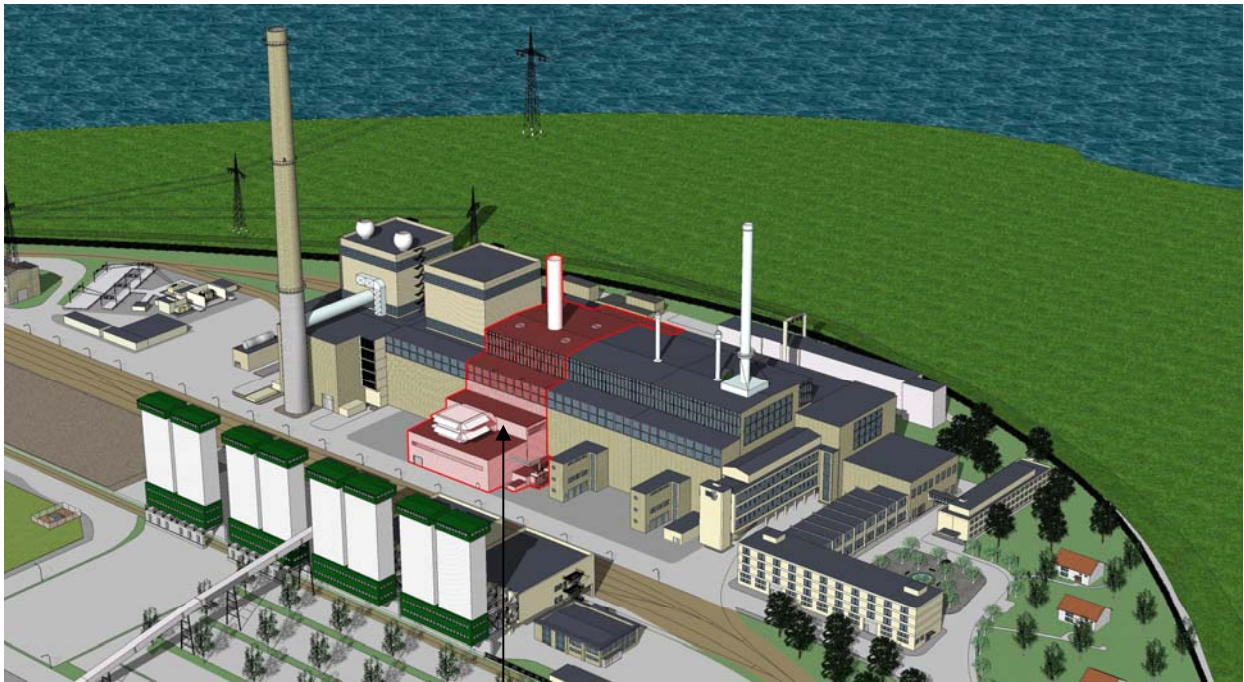


Heizkraftwerk Lausward Neubau Block C

Vorhabenbeschreibung



Neubau Block C

Scopingunterlagen für die wesentliche Änderung des Kraftwerk Standortes gemäß § 16 des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	4
1.1	Vorhandene Situation	4
1.2	Geplanter Block C	4
2	ANTRAG NACH DEM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG) UND ANTRAG NACH DEM WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG)	6
3	KRAFTWERKSSTANDORT UND INFRASTRUKTUR	7
4	UMGEBUNG DES KRAFTWERKSSTANDORTES	9
4.1	Umgebung	9
4.2	Topographische Situation	9
4.3	Kultur- und sonstige Sachgüter	10
4.4	Klima / Luft, Boden / Untergrund	10
4.5	Pflanzen und Tiere	11
4.6	Gewässer	11
4.7	Landschaft und Erholung	11
4.8	Mensch	11
4.9	FFH- und Vogelschutz-Gebiete	12
4.10	Verträglichkeitsprüfung nach BNatSchG und FFH-Richtlinie	12
5	BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS	13
5.1	Von der Brennstoffversorgung bis zur Rauchgasableitung	13
5.2	Brennstoffversorgung	13
5.2.1	Gasturbine	13
5.2.2	Abhitzeessel	13
5.2.3	Rauchgasableitung	14
5.3	Dampfturbine und Wasser-Dampfkreislauf	14
5.3.1	Fernwärmeauskopplung	14
5.4	Kühlwasserkreislauf	14
5.5	Netzanschluss	15
5.6	Warte	15
5.7	Kraftwerkseinfahrt	15
6	SCHUTZ DER NACHBARSCHAFT UND DER ALLGEMEINHEIT	15
6.1	Emissionen und Ableitbedingungen für Block C	15
6.2	Ermittlung der Zusatzimmissionen	15

6.3	Geräuschemissionen, Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	16
6.3.1	Betriebsphase	16
6.3.2	Errichtungsphase	17
7	GEWÄSSERSCHUTZ	17
8	NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ	18
9	ABFÄLLE	19
10	ANLAGENSICHERHEIT	19
11	EINFLÜSSE WÄHREND DER BAUZEIT	21
11.1	Baustelleneinrichtungsflächen	21
12	ANLAGEN	22
12.1	Wesentliche Anlagenteile und Leistungsmerkmale Block C	22
12.2	Emissionsdaten Block C	22
12.3	Lage- und Baustelleneinrichtungsplan Kraftwerk Lausward	23
12.4	Immissionsprognose Müller BBM	23

1 EINLEITUNG

1.1 Vorhandene Situation

Die Stadtwerke Düsseldorf betreiben am Standort Lausward ein Kraftwerk mit folgenden Blöcken:

- Block A, GuD- Anlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 189,4 MW_{th} (bei Außentemperatur von -15°C) und einer elektrischen Leistung von 105 MW_{el} und zwei Fernwärmekessel mit einer Feuerungswärmeleistung von je 63,5 MW_{th}.
- Block B, Fernwärmekessel mit einer Feuerungswärmeleistung von 63,5 MW_{th}.
- Block E, öl-/gasgefeuerter Kombiblock (2 Gasturbinen mit einem Abhitzekegel und Zusatzfeuerung) mit einer Feuerungswärmeleistung von insgesamt 1.216 MW_{th} und einer elektrischen Leistung von 457 MW_{el} (bei Außentemperatur von -15°C). Zur Fernwärmeauskopplung stehen ein Heizkondensator mit 120 MW und ein Wärmetauscher mit 20 MW zur Verfügung.

Der Kraftwerksstandort dient der Stromerzeugung und der Fernwärmeversorgung der Stadt Düsseldorf.

1.2 Geplanter Block C

Die Stadtwerke Düsseldorf AG (SWD) planen den Bau einer 420 MW_{el} GuD- Anlage (elektrische Leistung ist ca.-Angabe) am Standort des HKW Lausward mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit der Strom- und Fernwärmeerzeugung zu verbessern.

Die für den Betrieb mit Gas und Heizöl EL vorgesehene GuD-Anlage wird im Block C errichtet. Es werden sowohl die bestehenden Gebäude Maschinen- und Kesselhaus als auch die vorhandene Infrastruktur weitestgehend genutzt.

Die GuD-Anlage kann im reinen Kondensationsbetrieb ohne Fernwärmeauskopplung zur maximalen Stromerzeugung oder mit maximal möglicher Fernwärmeauskopplung im normalen Kombibetrieb betrieben werden. Die erzeugte Fernwärme wird in das Fernwärmenetz Düsseldorf- Innenstadt eingespeist. Der Kessel ist ein reiner Abhitzekegel ohne Zusatzfeuerung.

Die Anlage ist für eine Betriebsstundenzahl von 8.760 Stunden pro Jahr ausgelegt.

Bei der Auslegung der Anlage sind

- die Anschlussbedingungen an das vorhandene Fernheiznetz Düsseldorf-Innenstadt (Vorlauftemperatur max. 130 °C; Rücklauftemperatur ca. 65 °C) sowie
- die klimatischen Bedingungen für den Einsatz der Gasturbine für einen Temperaturbereich von Außenlufttemperatur $t = -15^{\circ}\text{C}$ bis $t = +37^{\circ}\text{C}$

berücksichtigt.

Der Hauptprozess ist ein Energieumwandlungsverfahren durch Verfeuerung des Primärenergieträgers Erdgas/ Heizöl EL in der Gasturbinenbrennkammer. Bei einer Luftansaugtemperaturen von +15 °C (ISO-Bedingungen) erzielt die GuD-Anlage einen Brennstoffaus-

nutzungsgrad von ca. 85 % bei max. Fernwärmeauskopplung sowie einem Gesamtwirkungsgrad von ca. 58 % bei reinem Kondensationsbetrieb (reine Stromerzeugung).

Der Hauptprozess besteht aus folgendem Anlagenumfang (Erdgasbetrieb):

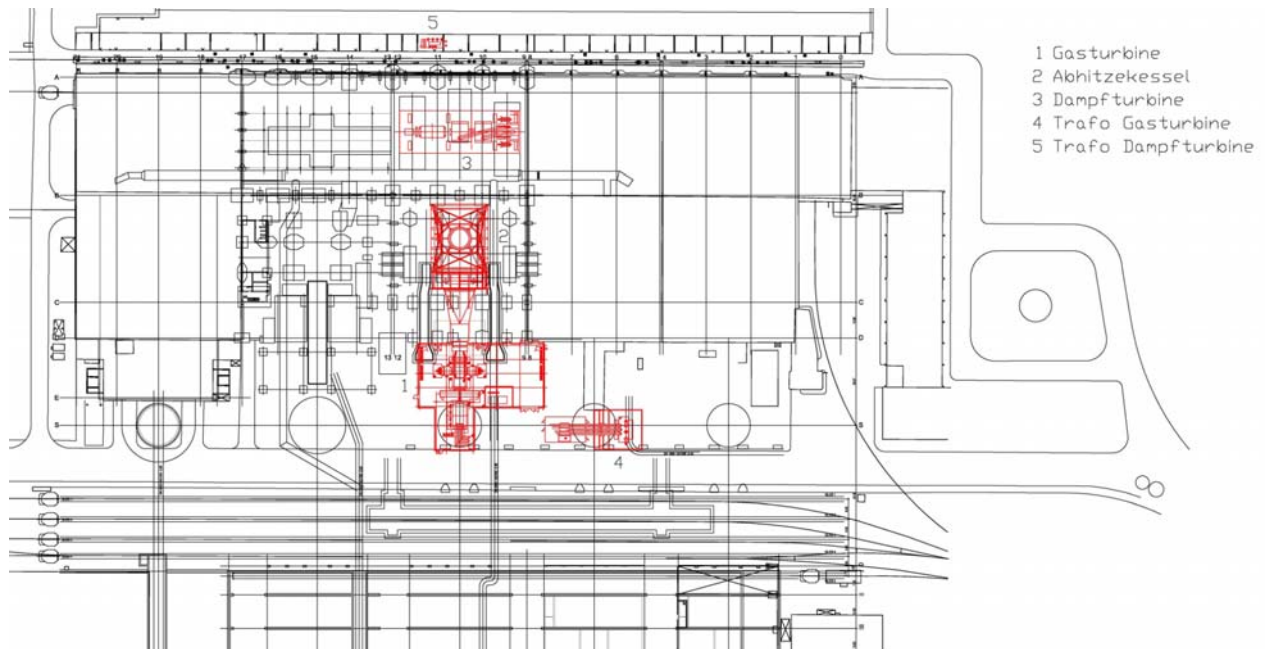
- ca. 280 MWel Gasturbine (ISO-Bedingungen)
- ca. 140 MWel Dampfturbine (ISO-Bedingungen)

Für den Hauptprozess sind folgende Hilfs- und Nebenprozesse notwendig:

- Brennstoffversorgung
Vorwärmung des Brennstoffes Erdgas und Zuführung von der vorhandenen Erdgasleitung über eine Erdgasdruckregelung zu der Gasturbine.
- Heizölversorgung
Die Heizölversorgung erfolgt aus dem vorhandenen Tanklager, welches wie auch die Schiffsentladung weitergenutzt werden wird.
- System zur Auskoppelung von Fernwärme in die bestehende Fernwärmeschiene.
- Kesselspeisewasserversorgung
Entgasung und Förderung des Kesselspeisewassers zum Abhitzekeessel.
- Wasseraufbereitung (VE- Anlage für vollentsalztes Wasser) für die NO_x-Reduzierung der Gasturbine durch Wassereindüsung in die Brennkammer und für die Kesselanlage zur Nachspeisung.
- Kühlwassersysteme
Der Hauptkühlwasserkreislauf führt die Wärme aus dem Kondensationsprozess im offenen Kühlwasserkreislauf (Flußwasserkühlung mit Rheinwasser) ab.
Über einen Zwischenkühler ist das Nebenkühlwassersystem als geschlossener Kreislauf an den Hauptkühlkreislauf angeschlossen. Er dient zur Abführung der in den Generatoren und Schmierölsystemen des Gas- und Dampfturbosatzes anfallenden Wärme.

Die parallele Fernwärmeerzeugung der Blöcke A, B, C (neu) und E einschließlich der vorhandenen Fernwärmekessel am Standort Heizkraftwerk Lausward ist nicht vorgesehen. Die Fernwärmekessel haben eine reine Reservefunktion bei Ausfall eines der vorgenannten Blöcke A, C oder E.

Mit einem hohen Nettowirkungsgrad von ca. 58 % und einem die Fernwärmeauskopplung berücksichtigenden Gesamtnutzungsgrad im Bestpunkt von ca. 85 % wird eine sehr effektive Energieumsetzung erreicht. Dies führt insbesondere auch zu einer deutlichen Minderung der spezifischen Kohlendioxidemissionen.



Die Inbetriebnahme des Blockes ist für Anfang 2015 geplant.

2 ANTRAG NACH DEM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSchG) UND ANTRAG NACH DEM WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG)

Für die wesentliche Änderung des Heizkraftwerkes Lausward durch Errichtung und Betrieb des neuen Blockes C beabsichtigen die Stadtwerke Düsseldorf ein Änderungsgenehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz einzuleiten.

Das Vorhaben fällt unter Nummer 1.1.1 Spalte 1 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und unterliegt gemäß § 3e UVPG der Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Für die Umsetzung der wesentlichen Änderung ist vorgesehen, zunächst einen Vorbescheid über die umweltrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen, die bauleitplanerische Zulässigkeit des Vorhabens sowie die Freisetzung von Treibhausgasen – hier Kohlendioxid – zu beantragen. Die weitere Abwicklung soll im Folgenden über Teilgenehmigungen erfolgen.

Parallel zum Vorbescheidsantrag wird eine Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme und Wiedereinleitung des für die Kühlung benötigten Rheinwassers sowie Einleitung des übrigen Abwassers für den neuen Block C beantragt.

Die mit dem Erlaubnisbescheid vom 15.05.2006 für den Standort genehmigten Wasser- und Wärmemengen müssen für den Betrieb des neuen Blockes C nicht erhöht werden. Die Auswirkungen der Gewässernutzung werden in der Umweltverträglichkeitsprüfung betrachtet. Dies betrifft insbesondere das durch das eingeleitete Kühlwasser entstehende Wärmefeld.

Die Entnahme und Wiedereinleitung erfolgt durch die für diesen Zweck bereits bestehenden Bauwerke.

3 KRAFTWERKSSTANDORT UND INFRASTRUKTUR

Standort des Vorhabens

Die grundsätzliche Anordnung der geplanten GuD- Anlage am Kraftwerksstandort in Düsseldorf ist aus den als Anlagen beigefügten Planunterlagen ersichtlich. Der Kraftwerksneubau (Hauptkomponenten) ist auf Flächen vorgesehen, die zum bestehenden Kraftwerk gehören.

Die bestehenden Gebäudestrukturen des Maschinen- und Kesselhauses bleiben erhalten.

Der gesamte Standort besitzt eine max. Ausdehnung von rund 600 m in Richtung N-S und rund 500 m in Richtung O-W. Die Fläche des Standortes beträgt rund 32 ha.

Ortslage und Infrastruktur

Der Kraftwerksstandort Düsseldorf liegt auf der Lausward im Hafengebiet der Stadt Düsseldorf. Der Standort verfügt über einen Bahn- und Hafenanschluss.

Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt nördlich des Standorts jenseits des Rheins mit den Stadtteilen Heerdt und Oberkassel und beginnt nach ca. 1000 m. Das gesamte Hafengelände wird zurzeit überwiegend gewerblich/industriell genutzt.

Weitere geschlossene Wohnbaugebiete liegen außerhalb dieser genannten Abgrenzungen.

Einrichtungen für die Versorgung des Blockes mit Stadtwasser, Kühlwasser, etc. sind am Standort vorhanden.

Planungsrecht

Flächennutzungsplan (FNP):

Die Stadt Düsseldorf hat für ihr Stadtgebiet am 18.01.92 den FNP ortsüblich bekannt gemacht. Er ist zum selben Zeitpunkt gem. § 6 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) wirksam geworden.

Der Kraftwerksstandort Lausward liegt im Bereich des städtischen Hafengebietes Hamm und ist im wirksamen FNP der Stadt Düsseldorf als Fläche für Versorgungslagen, für die Verwertung oder Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB, mit dem Planzeichen "Elektrizität" dargestellt.

Im Anschluss an diesen Standort befinden sich:

- Im Norden: Grünflächen gem. § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB mit dem Planzeichen Sportanlage (Golfplatz)
- Im Osten: Sondergebiet Hafen
- Im Süden: Sondergebiet Hafen
- Im Westen: Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 a, mit dem Planzeichen für Landschaftsschutz- und Überschwemmungsgebiet.

Über der Standortfläche verlaufen zwei Richtfunkstrecken der Deutschen Telekom mit Bauhöhenbeschränkungen von 178 m bzw. 183 m.

Nördlich des Standortes schließt die Rheinaue an, welche zum Erholungsbereich und zu den „Grünen Entwicklungsbändern“ entlang des Rheins gehört. Auf ihr befindet sich ein Golfplatz.

Bebauungsplan (BP):

Der Standort HKW Lausward liegt im Geltungsbereich des einfachen, rechtskräftigen Bebauungsplanes Gemarkung Hamm, Plan 5275, Nr. 12, - „Sondergebiet Hafen“. Der Plan ist am 1.3.69 rechtsverbindlich geworden.

Der Geltungsbereich des BP ist insgesamt nach der besonderen Art seiner baulichen Nutzung als „Sondergebiet (SO) Hafen“ festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 2 Nr. 10 BauNVO).

Der Kraftwerksstandort Lausward liegt im nordöstlichen Teil des einfachen BP Nr. 5275/12.

Ein BP schafft nach § 30 Abs. 1 BauGB im Rahmen seiner Festsetzungen verbindliches Baurecht, wenn er mindestens Festsetzungen über die Art und das Maß der baulichen Nutzung, über die überbaubaren Grundstücksflächen und über die örtlichen Verkehrsflächen enthält (qualifizierter BP).

Der jetzt rechtskräftige BP erfüllt nicht die o. a. Voraussetzungen, so dass hier nach § 30 Abs. 2 BauGB ein „einfacher BP“ vorliegt. Im Geltungsbereich eines BP, der die Voraussetzungen des Absatzes 1 nicht erfüllt, richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben im Übrigen nach § 34 oder § 35 BauGB (§ 30 Abs. 2 BauGB).

Planungsrechtliche Beurteilung des Blocks C:

Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine genehmigungsbedürftige Anlage, die nach der Baunutzungsverordnung (§ 9 Abs. 1 BauNVO) in Industriegebieten zulässig ist.

Der neue Kraftwerksblock C liegt, wie der gesamte Kraftwerksstandort, nicht im räumlichen Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplanes im Sinne des § 30 Baugesetzbuch (BauGB), sondern eines einfachen Bebauungsplanes.

Das geplante Kraftwerksvorhaben liegt innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils gemäß § 34 BauGB und ist hier zulässig, denn

- es widerspricht den Festsetzungen dieses einfachen Bebauungsplanes nicht und
- der angesprochene Bereich entspricht in seiner Eigenschaft nach der in der näheren Umgebung vorhandenen Bebauung einem Industriegebiet (GI) im Sinne des § 9 der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung).

Diese Einstufung des Baugebietes deckt sich auch mit der Darstellung im rechtswirksamen FNP der Stadt Düsseldorf. Der Standort ist nach der besonderen Art der baulichen Nutzung als GI-Gebiet dargestellt (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 2 Nr. 9 BauNVO).

Der Standort erfüllt für die zu errichtende Anlage die planungsrechtlichen Voraussetzungen, da das Vorhaben sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben gewahrt; das Ortsbild wird nicht beeinträchtigt.

Die Voraussetzungen für ein Einvernehmen der Stadt Düsseldorf gemäß § 36 (1) BauGB sind gegeben.

Durch den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 5176/003 „Lausward/Hamburger Straße“ bestätigt die Stadt ihre städtebaulichen Überlegungen zur planungsrechtlichen Sicherung des Kraftwerksstandortes. Das Vorhaben steht auch den zukünftigen Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes nicht entgegen.

4 UMGEBUNG DES KRAFTWERKSSTANDORTES

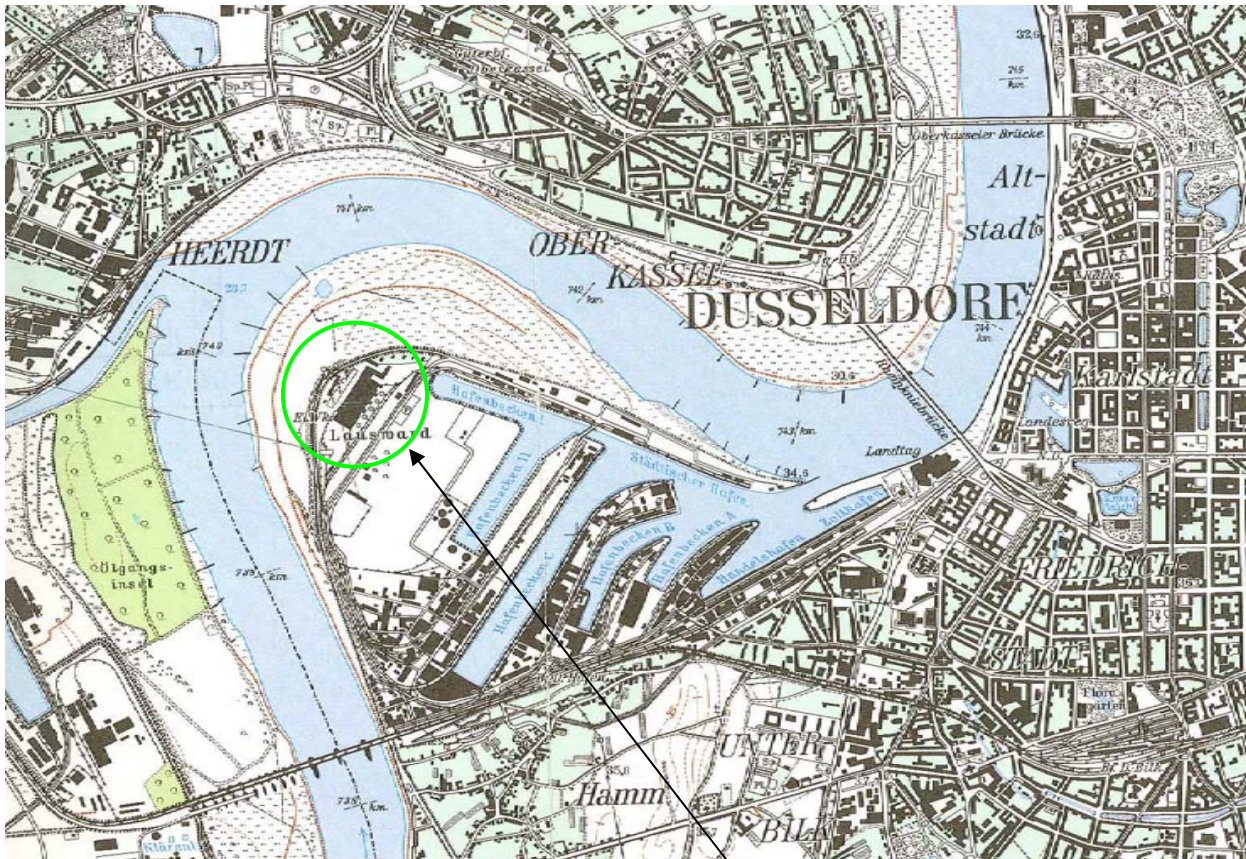
4.1 Umgebung

Die Darstellung auf der Titelseite zeigt den Kraftwerksstandort Lausward mit der geplanten GuD-Anlage als Computersimulation.

Nordöstlich über Norden bis westlich wird der Standort durch das Rheinvorland begrenzt. Südöstlich grenzen die nächsten Gewerbe-/Industriegebiete an das Kraftwerksgelände.

4.2 Topographische Situation

Der Kraftwerksstandort sowie das gesamte Hafengebiet liegen im Stadtgebiet Düsseldorf in relativ ebenem Gelände. Die Kraftwerks-0m-Ebene ist auf 37,2m über N.N. festgelegt.

Ausschnitt topographische Karte M 1 : 25.000

Standort Heizkraftwerk Lausward
4.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

In der Denkmalliste der Stadt Düsseldorf sind für den Stadtteil Hafen 8 Einträge aufgeführt. Es handelt sich um gewerblich und industriell geprägte Bauten.

4.4 Klima / Luft, Boden / Untergrund

Das Klima im Raum Düsseldorf unterliegt weitgehend den ozeanischen Einflüssen. Den größten Teil des Jahres wird aus westlichen Richtungen Meeresluft herantransportiert, die ein insgesamt ausgeglichenes Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern bewirkt.

Dabei ist die Witterung im Allgemeinen wechselhaft, atlantische Tiefausläufer führen meist wolkenreiche und zu Niederschlägen neigende Luftmassen heran. Schönwetterperioden, die durch den Einfluss des Azorenhochs verursacht werden, sind im Vergleich zu Süddeutschland seltener und von kürzerer Dauer.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest.

Der geologische Aufbau des Standortes stellt sich wie folgt dar:

Unter der Geländeoberfläche steht eine 7 bis 9,5 m dicke Aufschüttung an, die in der Hauptsache aus Sanden und Kiesen mit Bauschuttanteilen und Schlacke Beimengungen besteht. Sie ist von Sand unterlagert. Aufgrund dieser Bodenverhältnisse ist eine Pfahlgründung vorgesehen. Die für eine Pfahlgründung notwendige Lagerungsdichte wird bei 16 bis 18 m erreicht.

Der Standort Düsseldorf liegt in einem erdbebengefährdeten Gebiet. Entsprechend Beiblatt 1 zu DIN 4149, Teil 1 vom April 1981 ist die Stadt Düsseldorf in die Erdbebenzone 1 eingestuft. Auswirkungen durch das auch im Raum Düsseldorf spürbare, am 13. April 1992 im Raum Aachen aufgetretene Erdbeben wurden nicht festgestellt.

Durch die Aufschüttung können unmittelbare Gefahren durch Hochwasser- oder Flutwelleneinwirkung ausgeschlossen werden. Der Standort wird auch bei einem Jahrhunderthochwasser nicht überflutet- das Kraftwerksgrundstück befindet sich auf einer Höhe von 37,2 m über NN. Der Pegel des Jahrhunderthochwassers betrug 35,58 m über NN.

Die für die Hauptanlagenteile des Blocks C vorgesehenen Flächen sind bereits komplett versiegelt. Durch den Block C wird sich der Grad der Versiegelung nicht wesentlich erhöhen, so dass nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten sind.

4.5 Pflanzen und Tiere

Ein Eingriff in Natur und Landschaft liegt gemäß § 18 BNatSchG nicht vor, da auf Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB die §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden sind.

Es werden durch den Block C keine Biotopflächen oder Schutzgebietsflächen in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt.

4.6 Gewässer

Das nächstgelegene fließende Gewässer, der Rhein, verläuft größtenteils um den Standort herum je nach Wasserstand in ca. 200 bis 500 m Entfernung. Der Rhein ist als Bundeswasserstraße eingestuft.

Direkt am bestehenden Wasserentnahmebauwerk beginnt die Wasserfläche des von den Neuss Düsseldorf Hafens (NDH) betriebenen Hafens.

4.7 Landschaft und Erholung

Der geplante Block C wird keine relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholung haben, da sich die Ansicht des bestehenden Kraftwerkes Lausward und somit die visuelle Prägung des Raumes wahrnehmbar wenig ändern wird.

4.8 Mensch

Die in den nachfolgenden Kapiteln durchgeführte Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ist gleichzeitig eine Darstellung der Lebensbedingungen für die im Untersuchungsraum lebenden Menschen.

Die durch den Betrieb des Blockes C einschließlich des Parallelbetriebes der vorhandenen Blöcke A und E hervorgerufenen Zusatzimmissionen sind irrelevant (siehe auch beigefügte Immissionsprognose und Kapitel 6). Beeinflussungen des Menschen sind dadurch nicht zu erwarten.

4.9 FFH- und Vogelschutz-Gebiete

Wie bereits im Kapitel 3 beschrieben, ist der Kraftwerksstandort heute in dem nicht qualifizierten Bebauungsplan 5275/12 aus dem Jahr 1969 als Fläche Sondergebiet Hafen festgelegt.

In der näheren Umgebung des Kraftwerks befinden sich keine Natura 2000 Gebiete.

Außerhalb des Beurteilungsgebietes und nördlich des Kraftwerkes in einer Entfernung von 5 km befinden sich flussabwärts das FFH-Gebiet „Ilvericher Altrheinschlinge“ (Natura 2000 Nr. DE-4706-301) und in südlicher Richtung in einer Entfernung von mehr als 6 km flussaufwärts die FFH-Gebiete „Uedesheimer Rheinbogen“ (Natura 2000 Nr. DE-4806-304) und „Rheinfischschutzzone zwischen Emmerich und Bad Honnef“ (Natura 200 Nr. DE-4405-301).

Vogelschutzgebiete liegen nicht im Beurteilungsgebiet.

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Überbauung der o. a. Gebiete. Es entsteht somit kein Habitatverlust; auch werden keine bestehenden Vernetzungsfunktionen (Biotopverbund) zu angrenzenden Biotopen eingeschränkt.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erhaltensziele oder dem Schutzzweck der o. a. Gebiete sind nicht zu erwarten.

4.10 Verträglichkeitsprüfung nach BNatSchG und FFH-Richtlinie

Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 Gebietes zu überprüfen, wenn sie, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.

Dabei ist es unwesentlich, ob sich das Projekt innerhalb oder außerhalb eines Schutzgebietes befindet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine Natura 2000 Gebiete, so dass nicht von der Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung eines solchen Gebietes auszugehen ist und keine Notwendigkeit für die Durchführung einer FFH-Prüfung gesehen wird. Die geringste Entfernung des Kraftwerksstandortes zu einem NATURA 2000 Gebiet beträgt 5 km. Westlich des Standorts liegt auf der westlichen Rheinseite das Naturschutzgebiet „Ölgangsinsel“ (NSG NE-001) in einer Entfernung von ca. 700 m. Eine FFH-Vorprüfung wird durchgeführt.

5 BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS

5.1 Von der Brennstoffversorgung bis zur Rauchgasableitung

5.2 Brennstoffversorgung

Die Versorgung der Gasturbinenanlage mit Erdgas erfolgt über die Anbindung an eine neu zu errichtende Erdgasübergabestation. Die Erdgasübergabestation wird an die vorhandene Erdgasleitung des Standortes angeschlossen.

Je nach Gasturbinentyp ist eine zusätzliche Druckerhöhung am Standort erforderlich.

Die Versorgung mit Heizöl erfolgt aus dem vorhandenen Tanklager im Heizkraftwerk Lausward. Das Tanklager wird über eine bestehende Rohrleitung mit dem bestehenden Zwischentanklager verbunden. Hierüber wird die Gasturbine mit Heizöl EL versorgt. Die ebenfalls vorhandene Schiffsentladung für Heizöl EL wird gleichfalls unverändert weiterverwendet.

5.2.1 Gasturbine

Die Gasturbine (400-MW-Blockleistungs-kategorie) ist eine eingehäusige Einwellen-Gasturbine in schwerer Industrierausführung, die den 50-Hz-Generator antreibt. Die Gasturbinenanlage ist der Hauptstromerzeuger und liefert 2/3 der elektrischen Energie des neuen Blockes C. Die Brennkammern sind die wesentlichen Feuerungsanlagen des neuen Blockes. Der Hauptbrennstoff der Gasturbinen ist Ergas, als Alternativbrennstoff ist weiterhin Heizöl EL vorgesehen. Der Einsatz von Heizöl EL wird auf 500 h/a begrenzt.

Die wesentlichen Vorteile und Merkmale dieser Gasturbine bestehen in folgendem:

- Gasturbinen- Brennkammer, die niedrige NO_x- Emissionen ermöglicht.
- Die Konstruktion des gesamten Verbrennungssystems ist derart gestaltet, dass sich ein zuverlässiger emissionsarmer Betrieb auch ohne Sekundärmaßnahmen ergibt.
- Einfacher Axialdiffusor für ein ungehindertes Abströmen der Abgase zum Abhitze-kessel, da der Generator verdichterseitig gekoppelt ist.

5.2.2 Abhitze-kessel

Der Abhitze-kessel ist als Hochdruckdampf-erzeuger ohne Zusatzfeuerung konzipiert. Der Kessel wird lediglich mit den heißen Abgasen der Gasturbine beaufschlagt und ist komplett rauchgasdicht verschweißt. Die Turbinengase gelangen über den Rauchgaseintrittskanal in den Kessel und durchströmen die im Folgenden aufgeführten Bündelheizflächen:

- Überhitzer (HD, MD, ND)
- Zwischenüberhitzer
- Verdampfer (HD, MD, ND)
- Speisewasser- und Kondensatvorwärmer (HD, MD, ND)

- Heißwasservorwärmer (Fernwärmevorwärmer)

Aus Lärmschutzgründen wird vor dem Kamin ein Rauchgasschalldämpfer installiert. Die Abgase verlassen den Kessel über einen auf den Kessel aufgesetzten Kamin mit einer geplanten Austrittshöhe von ca. 67 m über Kraftwerksnull.

Alle heißgehenden außenliegenden Teile des Kessels erhalten eine Wärmeschutzisolierung, die nur eine maximale Oberflächentemperatur von 60 °C zulässt.

5.2.3 Rauchgasableitung

Hinter Abhitzeessel gelangen die Rauchgase in den ca. 67 m hohen Schornstein. Hier befinden sich die Messeinrichtungen zur Überwachung der zulässigen Emissionswerte.

5.3 Dampfturbine und Wasser-Dampfkreislauf

Die Planung der GuD-Anlage sieht eine Konfiguration mit einer Gasturbine und einer Dampfturbine in Mehrwellenanordnung vor.

Der im Abhitzeessel auf mehreren Druckstufen erzeugte Dampf wird der Turbine über Rohrleitungen zugeführt.

Die Turbine ist als Entnahme-Kondensations-Turbine ausgebildet. Über die Entnahmen sind die optimierte Auskopplung von Heizdampf für das Fernwärmesystem möglich. In dem zum Dampfturbinenbetrieb unerlässlichen Turbinenkondensator, wird Rheinwasser als Kühlmedium verwendet um den nicht mehr nutzbaren Dampf zu kondensieren.

Der kondensierte Dampf, welcher den Kondensator verlässt, wird über Pumpen und Rohrleitungen dem Abhitzeessel zugeführt und erneut zur Dampferzeugung genutzt. Die Dampferzeugung erfolgt über mehrere Druckstufen (ND, MD und HD).

5.3.1 Fernwärmeauskopplung

Der geplante Block wird mit einer Wärmeauskopplung für eine Leistung von ca. 250 MW_{th} ausgerüstet. Der Dampf wird aus der Turbine auf geeignetem Druckniveau entnommen und seine Wärmeenergie in Heizvorwärmern durch Wärmeübertragung an das Fernheizwasser übertragen. Das in den Heizvorwärmern anfallende Kondensat wird anschließend wieder in den Wasser-Dampf-Kreislauf zurückgeführt.

5.4 Kühlwasserkreislauf

Der Block wird mit einer Durchlaufkühlung betrieben. Das Kühlwasser wird im vorhandenen Einlauf- und Pumpenbauwerk mechanisch gereinigt und in den Block C gefördert. Außer der Erwärmung erfährt das Kühlwasser keine Änderung. Die Durchlaufkühlung stellt, sofern wie am Standort Lausward ausreichend große Wassermengen zur Verfügung stehen, die bestverfügbare Technik zum Erreichen eines hohen Anlagenwirkungsgrades und somit niedriger CO₂ Emissionen dar. Eine alternative Kreislaufkühlung würde zu einem schlechteren Wirkungsgrad und somit höheren CO₂ Emissionen und weiterhin zu einem hohen Flächenverbrauch und einem Eingriff in das Land-

schaftsbild führen. Die Ableitung des Kühlwassers erfolgt über die vorhandenen Auslaufbauwerke in den Rhein.

5.5 Netzanschluss

Der Block wird an die 110-kV-Schaltanlage der Stadtwerke Düsseldorf Netz GmbH angebunden.

Von den Maschinentransformatoren, welche außerhalb des Maschinenhauses aufgestellt sind, (GT Trafo auf der Werkstraße, DT + Eigenbedarf auf der Trafstraße) wird der erzeugte Strom über die naheliegende 110-kV-Schaltanlage ins Netz der Stadtwerke Düsseldorf Netz GmbH eingespeist. Transformatoren und SF6-Schaltanlage sind über unterirdisch verlegte Kabel miteinander verbunden.

5.6 Warte

Die Bedienung und Überwachung des Blockes - inkl. seiner Neben- und Hilfseinrichtungen wird aus der vorhandenen Zentralwarte des Kraftwerks Lausward erfolgen.

5.7 Kraftwerkseinfahrt

Die vorhandene Zufahrt von der Straße Auf dem Fallhammer wird weiter genutzt.

6 SCHUTZ DER NACHBARSCHAFT UND DER ALLGEMEINHEIT

6.1 Emissionen und Ableitbedingungen für Block C

In der beiliegenden Immissionsprognose des Institutes Müller BBM sind die für den Block C einschließlich der vorhandenen parallel betriebenen Blöcke A und E zulässigen Emissionen und Ableitbedingungen entsprechend den Anforderungen der 13. BImSchV für die Auswirkungsbetrachtungen dokumentiert. Es wurde hierbei der konservativste Betriebsfall unterstellt.

Die hierin getroffenen Annahmen zur Anlagenkonfiguration sind im Rahmen der anstehenden Planung noch zu bestätigen. Abweichungen sind in geringem Umfang möglich. Diese beschränken sich im Wesentlichen auf die Anordnung des Kamins und führen im Ergebnis zu keiner anderen Bewertung.

6.2 Ermittlung der Zusatzimmissionen

Die max. Zusatzbelastungen liegen für die Komponenten Schwefeldioxid SO₂ und Stickstoffdioxid NO₂ unterhalb von 1% der Immissions- Jahreswerte gemäß Nr. 4.2 TA Luft.

Weitere Details können der beiliegenden Immissionsprognose des Institutes Müller BBM entnommen werden.

6.3 Geräuschimmissionen, Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

6.3.1 Betriebsphase

Grundsätzlich gehen Geräusche von folgenden Quellen aus:

- im Freien angeordnete Aggregate wie Verbrennungsluftansaugung, Transformatoren
- Öffnungen für Ableitung von Rauchgas, und Kühlluft
- Fassaden von Gebäuden wie Kesselhaus, Maschinenhaus, unter Berücksichtigung von Toren und Türen

In der nächsten Nachbarschaft des Geländes des bestehenden Kraftwerk Lausward befinden sich:

- Nördlich und nordwestlich jenseits des Rheins die Wohngebiete der Stadtteile Heerdts und Oberkassel
- Östlich bestehen bis heute in relevanter Entfernung keine ausgewiesenen Wohngebiete.

Weitere Immissionsorte liegen in größerer Entfernung und stellen wegen der zusätzlichen entfernungsbedingten Pegelabnahme keine möglichen oder maßgeblichen Immissionsorte dar.

Die Umgebung hat sich hinsichtlich ihrer tatsächlichen Wohnnutzung in den vergangenen Jahren kaum verändert. Allerdings wurden neue Bebauungspläne für das Hafengebiet aufgestellt, die noch keine Rechtskraft erlangt haben. Die hierin festgelegten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden in einem Sonderkapitel der Prognose behandelt

Damit ergeben sich als maßgebliche Immissionsorte für dieses Vorhaben die in Tabelle 6.3-1 aufgeführten Immissionsorte und Immissionsrichtwerte.

Tabelle 6.3-1: Immissionsrichtwerte gemäß 6.1 TA Lärm in dB(A)

IP Nr.	Immissionsorte	Immissionsrichtwerte	
		6.00 bis 22.00 Uhr	22.00 bis 6.00 Uhr
1	Krankenhaus Heerdts	45	35
2	Rheinallee 110	50	35
3	Kesselstr.	60	45

Die GuD- Anlage wird schalltechnisch so ausgelegt, dass der von dieser Anlage verursachte Immissionsbeitrag die Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Gegenstand des Genehmigungsantrags wird die Änderung des Kraftwerks Lausward durch Errichtung und Betrieb des Blocks C sein. Bei der zu beurteilenden Anlage handelt es sich um den Block C, denn die Änderung des Kraftwerks Lausward wirkt sich als Anlagenerweiterung und damit als quantitative Änderung (Kommentar Feldhaus zu § 16 BImSchG) nicht auf die vorhandene Anlage aus.

Die von der GuD- Anlage verursachten Immissionsbeiträge werden die in Tabelle 6.3-2 aufgeführten Immissionsbeiträge einhalten.

Tabelle 6.3-2: Immissionsbeiträge des Blocks C in dB (A)

IP Nr.	Immissionsorte	Immissionsbeiträge des Blocks C	
		6.00 bis 22.00 Uhr	22.00 bis 6.00 Uhr
1	Krankenhaus Heerdt	35	25
2	Rheinallee 110	40	25
3	Kesselstr.	50	35

Die Immissionsbeiträge können mit Maßnahmen entsprechend dem Stand der Lärminderungstechnik eingehalten werden. Hierzu wird schon bei der Planung und Vergabe Wert auf primäre Schallminderungsmaßnahmen gelegt, so dass die entstehenden Geräusche so niedrig wie möglich gehalten werden. Durch sekundäre Schallminderung z. B. durch Kapselung oder Schallhauben wird die Abstrahlung des entstandenen Schalls vermindert. Durch fachgerechte planerische Auslegung der Fassaden wird die Ausbreitung des innerhalb der Gebäude entstandenen Schalls ins Freie reduziert. Die für den Kesselschutz erforderlichen Sicherheitsventile des Dampferzeugers, die nur in Notfällen ansprechen, werden mit Schalldämpfern ausgeführt.

6.3.2 Errichtungsphase

Während der Errichtungsphase des neuen Blockes tritt auf dem Baustellengelände und auf dem Baustelleneinrichtungsgelände eine Reihe von in Höhe, zeitlichem Verlauf und Entstehungsort unterschiedlichen Geräuschen, teilweise mit Impuls- und Einzeltoncharakter, auf. Die Geräusche werden durch die Wahl leiserer Arbeitsvorgänge (z.B. Richtarbeiten durch Ziehen mit einer Winde anstelle Hämmern mit Stahlhammer) und Einsatz schallgedämpfter Baumaschinen entsprechend den in Verwaltungsvorschriften festgelegten Emissionswerten für Baumaschinen gemindert. Hierdurch werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm eingehalten. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen bei der Errichtung der verschiedenen Ausbaustufen des Kraftwerk Lausward ist nicht damit zu rechnen, dass es aus Geräuschgründen zu erheblichen Belästigungen der Nachbarschaft kommen wird. Dies gilt insbesondere, weil geräuschträchtige Arbeiten während der Nachtzeit von 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr grundsätzlich nicht stattfinden, insbesondere nicht geräuschintensive im Freien.

7 GEWÄSSERSCHUTZ

Für den Betrieb des Blocks C wird die Infrastruktur der Wasserver- und -entsorgung des Kraftwerks Lausward genutzt. Die Versorgung des Kraftwerk Lausward mit Brauchwasser erfolgt unverändert durch Entnahme aus dem öffentlichen Trinkwassernetz.

Wasserversorgung

Die GuD- Anlage wird wie die bestehenden Anlagen mit einer Durchlaufkühlung betrieben. Als Kühlwasser wird Rheinwasser über das Einlaufbauwerk aus dem Hafenbecken entnommen. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis ist auf 125.000 m³ /h begrenzt und ausreichend für die

Versorgung des neuen Blocks. Der Bedarf an Kühlwasser des Blockes C beträgt bis zu 85.000 m³/h.

Für den Einsatz von Heizöl EL wird zur NO_x- Minderung aufbereitetes Wasser benötigt. Hierzu wird die vorhandene Wasseraufbereitungsanlage (VEA) erweitert. Je nach Kesselbauart wird auch eine Kondensatreinigungsanlage benötigt (KRA).

Trinkwasser wird in den Sanitärbereichen und für die Versorgung des Feuerlöschsystems eingesetzt. Die Versorgung erfolgt ebenfalls über die bestehenden Systeme des Kraftwerks Lausward.

Abwasser

Beim Betrieb des Blocks C werden die Abwasserteilströme:

- Kühlwasser und
- Abwasser in der Form von Kesselwasser bei Kesselrevisionen

über das vorhandene Auslaufbauwerk im Rahmen der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis in den Rhein geleitet. Die Vorgaben des Anhangs 31 der Abwasserverordnung werden dabei eingehalten.

Die beim Betrieb der neuen gemeinsamen Wasseraufbereitung zur Erzeugung von Deionat sowie durch den Betrieb der Gasturbine anfallenden Teilströme:

- Rückspülwasser, Regenerate, Spül- und Reinigungswässer (einschließlich Gasturbine),
- Konzentrat aus der Wasseraufbereitungsanlage (VEA) sowie
- Rückspülwasser und Spülwässer aus dem Bereich der Kondensatreinigungsanlage werden nach Neutralisation in die öffentliche Kanalisation abgeleitet.

Die wasserrechtliche Erlaubnis des Kraftwerk Lausward wird hinsichtlich der Teilströme des Blocks C angepasst. Hierfür wird parallel zum Vorbescheidverfahren ein entsprechender Antrag der zuständigen Behördenstelle (Bez. Reg. Düsseldorf) vorgelegt. Die für den gesamten Standort bisher in Summe erlaubte Abwassermenge (125.000 m³/h) wird weiterhin eingehalten. Die Menge an Niederschlagswasser wird sich nicht erhöhen.

Bei der Auslegung der Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen aller wassergefährdender Stoffe wird der Besorgnisgrundsatz bzw. der bestmögliche Schutz beachtet. Damit ist sichergestellt, dass durch Beschaffenheit, Einbau, Aufstellung, Unterhaltung und Betrieb der Anlagen eine Verunreinigung oder eine nachteilige Beeinträchtigung der Gewässer ausgeschlossen werden kann. Die Vorgaben der VAWS werden dabei berücksichtigt.

8 NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ

Nach § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG sind Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Eingriffe in Natur und Landschaft auf dem Kraftwerksstandort:

Das Gelände des Kraftwerksstandortes ist weitgehend versiegelt und industriell genutzt. Es findet kein Eingriff in Natur und Landschaft statt. Die Baumaßnahme beschränkt sich auf den Bereich innerhalb der vorhandenen Gebäudekubatur des Kessel- und Maschinenhauses und der Nebengebäude zwischen Kesselhaus und Werkstraße.

9 ABFÄLLE

Abfälle fallen lediglich bei Reparatur- und Wartungsarbeiten diskontinuierlich und in kleineren Mengen an. Soweit eine Verwertung nicht möglich ist, werden diese Abfälle schadlos und ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt.

10 ANLAGENSICHERHEIT

Nach § 1 Abs. 1 der 12. BImSchV gelten die Vorschriften des Zweiten und Vierten Teils mit Ausnahme der §§ 9 bis 12 für Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Anhang I, Spalte 4 genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten.

Für Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Anhang I Spalte 5 genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten, gelten außerdem die Vorschriften der §§ 9 bis 12.

Für den Betrieb des Kraftwerks Lausward werden Wasserstoff, Heizöl EL und Erdgas als Stoffe gemäß Anhang I der 12. BImSchV benötigt.

Durch den Neubau von Block C werden je nach Generatorausführung die Mengen an Wasserstoff am Kraftwerksstandort erhöht.

Die Menge an Heizöl EL bleibt unverändert.

Die Erdgasmenge wird auf Grund des erhöhten Leitungsvolumens durch den Anschluss der Gasturbine an das vorhandene Netz erhöht. Eine Lagerung von Erdgas in Druckbehältern o. ä. ist nicht vorgesehen.

Die zukünftigen Mengen an Wasserstoff liegen weiterhin deutlich unter der im Anhang 1 der 12. BImSchG aufgeführten Mengenschwellen der Spalten 4 und 5.

Heizöl EL ist mit dem Gefahrenhinweis R51/53 eingestuft worden und fällt unter die Nr. 9b im Anhang I der derzeit gültigen 12. BImSchV.

Für den Block C ist kein weiterer Heizöl EL-Lagertank vorgesehen.

In der geänderten Seveso-Richtlinie (Richtlinie 2003/105/EG vom 16.12.2003) und in der 12. BImSchV zur Umsetzung der Richtlinie 2003/105/EG sind die Mengenschwellen für Heizöl EL unter Nr. 13.3 mit 2.500 t (Spalte 4) und 25.000 t (Spalte 5) festgelegt. Somit gelten für den Kraftwerksstandort nach EG-Recht und nach der 12. BImSchV die Vorschriften der §§ 9 bis 12 der 12. BImSchV (erweiterte Pflichten) nicht.

Tabelle 10-1: Heutige und zukünftige Mengen an gefährlichen Stoffen gem. Anhang I der 12. BImSchV im Betriebsbereich des Kraftwerks Lausward:

Stoff	Stoff Nr.	heute	zukünftig		
		Menge kg	Menge kg	Mengenschwelle kg	
				Spalte 4	Spalte 5
Heizöl EL	9b	20.064.000	20.064.000	2.500.000 *	25.000.000 *
Heizöl EL	13.3	20.064.000	20.064.000	2.500.000	25.000.000
Erdgas	11	1.510	ca.2.390	50.000	200.000
Wasserstoff	38	570	ca. 1200	5.000	50.000

*Mengenschwelle des Einzelstoffes Nr. 13 gem. Anhang I, 12. BImSchV

Die zukünftigen Mengen an Wasserstoff liegen weiterhin deutlich unter den im Anhang I der 12. BImSchV aufgeführten Mengenschwellen der Spalten 4 und 5.

Die zukünftigen Mengen an Erdgas liegen weiterhin deutlich unter den im Anhang I der 12. BImSchV aufgeführten Mengenschwellen der Spalten 4 und 5.

Die Lagermenge an Heizöl EL wird unverändert insgesamt <25.000 t betragen. Die Mengenschwelle der Spalte 4 des Anhangs I der 12. BImSchV ist somit auch zukünftig überschritten, wohingegen die Mengenschwelle der Spalte 5 des Anhangs I der 12. BImSchV weiterhin unterschritten wird.

Das HKW Lausward unterliegt demnach nur den Grundpflichten der Störfallverordnung.

Für das Tanklager liegt ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen gemäß § 8, 12. BImSchV vor.

Die Dampfkesselanlage fällt unter die überwachungsbedürftigen Anlagen gemäß Betriebssicherheitsverordnung. Entsprechend werden die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung erfüllt.

Betriebssicherheit sowie Anlagen- und Beschäftigtenschutz sind die wichtigsten Voraussetzungen, um mit langer Lebensdauer, geringen Reparatur- und Stillstandzeiten und Unfallfreiheit einen optimalen Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Die geplanten Anlagen werden mit den notwendigen Schutz- und Sicherheitsbereichen wie Verkehrs-, Flucht- und Rettungswegen, Brandabschnitten, Ex-Schutzzonen und Auffangbereichen für wassergefährdende Stoffe ausgerüstet.

Betriebssicherheit dient nicht nur dem Schutz der Anlagen und Beschäftigten, sondern auch dem Schutz der Nachbarschaft. Die Sicherheitsmaßnahmen orientieren sich an verschiedenen Schutzziele und werden von der Planung über die Vergabe bis hin zur Errichtung und zum Betrieb verfolgt und realisiert.

11 EINFLÜSSE WÄHREND DER BAUZEIT

11.1 Baustelleneinrichtungsflächen

Während der Bauzeit sind auch außerhalb der Bauflächen für den Block C Baustelleneinrichtungsflächen (siehe beiliegenden Lage- und Baustelleneinrichtungsplan) für die Vormontage von Anlagenteile vorgesehen. Hierzu werden auf dem Grundstück vorhandene Freiflächen in befestigter Form, bzw. Flächen ohne vorhandene Vegetation genutzt.

An- und Abtransport:

Anzahl und Häufigkeit der An- und Abtransporte werden per LKW während der Bauzeit im Verhältnis zum üblichen kraftwerksbedingten Verkehrsaufkommen zunehmen. Die An- und Abtransporte von Bauaushub und -materialien sowie neuen Anlagenkomponenten erfolgt über die Straße Am Fallhammer und evtl. Schwertransporte über den Schienenweg. Des Weiteren wird angestrebt, einzelne Großkomponenten per Schiff über den Rhein anzuliefern und direkt am Nordufer mittels Krananlagen zu übernehmen.

Der LKW-Verkehr zum bestehenden und während der Bauarbeiten weitergeführten Betrieb des Kraftwerks Lausward erfolgt während der Bauzeit unverändert.

Wegen des zusätzlichen Baustellenverkehrs wird sich die Verkehrsfrequenz auf den Zufahrtsstraßen im Hafengebiet erhöhen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen bei der Errichtung der verschiedenen Ausbaustufen des Kraftwerks Lausward ist aber nicht damit zu rechnen, dass es zu erheblichen Belästigungen der Gewerbe- und Industriebetriebe kommen wird.

Eingriff in Natur und Landschaft:

Ein Eingriff in Natur und Landschaft erfolgt auf keinen der Baustelleneinrichtungsflächen während der Bauzeit.

Eingriff in bestehende Wege:

In bestehende Wege wird nicht eingegriffen. Insbesondere die Zufahrt zum Golfplatz bleibt auch während der Bauzeit erhalten.

12 ANLAGEN

12.1 Wesentliche Anlagenteile und Leistungsmerkmale Block C

Dampferzeuger und Feuerung	Zwangsdurchlaufkessel oder Naturumlaufkessel
Feuerungswärmeleistung	ca. 820 MW _{th}
Brennstoffdurchsatz	88.119 m ³ i. N./h Erdgas bzw. 69,3 t/h Heizöl EL
Frischdampfzustand im Auslegungspunkt	ca. 150 bar / 570 °C
Turbosatz (DT)	Kondensationsturbine mit einfacher Zwischenüberhitzung - HD-Teilturbine, - MD-Teilturbine, - ND-Teilturbine
Klemmenleistung GT/ DT	ca.280/ 140 MW _{el}
Bruttoleistung (Block)	ca. 420 MW _{el}
Fernwärmeauskopplung	ca. 250 MW _{th}
Kühlung	Durchflussskühlung
Kühlwassermenge	max. 85.000 m ³ /h

12.2 Emissionsdaten Block C

Parameter		420 MW-Block (geplant)	
Feuerungswärmeleistung	MW _{th}	ca. 820	
Brennstoffe (Referenzwerte)			
Erdgas	m ³ /h i. N.	88.119	
- Unterer Heizwert H _u	MJ/m ³ i. N.	33,5	
Heizöl EL	t/h	69,3	
- Unterer Heizwert H _u	MJ/kg	42,6	
Rauchgas			
Bezugssauerstoffgehalt im Rauchgas	Vol.-%	15	
Rauchgasvolumenstrom i. N. tr.	m ³ /h	2.499.000	
Rauchgastemperatur an Mündung	°C	60	
Emissionsgrenzwerte		Tagesmittelwerte	Halbstundenmittelwerte
Kohlenmonoxid	mg/m ³	100	200
NO _x gerechnet als NO ₂ (Erdgas/Heizöl EL)	mg/m ³	75/120	150/240
Schornstein			
Schornsteinhöhe	m	ca. 67	
Austrittsdurchmesser Mündung	m	7,0	
-koordinaten			
° Rechtswert	m	2.551. 174 Kaminbereich +-10m	
° Hochwert	m	5.676. 614 Kaminbereich +-10m	

12.3 Lage- und Baustelleneinrichtungsplan Kraftwerk Lausward

12.4 Immissionsprognose Müller BBM