

Stadt Brunsbüttel

Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 „Kohlekraftwerk an der Holstengrenze zwischen SAVA und Kernkraftwerk“

Teil II

UMWELTBERICHT

**einschließlich Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und
Darstellung der Kompensationsmaßnahmen)**

Stand: Behördenbeteiligung und öffentliche Auslegung, 07.02.2008

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Reinhold Engberding

Inhalt:**TEIL II**

1	Einleitung.....	4
2	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitplanung.....	4
2.1	Flächennutzungsplan.....	4
2.2	Inhalte und wichtigste Ziele des B-Plans	4
2.3	Zusammenhänge mit anderen geplanten Kraftwerksbauten	5
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	5
3.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	6
3.1.1	Bestandsaufnahme / Bewertung	6
3.1.2	Umweltauswirkungen der Planung.....	7
3.1.2.1	Lärmemissionen	7
3.1.2.2	Emission von Luftschadstoffen.....	8
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt.....	10
3.2.1	Bestandsaufnahme/ Bewertung	10
3.2.2	Umweltauswirkungen der Planung.....	10
3.3	Boden	11
3.3.1	Bestandsaufnahme/ Bewertung	11
3.3.2	Umweltauswirkungen der Planung.....	12
3.4	Wasser.....	12
3.4.1	Bestandsaufnahme/ Bewertung	12
3.4.2	Umweltauswirkungen der Planung.....	13
3.4.2.1	Grundwasser	13
3.4.2.2	Oberflächengewässer	13
3.4.2.3	Wasserversorgung	13
3.4.2.4	Abwasser.....	13
3.5	Klima und Luft.....	14
3.5.1	Bestandsaufnahme/ Bewertung	14
3.5.2	Umweltauswirkungen der Planung.....	15
3.6	Landschaft / Landschaftsbild	15
3.6.1	Bestandsaufnahme/ Bewertung	15
3.6.2	Umweltauswirkungen der Planung.....	16
3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	16
3.8	Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzbelangen.....	16
4	Darstellung geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich und Ersatz.....	17
4.1	Vermeidung und Minimierung	17
4.1.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	18
4.1.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	19
4.1.3	Boden.....	19
4.1.4	Wasser	19
4.1.5	Klima und Luft	19
4.1.6	Landschaft.....	19
4.2	Ausgleich und Ersatz	19
4.2.1	Bilanzierung des geplanten Eingriffs.....	19
4.2.1.1	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.....	19
4.2.1.2	Schutzgut Boden	20
4.2.1.3	Schutzgut Wasser	20
4.2.1.4	Schutzgut Klima / Luft	20
4.2.1.5	Schutzgut Landschaftsbild	20
4.2.1.6	Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs.....	20

4.2.2	Kompensationsflächen	21
4.2.3	Kompensationsmaßnahmen	22
4.2.4	Kostenschätzung (vorläufig).....	23
4.2.4.1	Östlicher Teilbereich (Flurstücke 155/4 und 156/3).....	23
4.2.4.2	Westlicher Teilbereich (Flurstücke 156/4, 141 und 140/4).....	24
4.2.4.3	Gesamtkosten für beide Teilflächen	25
5	Artenschutz	25
6	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung	26
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	29
8	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	29
9	Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben und Kenntnislücken.....	29
9.1	Methodik	29
9.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	30
10	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring).....	31
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung	31

Anlagen:

Anlage 1: Biotopkartierung

Anlage 2: Karte Externer Ausgleich - Bestand

Anlage 3: Karte Externer Ausgleich - Entwicklung

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist gemäß Satz 4 das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind die Gemeinden ausdrücklich verpflichtet, mit dem Instrument der Bauleitplanung dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Unter den natürlichen Lebensgrundlagen sind sowohl die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als auch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu verstehen.

In diesen Umweltbericht wird als gesondertes Kapitel die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz mit einem ausgearbeiteten Konzept für den extern notwendigen Ausgleich aufgenommen.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitplanung

2.1 Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan stellt für das Kraftwerksgrundstück des Bebauungsplans (B-Plans) Industriegebiet dar. Südlich dieses Gebietes schließt der Landesschutzdeich zur Elbe an. Die Fährstraße (K 75) auf der Nordseite ist als Straßenverkehrsfläche dargestellt. Östlich des Gebietes befinden sich die als Sondergebiet dargestellten Flächen des Kernkraftwerkes Brunsbüttel sowie die als Versorgungsfläche Elektrizität dargestellten Flächen der SAVA.

2.2 Inhalte und wichtigste Ziele des B-Plans

Der Bebauungsplan Nr. 56 hat drei Teilgeltungsbereiche (TGB 1, TGB 2 und TGB 3). Der Teilgeltungsbereich 1 umfasst das Kraftwerksgrundstück mit ca. 33,9 ha; dieses Gebiet befindet sich ca. 200 m hinter dem Elbdeich in unmittelbarer Nähe des Elbehafens Brunsbüttel südlich der Fährstraße (K 75). Die Teilgeltungsbereiche 2 und 3 umfassen zwei Flächen für den externen Ausgleich mit ca. 10,77 ha nahe der B 5, an der Abfahrt Brunsbüttel-Zentrum.

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes. Der Zweck des geplanten Kraftwerkes ist die Erzeugung von elektrischer Energie mit einer Leistung von 2 x 800 - 900 MW brutto. Das Planrecht für dieses Vorhaben soll über diesen vorhabenbezogenen Bebauungsplan hergestellt werden.

Von der Gesamtfläche sind im TGB 1 etwa 31,83 ha als Industriegebiet, 0,88 ha als Straßenverkehrsflächen und 1,2 ha als Fläche für den Wasserabfluss sowie in den TGB 2 und 3 ca. 10,77 ha als externe Ausgleichsfläche dargestellt.

Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 kann durch die in § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO 1990 bezeichneten Anlagen um 0,1 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden (Garagen, Stellplätze, Nebenanlagen, Tiefgaragen u. ä.). Im Industriegebiet sind mindestens 10 von Hundert der Flächen zu begrünen.

Im Bereich der mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten des Sielverbandes zu belastenden Fläche hat der zuständige Sielverband das Recht die Fläche zur Unterhaltung des Vorfluters zu nutzen. Die Fläche ist von jeglicher Bepflanzung und Bebauung freizuhalten.

2.3 Zusammenhänge mit anderen geplanten Kraftwerksbauten

In unmittelbarer Nähe ist die Errichtung von drei weiteren Kraftwerken beabsichtigt. Rund 500 m westlich beabsichtigt der Stromversorger Electrabel Deutschland AG den Bau eines Steinkohlekraftwerks mit ca. 900 MW Leistung. In nordöstlicher Richtung in über 1 km Entfernung auf dem Gebiet der Gemeinde Büttel plant die Fa. Getec Kraftwerk GmbH & Co KG ebenfalls ein Steinkohlekraftwerk in derselben Größenordnung. Auf dem Bayer-Gelände wird zudem ein Ersatzbrennstoff-Kraftwerk (EBS-Kraftwerk) für die Wärmeerzeugung von Bayer geplant. Dort sollen jährlich aus ca. 300.000 t aufbereitetem Abfall (Ersatzbrennstoff) Strom und Wärme erzeugt werden.

Alle Kraftwerksbauten werden derzeit unabhängig voneinander geplant. Alle vier Standorte (incl. des SüdWestStrom-Standortes) liegen innerhalb des im Regionalplan festgesetzten „gewerblichen Bereiches Brunsbüttel“. Hier ist „weiterer Ausbau des Industrieareals ... zur Stärkung der industriell-gewerblichen Ausstattung des Wirtschaftsraums anzustreben“ (Regionalplan für den Planungsraum IV, 2005, Abschnitt 6.3.2). Das gleichzeitige Betreiben eines EBS-Kraftwerkes sowie von drei ähnlichen Großvorhaben ist daher zwar ungewöhnlich aber mit den Zielen der Landesplanung grundsätzlich vereinbar.

Für diesen Bebauungsplan ist die Anzahl der beabsichtigten Kraftwerke unerheblich, da er lediglich die planungsrechtliche Zulässigkeit herstellt, die auch für mehrere Kraftwerke in der Umgebung hergestellt werden kann.

Nicht unerheblich ist eine Mehrzahl von Vorhaben allerdings bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen im Rahmen des Umweltberichtes für den Bebauungsplan sowie im BImSchG-Verfahren, das beim Staatlichen Umweltamt Itzehoe beantragt werden muss. Für die hierfür durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung werden bereits bestehende Betriebe mit ihren Umweltauswirkungen (z. B. das Kernkraftwerk Brunsbüttel, die SAVA) berücksichtigt. Geplante Vorhaben, wie dies die oben erwähnten Kraftwerksprojekte von Electrabel etc. darstellen, werden ebenfalls als Vorbelastung berücksichtigt, sobald die Vorhabensträger einen BImSchG-Antrag gestellt haben. Bloße Willensbekundungen oder Absichtserklärungen reichen noch nicht als Grundlage für eine Berücksichtigung in den Umweltuntersuchungen aus. Einen BImSchG-Antrag hat bisher nur das EBS-Kraftwerk gestellt und wird deshalb in den Untersuchungen für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren von SüdWestStrom entsprechend berücksichtigt. Die Kraftwerksprojekte GETEC und Electrabel werden berücksichtigt, sobald BImSchG-Anträge gestellt wurden. Das heißt, immer der nachfolgende Antragssteller wird alle bisher bereits beantragten Projekte berücksichtigen, so dass gewährleistet ist, dass die kumulierenden Effekte der Vorhaben in den abschließenden Zulassungsverfahren berücksichtigt werden.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen erfolgt getrennt nach bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen. **Baubedingte** Auswirkungen ergeben sich aus den Wirkfaktoren, die nur während der Bauphase auftreten und in der Regel mit der Bauausführung verknüpft sind. **Anlagenbedingte** Auswirkungen ergeben sich aus den Wirkfaktoren die von Anlagen ausgehen, insbesondere von baulichen Elementen. Die Auswirkungen sind in der Regel an die Dauer der Anlage gebunden. **Betriebsbedingte** Auswirkungen ergeben sich aus den Wirkfaktoren, die auf den Betrieb der Anlagen zurückzuführen sind. Die Auswirkungen beschränken sich in der Regel auf den Betriebszeitraum.

In diesem Bebauungsplanverfahren werden die Umweltauswirkungen soweit wie möglich insgesamt dargestellt und bewertet. Regeln kann ein Bebauungsplan im Wesentlichen die anlagenbedingten Auswirkungen. Er kann keine abschließenden Festlegungen zum Bauablauf (baubedingten Auswirkungen) und zum Anlagenbetrieb (betriebsbedingte Auswirkungen) treffen.

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit erfolgt daher sowohl in diesem Bebauungsplan als auch zusätzlich auch in nachfolgenden Zulassungsverfahren (z. B. nach BImSchG oder nach dem WHG). Gemäß § 17 Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) soll die Umweltverträglichkeitsprüfung in den nachfolgenden Zulassungsverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens beschränkt werden.

Zu diesem Vorhaben „Kohlekraftwerk Brunsbüttel“ ist eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erstellt worden, in erster Linie um die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete¹ abzuschätzen. Zur abschließenden Betrachtung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens ist eine Überprüfung der Prognoseergebnisse im Rahmen des BImSchG-Verfahrens vorgesehen.

Zusätzlich zu dem regulären Arbeitsumfang eines Umweltberichtes ist hier als eigenes Kapitel die Kompensationsermittlung für Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung) eingefügt (Kap. 4.2). Der sog. „Gemeinsame Runderlass“ des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein vom Juli 1998 regelt das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht und beschreibt das notwendige Berechnungsverfahren getrennt nach den einzelnen Schutzgütern. Das Ergebnis ist eine differenzierte Beschreibung der zu erwartenden Eingriffe, ihrer weitest möglichen Vermeidung und Minimierung sowie schließlich eine Kompensationsplanung.

3.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ist über zahlreiche Wechselbeziehungen mit den anderen Schutzgütern verbunden. Menschen beziehen ihre Nahrung aus der landwirtschaftlichen Produktion, die letztlich von den Bodeneigenschaften abhängig ist. Über die Atemluft sind Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Luft vorhanden. Auswirkungen, die zunächst bei anderen Schutzgütern erscheinen, können über die Nahrungskette oder über die Trinkwassergewinnung und -nutzung Rückwirkungen auf die Menschen haben. Zwischen der Erholungsnutzung und dem Schutzgut Landschaft (Teilfunktion Landschaftsbild) besteht zudem ein enger Zusammenhang.

3.1.1 Bestandsaufnahme / Bewertung

Das Plangebiet (TGB 1) ist insgesamt Teil des Industriegebiets Brunsbüttel mit mehreren größeren Industriebetrieben wie z.B. das Gelände der Firma Bayer im Norden, das Kernkraftwerk Brunsbüttel im Osten und die Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA) im Westen aber auch dem Klärwerk und dem Elbehafen. Diese genannten Betriebe sind als vorbelastend für Lärm- und Luftschadstoffemissionen anzusehen. Die Immissionsprognose (Teil I, Anlage 8) hat dies in ihrer Berechnung berücksichtigt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in Brunsbüttel-Süd an der Straße Westertweute in ca. 1,3 km Entfernung westlich vom Gebiet dieses Bebauungsplans. Darüber hinaus gibt es zu berücksichtigende Wohnbebauung in der Gorch-Fock-Straße in ca. 2,3 km Entfernung nordwestlich sowie Einzelwohnhäuser in der Gemeinde Büttel in ca. 2,3 km Entfernung östlich und in ca. 2,6 km Entfernung nordöstlich. Die genannten Bereiche sind in der Schalltechnischen Vorprüfung (Teil I, Anlage 7) berücksichtigt worden.

¹ FFH-Gebiete und EGV-Gebiete sind Teile des länderübergreifenden Schutzgebietssystems Natura 2000. Natura 2000 umfasst die Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 und die Schutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie (EGV-Gebiete) von 1979.

3.1.2 Umweltauswirkungen der Planung

3.1.2.1 Lärmemissionen

Der Baubeginn ist für Anfang 2009 geplant. Insgesamt wird eine Bauzeit von ca. fünf Jahren angenommen. Eine Inbetriebnahme kann nach dem derzeitigen Planungsstand 2012/2013 erfolgen. In der Betrachtung der Lärmemissionen wird unterschieden in Lärm während der Bauzeit und Betriebslärm.

3.1.2.1.1 Lärm während der Bauzeit

In allen drei Bauphasen (im Wesentlichen: Erdbau/Baugrundverbesserung, Fundamentbau/Rohbau, Stahlbau/Montage) wird es vermehrten Fahrzeugverkehr geben. Der Großteil der Transporte wird über den Lkw-Verkehr abgewickelt, für Schwerkomponenten und Teile mit Übermaß ist auch der Antransport per Schiff denkbar. Die insgesamt benötigten Lkw-Transporte für die verschiedenen Bauphasen sind in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Teil I Anlage 9) dokumentiert.

Die Regelarbeitszeit ist montags bis samstags von 07:00 bis 20:00 Uhr, Nacht- und Wochenendarbeit findet in der Regel nicht statt. In Bauphasen, die nicht unterbrochen werden dürfen (z.B. Schalungs- und Betonierarbeiten), sind Nacht- und Wochenendarbeiten für einen Zeitraum von ca. 4-8 Wochen zu erwarten.

Über die zusätzliche Verkehrsbelastung hinaus wird während der Bauzeit Baulärm über Rammarbeiten entstehen. Die Rammarbeiten zum Einbringen der Pfähle werden bei konservativen Annahmen der Rammleistung und einer Einsatzzeit von 13 Stunden am Tag (bei gleichzeitigem Einsatz von sechs Rammen) insgesamt etwa 160 Tage in Anspruch nehmen. Für die Gebäudeteile, die unterhalb des Wasserspiegels errichtet werden, sowie für Anlagen in der Elbe wie die Kühlwassereinlauf- und -auslaufbauwerke werden neben alternativen Bauverfahren (Caissontechnik, Unterwasserbeton) auch das Errichten von Spundwänden erforderlich sein. Bei einem Einsatz von zwei Rammen und einem kontinuierlichen Einsatz während der Tagzeit werden die Rammarbeiten etwa 80 Tage in Anspruch nehmen. Nächtliche Rammarbeiten sind zur Zeit nicht vorgesehen.

3.1.2.1.2 Betriebsbedingter Lärm

Während der Betriebsphase entstehen Schallemissionen durch den Kraftwerksbetrieb selbst sowie den Lieferverkehr per Lkw.

Verkehrslärm

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes (TGB 1) erfolgt von Norden über die Fährstraße (K 75). Im Bereich der Zufahrt wird eine Überquerung des bestehenden Vorfluters erforderlich.

Im Rahmen der Planung des Steinkohlekraftwerks wurde ein Verkehrsgutachten (Teil I, Anlage 5) erstellt. Zur Bestimmung der vorhandenen Verkehrsbelastung und der bestehenden Verkehrsverteilung im Zuge der Fährstraße wurden manuelle Verkehrszählungen durchgeführt. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des geplanten Steinkohlekraftwerkes an der Fährstraße wurde anhand der vorliegenden Betriebsbeschreibung sowie ergänzender Angaben über den Schichtbetrieb berechnet. Als Prognosehorizont für die Verkehrsberechnung wurde das Jahr 2025 angesetzt.

Die prognostizierte mögliche Verkehrszunahme dort macht jedoch keine weiteren Untersuchungen oder Maßnahmen erforderlich.

Näheres ist in der beiliegenden Verkehrsuntersuchung (Teil I, Anlage 5) dargestellt.

Kraftwerksbetrieb

In der Schalltechnischen Untersuchung (Müller BBM, 2007 – Teil I, Anlage 8) wird in einem konservativen Ansatz ein kontinuierlicher Betrieb aller Anlagenteile unterstellt. In diesem An-

satz wird ferner davon ausgegangen, dass auch während der Nachtzeit Kohle angeliefert und zur Kohlehalde und gleichzeitig von der Halde zum Kraftwerk gefördert wird.

Die berechneten Schallimmissionspegel für drei der vier Immissionsorte unterschreiten die für die Nacht geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 11 dB(A). Am maßgeblichen Immissionsort IO 2, an der Straße Westertweute, wird bei Zuordnung des nächtlichen Immissionsrichtwertes von 45 dB(A) das Irrelevanzkriterium nach TA Lärm ebenfalls erfüllt. Dabei wurde vom Schall-Gutachter der in Deutschland normal übliche Stand der Lärminderungstechnik in Großkraftwerken vorausgesetzt.

Verkehr (Anlieferung und Abtransport)

Die Steinkohle wird ausschließlich per Schiff antransportiert (ca. 80 Schiffe pro Jahr), im südwestlich gelegenen Elbehafen umgeschlagen und über Transportbandanlagen auf das Kohlelager des Kraftwerkes transportiert.

Die Verkehrsprognose der Projektbeschreibung (Teil I, Anlage 4) geht - um den ungünstigsten Fall zu berücksichtigen - davon aus, dass alle anderen Betriebs- und Kraftwerksnebenprodukte, außer der Steinkohle selbst, per Lkw angeliefert und abgefahren werden. Eine Ausnahme stellt die Anlieferung von Ammoniak dar, die aus Sicherheitsgründen vorzugsweise über die Schiene erfolgen soll.

Für den Abtransport der anfallenden Flugasche und des Gipses wird alternativ der Binnenschiff- als auch der Hochseeschifftransport geprüft. Der derzeit zu Grunde gelegte Straßen-transport stellt jedoch den ungünstigsten Fall für die Umweltauswirkungen bezüglich Verkehr, Luftschadstoffen und Lärm dar.

Bei einer An- und Abfuhr an 5 Tagen/Woche und 50 Wochen/Jahr sowie der Annahme von Durchschnittswerten erfordert dies an den Betriebstagen etwa 117 -123 Lkw-Fahrten pro Tag. Die notwendigen Leerfahrten sind hinzu zu addieren, so dass im ungünstigsten Fall 234 - 246 Lkw-Fahrten auf dem Straßennetz entstehen können. Diese Verkehrsmenge kann vom Straßennetz ohne weiteres aufgenommen werden.

Die Anbindung an das überörtliche Straßennetz (B 5) ist über den Straßenzug Fährstraße (K 75) / Holstendamm (K 72) / Westzubringer (K 74 / K 69) gegeben. Ein Teil des Verkehrs wird auch den nach Osten verlaufenden Straßenzug der K 63 durch die Ortsdurchfahrten Büttel und St. Margarethen nutzen. Kreisstraßen sind explizit zur Aufnahme des überörtlichen Verkehrs bestimmt.

Die prognostizierte mögliche Verkehrszunahme dort macht jedoch keine weiteren Untersuchungen oder Maßnahmen erforderlich.

3.1.2.2 Emission von Luftschadstoffen

Bei Nennlastbetrieb emittieren beide Kraftwerksblöcke über den gemeinsamen Schornstein stündlich eine Abgasmenge von ca. 4,0 Mio. m³ i N. bei einem Restsauerstoffgehalt im Abgas von ca. 5%. Wesentliche Emissionen sind in Anlehnung an die 13. BImSchV Stäube, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid sowie Quecksilber. Detaillierte Angaben zu den emittierten Stoffen und zu den spezifischen Emissionen lassen sich der Immissionsprognose entnehmen (Müller-BBM, 13.12.2007 – Teil I, Anlage 8).

Diffuse Emissionen gehen vor allem vom Umschlag der Steinkohle (Entladung der Kohle vom Schiff und Abwurf auf eine Halde) sowie durch Abwehungen vom Kohlelager aus. Durch geeignete Maßnahmen wie (z.B. Optimierung der Umschlagvorgänge, Minimierung der Abwurfhöhen, Befeuchtung der Kohle etc.) werden diese Emissionen vermindert.

Folgende Emissionsquellen wurden in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt:

- der doppelzügige Schornstein für beide Blöcke
- die Kohlehalde
- Schiffsentladung
- Silo für Kalksteinmehl

- Silo für Steinkohlefilterasche

Im Rahmen der Immissionsprognose wurden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens geprüft (Teil I, Anlage 8). Es handelt sich hierbei um eine Prognose im Rahmen dieses Bebauungsplans. Grundlage für die Immissionsprognose bildeten die Emissionswerte, die nach der 13. BImSchV einzuhalten sind. Die Immissionsprognose geht also wiederum von konservativen Annahmen aus. Grund für diese Vorgehensweise ist, dass auf der einen Seite noch nicht der Hersteller und damit noch nicht die detaillierte technische Ausstattung der Rauchgasreinigung der Kraftwerksanlage feststehen. Auf der anderen Seite kann man jedoch davon ausgehen, falls die Kraftwerksanlage mit diesen konservativen Annahmen realisierbar wäre, diese auch mit besseren (geringeren) Emissions-Antragswerten realisierbar ist. Es kann also mit dieser konservativen Rechnung die grundsätzliche Realisierbarkeit des Kohlekraftwerks auf dem Standort beurteilt werden.

Die im Rahmen der Bauleitplanung erstellte Immissionsprognose kann somit im Sinne einer Betrachtung unter ungünstigsten Annahmen von der Immissionsprognose im späteren BImSchG-Antrag abweichen, da die Immissionen hier auf der Grundlage der im eigentlichen Zulassungsverfahren beantragten Emissionen berechnet werden.

In der Immissionsprognose für das Kohlekraftwerk war die Mindestschornsteinhöhe nach TA Luft zu ermitteln und auf deren Grundlage die maßgeblichen Immissionen zu berechnen. Die Emissionen des Kohlekraftwerkes inkl. Staubemissionen des Kohlelagers und der Einrichtungen zur Lagerung staubender Güter (Silos) sowie des Lkw-Verkehrs und des Hafens (Schiffsverkehr, Kohleumschlag) wurden dafür prognostiziert. Des Weiteren waren die Stickstoffoxid-, Schwefeloxid und Ammoniaketräge (trocken und nass) in naturschutzrechtlich geschützten Flächen (FFH-Gebiete) in der Umgebung des geplanten Kraftwerkstandortes in Anlehnung an die FFH-Leitlinie des Staatlichen Umweltamtes Itzehoe zu bestimmen.

Zusammenfassend wurden folgende Feststellungen getroffen:

- Die Emissionen des geplanten Kohlekraftwerks mit den gefassten Emissionen aus dem Verbrennungsprozess, den diffusen Emissionen aus Lagerung und Umschlag der Kohle sowie der Lagerung staubender Güter in Siloanlagen, aus Schiffs- und Lkw-Verkehr wurden ermittelt und beurteilt. Da die Emissionsmassenströme aus dem Schiffs- und Lkw-Verkehr im Vergleich zur Gesamtemission der Anlage gering sind, wurden diese nicht in der weiteren Bearbeitung berücksichtigt.
- Die Berechnung der Mindestschornsteinhöhe nach TA Luft hat ergeben, dass das Kohlekraftwerk mit einer Schornsteinhöhe von 145 m die Anforderungen der TA Luft erfüllt.
- Die Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung der geplanten Schornsteinhöhe (145 m) ergibt für die meisten Luftschadstoffe eine Unterschreitung der jeweiligen Irrelevanzkriterien der TA Luft. Für Staub und weitere Luftschadstoffe, die partikelgebunden sind, liegt das Immissionsmaximum auf dem Betriebsgelände. Beurteilungsrelevant sind daher die Immissionskonzentrationen an schutzgutspezifisch festgelegten Beurteilungspunkten. Werden nur die Emissionen aus dem Schornstein des Kohlekraftwerks berücksichtigt, so liegen leichte Überschreitungen der Irrelevanzgrenzen nach TA Luft und LAI für die Deposition von Quecksilber, Cadmium und von Benzo(a)pyren vor. Diese liegen aber weit unter den gesetzlich festgelegten zulässigen Immissionsgrenzwerten. Bei Überlagerung der Emissionen der betrachteten Emissionsquellen (Schornstein, Kohleumschlag, Kohlehalde, Silos) treten außerhalb des Betriebsgeländes an den für das Schutzgut Mensch gewählten Beurteilungspunkten keine weiteren Überschreitungen der jeweiligen Irrelevanzschwellen auf.
- Vorbelastung und Zusatzbelastung ergeben außerhalb des Betriebsgeländes eine Gesamtbelastung, für die Luftschadstoffe, für die diese Werte vorlagen, deutlich unterhalb der Immissionswerte der TA Luft.

Darüber hinaus gibt es Auswirkungen auf FFH-Gebiete und EG-Vogelschutzgebiete. Diese sind in einer parallel erstellten FFH-Verträglichkeitsuntersuchung detailliert angegeben (IBL; Entwurf, 17.012008 – Teil I, Anlage 9) – siehe hierzu Kap. 6.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

3.2.1 Bestandsaufnahme/ Bewertung

Das Gesamtgebiet des Bebauungsplans hat eine Größe von 33,9 ha. Die für Bebauung und begleitende Maßnahmen (Regelung des Wasserabflusses und Leitungstrassen) in Anspruch genommene Fläche beträgt ca. 31,8 ha. Im Bereich dieser Bauflächen ist von einem Totalverlust der Biotop- und Vegetationsstrukturen auszugehen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 25 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) sind nicht vorhanden.

Es sind neben Biotopen von geringer bis keiner Bedeutung für den Naturschutz (zusammen ca 11,6 ha) überwiegend Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (ca. 19,6 ha) betroffen

Flächen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Biotope dieser Kategorie sind im Plangebiet (TGB 1) nicht vertreten.

Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Der weitaus größte Teil des TGB 1 wird heute als beweidetes Grünland genutzt. Nahezu die komplette Fläche des zukünftigen Kraftwerksgeländes ist Aufspülungsfläche, nur ein sehr kleiner Bereich im Nordosten hat ein weitgehend natürliches Bodenprofil.

Auf ca. 6,4 ha ist **mesophiles Grünland**, von Gruppen gegliedert, (GMg) zu finden; auf weiteren gut 12 ha weist dieses Grünland hoch anstehendes Stauwasser auf (GMg (NS) = mesophiles Grünland - auf sumpfigem Gelände).

Ca. 1,1 ha nehmen **Gehölzflächen** unterschiedlicher Kategorie ein: Baumreihen und Alleen (HGr und HGa) sowie naturferne und –nahe Feldgehölze als Grenzbeplantzung (HGx/y).

Mit dem Vorfluter, dem großen **Graben** an der K 75 zusammen ergeben sich 0,7 ha offener Wasserflächen mit mäßig ausgeprägter Uferstaudenflur (FG (NUS))

Flächen von geringer Bedeutung für den Naturschutz

In diese Kategorie fallen in erster Linie die Teile von **Industrieflächen** (ca. 1,8 ha) auf Aufspülungsflächen, die heute als Lagerfläche genutzt werden und **Ansätze ruderaler Gras- und Staudenflur** aufweisen. (SLi (RHM)).

Der an der West- und Nordgrenze aufgeschüttete **begrünte Wall** hat eine Fläche von 2,5 ha. Wertmindernd muss hier das Material des Walles bewertet werden (u.a. Klärschlamm und Elbtreibsel – siehe Kap. 3.4.1). (SVd (SLk))

Der Anteil der den Vorfluter im Norden begleitenden **Grünfläche** beträgt 2,1 ha. (SD)

Flächen ohne Bedeutung für den Naturschutz

Auf gut 7,3 ha gibt es heute schon versiegelte oder zumindest teilversiegelte Flächen, diese aber auf aufgespülten Flächen, die ohne Bedeutung für den Naturschutz sind: Schotterwege und –flächen mit eingeschlossenen Betonfundamenten für Funkmasten und Windkraftanlagen, sowie voll befestigte Industrieflächen (SVv und Sli).

Entsprechend der Wertigkeit der Biotope auf der Gesamtfläche ist der Eingriff als nicht erheblich zu bezeichnen.

3.2.2 Umweltauswirkungen der Planung

Die baulichen Anlagen verursachen eine anlagenbedingte Änderung der Raumstruktur. Folgen dieser Anlagen können ‚visuelle Effekte‘, ‚Barrierewirkung‘ und ‚Hindernisse im Luftraum‘ sein.

Visuelle Effekte können auf Tiere wirken, die die Anlage wahrnehmen. Insbesondere hohe Gebäudeteile wie z. B. der Schornstein und die Kesselhäuser sind weithin sichtbar. Strukturelle Änderungen im Wahrnehmungsbereich der Tiere können irritierend wirken, Vogelarten halten teilweise Mindestabstände zu hohen Strukturen ein.

Eine Barrierewirkung kann von einer veränderten Raumstruktur ausgehen, wenn Baukörper (insbesondere hohe Anlagenbestandteile) in der räumlichen Verbindung zwischen Teillebensräumen errichtet werden. Gebäude können eine Barriere für ziehende Vögel darstellen.

Hindernisse im Luftraum können insbesondere Wirkungen auf Vögel darstellen. Mögliche Auswirkungen sind Kollisionen („Vogelschlag“) der Tiere mit den entsprechenden Anlagenbestandteilen.

Als Hindernis kann das Vorhaben zu direkten, mechanischen Einwirkungen auf Organismen führen, d.h. zu Verletzung oder Tötung. Die Barrierewirkung führt hingegen zu einer Einschränkung der Verbindung von Teillebensräumen oder damit zu einer Zerschneidung von Lebensräumen. Dies kommt einem Lebensraumverlust gleich bzw. kann einen erhöhten Energiebedarf der Organismen zur Folge haben, die von einem Teillebensraum in den anderen wechseln.

Baubedingte visuelle Effekte, die Auswirkungen auf Arten der Natura 2000-Gebiete haben können, werden durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen verursacht, die land- und wasserseitig an der Errichtung der Anlagen beteiligt sind. Hierzu gehört auch der baubedingte Transportverkehr zur Anlieferung von Baumaterial bzw. Abfuhr von Bodenabtrag per Lkw-, Schienen- und Schiffftransport. Bei empfindlichen Tierarten kann es im Wirkradius durch ungewohnte visuelle Effekte zu Störungen und Meidungsverhalten kommen. Durch die Lage des B-Plans im Industriegebiet Brunsbüttel und die Vorprägung des Geländes durch eine sehr große Windkraftanlage (Nabenhöhe 120 m, Gesamthöhe 183 m) und drei weiteren kleineren Windkraftanlagen am südlichen Rand, ist von einer hohen Vorbelastung auszugehen. Es wird somit in diesem Verfahren, bezogen auf die Änderung der Raumstruktur, von keinen wesentlichen zusätzlichen Störungen durch die geplanten Baukörper ausgegangen.

Durch den Betrieb von Maschinen und das Rammen während der Bauzeit können sowohl landseitig als auch wasserseitig Erschütterung / Vibration verursacht werden, die Störungen von Tieren hervorrufen können. (siehe hierzu auch Teil I, Anlage 9).

Als baubedingte Auswirkung ist an dieser Stelle auch auf die Schallimmissionen für das Vogelschutzgebiet DE 2121-402 „Vorland St. Margarethen“ durch Rammarbeiten hinzuweisen.

Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des EGV-Gebietes DE 2121-402 Vorland St. Margarethen durch diesen Bauschall werden in der FFH-VU im nachfolgenden BImSchG-Verfahren untersucht.

3.3 Boden

Der größte Eingriff des Vorhabens erfolgt durch Versiegelung bisher offener Böden, allerdings mit oberflächennahem Stauwasserstand und geringen Versickerungseigenschaften. Mit dem Verlust bzw. der Versiegelung des gewachsenen und belebten Bodens gehen auch seine Filterfunktionen, seine Funktion als Lebensraum und Standort für Tiere und Pflanzen und seine Fähigkeit, umweltschädliche Stoffe aufzunehmen und zu neutralisieren (Pufferfunktion), verloren.

3.3.1 Bestandsaufnahme/ Bewertung

Im Plangebiet (TGB 1) befindet sich an der West- und an der Nordgrenze ein Wall bestehend aus Restmaterial aus einem Kompostierungswerk, das bis Mitte der 90-er Jahre auf dem Gelände der Hafengesellschaft Brunsbüttel betrieben worden ist.

Aus dem Jahr 1999 liegt ein Probenahmeprotokoll der Analytik Labor Nord, Dr. Schumacher GmbH, vor, in dem 6 Schürfproben vor der Verbringung analysiert worden sind.² Es wird von einem Kompost-Klärschlammgemisch in einer Gesamtmenge von ca. 20.000 m³ gesprochen.

Die Analyse des Materials hat ergeben, dass alle Werte unterhalb der Grenzwerte laut AbfklärVO liegen, die eine Ausbringung des Materials ohne besondere Vorkehrungen erlauben.

Eine nicht oder kaum überformte Fläche ist im Gesamtgebiet nur noch kleinräumig im Norden nahe dem Wall, parallel zum Vorfluter an der Kreisstraße anzutreffen (Teilfläche von 1,29 ha).

Der weitaus größte Teil des Untersuchungsgebiets ist eine sandreiche Aufspülung; auszugehen ist von einer Aufspülungshöhe von ca. 2 m; dennoch ist dieser ca. 19,4 ha große Bereich nördlich der kleinen Gräben eine über längere Zeit landwirtschaftlich, weitgehend als Weidegrünland genutzte Fläche und somit ein für die naturnahen Bodenfunktionen wertvoller Bereich.

Der schon durch Aufspülung und Teilversiegelung überformte Bereich im Süden ist ca. 9,4 ha groß. Nach Umsetzung der Planung ist von einer nahezu vollständigen Versiegelung der Fläche auszugehen (GRZ 0,8 mit einer möglichen Überschreitung um 0,1 auf 0,9).

3.3.2 Umweltauswirkungen der Planung

Für die Baustelleneinrichtungsflächen werden Flächen in einer Größenordnung von ca. 11 ha benötigt. Diese befinden sich voraussichtlich ausschließlich im Geltungsbereich des Bauungsplans. Auswirkungen durch temporäre Baustelleneinrichtungsflächen, die über die dauerhafte Flächeninanspruchnahme hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Nach gegenwärtigem Planungsstand bleibt der Wall im Wesentlichen erhalten. Lediglich für die Herstellung der Grundstückszufahrt und für die Aufstellung von Leitungsmasten ist beabsichtigt, den Wallkörper anzuschneiden.

Die Baustelleneinrichtungsflächen für die Baumaßnahmen der Kühlwasserbauwerke werden im BImSchG-Verfahren bzw. im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren betrachtet.

In erheblichem Umfang wird für die Baugrundverbesserung vorhandener Boden abgetragen und eine neue Sandschicht aufgefüllt.

Laut Immissionsprognose liegt für Staub und weitere Luftschadstoffe, die partikelgebunden sind, das Immissionsmaximum auf dem Betriebsgelände. Von den betriebsbedingten Staubemissionen ist zu erwarten, dass diese zur Schadstoffdeposition auf den verbleibenden offenen Bodenbereichen führen, wenn auch in nicht erheblichem Umfang, da die Flächen nahezu komplett versiegelt sind.

Insgesamt ist der Eingriff in den Boden aber aufgrund des geplanten hohen Versiegelungsgrades als erheblich zu bezeichnen, wenngleich keine Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt betroffen sind.

3.4 Wasser

3.4.1 Bestandsaufnahme/ Bewertung

Weitgehend kann hier auf die Bestandsbeschreibung in Kap. 3.3.1 (Boden) verwiesen werden. Hier sind Böden zu finden, die einen oberflächennahen Stauwasserstand und geringen Versickerungseigenschaften aufweisen. Eine Grundwasseranreicherung in erheblichem Umfang ist hier nicht zu erwarten.

² Quelle: Reuther & Klein, 2007, Auswertung des Gutachten der Analytik Labor Nord, Dr. Schumacher GmbH von 1999

Oberflächengewässer sind der Vorfluter im Norden, der der Entwässerung der angrenzenden Flächen dient. Dieses Oberflächenwasser wird in die Elbe geleitet. Darüber hinaus gibt es kleine Gräben, die nach Westen hin in einen Zulaufgraben zum o. g. Vorfluter die Flächen entwässern.

3.4.2 Umweltauswirkungen der Planung

3.4.2.1 Grundwasser

Durch Bebauung und Versiegelung kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate.

Bei dem im vorigen Kapitel erwähnten Ausmaß der Veränderung gegenüber natürlich gewachsenem Boden im Bestand (Aufspülung von Sand auf den Klei des Marschbodens) kann allerdings lediglich von einem oberflächennahen Stauwasserhorizont ausgegangen werden, der lateral in bestehende Gräben abgeleitet wird. Lediglich auf einer Teilfläche von 1,29 ha kann von natürlich gewachsenem Boden gesprochen werden, dieser weist mit hoher Wahrscheinlichkeit Marschboden (Klei) auf, ein Bodentyp, der auf Grund seiner Dichte nur geringfügig zur Grundwasserneubildung beiträgt. Von einer nennenswerten Grundwasserneubildung im Gebiet kann somit nicht die Rede sein.

Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung zur Sicherung der Kraftwerksanlage ist nicht vorgesehen. Eine temporäre Grundwasserabsenkung durch Wasserhaltung findet nur kleinflächig am Standort weniger Bauwerksteile statt, die unterhalb des Grundwasserspiegels reichen.

3.4.2.2 Oberflächengewässer

Die Erhöhung des Oberflächenabflusses ist aufgrund des hohen Versiegelungsgrades durch den Kraftwerksbau erheblich. Im Gebiet wird keine oder eine nur sehr geringe Versickerung erfolgen.

Eine Rückhaltung im Gebiet ist nicht geplant. Das anfallende Wasser wird in den das Gebiet nördlich begrenzenden Vorfluter geleitet.

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die Schadstoffdepositionen im Nahbereich der Anlage und somit auch im Bereich offener Wasserflächen zu nennen.

3.4.2.3 Wasserversorgung

Das Gelände wird an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Zudem existiert eine öffentliche Industrielwasserversorgung, deren Wasser als Prozesswasser (für die Rauchgasentschwefelungsanlage) und als Löschwasser genutzt werden kann. Möglicherweise wird das Prozesswasser auch aus Brunnen (z. B. als Uferfiltrat) gewonnen. Die Entnahme von Elbe- oder Grundwasser bedarf einer gesonderten wasserrechtlichen Erlaubnis. Die verschiedenen Möglichkeiten werden im Verlauf des separaten BImSchG-Verfahrens bzw. wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens geprüft.

Die Hauptmenge des benötigten Wassers ist das Kühlwasser für die Dampfturbinen-Kondensatoren, das der Elbe entnommen und anschließend erwärmt wieder in die Elbe eingeleitet wird. Die Zulässigkeit und weitere Rahmenbedingungen dieser Wasserentnahme (Menge, Temperaturdifferenz) bedürfen einer gesonderten wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Wasserentnahme erfolgt außerhalb des Bebauungsplangebietes (TGB 1), daher sind auch deren bauliche Anlagen gesondert zu genehmigen.

3.4.2.4 Abwasser

Die mit Abstand größte Abwassermenge bildet das Kühlwasser, das erwärmt aber bezüglich seiner Inhaltsstoffe unverändert wieder in die Elbe eingeleitet wird. Weiterhin fallen Betriebsabwässer aus verschiedenen Anlagenteilen an, die entweder wieder verwendet werden oder unter Einhaltung der gesetzlichen Einleitbedingungen in die Elbe oder die Kanalisation ein-

geleitet werden. Gesonderte Genehmigungen bzw. Erlaubnisse zur Einleitung des Abwassers sind erforderlich.

3.5 Klima und Luft

3.5.1 Bestandsaufnahme/ Bewertung³

Brunsbüttel weist ein abgemildertes Seeklima subatlantischer Prägung auf. In den einzelnen Klimaparametern spiegelt sich die gemäßigte Ozeanität des Untersuchungsraumes wider mit:

- seiner temperatenausgleichenden Wirkung (mittlere wirkliche Lufttemperatur im Jahr zwischen 8° C und 8,5° C)
- zumeist unterdurchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmengen (750 - 800mm)
- einem Niederschlagsmaximum im Spätsommer/Frühherbst und
- einem Niederschlagsminimum im (Vor)Frühling
- geringer jährlicher Sonnenscheindauer sowie
- nahezu ständiger Windeinwirkung, vorherrschend aus südwestlichen und westlichen Richtungen (mittlere Windstärke im Jahr zwischen 2 und 2,5 Beaufort)

Im langjährigen Mittel sind die Niederschläge über Sommer- und Winterhalbjahr annähernd gleich verteilt (48,6% zu 51,4%). Die Monatsmittel der Temperatur sind mit 0,2° C (Januar) und 16,1° C (Juli) angegeben. Die Ozeanität zeigt sich ebenfalls im Jahresgang der Temperatur. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt verzögern sich die Maxima der Jahrestemperaturlinie um etwa einen Monat. Die Frühjahr-Sommer-Phase ist relativ kühl, während die Herbst-Winter-Phase verhältnismäßig warm ist. Dieser relativ spät einsetzende Anstieg der Sommertemperaturen und der zeitlich verzögert einsetzende herbstlich-winterliche Abkühlungsprozess ist auf den thermisch-regulativen Einfluss der räumlich nahen Wasserkörper von Nordsee und Elbe zurückzuführen. Südwestliche und westliche Windrichtungen sind vorherrschend. Kennzeichen ist darüber hinaus das seltene Auftreten von Windstille. Ein *siedlungstypisches Mesoklima* mit einer durch die hohen Versiegelungswerte einhergehenden Temperaturerhöhung bei gleichzeitig geringerer Luftfeuchte und verstärkter Immissionsbelastung ist in Brunsbüttel aufgrund der nur eher geringen Ortsgröße und seiner Verzahnung mit dem Außenbereich und der lockeren Bebauung mit hohem Freiflächenanteil nicht oder nur schwach ausgeprägt. Zu den *Kalt- und Frischluftquellgebieten* zählen in Brunsbüttel insbesondere die ausgedehnten feuchteren Grünlandflächen im Nordosten. Durch die Entwässerung der ansonsten als ausgesprochene Quellgebiete geltenden Niedermoor- und Feuchtgrünlandbereiche sind diese nur noch als mäßige Kaltluftproduzenten anzusprechen. Als *Kaltlufttransportfläche* tritt (außerhalb des Planungsraumes) die Hanglage des Klevs auf. Da die Transportfunktion im Niederungsbereich nicht behindert wird, ist die Frischluftzufuhr zu dem Ortsbereich nicht eingeschränkt. Durch die exponierte Lage bezüglich der überwiegenden Westwind-Wetterlagen ist eine kontinuierliche Zufuhr von Frischluft gewährleistet. Hierbei ist aber aus lufthygienischer Sicht zu berücksichtigen, dass auch diese Frischluftmassen durch fremde Emissionen (Ferntransport) belastet sind. Waldflächen mit ihren bestandstypischen klimahygienischen Funktionen bestehen in Brunsbüttel nur in untergeordnetem Umfang. Aus klimatischer Sicht relevante Bereiche sind die frischen bis feuchten Grünland- und Niedermoorstandorte.

Die reale und potenzielle Belastung von Luft (und Boden) in Brunsbüttel ist aufgrund der Faktoren Kernkraftwerk, chemische Industrie, Kanal und Verkehr als komplex anzusehen. Es werden und wurden durch, z. B. das Staatliche Umweltamt Itzehoe (StUA) und auch die Industrie selbst, stichprobenartige und laufende Untersuchungen zur Belastungssituation der Umweltgüter durchgeführt. Weitere lufthygienische Belastungen stellen die Emissionen des Schiffsverkehr, besonders des Nord-Ostsee-Kanals, und der Straßenverkehr innerhalb der Stadt Brunsbüttel dar. Die ausgeprägten und dominierenden Westwindlagen dürften aber für eine Dämpfung der spezifischen Immissionen sorgen.

³ mit geringen Änderungen aus Landschaftsplan Stadt Brunsbüttel, UAG • Umweltplanung und –audit GmbH, 2003

3.5.2 Umweltauswirkungen der Planung

Es ergibt sich eine Beeinflussung des Mikroklimas durch Veränderung der Geländemorphologie und durch Versiegelung in einer Größenordnung von ca. 31,8 ha. Durch die geplante Bebauung der aus klimatischer Sicht interessanten Grünlandfläche wird sich kleinräumig das Klima ändern. Ein höherer Versiegelungsgrad führt zu Temperaturerhöhung bei gleichzeitig geringerer Luftfeuchte.

Bezogen auf die direkt betroffenen Flächen dürften die Auswirkungen auf das Mikroklima als nicht unerheblich anzusehen sein, wenn auch die ausgeprägten und dominierenden Westwindlagen für Frischluftzufuhr sorgen dürften. Zudem ist der weitere Verlust von Freiland im Zusammenhang mit der fortschreitenden Bebauung für das Stadtklima der Stadt Brunsbüttel von Bedeutung.

3.6 Landschaft / Landschaftsbild

3.6.1 Bestandsaufnahme/ Bewertung⁴

Das Gebiet der Stadt Brunsbüttel gehört vollständig zum Naturraum der „Dithmarscher Marsch“. Im Südosten, dort wo der Teilgeltungsbereich 1 des B-Plans Nr. 56 liegt, grenzt dieser Naturraum an Naturräume verwandter Entstehung an. Die Dithmarscher Marsch ist im Wesentlichen Ergebnis der nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiege, aber auch zeitweisen Rückgänge sowie der dann stattfindenden Ablagerung mariner Sedimente. Durch den Deichbau wurden diese Flächen immer weiter dem unmittelbaren Einfluss des Meeres entzogen.

Der Bereich der Stadt Brunsbüttel kann der „alten Marsch“ zugeordnet werden. Die hier zu findenden Dwog- und Knickmarschen werden überwiegend als Grünland genutzt. Auf den stärker meliorierten Böden wird auch Ackerbau betrieben. Anders als bei den nordfriesischen Marschen handelt es sich bei denen in Dithmarschen um stabile Untergründe. Da die Substrate nicht über Torfschichten lagern, die bei Eindeichung und damit sinkendem Grundwasserspiegel austrockneten, sackten die Landoberflächen nicht ein.

Marschen haben als wesentliches Merkmal eine ebene, wenig strukturierte Landschaft. Großflächige Grünlandbereiche, gegliedert lediglich durch Gräben und kleinere Gehölze nahe den Hofstellen.

Neben den natürlichen Bodenformen stellen innerhalb des Stadtgebietes auch anthropogene Böden mit einem Flächenanteil von ca. 25 % (Stand 1990) einen wesentlichen Teil des Bodeninventars dar. Insgesamt wurden etwa 2.000 ha im Raum Brunsbüttel (teilweise außerhalb des Stadtgebietes) als Industrie- und Gewerbestandort ausgewiesen. Weite Bereiche der ehemals natürlichen Landoberfläche wurden durch Aufspülungen mit Elb- und Kanalsedimenten überprägt. Kleinere Spülflächen mit sandreichen Auflagerungen befinden sich westlich des Kanals im Bereich Belmermoor / Osterbelmhusen. Die weitaus großflächigeren überwiegend tonreicheren Sedimente wurden aber zwischen Kanal und Elbe zur Schaffung von Industrieflächen aufgespült. Die Bodenkarte zeigt für den Teilgeltungsbereich 1 fast flächendeckend eine Aufspülung mit sandigem Material, lediglich im Westen und Norden gibt es tonreiche Aufspülungen.

Auf ca. 630 ha wurden Elbsedimente bis zu einer maximalen Höhe von 2,2 m über NN aufgespült und erschlossen. Der überwiegende Teil wird, wie das geplante Kraftwerksgelände, als „Vorratsfläche“ größtenteils noch landwirtschaftlich genutzt (Beweidung).

Insgesamt weist das Gebiet der Stadt Brunsbüttel eine Höhenlage von max. knapp 2 m über NN auf. Die Flächen der so genannten „alten Marsch“ – damit auch das Plangebiet – liegen typischerweise kaum über 0 m über NN. – Erst die o. g. Aufspülungen haben diese Fläche um ca. 2 m erhöht.

⁴ mit geringen Änderungen aus Landschaftsplan Stadt Brunsbüttel, UAG • Umweltplanung und –audit GmbH, 2003

Das Plangebiet (TGB 1) ist zwar einschließlich seiner Umgebung im Flächennutzungsplan als Industriegebiet dargestellt, die derzeitige Situation ist jedoch in Teilen (noch) deutlich anders. Heute wird das Bild von einer Mischnutzung aus überwiegend noch landwirtschaftlicher Fläche, Lagerfläche und Industriefläche, eingebettet in schon bestehende große Industriebetriebe und Windenergieanlagen bestimmt.

3.6.2 Umweltauswirkungen der Planung

Durch die Bebauung wird die derzeit noch durch eine Mischnutzung geprägte (Kultur-) Landschaft mit erheblichen Freiflächenanteilen deutlich verändert. Die beiden Maschinenhäuser sind mit einer Höhe von jeweils ca. 40 m und die beiden Kesselhäuser mit je ca. 130 m geplant; der für beide Blöcke gemeinsame zweizügige Schornstein hat eine geplante Höhe von ca. 145 m. Dadurch wird der Blick von der Fährstraße Richtung Elbe teilweise verstellt. Die Überprägung des Landschaftsbildes durch visuelle Wirkungen auf die mittlere und weitere Umgebung ist ebenso als deutlich einzustufen.

Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die direkten Nachbarflächen (Kernkraftwerk und SA-VA) und darüber hinaus auch die weiteren Betriebe des Industriegebiets Brunsbüttel über die Dichte der Bebauung diesen Bereich schon deutlich prägen. Auch in der weiteren Umgebung dominieren hohe Schornsteine, Windkraftanlagen und Industriegebäude.

Im Geltungsbereich steht derzeit eine Windkraftanlage, die bei Umsetzung der Bebauungsplanung zurückgebaut wird. Gegenüber der Höhe des Kohlekraftwerks vermindert sich zwar die Höhe des Bauwerks, das Kraftwerk stellt aber eine deutliche Verdichtung und Vergrößerung der Baumassen in diesem Gebiet dar.

3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine archäologischen Denkmale bekannt und auch nicht zu erwarten. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hierfür sind gem. § 15 Denkmalschutzgesetz der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

3.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzbelangen

Die unterschiedlichen Schutzgüter können nicht isoliert voneinander betrachtet werden. Sie sind eng miteinander verbunden. Die Verflechtungen der Schutzgüter zeigen sich in Form von Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen, die sich zum einen addieren und verstärken, aber auch vermindern oder sogar aufheben können. In einigen Fällen lassen sich sogar Wirkungsketten über mehrere Schutzgüter hinweg verfolgen. Dieses bedeutet, dass das ursprünglich betroffene Schutzgut selbst zum Auslöser einer Beeinträchtigung oder Verbesserung eines anderen Schutzgutes wird. Der Anspruch der Richtlinie des EWG-Rates, die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien „soll sich auf die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens erstrecken“, ist in der Praxis nur begrenzt möglich, da häufig wenig über die Verflechtungen der Schutzgüter (besonders der biologischen) untereinander bekannt ist.

Schwerpunkte der Wechselwirkungen im Plangebiet sind die Schutzgüter Boden und Wasser, Tiere und Pflanzen.

Bodenbildung und Vegetation stehen in direkten Zusammenhang mit dem Grundwasserstand. Die bestehende Vegetation hingegen bildet die Lebensgrundlage für verschiedene Tierarten. Eine Versiegelung oder eine Veränderung der Entwässerung hätte direkte Auswirkungen auf schützenswerten Bereiche. Da diese hier nicht angetroffen wurden, die Nachbar-

flächen darüber hinaus bereits stark industriell geprägt sind, können zusätzliche oder neue Wechselwirkungen ausgeschlossen werden.

Des Weiteren bestehen Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Landschaftsbild, da Wohnqualität und Erholungseignung in direktem Wirkzusammenhang mit einer naturnahen, erlebbaren Landschaft stehen. Das Landschaftsbild unterliegt im Untersuchungsraum aber bereits deutlichen Vorbelastungen durch die intensive industrielle Nutzung, Straßen- und Schiffsverkehr, so dass Landschaftserleben und Erholung bereits deutlich eingeschränkt sind. Negative zusätzliche bzw. neue Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern können somit ausgeschlossen werden.

Schließlich gibt es Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Klima und Luft und der menschlichen Gesundheit. Die zusätzliche Versiegelung verändert das Kleinklima, was jedoch durch kräftige und häufige Westwinde weitestgehend kompensiert wird. Die Immissionsprognose zeigt zudem, dass sogar unter Worst-Case-Bedingungen (Einhaltung der Grenzwerte nach der 13.BImSchV) nach Einrechnung der Vorbelastung des Gebiets und Berechnung der Zusatzbelastung keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu erwarten ist, da alle Immissionswerte in den relevanten Wohngebieten weit unter den Immissionswerten der TA Luft bzw. der 22. BImSchV liegen.

Die im Teilgeltungsbereich 1 und der näheren Umgebung möglicherweise langfristig entstehende betriebsbedingte Schadstoffdeposition im Boden ist nach Maßgabe evtl. Auflagen im BImSchG-Verfahren zu überprüfen.

Die für die einzelnen Schutzgüter beschriebenen Auswirkungen und die Wechselwirkungen sind langfristig und dauerhaft. Sie wären nur für den unwahrscheinlichen Fall teilweise reversibel, dass die anvisierte Bebauung nach der Realisierung wieder vollständig beseitigt werden würde. Beispielsweise sind die emittierten Luftschadstoffe praktisch nicht wieder rückholbar.

4 Darstellung geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich und Ersatz

Die Vermeidung und der Ausgleich der mit dem Bebauungsplan verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) sind gemäß § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Nach den allgemeinen Abwägungsgrundsätzen sind gemäß § 1a Abs. 2 Nr. 1 BauGB die durch den Umweltbericht formulierten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in die planerische Abwägung entsprechend ihrem Gewicht einzubeziehen.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB kann der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich erfolgen. Die Maßnahmen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Anstelle von Festsetzungen können vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Die geplanten Maßnahmen werden als Teilgeltungsbereiche 2 und 3 in den Bebauungsplan aufgenommen. Durch die Festsetzung im Bebauungsplan werden die landschaftspflegerischen Ziele rechtsverbindlich. Die Stadt Brunsbüttel beabsichtigt, die Bereitstellung und Pflege der Ausgleichsflächen einschließlich der im Kapitel 4.2.3 geschilderten Maßnahmen auf den Vorhabenträger zu übertragen.

4.1 Vermeidung und Minimierung

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind gemäß § 19 BNatSchG und gemäß § 7 LNatSchG die voraussichtlich durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen zu reduzieren. Die im Bundes- und Landesnaturschutzgesetz verankerte Eingriffsregelung sieht

den Grundsatz "Vermeidung vor Ausgleich" zwingend vor, da die Vermeidung von Beeinträchtigungen ökologisch sinnvoller ist als die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Gemäß § 7 Abs. 1 LNatSchG sind bei einem Eingriff in Natur und Landschaft vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen. Die Genehmigung ist zu untersagen, wenn die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen vermeidbar sind. Daher sind im Rahmen der Vorhabensplanung alle Vermeidungsmöglichkeiten zu berücksichtigen, um Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden. Eingriffe, die nicht zu vermeiden sind, sind im nächsten Schritt zu minimieren. Unter Minimierungsmaßnahmen sind Maßnahmen zu verstehen, welche die Eingriffsintensität auf die betroffenen Umweltbereiche und Schutzgüter herabsetzen. Sie haben Priorität vor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Eine Vermeidung von Eingriffen ist im Zusammenhang mit diesem geplanten Kraftwerksbau nicht möglich, da zur Vermeidung an diesem Standort ein Alternativstandort gefunden werden müsste. Ein alternativer Standort für diesen geplanten Kraftwerksbau existiert nicht. Darüber hinaus würden sich an einem potentiellen alternativen Standort vergleichbare Umweltauswirkungen ergeben. Allerdings sind Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe sinnvoll und möglich; diese werden im Folgenden detailliert beschrieben.

4.1.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die Schadstoffemissionen werden durch die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte der 13. BImSchV minimiert. Diese Emissionsbegrenzungen und die Festlegung einer Mindestschornsteinhöhe von ca. 145 m zur Gewährleistung eines ungestörten Abtransports der Abgase in der freien Luftströmung entsprechend den Anforderungen der TA Luft stellen sicher, dass gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen in nicht erheblichem Maße auftreten werden.

Diffuse Schadstoffemissionen aus anderen Quellen wie Kohleanlieferung und Lagerung können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Optimierung der Umschlagvorgänge, Minimierung der Abwurfhöhen, Befeuchtung der Kohle etc. minimiert werden.

Die Stadt Brunsbüttel hat zur Betrachtung zusammenhängender schalltechnischer Belange für das Industriegebiet Süd im Dezember 2007 eine schalltechnische Untersuchung vornehmen lassen⁵ (Teil I, Anlage 6). Ziel der Untersuchung war es, eine gleichmäßige Verteilung der Schallemissionen für die noch vorhandenen freien Industrieflächen zu gewährleisten.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die maximalen Gesamtgeräuschimmissionen im Bereich des Industriegebietes Süd der Stadt Brunsbüttel ermittelt. Die Beurteilung erfolgte für die gewerblichen Anlagen nach der TA Lärm. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet in 50 x 50 m große Teilflächen unterteilt und die Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen bestimmt. Abschirmungen durch vorhandene oder geplante Lärmschutzanlagen wurden zur sicheren Seite nicht berücksichtigt. Etwaige Überschreitungen der Orientierungswerte liegen in dem gemäß TA Lärm zulässigen Maß von 1 dB(A).

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Gewerbelärmimmissionen von Flächen innerhalb des Plangeltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 56 Emissionsbeschränkungen in Anlehnung der DIN 45691 festgesetzt. Innerhalb des Geltungsbereichs sind danach nur Anlagen und Betriebe zulässig, deren Emissionen ein Emissionskontingent LEK (bezogen auf 1 m²) sowohl tags (6:00 bis 22:00 Uhr) als auch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) von 60 dB(A) nicht überschreiten.

Die zusätzlichen Emissionen der neuen Gewerbefläche werden damit so begrenzt, dass die Orientierungswerte, unter Berücksichtigung der Emissionen aller vorhandenen und neuen Gewerbe- bzw. Industrieflächen, eingehalten werden.

⁵ Schalltechnische Untersuchung zur weiteren industriellen Gebietsentwicklung östlich des Nord-Ostseekanals der Stadt Brunsbüttel, Januar 2008

SüdWestStrom hat weiterhin eine betriebsbezogene Lärmimmissionsprognose auf Grundlage der TA Lärm durchführen lassen (Teil I, Anlage 7). Diese Untersuchung dient dem Nachweis, dass das Kraftwerk die festgesetzten Schallpegel auch einhält.

Eine detaillierte Darstellung aller relevanten Schalleistungspegel kann der Schalltechnischen Vorprüfung durch Müller-BBM (Teil I, Anlage 7) entnommen werden.

4.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Einrichten der Baustelle und das Vorgehen in Bauphasen ermöglicht es, dort ansässigen Tierpopulationen nach und nach in andere Bereiche abzuwandern.

Es ist anzunehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen im Bereich von Schallimmissionen während der Bauphase bei einzelnen Überschreitungen in Natura 2000-Gebieten durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu verhindern sind.

4.1.3 Boden

Der Abtrag des Walls am nördlichen und westlichen Rand des Grundstücks, bestehend aus Material des früher in der Nähe ansässigen Kompostwerkes (Elbtreibsel und Klärschlamm), wird nicht weiter verfolgt. Lediglich für die Herstellung der Grundstückszufahrt und für die Aufstellung von Leitungsmasten ist beabsichtigt, den Walkkörper anzuschneiden.

Für die Baustelleneinrichtungsflächen werden Flächen in einer Größenordnung von ca. 11 ha benötigt. Diese befinden sich ausschließlich im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Weitere Flächen werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen. Auswirkungen durch temporäre Baustelleneinrichtungsflächen, die über die dauerhafte Flächeninanspruchnahme hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

4.1.4 Wasser

Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Kanalisation und den Vorfluter im Norden in die Elbe eingeleitet. Versiegelte Flächen mit potentiellen Verunreinigungen durch wassergefährdende Stoffe erhalten zum Schutz des Entwässerungssystems Abscheider (Kohlestaubabsetzbecken, Ölabscheider).

4.1.5 Klima und Luft

Ein mindestens 10%-iger Anteil des geplanten Anlagengrundstücks wird als offener Boden erhalten, damit nahezu alle Fähigkeiten gewachsenen Bodens. Darüber hinaus werden diese Flächen mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt.

4.1.6 Landschaft

Der unter 4.1.5. genannte 10%-ige Anteil der Fläche steht auch zur Eingrünung des Anlagengrundstücks zur Verfügung. Hier ist in erster Linie eine randliche Eingrünung zu nennen, darüber hinaus eine Bepflanzung der Stellplatzanlagen und andere Freiflächen.

4.2 Ausgleich und Ersatz

4.2.1 Bilanzierung des geplanten Eingriffs

4.2.1.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Beeinträchtigungen von Flächen mit „allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ gelten nach dem Gemeinsamen Runderlass⁶ über die Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden als ausgeglichen.

⁶ Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein - IV 63 - 510.335/X 33 - 5120 - vom 3. Juli 1998

4.2.1.2 Schutzgut Boden

Grundlage für die Berechnung bieten die vorhandenen Flächengrößen der Einzelbiotope. Hierbei wird unterschieden zwischen komplett unversiegelten Böden und heute schon teilweise oder komplett versiegelten Flächen. Die jeweils zutreffende Zusatzversiegelung wird in Anrechnung gebracht.

Berücksichtigt man die im Bebauungsplan festgesetzte GRZ von 0,8 mit einer möglichen Überschreitung um 0,1 auf 0,9 ist eine Neuversiegelung von insgesamt 18,85 ha (bei 1:1)⁷ in die Bilanz einzurechnen. Gemäß Runderlass wird hier im Verhältnis 1:0,5 ausgeglichen, was einen Flächenbedarf von **9,43 ha** ergibt.

4.2.1.3 Schutzgut Wasser

Der Gemeinsame Runderlass legt zum Thema Ausgleich für das anfallende Oberflächenwasser fest: „bei Rückhaltung des anfallenden Regenwassers in naturnah gestalteten Becken kann von einem Ausgleich ausgegangen werden“. – Auf dem Gelände des geplanten Kohlekraftwerks ist eine Rückhaltung nicht möglich und somit auch nicht geplant.

Die Berechnung des notwendigen Ausgleich erfolgt nach folgendem Modus: Das auf der zukünftigen Kraftwerksfläche anfallende Oberflächenwasser⁸ ergibt ein theoretisch notwendiges Rückhaltevolumen von 3.658 m³. Auf der Fläche des Kohlekraftwerks ließe sich wegen der dort anstehenden relativ hohen Wassersättigung im Boden theoretisch 40 cm bis maximal 50 cm Tiefe Wasser rückhalten, das dann nach und nach in den Vorfluter abgeleitet würde. Dies bedeutet, dass das Volumen auf eine Fläche zu bringen wäre, die ein Anstauvolumen von 45 cm zulässt. Rechnerisch wäre dies eine Fläche von 8.129 m² (3.658 m³ : 0,45 m = 8.129 m²).

Da der Eingriff gemäß Runderlass erst mit naturnaher Gestaltung ausgeglichen ist, gibt es wegen notwendigerweise flach ausgezogener Ufer einen Zuschlagfaktor von 0,5-0,8 (=0,65). Daraus ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf für das Schutzgut Wasser von **1,34 ha** (8.129 m² x 1,65 = 13.413 m²).

4.2.1.4 Schutzgut Klima / Luft

Bezogen auf das direkt betroffene Betriebsareal dürften die Auswirkungen auf das Mikroklima als nicht unerheblich anzusehen sein, allerdings werden die ausgeprägten und dominierenden Westwindlagen für Frischluftzufuhr sorgen. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens entsteht somit kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

4.2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Anlage kann nicht als unwesentlich bezeichnet werden, er muss jedoch wegen der Vorprägung durch die Windkraftanlagen auf und in der Nähe des Grundstücks, des benachbarten Kernkraftwerks und der industriell geprägten Umgebung in seiner Bedeutung deutlich heruntergestuft werden. Ein gesonderter Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist daher nicht erforderlich.

4.2.1.6 Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs

Es ergibt sich für die im B-Plan zu berücksichtigenden Aspekte das in der folgenden Tabelle dargestellte Gesamt-Kompensationserfordernis – die im weiteren Verfahren nach dem

⁷ „... gilt der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im **Verhältnis 1 : 0,5** für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge ... aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und z. B. zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelt oder als offenes Gewässer mit Uferstreifen wiederhergestellt werden.“ - (zitiert nach „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ – Anhang zu „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998)

⁸ Reuther & Klein, Dezember 2007

BImSchG möglicherweise hinzukommenden Kompensationserfordernisse sind zusätzlich und unabhängig zu erbringen.

Boden	9,43 ha
Wasser	1,34 ha
Klima / Luft	kein zusätzlicher Kompensationsbedarf
Landschaftsbild	kein zusätzlicher Kompensationsbedarf
<u>Tiere und Pflanzen:</u>	<u>kein zusätzlicher Kompensationsbedarf</u>
Gesamt:	10,77 ha

4.2.2 Kompensationsflächen

Auf der Fläche des Kohlekraftwerks selbst gibt es keine Möglichkeiten, den Eingriff auszugleichen; hier können lediglich Maßnahmen zur Minderung des Eingriffs realisiert werden. (siehe Kap. 4.1)

In der Gemarkung Brunsbüttel, Flur 32, stehen Flächen zur Verfügung, die sich für den Ausgleich der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasser eignen. Es handelt sich um folgende Flurstücke

Flurstück	in einer Größe von (gemäß Flurstücksbögen)	
155/4	7,8471 ha	
156/3	0,1780 ha	
156/4	0,9464 ha	
141	0,2764 ha	
140/4	2,0364 ha	
Gesamt	11,2843 ha	11,28 ha

Gegenüber dem erforderlichen rechnerischen Ausgleichsflächenbedarf von 10,77 ha ergibt sich ein rechnerischer Überschuss von 0,51 ha. Da in dem folgenden Verfahren nach dem BImSchG eventuell weiterer Ausgleichsbedarf entsteht, wird diese zusätzliche Fläche in der Anlage gesondert dargestellt, sie wird aber bereits zu diesem Zeitpunkt in das Entwicklungskonzept einbezogen.

Charakterisierung der Flächen

Die Gesamtfläche liegt nahe der B 5, an der Abfahrt Brunsbüttel-Zentrum; der größere Teil liegt östlich, der kleinere westlich der Olof-Palme-Straße. Beide Teilflächen sind Ackerflächen. Die derzeitige Nutzung im östlichen Teil ist Kohl-Acker, westlich der Straße Grasacker. Der Ausschnitt aus der Bodenkarte⁹ zeigt, dass die gesamte Fläche Aufspülungsfläche mit sandreichem Material ist. Die Aufspülungshöhe beträgt ca. 2 – 2,5 m.

Die Flächen werden sämtlich von im übrigen sehr tiefen Gräben begleitet oder begrenzt; Gruppen wie sie die angrenzenden Bereiche mit natürlich gewachsenem Boden aufweisen, gibt es hier nicht. Eine Entwässerung der Fläche erfolgt durch Drainagen.

Einschätzung mit Blick auf Eignung

Auszugleichen sind Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasser.

⁹ Landschaftsplan Stadt Brunsbüttel, Textteil S. 13, Abb. 4

Die Aufspülung ist im Zusammenhang mit dem Ausbau des Ostermoorer Hafens vermutlich in den 60-er Jahren erfolgt.

Eine seit vielen Jahrzehnten aufgespülte Fläche scheint wegen der deutlichen Profilüberformung des Bodens zunächst schwierig für einen Ausgleich für das Schutzgut Boden zu sein. Doch gerade ein solch gestörter, derzeit intensiv bewirtschafteter Boden bietet die Chance zu einer interessanten Aufwertung.

4.2.3 Kompensationsmaßnahmen

Ein Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes (Belmermoor) ist weder sinnvoll noch möglich. Eher müsste man mit den Maßnahmen auf den seit den 60-er Jahren bestehenden Status reagieren. Dem entsprechend werden folgende Entwicklungen verfolgt:

Östlicher Teilbereich - Waldentwicklung

- Die vorhandenen Drainagen werden auf der östlich der Olof-Palme-Straße gelegenen Teilfläche sämtlich beseitigt.
- Um die dort angrenzenden, weiterhin landwirtschaftlich zu nutzenden Flächen nicht zu stören, ist die Anlage eines neuen Grenzgrabens notwendig.
- Mit einer Initialanpflanzung von Gehölzen (Erlen, Weiden, Eschen), und darauf folgender großflächiger Sukzession wird als langfristiges Ziel eine Waldentwicklung angestrebt.
- Zum Schutz dieser Fläche in den ersten Jahren der Entwicklung wird die Fläche mit einem umlaufenden Wildverbisschutzzaun geschützt, der nach ca. 5 – 8 Jahren wieder beseitigt wird.
- Die angrenzenden, weiterhin landwirtschaftlich zu nutzenden Flächen sollen unverschattet bleiben; dazu ist es notwendig in regelmäßigen Abständen die direkt benachbarten Gehölzsäume abgestuft herunter zu schneiden.

Westlicher Teilbereich - Streuobstwiese

- Im westlich der Straße gelegenen Teilbereich wird eine große Streuobstwiese angelegt. Diese Fläche soll auch die Entwicklung eines interessanten Ortsrandes befördern, der hier weniger gut definiert ist als im östlichen Bereich.
- Es werden nur Lokalsorten und diese nur als Hochstämme gepflanzt.
- Die Obstbäume erhalten in den ersten Jahren einen regelmäßigen Erziehungs- und Pflegeschnitt; später werden diese Maßnahmen nach Bedarf fortgesetzt.
- Pflegeschnitte an den Obstbäumen sind in dem Umfang vorzunehmen, dass einer vorzeitigen Vergreisung vorgebeugt wird. Baumhöhlen sind zu erhalten. Abgängige Bäume dürfen nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde entfernt werden. Für gleichwertigen Ersatz ist zu sorgen.
- Die Krautschicht unter den Bäumen (Wiese) ist einmal im Jahr zwischen dem 15.06. und dem 15.09. zu mähen; ggf. ist zusätzlich ein Pflegeschnitt im Herbst vorzunehmen. Das Schnittgut ist abzufahren.
- Jeglicher Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) sowohl für die Wiesen als auch für die Obstbäume ist untersagt.
- Düngung und Kalkung, einschließlich Aufbringen von Gülle, Jauche etc. sind nicht zulässig.
- Eine Beweidung der Fläche ist nicht gestattet.
- In Teilbereichen werden die Ränder dieser Fläche mit unterschiedlich breiten, frei wachsenden Hecken eingefasst. – Diese werden ebenfalls mit einem umlaufenden Wildverbisschutzzaun geschützt, der nach ca. 5 – 8 Jahren wieder beseitigt wird.

- Sollte sich kein Nutzer für die Streuobstwiese finden, kann auch der westlich der Straße gelegene Teil nach Aufhebung der Drainage und einer Initialpflanzung der Sukzession überlassen werden.

Durch diese Maßnahmen ist eine Aufwertung dieser Fläche für die beiden Schutzgüter Boden und Wasser möglich und sinnvoll.

- Ein Verzicht auf Düngung und Pestizid- und Herbizidgaben sowie der Verzicht auf das Befahren mit schwerem Bewirtschaftungsgerät führen zu einer Verbesserung der Bodenstruktur.
- Die Herausnahme der Drainage bewirkt darüber hinaus mittelfristig einen sich nach und nach einpendelnden quasi natürlichen Feuchtegrad der Fläche.
- Eine Entwicklung eines Auwald-ähnlichen Gehölzes auf der Fläche wird dadurch befördert.

4.2.4 Kostenschätzung (vorläufig)

Die Kostenschätzung umfasst die notwendigen Arbeiten zur Herstellung der Kompensationsmaßnahmen im Bereich beider Teilflächen. Es sind Schätzwerte, die auf Erfahrungen aus anderen ähnlich gelagerten Projekten basieren. Die Kosten für die Planung der Kompensationsmaßnahmen sowie die Kosten für den Grunderwerb und die sonstige dingliche Sicherung sind nicht enthalten.

4.2.4.1 Östlicher Teilbereich (Flurstücke 155/4 und 156/3)

Ziel: Waldentwicklung durch Initialpflanzung und Sukzession auf ca. 8 ha.

Auf einem Viertel der Fläche, also 2 ha wird mit Weiden, Eschen und Erlen in Inseln von ca. 100 bis 200 m² eine Initialpflanzung vorgenommen. Pro Pflanze ist mit ca. 2 m² zu rechnen; das ergibt 10.000 Pflanzen. - Davon werden 2.000 Stück als Heister und 8.000 Stück als leichte Sträucher gepflanzt.

Einmalige Kosten	Einheit	Kosten je Einheit in €	Gesamtkosten in €
Herausnahme / Aus-der-Funktionstellung der Drainage	80.000 m ²	0,10	8.000,00
Anlage neuer Grenzgräben zur Sicherung von Nachbarflächen incl. Abfuhr des Materials	1.000 m	40,00	40.000,00
Wildverbisschutzzaun Aufbau u. Abbau nach 8 Jahren	1.170 m	9,00	10.530,00
Pflanzung von Eschen, Erlen und Weiden - Heister einschließlich Fertigstellungspflege	2.000 Stück	20,00	40.000,00
Pflanzung von Eschen, Erlen und Weiden l. Sträucher, einschließlich Fertigstellungspflege	8.000 Stück	2,00	16.000,00
Gehölze freischneiden, 3 Jahre (Entwicklungspflege)	80.000 m ²	0,15	12.000,00
Einmalige Kosten netto			126.530,00

Tabelle 1: Einmalige Kosten für die Herstellung der Kompensationsmaßnahmen auf der Teilfläche 1- Sukzessionsfläche / Waldentwicklung

Hinzu kommen hier nach Ablauf der Entwicklungspflege folgende jährlich wiederkehrende Kosten:

Jährliche Kosten	Einheit	Kosten je Einheit in €	Gesamtkosten in €
Niedrighalten der Gehölze in direkter Nachbarschaft zu landwirtschaftl. Flächen; alle 5 Jahre (auf 1 Jahr gerechnet) in einer Tiefe von 15 m	9.000,0 m ²	0,50	4.500,00
Mahd der neuen Uferböschungen (zweijährlich, auf 1 Jahr gerechnet) nur eine Grabenseite	2.000 m ²	0,10	200,00
Jährliche Kosten netto			4.700,00

Tabelle 2: Jährliche Kosten für die Entwicklung der Teilfläche 1 - Sukzessionsfläche / Waldentwicklung

4.2.4.2 Westlicher Teilbereich (Flurstücke 156/4, 141 und 140/4)

Ziel: Streuobstwiese auf ca. 3,25 ha.

Auf der gesamten Fläche werden Obstbaum-Hochstämme in ortstypischen, z. T. alten bzw. historischen Sorten gepflanzt, abzüglich einer Randeingrünung in Teilbereichen. Pro Obstbaum ist mit ca. 100 m² Fläche zu rechnen; das ergibt 300 Obstbäume. Auf insgesamt ca. 2.500 m² wird eine Grenzabpflanzung in unterschiedlicher Tiefe 2-10 m mit Eschen, Erlen, Eichen vorgenommen. Pro Pflanze ist auch hier mit ca. 2 m² zu rechnen; das ergibt 1.250 Pflanzen. Davon werden 250 Stück als Heister und 1.000 Stück als leichte Sträucher gepflanzt.

Einmalige Kosten	Einheit	Kosten je Einheit in €	Gesamtkosten in €
Pflanzung von Obstbaum-Hochstämmen incl. Pfahl und Wildverbisschutzmanschette	300 Stück	30,00	9.000,00
Erziehungs- und Pflegeschnitt über 3 Jahre	300 Stück	5,00	1.500,00
Wildverbisschutzzaun Aufbau und Abbau nach 8 Jahren	250 m	9,00	2.250,00
Pflanzung von Eschen, Erlen und Eichen - Heister einschließlich Fertigstellungspflege	250 Stück	20,00	5.000,00
Pflanzung von Eschen, Erlen und Eichen - I. Sträucher einschließlich Fertigstellungspflege	1.000 Stück	2,00	2.000,00
Gehölze freischneiden über 3 Jahre (Entwicklungspflege)	2.500 m ²	0,15	375,00
Einmalige Kosten netto			20.125,00

Tabelle 3: Einmalige Kosten für die Herstellung der Kompensationsmaßnahmen auf der Teilfläche 2 - Streuobstwiese

Hinzu kommen für diese Fläche nach Ablauf der Entwicklungspflege folgende jährlich wiederkehrende Kosten

Jährliche Kosten	Einheit	Kosten je Einheit in €	Gesamtkosten in €
Kosten für jährlich einmalige Mahd	3,25 ha	1.000,00	3.250,00
Pflegeschnitt der Obstbäume im Herbst	300,00 Stück	3,00	900,00
Jährliche Kosten netto			4.150,00

Tabelle 4: Jährliche Kosten für die Entwicklung der Teilfläche 2 - Streuobstwiese

4.2.4.3 Gesamtkosten für beide Teilflächen

Gesamtkosten für beide Teilflächen	in €
Herrichtungskosten	
Teilfläche 1 - Sukzession / Waldentwicklung - einmalige Kosten	126.530,00
Teilfläche 2 - Streuobstwiese - einmalige Kosten	20.125,00
Summe - Herrichtungskosten (einmalig) netto	146.655,00
Wiederkehrende Pflegekosten (jährlich)	
Teilfläche 1 - Sukzession / Waldentwicklung - jährliche Kosten	4.700,00
Teilfläche 2 - Streuobstwiese - jährliche Kosten	4.150,00
Jährliche Kosten netto	8.850,00

Tabelle 5: Gesamtkosten für Teilfläche 1 und Teilfläche 2 (einmalige und wiederkehrende Kosten)

Der bau- und anlagebedingte Eingriff, der im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan errechnet worden ist, kann durch die hier beschriebenen Maßnahmen schutzgutbezogen ausgeglichen werden.

Ein evtl. weiterer über das Verfahren nach BImSchG erforderlicher Ausgleichsbedarf ist hiervon unberührt. Dieser Bedarf wird im BImSchG-Verfahren ermittelt und gegebenenfalls kompensiert.

5 Artenschutz

Gemäß § 7a Abs. 3 LNatSchG und § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG ist die Berücksichtigung von **streng geschützten** Arten erforderlich. Darüber hinaus sind die **besonders geschützten Arten** auf eine mögliche Gefährdung hin zu untersuchen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 25 LNatSchG sind nicht vorhanden. Ebenso sind keine Biotope von besonderer Bedeutung für den Naturschutz im Plangebiet vertreten.

In der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird für die beiden FFH-Gebiete „Untereibe“ und „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ folgendes festgehalten:

In der **FFH-VU im BImSchG-Verfahren** werden Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile wie den Lebensraumtyp (LRT) 1130 „Ästuarien“, und Fische (Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge und Lachs) untersucht. Bei der Umsetzung der Planung auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 sind jedoch keine unüberwindbaren Verbotstatbestände erkennbar, die ein Genehmigungshindernis darstellen können.

Potenzialabschätzung

Weder die Erhebungen zum Landschaftsplan (2003) noch die aktuelle Erhebung der Biotoptypen im Sommer dieses Jahres gaben Anlass zu der Annahme, dass **streng geschützte oder besonders geschützte Arten** im Plangebiet zu finden sind.

Aus der Liste der streng geschützten Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11, BNatSchG mit Angabe typischer Habitats in Schleswig-Holstein (Landesamt für Natur und Umwelt, LANU; Stand 11.11.2003) können für das Gebiet keine Biotoptypen/Habitats in Deckung gebracht werden.

Die besonders geschützten Arten sind in § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG definiert. Demnach gehören dazu:

- gemäß Anhang IV der RL 43/92 EWG (FFH-Richtlinie) die meisten Eidechsen und alle Fledermäuse,
- alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten,
- gemäß Anlage 1, Spalte 2 und 3, zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) sonstige einheimische Arten wie Wildbienen, Feldmäuse u.a..

Teillebensräume von Fledermäusen stellen u. U. die linearen Gehölzbiotope dar, die den Teilgeltungsbereich 1 im Westen, Norden und z. T. im Süden erfassen. Da zumindest die Elemente im Norden und Westen nahezu vollständig erhalten bleiben, im Süden vermutlich nur zum Teil zerstört werden, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Lebensraums für diese Arten jedoch nicht auszugehen. In den übrigen Teilgeltungsbereichen werden lineare Gehölzstrukturen nicht angetastet.

Das Vorkommen von in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten ist sehr wahrscheinlich. Auch hier trifft zu, dass von einer erheblichen Beeinträchtigung nicht auszugehen ist.

Nachweis der Ersetzbarkeit / Aufwertung

Für die oben beschriebenen Vögel (und auch für die evtl. vorhandenen Fledermäuse) gilt, dass Gehölzstrukturen wenn auch in geringem Umfang auf der Industriefläche und an deren Rändern neu geschaffen werden. Ausweichmöglichkeiten für diese Populationen sind insbesondere nach Norden und Osten gegeben.

6 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Beim hier betrachteten Bebauungsplan handelt es sich um einen Plan im Sinne von § 10 BNatSchG, für den nach § 34c i. V. m. § 34 BNatSchG eine Überprüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes erforderlich ist. Aufgrund der Nähe des Bebauungsplanes zu entsprechenden Gebieten ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Die Verträglichkeitsuntersuchung vom Büro IBL aus Oldenburg vom 17.01.2008 enthält eine Zusammenfassung, die am Ende dieses Kapitels wiedergegeben ist.

Die Untersuchung beinhaltet auch Aussagen zu bau- und anlagenbedingten Auswirkungen auf das B-Plan-Gebiet und die nähere Umgebung. Diese Ergebnisse sind in Kapitel 3 (Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen) eingeflossen.

Die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung mit Blick auf die Natura 2000-Gebiete werden im nachfolgenden Verfahren nach BImSchG berücksichtigt. – In diesem nachfolgenden Verfahrensschritt wird auch der aus diesen Ergebnissen sich ergebende zusätzliche Kompensationsbedarf bilanziert und ein Konzept zur Kompensation erarbeitet. – Hier zusammengefasst die Hinweise auf die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen in den FFH- bzw. EGV-Gebieten.

Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind die folgenden im näheren Umfeld des geplanten Vorhabens liegenden Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (Teilgebiet 6: Elbe bei Brunsbüttel/St. Margarethen)“
- FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“
- FFH-Gebiet DE 2021-301 „Kudensee“
- FFH-Gebiet DE 2020-301 „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdamm“
- FFH-Gebiet DE 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“
- EGV-Gebiet DE 2121-402 „Vorland St. Margarethen“
- EGV-Gebiet DE 2121-401 „Untere Elbe“
- EGV-Gebiet DE 2021-401 „NSG Kudensee“
- EGV-Gebiet DE 2323-401 „Untere Elbe bis Wedel (Teilgebiet 1: Neufelder Vorland)“

In der ersten Phase (Screening) wurde geprüft, ob möglicherweise maßgebliche Bestandteile der Natura 2000-Gebiete betroffen sein können. Ein wesentliches Kriterium sind die in der

Leitlinie des StUA (2007) benannten Irrelevanzschwellen für Immissionen. Für Schallimmissionen werden die Kriterien aus KifL (2007) als Prüfschwelle herangezogen. Für die Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiet DE 2020-301 „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“
- FFH-Gebiet DE 2021-301 „Kudensee“
- EGV-Gebiet DE 2021-401 „NSG Kudensee“

werden diese Prüfschwellen unterschritten, sodass Auswirkungen auf die maßgebliche Bestandteile dieser Natura 2000-Gebiete nicht zu erwarten sind. Sie werden jedoch in der Phase 2 der FFH-VU dargestellt, da eine Überprüfung der Ergebnisse im BlmSchG-Verfahren unter Berücksichtigung der Summation und weiterer Wirkfaktoren erforderlich ist.

Die in der zweiten Phase in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum B-Plan Nr. 56 zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete im Wirkungsbereich des Bebauungsplans werden nachfolgend beschrieben.

FFH-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (Teilgebiet 6: Elbe bei Brunsbüttel/St. Margarethen)“

Hinsichtlich des FFH-Gebiets „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (Teilgebiet 6: Elbe bei Brunsbüttel/St. Margarethen)“ sind erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die betriebsbedingten Stickstoff-, PM₁₀- und Schwermetallimmissionen nicht zu erwarten.

In der FFH-VU im BlmSchG-Verfahren werden Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile wie den Lebensraumtyp 1130 „Ästuarien“, und Fische (Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge und Lachs) untersucht. Bei der Umsetzung der Planung auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 sind jedoch keine unüberwindbaren Verbotstatbestände erkennbar, die ein Genehmigungshindernis darstellen können.

FFH-Gebiet DE 2018-331 „Untere Elbe“

Hinsichtlich des FFH-Gebiets „Vaaler Moor und Herrenmoor“ sind erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die betriebsbedingten Stickstoff- und Quecksilberimmissionen nicht zu erwarten.

In der FFH-VU im BlmSchG-Verfahren werden Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile wie den Lebensraumtyp 1130 „Ästuarien“, und Fische (Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge und Lachs) untersucht. Bei der Umsetzung der Planung auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 sind jedoch keine unüberwindbaren Verbotstatbestände erkennbar, die ein Genehmigungshindernis darstellen können.

FFH-Gebiet DE 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“

Hinsichtlich des FFH-Gebiets „Vaaler Moor und Herrenmoor“ sind erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die betriebsbedingten Stickstoff- und Quecksilberimmissionen nicht zu erwarten.

EGV-Gebiet DE 2121-402 „Vorland St. Margarethen“

Hinsichtlich des EGV-Gebietes DE 2121-402 „Vorland St. Margarethen“ sind erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die betriebsbedingten Arsen- und Quecksilberimmissionen nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die Auswirkungen von baubedingten Luftschallimmissionen sind nicht zu erwarten.

EGV-Gebiet DE 2121-401 „Unternelbe“

Hinsichtlich des EGV-Gebiets „Unternelbe“ sind erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die betriebsbedingten Stickstoff- und Quecksilberimmissionen nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile durch die Auswirkungen von baubedingten Luftschallimmissionen sind nicht zu erwarten.

EGV-Gebiet DE 2323-401 „Unternelbe bis Wedel (Teilgebiet 1: Neufelder Vorland)“

Hinsichtlich des EGV-Gebiets „Unternelbe bis Wedel (Teilgebiet 1: Neufelder Vorland)“ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Gebiets maßgeblichen Bestandteile zu erwarten.

Zusammenfassende Prognose

- Stoffliche Immissionen von Arsen, Quecksilber, PM₁₀ und Stickstoff wurden näher untersucht. Zwar werden für einige Natura 2000-Gebiete die Irrelevanzgrenzen nach StUA (2007) bzw. TA Luft überschritten. Da die Erheblichkeitsschwellen jedoch deutlich unterschritten werden, sind Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile durchgehend nicht zu erwarten.
- Die prognostizierten Schallimmissionen liegen weitgehend unter den in Ansatz gebrachten Schwellen, sodass Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile nicht zu erwarten sind. Es ist anzunehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen bei einzelnen Überschreitungen durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu verhindern sind.
- In der FFH-VU im BImSchG-Verfahren werden Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (z.B. Lebensraumtypen des Lebensraumtyp 1130 „Ästuarien“, und auf Fische (Finte, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs) untersucht. Für das FFH-Gebiet DE 2018-331 „Unternelbe“ werden u.a. Auswirkungen auf Fische (Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge und Lachs) untersucht. Für das EGV-Gebiet „Unternelbe bis Wedel, Teilgebiet 1: Neufelder Vorland“ ist gegebenenfalls der Frage nachzugehen, wie sich eventuelle Änderungen des Fischbestandes auf das hier betrachtete Vogelschutzgebiet (z.B. Zwergmöve) auswirken können. Eine Abschätzung der Erheblichkeit möglicher Vorhabenauswirkungen, die im BImSchG-Verfahren betrachtet werden, ist in Kapitel 6.1.2 der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung dargestellt.
- Diese Aussagen der FFH-VU zum Bebauungsplan Nr. 56 sind in der FFH-VU im BImSchG- und wasserrechtlich Verfahren unter Berücksichtigung der Summation und weiterer Vorhabenteile zu überprüfen.
- Derzeit ist nicht auszuschließen, dass in der FFH-VU im BImSchG-Verfahren Auswirkungen auf einzelne Natura 2000-Gebiete prognostiziert werden. Es ist aber davon auszugehen, dass eventuelle erhebliche Beeinträchtigungen durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu verhindern sind. Nur wenn dies nicht möglich ist, ist im Rahmen des BImSchG-Verfahrens ggf. die Umsetzung von geeigneten Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu prüfen, um den Erhalt des Netzes Natura 2000 zu sichern. Bei der Umsetzung der Planung auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 sind

jedoch keine unüberwindbaren Verbotstatbestände erkennbar, die ein Genehmigungshindernis darstellen können.

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Industriegebietsentwicklung würde das Gelände weiterhin zunächst mehr oder weniger intensiv als Grünlandfläche bewirtschaftet und in Teilen als industriebedingte Lagerfläche oder ähnliches genutzt. Die Umweltbilanz wäre in diesem Falle sicher für diese Fläche günstiger. Allerdings wären anderweitig Flächen auszuweisen, um den Bedarf an Energie zu decken. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wären auch an solchen anderen Standorten im Außenbereich zu verzeichnen, wie Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserhaushaltes sowie des Landschaftsbildes.

Auf Grund der Lage im Industriegebiet Brunsbüttel wäre jedoch langfristig trotzdem mit einer industriellen Nutzung zu rechnen.

8 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Zur beabsichtigten Anlagendisposition bestehen keine grundsätzlichen Alternativen. Die räumliche Anordnung der Betriebseinheiten bei Kohlekraftwerken ist im Wesentlichen gleich. Die wesentlichen in Erscheinung tretenden Baukörper Schornstein und Kesselhäuser sind nicht verzichtbar.

Die „Prüfung anderwertiger Planungsmöglichkeiten“ bezieht sich lediglich auf „anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des Plangebiets“ (Mustereinführungserlass zum Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien vom 01.07.2004, Abs. 2.4.2.4 d)). Die grundsätzlich auftretende Fragestellung nach anderen Standorten, der Notwendigkeit eines Kraftwerks überhaupt oder nach der Art der Energieerzeugung (Kohle, Gas, Kernenergie, Solarenergie o. a.) gehen daher über den Rahmen dieses Umweltberichtes hinaus. Dieser Umweltbericht dient gemäß § 2 Abs. 4 BauGB der Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen dieses Bebauungsplans Nr. 56.

9 Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben und Kenntnislücken

9.1 Methodik

Der unmittelbare Untersuchungsbereich ist für die Wirkfaktoren Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Boden, Wasser, Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaftsbild auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und die unmittelbar angrenzenden Grundstücke beschränkt. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt verbalargumentativ. Bei der Beurteilung werden auch vorhandene Vorbelastungen berücksichtigt.

Die sich aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ergebenden Erfordernisse werden auf Grundlage der „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ (Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998 „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“) ermittelt.

Dieser Runderlass regelt das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht und beschreibt das notwendige Berechnungsverfahren getrennt nach den einzelnen Schutzgütern. – Das Ergebnis ist eine differenzierte Beschreibung der zu erwartenden

Eingriffe, ihrer weitest möglichen Vermeidung und Minimierung sowie schließlich eine Kompensationsplanung. – siehe Kapitel 4.

Im Rahmen dieses Umweltberichtes als Teil II der Begründung zum Bebauungsplan werden nur die über den Bebauungsplan im engeren Sinne verursachten Auswirkungen und Eingriffe beschrieben und bilanziert.

Die abschließende Bewertung der Auswirkungen in der FFH-VU wird im BImSchG-Verfahren erfolgen. Die daraus folgenden zusätzlichen Ausgleichsbedarfe werden im nachfolgenden Verfahren bilanziert.

Zur Beurteilung verwendet wurden folgende Fachgutachten:

- die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (IBL, 17.01.2008)
- die Immissionsprognose (Müller-BBM, 13.12.2007)
- die Schalltechnische Untersuchung zur weiteren industriellen Gebietsentwicklung östlich des Nord-Ostseekanals der Stadt Brunsbüttel (L Air Consult, 16.01. 2008)
- die Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Müller-BBM, 16.01.2008)
- das Verkehrsgutachten (WVK, 07.01.2008)
- die Projektbeschreibung (SWS, 25.09.2007)

weiterhin sind ausgewertet worden

- der Landschaftsplan der Stadt Brunsbüttel (UAG • Umweltplanung und -audit GmbH, 2003)
- die eigene Biotoptypenkartierung (ELBBERG, Sommer 2007)

Folgende Gutachten, die derzeit noch in einem Stadium der ersten Abschätzung sind, sind soweit wie möglich in die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung eingeflossen. – Die abschließenden Ergebnisse werden im Rahmen des Verfahrens nach BImSchG berücksichtigt.

- Temperaturänderungen in der Elbe bei Brunsbüttel infolge von Kühlwassereinleitungen bestehender und geplanter Einleiter (DHI, 01/08)
- Fischereibiologisches Untersuchungsprogramm Kraftwerk Brunsbüttel (limnobios, 01/08)

9.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Zulässigkeit des Kraftwerks wird über ein zweistufiges Verfahren hergestellt. Dieser Bebauungsplan bereitet lediglich die planungsrechtliche Zulässigkeit vor. Da es sich um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, wird die Zulässigkeit nicht für einen Industriebetrieb allgemein, sondern ausschließlich für ein Kohlekraftwerk hergestellt. Die Genehmigung der technischen Ausstattung ist jedoch dem folgenden BImSchG-Verfahren vorbehalten. Dieser Bebauungsplan kann z. B. die Leistung des Kraftwerks nicht festsetzen, da dies keine städtebauliche Relevanz hat.

Es war daher zu unterscheiden zwischen denjenigen Umweltauswirkungen, die im Bebauungsplan abschließend behandelt werden können (z. B. Bodenversiegelung, Landschaftsbild) und den sog. betriebsbedingten Auswirkungen, die erst im BImSchG-Verfahren bzw. im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren abschließend behandelt werden (z. B. Schadstoffemissionen, Erwärmung des Elbwassers). Für diese betriebsbedingten Auswirkungen liegt z. B. eine Immissionsprognose vor, die den ungünstigsten Fall betrachtet. Die tatsächlichen Emissionen werden daher geringer sein, es besteht aber jetzt noch keine Kenntnis darüber, um welchen Betrag die Emissionen geringer sein werden und ob die Beeinträchtigungen durch die Minderung unerheblich oder irrelevant werden.

10 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)

Mit einem Konzept von Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen einer Bauleitplanung soll sich die planende Kommune selbst konkrete Handlungsanweisungen für die Zukunft geben, um die größenmäßige, zeitliche und räumliche Entwicklung von im Umweltbericht dargestellten Auswirkungen über die Durchführung der Planung hinaus zu ermitteln. Damit sollen insbesondere unvorhergesehene Planungsauswirkungen erkannt und aufgefangen werden.

Auch das Erreichen oder Verfehlen der umweltbezogenen Planungsziele im Hinblick auf das einzelne Schutzgut sollte beobachtet werden. Die Überwachung der prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen ist wesentlicher Teil eines Monitoringkonzeptes (Prognosekontrolle).

Weitere Möglichkeiten der Überwachung ergeben sich bei planerisch festgesetzten Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan – Vollzugsdefizite sowie nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt bei Nichtumsetzung der Maßnahmen können so erkannt werden (Vollzugskontrolle).

Die Überwachung erfolgt im Rahmen fachgesetzlicher Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden. Besondere Überwachungsmaßnahmen im Rahmen des Bebauungsplans sind derzeit nicht vorgesehen. Evtl. Überwachungsmaßnahmen können jedoch im Rahmen des BImSchG-Verfahrens festgelegt werden.

Prognosekontrolle

Die im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan beschriebenen erheblichen und ausgleichspflichtigen Verschlechterungen (Eingriffe in Boden und Wasser) werden mit dem Bau und somit der Versiegelung des Bodens abschließend eingetreten sein und sind nicht weiter zu beobachten.

Darüber hinaus werden evtl. weitere Festlegungen im BImSchG-Verfahren für die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen getroffen.

Vollzugskontrolle

Die vorrangig angestrebte Entwicklung eines auwaldähnlichen Gehölzes auf der Fläche „Belmermoor“ sowie die auf einer Teilfläche geplante Entwicklung einer Streuobstwiese erfordern eine fachgerechte Herrichtung der Fläche sowie eine fachgerechte Anpflanzung und Beobachtung in der Anwachsphase. – Hierzu ist nach Ende der Gewährleistung ein Ortstermin durchzuführen und eine Fotodokumentation zu erstellen. – Der Abbau des Wildverbisschutzzauns hat nach Ablauf von 8 Jahren zu erfolgen.

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Dieses Kapitel dient der allgemein verständlichen Erläuterung der Umweltberichtes zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 „Kohlekraftwerk an der Holstengrenze zwischen SAVA und Kernkraftwerk“, der Darstellung der sich daraus ergebenden Umweltauswirkungen und den Maßnahmen zu deren Minderung und zum naturschutzrechtlichen Ausgleich. Die in den vorangegangenen Kapiteln detailliert dargestellte Ausgangslage, die Wirkzusammenhänge der einzelnen Schutzgüter sowie die zu erwartenden Auswirkungen werden nachfolgend dargestellt.

Planerische Grundlagen

Mit der Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 56 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Steinkohlekraftwerkes im Industriegebiet Brunsbüttel geschaffen. Der Aufstellungsbeschluss für das Planverfahren wurde im Juni 2007 von der Ratsversammlung gefasst.

Ein an die wirtschaftliche Lage angepasster weiterer Ausbau des Industrieareals in Brunsbüttel ist laut Regionalplan für den Planungsraum IV des Landes Schleswig-Holstein zur Stärkung der industriell-gewerblichen Ausstattung des Wirtschaftsraums anzustreben.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Brunsbüttel einschließlich der 29. Änderung ist der Teilgeltungsbereich 1 des Plangebiets als Industriegebiet nach § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden die in Kap. 9.1 näher beschriebenen Gutachten und Fachplanungen berücksichtigt.

Bestand

Die Bestandsuntersuchungen basieren auf Fachgutachten, zusätzlich wurden eigene Bestandserhebungen vorgenommen.

Das Untersuchungsgebiet liegt am südöstlichen Rand der Stadt Brunsbüttel und ist gekennzeichnet durch Industrienutzung, Reste landwirtschaftlicher Flächen (nach FNP-Ausweisung als Industrieflächen sog. Vorratsflächen) und die Nähe zur Elbe. Aufgrund des Landschaftsraumes mit einer schon relativ stark gestörten industriell geprägten Landschaft und des geringen Erlebniswertes bieten sich diese Flächen nicht zur Naherholung an. Deutliche Vorbelastungen sind durch eine Reihe von Industriebetrieben gegeben.

Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen können nur vorläufig abgeschätzt werden, da sie sich bis zur notwendigen BImSchG-Genehmigung noch geringfügig ändern können. Sie sind aber im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung vollständig betrachtet. Alle betriebsbedingten Belange, insbesondere die ggf. notwendigen Ausgleichsbilanzierungen für Eingriffe in FFH- und EG-Vogelschutzgebiete, werden abschließend im weiteren Verfahren nach BImSchG bearbeitet.

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

In Hinblick auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind bau- und anlagenbedingt bei Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen nur Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

Schutzgüter Tier, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kommt es bau- und anlagenbedingt durch die länger andauernden Störungen, Flächenverluste und Änderungen in der Raumstruktur zu gering erheblichen negativen Auswirkungen.

Weder die Erhebungen zum Landschaftsplan (2003) noch die aktuelle Erhebung der Biotoptypen im Sommer dieses Jahres gaben jedoch Anlass zu der Annahme, dass streng oder besonders geschützte Arten im Plangebiet zu finden sind.

Schutzgut Boden

Baubedingt sind im Teilgeltungsbereich 1 des B-Plangebietes erhebliche negative Auswirkungen zu erwarten. Auch wenn die Baustelleneinrichtung auf dem Kraftwerksgelände zunächst nur ca. 11 ha in Anspruch nehmen wird, wird es schnell zu einer großflächigen Versiegelung durch den Bau des Kraftwerkes kommen.

Anlagenbedingt sind aufgrund der nahezu vollständigen Versiegelung für den Bau des Kraftwerkes erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die Schadstoffdepositionen im Boden zu nennen, die jedoch wegen der nahezu kompletten Bodenversiegelung nur eine geringe Erheblichkeit aufweisen.

Schutzgut Wasser

Es kommt bau- und anlagenbedingt nicht zu erheblichen negativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer. Eine Ausnahme bildet die nicht mögliche naturnahe Rückhaltung des Regenwassers.

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die Schadstoffdepositionen auch im Bereich offener Wasserflächen, zu nennen. Die Erwärmung der Elbe durch das rückgeleitete Kühlwasser im engeren Umfeld des Kühlwasserauslaufbauwerks ist im BImSchG-Verfahren bzw. im was-serrechtlichen Erlaubnisverfahren abschließend zu bewerten.

Ebenso ist für das Grundwasser bau- und anlagenbedingt nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen.

Schutzgut Klima / Luft

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft kommt es bau- und anlagenbedingt nicht zu erheblichen Auswirkungen. Die anlagenbedingten klimatischen Auswirkungen bleiben ohne spürbaren Einfluss auf das Stadtklima.

Die betriebsbedingt ggf. auftretenden Auswirkungen (Luftschadstoffe) sind Gegenstand des nachfolgenden BImSchG-Verfahrens.

Schutzgut Landschaft

Bau- und anlagenbedingt führt das Vorhaben zu negativen Auswirkungen geringer Erheblichkeit durch die Baumaßnahmen und die zusätzliche technische Überprägung der schon vorbelasteten Landschaft.

Die betriebsbedingt notwendige geringe nächtliche Beleuchtung der Anlage beeinträchtigt die Umgebung kaum.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Mit nachteiligen Auswirkungen in Hinblick auf Kultur- und Sachgüter ist nicht zu rechnen.

Minimierung und Ausgleich

Es ergibt sich nach Minimierung der Eingriffe für die im B-Plan zu berücksichtigenden Aspekte das Gesamt-Kompensationserfordernis in Höhe von 10,77 ha. – die im weiteren Verfahren nach dem BImSchG möglicherweise hinzukommenden Kompensationserfordernisse können hier noch nicht berücksichtigt werden.

Auf der Fläche des Kohlekraftwerks selbst gibt es außer verhältnismäßig geringen Minimierungsmaßnahmen durch die getroffenen Pflanzfestsetzungen keine Möglichkeiten, den Eingriff auszugleichen.

Die erforderliche Kompensation der Eingriffe findet auf Flächen in der Gemarkung Brunsbüttel, Flur 32, in einer Gesamtgröße von 11,28 ha statt. Im Wesentlichen werden die Flächen nach Initialpflanzung der Sukzession überlassen. Ein kleinerer Teil wird als Streuobstwiese entwickelt.

Gegenüber dem erforderlichen rechnerischen Ausgleichsflächenbedarf von 10,77 ha ergibt sich ein Überschuss von 0,51 ha. Da in dem folgenden Verfahren nach dem BImSchG eventuell weiterer Ausgleichsbedarf entsteht, wird diese zusätzliche Fläche in der Anlage gesondert dargestellt, sie wird aber bereits zu diesem Zeitpunkt planerisch einbezogen.