Kraftwerksneubau

Electrabel-Kohlekraftwerk Wilhelmshaven

Kapitel 1.2:

Allgemeinverständliche Kurzbeschreibung gemäß § 4 Abs. 3 der 9. BImSchV

Rev.	Art der Änderung	erstellt (Datum)	Name	geprüft, freig. (Datum)	Name
0	Erstellung	19.10.2007	Fichtner		
1	Änderung nach Vollständigkeitsprüfung	17.12.2007	Fichtner		
2					
3					

Kurzbeschreibung Electrabel-Kohlekraftwerk Wilhelmshaven



INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 1

2. DIE ANTRAGSTELLERIN 1

3. DER STANDORT 2

4. DAS GENEHMIGUNGSVERFAHREN 3

5. DAS ANLAGENKONZEPT 5

5.1. ALLGEMEINES 5

5.2. KRAFTWERKSPROZESS 6

5.3. BAULICHE ANLAGEN 7

5.4. LEISTUNGSDATEN DES STEINKOHLEKRAFTWERKES WILHELMSHAVEN 8

5.5. SCHALLSCHUTZ 9

5.6. LUFTREINHALTUNG 10

5.7. WASSER-/ABWASSER 10

5.8. ABFÄLLE 11

5.9. ANLAGENBETRIEB 11

5.10. GEPRÜFTE TECHNISCHE ALTERNATIVEN 12

6. DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DES VORHABENS 13

6.1. DIE ERGEBNISSE DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG 13

6.2. DIE ERGEBNISSE DER FFH - VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG 15

6.3. AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN (LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN) 18

1. Einführung

Die Electrabel Kraftwerk Wilhelmshaven GmbH & Co. KG beabsichtigt, im Industriegebiet Rüstersieler Groden in Wilhelmshaven ein Steinkohlekraftwerk der 800 MW Klasse zu errichten und zu betreiben. Die Anlage soll 2011 den kommerziellen Betrieb aufnehmen. Das Kraftwerk wird in das öffentliche Netz einspeisen und damit einen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zum Wettbewerb in Deutschland leisten.

Um die mit der Steinkohleversorgung verbundenen Emissionen so gering wie möglich zu halten, setzt Electrabel die beste derzeit auf dem Markt verfügbare Technik ein. Mit einem um 20 Prozent höheren Wirkungsgrad im Vergleich zum Durchschnitt der bestehenden Steinkohlekraftwerke in Deutschland gelingt eine wesentliche Reduktion des CO_2-Ausstoßes. Zudem werden die Emissionen von Stickoxiden (NO_X), Schwefeldioxid (SO_2) und Staub deutlich unter den in der Großfeuerungsanlagenverordnung (13. BImSchV) geregelten Grenzwerten bleiben.

Mit der vorgesehenen Leistung fällt das Kraftwerk unter Ziffer 1.1 der Spalte 1 des Anhangs der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) und ist damit eine genehmigungsbedürftige Anlage nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Für die unter anderem zur Durchlaufkühlung erforderliche Nutzung von Wasser der Innenjade ist parallel ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren durchzuführen.

Durch die Investition ergeben sich für die Stadt und die Region Wilhelmshaven dauerhaft positive Beschäftigungseffekte. Während der Betriebsphase werden dauerhaft 110 qualifizierte Arbeitsplätze im Kraftwerk selbst geschaffen, zusätzlich werden rund 190 indirekte Arbeitsplätze entstehen.

2. Die Antragstellerin

Antragstellerin ist die Electrabel Kraftwerk Wilhelmshaven GmbH & Co. KG („EKW“), die für den Bau und Betrieb des geplanten Kohlekraftwerks Wilhelmshaven gegründet wurde. Alleinige Gesellschafterin der EKW ist die Electrabel Deutschland AG.

Als 100%-ige Tochter der belgischen Electrabel S.A. ist die Electrabel Deutschland AG seit fast zehn Jahren auf dem deutschen Markt aktiv. Das Unternehmen erzeugt Strom und Wärme, verkauft Strom, Gas und Wärme an Industriekunden und Stadtwerke und handelt an der Strombörse. Mit den Stadtwerken Saarbrücken und Gera bestehen langjährige Partnerschaften bei der Erzeugung und im Vertrieb.

Mit 14.000 Mitarbeitern zählt die Electrabel-Gruppe zu den führenden Energieunternehmen Europas und ist Marktführer in den Beneluxländern. Sie betreibt in Europa einen ausgewogenen Erzeugungspark mit einer Kapazität von über 31.000 MW und besitzt jahrzehntelange Erfahrung beim Bau und Betrieb von Kraftwerken. Im Rahmen von Forschungsprojekten auf europäischer Ebene setzt sich Electrabel für die Weiterentwicklung von Schlüsseltechnologien für die Energieerzeugung ein.

Weitere Informationen zu Electrabel können über folgenden Link im Internet abgerufen werden: www.electrabel.de

3. Der Standort

Electrabel hat den Standort Wilhelmshaven in erster Linie deshalb ausgewählt, weil aufgrund der vorhandenen Hafeninfrastruktur (Niedersachsenbrücke) eine günstige Kohlelogistik möglich ist und die Nähe zur Meeresbucht der Jade eine Durchlaufkühlung ermöglicht. Die vorhandenen Bahnanschlüsse bieten zudem die Infrastruktur zur Anlieferung von Hilfsstoffen und zum Abtransport von Nebenprodukten. Des Weiteren weist der Standort gute planungsrechtliche Voraussetzungen auf. Das spiegelt sich in der Ausweisung im Flächennutzungsplan als GI wider. Zur Zeit stellt die Stadt Wilhelmshaven zudem einen entsprechenden Bebauungsplan 212 auf.

Die Fläche, die für den Bau des Kraftwerks vorgesehen ist, befindet sich im Eigentum des Landes Niedersachsen (NPorts), und umfasst die Flurstücke 60/76 und 60/69.
Die NPorts hat der Electrabel die für die Errichtung und den Betrieb des von der EKW geplanten Steinkohlekraftwerkes erforderlichen Nutzungsrechte für die Fläche (Erbpacht) eingeräumt. Die Adresse des Kraftwerkes wird 26 388 Wilhelmshaven, Niedersachsendamm lauten.

Die betrachtete Fläche für das Kohlekraftwerk stellt eine in den sechziger Jahren aufgeschwemmte Industriefläche dar. Der Rüstersieler Groden soll als Kraftwerksstandort für die EKW dienen und zudem als Kohlelagerfläche der Rhenus Midgard AG genutzt werden. Die Fläche wird im Westen durch eine Sukzessionsfläche, im Süden durch die EON-Kraftwerkserweiterungsfläche, im Norden durch den Niedersachsendamm und im Osten durch eine Versorgungstrasse bzw. den Rüstersieler Seedeich begrenzt. Der Standort umfasst eine Fläche von ca. 21,8 ha. Als Flächen für die Baustelleneinrichtung sind ca. 19,0 ha vorgesehen. Eine Fläche für das Kohlelager ist nicht notwendig, da das Kraftwerk durch das Kohlelager der Rhenus Midgard AG versorgt wird.

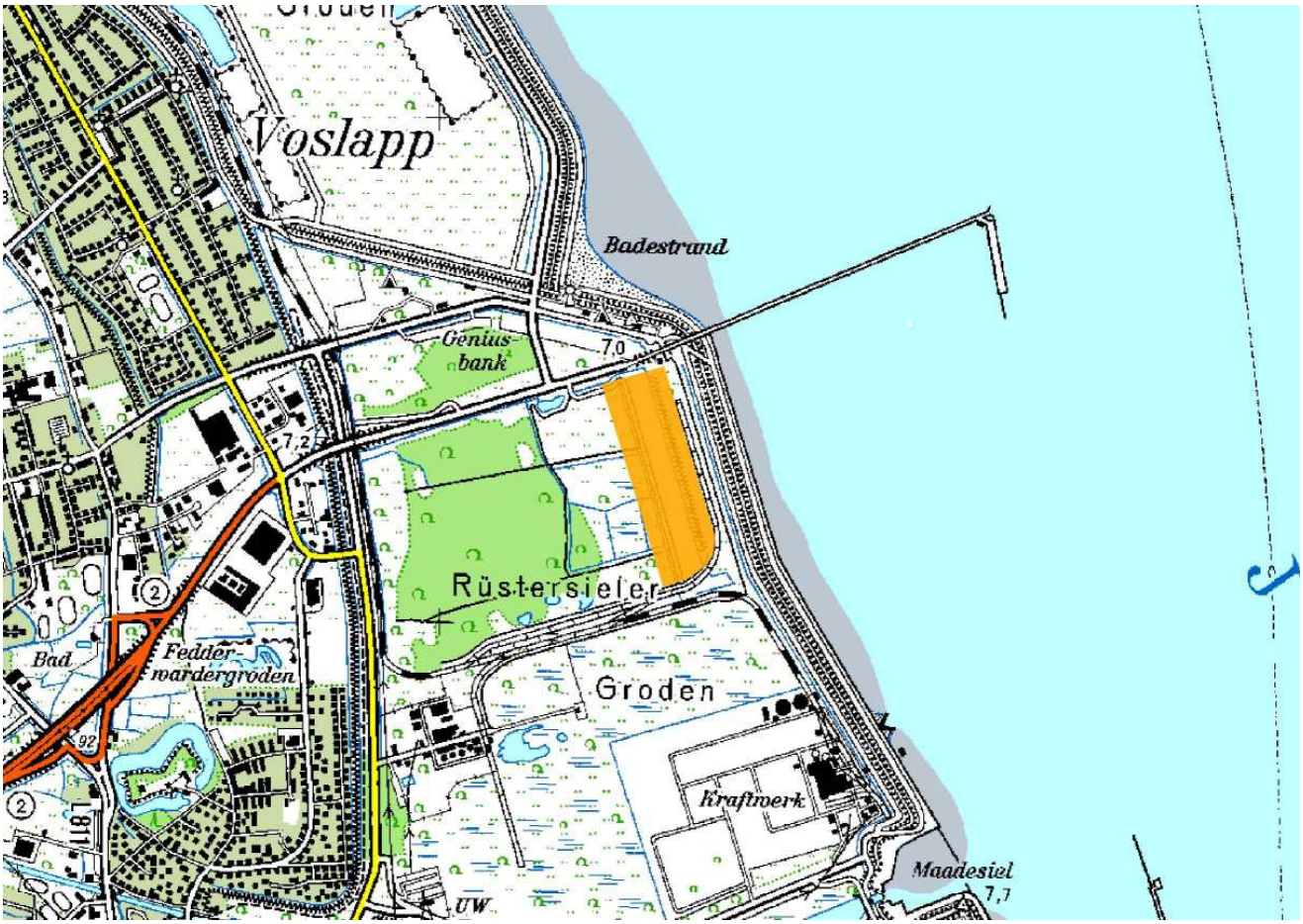


Abbildung 3-1 Lage des Standortes

4. Das Genehmigungsverfahren

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb des Kraftwerks wird in einem gestuften Genehmigungsverfahren mit mehreren Teilgenehmigungen gemäß § 8 BImSchG beantragt. Durch die Aufteilung des Genehmigungsverfahrens in mehrere Teilgenehmigungen wird eine erhebliche zeitliche Beschleunigung erreicht.

Die erste Teilgenehmigung nach § 8 BImSchG umfasst folgende Bestandteile:

- Baufeldfreimachung einschließlich Baustelleneinrichtungsflächen und Errichtung der dazugehörigen technischen Infrastruktur (Erschließungsstraßen, Büro- und Sanitärcontainer, Lagerhallen, Werkstätten, Strom- und Wasseranschlüsse etc.),
- Maschinenhaus, Kesselhaus, Rauchgasreinigung und Schornstein sowie Silos für die Rest- und Hilfsstoffe,
- Kühlwasserpumpenhaus und Kraftschlussbecken,
- Kühlwasserleitungen landseitig einschließlich Deichquerung,
- elektrische Anbindung bis Übergang zur Freileitung.

Nicht beantragt werden folgende Bauwerke, obwohl diese bereits in den in den Antragsunterlagen enthaltenen Zeichnungen dargestellt sind und in den erforderlichen Umweltuntersuchungen vollständig berücksichtigt werden:

- Verwaltungsgebäude, Werkstätten und Lagergebäude,
- Wasseraufbereitung- und Abwasserbehandlungsanlage,
- Kühlwasserleitungen wasserseitig einschließlich der dazugehörigen Ein- und Auslaufbauwerke,
- Leitung für die Fischrückführung (außer die Teile, die im Deichkörper vorgesehen sind),

In dieser Teilgenehmigung werden insbesondere die nachfolgenden das Kraftwerksvorhaben der EBLD betreffenden Entscheidungen gemäß § 13 BImSchG eingeschlossen:

- Baugenehmigung nach § 68 Abs. 1 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO)
- Deichrechtliche Zulassungen nach §§ 14 ff. des Niedersächsischen Deichgesetzes (NDeichG),
- Befreiungen nach § 62 Abs. 1 des Bundes-Naturschutzgesetzes (BNatSchG) in Bezug auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände,
- Ausnahmen nach § 28a Abs. 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) in Bezug auf gesetzlich geschützte Biotope

Das Genehmigungsverfahren wird als förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt.

Gemäß Anlage 1 Nr. 1.1.1 Spalte 1 in Verbindung mit § 3e zum Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG) besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Neben dem immissionsschutzrechtlichen Antrag wird in Bezug auf den Betrieb des Kraftwerkes ein eigenständiger wasserrechtlicher Antrag auf Erlaubnis der Einleitung von Kühlwasser und Abwasser in die Innenjade gestellt.

Nicht Bestandteil des vorliegenden Genehmigungsantrages sind darüber hinaus die Anträge auf Zulassung

- der Stromanbindung ab Übergang zur Freileitung,
- der Grundwasserhaltung während der Bauzeit und
- des Gleisanschlusses.

Diese Anträge werden vom Übertragungsnetzbetreiber und von der Electrabel Kraftwerk Wilhelmshaven GmbH & Co. KG entsprechend den diesbezüglich geltenden Regelungen des Energie- und Umweltrechts gesondert gestellt.

5. Das Anlagenkonzept

5.1. Allgemeines

Im geplanten Steinkohlekraftwerk Wilhelmshaven wird zur möglichst umweltfreundlichen Stromerzeugung modernste Kraftwerkstechnik eingesetzt. Dabei wird ein Wirkungsgrad von über 46% erreicht, der unter anderem auf der Möglichkeit zur Durchlaufkühlung beruht. Die hier beantragte Anlage hat eine maximale Feuerungswärmeleistung von 1800 MW und eine elektrische Nettoleistung (d.h. ohne den Eigenverbrauch) von ca. 830 MW.

Der allgemeine Prozess des Kohlekraftwerks ist in **Abbildung 5.1-1** dargestellt.

Ein Kohlekraftwerk wandelt die bei der Verbrennung von Kohle im Kessel freigesetzte Wärmeenergie über den Dampfturbinenprozess in elektrische Energie um. Die bei der Verbrennung entstehenden Rauchgase werden vor Ableitung in die Umwelt gereinigt. Die im Dampfturbinenprozess anfallende Abwärme wird mit niedriger Temperatur über das aus der Innenjade entnommene Kühlwasser abgeführt. Der Temperaturunterschied des Kühlwassers zwischen Entnahme und Wiedereinleitung in die Innenjade beträgt maximal 7°K.

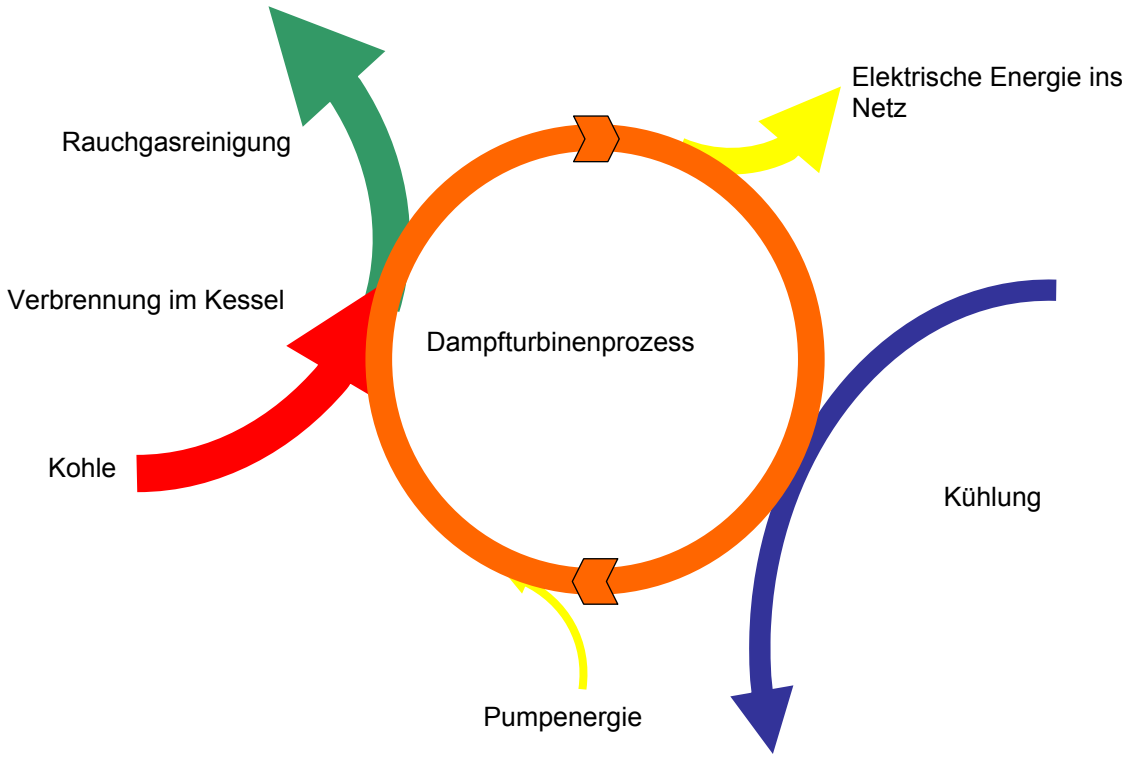


Abbildung 5.1-1: Vereinfachtes Verfahrensschema des Kohlekraftwerkes

5.2. Kraftwerksprozess

Die Kohle wird über Förderbänder vom Kohlelager zu den Kohlebunkern geführt. Diese befinden sich im Kesselhaus des Kohlekraftwerks Wilhelmshaven (siehe **Abbildung 5.2-1**). Die Kohle wird in den Kohlemühlen zu feinem Kohlestaub gemahlen und zusammen mit Luft in den Feuerraum des Dampferzeugers geblasen und verbrannt. Die Zünd- und Stützfeuerung erfolgt mit Heizöl EL.

Die im Feuerraum freigesetzte Wärme überträgt sich über das Rohrsystem des Dampferzeugers auf das Wasser und erzeugt Dampf, der mit hohem Druck und hoher Temperatur zur Dampfturbine geleitet wird. Die Energie des Dampfes wird in der Dampfturbine in mechanische Energie umgewandelt, so dass die Turbinenwelle den Generator antreiben kann. Die vom Generator erzeugte elektrische Energie wird über einen Transformator in das Höchstspannungsnetz eingespeist.

Der aus der Dampfturbine austretende abgearbeitete Dampf schlägt sich im Kondensator bei einem niedrigen Druck von wenigen Millibar nieder. Die dabei freiwerdende Kondensationswärme wird an das Kühlwasser übertragen.

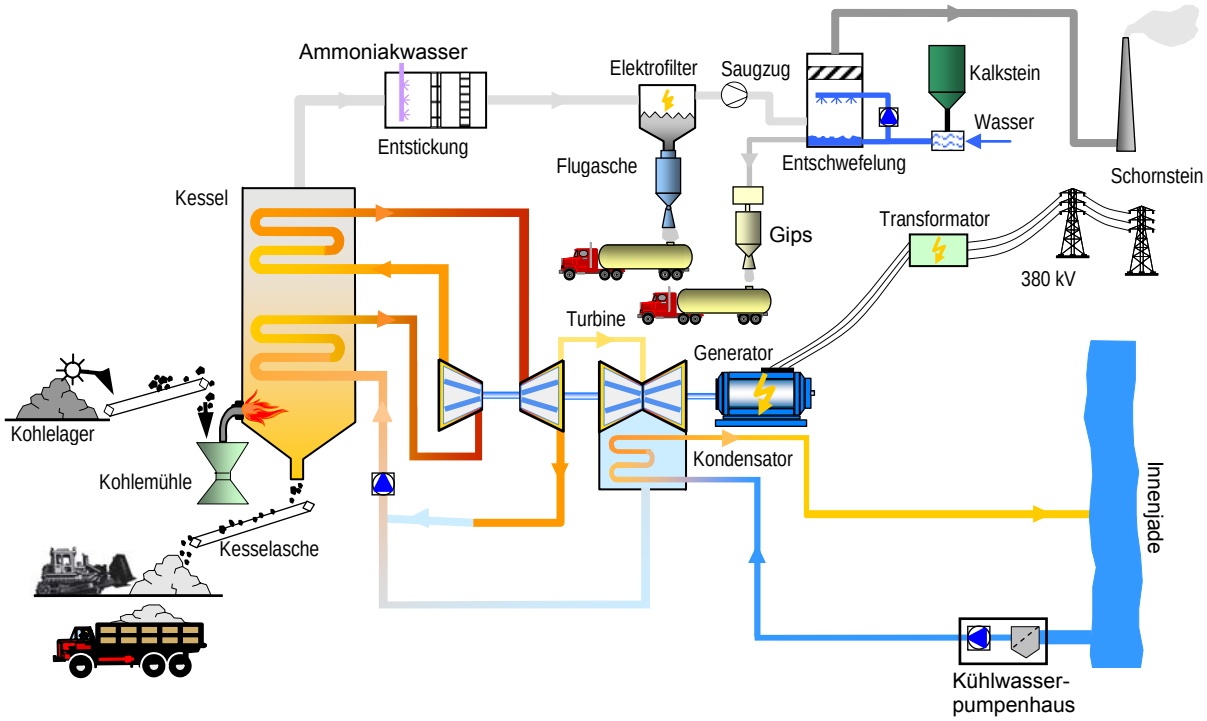


Abbildung 5.2-1 Vereinfachtes Fließbild des Kohlekraftwerkes

Über die Kondensat- und Speisewasserpumpen wird das Wasser wieder mit hohem Druck dem Dampferzeuger in einem geschlossenen Wasser-Dampfkreislauf zugeführt. Wasserverluste im Wasserdampfkreislauf werden durch Deionat (entmineralisiertes Wasser) aus der Wasseraufbereitungsanlage ausgeglichen.

Um die Bildung von Stickstoffoxiden (NOx) von vorn herein zu vermindern, wird die Feuerungsanlage mit Maßnahmen zur primären Stickstoffoxid-Vermeidung ausgestattet. Als sekundäre Stickstoffoxidminderungsanlage hinter der Kesselanlage befindet sich die DeNOx-Anlage (selektive katalytische Reduktionsanlage, SCR-Anlage). Als Reduktionsmittel wird dort Ammoniakwasser eingesetzt. Aus Stickoxid entsteht dabei unschädlicher Stickstoff und Wasserdampf.

Ein hochwirksamer Elektrofilter sorgt anschließend dafür, dass der im Rauchgas enthaltene Feinstaub nahezu vollständig abgeschieden wird.

Dem Elektrofilter nachgeschaltet sind das Saugzuggebläse und die Rauchgasentschwefelungsanlage. Bei dem hier eingesetzten Nasswaschverfahren werden die Rauchgase im Wäscher mit einer Kalksteinsuspension als Absorptionsmittel besprüht. Beim Waschvorgang mit der Absorptionslösung verbindet sich das Schwefeloxid des Rauchgases mit dem Kalk-Absorbens zu Calciumsulfit, das im Wäschersumpf durch die Eindüsung von Luft zu Calciumsulfat (Gips) oxidiert wird. Gleichzeitig werden im Wäscher auch Fluor- und Chlorwasserstoff abgeschieden und der Reststaubgehalt im Rauchgas weiter reduziert. Nach der Reinigung wird das Rauchgas über einen Schornstein abgeleitet.

Für die Wasserver- und -entsorgung des Kohlekraftwerkes sind entsprechende Wasseraufbereitungsanlagen vorgesehen bzw. vorhanden.

5.3. Bauliche Anlagen

Das Kohlekraftwerk Wilhelmshaven gliedert sich in folgende Gebäudeteile: Dampferzeugergebäude mit Kohlebunkeranbau und Treppentürmen, Maschinenhaus, Schaltanlagengebäude, Elektrofilteranlage, Saugzug, Rauchgasentschwefelungsanlage, Wasser-/ Abwasseraufbereitungsanlage und Kühlwasserpumpenhaus. Die Transformatoren werden neben dem Maschinenhaus aufgestellt. Die Warte wird in das Verwaltungsgebäude integriert.

Zusätzliche Gebäude sind:

- Werkstätten und Lager,
- Verwaltungsgebäude,
- Sozialräume (Toiletten, Duschen, Umkleideräume),
- Kantine,
- Straßen und Parkplätze,
- Gleisanlagen,
- Kohletransportbänder vom benachbarten Kohlelager
- Lagersilos für Kalkstein, Gips, Kesselasche, Flugasche,
- Tankanlagen für Heizöl und Ammoniakwasser,
- Kühlwassereinlauf- und –auslaufanlagen.

In der **Abbildung 5.3-1** ist die Anlage aus Richtung Norden zu sehen.



Bild 5.3-1: Blickrichtung von Norden

5.4. Leistungsdaten des Steinkohlekraftwerkes Wilhelmshaven

Tabelle 5.4-1 fasst die Kapazitäten und Leistungen der wesentlichen Anlagenbereiche zusammen. Die Daten sind auf Nennlast bezogen.

Tabelle 5.4-1: Kapazität und Leistung des Steinkohlekraftwerks Wilhelmshaven

Blockdaten bei Durchlaufkühlung	
Elektrische Nettoleistung	830 MW_{el}
Nettowirkungsgrad (reine Stromerzeugung)	> 46 %
Bekohlungsanlage	
Leistung Kohleförderbänder	800 t/h
Dampferzeuger	
Bauart	Vertikalzug-Turmkessel
Feuerungswärmeleistung max.	1.800 MW_{th}
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	ca. 110 x 20 x 20 m
Zündfeuerung	Heizöl EL
Brennstoffverbrauch Steinkohle	295 t/h
Kesselasche (trocken)	5 t/h
Dampfturbosatz	Kondensationsturbine mit HD-Turbine, MD-Turbine, 2 je zweiflutigen ND-Turbinen
HD-Parameter	600 °C / 274 bar
ZÜ-Parameter	620 °C / 64 bar

Kondensatordruck	26 mbar
Generatorscheinleistung	962 MVA
Generator Nennspannung	21 kV
Kühlung	Kombinierte Durchlaufkühlung
Kühlwassermenge	30 m³/s
Abwärme in die Jade (Küstengewässer)	840 MW_{th}
Kühlwasseraufwärmung	max. 7 K
Rauchgasreinigung	
Rauchgasvolumenstrom (trocken Betriebs-O_2, max. 6%)	2,13 Mio. Nm³/h
Erzeugte Flugasche	45,0 t/h
Erzeugter Gips (feucht)	21,9 t/h
Kalksteinmehlverbrauch	12,3 t/h
Ammoniakverbrauch	2,20 t/h
Hilfsdampferzeuger	
Dampfparameter	350 °C / 24 bar
Feuerungswärmeleistung gesamt (Heizöl EL)	< 100 MW_{th}

5.5. Schallschutz

Im Rahmen des Schallgutachtens wurde untersucht, welche Geräuschimmissionen nach Errichtung eines Steinkohle-Kraftwerkes der 800 MW-Klasse am Standort Wilhelmshaven zu erwarten sind.

Als Geräuschquellen wurden alle maßgeblichen Anlagenkomponenten berücksichtigt, einschließlich des innerbetrieblichen Fahrverkehrs und der Bekohlungseinrichtungen. Die Geräuschimmissionen wurden auf der Grundlage des in der DIN ISO 9613-2 beschriebenen Verfahrens berechnet. Als Immissionspunkte wurden dabei mehrere Wohnhäuser westlich des Kraftwerkes betrachtet, die repräsentativ für die gesamte Wohnbebauung in der Nachbarschaft sind. Die Berechnungen erfolgten getrennt für die Tages- und Nachtzeit. Die prognostizierten Geräuschimmissionen des geplanten Kraftwerks liegen an allen Immissionsorten deutlich unter den Werten, die sich aus den zukünftigen geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 212 der Stadt Wilhelmshaven als zulässige Werte für die Tages- und Nachtzeiten ergeben werden.

Ton-, informations- oder impulshaltige Geräuschimmissionen im Sinne der TA Lärm sind nicht zu erwarten. Auch mit tieffrequenten Geräuschimmissionen im Sinne der TA Lärm und mit Spitzenpegeln, die die Richtwerte um mehr als 30 dB(A) am Tage bzw. 20 dB(A) in der Nacht überschreiten, ist nicht zu rechnen.

5.6. Luftreinhaltung

Zur Luftreinhaltung ist als Primärmaßnahme der Verbrennungsprozess so optimiert, dass die Bildung von Stickoxiden (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) in hohem Maß verhindert wird. Außerdem wird ein guter Ausbrand der Kohle und damit ein geringer Anfall an Asche erzielt.

Der bei der Verbrennung von Kohle entstehende Staub, die Stickoxide und das Schwefeldioxid werden in hochwirksamen Reinigungsanlagen (sog. Sekundärmaßnahmen) aus dem Rauchgas abgeschieden. Die anfallende Flugasche aus dem Elektrofilter und der Gips aus der Rauchgasentschwefelungsanlage werden in der Baustoffindustrie eingesetzt und schonen hierdurch u. a. natürliche Gipsvorkommen.

Das geplante Kraftwerk unterschreitet mit seinen Rauchgasemissionen die gesetzlichen Anforderungen der 13. BImSchV deutlich (siehe **Tabelle 5.6-1**). Die Überwachung erfolgt nach Maßgabe der 13. BImSchV durch kontinuierliche bzw. Einzelmessungen.

Tabelle 5.6-1: Gesetzlich vorgeschriebene und beantragte Rauchgasemissionswerte

Schadstoff	Einheit [1)]	Tagesmittelwert gem. 13. BImSchV	Tagesmittelwert beantragt
SO_2	mg/Nm³	200 [1)]	70 [1)]
NO_x	mg/Nm³	200 [1)]	80 [1)]
CO	mg/Nm³	200 [1)]	175 [1)]
Staub	mg/Nm³	20 [1)]	10 [1)]
Quecksilber	mg/Nm³	0,03 [1)]	
Dioxine / Furane	ng//Nm³	0,1 (Einzelmessung) [2)]	0,1 [2)]

1) bei aktuellem Sauerstoffgehalt, maximal 6%, trockenes Rauchgas
2) bei 6% O_2, trockenes Rauchgas

5.7. Wasser-/Abwasser

Für den Betrieb (Kühlung, Fischrückführung, Rohwasseraufbereitung) des Kohlekraftwerks Wilhelmshaven wird der Jade (Küstengewässer) eine Wassermenge von bis zu 30,7 m³/s entnommen und wieder zurückgeführt. Im Dampfturbinenkondensator und in den Kühlern des sog. Hilfskühlwassersystems wird das Kühlwasser um maximal 7 K erwärmt.

Abwasser fällt als erwärmtes Kühlwasser sowie aus den folgenden Quellen an:

- Abspritzwasser aus der Kühlwasserreinigung,
- Kondensatreinigungsanlage (sog. KRA),
- REA - Abwasser Behandlung (sog. RAA),
- Wasser-/Dampfsystem (Verwurfkondensate),
- Betriebsabwasseraufbereitung (sog. BAA),
- Schmutzwasser (Sanitärabwasser),
- Regen- / Oberflächenentwässerungssystem,
- Flächenentwässerung der Gebäude,
- ggf. Löschwasser.

Die Entsorgung der Abwässer erfolgt über fünf Wege:

- Vorfluter (Innenjade) über Kühlwasserableitung,
- Vorfluter (Innenjade) über vorhandenes Leitungssystem,
- Kanalisation für Schmutzwasser (= Sanitärabwasser),
- Externe Entsorgung über Tankwagen zur Kläranlage (nur Teilstrom des Abwassers aus der Kondensatreinigungsanlage),
- Löschwasser wird analysiert und dann, je nach Verunreinigung, entweder getrennt entsorgt oder in den Vorfluter geleitet.

Zusätzlich zur Kühlwasserentnahme und -wiedereinleitung wird eine kontinuierliche Abwassermenge von maximal 420 m^3/h zur Direkteinleitung in die Jade (Küstengewässer) beantragt.

Flächen, bei denen mit Anfall ölbelasteter Abwässer zu rechnen ist, werden über Ölabscheider entwässert.

5.8. Abfälle

Durch den Einsatz des Brennstoffes Steinkohle fallen beim Betrieb des Kohlekraftwerks Wilhelmshaven betriebsbedingte Abfälle an, die entsorgt werden müssen.

Die anfallenden Abfälle werden entsprechend den Anforderungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) entsorgt und – soweit möglich – einer Verwertung zugeführt.

Tabelle 5.8-1: Anfallende Abfälle

Abfallart	Menge gerundet [1.000t/a]
Rost- und Kesselasche	43,8
Filterstäube aus der Kohlefeuerung (trocken)	394
Brennkammerascheverladung (trocken)	43,8
Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form (inklusive 10 % Feuchte)	183
Rechengut	2,6
Schlämme und Filterkuchen	16,8
Ammoniumhaltige Regenerate aus der Kondensatreinigung	2,6

5.9. Anlagenbetrieb

Die Anlage ist rund um die Uhr betriebsbereit. Bei den gegenwärtigen wirtschaftlichen Rahmendaten (Brennstoffpreise, CO_2- Zertifikatspreise etc.) wird sie als Grundlastkraftwerk betrieben. Der Gesamtpersonalbedarf beträgt ca. 110 Mitarbeiter und teilt sich in Schichtpersonal sowie Personal für Wartung und Instandhaltung auf.

Folgende Einsatzstoffe werden zum Betrieb des Kohleblocks benötigt:

- Steinkohle als Hauptbrennstoff und leichtes Heizöl als Anfahrbrennstoff sowie für den Betrieb der Hilfskessel,
- Kalksteinmehl zum Betrieb der Rauchgasentschwefelungsanlage,
- Ammoniakwasser zur Reduktion der Stickoxidemission und zur Speisewasserkonditionierung,
- Wasser für den Wasser-Dampf- und Kühlkreislauf sowie die Rauchgasentschwefelung
- Chemikalien für die Wasser- und Abwasseraufbereitung,
- Schmier- und Hydrauliköle

Aus dem Kraftwerksprozess verbleiben die folgenden Abfälle zur Verwertung bzw. Beseitigung:

- Kesselasche aus dem Dampferzeuger,
- Flugasche aus dem Elektrofilter,
- Gips aus der Rauchgasentschwefelung,
- Geringe Mengen Schlamm aus der Abwasseraufbereitung sowie der Brauchwasseraufbereitung,
- Aufbereitetes Abwasser (s.o.),
- Rechengut aus der Kühlwasserreinigung

Kesselasche, Flugasche und Gips werden durch ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen einer stofflichen Verwertung zugeführt.

5.10. Geprüfte technische Alternativen

Eine weitergehende Untersuchung von Standortalternativen aus Schutz- und Vorsorgegründen gemäß Nr. 0.4.5 der UVPVwV ist nicht erforderlich. Als geprüfte technische Verfahrensalternativen (§ 4e Abs. 3.9 BImSchV) wurde im Zuge der Entwicklung des Kraftwerkskonzeptes die Alternative mit einem 160 m hohen Kühlturm geprüft. Die Option wurde verworfen, weil dadurch (a) die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes größer als bei typischen Industriebauwerken sein würde und (b) der elektrische Wirkungsgrad des Kraftwerks geringer ausfällt.

Weiterhin wurden Optionen für die Ausgestaltung des Bauwerks für den Kühlwassereinlauf untersucht. Die Verringerung der Einströmungsgeschwindigkeit im Einlaufbauwerk von 0,30 m/s auf 0,15 m/s durch Vergrößerung der Eintrittsöffnung ist zwar im Prinzip technisch möglich, hat aber folgende Nachteile: (a) die Einlassöffnung würde zu Nahe an die Oberfläche kommen (z.B. bei Wellenschlag durch Schiffe); damit würde Luft eingesaugt werden. Der potenzielle Nutzen der Verringerung der Mortalität von Fischen kann derzeit nicht quantifiziert werden. Die Installation eines Systems mit Spaltsieben, die durch Druckluft gereinigt werden (System Fa. Johnson) ist am geplanten Standort nicht möglich, da dies eine Entnahmefront von 100 bis 250 m Länge erfordert und mit den Anforderungen des Wasser- und Schifffahrtsamts im Konflikt stände. Die Verkleinerung der Rechengröße von derzeit 10 cm x 10 cm ist im Prinzip technisch möglich, ist aber mit erheblichen Aufwendungen zur Reinigung der Siebe verbunden. Zudem setzen sich die Feinsiebe sehr schnell zu, in der Folge steigt auch die Einströmgeschwindigkeit. Der potenzielle Nutzen in Hinblick auf die Verringerung der Mortalität von Fischen kann derzeit nicht verlässlich quantifiziert werden.

Hinsichtlich der Kühlwasserentnahmemenge wurde im Zuge der Planung zwischen einer Aufwärmspanne von 7K (und damit einer höheren Umwälzung von Wasser) und einer Aufwärmspanne 10K abgewogen (weniger Wasser Umwälzung von Wasser). Der Wert von 7K wurde festgelegt, da der Temperaturstress insbesondere für die Fische geringer ist.

Im Rahmen des Logistikkonzeptes wurden verschiedene Transportszenarien miteinander verglichen (siehe Kap. 9.2.). Die abschließende Wahl der verwendeten Transportmittel geschieht in Abhängigkeit der Logistikmöglichkeiten.

6. Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens

Für das Genehmigungsverfahren sind diverse Fachgutachten erstellt worden, um spezielle Fragestellungen vertiefend zu betrachten:

- Baugrunduntersuchungen,
- Schallimmissionsprognose,
- Luftvorbelastungsmessung,
- Luftimmissionsprognose,
- Bodenuntersuchung,
- Biotoptypenkartierung,
- Kühlwasserausbreitungsberechung,
- FFH –Verträglichkeitsuntersuchung,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).

Diese Gutachten und die technische Planung waren Basis für die Bewertung der Umweltwirkungen durch das geplante Kohlekraftwerk.

Darüber hinaus sind im Umfeld des Kraftwerkstandortes weitere Gutachten erstellt worden, die aufgrund ihrer Bedeutung auch dem Antrag beigefügt worden sind.

- Für das vorgesehene B-Plan-Verfahren beauftragte die Stadt Wilhelmshaven ein Gewässerökologisches Gutachten durch die Firma IBL, dessen Ergebnisse in die UVU und den LBP eingeflossen sind.
- Das NLKWN Betriebsstelle Brake/Oldenburg veranlasste eine Analyse im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dieses Gutachten der Firma BioConsult bildete die Grundlage für die Abhandlungen nach den Vorgaben der EG-WRRL in der UVU.

6.1. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Der Untersuchungsumfang wurde mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt. Als Beurteilungsgebiet für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit wurde ein Gebiet von 32 km x 37 km gewählt, das deutlich größer ist als der TA Luft-Radius (50-faches der Schornsteinhöhe von 180 m). Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit wurden alle wichtigen Belastungsaspekte berücksichtigt. Dabei wurde, wie bei einer Großfeuerungsanlage zu erwarten ist, den Luftschadstoffen ein großer Stellenwert gegeben. Hierzu wurde insbesondere die Wirkung auf den Menschen sowie auf Pflanzen und Tiere abgeschätzt.

Die Zusatzbelastung aus dem Betrieb des geplanten Kohlekraftwerks freigesetzten Schadstoffemissionen mit der Abluft wurde mit anerkannten Modellen ermittelt und anhand der gesetzlich verbindlichen Grenz- und Richtwerte als auch mit anderen Bewertungsmaßstäben internationaler Gremien beurteilt. Die Vorbelastung durch Luftschadstoffe in der Standortumgebung ist als gering bis mäßig einzustufen, denn die Immissionswerte der TA Luft werden deutlich unterschritten. Die Zusatzbelastung ist gemessen an den Luftreinhaltestandards und Wirkungsschwellen bei allen betrachteten Stoffen als gering einzustufen. Bei allen betrachteten Schadstoffen werden die Irrelevanzschwellen der TA Luft bzw. des LAI unterschritten. Auch unter Berücksichtigung der kumulativen Auswirkungen mit anderen Vorhaben ist sichergestellt, dass die Immissionswerte der TA Luft bzw. des LAI in der Summe von Vor- und Zusatzbelastung nicht überschritten werden. Die gesundheitlichen Wirkungen der durch das Kohlekraftwerk freigesetzten Luftschadstoffe werden somit als gering eingestuft.

Die Einleitung von Abwärme in die Jade führt auch im ungünstigsten Fall nur zu einer geringen Temperaturerhöhung die in einem Fall bei ca. 4,5 K in einem sehr kleinräumigen Gebiet liegt. In der Regel findet lediglich eine Erwärmung um 0,5 K statt; die zulässige Maximaltemperatur wird nicht überschritten. Auch die mit dem Abwasser emittierten Stoffe führen zu unerheblichen Zusatzbelastungen in der Jade. Die Einwirkungen auf das Schutzgut Wasser werden als gering bewertet.

Die Vorbelastung durch Lärm kann im Standortumfeld als mäßig eingestuft werden. Durch den bestimmungsgemäßen Betrieb des Kohlekraftwerks werden die zulässigen Immissionsrichtwertanteile an den nächstgelegenen Wohngebäuden unterschritten. Das Kohlekraftwerk stellt damit keine Belästigung dar. Auch der zu erwartende zusätzliche Verkehrslärm durch den spezifischen Verkehr von und zum Anlagenstandort ist als nicht erheblich einzustufen.

Direkte oder indirekte nachteilige Wirkungen des Kohlekraftwerks auf Flora und Fauna werden sowohl für die Schadstoffemissionen mit der Abluft als auch für die Entnahme und Einleitung von Kühlwasser als gering bis mäßig eingeschätzt. Nachhaltige Schädigungen der vorhandenen Lebensgemeinschaften und Arten sind unter Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Minderung und zum Monitoring nicht zu erwarten.

Das Landschaftsbild wird durch das Kohlekraftwerk beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigung ist allerdings unvermeidbar, da das Kohlekraftwerk zwangsläufig einen für Industrieanlagen typischen optischen Eindruck hinterlässt. Zudem befindet sich die geplante Anlage in einem ausgewiesenen Industriegebiet.

Auch die Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter sind als gering bis mittel zu bewerten: Für die in dem Kohlekraftwerk anfallenden Abfälle ist eine Verwertung oder ordnungsgemäße Beseitigung vorgesehen; weitere Abwasserströme werden der Kläranlage zugeführt bzw. ordnungsgemäß entsorgt, signifikante Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten.

Durch die Einwirkung der elektromagnetischen Felder in der Umgebung des Kohlekraftwerks ist keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Die Auswirkungen des geplanten Kohlekraftwerks durch Emissionen aus dem Anlagenbetrieb auf das Kleinklima in der Umgebung des Standorts werden als niedrig eingestuft. Die CO2-Emissionen aus dem geplanten Kohlekraftwerk betragen etwa 0,9% der in Deutschland für das

Jahr 2020 angestrebten Gesamtemissionen (bzw. 2,8% bei Erreichen des Zielwerts für das Jahr 2050); die Auswirkungen auf das globale Klima werden somit als hoch eingestuft.

Zur Erreichung des angestrebten Ziels für die Gesamtemissionen dient die Limitierung von CO_2-Emissionen über den Handel mit Emissionszertifikaten, dem auch das geplante Kohlekraftwerk unterliegt. Es befindet sich damit im Wettbewerb um die zum jeweiligen Zeitpunkt wirtschaftlichste Methode der Erzeugung von elektrischem Strom bei gleichzeitiger Erfüllung der Emissionsminderungsziele.
Die Wechselwirkungen zwischen den Einwirkungen der verschiedenen Schutzgüter wurden bei der Betrachtung der einzelnen Einwirkungen berücksichtigt (z.B. Eintrag von Luftschadstoffen in Boden). Da die zu erwartenden Einwirkungen weit unterhalb der Wirkungsschwellen liegen, können negative Wechselwirkungen praktisch ausgeschlossen werden. Erhebliche Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben sind nicht gegeben.

Entsprechend den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) muss geklärt werden, ob durch die Einleitung des Kühlwassers das ökologische Potenzial und der chemische Zustand des Jade (Küstengewässer) nachteilig beeinträchtigt werden können. Die Überprüfung konnte aufzeigen, dass die durch Landesrecht gesetzten Fristen zur Erreichung des Bewirtschaftungszieles eines guten ökologischen Zustandes und eines guten chemischen Zustandes im Jahr 2015 durch die Einleitung des Kühlwassers nicht gefährdet werden. Auswirkungen auf den chemischen Zustand durch die Kühlwassereinleitung entstehen nicht. Das Vorhaben hat daher keinen Einfluss auf die Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes bis 2015. Eine Stellungnahme zum Vorliegen von Ausnahmegründen gemäß § 64 d Abs. 3 Nrn. 1-3 NWG ist daher nicht erforderlich.

6.2. Die Ergebnisse der FFH - Verträglichkeitsuntersuchung

Folgende Natura 2000-Gebiete innerhalb des 9 km TA-Luftkreises wurden im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung berücksichtigt:

- 2306-301 FFH-Gebiet Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (ca. 2 km)
- 2312-331 FFH-Gebiet Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven (ca. 3 km)
- 2210-401 Vogelschutzgebiet Niedersächsisches Wattenmeer (ca. 2 km)
- 2314-431 Vogelschutzgebiet Voslapper Groden Nord (ca. 5,5 km)
- 2414-431 Vogelschutzgebiet Voslapper Groden Süd (ca. 2 km)
- 2514-431 Vogelschutzgebiet Marschen am Jadebusen (ca. 6 km)

Potentielle Auswirkungen durch Bau und Betrieb des Kraftwerkes

Baubedingt kommt es durch den Bau des Kraftwerks sowie des Entnahme- und Einleitbauwerk (inkl. Rohre) zu Lärmemissionen, optischer Beunruhigung sowie Sedimentaufwirbelungen und Trübungen. Anlagebedingt treten durch das Entnahme- und Einleitbauwerk (inkl. Rohre) lokale Veränderungen der Strömung auf. Zudem kommt es zu einer wasserseitigen Flächeninanspruchnahme. Betriebsbedingt kommt es durch die Kühlwasserentnahme zur Einsaugung von Fischen und Kleinlebewesen, einer lokalen Veränderung der Strömungsverhältnisse sowie Sedimentaufwirbelungen und Trübungen. Die Kühlwassereinleitung bewirkt eine Erwärmung des Gewässers, eine lokale Veränderung der Strömungsverhältnisse, Sedimentaufwirbelun-

gen und Trübungen sowie Schadstoffeinträge in das Jadesystem. Die Emissionen von Schadstoffen über den Luftpfad führen zu zusätzlichen Stickstoffdepositionen.

Betroffene Lebensraumtypen und charakteristische Bestandteile

Als FFH-relevante Arten, die durch die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens potenziell beeinträchtigt werden könnten, wurden Finte, Fluss- und Meerneunauge, Seehund und Schweinswal sowie Brut- und Rastvögel identifiziert. Als möglicherweise betroffene Lebensräume sind die Lebensraumtypen vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt, Quellerwatt und Schlickgrasbestände anzusehen. Zudem sind die charakteristischen Bestandteile der wassergeprägten Lebensräume zu betrachten (Fische und Makrozoobenthos).

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Zur Minimierung potenzieller Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustands der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen.

1. Einhaltung einer Einsauggeschwindigkeit von ≤ 0,3 m/s.
2. Lage des Entnahmebauwerks außerhalb der Tiefenbereiche, in denen eine Häufung der Fische zu erwarten ist
3. Einsatz von elektrischern und akustischern Fischscheuchanlagen
4. Einrichtung einer Stiftung Jadebusen, zur Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Situation der Gewässerökologie
5. Monitoring
6. Installation einer Fischentnahme mit Fischrückführung (fakultativ)
7. Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen durch Schallemissionen

Bei der Planung des Vorhabens werden alle Maßnahmen, durch die eine Beeinträchtigung der Fischfauna vermieden oder zumindest vermindert werden kann und die aus technischer und wirtschaftlicher Sicht sinnvoll sind, ergriffen. Damit ist der Stand der Technik erreicht.

Prognose der verbleibenden Beeinträchtigungen

Baubedingte erhebliche Auswirkungen durch Lärmemissionen und optische Störungen oder durch Sedimentaufwirbelung und Trübungen auf die Erhaltungsziele der relevanten Arten und Lebensraumtypen sind aufgrund der räumlichen und zeitlichen Begrenztheit der Wirkfaktoren nicht zu erwarten.

Da das geplante Vorhaben nicht innerhalb eines FFH- und Vogelschutzgebietes liegt, sind auch anlagenbedingte Beeinträchtigungen durch lokale Strömungsveränderungen und die kleinräumige Flächeninanspruchnahme auszuschließen.

Betriebsbedingt kann es zur Einsaugung von Fischen und Kleinlebewesen sowie zu Temperaturerhöhungen bei der Kühlwasserrückgabe kommen. Die Jade wird von den FFH-relevanten Fischarten Finte und Flussneunauge als Nahrungshabitat genutzt. Für Meerneunaugen und Maifische liegen nur Nachweise von Zufallsfunden vor. Die Laichgebiete liegen in den großen Flüssen und in deren Nebenflüssen. Von den übrigen Fischarten wird die Jade als Laich-, Aufwuchs- und Nahrungsgebiet genutzt. Durch das Schutzkonzept wird gewährleistet, dass es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Fischpopulationen durch einen Individuenverlust in Folge der Kühlwasserentnahme kommt.

Die Gefahr der Einsaugung adulter Finten und Neunaugen wird durch die Lage des Entnahmebauwerks, die geringe Einsauggeschwindigkeit und geplanten Scheuchanlagen deutlich herabgesetzt.

Aufgrund der Größe der in diesem Bereich auftretenden Tiere können Tötungen einzelner juveniler Individuen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des aktuell relativ guten Zustandes der Fintenbestände kann eine Gefährdung der Populationen durch den Verlust weniger Individuen zwar nicht ausgeschlossen werden. Hinsichtlich adulter Benthosorganismen, die weitgehend im oder am Boden mehr oder weniger mobil/sessil leben, ist davon auszugehen, dass diese von der Kühlwasserentnahme nur gering betroffen sind.

Sollte im Rahmen des Monitorings festgestellt werden, dass es zu einer erhöhten kraftwerksbedingten Fischmortalität kommt, sind die Scheuchanlagen soweit wie möglich und sinnvoll zu optimieren. Führt auch diese Optimierung nicht zu einer zufrieden stellenden Reduktion oder werden bei den Makrozoobenthosarten (z.B. den Miesmuscheln) bestandsgefährdende Einsaugraten festgestellt, ist eine standortangepasste Fischrückführungsanlage nach dem neusten Stand der Technik nachzurüsten. Die Wirksamkeit der Rückführung ist ebenfalls durch ein regelmäßiges Monitoring nachzuweisen. Durch dieses Vorgehen wird sichergestellt, dass die beste verfügbare Vermeidungs- und Minimierungstechnik angewandt wird. In Bezug auf die Larvalstadien, die frei im Wasser flottieren, kann über das Verhältnis der entnommenen Wassermenge zum Gesamttidevolumen eine Abschätzung des Larvenverlustes für den Gesamtbestand vorgenommen werden. IBL (2007) gibt an, dass eine Wasserentnahme von 30,7 m³/s unter 0,2% des Tidevolumens ausmacht. Da darüber hinaus insgesamt von einem guten Zustand des Zooplanktonbestandes in der südlichen Nordsee auszugehen ist, besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele.

Der potentielle Lebensraumverlust für Fische durch die Meidung des von der Kühlwasserfahne beeinträchtigen Bereichs der Jade stellt aufgrund der Kleinräumigkeit und der bestehenden Ausweichmöglichkeiten keine erhebliche Beeinträchtigung der Fischfauna dar. Die Kühlwasserfahne reicht nicht bis in das FFH-Gebiet hinein, so dass Auswirkungen auf die hier ansässigen Makrozoobenthosgemeinschaften nicht bestehen.

Der Verlust von Nahrungsfischen der Seehunde und Schweinswale sowie der Brut- und Rastvögel wird auf ein Minimum reduziert, so dass sich hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für diese Tiergruppen ergeben.

Die Stickstoffdepositionen sind < 1 % der Hintergrundbelastung. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der gegenüber Nährstoffeinträgen empfindlichen Lebensraumtypen sind daher nicht zu erwarten.

Kumulative Wirkungen

Derzeit wird eine Vielzahl von Projekten im Raum Wilhelmshaven diskutiert. In Einvernehmen mit der zuständigen Genehmigungsbehörde sind jedoch nur diejenigen Projekte in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu berücksichtigen, für die schon ein konkreter Antrag eingereicht wurde oder eine rechtskräftige Genehmigung ergangen ist. Dies ist bislang nur für den JadeWeserPort der Fall, für den ein Planfeststellungsbeschluss seit dem 15.03.2007 vorliegt.

Die derzeit in Aufstellung befindliche B-Plan 212 der Stadt Wilhelmshaven berücksichtigt seinerseits das hier beantragte Kohlekraftwerksprojekt. Von daher werden die entsprechenden Belange der FFH-Verträglichkeit in diesem Verfahren bearbeitet.

Beurteilung der FFH-Verträglichkeit

Die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen sind lokal auf den Bereich der Bauwerke außerhalb der Natura 2000-Gebiete begrenzt, sie reichen nicht bis in die Schutzgebiete hinein. Sie sind daher für die Natura2000-Gebiete und die relevanten Erhaltungsziele nicht erheblich.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch die Wasserentnahme und Einleitung reichen bis in die Schutzgebiete hinein. Durch die vorgesehen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Auswirkungen aber auf ein Minimum reduziert, so dass insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Natura2000-Gebiete und der Erhaltungsziele zu rechen ist.

Das Vorhaben kann insgesamt als verträglich mit den Erhaltungszielen bzw. mit den für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen im Sinne von § 34c NNatG angesehen werden. Es besteht ein ausreichend hohes Maß an Sicherheit, dass Beeinträchtigungen tatsächlich nur geringfügig oder überhaupt nicht zu erwarten sind. Diese Aussage gilt auch unter Berücksichtigung der kumulativer Wirkungen insbesondere mit dem geplanten JadeWeserPort.

6.3. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (landschaftspflegerischer Begleitplan)

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) hat die Aufgabe, die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln und die dazu erforderlichen Kompensationsmaßnahmen darzustellen, die nicht durch Maßnahmen des B-Plans 212 abdeckt sind.

Durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild von vorneherein gering gehalten. Hierzu zählen die Lage und die bauliche Ausführung der Kühlwasserentnahme samt Begrenzung der Einlaufgeschwindigkeit, eine Fischscheuchanlage, die Lage des Auslaufbauwerkes und die Begrenzung der Einleitungstemperatur des Kühlwassers, sowie technische Maßnahmen zum Lärmschutz und zur Begrenzung der stofflichen Emissionen.

Vorgesehene Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen zum Ausgleich sind am Standort des Vorhabens nicht vorgesehen. Für einen Teil der verbleibenden Konflikte ist die Ersatzmaßnahme Stollhamm. Die Ersatzflächen liegen im selben Naturraum wie die Eingriffsflächen (Wesermarsch) und umfassen terrestrische Lebensräume. Sie liegen westlich Stollhamm in der Stadtlander Marsch. Hier wird mittels der Veränderung des Wasserregimes und der Extensivierung der Grünlandnutzung eine Verbesserung der Qualitäten der Lebensräume für Arten und Lebensgemeinschaften, des Bodens und des Wasserhaushalts auf insgesamt ca. 30 ha erreicht.
Darüber hinaus sollen im Rahmen einer zweckgebundenen Stiftung Maßnahmen umgesetzt werden, durch die eine Verbesserung der Wasserqualität und Lebensraumqualität sowie eine Stärkung der Fisch- und Benthosbiozönose in der Jade erreicht wird

Zusammenfassend sind die beiden Maßnahmenkomplexe (Fläche bei Stollhamm, zweckgebundene Stiftung) geeignet und ausreichend, die festgestellten Eingriffsfolgen vollständig zu kompensieren.

Spezielle Artenschutzprüfung

Im Gegensatz zum LBP wird in der Artenschutzprüfung neben den Vordeichsflächen auch der binnendeichs gelegene Geltungsbereich des B-Plans betrachtet. Folgende Beeinträchtigungen wurden im Hinblick auf ihre artenschutzrechtliche Relevanz geprüft: Die Tötung von besonders geschützten Amphibienarten im Zuge der Baufeldfreimachung für das Kraftwerk erfüllt den Verbotstatbestand nach § 42 Abs. 1 BNatSchG. Da es sich hierbei jedoch nicht um europarechtlich streng geschützte Arten handelt, gilt hier weiterhin die Pauschalausnahme nach § 43 Abs. 4 BNatSchG. Eine artenschutz-rechtliche Befreiung nach § 62 BNatSchG ist daher nicht erforderlich. Gleiches gilt auch für die besonders geschützten Neunaugenarten, für die Tötungen durch die Kühlwasserentnahme nicht ausgeschlossen werden kann.

Sofern sichergestellt werden kann, dass die Beseitigung von Vogelnestern nicht zu einer Tötung von Jungvögeln bzw. zu einer Zerstörung von Eiern führt, ist dieser arten-schutzrechtliche Verbotstatbestand nicht erfüllt.

Für die Überbauung des Landlebensraums und Teilen des Laichgewässers besonders geschützter Amphibienarten gilt wiederum die Pauschalausnahme nach § 43 Abs. 4 BNatSchG.

Für die Überbauung der Lebensräume der im Bereich des Kraftwerks vorkommenden besonders geschützten Brutvogelarten sowie derjenigen Arten, die auf den geplanten Baulogistikflächen siedeln, wird der Verbotstatbestand nach § 42 BNatSchG erfüllt. Die Pauschalausnahme nach § 43 Abs. 4 BNatSchG kann hierfür nicht in Anspruch genommen werden, da Vögel europarechtlich geschützt sind. Es wird somit ein Antrag auf Befreiung nach § 62 BNatSchG erforderlich.

In Bezug auf Fledermäuse werden keine Wohn- oder Zufluchtsstätten (Quartiere) zerstört, Nahrungsflächen sind artenschutzrechtlich nicht relevant. Für diese Artengruppe wird daher ebensowenig der Verbotstatbestand erfüllt wie für Schweinswale und Neunaugen.

Für die Überbauung der Wuchsorte der im Bereich des Kraftwerks vorkommenden besonders geschützten Pflanzenarten sowie derjenigen Arten, die auf den geplanten Baulogistikflächen siedeln, wird der Verbotstatbestand nach § 42 BNatSchG erfüllt. Da es sich hierbei jedoch nicht um europarechtlich streng geschützte Arten handelt, gilt hier weiterhin die Pauschalausnahme nach § 43 Abs. 4 BNatSchG.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Störung wird in Bezug auf Brutvögel nicht erfüllt. Negative Auswirkungen auf die lokale Population sind nicht zu erwarten, da keine störungsempfindlichen Arten vorhanden sind, die mit einem Verlassen des Gebietes reagieren würden. Zudem handelt es sich nicht um einen Lebensraum von besonderer Bedeutung für die betroffenen Arten.

In Bezug auf den Schweinswal handelt es sich um baubedingte, d.h. vorübergehende Störungen in einem stark vorbelasteten Bereich, der für diese Art keine besondere, sondern eine allgemeine (mittlere) Bedeutung aufweist. Ausweichmöglichkeiten sind gegeben, nach Beendigung der Bauphase (insbesondere der nur kurzfristigen lärmintensiven Rammarbeiten für die Fundamente der Entnahmebauwerke) steht der Lebensraum ohne störungsbedingte Einschränkungen den Schweinswalen wieder zur Verfügung. Aus diesen Gründen ist der Verbotstatbestand der Störung für den Schweinswal ebenfalls nicht erfüllt.

Es verbleibt somit die flächige Zerstörung der Niststätten von besonders geschützten Vogelarten, für die eine Befreiung beantragt werden muss. Die Befreiungsvoraussetzungen gemäß § 62 BNatSchG sind jedoch gegeben, und der Verbotstatbestand hindert nicht die Zulassungsfähigkeit des Vorhabens.