o.W	-
Erweiterungsfläche	52.350		
Gehölzreihen, Feldhecken	4.662	3	13.986
Feldgehölz	2.367	4	9.468
Gräben, Kanal	5.822	3	17.466
Extensivgrünland	14.281	3	42.843
Intensivgrünland	20.368	2	40.736
Halbruderales Gras- und Staudenflur	4.200	3	12.600
Acker	60	1	60
Scherrasen, Freizeitgrundstück	590	1	590
Übernahme der Bundesstraße (einschl. Verkehrsgrünflächen, Straßenbäume, Feldhecke, Strauchbaumhecke)	64.520	o.W	

Übernahme der Bahnanlage (einschl. Bahnseitengräben, Böschungen,)	54.960	o.W	-
Grünfläche	(170.370 m²)		
Feldhecke	530	3	1.590
Gräben, Kanal	4.970	3	14.910
Extensivgrünland	52.150	3	156.450
Intensivgrünland	51.430	2	102.860
Sonstige Weidefläche	920	1	920
Acker	35.920	1	35.920
Siedlungsgehölz	1.010	3	3.030
Einzelhausgebiet, Dorfgebiet	17.720		
rd. 50 % versiegelte Fläche für Gebäude,	8.860	0	0
50% Unversiegelte Freiflächen mit			
Gärten, unversiegelte Hofflächen	1.454	1	1.454
Gehölzreiche Flächen, Hofbestände	7.406	2	14.812
Verkehrsfläche (Alte Marsch, Wege, (OVS, OVW)	5.720		
Davon versiegelt (80%)	4.576	0	0
Verkehrsgrün /(20%)	1.144	1	1.144
GESAMT Bestand	1.748.700		2.459.416

Biotoptypen/Planung	Größe(in m²)	Wertfaktor [Wf]	Flächenwert [WE]
Gewerbliche Baufläche (GRZ 0,8)	1.310.150		
davon 80 % versiegelbar	1.048.120	0	0
davon 20 % unversiegelt	262.030	1	262.030
Grünfläche: Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft / Flächen für die Wasserwirtschaft	170.370	2-3	425.924
Fläche für Versorgungsanlagen	148.700		
Kläranlage Bestand	96.350	o.W	-
Erweiterungsfläche	52.350		
Bauliche Anlage (80%)	41.880	0	0
Grünflächen (20%)	10.470	1	10.470
Übernahme Bundesstraße	64.520	o.W	-
Übernahme Bahnfläche	54.960	o.W	-
GESAMT FNP-Darstellung	1.748.700		698.424

Die Gegenüberstellung der Wertigkeiten auf Grundlage der Darstellungen des Flächennutzungsplanes zeigt ein noch verbleibendes Wertdefizit von 1.760.992 Werteinheiten.

plangebietsexterne Ausgleichsmaßnahmen

Aus dem städtischen Kompensationsflächenpool stehen 121 ha für den plangebietsexternen Kompensationsbedarf zur Verfügung. Das errechnete, einzelflächenbezogene Aufwertungspotenzial liegt bei 1,77 Mio. Wertepunkten.

Gemäß städtischem Kompensationskonzept sind diese Flächen für einen Eingriff im Bereich des Naturraums „Watten und Marschen“ geeignet. Da sich sämtliche Flächen im Eigentum der Stadt Cuxhaven befinden, ist der Zugriff gesichert. Die konkreten Maßnahmen sind im Zusammenhang mit der Bebauungsplanung zu definieren.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nachfolgend werden in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten dargestellt, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans Berücksichtigung finden müssen. Ebenfalls werden die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl benannt.

Der Standort für die großflächige Darstellung von gewerblichen Bauflächen wird zum einen aus den bestehenden Flächendarstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Cuxhaven abgeleitet. Darüber hinaus erfolgt die zusätzliche Flächendarstellung über das bestehende Maß hinaus auf Grundlage der raumordnerischen Vorgaben, die für den Bereich bereits eine gewerbliche Entwicklung vorsieht, die in Anlehnung an die Hafenentwicklung im Norden mit dem Liegeplatz 8 und Liegeplatz 9 erfolgt.

Auf eine raumordnerische Vorgabe beruht die Freihaltung um Altenbruch von baulichen Nutzungen und Übernahme/Darstellung als Freifläche, die als sogenannter Albrecht-Kompromiss eine Aussparung der gewerblichen Nutzungen bis zum Deich darstellt.

Weitere Flächen zur gewerblichen Entwicklung umfassen Bereiche östlich von Altenbruch, die jedoch aufgrund der Entfernung zum Hafen, den bestehenden Gewerbeflächen und zur Autobahn nicht vordringlich weiterverfolgt werden. Zudem unterliegt dieser Bereich noch keinen gewerblichen Nutzungen und wird großflächig landwirtschaftlich sowie touristisch genutzt. Zudem stellt dieser Raum einen offenen, bisher unverbauten Landschaftsausschnitt dar.

2.5 Schwere Unfälle und Katastrophen

Nachfolgend werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind sowie die gegebenenfalls erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung solcher Ereignisse dargestellt.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes werden jedoch noch keine konkreten Vorhaben oder Darstellungen übernommen, so dass noch keine weitergehenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft, auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete, auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, sowie umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter abgeleitet werden können.

Im Plangebiet liegen aber keine besonderen Anfälligkeiten vor, da weder ein Überschwemmungsgebiet oder besondere Hanglagen etc. bestehen. Zudem ist auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht ersichtlich, ob es in dem Gewerbegebiet zu Produktionen oder Lagerungen von umweltgefährdenden Stoffen kommt.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Verfahren und Schwierigkeiten

Bei der Durchführung der Umweltprüfung kamen folgende Verfahren zur Anwendung:

Biotoptypenerfassung nach den Vorgaben von Drachenfels

Kartierung der Fauna zu Brut- und Rastvögeln, Amphibien und zu Fledermäusen nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zum Erfassungsprogramm und Auswertung aufgrund üblicher, standardisierter Verfahren

Eingriffsbilanzierung nach der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung gemäß des Niedersächsischen Städtetages.

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich nicht.

Hinweis zum Umweltschadensrecht: Auf Grundlage der aktuell vorliegenden Kenntnisse sind nicht alle zukünftigen Auswirkungen der Planung auf Arten und natürliche Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG abschließend prognostizierbar. Es können nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der genannten Arten oder Lebensräume verursacht werden, deren Vorkommen im Einwirkungsbereich der Planung bisher nicht bekannt ist oder die sich künftig im Einwirkungsbereich der Planung ansiedeln bzw. entwickeln. Eine vollständige Freistellung nachteiliger Auswirkungen gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG kann deshalb planerisch und gutachterlich nicht gewährleistet werden.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB haben die Kommunen erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring).

Im Folgenden sind sowohl die Überwachungsmaßnahmen zu den Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen (gemäß Anlage 1 Ziffer 2 c) BauGB) als auch die Überwachungsmaßnahmen zu den erheblichen Umweltauswirkungen (gemäß Anlage 1 Ziffer 3 b) BauGB) dargelegt.

Zur Überwachung der Auswirkungen der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die Stadt wird 3 – 5 Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen eine Ortsbegehung des Plangebietes durchführen oder veranlassen und dies dokumentieren. So können eventuelle unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.
- Die Stadt wird 3 – 5 Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen eine Ortsbegehung der Ausgleichsflächen durch einen Fachgutachter veranlassen und dies dokumentieren. So kann überprüft werden, ob die prognostizierte Entwicklung eingetreten ist bzw. eingesetzt hat und ob ggf. weitere Maßnahmen zum Erreichen des Zielzustandes erforderlich sind.
- Die Stadt wird Hinweisen von den Fachbehörden und aus der Bevölkerung über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen der Planung nachgehen und dies dokumentieren.

Weitere Überwachungsmaßnahmen können auf Umsetzungsebene erforderlich werden (z.B. eine ökologische oder bodenkundliche Baubegleitung).

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die 90. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Cuxhaven wird durchgeführt, um die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (Stand 1996) dargestellten Flächen mit gewerblichen Bauflächen, Flächen für Versorgungsanlagen, Flächen für die Landwirtschaft, Verkehrs- und Bahnflächen sowie Grünflächen den aktuellen Anforderungen anzupassen und um den Bereich südlich der Alten Marsch bis zur Bundesstraße zu erweitern. Im Einzelnen sind folgende Flächendarstellungen mit der 90. Flächennutzungsplanänderung vorgesehen:

Gesamtfläche:	174 ha
Gewerbliche Baufläche:	131 ha
Grünfläche:	17 ha
Fläche Klärwerk:	15 ha
Bahnfläche:	5 ha
Verkehrsfläche (B 73):	6 ha

Im **Bestand** handelt es sich um einen Marschbereich zwischen der Bundesstraße B 73 und der Bahnlinie mit einem überwiegenden Anteil an großflächigen, zusammenhängenden Acker- und Grünlandflächen, die von einem gradlinigen Grabensystem durchzogen und gegliedert werden. Im zentralen Bereich des Änderungsbereiches sind mit der Alten Marsch auch Siedlungsbereiche vorhanden, die neben Einfamilienhausbebauung mit umgebenden, individuellen Gartennutzungen (z.T. größere, langgestreckte Garten- und Freizeitflächen) auch landwirtschaftliche Hofstellen mit charakteristischen Hofgehölzen aufweisen. Insgesamt ist der Gehölzanteil im Siedlungsbereich deutlich höher als in der freien, offenen Marsch.

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 67 Vogelarten festgestellt werden, wobei mit 52 Arten vor allem Brutvögel erfasst wurden, 15 Arten als Nahrungsgäste. Aufgrund der Biotopausstattung kamen vor allem Gebäudebrüter aber auch Gehölzbrüter vor, während Arten des Offenlandes nicht bzw. nur angrenzend festgestellt wurden. Anhand der Vorkommen u.a. von Rote Liste Arten kommt dem Änderungsbereich nur eine geringe Bedeutung (unterhalb einer lokalen Bedeutung) als Brutvogelgebiet zu, während dem nordöstlichen Anschlussgebiet mit den Wasser- und Grünlandflächen am Altenbrucher Kanal, dem Staubecken und den Kompensationsflächen eine lokale Bedeutung zukommt. An Fledermäusen wurden vor allem die beiden regional häufigsten Fledermausarten – Zwerg- und Breitflügelfledermaus – festgestellt, wobei der Schwerpunkt der Jagdaktivitäten vor allem entlang der Alten Marsch sowie innerhalb der Siedlung rund um den Sandweg lag. Auch Quartiersverdachte für die Zwergfledermaus ergaben sich im Untersuchungsgebiet mit Schwerpunkt an der Alten Marsch.

Für Amphibien kommt dem Untersuchungsgebiet angesichts des eingeschränkten Artenspektrums nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum zu.

Im Änderungsbereich herrschen weitgehend mittlere Marschhufengebiete vor, unterlagert von Kleimarsch. Im Osten und im Südwesten ist auch noch eine Kalkmarsch ausgebildet, die von einer Marschhufenauflage überdeckt ist. In einzelnen Bereichen – konzentriert auf den Siedlungsbereich der Alten Marsch – ist auch sehr tiefer Gley ausgebildet. Teilweise liegt kalkfreies toniges Material; örtlich mit sulfatsaurem Material vor.

An Oberflächengewässern sind im Änderungsbereich überwiegend an Parzellengrenzen angelegte Gräben ausgebildet. Im Norden verläuft der Bahnseitengraben, der räumlich und funktional den Bahnanlagen zugeordnet wird. Darüber hinaus verläuft die Vielzahl der

Gräben in Nord-Süd-Richtung und bildet ein gradliniges Grabennetz. Darüber hinaus sind im Siedlungsbereich vereinzelt wasserführende, aufgeweitete Gruppen mit Stillgewässercharakter ausgeprägt, die teilweise Wertigkeiten eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops erreichen.

Cuxhaven ist klimatisch geprägt durch maritime Bedingungen mit allgemein gedämpften mittleren jährlichen Temperaturamplituden, milden Wintern und erhöhter Niederschlagstätigkeit sowie Windgeschwindigkeiten von durchschnittlich über 4 m/s, infolgedessen ganzjährig gute Austauschbedingungen. Insgesamt ist das norddeutsche Flachland als lufthygienisch wenig stark beeinträchtigt anzusehen.

Im Änderungsbereich ist mit der Alten Marsch ein Wohngebiet mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes vorhanden, in dem neben Wohnnutzungen auch landwirtschaftliche Betriebe und ein Gärtnereibetrieb ansässig sind. Weitere Wohngebiete im Umfeld befinden sich an der B 73 (Papenstraße) und Grodener Hörn sowie in Altenbruch (mit der Bahnhofstraße und Sandweg) sowie in Cuxhaven (Cuxhavener Chaussee). Diese unterliegen ebenfalls dem Schutzanspruch von Mischgebieten, aber auch von allgemeinen Wohngebieten.

Unmittelbare Vorbelastungen bestehen durch Verkehrsemissionen der Bundesstraße, der Bahnlinie sowie Gewerbelärm aus dem nördlich angrenzenden Sondergebiet Hafen. Weitere Vorbelastungen stellt die Kläranlage dar.

Kulturgüter wie Bau- und Bodendenkmäler sind innerhalb des Änderungsbereiches nicht bekannt. An sonstigen Sachgütern sind vor allem die vorhandenen baulichen Anlagen zu berücksichtigen.

Die **Auswirkungen** der Planung beziehen sich insbesondere auf die umfangreiche Flächeninanspruchnahme durch Darstellung von gewerblichen Bauflächen, aber auch auf potentielle Erweiterungsflächen der Kläranlage. Es sind aufgrund der vorbereiteten dauerhaften und vollständigen Flächeninanspruchnahmen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Fläche, Boden- und Wasserhaushalt sowie Biotop- und Lebensraumstrukturen zu erwarten, die sich vor allem auf die Versiegelung und direkte Flächeninanspruchnahme beziehen.

Darüber hinaus werden mit der Darstellung von Grünflächen auch Flächen für Maßnahmen für den Lärmschutz sowie für die Oberflächenentwässerung und zum Ausgleich der Biotop- und Lebensraumbeeinträchtigungen vorbereitet.

Darüber hinaus werden der Bestand der Kläranlage als Fläche für Versorgungsanlagen, die Bundesstraße einschließlich der Nebenanlagen und Verkehrsgrünflächen sowie die Bahnanlagen mit den zugeordneten Seitengräben etc. als Bestand übernommen und entsprechend dargestellt. Ein Ausgleichserfordernis ergibt sich durch die Übernahme des Bestandes nicht.

Dennoch werden mit der 90. Flächennutzungsplanänderung umfangreiche Flächendarstellungen vorgenommen, die Eingriffe in Natur und Landschaft bewirken und die neben der Beachtung des Vermeidungs- und Minimierungsgrundsatzes sowie von internen Ausgleichsmaßnahmen auch externe Kompensationsverpflichtungen erforderlich machen.

Aus dem städtischen Kompensationsflächenpool stehen 121 ha für den plangebietsexternen Kompensationsbedarf zur Verfügung. Das errechnete, einzelflächenbezogene Aufwertungspotenzial liegt bei 1,77 Mio. Wertepunkten.

Darüber hinaus sind auf der Umsetzungsebene artenschutzrechtliche Vorgaben zu beachten, um die Erfüllung von Verbotstatbeständen zu vermeiden bzw. durch vorgezogene cef-Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang ausgleichen zu können.

Für die Belange des Menschen sind im Umfeld des Änderungsbereiches Immissionsorte entsprechend des jeweiligen Schutzanspruches geprüft worden, die zum einen an der Wohnbebauung Altenbrucher Bahnhofstraße und Sandweg, sowie die Bebauung an der Bundesstraße B 73/Papenstraße, Alte Marsch und Grodener Hörn und Cuxhavener Chaussee lokalisiert sind. Für das Plangebiet zur 90. FNP-Änderung werden Emissionskontingentierungen auf Grundlage der Gewerbedarstellungen und der Vorbelastungen dargestellt. Die Stadt Cuxhaven geht davon aus, dass immissionsschutzrechtliche Konflikte durch den plangebietsinduzierten Gewerbelärm auch durch Einhalten von Schutzabständen zu den Siedlungsbereichen oder auch durch Maßnahmen zum Lärmschutz (Lärmschutzwall) nicht hervorgerufen werden.

3.4 Referenzliste der herangezogenen Quellen

- NWP (2017): Faunistisches Gutachten zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans, Stadt Cuxhaven – Brutvögel, Gastvögel Fledermäuse und Amphibien
- Ingenieurbüro Morgenroth & Landwehr (2018): Aktualisierung des Entwässerungskonzeptes
- Bonk Maire Hoppmann: Schalltechnische Untersuchung zur 90. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Cuxhaven, Emissionskontingentierung „Südlich der Baumrönne“, Gliederungsmodell 1 vom 15.12.2016
- Drachenfels, O.v.: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016
- Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver des LBEG,
- Niedersächsische Umweltkarten, Kartenserver des Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz; umweltkarten-niedersachsen.de
- Landschaftsrahmenplan der Stadt Cuxhaven, Entwurf, Stand 4/2013
- Schutzgebietsverordnungen

Anhang zum Umweltbericht

Mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase gemäß BauGB, Anlage 1, Nr. 2.b) Ziffer aa) bis hh) u. a. infolge		
aa)	Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten:	Der Änderungsbereich umfasst neben landwirtschaftlichen Nutzflächen auch den Siedlungsbereich von Altenbruch mit entsprechenden baulichen Anlagen. Durch großflächige dauerhafte Versiegelung sind erhebliche Beeinträchtigungen verbunden.
bb)	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist:	Mit dauerhaften Neuversiegelungen und Flächeninanspruchnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser und dem Landschaftsbild verbunden.
cc)	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen:	Während der Bauphase ist verstärkt mit Abgas-, Lärm-, Staub-, Lichtemissionen, Erschütterungen und Bewegungen durch den Baubetrieb und –verkehr zu rechnen. Da diese zeitlich begrenzt sind, sind diese nicht als erheblich einzuschätzen. Die Emission verkehrsbürtiger Lärmbelastungen und Luftschadstoffe und ggf. durch die gewerbliche Produktions- und Lagerungsflächen wird sich erhöhen.
dd)	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung:	Während der Bau- und Betriebsphase anfallende Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt. Technologien mit besonderem Unfallrisiko kommen nicht zum Einsatz. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht ersichtlich. Im Plangebiet kann ein Vorkommen sulfatsaurer Böden nicht ausgeschlossen werden. Sulfatsaure Böden können nicht wiederverwertet werden. Sie müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
ee)	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen):	Erhebliche Auswirkungen der Planung in Bezug auf Risiken auf die menschliche Gesundheit sind nicht ersichtlich;
ff)	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarten Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen:	Kumulierungseffekte benachbarter Plangebiete, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht ersichtlich. Es handelt sich um eine Erweiterung eines bestehenden Gewerbegebietes mit hafenaffiner Ausrichtung. Gebiete mit besonderer Umweltrelevanz sind nicht ausgeprägt.
gg)	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels:	Großflächiger Verlust klimarelevanter Biotopstrukturen. In der vorbereitenden Bauleitplanung werden großflächige Grünflächen mit klimaausgleichender Funktion berücksichtigt.
hh)	Eingesetzte Techniken und Stoffe:	Während der Bau- und Betriebsphase eingesetzte Techniken und Stoffe, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht bekannt.

Nachfolgend ist eine tabellarische Übersicht über die in der Umweltprüfung untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen dargelegt. Vertiefende Angaben insbesondere zu erheblichen Umweltauswirkungen sind den jeweiligen Kapiteln des Umweltberichtes näher erläutert.

Die Angaben zu den geplanten Vorhaben bzw. zu den bauleitplanerisch vorbereiteten baulichen und sonstigen Nutzungen, welche für die Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung in die Umweltprüfung eingestellt wurden, sind in Kap. 2.2 des Umweltberichtes dargestellt.

Vorab werden einige Erläuterungen zu der nachfolgenden tabellarischen Übersicht der Umweltauswirkungen aufgeführt.

Erläuterungen zur tabellarischen Übersicht der Umweltauswirkungen	
die Beurteilung der Umweltauswirkungen wird wie folgt vorgenommen	
o	keine bedeutsamen Umweltauswirkungen ersichtlich/ zu erwarten
x	Umweltauswirkungen zu erwarten, aber unerheblich
X	Umweltauswirkungen von einiger Relevanz zu erwarten, nähere Erläuterungen in Kap. 2.2 ff. des Umweltberichtes
kurzfristig	vorliegend definiert als < 3 Jahre andauernd/ innerhalb von 3 Jahren nach Umsetzung der geplanten Vorhaben einsetzend
mittelfristig	vorliegend definiert als 3 – 15 Jahre, generell überschaubare Perspektive der Bauleitplanung
langfristig	vorliegend definiert als 15 Jahre, danach ggf. bauleitplanerische Überprüfung, Anpassung

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												Kurz-Erläuterungen
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschreitend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
a) Auswirkungen auf ...													
Tiere	x	x	o	o	o	x	x	x	x	x	o	x	Dauerhafter Lebensraumverlust von Brutvögeln und Fledermaushabitatfunktionen
Pflanzen	x	o	x	o	o	x	x	x	x	x	o	x	Die Planung bereitet eine dauerhafte Versiegelung von Biotopstrukturen (v.a. Grünländer) zu.
Fläche	X	o	o	o	o	X	X	X	X	X	o	X	Auf Ebene des Flächennutzungsplanes werden die Voraussetzungen für Versiegelungen geschaffen.
Boden	X	o	o	o	o	X	X	X	X	X	o	X	Auf Ebene des Flächennutzungsplanes werden die Voraussetzungen für Versiegelungen geschaffen. Hinweise z.B. zu sulfatsauren Böden sind zu beachten.
Wasser	X	x	o	o	o	X	X	X	X	X	o	X	Die Planung bereitet großflächige Flächenänderungen zu, die zum Verlust des Grabensystems und zu versiegelungsbedingter Erhöhung des Abflusses führen und Rückhaltemaßnahmen erfordern.
Luft	x	x	o	x	o	x	x	x	x	o	o	x	Die Emission verkehrsbürtiger Luftschadstoffe wird sich erhöhen. Allerdings handelt es sich bei dem Betrieb der Fahrzeuge generell um zulässige Nutzungen, deren Regulierung nicht im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt.
Klima	x	x	o	x	o	x	x	x	x	o	o	x	Mit der Planung entfallen großflächig Grünflächen mit klimaausgleichender Funktion.
Wirkungsgefüge	x	x	o	x	o	x	x	x	x	o	o	x	Vorbereitung dauerhafter Versiegelung und Flächeninanspruchnahmen mit unterschiedlichen Wechselwirkungen der Schutzgüter
Landschaft	X	x	o	x	o	X	X	X	X	X	o	x	Mit dem geplanten Vorhaben entfallen großflächig zusammenhängend Acker- und Grünlandflächen, die charakteristisch für den Naturraum sind und maßgeblich zu deren Eigenart beitragen.

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												Kurz-Erläuterungen
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschreitend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
biologische Vielfalt	o	x	o	o	o	o	x	x	x	o	o	x	Auf Ebene des Flächennutzungsplanes ist mit Beeinträchtigungen von Flora und Fauna zu rechnen. Aufgrund der geringen bis mittleren Ausgangsbedeutung für die biologische Vielfalt werden die Auswirkungen als geringfügig eingeschätzt.
b) Ziel u. Zweck der Natura 2000-Gebiete	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Aufgrund der Entfernung, der Lage und fehlender Wechselbeziehungen sind Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete nicht zu erwarten
c) umweltbezogene Auswirkungen auf Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	x	x	o	x	o	x	x	x	x	x	o	x	Mit der Planung ist eine Erhöhung von Lärmimmissionen verbunden. Durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden.
d) umweltbezogene Auswirkungen auf ...													
Kulturgüter	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Keine Kulturgüter im Plangebiet bekannt
sonstige Sachgüter	X	o	o	o	o	X	X	X	X	o	o	X	Im Änderungsbereich sind mit der Alten Marsch siedlungstypische Strukturen betroffen. Darüber hinaus werden umfangreiche landwirtschaftliche Fläche der Nutzung entzogen.
e) Vermeidung von Emissionen	x	x	o	x	o	x	x	x	x	x	o	x	Stoffliche Emissionen sind mit der Planung nicht verbunden. Vgl. Punkt Mensch
sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Während der Bau- und Betriebsphase anfallende Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt.
f) Nutzung erneuerbarer Energien													
sparsame und effiziente Nutzung von Energie	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Bei Umsetzung der Planung sind die Vorgaben der Energieeinsparverordnung anzuwenden.

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschreitend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
g) Darstellungen von													Kurz-Erläuterungen
Landschaftsplänen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bereits als Entwicklungsgebiet für Siedlungserweiterungen berücksichtigt.
sonstigen Plänen (Wasser-, Abfall-, Immissions- schutzrecht u.a.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Es sind keine sonstigen Pläne bekannt.
h) Erhaltung der bestmöglichen Luft- qualität in Gebieten, in denen EU- festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ein solches Gebiet ist nicht betroffen.
i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Buchstaben a bis d)	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x	Über die allgemeinen Wechselbeziehungen hinaus sind keine besonderen Beziehungen ersichtlich.

Anhang 2

Biotoptypenkarte