

## **Heizkraftwerk Süd**

### **GuD1<sub>neu</sub> – Ersatz der Bestandsanlage**

### **Arbeitsschutz und Betriebssicherheit**

Antrag nach § 16 Abs. 1 BImSchG

## Inhaltsverzeichnis

11.	Arbeitsschutz und Betriebssicherheit.....	3
11.1	Allgemeiner Arbeitsschutz.....	3
11.2	Betriebssicherheitsverordnung.....	7

## Anlagenverzeichnis

Anlage 11.2-1: Prüfbericht des TÜV Süd zum Konzept der GuD1<sub>neu</sub>

## **11. Arbeitsschutz und Betriebssicherheit**

### **11.1 Allgemeiner Arbeitsschutz**

Bei der Errichtung und beim Betrieb der beantragten Anlagenänderungen werden die einschlägigen Bestimmungen des Arbeitsschutzgesetzes, der Arbeitsstättenverordnung und weiterer damit verbundener Regularien wie zum Beispiel die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft beachtet. Für die Bauphase der neuen Anlage wird eine Baustellenordnung erstellt und durchgesetzt, in welcher die Regeln der Zusammenarbeit, Weisungsbefugnisse, Zugangsordnungen, Verkehrswege und Baustelleneinrichtungen beschrieben und definiert werden.

Belange der Betriebssicherheit und des Arbeitsschutzes werden bereits durch die entsprechende Konzeption und Ausrüstung der geänderten Anlagen der GuD1<sub>neu</sub> verbunden mit den notwendigen Sicherheitsausrüstungen und Redundanzen berücksichtigt.

Die seitens der SWM für das Heizkraftwerk Süd geltenden Gefährdungsbeurteilungen und die daraus abgeleiteten notwendigen Betriebsanweisungen zum sicheren Umgang mit den Arbeitsmitteln und Gefahrstoffen werden entsprechend der Anlagenänderung um die GuD1<sub>neu</sub> bis zur Inbetriebnahme fortgeschrieben und ergänzt werden. Dieses wird erst bis zur Inbetriebnahme erfolgen können, weil für die im Rahmen dieses Genehmigungsantrags beantragten Anlagen und Systeme konkrete herstellereinspezifische Angaben berücksichtigt werden müssen, die aktuell noch nicht vorliegen. Vorab wird deshalb mittels vorrausschauenden Betrachtungen zur beantragten Anlagenänderung ermittelt, in welchen Bereichen Gefährdungen voraussichtlich auftreten werden und wie ihnen begegnet wird.

#### **11.1.1. Arbeitsschutz während des Betriebs**

##### Arbeitsplatzgestaltung

Die GuD1<sub>neu</sub> und ihre Nebenanlagen sind als automatisierte Anlagen konzipiert und werden lediglich zu Wartungs- und Kontrollzwecken sowie für Serviceaufgaben begangen. Die Überwachung der Anlagen erfolgt über die Zentralwarte, es befinden sich nach Abschluss der Änderungsmaßnahmen keine ständigen Arbeitsplätze in den neu zu errichtenden Anlagen.

Die Anlagen werden, obwohl keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden sind, nach den Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes mit den dazugehörigen Arbeitsschutzrichtlinien errichtet und betrieben. Die relevanten Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsstättenrichtlinien werden berücksichtigt.

Die Mitarbeiter werden über die bei Ihrer Tätigkeit auftretenden Gefahren sowie über die zu treffenden Maßnahmen regelmäßig unterwiesen und anhand von Betriebsanweisungen informiert.

Die GuD1<sub>neu</sub> wird im Schichtbetrieb mit einem für den Schichtbetrieb geeigneten Personalkonzept betrieben. Die für das Personal vorgeschriebenen Aufenthalts- und Sanitärräume befinden sich im Bestand. Da keine Erweiterungen beim Personalkonzept vorgesehen bzw. erforderlich sind, werden diesbezüglich ebenfalls keine Änderungen vorgenommen.

### Umgang mit Gefahrstoffen

Im Rahmen der beantragten Anlagenänderung wird mit Gefahrstoffen umgegangen. Diese Stoffe sind im Kapitel 6 „Anlagensicherheit“ im Einzelnen aufgeführt (Stoffliste, Anlage zu Kapitel 6). Grundsätzlich sind beim Umgang mit den Gefahrstoffen folgende Schutzmaßnahmen vorgesehen:

- Der Umgang erfolgt mit notwendigen Sicherheitseinrichtungen, Abschaltungen und Verriegelungen beim Erreichen von Grenzwerten erfolgen gemäß den geltenden Regeln der Technik. Technisch notwendige Entlüftungen oder die Ventilation von Behältern erfolgen mit notwendigen Schutzvorrichtungen.
- Die Anlagen und gehandhabten Stoffe werden entsprechend den Vorschriften gekennzeichnet.
- Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) wird je nach Erfordernis bereitgestellt und benutzt.
- Es erfolgen durch den Betreiber regelmäßige Schulungen zum Umgang mit den Gefahrstoffen.
- Die Menge und Handhabung der Gefahrstoffen bleibt auf das technisch notwendige Maß reduziert.

Der Einsatz der aufgeführten Gefahrstoffe ist technisch notwendig und kann nicht mit Alternativen mit wesentlich geringerem Gefährdungspotential ersetzt werden. Für die im Zuge der Anlagenänderung um die GuD 1<sub>neu</sub> neu hinzukommenden Stoffe sind im Anhang zu Kapitel 6 „Anlagensicherheit“ die Sicherheitsdatenblätter beigefügt.

Das Betriebspersonal wird im Umgang mit den eingesetzten Gefahrstoffen geschult und in regelmäßigen Abständen anhand der Betriebsanweisungen über den Umgang mit den in der Anlage vorhandenen Gefahrstoffen unterwiesen.

### Gefährdungspotential bei den betriebenen Anlagen

Dem Gefährdungspotential wird durch geeignete Planung, Aufstellung, Bedienung und Wartung begegnet und somit minimiert. Bei der Anordnung wird auf eine gute Zugänglichkeit für Instandhaltungsarbeiten geachtet. Öffnungen, Anzeigeinstrumente und Anlagenkomponenten, die einer regelmäßigen Überprüfung oder Instandhaltung bedürfen, sind zugänglich. Dies wird, wo erforderlich, durch Treppen, Bühnen und Podeste sichergestellt. Im weiteren Fortgang (Nach Vorliegen herstellerepezifischer Angaben) wird eine umfassende Risikoanalyse und eine

Gefährdungsbeurteilung durchgeführt. Die funktionalen, sicherheitstechnischen und steuerungstechnischen Verknüpfungen werden so gestaltet, dass sich ein Optimum an Betriebssicherheit ergibt. Im weiteren Fortgang werden dazu umfassende Risikoanalysen und Gefährdungsbeurteilungen hinsichtlich der Komponenten und auch hinsichtlich der Schnittstellen zwischen ihnen durchgeführt.

Für die Hauptkomponenten bedeutet dies:

Die Gasturbine wird entsprechend den europäischen Normen ausgelegt. Alle Komponenten werden in einer erprobten und im kommerziellen Einsatz bewährten Bauweise und Konstruktion ausgeführt, die einen Betrieb mit minimalem Instandhaltungsaufwand gewährleistet.

Der Abhitzedampferzeuger wird gemäß der EU-Druckgeräterichtlinie und entsprechend den europäischen Normen ausgelegt. Er wird in solch einer Bauweise und Konstruktion ausgeführt, die einen Betrieb mit minimalem Instandhaltungsaufwand gewährleistet. Bei der Planung und Konstruktion werden Vorkehrungen getroffen, um den Austausch von Verschleißteilen und die Ausführung von Revisionsarbeiten an den einzelnen Anlagenteilen zu erleichtern und zu vereinfachen.

Die Dampfturbinenanlage und die Systeme des Wasser/Dampfkreislaufs werden entsprechend der für sie geltenden Normen, Richtlinien und Empfehlungen ausgelegt (u.a. Maschinenrichtlinie, Druckgeräterichtlinie) und entsprechend den übergeordneten Vorgaben z.B. des Brandschutzkonzeptes, der Explosionsschutzrichtlinie sowie den Vorgaben beim Umgang mit gefährlichen und wassergefährdenden Stoffen ausgeführt. Alle Komponenten werden in einer erprobten und im kommerziellen Einsatz bewährten Bauweise und Konstruktion ausgeführt, die einen Betrieb mit minimalem Instandhaltungsaufwand gewährleistet und dem Stand der Technik entspricht. Bei der Planung und Konstruktion werden Vorkehrungen getroffen, um den Austausch von Verschleißteilen und die Ausführung von Revisionsarbeiten an den einzelnen Anlagenteilen zu erleichtern und zu vereinfachen.

Die elektrischen Anlagen im von der Änderung betroffenen Teil der Anlage werden nach den relevanten VDE-Vorschriften und Richtlinien ausgelegt, ausgeführt und betrieben.

Der Zugang zu den allen elektrotechnischen Räumen und/ oder das Öffnen der Transformatorgehäuse ist ausschließlich den entsprechenden Elektrofachkräften, bzw. den entsprechend elektrotechnisch unterwiesenen Personen gestattet. Im weiteren Fortgang werden eine umfassende Risikoanalyse und eine Gefährdungsbeurteilung für Transformatoren und elektrische Anlagen durchgeführt.

Der Schutz der Beschäftigten vor niederfrequenter elektromagnetischer Strahlung wird entsprechend der Festlegungen der Berufsgenossenschaft (DGUV Vorschrift 15) berücksichtigt und eingehalten. Insbesondere dürfen Expositionsbereiche, wie z.B. Generator, Generatorableitung, Schaltanlagen usw. die zulässigen Werte entsprechend der Vorschrift nicht überschreiten.

#### Gebäudegebundene Aspekte des Arbeitsschutzes

Die Anlagenänderung wird im bestehenden Gebäude der ehemaligen HD Anlage am Standort realisiert. Nach Einplanung und Aufstellung der Komponenten der GuD1<sub>neu</sub> werden Zugänge und Wege innerhalb des Gebäudes unter Berücksichtigung der notwendigen Fluchtwege und Rettungswege neu konzipiert. Die Vorgaben aus dem Brandschutznachweis für die Anlagenänderung werden umgesetzt. Einzelheiten sind in den Bauvorlageplänen und Beschreibungen im Kapitel 10 dieses Antrags dargestellt.

Den Anforderungen an Beleuchtung, Belüftung und Umgebungstemperaturen sowie dem Schutz vor Lärm wird gemäß den Arbeitsstätten-Richtlinie (ASR) entsprochen insbesondere:

- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung nach den Vorgaben der ASR A1.3,
- Beleuchtung nach den Vorgaben der ASR A3.4,
- Temperaturen nach den Vorgaben der ASR A3.5,
- Belüftung nach den Vorgaben der ASR A3.6 und
- Schutz gegen Absturz und herabfallende Teile nach den Vorgaben der ASR A2.1

#### **11.1.2. Arbeitsschutz während des Bauzeit**

Für die Bauphase der neuen Anlage wird eine Baustellenordnung erstellt und durchgesetzt, in welcher Aussagen zur Zusammenarbeit, Weisungsbefugnisse, Zugangsordnungen, Verkehrswege und Baustelleneinrichtungen beschrieben und definiert werden. Vor Einrichtung der Baustelle wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) erstellt, während der Errichtung wird die Einhaltung des Arbeitsschutzes durch den Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator (SiGeKo) koordiniert.

Die Anforderungen an den Arbeitsschutz gelten für alle sich auf der Baustelle befindenden Personen gleichermaßen. Die jeweiligen Auftragnehmer tragen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz und den Ihrer Unterlieferanten Verantwortung, dies wird seitens der Bauleitung kontrolliert und durchgesetzt. Standortspezifische Belange der SWM werden berücksichtigt.

## 11.2 Betriebssicherheitsverordnung

Den Anforderungen der BetrSichV wird im Rahmen der Anlagenänderungen (GuD1<sub>neu</sub>) entsprochen. U.a. sieht die BetrSichV für Anlagen von denen besondere Gefährdungen ausgehen können, eine Erlaubnispflicht vor.

### 11.2.1. Dampfkesselanlagen – Konzeptgutachten

Eine finale Stellungnahme nach BetrSichV für den mit der Gasturbine verbundenen Abhitzedampferzeuger der GuD1<sub>neu</sub> und der damit verbundenen Anlagenteile wird erst zur Inbetriebnahme vorliegen, da die technischen Details der noch nicht vergebenen Hauptkomponenten noch nicht bekannt sind.

Das Gefährdungspotential kann jedoch auf Basis von planerischen Erfahrungen soweit angegeben werden, dass Konsequenzen daraus gezogen und Gegenmaßnahmen konzipiert werden. Zudem entsprechen die neuen Anlagenteile vollständig dem Stand der Technik und es liegen umfangreiche herstellerseitige, planerische und betriebliche Erfahrungen aus ähnlichen Anlagen vor.

Aus diesem Gründen wurde auf Basis der technischen Unterlagen dieses Genehmigungsantrags durch den TÜV Süd als ZÜS ein vorläufiger Prüfbericht (Vorkonzept) erstellt, welcher diesem Kapitel als Anlage 11.2-1 beigelegt ist.

Die ZÜS kommt zum Ergebnis, dass das beschriebene Konzept in Bezug auf die Aufstellung, Errichtung und den geplanten Betrieb grundsätzlich geeignet ist, die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung zu erfüllen, wobei ein abschließender Prüfbericht nach §18 BetrSichV noch erforderlich ist (dieser wird, wie oben angegeben bis zur Inbetriebnahme nachgereicht).

### 11.2.2. Prüfpflichtige Anlagenteile gemäß Betriebssicherheitsverordnung

Gemäß § 2 Abs. 13 der BetrSichV sind für nach § 15 (Prüfung vor Inbetriebnahme) und § 16 (Wiederkehrende Prüfungen) Prüfpflichten vorgesehen. Dies betrifft im Rahmen der Anlagenänderung neben dem Abhitzedampferzeuger die verwendeten Druckbehälter im Wasser/Dampfkreislauf und Systeme der Gasversorgung.

Alle erforderlichen Prüfungen werden nach den Maßgaben des Anhangs 2 Abschnitts 4 der BetrSichV von zur Prüfung befähigten Personen rechtzeitig zur Inbetriebnahme durchgeführt und in Prüfberichten dokumentiert werden.