

Stadt Brunsbüttel

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

## **Teil I ALLGEMEINES**

Stand: Behördenbeteiligung und öffentliche Auslegung, 07.02.2008

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**  
Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse  
Dipl.-Ing. Anja Gomilar

## Inhalt:

### TEIL I

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Lage des Plangebietes / Bestand</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsvorgaben</b> .....	<b>5</b>
3.1.	Ziele der Raumordnung .....	5
3.2.	Wirksamer Flächennutzungsplan .....	5
3.3.	Vorhandene Bebauungspläne.....	6
3.4.	Archäologie .....	6
<b>4.</b>	<b>Städtebauliches Konzept</b> .....	<b>6</b>
4.1.	Beschreibung des Vorhabens .....	6
4.2.	Zusammenhänge mit anderen geplanten Kraftwerksbauten .....	8
4.3.	Industriegebiet.....	9
4.3.1.	Art der baulichen Nutzung .....	9
4.3.2.	Maß der baulichen Nutzung .....	9
4.3.3.	Grünflächen und Bepflanzungen .....	9
4.4.	Flächen für die Regelung des Wasserabflusses .....	10
4.5.	Fläche für Versorgungsanlagen .....	10
4.6.	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	10
<b>5.</b>	<b>Erschließung</b> .....	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b> .....	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>12</b>
7.1.	Immissionsprognose .....	12
7.2.	Schall .....	13
7.3.	Verkehr.....	14
<b>8.</b>	<b>Flächen und Kosten</b> .....	<b>15</b>

### TEIL II

**Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 56 (einschließlich Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und Darstellung der Kompensationsmaßnahmen)**

**Anlagen:**

- Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan – Lageplan
- Anlage 2: Vorhaben- und Erschließungsplan – Ansichten Norden und Süden
- Anlage 3: Vorhaben- und Erschließungsplan – Ansichten Osten und Westen
- Anlage 4: Projektbeschreibung
- Anlage 5: Verkehrsgutachten
- Anlage 6: Schalltechnische Untersuchung zur weiteren industriellen Gebietsentwicklung östlich des Nord-Ostseekanals der Stadt Brunsbüttel
- Anlage 7: Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung
- Anlage 8: Immissionsprognose
- Anlage 9: FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

## 1. Planungsanlass

Mit der Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplans 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.

Die SüdWestStrom Kraftwerk GmbH & Co KG (SüdWestStrom), ein Gemeinschaftsunternehmen von deutschen Stadtwerken mit Sitz in Tübingen, plant die Errichtung und den Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes mit zwei Blöcken zur Erzeugung elektrischer Energie mit einer Leistung von 2 x 800 - 900 MW. Die Stadt Brunsbüttel wird mit der Fa. SüdWestStrom parallel zum Bauleitplanverfahren einen Durchführungsvertrag über die Umsetzung des Vorhabens abschließen, in dem über die Festsetzungen dieses Bebauungsplans hinaus weitere Regelungen getroffen werden (Zeitraum der Verwirklichung, Kostenübernahme u. a.).

Dieser Bebauungsplan regelt die grundsätzliche planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens. Zusätzlich muss das Vorhaben auch bauordnungsrechtlich, immissionsschutzrechtlich und wasserrechtlich zulässig sein. Hierzu sind zusätzlich Anträge nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) notwendig. Erst in diesen sog. BImSchG-Verfahren bzw. wasserrechtlichem Erlaubnisverfahren werden konkrete Festlegungen z. B. zu Emissionsgrenzwerten oder zur Kühlwasserentnahme und -einleitung festgelegt. Dieser Bebauungsplan berücksichtigt die zum jetzigen Zeitpunkt vorliegenden Informationen über das Vorhaben, um die grundsätzliche Realisierbarkeit einzuschätzen und die zu erwartenden Wirkungen auf die Umwelt bewerten zu können. Für diese Bewertung werden die maximal zu erwartenden Umweltauswirkungen herangezogen (Worst-Case-Betrachtung). Nur so können mittels der dafür angefertigten Gutachten die maximalen Auswirkungen der Anlage auf die Umwelt festgestellt werden. Es wird also gewährleistet, dass der jeweils in den Gutachten dargestellte schlechteste Fall auch tatsächlich die maximale Belastung der Anlage für die Umwelt darstellt. Im späteren BImSchG-Verfahren werden dann die konkret beantragten Grenzwerte für die Gutachten zugrunde gelegt.

## 2. Lage des Plangebietes / Bestand

Das Plangebiet besteht aus drei Teilgeltungsbereichen.

Der Teilgeltungsbereich 1 bestehend aus dem eigentlichen Betriebsgrundstück und dem nördlich anschließenden Grünzug und Vorfluter, hat eine Größe von ca. 33,9 ha und befindet sich rund 200 m hinter dem Elbdeich in unmittelbarer Nähe des Elbehafens Brunsbüttel, südlich der Fährstraße (K 75) und zwischen der Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA) und dem Kernkraftwerk Brunsbüttel. Im Norden wird das Gebiet durch die Fährstraße begrenzt, im Osten durch die östliche Grenze der Flurstücke 62/61 und 62/59 und deren Verlängerung nach Norden durch die Flurstücke 70/26 und 70/23 sowie im Westen durch die westliche Grenze der Flurstücke 62/48, 62/56, 62/55, 17/5, 96/6 93/18, 1/11 und deren Verlängerung nach Norden durch die Flurstücke 93/11 und 93/24 (alle Gemarkung Brunsbüttel). Im Süden wird die Grenze durch eine gedachte Linie mit einem Abstand von ca. 200 m zum Elbdeich gebildet.

Die Grundstücke des Industriegebietes befinden sich im Eigentum des Landes Schleswig-Holstein und der Hafengesellschaft Brunsbüttel, die mit SüdWestStrom einen Optionsvertrag über den Kauf des Geländes abgeschlossen haben.

Der Teilgeltungsbereich 1 wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche (Grünland) genutzt. Am nördlichen und westlichen Rand des Grundstücks ist ein Wall aufgeschüttet, der aus Material des früher hier ansässigen Kompostwerkes besteht. Als einzige bauliche Anlage ist auf dem Flurstück 62/59 eine Windenergieanlage vorhanden, die vor der geplanten Neubebauung

vom Grundstücksbesitzer, dem Land Schleswig-Holstein, beseitigt bzw. umgesetzt werden wird.

Beim bestehenden Vorfluter im Norden des Gebietes handelt es sich um einen künstlichen Wasserlauf, der zur Oberflächenentwässerung des Industriegebiets Brunsbüttel angelegt wurde.

Die Teilgeltungsbereiche 2 und 3 befinden sich am nordwestlichen Eingangsbereich der Ortslage Brunsbüttel beiderseits der Olof-Palme-Straße unmittelbar südöstlich der B 5. Der Bereich 2 umfasst die Flurstücke 155/4 und 156/3 der Gemarkung Brunsbüttel und hat eine Größe von rund 8,02 ha. Der Bereich 3 umfasst die Flurstücke 141, 156/4 und 140/4 tlw. mit einer Größe von insgesamt ca. 2,75 ha. Hier werden die notwendigen Kompensationsflächen für die Eingriffe in Natur- und Landschaft untergebracht. Derzeit werden beide Bereiche als Ackerflächen genutzt.

### **3. Planungsvorgaben**

#### **3.1. Ziele der Raumordnung**

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Im Regionalplan für den Planungsraum IV des Landes Schleswig-Holstein ist die Stadt Brunsbüttel als Mittelzentrum gemäß „Verordnung zum zentralörtlichen System“ vom 16. Dezember 1997 (GVOBl. Sch.-H. S. 123) nachrichtlich übernommen. Der Teilgeltungsbereich 1 ist als Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen und als „gewerblicher Bereich Brunsbüttel“ festgelegt. Dieser erstreckt sich sowohl auf Brunsbütteler Stadtgebiet als auch auf Bütteler Gemeindegebiet und soll in seiner Rolle als Kerngebiet der industriellen Entwicklung gestärkt werden. Ein an die wirtschaftliche Lage angepasster weiterer Ausbau des Industrieareals in Brunsbüttel ist zur Stärkung der industriell-gewerblichen Ausstattung des Wirtschaftsraums laut Regionalplan anzustreben.

Der Elbehafen und das Kernkraftwerk sind in der Planzeichnung des Regionalplans als Symbole dargestellt.

Die durch diesen Bebauungsplan getroffene Festsetzung eines Industriegebietes entspricht den Aussagen des Regionalplans.

Für die Teilgeltungsbereiche 2 und 3 liegt auf der Grenze des festgelegten „Entwicklungs- und Entlastungsortes“ Brunsbüttel. Spezielle Festlegungen für diese Flächen bestehen nicht.

#### **3.2. Wirksamer Flächennutzungsplan**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Brunsbüttel einschließlich der 29. Änderung ist der Teilgeltungsbereich 1 als Industriegebiet nach § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt (siehe Abbildung 1). Die Fährstraße (K 75) auf der Nordseite ist als Straßenverkehrsfläche dargestellt. Südlich des Gebietes ist der Landesschutzdeich zur Elbe dargestellt. Östlich befinden sich die als Sondergebiet sowie als Versorgungsfläche Elektrizität dargestellten Flächen des Kernkraftwerkes Brunsbüttel. Westlich ist die Kläranlage neben dem Gelände der Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA) gesondert dargestellt.

Durch diesen Bebauungsplan werden ca. 31,8 ha als Industriegebiet nach § 9 BauNVO festgesetzt. Diese Festsetzung entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplans.

Die Teilgeltungsbereiche 2 und 3 sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt, was einer Verwendung als Kompensationsflächen nicht entgegensteht.

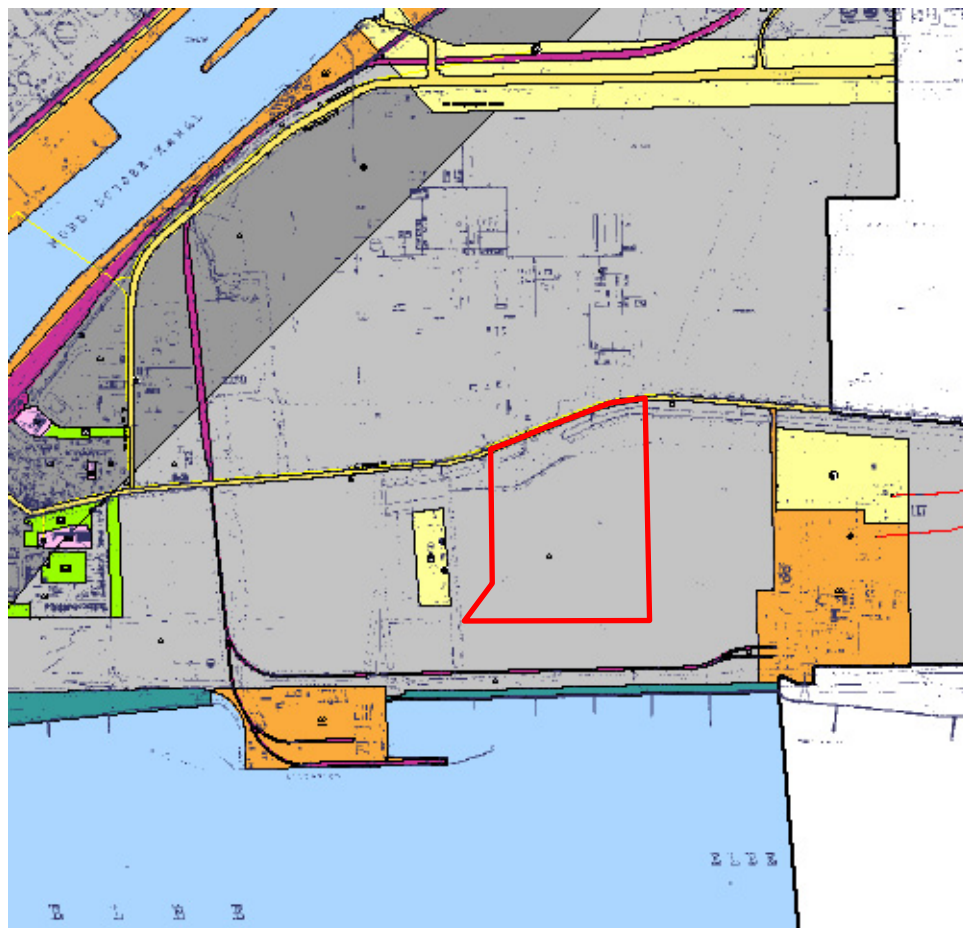


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (einschl. 29. Änderung), ohne Maßstab, mit Kennzeichnung des Teilgeltungsbereiches 1

### 3.3. Vorhandene Bebauungspläne

Vorhandene Bebauungspläne bestehen in den Teilgeltungsbereichen nicht.

### 3.4. Archäologie

Es 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.

## 4. Städtebauliches Konzept

### 4.1. Beschreibung des Vorhabens

Das Steinkohlekraftwerk wird aus zwei Kraftwerksblöcken mit einer Leistung von je ca. 800 - 900 MW bestehen. Eine detaillierte Projektbeschreibung sowie Ansichten und ein Lageplan sind den Anlagen 1 - 4 zu entnehmen.

Die Ansichten und Lagepläne werden Bestandteil des Durchführungsvertrags zwischen Vorhabenträger und der Stadt Brunsbüttel, so dass nur das in den Plänen (entsprechend der noch durchzuführenden Ausführungsplanung angepasst) dargestellte Kraftwerk auf dem

Gelände errichtet werden kann. Die Projektbeschreibung dient lediglich der Darstellung des gegenwärtigen Planungsstandes, die technischen Angaben und Prozesse können sich im Verlauf des Genehmigungsverfahrens noch ändern.

Von städtebaulicher Bedeutung sind insbesondere der ca. 145 m hohe Schornstein sowie die beiden ca. 130 m hohen Kesselhäuser zu beiden Seiten des Schornsteins. Die Kraftwerksanlage ist in sechs Betriebseinheiten (BE) untergliedert:

#### BE 1 Versorgung der Anlage

- Bauwerke für Brennstoffversorgung (Kohletransport und -lagerung)
- Bauwerke für Versorgung mit Ammoniak, Heizöl, Absorptionsmittel

#### BE 2 Dampferzeuger-Anlagen einschließlich Hilfsdampferzeuger

- Bauwerke der Dampferzeuger mit Treppentürmen
- Schwerbau mit Kohletagesbunkern und Kohlemühlen
- Entstickungsanlagen

#### BE 3 Rauchgasbehandlung und Rauchgasableitung

- Bauwerke im Rauch- und Reingasweg: Elektro-Filter, Saugzüge, Rauchgasentschwefelungsanlagen, Schornstein, Rauch- und Reingaskanäle

#### BE 4 Wasser-Dampf-Kreislauf und Energieabführung

- Bauwerke für das Wasser-Dampf-System (Maschinenhaus), Warte und Schaltanlagengebäude, Trafos und Kabelkanäle
- Entnahme- und Einleitbauwerk Kühlwasserversorgung, Kühlwasserpumpenhaus, Kühlwasservorlauf- und -rücklaufkanäle bzw. -leitungen

#### BE 5 Entsorgung der Anlage

- Bauwerke für Lagerung und Transport aller Nebenprodukte (Filterasche, Kesselasche, Gips)

#### BE 6 Wasseraufbereitungsanlagen

- Bauwerke der Wasserversorgung, -entsorgung und -aufbereitung

Die Anordnung der Betriebseinheiten ist nach dem derzeitigen Planungsstand im Lageplan (Anlage 1) ersichtlich.

Die Steinkohle zur Brennstoffversorgung des Kraftwerks wird im Elbehafen direkt vom Hochseeschiff entladen und über Bandförderanlagen entweder zur Direktbekohlung ins Kraftwerk oder zur Zwischenlagerung auf das Kohlelager transportiert.

Für die Verlegung von Kühlwasserleitungen von und zur Elbe sind auf dem Grundstück der Hafengesellschaft zwischen dem Standortgelände und der Elbe die erforderlichen Wege-rechte vereinbart.

Der Abtransport des erzeugten Stroms erfolgt über eine Freileitung, die am Süd-, West- und Nordrand des Geländes geführt wird und vom Nordosten entlang der Fährstraße zum rund 500 m entfernten Umspannwerk auf dem Gelände des Kernkraftwerks führt. Dort beginnen eine 220 kV- und zwei 380 kV- Leitungen. Der Netzzugang zur Einspeisung von ca. 1.800 MW elektrischer Leistung ist beantragt.

Zusätzlich zum eigentlichen Kraftwerk innerhalb des Bebauungsplangebietes sind zum Betrieb auch Anlagen außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich. Dies betrifft die Bandförderanlage vom Elbehafen für die Kohlezufuhr, die Kühlwasserleitungen zur Entnahme und Rückleitung von Kühlwasser in die Elbe und den Abtransport des erzeugten Stroms durch eine Freileitung. Die Zulässigkeit dieser Anlagen wird nicht durch diesen Bebauungsplan, sondern im Rahmen des BImSchG-Antrages bzw. des Antrages auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Kraftwerk geregelt. Die Schallemissionen der Bandförderanlage sind jedoch in der Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung zum Kraftwerk bereits mit berücksichtigt.

Der vorhandene Wall soll möglichst erhalten bleiben. An der Hauptzufahrt und für die Fundamente der Freileitung muss er in jedem Fall umgelagert werden. Die Bestandteile des Walls wurden vor deren Ablagerung auf dem Grundstück untersucht und deren Ablagerung als unbedenklich angesehen. Danach ist eine Belassung des Materials auf dem Grundstück unbedenklich.

Das Kraftwerk wird voraussichtlich rund 160 Beschäftigte haben.

#### **4.2. 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. Dies kann dazu führen, dass spätere immissionsschutzrechtliche Genehmigungsanträge bzw. wasserrechtliche Erlaubnisanträge für weitere Anlagen nur mit höheren Auflagen oder im Extremfall auch gar nicht mehr genehmigt werden können.

## **4.3. Industriegebiet**

### **4.3.1. Art der baulichen Nutzung**

Die Grundstücksfläche des Steinkohlekraftwerkes wird als Industriegebiet (GI) gemäß § 9 BauNVO festgesetzt und erweitert damit das vorhandene Industriegebiet Brunsbüttel.

Von den nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO allgemein zulässigen Gewerbebetrieben aller Art werden hier Betriebe des Beherbergungsgewerbes ausgeschlossen. Ebenso sind die nach § 9 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, nicht zulässig. Diese Nutzungen sind im Vorhaben- und Erschließungsplan nicht vorgesehen und würde zu Immissionsschutzkonflikten mit der industriellen Produktion, Verarbeitung und Lagerung führen.

Groß- und Einzelhandelsbetriebe sind unzulässig. Diese Festsetzung dient dazu, Nutzungen zu verhindern, die den Einzelhandel im Ortskern und damit die Bedeutung des Ortskerns insgesamt negativ beeinflussen. Betriebe zur Versorgung der Bevölkerung mit Gütern des täglichen Bedarfs sollen auf die Innerortslagen konzentriert werden.

### **4.3.2. Maß der baulichen Nutzung**

Zur Steuerung des Maßes der baulichen Nutzung wird eine überbaubare Grundstücksfläche von bis zu 80% (GRZ = 0,8) und die Höhe baulicher Anlagen festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 kann durch die in § 19 Absatz 4 Satz 1 der BauNVO 1990 bezeichneten Anlagen um 0,1 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden. Diese Überschreitung ist aufgrund der notwendigen Versiegelung durch Erschließungswege, Zufahrten und Anlieferung für dieses Vorhaben erforderlich.

Die Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen erfolgt, da die Festsetzung einer Geschosshöhe hier nicht sachgerecht wäre. Die Bebauung wäre trotz ihrer Höhe wahrscheinlich nur als eingeschossig zu bewerten. Die Höhenfestsetzung erfolgt differenziert für drei unterschiedliche Bereiche im Industriegebiet, die mit (A), (B) und (C) in der Planzeichnung festgesetzt sind.

Die Fläche (A) umfasst die Betriebseinheiten 3, 5 und 6 (Näheres s. Abschnitt 4.1). Hier werden u. a. die Rauchgasbehandlung, die Lagerung von Nebenprodukten und die Wasseraufbereitung untergebracht. Festgesetzt wird hier eine maximale Höhe baulicher Anlagen von 67 m über NN. Abzüglich der Geländehöhe von ca. 2 m über NN verbleibt damit eine maximale Bauhöhe von ca. 65 m. Für den Schornstein ist diese Bauhöhe nicht ausreichend, daher wird für ihn eine maximale Bauhöhe von 147 m über NN festgesetzt. Diese Erweiterung der möglichen Bauhöhe gilt nur innerhalb der Fläche (A). Die Fläche (B) umfasst im Wesentlichen das Kohlelager. Hier ist die festgesetzte maximale Bauhöhe von 67 m über NN ohne weitere Ausnahmen ausreichend.

Die Fläche (C) umfasst die Betriebseinheiten 2 und 4 (Dampferzeuger-Anlagen, Wasser-Dampf-Kreislauf und Energieabführung). Hier werden die beiden Kesselhäuser errichtet, die zusammen mit dem Schornstein über die übrige Anlage hinausragen. Daher wird hier eine maximale Bauhöhe von 132 m über NN festgesetzt.

### **4.3.3. Grünflächen und Bepflanzungen**

Um trotz der angestrebten baulichen Verdichtung einen angemessenen Grünanteil der nicht überbaubaren Grundstücksflächensicherzustellen, wird festgesetzt, dass mindestens 10 von Hundert der Flächen im Industriegebiet zu begrünen sind.

Um die Stellplatzanlagen gestalterisch einzubinden, wurde die Pflanzung eines großkronigen einheimischen Laubbaums je angefangene sechs Stellplätze festgesetzt. Je Baum ist eine offene Vegetationsfläche von 10 m<sup>2</sup> herzustellen.

Zur Eingrünung des Kraftwerkgeländes sind die Grenzen des Industriegebiets mit Gehölzpflanzungen in einer Mindestbreite von 1,50 m zu begrünen. Werden Zäune errichtet, müssen die Anpflanzungen zukünftig mindestens die Höhe des Zaunes haben.

#### **4.4. Flächen für die Regelung des Wasserabflusses**

Der bestehende Vorfluter im Norden des Kraftwerkstandortes wird als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses festgesetzt. Beidseitig des Vorfluters wird eine 5 m breite Fläche für ein Geh- und Fahrrecht zugunsten des Sielverbandes festgesetzt, damit die beidseitige Gewässerunterhaltung auch in Zukunft sichergestellt ist. Die in der unmittelbaren Nähe zu bauende Freileitung wird so gestaltet, dass die üblicherweise verwendeten Geräte für die Pflege des Vorfluters auch weiterhin eingesetzt werden können.

#### **4.5. Fläche für Versorgungsanlagen**

Der verbleibende Korridor zwischen Fährstraße und dem Vorfluter wird als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Leitungsstrasse“ festgesetzt. Die hier verlaufenden Versorgungsleitungen werden nicht verändert.

#### **4.6. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Die Teilgeltungsbereiche 2 und 3 werden insgesamt als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Maßnahmenflächen). Hier findet die Kompensation für die Eingriffe in Natur und Landschaft im Industriegebiet statt. Das Entwicklungsziel der Flächen (Streuobstwiese bzw. Auenwald durch Sukzession) wird textlich festgesetzt. Detailliertere Angaben zur Entwicklung und Pflege der Fläche enthält der Abschnitt 4.2 des Umweltberichtes. Diese Maßnahmen werden privatrechtlich auf den Vorhabenträger übertragen.

### **5. Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Kraftwerkgeländes erfolgt zukünftig von Norden über die Fährstraße (K 75). Im Bereich der Zufahrt wird eine Überquerung des bestehenden Vorfluters erforderlich. Aufgrund der Lage des Standortes außerhalb der geschlossenen Ortsdurchfahrt ist eine Sondernutzungserlaubnis über den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr zu beantragen.

Im Rahmen der Planung des Steinkohlekraftwerks wurde ein Verkehrsgutachten (Anlage 5) erstellt, um die Dimensionierung der Grundstückszufahrt sowie den erforderlichen Ausbaustandard in Lage und Querschnitt festzulegen. Zur Bestimmung der vorhandenen Verkehrsbelastung und der bestehenden Verkehrsverteilung im Zuge der Fährstraße wurden an den Knotenpunkten Fährstraße / Schleswiger Straße und Fährstraße / Otto-Hahn-Straße manuelle Verkehrszählungen durchgeführt. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des geplanten Steinkohlekraftwerkes an der Fährstraße wurde anhand der vorliegenden Betriebsbeschreibung sowie ergänzender Angaben über den Schichtbetrieb aus Vorbesprechungen berechnet. Als Prognosehorizont für die Verkehrsberechnung wurde das Jahr 2025 angesetzt.

Die Leistungsfähigkeit der geplanten Grundstückszufahrt ohne Linksabbiegestreifen ist unter Beachtung einer allgemeinen Verkehrssteigerung von 5 % (2007 – 2025) und dem zusätzli-

chen Verkehrsaufkommen durch das Steinkohlekraftwerk auch langfristig mit der Qualitätsstufe „A“ des Verkehrsablaufes im Prognosejahr 2025 gegeben.

Aufgrund der Straßenkategorie und der Verkehrsbelastung am Knotenpunkt ergibt sich gemäß der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS - K 1) ein geforderter Ausbau des Knotenpunktes mit Aufweitung im Aufstellbereich. Für die Zufahrt zum geplanten Steinkohlekraftwerk wird daher die Errichtung einer vorfahrtgeregelten Einmündung ohne Linksabbiegestreifen, jedoch mit Aufweitung im Aufstellbereich vorgesehen. Näheres ist in der beiliegenden Verkehrsuntersuchung (s. Anlage 5) dargestellt.

Die Steinkohle wird ausschließlich per Schiff antransportiert, im südwestlich gelegenen Elbehafen umgeschlagen und über Transportbandanlagen auf das Kohlelager des Kraftwerkes transportiert.

Die Verkehrsprognose der Projektbeschreibung und des Verkehrsgutachtens (Anlagen 4 und 5) gehen - 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 kann je nach Verkehrsanbindung der potenziellen Verwertungsbetriebe auch der Schiffstransport in Frage kommen. Der derzeit zu Grunde gelegte Straßentransport stellt jedoch den ungünstigsten Fall für die Umweltauswirkungen bezüglich Verkehr, Luftschadstoffen und Lärm dar und wird deshalb hier angenommen.

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 Lkw-Fahrten pro Tag. Die notwendigen Leerfahrten sind hinzu zu addieren, so dass im ungünstigsten Fall rund 234 Lkw-Fahrten auf dem Straßennetz entstehen können. Zusätzlicher Verkehr wird auch durch die An- und Abfahrt der ca. 160 Beschäftigten (im Schichtbetrieb) sowie durch den üblichen Geschäftsverkehr entstehen (Anlieferung von Verbrauchsmaterialien, zusätzliche Servicekräfte bei Wartungsarbeiten oder Reparaturen u. ä.). Dieser Verkehr wird mit 192 täglichen Pkw-Fahrten prognostiziert.

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. Diese Verkehrsmenge kann vom Straßennetz ohne weiteres aufgenommen werden (zu den Immissionen durch diesen Verkehr s. Abschnitt 7 „Immissionsschutz“).

Um eine zweite Zufahrt für Rettungsfahrzeuge sicherzustellen, wird im Südwesten des Geländes eine Feuerwehrezufahrt eingerichtet, die über das Hafengelände anfahrbar ist.

## **6. Ver- und Entsorgung**

### **Wasserversorgung**

Das Kraftwerksgelände wird an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Zudem existiert eine öffentliche Industriewasserversorgung, deren Wasser als Prozesswasser (z. B. 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 Erlaubnisverfahren geprüft.

Die Hauptmenge des benötigten Wassers ist das Kühlwasser für die 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, daher sind auch deren bauliche Anlagen gesondert zu genehmigen.

### **Regenwasser**

Das Regenwasser aus dem Teilgeltungsbereich 1 wird dem nördlichen Vorfluter zugeführt, von wo es östlich des Kernkraftwerks der Elbe zugeleitet wird. Eine Versickerung ist wegen der Bodenverhältnisse nicht möglich. Eine Rückhaltung ist wegen des großen Platzbedarfs für ein Rückhaltebecken ebenfalls nicht möglich. Wegen des Verzichts auf eine naturnahe Regenrückhaltung erhöht sich der Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft (s. Umweltbericht). Eine gesonderte Genehmigung bzw. Erlaubnis zur Einleitung ist erforderlich.

Im Teilgeltungsbereich 2 (Entwicklungsziel Auenwald) werden die vorhandenen Drainagen beseitigt. Um die angrenzenden weiterhin landwirtschaftlich zu nutzenden Flächen nicht zu beeinflussen, ist die Anlage eines neuen Grenzgrabens notwendig. Im Teilgeltungsbereich 3 (Entwicklungsziel Streuobstwiese) bleibt der Regenwasserabfluss unverändert.

### **Abwasser**

Die mit Abstand größte Abwassermenge im Industriegebiet 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 eingeleitet werden. Gesonderte Genehmigungen bzw. Erlaubnisse zur Einleitung des Abwassers sind erforderlich.

## **7. Immissionsschutz**

### **7.1. Immissionsprognose**

Im Rahmen einer Immissionsprognose wurden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens geprüft (s. 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 feststeht. 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 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.
- Der Eintrag von Stickstoff in einige der zu prüfenden FFH-Gebiete liegt im Maximum leicht oberhalb der durch das Staatliche Umweltamt Itzehoe festgelegten Irrelevanzschwelle von  $20 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$  (entsprechend  $0,2 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ ).
- In den FFH-Gebieten beträgt der vorhabensbedingte S-SO<sub>2</sub>-Eintrag maximal  $200 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$  (entsprechend  $2 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ ). Derzeit existiert für die trockene und nasse Deposition von Schwefel, schwefliger Säure und Schwefelsäure kein rechtsverbindlicher Immissions- bzw. Beurteilungswert. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass der für empfindliche Pflanzen und Ökosysteme geltende Immissionswert für SO<sub>2</sub> nach 4.4.1 TA Luft flächendeckend eingehalten wird und daher unterstellt werden kann, dass durch diesen Schadstoff und seine Folgeprodukte derzeit keine erheblichen, nachteiligen Umweltwirkungen zu erwarten sind.

## 7.2. Schall

Die Stadt Brunsbüttel hat zur Betrachtung zusammenhängender schalltechnischer Belange für das Industriegebiet Süd eine schalltechnische Untersuchung vornehmen lassen („Schalltechnische Untersuchung zur weiteren industriellen Gebietsentwicklung östlich des Nord-Ostseekanals der Stadt Brunsbüttel“, siehe Anlage 6).

Ziel der Untersuchung war es, eine gleichmäßige Verteilung der Schallemissionen für die noch vorhandenen freien Industrieflächen zu gewährleisten.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wurden die maximalen Gesamtgeräuschemissionen im Bereich des Industriegebietes Süd der Stadt Brunsbüttel ermittelt. Die Beurteilung erfolgte für die gewerblichen Anlagen nach der TA Lärm. Dabei wurde das Un-

tersuchungsgebiet 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).

SüdWestStrom hat weiterhin eine „Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung“ (Anlage 7) durchführen lassen. Diese Untersuchung beschäftigt sich konkret mit dem geplanten Vorhaben. Neben den Geräuschemissionen des Kraftwerkbetriebes behandelt diese Untersuchung auch die Emissionen während der Bauphase sowie durch den Lkw- und Schienenverkehr.

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchungen werden zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Gewerbelärmmissionen von Flächen innerhalb des Plangeltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 56 Emissionsbeschränkungen in Anlehnung der DIN 45691 festgesetzt. Innerhalb des Geltungsbereichs sind danach grundsätzlich nur Anlagen und Betriebe zulässig, deren Emissionen die Emissionskontingente LEK (bezogen auf 1 m<sup>2</sup>) von 65 dB(A) tags (6:00 bis 22:00 Uhr) und 60 dB(A) nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) 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.

### **7.3. Verkehr**

Der Bau des Kraftwerks wird zu einer Verkehrszunahme im Straßennetz führen. Laut Verkehrsgutachten (Anlage 5) werden täglich 192 Pkw-Fahrten und 234 Lkw-Fahrten zusätzlich prognostiziert. Auf der K 75 betragen die Verkehrsmengen heute insgesamt 2.257 Kfz östlich der Otto-Hahn-Str. und 2.700 Kfz im Abschnitt nach Westen östlich der Schleswiger Straße. Für das Prognosejahr 2025 ist eine 5%ige Steigerung auf 2.370 bzw. 2.835 Kfz anzunehmen. Hinzu kommt ein durch das Kraftwerk verursachter Anteil von 213 Kfz in jedem dieser Abschnitte. Dies entspricht einem Anteil am Gesamtverkehr von 8,2 % nach Osten bzw. 7,0 % in westlicher Richtung. Nur auf den Lkw-Verkehr bezogen ist der durch das Vorhaben verursachte Verkehrsanteil jedoch deutlich größer. Von den für 2025 prognostizierten 360 täglichen Lkw-Fahrten östlich der Otto-Hahn-Straße werden voraussichtlich bis zu 117 dem Kraftwerk zuzurechnen sein (= 32,5 %).

Unter dem Gesichtspunkt des Immissionsschutzes sind zwei Themenfelder zu betrachten:

1. 16. BImSchV, Verkehrslärm aufgrund des „erheblichen baulichen Eingriffs“ durch den Bau des Aufstellbereiches für Linksabbieger in der klassifizierten Straße K 75
2. TA Lärm, Verkehrslärm aufgrund des Betriebes der Anlage auf öffentlichen Verkehrsflächen im Abstand von 500 m der Grundstückszufahrt.

Zu 1.: Es liegt zwar eine „erheblicher baulicher Eingriff“ gemäß TA Lärm vor (Aufweitung der Fahrspur im Einmündungsbereich), im Einwirkungsbereich befinden sich jedoch keine schutzwürdigen Nutzungen (Wohnen). Für die Aufweitung zum Abbiegen sind daher keine weiteren Untersuchungen notwendig.

Zu 2.: Nach TA Lärm sind die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von 500 m vom Betriebsgrundstück zu berücksichtigen. Da sich das Grundstück in einem Industriegebiet befindet und auch in größerem Abstand von diesem Bereich keine schutzwürdigen Nutzungen vorhanden sind, sind auch hier weitere Untersuchungen nicht erforderlich. Auch eine Betrachtung der Gemeinde Büttel oder der westlich gelegenen Stadtteile Brunsbüttels sind aufgrund der Abstandsregelung von 500 m auf öffentlichen Verkehrsflächen rechtlich nicht in die Betrachtung des anlagenbezogenen Verkehrs einzubeziehen.

Unabhängig von dieser rein rechtlichen Betrachtungsweise ist festzustellen, dass sich durch dieses Vorhaben die Verkehrsmengen in den Ortsdurchfahrten Büttel und St. Margarethen (K 63 des Kreises Steinburg) erhöhen werden, nur auf den Lkw-Anteil bezogen ist die Steigerung als deutlich zu bezeichnen. Die Erhöhung des Verkehrslärmpegels wurde untersucht und ist gering (s. Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung, Anlage 7, Abschnitt 7). Ob später verkehrlenkende Maßnahmen erforderlich sind, ist durch die zuständigen Behörden zu entscheiden. Derzeit erscheint die bestehende Beschränkung der Geschwindigkeit auf 30 km/h für Lkw in den Ortsdurchfahrten als ausreichend. Auch kann davon ausgegangen werden, dass die ausgeschilderte Zufahrt zum Industriegebiet Brunsbüttel von Westen stärker genutzt wird und sich der Verkehr nicht gleichmäßig in Ost- und Westrichtung aufteilt.

## 8. Flächen und Kosten

### Flächen

Das Bebauungsplangebiet hat eine Gesamtgröße von 44,7 ha (alle Angaben Zirka-Werte).

Davon entfallen auf den Teilgeltungsbereich 1 (Kraftwerkstandort) ca. 33,9 ha (339.170 m<sup>2</sup>). Sie teilen sich auf in 318.300 m<sup>2</sup> Industriegebiet, 8.820 m<sup>2</sup> Fläche für Versorgungsanlagen – Leitungstrasse und 12.050 m Fläche für die Regelung des Wasserabflusses (Vorfluter).

Die Teilgeltungsbereiche 2 und 3 (Maßnahmenflächen) haben eine Größe von 8,03 bzw 2,75 ha (80.251 m<sup>2</sup> bzw. 27.474 m<sup>2</sup>).

### Kosten

Der Stadt Brunsbüttel ist gesetzlich zur die Umsetzung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen verpflichtet, sie kann diese Pflicht jedoch weiter übertragen. Für diesen Bebauungsplan wird die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen in einen Durchführungsvertrag auf den Vorhabenträger übertragen. Dadurch entstehen der Stadt Brunsbüttel keine Kosten durch die Umsetzung dieses Bebauungsplans. Die Kosten für die Aufweitung der kreiseigenen Fährstraße werden ebenfalls vom Vorhabenträger übernommen.

Brunsbüttel, den .....

.....

Bürgermeister