

---

K+S Aktiengesellschaft, Projektgruppe SG

Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren

---

**Unterlage E-2.3**  
**Kraftwerk (E2)**

**Betriebsteil Siegfried-Giesen**

---

K+S Aktiengesellschaft, Projektgruppe SG

Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren

---

**Unterlage E-2.3.1**  
**BImSchG-Antrag Kraftwerk (E2)**

- **Inhaltsverzeichnis BImSchG-Antragsunterlagen**

	Inhaltsverzeichnis zum Antrag	Blatt	3
1	Antrag	Blatt	7
2	Lagepläne (siehe Anlagenteil)	Blatt	13
3	Anlage und Betrieb	Blatt	14
4	Emissionen	Blatt	103
5	Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung	Blatt	112
6	Anlagensicherheit	Blatt	113
7	Arbeitsschutz	Blatt	114
8	Betriebseinstellung	Blatt	115
9	Abfälle	Blatt	120
10	Abwasser	Blatt	121
11	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Blatt	133
12	Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz	Blatt	136
13	Natur, Landschaft und Bodenschutz	Blatt	137
14	Umweltverträglichkeit	Blatt	138

## Inhaltsverzeichnis zum Antrag

<b>Abschnitt</b>		<b>Anzahl der Blätter</b>
<b>1</b>	<b>Antrag</b>	
1.1	Antrag: Formular 1.1	
	Anlage zu Formular 1.1	
1.2	Kurzbeschreibung	
<b>2</b>	<b>Lagepläne</b>	
2.1	Topographische Karte 1:25 000	
2.2	Grundkarte 1:5 000	
2.3	Katasterplan	
2.3.1	Flurstücknachweis	
2.4	Werkslage- und Gebäudeplan	
2.5	Auszug aus gültigem Flächennutzungs- oder Bebauungsplan	
<b>3</b>	<b>Anlage und Betrieb</b>	
3.1	Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen, sowie der vorgesehenen Verfahren	
3.2	Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien	
3.3	Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten, Übersicht: Formular 3.3	
3.4	Betriebsgebäude: Maschinen, Apparate, Behälter: Formular 3.4	
3.5	Angaben zu den gehandhabten Stoffen und deren Stoffströmen (Stoffbilanz): Formular 3.5	
3.5.1	Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe	
3.6	Maschinenaufstellungspläne	
3.7	Maschinenzeichnungen	
3.8	Fließbilder	
3.8.1	Grundfließbild mit Zusatzinformationen nach DIN EN ISO 10628	
3.8.2	Verfahrensfließbild nach DIN EN ISO 10628	
<b>4</b>	<b>Emissionen</b>	
4.1	Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden	
4.2	Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen: Formular 4.2	
4.3	Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen: Formular 4.3	
4.4	Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen	
4.5	Betriebszustand und Schallemissionen: Formular 4.5	
4.6	Quellenplan Schallemissionen	
4.7	Sonstige Emissionen	
4.8	Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen	
<b>5</b>	<b>Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung</b>	
5.1	Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen	
5.2	Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme	
5.3	Zeichnungen Abluft-/Abgasreinigungssystem	
5.4	Abluft-/Abgasreinigung: Formular 5.4	

Abschnitt	Anzahl der Blätter
<b>6</b>	<b>Anlagensicherheit</b>
6.1	Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung: Formular 6.1
6.1.1	Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in Betriebsbereichen entspr. Anhang I der 12. BImSchV, Spalte 1 Nr. 1 bis 10b: Formular 6.1.1
6.1.2	Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in Betriebsbereichen entspr. Anhang I der 12. BImSchV, Spalte 1 Nr. 11 bis 38: Formular 6.1.2
6.2	Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen
6.3	Vorgaben bei Betriebsbereichen mit Grundpflichten
6.3.1	Konzept zur Verhinderung von Störfällen
6.3.2	Sicherheitstechnische Beschreibung des Betriebsbereiches/der Betriebsbereiche
6.4	Vorgaben bei Betriebsbereichen mit erweiterten Pflichten
6.4.1	Konzept zur Verhinderung von Störfällen
6.4.2	Sicherheitsbericht
6.5	Anlagen nach Anhang VII Teil 1 der 12. BImSchV
6.5.1	Sicherheitstechnische Beschreibung für Anlagen mit Grundpflichten
6.5.2	Sicherheitstechnische Beschreibung für Anlagen mit erweiterten Pflichten
<b>7</b>	<b>Arbeitsschutz</b>
7.1	Ergebnis der Arbeitsplatzgefährdungsbeurteilung und vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz
7.2	Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen: Formular 7.2
7.3	Explosionsschutz, Zonenplan
<b>8</b>	<b>Betriebseinstellung</b>
8.1	Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung
<b>9</b>	<b>Abfälle</b>
9.1	Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen
9.2	Herkunft, Menge und Verbleib von Abfällen: Formular 9.2
9.3	Angaben zum vorgesehenen Entsorgungsweg des Abfalls
9.4	Annahmeerklärungen
<b>10.</b>	<b>Abwasser</b>
10.1	Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft
10.2	Entwässerungsplan
10.3	Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge
10.4	Angaben zu gehandhabten Stoffen
10.5	Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser
10.6	Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme
10.7	Angaben zum Ort des Abwasseranfalls vor dessen Vermischung
10.8	Abwassertechnisches Fließbild
10.9	Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers: Formular 10.9
10.10	Abwasserbehandlung: Formular 10.10
10.11	Auswirkungen auf Gewässer bei Direkteinleitung
10.12	Niederschlagsentwässerung: Formular 10.12

<b>Abschnitt</b>	<b>Anzahl der Blätter</b>
<b>11</b>	<b>Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>
11.1	Beschreibung der wassergefährdenden Stoffe, mit denen umgegangen wird: Formular 11.1
11.2	Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe: Formular 11.2
11.3	Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe: Formular 11.3
11.4	Anlagen zum Abfüllen/Umschlagen wassergefährdender flüssiger Stoffe: Formular 11.4
11.5	Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe: Formular 11.5
11.6	Rohrleitungsanlagen zum Transport wassergefährdender Stoffe: Formular 11.6
11.7	Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen: Formular 11.7
<b>12</b>	<b>Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz</b>
12.1	Antragsformular für den baulichen Teil
12.1.1	Nachweis der Vorlagenberechtigung nach § 58 NBauO a) Bauvorlagen b) bautechnische Nachweise
12.2	Einfacher oder qualifizierter Lageplan
12.3	Zeichnungen
12.4	Baubeschreibung
12.5	Berechnungen
12.5.1	Berechnung des Bruttorauminhaltes (DIN 277)
12.5.2	Berechnung der Grund- und Geschossflächen bzw. Baumassen
12.5.3	Berechnung der Geschosse, die keine Vollgeschosse sind
12.5.4	Nachweis der notwendigen Einstellplätze
12.6	Brandschutz
12.7	Sonstige Bauvorlagen
12.8	Bautechnische Nachweise
12.8.1	Nachweis der Standsicherheit
12.8.2	Nachweis des Wärmeschutzes
12.8.3	Nachweis des Schallschutzes
12.8.4	Nachweis der Feuerwiderstandsdauer nach DIN 4102
<b>13</b>	<b>Natur, Landschaft und Bodenschutz</b>
13.1	Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz: Formular 13.1
13.2	Ergänzende Angaben bei Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
13.3	Angaben zum Bodenschutz
<b>14</b>	<b>Umweltverträglichkeit</b>
14.1	Angaben zur Umweltverträglichkeit: Formular 14.1
14.2	Angaben zur Umweltverträglichkeit nach § 6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
<b>15</b>	<b>Sonstige Unterlagen</b>

**1. Antrag**

1.1 Antrag: Formular 1.1  
Anlage zu Formular 1.1

1.2 Kurzbeschreibung

**Antrag für eine Genehmigung oder eine Anzeige  
nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz**

Anschrift Genehmigungsbehörde:

Aktenzeichen Antragsteller:

**LBeg Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie**  
 An der Marktkirche 9  
 38678 Clausthal-Zellerfeld
**Kraftwerk SG****1. Angaben zum Antragsteller**

Firma: K+S Kali GmbH

Tel.: **0561 9301-0**

Fax: 0561 9301-1753

E-Mail: info@kali-gmbh.com

 Straße, Haus-Nr.: **Bertha-von Suttnerstr. 7**  
 PLZ / Ort: **34131 Kassel**

Zur Bearbeitung von Rückfragen ist anzusprechen:

 Im Betrieb des Antragstellers:   
 Bearbeiter: **Christopher Henning**  
 Tel.: **0561 9301-**  
 Fax: **0561 93854-6794**  
 E-Mail: **Christopher.Henning@k-plus-**  
**s.com**

 Entwurfsverfasser\*:   
 Bearbeiter: Wolfram Hinze  
 Tel.: 0561 9301-1308  
 Fax.: 0561 93584-6651  
 E-Mail: Wolfram.hinze@k-plus-s.com
**2. Art des Verfahrens**

Genehmigungsverfahren:

Antrag auf Genehmigung einer Neuanlage mit öffentl. Bekanntmachung § 4 i. V. m. § 10 BImSchG Antrag auf Genehmigung einer Neuanlage ohne öffentl. Bekanntmachung § 4 i. V. m. § 19 BImSchG Antrag auf Genehmigung einer Versuchsanlage § 4 i. V. m. § 2 (3) 4. BImSchV 
 Antrag auf Genehmigung zur wesentlichen Änderung  
 der Lage § 16 (1) BImSchG   
 der Beschaffenheit § 16 (1) BImSchG   
 des Betriebs der Anlage § 16 (1) BImSchG 

 Antrag auf Teilgenehmigung § 8 BImSchG   
 Antrag auf Zulassung vorzeitigen Beginns § 8a (1) BImSchG   
 Antrag auf Zulassung vorzeitigen Betriebs § 8a (3) BImSchG   
 Antrag auf Erteilung eines Vorbescheides § 9 BImSchG   
 Antrag auf Befristung der Genehmigung § 12 (2) BImSchG   
 Antrag, von der öffentlichen Bekanntmachung abzusehen § 16 (2) BImSchG   
 Antrag auf Genehmigung einer anzeigepflichtigen Änderung § 16 (4) BImSchG   
 Antrag auf Beteiligung der Öffentlichkeit § 19 (3) BImSchG 

Anzeigeverfahren:

Anzeige zur Änderung § 15 (1) BImSchG Anzeige der Betriebseinstellung § 15 (3) BImSchG Anzeige einer genehmigungspflichtigen Anlage § 67 (2) BImSchG 

\* freiwillige Angaben

 Antragsteller: **K+S Kali GmbH**  
 Aktenzeichen: **Kraftwerk SG**  
 Antragsdatum: 29.08.2014

Version: 1

Abs-01-01

Seite 1 von 4



## Formular 1.1

Der vorliegende Antrag nimmt Bezug auf:

- den Bescheid vom:  
 den Bescheid vom:

Aktenzeichen:  
 Aktenzeichen:

Unterlagen zum Antrag:

Dem Antrag liegen die im „Inhaltsverzeichnis zum Antrag“ detailliert aufgeführten Unterlagen zu Grunde.

Ist parallel zu diesem Genehmigungsantrag auch eine weitere  
 Zulassung beantragt worden?

ja  nein

Wenn ja, welche: Planfeststellungsverfahren für Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

### 3. UVP-Pflicht und TEHG

#### 3.1 UVP-Pflicht

- Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 6 des UVPG sind im Kapitel 14.2 beigefügt.
- UVP-Pflicht im Einzelfall
- Die Vorprüfung wurde von der Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Die Prüfung hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
- Die Vorprüfung wurde von der Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Eine UVP ist erforderlich, die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 6 des UVPG sind im Kapitel 14.2 beigefügt.
- Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Wir verweisen auf die PF-Unterlagen: B 4.1.5;4.6.3 und I-15: I-17 etc..
- Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

#### 3.2 TEHG

Anlage gemäß TEHG

Nr. der Anlage gemäß Anhang 1 des TEHG: 3

Bezeichnung der Anlage gemäß Anhang 1 des TEHG:

Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser und Proesswärme durch Einsatz von Brennstoff (naturbelassenes Erdgas) von 20 bis 50 MW Feuerungswärmeleistung

### 4. Allgemeine Angaben zur Anlage

#### 4.1 Standort der Anlage

Bezeichnung des Werkes oder des Betriebes, in dem die Anlage errichtet werden soll:  
 Hartsalzwerk Siegfried-Giesen, Energiezentrale

PLZ / Ort: **31180 Giesen**  
 Straße, Haus-Nr.: Schachtstraße

Gemarkung: **Groß Giesen**  
 Flur: **Siehe Grunderwerbsplan**

Flurstücke: **Siehe Grunderwerbsplan**

Antragsteller: **K+S Kali GmbH**  
 Aktenzeichen: **Kraftwerk SG**  
 Antragsdatum: 29.08.2014

Version: 1

Abs-01-01

Seite 2 von 4

## Formular 1.1

Gemarkung:  
Flur:

Flurstücke:

#### 4.2 Art der Anlage

Nr. und Spalte des Anhangs der 4. BImSchV: **Nr.: 1.2.3.1 Verfahrensart: V**

Bezeichnung der Anlage gemäß 4. BImSchV: **Gasturbinenanlage mit Abhitzeessel (AHK) und Zusatzfeuerung (20-50 MW Feuerungswärmeleistung); Brennstoff Erdgas**

Betriebsinterne Bezeichnung: **Kraftwerk**

Kapazität/Leistung:  
vorhandene: -

zukünftige: Feuerungsleistung Gasturbine ca. 17,6 MW  
Zusatzfeuerung AHK 20 MW  
Ersatzdampfkessel 27,3 MW

#### 4.3 Voraussichtliche Kosten

Gesamtkosten	<b>25.500.000</b>	Euro
davon Rohbaukosten gemäß DIN 276	<b>3.364.500</b>	Euro

In den angegebenen Kosten ist die Mehrwertsteuer enthalten.

#### 4.4 Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung

Ist die zu ändernde Anlage Teil eines eingetragenen Standortes einer

1. nach der Verordnung (EWG) Nr. 1836/1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung vom 29. Juni 1993 (ABl. EG Nr. L 168 S. 1) oder
2. nach der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) vom 19. März 2001 (ABl. EG Nr. L 114 S. 1) registrierten Organisation.

Ja  
 Nein

Auf folgende Unterlagen der Umwelterklärung, die der Behörde vorliegen, wird verwiesen:-

#### 4.5 Die Anlage soll im 2019 in Betrieb genommen werden

**Baubeginn: 2018**

#### 5. Beabsichtigtes Vorhaben

Erstellung eines Kraftwerkes zur Versorgung des Hartsalzwerkes Siegfried Giesen (SG), Betriebsteil SG mit Dampf, Druckluft und Strom

**6. Begründung des Antrages**

Genehmigung nach § 10 BImSchG in Verbindung mit dem beantragten Planfeststellungsbeschluß

Kassel, den 29.08.2014  
Ort, Datum

i.V. Henning  
(Unterschrift des Antragstellers)

i.V. Hinze

## 1.2 Kurzbeschreibung

Die Fa. K+S Aktiengesellschaft, Kassel beabsichtigt auf dem Betriebsteil Siegfried Giesen in Niedersachsen ein derzeit stillgelegtes Werk wieder zu eröffnen. Für die Energieversorgung der auf dem Werksgelände befindlichen Gebäude und Produktionsanlagen soll ein neues Kraftwerk errichtet werden, das im Wesentlichen folgende Anlagen - einschließlich der erforderlichen Peripherie – beinhaltet:

- Erzeugungsanlage für Dampf- und Warmwasser
- Druckluftherzeugungsanlage
- Notstromerzeugungsanlage
- Eigenbedarfs-Transformatorenanlage und Niederspannungshauptverteilung
- Übergeordnete Anlagensteuerung

Die Dampf- und Warmwassererzeugung soll mittels einer GUD-Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung mit Gasturbine, Mitteldruck-Abhitze-Dampfkessel und nachgeschalteter Dampfturbine erfolgen.

Weitere Beschreibungen siehe Kapitel A

„Planfeststellungsunterlage: Allgemeinverständliche Zusammenfassung (einschließlich Zusammenfassende Aussagen zur Umwelt nach §6 UVPG)“

## 2. Lagepläne

Alle Lagepläne siehe Planfeststellungsunterlage Kapitel C „Übersichtspläne“

2.1 Topographische Karte 1:25 000

2.2 Grundkarte 1:5 000

2.3 Katasterplan

2.3.1 Flurstücknachweis

2.4 Werkslage- und Gebäudeplan

2.5 Auszug aus gültigem Flächennutzungs- oder Bebauungsplan

### **3. Anlage und Betrieb**

- 3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen, sowie der vorgesehenen Verfahren
- 3.2 Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien
- 3.3 Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten, Übersicht: Formular 3.3
- 3.4 Betriebsgebäude: Maschinen, Apparate, Behälter: Formular 3.4
- 3.5 Angaben zu den gehandhabten Stoffen und deren Stoffströmen (Stoffbilanz): Formular 3.5
  - 3.5.1 Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe
- 3.6 Maschinenaufstellungspläne
- 3.7 Maschinenzeichnungen
- 3.8 Fließbilder
  - 3.8.1 Grundfließbild mit Zusatzinformationen nach DIN EN ISO 10628
  - 3.8.2 Verfahrensließbild nach DIN EN ISO 10628

### **3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren**

#### **3.1.1 Anlagenbeschreibung**

##### **3.1.1.1 Allgemeines**

Die Fa. K+S Kali GmbH beabsichtigt auf dem Betriebsteil Siegfried Giesen in Niedersachsen ein derzeit stillgelegtes Werk wieder zu eröffnen. Für die Energieversorgung der auf dem Werksgelände befindlichen Gebäude und Produktionsanlagen soll ein neues Kraftwerk errichtet werden, das im Wesentlichen folgende Anlagen - einschließlich der erforderlichen Peripherie – beinhaltet

- Erzeugungsanlage für Dampf- und Warmwasser
- Druckluftherzeugungsanlage
- Notstromerzeugungsanlage
- Eigenbedarfs-Transformatoranlage und Niederspannungshauptverteilung
- Übergeordnete Anlagensteuerung

Die Dampf- und Warmwassererzeugung soll mittels einer GUD-Anlage mit Gasturbine, Mitteldruck-Abhitze-Dampfkessel und nachgeschalteter Dampfturbine erfolgen.

Zur Gasversorgung des Kraftwerkes und einiger Gasverbraucher in der Produktion (Trocknungsanlagen) soll eine Erdgas-Mess- und Regelstation in einem separaten Gebäude vorgesehen werden; diese ist nicht Gegenstand dieses Antrages.

### 3.1.1.2 Gebäude

Für das Kraftwerk wird auf dem Werksgelände ein neues freistehendes Gebäude errichtet, in dem die einzelnen Erzeugungsanlagen, räumlich voneinander getrennt aufgestellt werden (siehe Bauvorlagen Kapitel 12).

### 3.1.1.3 Dampf- und Warmwassererzeugung

Die Dampf- und Warmwassererzeugungsanlage beinhaltet folgende wesentliche Anlagenkomponenten:

- Gasturbine ca. 5,6 MW<sub>el</sub>
- Abhitzedampfkessel mit Zusatzfeuerung 40 t/h, 20 bar(ü) einschl. Eco
- Gegendruckdampfturbine 2,8 MW<sub>el</sub>
- Gasbefeuerter Dampfkessel als Redundanzkessel 40 t/h, 6 bar(ü) einschl. Eco
- Dampfperipherie
- Kamin- und Abgasanlage
- PWW-Erzeugung mittels Heizkondensator 2,5 MW
- Brennstoffversorgung
- Be- und Entlüftung Kesselraum

#### Gasturbine 5,7 MW<sub>el</sub>

Die Gasturbine besteht im Wesentlichen aus der Brennkammer, dem Getriebe, dem Turboverdichter und dem Generator. Diese Komponenten sind auf einem Grundrahmen montiert und in einer Schallkabine untergebracht.

Die Verbrennung findet in einem speziellen Brennkammersystem statt. Durch die optimierte Brennkammerauslegung und eine optimale Vormischung von Brennstoff- und Verbrennungsluft werden niedrige NO<sub>x</sub>-Werte erreicht (60 mg/Nm<sup>3</sup> bei 15 % O<sub>2</sub>).

Mit einem 2-stufigen Planetengetriebe wird die Turbinendrehzahl (ca. 14.900 min<sup>-1</sup>) auf die Ausgangsdrehzahl von 1.500 min<sup>-1</sup> reduziert.

Es ist ein bürstenloser Drehstromsynchrongenerator vorgesehen. Es wird eine Spannung von 6,3 kV (50 Hz) erzeugt. Der Generator wird luftgekühlt.



Die gesamte Gasturbinen-Generatoreinheit wird in einer Schalldämmkabine eingehaust, die für einen Restschalldruckpegel von 80 dB(A) in 1 m Entfernung ausgelegt ist.

Über ein in zwei Sektionen geteiltes Lüftungssystem (Filter, Schalldämpfer u.a.), das oberhalb der Schallkabine angeordnet ist, wird der Turbine getrennt Verbrennungs- und Kühlluft zugeführt.

Neben den beschriebenen Hauptkomponenten beinhaltet das Gasturbinen-/Generatorpackage Nebenanlagen, wie Starteinrichtung, Brennstoffsystem, Schmierölsystem, Verdichterreinigungssystem, Steuerungs-/Regelungssystem, Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtung u.a.

Der erzeugte elektrische Strom wird mittels Verkabelung direkt in dem in der Nähe des Kraftwerkes befindlichen Schalldämmhaus eingespeist.

Die wichtigsten Leistungsdaten der Turbine im Erdgasbetrieb ( $H_u \approx 9,7 \text{ kWh/Nm}^3$ ) sind nachfolgend aufgeführt und beziehen sich auf die Aufstellbedingungen (Eintrittsdruckverlust 10 mbar, Abgasdruckverlust 25 mbar, Luftfeuchtigkeit 60 %) und eine Ansaugtemperatur von 10 °C:

- Elektrische Klemmenleistung: 5.590 kW
- Elektrischer Wirkungsgrad: 30,99 %
- Brennstoffeinsatz: 18,04 MW
- Abgasmassenstrom: 78.080 kg/h
- Abgastemperatur: 513 °C

#### Abhitzedampfkessel 40 t/h, 20 bar(ü) einschl. Eco

Die Abgase der Gasturbine werden mit einer Temperatur von bis ca. 550 °C (abhängig von der Lufteintrittstemperatur und vom Lastzustand) in einen nachgeschalteten Abhitzekessel geleitet. Der Abhitzekessel wird als Rauchrohrkessel mit Zusatzfeuerung (Kanalbrenner) ausgeführt. Der Druckkörper des Kessels besteht aus dem zylindrischen Kesselmantel, dem vorderen und hinteren Boden, den Rauchrohren und den Anschlussstutzen im Wesentlichen für Dampfentnahme, Sicherheitsventil, Leitfähigkeitsmesselektrode, Absalz- und Ablassventil und Manostatbalken. Zur inneren Besichtigung und Revision ist der Kessel mit gut zugänglichen Mann-/Kopf-

bzw. Schaulöchern gemäß den Richtlinien für die Beurteilung von Kesselkonstruktionen ausgerüstet. Weiterhin wird der Abhitzeessel zum Bedienen der auf dem Kessel angeordneten Armaturen mit einer Bedienungsbühne einschließlich Schutzgeländer und Handlauf sowie einer Treppe zum Aufstieg ausgerüstet.

In dem Großwasserraum des Kessels wird Sattedampf mit einem Überdruck von 20 bar erzeugt. Der Kessel wird mit sicherheitstechnischer Ausrüstung nach TRD 604, für einen 72 Stunden-Betrieb ohne Beaufsichtigung, geplant.

Die vorgeschaltete Brennkammer (ausgeführt als Flossenrohrbrennkammer) beinhaltet einen innen liegenden Überhitzer, mit dem der Dampf auf eine Temperatur von 300 °C überhitzt wird. Eine Heißdampfthermostatsregelung ist nicht vorgesehen, da die Heißdampfthermostatsregelung auch im reinen Abhitzebetrieb oberhalb der Triptemperatur (Min.-Eintrittstemperatur) der nachgeschalteten Dampfturbine liegt. Die Bauart der Brennkammer ermöglicht, dass der Kessel bei Gasturbinenausfall unterbrechungsfrei im Frischluftbetrieb weiter betrieben werden kann. Hierfür ist ein entsprechend dimensioniertes Frischluftgebläse mit Frischluftabsperklappe (im Gasturbinenbetrieb geschlossen) konzipiert, dass auf der Decke des Lagerraumes im EG aufgestellt wird.

Das vorgesehene Feuerungsprinzip erzeugt im Frischluftbetrieb ohne Primärmaßnahmen bereits geringe NO<sub>x</sub>-Emissionen in einer Größenordnung von 150 mg/Nm<sup>3</sup> (bei 3 % O<sub>2</sub>).

Hinsichtlich der Abgasemissionen im Kombibetrieb der Gasturbine mit Zusatzfeuerung gibt es in der TA-Luft bzw. der 13. BImSchV keine Festlegungen. Für die Gasturbine werden im Monobetrieb Emissionen bezogen auf 15 % O<sub>2</sub> benannt (siehe Beschreibung zur Gasturbine). Für den Kombibetrieb wird bei vergleichbaren Anlagen die erweiterte Niedersachsenformel eingesetzt, mit deren Hilfe dann die gleitenden Grenzwerte und gleitenden Sauerstoffbezugswerte ermittelt werden können.

Mit einem dem Kessel nachgeschalteten Abgaswärmetauscher (Economiser) werden die Abgase durch Beheizung des Speisewassers weiter abgekühlt. Die Abgastemperatur nach dem Economiser beträgt ca. 100 °C. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Speisewasser mit einer Temperatur von 70 °C in den Eco eintritt.

Die wichtigsten technischen Daten des Abhitzedampfkessels sind:

		<b>Abhitzebetrieb</b>	<b>Abhitzebetrieb mit Zusatzfeuerung</b>	<b>Frischlufbetrieb</b>
Abgasmenge	kg/s	21,8	21,8	10,9
Abgaseintrittstemperatur	°C	515	515	-
Abgasaustrittstemperatur	°C	130	100	100
Brennkammertemperatur	°C	515	1.195	1.200
Dampfmenge	t/h	12,45	40	40
Dampfüberdruck	bar	20	20	20
Heißdampf­temperatur	°C	275	300	300
Zugefeuerte Wärme	MW	-	20	31,9
Speisewassertemperatur	°C	70	70	70
Wirkungsgrad	%	78,9	96	96

#### Gegendruckdampfturbine 2,8 MWel

Der durch den Abhitzedampfkessel erzeugte überhitzte Dampf wird einer Gegendruckdampfturbine zugeführt. In der Turbine wird der Dampf unter Abgabe elektrischer Energie auf einen Gegendruck von ca. 2 bar(ü) reduziert und dann über einen Dampfverteiler den Dampfverbrauchern zugeleitet.

Die Dampfturbine ist zusammen mit dem Getriebe und dem Generator auf einem Grundrahmen fest installiert. Die Turbine arbeitet nach der sog. Gleichdruckbauweise („Aktions-Rad“). Der Turbinenläufer ist zweifach gelagert und besteht aus o.g. Laufrad und einer Welle, die über eine Verzahnung miteinander verbunden sind.

Die Turbine ist mit einer Drehzahlregelung und einer automatischen Düsengruppenregelung für einen effizienten Teillastbetrieb ausgestattet. Unabhängig von der Drehzahlregelung ist die Turbine gegen Überdrehzahl geschützt.

Vorgesaltet ist der Turbine ein Eintrittsventil mit separater Regel- und Schnellschlussfunktion.

Als Generator ist ein bürstenloser Drehstromsynchrongenerator vorgesehen. Es wird eine Spannung von 6,3 kV (50 Hz) erzeugt. Der Generator wird luftgekühlt.

Ebenfalls zum Lieferumfang der Turbine gehört das auf dem Grundrahmen integrierte Schmier- und Steuerölsystem mit Ölbehälter, Ölpumpe, Ölfilter, Ölkühler und sonstigem Zubehör.

Die wichtigsten technischen Daten der Dampfturbine sind:

- Dampfdurchsatz: 40 t/h
- Elektrische Leistung: 2.864 kW
- Dampfüberdruck Eintritt: 20 bar
- Dampftemperatur Eintritt: 300 °C
- Dampfüberdruck Austritt: 2 bar
- Dampftemperatur Austritt: 144 °C

Oberhalb der Dampfturbine wird für Wartungsarbeiten eine Trägerschiene zum Einhängen einer Laufkatze vorgesehen.

#### Gasbefeuerter Dampfkessel als Redundanzkessel 40 t/h, 6 bar(ü) einschl. Eco

Im Falle eines Ausfalls der vorstehend beschriebenen GUD-Schiene erfolgt die Dampferzeugung mittels eines rein gasbefeueren Dampfkessels, der als Dreizug-Rauchrohrkessel mit zwei Flammrohren ausgeführt wird und ausschließlich als Redundanzkessel dient. Der Dampf wird im Großwasserraum des Kessels als Satt-dampf mit einem Überdruck von 6 bar erzeugt und dem Dampfverteiler über ein Druckminderventil zur Versorgung des Verbrauchernetzes (2 bar(ü)) zugeleitet. Der Kessel wird ebenfalls mit sicherheitstechnischer Ausrüstung nach TRD 604, für einen 72 Stunden-Betrieb ohne Beaufsichtigung, geplant.

Zur Bedienung und Wartung der auf dem Kesselscheitel angeordneten Armaturen ist auch der Redundanzkessel mit einer eigenständigen Bedienbühne mit Aufstiegs-treppe und den erforderlichen Geländern und Handläufen ausgerüstet.

Der Kessel ist mit zwei drehzahlgeregelten Gasbrennern mit separaten Verbrennungsluftgebläsen (Duoblock) ausgestattet, die die Abgaswerte der TA-Luft erfüllen. Die Verbrennungsluftgebläse werden auf der Decke des Lagerraumes im EG aufgestellt. Die Brenner sind nach EN 676 für Feuerraumüberdruck ausgerüstet. Ebenfalls verfügen die Brenner zur Wirkungsgradoptimierung über eine O<sub>2</sub>-Regelung. Vorgeschaltet ist jedem Brenner eine Gasregelstrecke inkl. Gasmengenmessung. Zur

Schalldämpfung sind sowohl die Brenner als auch deren Verbrennungsluftgebläse mit Dämmhauben ausgestattet.

Analog zu dem Abhitzeessel wird auch dem gasbefeuerten Dampfkessel ein Economiser zur Absenkung der Abgastemperaturen und damit zur Verbesserung des Wirkungsgrades nachgeschaltet.

Die wichtigsten technischen Daten des gasbefeuerten Dampfkessels sind:

- Dampfmenge: 40 t/h
- Dampfüberdruck: 6 bar (Sattdampf)
- Feuerungsleistung: 27,3 MW
- Normvolumenstrom Gas: 2.640 Nm<sup>3</sup>/h
- Wirkungsgrad: 94,8 %
- Abgastemperatur nach Eco: ca. 100 °C

### Dampfperipherie

Zu den Peripherieanlagen der Dampfkesselanlage gehören u.a.:

- *Wasseraufbereitung*, bestehend im Wesentlichen aus einer vorgeschalteten Duplex-Enthärtungsanlage und einer Entsalzungslinie bestehend aus Umkehrosmose und einer nachgeschalteten Elektrodeionisation zur Vollentsalzung. Mit der konzipierten Speisewasseraufbereitungsanlage wird bei den vorgegebenen Rohwasserwerten (gem. Wasseranalyse der EVI Hildesheim vom März 2011) salzfreies Wasser mit einer Leitfähigkeit von 0,2 µS/cm und einem Silikatgehalt von 0,02 mg/l erzeugt. Die einzelnen Wasseraufbereitungsschritte hinter der Enthärtungsanlage sind jeweils redundant aufgebaut (2x100 %) und für eine Nachspeisemenge 10 m<sup>3</sup>/h ausgelegt. Es ist jeweils nur eine Entsalzungslinie in Betrieb. Da die Enthärtungsanlage als Duplex-Anlage ausgeführt wird, wird hierfür keine Redundanz eingeplant, um Verkeimungen des Enthärtungsmaterials aufgrund von langen Standzeiten zu vermeiden. Zur vollumfänglichen Wasseraufbereitung gehören neben den genannten Anlagen Nebenkomponenten, wie eine Stadtwassernetzanschluss über Schutzfilter und Systemtrenner, Dosieranlagen und eine Feinfiltration. Die konstruktive Auslegung und ordnungsgemäße Funktion der Anlage basiert auf einer Wasseranalyse des Wasserverbundes Peine für die Gemeinde Giesen.

- *Wasservorratsbehälter 300 m<sup>3</sup>*, zur Zwischenlagerung des aufbereiteten Wassers. Das aufbereitete Wasser wird dem Edelstahl-Vorratsbehälter mittels der Förderpumpen der Umkehrosmoseanlage (UO) zugeführt. Der Tank wird als stehender, zylindrischer, druckloser Behälter ausgeführt. Der Behälter wird im Gebäude ortsgeschweißt und verfügt über ein oberes Kegeldach sowie einen unteren Flachboden.
  
- *Speisewasserbehälter mit Entgaserdom*. Das zwischengelagerte aufbereitete Wasser wird mittels redundanter Pumpen (2x 100 %) über den Entgaserdom in den Speisewasserbehälter eingespeist. Durch den Rieselentgaser wird das Wasser fast vollständig von Sauerstoff befreit. Sowohl der Entgaserdom, der für die Dampfmenge von 40 t/h ausgelegt ist, als auch der 30m<sup>3</sup>-Speisewasserbehälter sind für einen max. Betriebsüberdruck von 0,5 bar konzipiert und werden nach der DGRL 97/23 EG und den Regeln der AD 2000-Merkblätter hergestellt und geprüft. Speisewasserbehälter und Entgaserdom verfügen jeweils über die erforderliche Armaturenausrüstung zum Betrieb der Anlage nach TRD 604, 72 Stunden. Das Speisewassergefäß besitzt eine eingeschweißte Heizlanze, über die das Speisewasser mit Dampf aus dem 2 bar-Verbrauchernetz beheizt wird (105 °C). Die Dampfmenge zur Beheizung des Speisewassergefäßes wird gemessen. Ebenfalls in den Speisewasserbehälter wird das aus dem Netz rückgeführte Kondensat (ca. 80 %, ungefähr 40-50 °C, teilweise höher) nachgespeist. Dabei kann das Kondensat bei Bedarf zunächst in einem Wasser/Wasser-Wärmetauscher auf ca. 45 °C abgekühlt werden (Kühlmedium: aufbereitetes Trinkwasser ca. 10 °C). In einer zweiten Wärmetauscherstufe wird das Kondensat wieder auf ca. 90 °C vorgewärmt. Als Heizmedium dient das ca. 105 °C warme Speisewasser, das auf der Sekundärseite des Wärmetauschers auf ca. 70 °C abgekühlt und mit den Speisewasserpumpen zu den Kesseln gepumpt wird. Durch diesen Wärmeaustausch wird zum einen die Dampfmenge reduziert, die zur Beheizung des Speisewasserbehälters benötigt wird, auf der anderen Seite wird durch die Abkühlung des Speisewassers vor Eintritt in den Eco eine niedrigere Abgastemperatur erzielt. Dies wiederum verbessert den Wirkungsgrad der Kessel.

- *Kondensatsammel- und Rückspeiseanlage*, ausgelegt für eine Kondensatrückführquote von ca. 80 %, bei einer Temperatur von ca. 40-50 °C. Der Kondensatbehälter (ca. 8 m<sup>3</sup>) wird mit den erforderlichen Armaturen ausgerüstet. Außerdem gehören zu der Anlage redundante Kondensatpumpen (2 x 100%), die das Kondensat aus dem Behälter zum Speisewasserbehälter zurückfördern. Gemäß TRD ist eine kontinuierliche Kondensatüberwachung vorgesehen (z.B. Öle, Fette, Säure, Laugen u.a.)
- *Umleitstation Dampfturbine*; bei Ausfall der Dampfturbine kann der Dampf über eine Umleitstation mit entsprechendem Druckminderventil direkt auf den Dampfverteiler geleitet werden.
- *Mischkühler*; die Abschlamm- und Absalzwassermengen werden über einen Mischkühler (Ablassentspanner) geführt, bevor diese dem Abwassersystem zugeleitet werden. Zur Kühlung wird Trinkwasser eingesetzt.
- *Probeentnahmeeinrichtungen* für Kesselwasser
- *Dampfverteiler* einschl. Dampfmenge-messungen je Strang,
- *Kondensatsammler* inkl. Kondensatmessungen je Strang
- *Rohrleitungen, Armaturen, Isolierung* (siehe Rohrleitungsliste)

#### Kamin- und Abgasanlage

Aufgrund der Gebäudehöhen einzelner umliegender Gebäude (bis 60 m) und der Halde ist es erforderlich, Kamine mit einer Mindesthöhe von ca. 70 m über Grund vorzusehen. Es ist geplant, je Kessel (Abhitze-kessel und gasbefeuerter Kessel) einen Abgaszug ( $\varnothing$  Zug<sub>AHK</sub> ca. 1.300 mm) an dem Gebäude „Granulierung“ nach oben zu führen und an diesem Gebäude zu befestigen. Die Verbindungsleitungen zwischen den Kesseln und den Kaminen werden auf einer Rohrbrücke über die Werksstraße geführt. Diese ist so auszuführen, dass unterhalb der Brücke LKW-Verkehr möglich ist. Die Kamine werden mit einem Außenmantel aus Stahl und einem innen-

liegenden, rauchgasführenden Edelstahlrohr ausgeführt. Zwischen Innenrohr und Außenmantel wird eine Isolierung aus Mineralwolle vorgesehen.

Die Gasturbine wird mit einem Not-Kamin ausgestattet, der es erlaubt die Rauchgase durch Umschaltung entsprechender Abgasklappen mit pneumatischem Antrieb direkt an die Umgebung abzuführen. Für diesen Kamin wird nach Vorabstimmung mit dem TÜV seitens K+S davon ausgegangen, dass aufgrund der reinen Notfunktion (max. 500 h/a) eine Höhe von ca. 26 m ausreicht. Der Notkamin wird direkt oberhalb der Bypassklappe angeordnet und erhält ein Traggerüst zur eigenständigen Abtragung der Schornsteinlasten. Aufgrund der hohen Abgastemperaturen muss die Abgasleitung in diesem Bereich aus 16Mo3 oder Kesselblech mit thermischer Innenisolierung ausgeführt werden.

#### PWW-Erzeugung mittels Heizkondensator 2,5 MW

Für die Pumpenwarmwassererzeugung wird ein Heizkondensator in liegender Ausführung vorgesehen, der primärseitig durch das 2 bar-Dampfnetz beheizt wird. Der Wärmetauscher wird nach der DGRL 97/23 EG und den Regeln der AD 2000-Merkblätter hergestellt und geprüft und ist mit den erforderlichen sicherheitstechnischen Ausrüstungen und Armaturen (z.B. Kondensatableiter) ausgestattet. Die Regelung der Vorlauftemperatur im PWW-System erfolgt mittels eines dampfseitigen Stellventils mit pneumatischem Antrieb.

Das PWW-System wird mit Vor-/Rücklauftemperaturen von 70/50 °C betrieben und durch eine hydraulische Weiche in einen primären Erzeugerkreis und einen sekundären Verbraucherkreis getrennt. Im Erzeugerkreis befindet sich neben dem Heizkondensator die Erzeugerkreispumpe (2x100%), die das Heizungswasser über die hydraulische Weiche pumpt. Auf der Verbraucherseite der hydraulischen Weiche wird das Heiznetz durch eine drehzahlgeregelte Pumpe (2x100%) mit PWW versorgt. Außerdem ist eine Wärmemengenmessung vorgesehen. Im Rücklauf des Verbrauchernetzes wird die Wärmerückgewinnung aus den Druckluftkompressoren eingebunden. Der Heizkondensator und die zugeordnete Erzeugerkreispumpe werden nur zugeschaltet, wenn die Abwärme aus den Kompressoren nicht ausreicht, um das PWW von 50 auf 70 °C zu erwärmen.



### Brennstoffversorgung

Sowohl die Gasturbinen, als auch der Zusatzbrenner des Abhitzekessels und die Brenner des Redundanzkessels werden mit Erdgas betrieben.

Die Versorgung der Gasturbinen erfolgt aus einer Hochdruckschiene (20 bar), die erdverlegt bis in das Kraftwerk geführt wird. Über eine weitere ebenfalls erdverlegt, bis in das Kraftwerk geführte Gasschiene (3 bar) erfolgt die Versorgung des Zusatzbrenners des Abhitzekessels und der Brenner des Redundanzkessels. Alle genannten Erzeugeranlagen sind mit eigenen separaten Gasregelstrecken ausgerüstet.

Bei Leckagen im Gasversorgungssystem innerhalb des Kraftwerkes wird durch eine Gaswarnanlage gewarnt, bzw. bei Überschreiten eines maximalen Schwellenwertes die gesamte Anlage außer Betrieb genommen.

### Be- und Entlüftungsanlage Kesselraum

Die Be- und Entlüftungseinrichtungen werden gemäß Feuerungsverordnung bzw. TRGI aufgrund des Zusatzbrenners des Abhitzekessels und der Brenner des Redundanzkessels erforderlich. Jedem Brenner (Duoblockbrenner) wird ein eigenes Verbrennungsluftgebläse zugeordnet, die auf der Decke des Lagerraumes (EG) installiert werden und die erforderliche Verbrennungsluftmengen über Kanäle zu den Brennern führen. Die Ansaugung erfolgt über Wetterschutzgitter in der Fassade und Schalldämpfer. Die Abluftmenge wird mittels Dachventilatoren, wie nach Vorschriftenlage erforderlich, nach außen abgeführt.

#### **3.1.1.4 Druckluftherzeugungsanlage**

Für die Druckluftversorgung der Verbraucher auf dem Werksgelände wird eine Druckluftherzeugungsanlage errichtet, die in einem separaten Raum im Erdgeschoss des Kraftwerkes aufgestellt wird.

Folgende Anforderungen werden an die Druckluftherzeugung gestellt:

Max. Druckluftbedarf: ca. 150 Nm<sup>3</sup>/h

Ø Druckluftbedarf: ca. 100 Nm<sup>3</sup>/h

Druck: 6 bar

Qualitätsklasse DL nach IS 8573-1

Feststoffe:	Klasse 1	
Wasser:	Klasse 4	Drucktaupunkt $\leq 3^{\circ}\text{C}$
Öl:	Klasse 1	$< 0,01 \text{ mg/m}^3$

Zur Druckluftherzeugung werden ölfreie Schraubenkompressoren mit folgenden Liefermengen vorgesehen:

- 1 drehzahlgeregelte Maschine                    14 – 41 Nm<sup>3</sup>/min
- 1 drehzahlkonstante Maschinen                je 26 Nm<sup>3</sup>/min
- 3 drehzahlkonstante Maschinen                je 42 Nm<sup>3</sup>/min (davon 1 x Redundanz)

Mittels eines Druckluftmanagementsystems werden die Kompressoren immer so gefahren, dass zunächst die drehzahlgeregelte Maschine bis zur maximalen Liefermenge betrieben wird. Steigt der Druckluftbedarf über das Liefervermögen der Grundlastmaschine an, wird zunächst die kleine drehzahlkonstante Maschine zugeschaltet. Mit der drehzahlgeregelten Maschine wird dann wiederum in Abhängigkeit des Drucks die Erzeugung dem Bedarf angepasst. Bei weiterem Anstieg des Bedarfes ersetzt dann ein großer drehzahlkonstanter Kompressor den zugeschalteten kleinen Kompressor. Die Rückschaltung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Alle Kompressoren werden wassergekühlt ausgeführt und sind mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet, um die Abwärme in das Pumpenwarmwassersystem einzuspeisen (siehe Beschreibung der Dampf- und Warmwassererzeugung). Reicht der Wärmebedarf im Pumpenwarmwassersystem nicht aus, um die gesamte Abwärme der in Betrieb befindlichen Kompressoren abzuführen, erfolgt die zusätzliche Kühlung über eine Rückkühlanlage auf dem Dach der Druckluftzentrale.

Den Druckluftkompressoren sind Kältetrockner nachgeschaltet, mit denen die Druckluft bis auf einen Drucktaupunkt von 3 °C getrocknet wird. Es sind 4 Kältetrockner (davon 1 x Redundanz) vorgesehen, die auf einen Volumenstrom von je 50 Nm<sup>3</sup>/h (bei  $t_u=35^{\circ}\text{C}$  und  $t_{Dlein}=45^{\circ}\text{C}$ ) ausgelegt sind. Jedem Kältetrockner ist ein Mikrofeinfilter zugeordnet. Mit Hilfe der Filter kann die geforderte Druckluftqualität in

Bezug auf die Feststoffe eingehalten werden. Je nach Außenluftbedingungen müssen evtl. noch Aktivkohlefilter nachgeschaltet werden.

Zur Vermeidung von größeren Druckschwankungen im Netz sind zwei Druckluftbehälter in stehender Ausführung, mit einem Inhalt von je 5 m<sup>3</sup>, vorgesehen. Die Behälter werden auf einen maximalen Betriebsüberdruck von 11 bar ausgelegt.

Zur Abführung der Wärme, die u.a. durch Wärmeabstrahlung der Druckluftkompressoren und Abwärme der Kältetrockner in den Raum eingetragen wird, wird ein Abluftventilator installiert, der bei Überschreitung einer maximal zulässigen Raumtemperatur zugeschaltet wird. Die Außenluft (Ansaugluft der Kompressoren) wird über Wetterschutzgitter und Schalldämpfer frei angesaugt.

### **3.1.1.5 Notstromerzeugungsanlage**

Für die Notstromversorgung des Werkes, einschließlich des Kraftwerkes, wird ein Dieselmotor-/Generatoraggregat in einem separaten Raum im Kraftwerk aufgestellt. Das Aggregat wird auf eine Leistung von ca. 300 kW ausgelegt (Notstromleistung Werk ca. 100 kW; Notstrombedarf Gasturbine bei Netzausfall ca. 170 kW; Sonstiges Kraftwerk ca. 30 kW). Die Spannungsebene des vorgesehenen Synchrongenerators beträgt 400 V. Zu der kompletten Notstromerzeugungsanlage gehören neben dem Dieselmotor-/Generatoraggregat, welches auf einem Grundrahmen montiert ist, folgende wesentliche Anlagenkomponenten:

- Abgasanlage, bestehend aus Verbindungsleitung zum Schornstein, Kamin mit einer Höhe von ca. 21 m (gemäß Vorabstimmung durch K+S mit dem TÜV, bei einer max. Betriebszeit von 300 h/a) und Abgasschalldämpfer. Ausführung als doppelwandiges, vorisoliertes Edelstahlelementschornsteinsystem, geeignet für Dieselmotoren im Notstrombetrieb.
- Kraftstofftank ca. 5.000 l, für einen ca. 2-tägigen Vollastbetrieb, doppelwandig, mit Leckanzeige
- Be- und Entlüftungseinrichtung

### **3.1.1.6 Eigenbedarfs-Transformatoranlage und Niederspannungshauptverteilung**

Zur Deckung des Eigenstrombedarfes werden in das Kraftwerk bauseitig zwei Trockentransformatoren mit einer Leistung von je ca. 2.000 kVA installiert (Eine Trafzelle dient als Reserve). Die Transformatoren werden in eigens dafür vorgesehenen Trafzellen mit natürlicher Belüftung aufgestellt. Mit den Transformatoren wird die Eingangsspannung (6,3 kV) auf die bei K+S übliche Versorgungsspannungsebene von 500 V reduziert.

Für die Stromverteilung in dem Kraftwerk (Bereitstellung des Eigenbedarfes) ist im Obergeschoss des Gebäudes eine Niederspannungshauptverteilung (NSHV) vorgesehen. Die Versorgung der NSHV-Einspeisefelder erfolgt von den im Erdgeschoss installierten Trafzellen aus, durch Stromschienenverbindungen über den Doppelboden des NSHV-Raumes. Das Niederspannungsnetz wird als TN-S-Netz aufgebaut. Es ist eine typgeprüfte Niederspannungsschaltanlage vorgesehen. Der Trafoschalter und die Bereichskuppelschalter werden als motorisch betriebene Leistungsschalter ausgeführt. Die Verbraucherabgänge (Zuleitungen zu den Gewerkeschalttschränken) werden mittels Sicherungslasttrenner geschützt. Die NSHV wird mit 30% Platzreserve konzipiert.

Die Verkabelung der anlagentechnischen Komponenten und der Schaltschränke werden entsprechend den gültigen VDE-Richtlinien ausgeführt.

Zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wird ein wirksamer Erdungs- und Potentialausgleich vorgesehen.

### **3.1.1.7 Übergeordnete Anlagensteuerung**

Für die übergeordnete Leittechnik innerhalb des Kraftwerkes wird ein Automatisierungssystem basierend auf dem Siemens PCS7 aufgebaut. Es wird davon ausgegangen, dass die Großkomponenten (Gasturbinen, Kessel, Kompressoren, Dampfturbine u.a.) eigene Steuerungen, idealerweise ebenfalls basierend auf Siemens PCS7, enthalten, die mit Ausnahme der Nebenanlagen durch den jeweiligen Lieferanten selbst programmiert werden. Die übergeordnete Steuerung beinhaltet die Einbindung und Visualisierung dieser fehlersicheren Einzelsteuerungen sowie die Programmerstellung für die Nebenanlagen und die hierfür erforderliche I/O-

Hardware. Außerdem werden über die Leittechnik ein Alarmmanagement und eine Datenarchivierung mit Trenddarstellungen realisiert.

Alle Einzelsteuerungen werden an einen feldseitigen, redundanten Anlagenbus (LWL) angeschlossen, der über ein redundantes Serverpaar (für Visualisierung) die verschiedenen Bedienstationen über den Terminalbus anschließt. Über ein Gateway ist die Verbindung zu weiteren Firmensystemen und der IT mit Fernwartungsoption möglich. Für die Langzeitarchivierung wird ein zentraler Archivserver vorgesehen.

Die Bedien- und Visualisierungsstationen (Monitore je Anlageneinheit und für Gesamtanlage, Drucker) werden in der Schaltwarte im Obergeschoss, angrenzend an den NSHV-Raum, aufgestellt. Zur Ausrüstung der Messwarte gehören auch Tische, Stühle und Schränke für die Dokumentation in der erforderlichen Anzahl. Die Schaltwarte ist wie der NSHV-Raum mit einem Doppelboden ausgestattet.

### **3.1.2 Aufgabenbeschreibung Kraftwerker**

#### **3.1.2.1 Allgemeine Beschreibung**

Zum Aufgabenbereich des Kraftwerkes gehören folgende Anlagen:

- Hoch- und Niederdruck-Dampferzeugung
- Kondensatkreislauf
- Dampf- und Gasturbine
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Druckluftherzeugung
- Trinkwasseranlagen
- Stromversorgungsanlagen
- Erdgasversorgung
- Heizungssysteme
- Pumpenwarmwassersystem
- Kühlsysteme

#### **3.1.2.2. Kraftwerk Wartendienst**

- Überwachen und Bedienen sämtlicher Funktionen des Kraftwerkes mittels Prozessleitsystem.
- Erfassen sämtlicher Zähler und Dokumentieren der Erfassungsergebnisse sowie Weiterleiten an entsprechende Stellen zwecks Betriebsabrechnung
- Kontrollieren und Optimieren der Kraftwerksanlagen zur Erzielung des bestmöglichen Wirkungsgrades
- Überprüfen und Dokumentieren der Betriebszustände der Kraftwerksanlagen
- An- und Abfahren der Anlagen aus kaltem und warmem Zustand
- Durchführen von Schalthandlungen im Mittel- und Hochspannungsnetz sowie Durchführen der entsprechenden Dokumentationen
- Führen des Schichtbuches und Erstellen von Störberichten
- Kontrollieren der Batterieanlagen, Dokumentieren der Ergebnisse
- Durchführen von Kontrollgängen (Dampf- und Gasturbine) und Auslesen von Messwerten am Steuerschrank

### 3.1.2.3 Kraftwerk Außendienst

- Kontrollieren von Füllständen, Durchführen von Proben im Wasser- und Dampfkreislauf mit chemischen und elektronischen Hilfsmitteln, Dokumentieren der Ergebnisse
- Kontrollieren der Trinkwasserqualität (pH-Wert und Chlor), Dokumentieren der Ergebnisse
- An- und Abfahren der Anlagen aus kaltem und warmem Zustand
- Kontrollieren von Betriebszuständen der Druckluftherzeugung und -aufbereitung, Dokumentieren der Ergebnisse
- Kontrollieren des 110 KV-Umspannwerkes, Dokumentieren der Ergebnisse
- Kontrollieren der Kühlsysteme
- Ansetzen von Chemikalien für Speisewasser- und Dampfkreislauf sowie Heizungswasser
- Durchführen von Chemikalientransporten und –umfülltätigkeiten
- Kontrollieren des Heizungssystems, Dokumentieren der Ergebnisse
- Mitwirken bei der Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen der Kessel in Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten

### 3.1.2.4 Wartung und Instandsetzung

- Durchführen von Wartungsarbeiten nach gültigen Wartungsplänen
- Durchführen von umfangreichen Reinigungsarbeiten nach Reinigungsplänen
- Austauschen von Luft- und Ölfiltern
- Durchführen von Wartungsarbeiten an den Wasser- und Kondensatreinigungsanlagen
- Durchführen von einfachen Instandsetzungsarbeiten (Nachziehen von Stopfbuchsen, Manometertausch, Abdichten von Undichtigkeiten)
- Erstellen von Wartungsplänen für sämtliche Anlagen des Kraftwerkes nach Herstellerangaben, ggf. Anpassen von Wartungsplänen nach Erfahrungswerten.

- Durchführen von Störungsanalysen sowie Erarbeiten und ggf. Durchführen von Maßnahmen zwecks zukünftiger Vermeidung

### **3.1.2.5. Sonstiges**

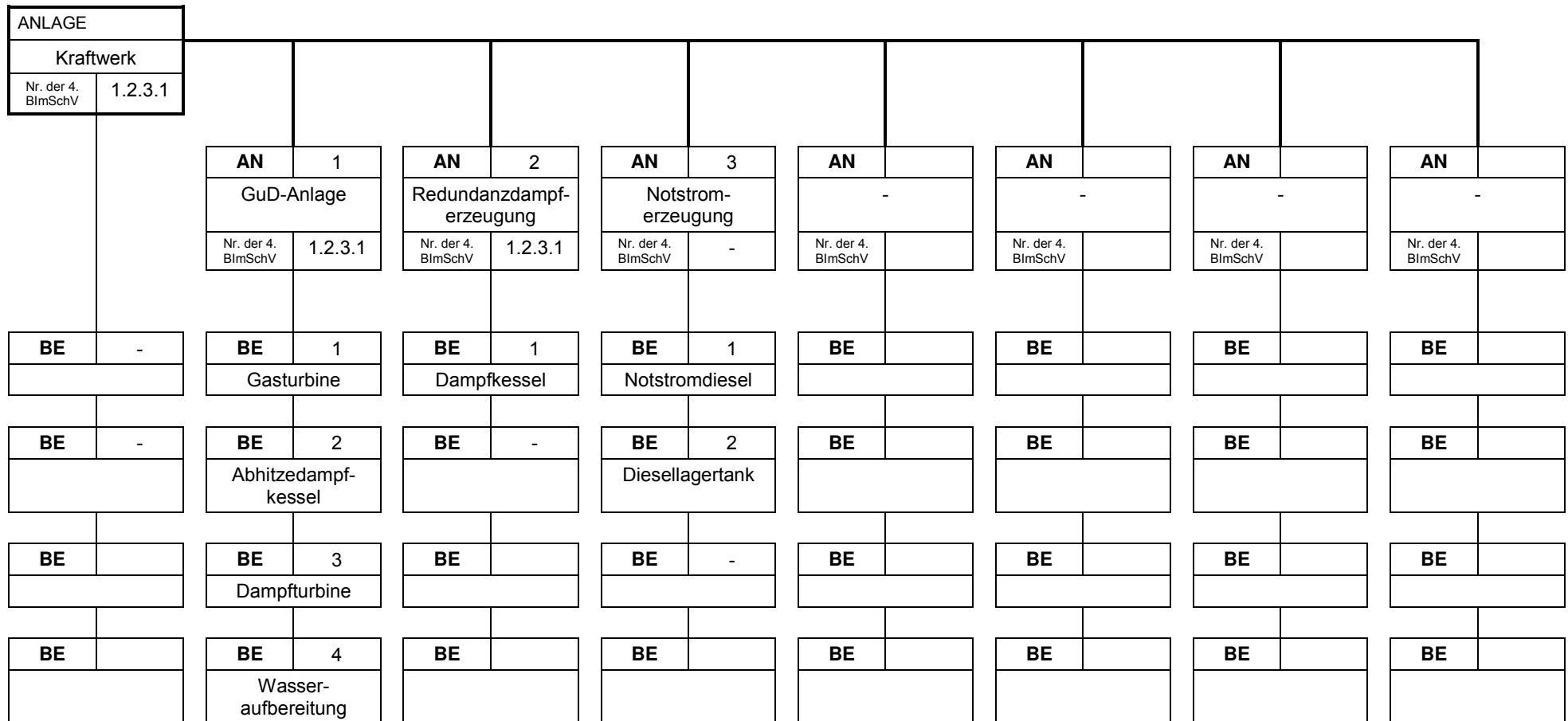
- Kontrollieren des Arbeitsumfeldes auf Sicherheit und Abstimmen der Arbeiten mit anderen Gewerken
- Kontrollieren der Betriebs- und Arbeitsmittel auf ordnungsgemäßen Zustand
- Sicherstellen von Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz
- Erstellen von Betriebsanweisungen in Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten
- Veranlassen der Beschaffung von Ersatzteilen in Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten, Durchführen von Materialabforderungen aus dem Magazin
- Vorbereiten der Dampfkesselanlagen für TÜV-Prüfungen, Betreuen von TÜV-Prüfungen
- Mitwirken bei der Planung und Einbindung von Neuanlagen in das Gesamtsystem in Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten, Mitwirken bei der Inbetriebnahme von Neuanlagen
- Mitwirken bei Entscheidungen über die Fahrweise des Kraftwerkes in Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten
- Koordinieren und Abstimmen der zu erledigenden Aufgaben mit angrenzenden Fachbereichen



## **3.2      Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien**

s. Abschnitt 3.1

**Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten - Übersicht**



AN = Anlagenteil; BE = Betriebseinheit

## Formular 3.4

## Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate und Behälter

Gebäude Nr./ Benennung	Raum Nr./ Benennung	BE - Nr.	Maschine / Apparat / Behälter					
			Nr.	Benennung	charakteristische Größe *	Leistung/ Fläche/ Inhalt/	[Einheit]	Status N=neu V=vorh. Ä=Änder.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kraftwerk	Anlage AN1	1		Gasturbine	Elektrische Leistung	5,6	MW	N
		2		Abhitzedampfkessel	Dampfleistung	40	t/h	N
		3		Dampfturbine	Elektrische Leistung	2,8	MW	N
		4		Wasseraufbereitung	Speisewasserezugung	10	t/h	N
	Anlage AN 2	1		Dampfkessel	Dampfleistung	40	t/h	N
	Anlage AN 3	1		Notstromdiesel	Elektrische Leistung	300	kW	N
		2		Diesellagertank	Kapazität	5000	l	N

## Formular 3.5

## Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen

Bezeichnung des Stoffes	CAS - Nr.	Gesamtmenge des Stoffes	Zusammensetzung			Einsatzstoff	Zw.-produkt	Produkt	Abfall	Abwasser	Emiss.-relev.	Störfall-relev.	Gefahrstoff	Was.-gefähr.	Betr.-SichV	Bemerkung
			Komp.	Anteil (Gew.-%)												
				Min.	Max.											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Dieselöl	68334-30-5	5000 l	siehe Sicherheitsdatenblatt			X					X			WGK 2		Kraftstoff Notstrom-aggregat
Natronlauge 10 %	1310-73-2	50 kg	"			X								WGK 1		Alkalisierungsmittel WAA
Natriumchlorid	7646-14-5	2.000 kg	"			X								WGK 1		Regenerations-salz Enthärtung
Schmieröl Dampfturbine	-	1.000 l	"			X			X					WGK 1		Ölwechsel ca. alle 30-35 Tausend Std.
Schmieröl Gasturbine	-	1.000 l	"			X			X					WGK 1		Ölwechsel ca. alle 30-35 Tausend Std.

### 3.5.1 Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe

**Dieselöl:**

Sicherheitsdatenblatt vom 29.09.2011, Fa. Total, 20 Seiten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Natronlauge:**

Sicherheitsdatenblatt vom 29.05.2013 Fa. Roth, 10 Seiten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Regenerationssalz:**

Sicherheitsdatenblatt vom 30.07.2009 Fa. esco, 5 Seiten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Schmieröl Dampfturbine**

Sicherheitsdatenblatt vom 12.01.2009 Fa. Unil, 5 Seiten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Schmieröl Gasturbine**

Sicherheitsdatenblatt vom 27.04.2012 Fa. Exxon Mobil, 11 Seiten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Nr: 56037

# DIESELKRAFTSTOFF

Datum der Vorgängerversion 2010-05-18

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Produktidentifikator

<b>Produktname</b>	<b>DIESELKRAFTSTOFF</b>
<b>Handelsname</b>	Diesekraftstoff nach DIN EN 590
<b>Andere Namen</b>	Excellium Diesel, Diesekraftstoff B7 (enthält max. 7 % FAME), Sonderdiesel B0 (biofreier Diesel)
<b>Reiner Stoff/Gemisch</b>	Gemisch

#### 1.2. Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder Gemischs und Verwendungszwecke, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Kraftstoff.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Lieferant** TOTAL DEUTSCHLAND GMBH  
 Schützenstraße 25  
 D-10117 BERLIN  
 DEUTSCHLAND  
 Tel: +49 (0)30 2027 60  
 Fax: +49 (0)30 2027 9420

#### Für weitere Informationen bitte kontaktieren

**Kontaktstelle** HSE + 49 (0) 30/ 2027-9429  
**Email-Adresse** msds@total.de

#### 1.4. Notfall-Telefonnummer

Giftnotruf Berlin, Tel. 030 30686 790 (24 h erreichbar, Beratung in Deutsch und Englisch)

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder des Gemisches

##### **VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

*Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 2.2.*

##### **Einstufung**

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
 Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 3  
 Aspirationstoxizität - Kategorie 1  
 Akute Toxizität bei Inhalation - Dampf - Kategorie 4



SDB-Nr: 56037

# DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2  
 Karzinogenität - Kategorie 2  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität -wiederholte Exposition - Kategorie 2  
 Chronische aquatische Toxizität - Kategorie 2

## RICHTLINIE 67/548/EWG oder 1999/45/EG

*Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.*

Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als gefährlich eingestuft.

### Symbol(e)

Xn - Gesundheitsschädlich  
 N - Umweltgefährlich

### Einstufung

Carc. cat. 3;R40 -Xn;R20- Xn;R65 - Xi;R38 - N;R51-53

## 2.2. Kennzeichnungselemente

**Kennzeichnung nach:** VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Enthält: Brennstoffe, Diesel-



### Signalwort

Gefahr

### Gefahrenhinweise

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar  
 H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen  
 H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
 H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen  
 H315 - Verursacht Hautreizungen  
 H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition  
 H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung



SDB-Nr: 56037

# DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

## Sicherheitshinweise

P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen  
 P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
 P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
 P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen.  
 P261 - Einatmen von Dampf vermeiden  
 P302 + P352 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen  
 P308 + P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
 P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden

## 2.3. Sonstige Gefahren

### Physikalisch-chemische Eigenschaften

Oberhalb des Flammpunktes kann das Produkt mit Luft entzündliche Gemische bilden. In Gegenwart heißer Stellen besteht unter bestimmten Bedingungen beim unbeabsichtigten Freisetzen von Dämpfen oder bei Produktaustritt unter Druck besondere Entzündungs- und Explosionsgefahr.

### Gesundheitsgefährdende Eigenschaften

Anhaltender oder wiederholter Hautkontakt kann Reizungen verursachen. Dämpfe oder Nebel reizen die Schleimhäute und besonders die Augen. Kann Depression des Zentralnervensystems mit Übelkeit, Kopfschmerzen, Benommenheit, Erbrechen und Koordinationsstörungen bewirken. Beim Verschlucken kann das Produkt auf Grund seiner niedrigen Viskosität in die Lungen gelangen und innerhalb kurzer Zeit zur Entwicklung ernster Lungenschäden führen (der Patient ist für 48 h medizinisch zu überwachen). Dieses Produkt kann polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) enthalten, von denen einige als krebserzeugend bekannt sind.

### Umweltgefährliche Eigenschaften

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.2. Gemisch

#### Chemische Charakterisierung

Dieselm Brennstoffe. Komplexe Kombination von Kohlenwasserstoffen, hergestellt durch Destillation von Rohöl. Besteht aus Kohlenwasserstoffen mit Kohlenstoffzahlen vorrangig im Bereich von C9 bis C20 und Siedepunkten im Bereich von etwa 163°C bis 357°C. Enthält weiterhin: Additive. Kann enthalten: Mischung von Fettsäuremethylestern (FAME).

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	EG-Nr	REACH Registrierungs-Nr	CAS-Nr	Gewichtsprozent	Einstufung (67/548)	Einstufung (VO (EG) 1272/2008)





SDB-Nr: 56037

# DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

Brennstoffe, Diesel-	269-822-7	01-2119484664-27	68334-30-5	< 100	Xn;R20 Xi;R38 Carc. Cat.3;R40 Xn;R65 N;R51/53	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Carc. 2 (H351) Asp. Tox. 1 (H304) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester (FAME)	267-007-0	01-2119471662-36	67762-26-9	0 - 7	-	-

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

BEI STARKEM ODER BLEIBENDEM UNWOHLSEIN EINEN ARZT ODER MEDIZINISCHEN NOTDIENST AUFSUCHEN. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Vor dem Versuch, Unfallopfer zu retten, alle möglichen Zündquellen aus dem Bereich entfernen, einschließlich Abschaltung der Stromzufuhr.

Sorgen Sie für eine angemessene Belüftung und überprüfen Sie, dass die Luft sicher und atembar ist, bevor Sie einen geschlossenen Bereich betreten.

#### Augenkontakt

Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern.

Prüfen, ob Kontaktlinsen getragen werden, und diese eventuell entfernen. Augen spülen. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

#### Hautkontakt

Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen. Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.

#### Einatmen

Die betroffene Person so schnell wie möglich an die frische Luft bringen. Warm und ruhig halten. Bei anhaltenden Atembeschwerden einen Arzt aufsuchen.

#### Verschlucken

Nichts zu trinken geben.

KEIN Erbrechen herbeiführen, weil die Aspirationsgefahr sehr groß ist. Die Flüssigkeit kann in die Lungen gelangen und Schäden verursachen (chemische Pneumonitis, möglicherweise tödlich). Falls Erbrechen auftritt; sollte man den Kopf nach unten halten um zu vermeiden dass das Produkt in die Lunge gelangt(Aspiration).

Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.

Das Auftreten von Symptomen nicht abwarten.

#### Schutz der Ersthelfer

VORSICHT! Das Erste Hilfe Personal muss sich bewusst sein, dass es bei der Rettung selbst ein Risiko eingeht. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Siehe Abschnitt 8 für Einzelheiten.



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### 4.2. Wichtigste sowohl akute als auch verzögerte Symptome und Auswirkungen

<b>Augenkontakt</b>	Kann leichte Reizung verursachen.
<b>Hautkontakt</b>	Kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.
<b>Einatmen</b>	Einatmen der Dämpfe in hohen Konzentrationen kann die Atemwege reizen. Kann Depression des Zentralnervensystems mit Übelkeit, Kopfschmerzen, Benommenheit, Erbrechen und Koordinationsstörungen bewirken.
<b>Verschlucken</b>	Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. Kann Depression des Zentralnervensystems bewirken. Gesundheitsschädlich : Das Produkt kann beim Verschlucken auf Grund seiner niedrigen Viskosität in die Lunge gelangen und dort zur schnellen Entstehung von schweren Lungenödemen führen. (Der Patient muss daher mindestens 48h medizinisch überwacht werden).

### 4.3. Angaben zu einer gegebenenfalls benötigten sofortigen ärztlichen Hilfe und Spezialbehandlung

<b>Hinweise für den Arzt</b>	Symptomatische Behandlung.
------------------------------	----------------------------

## **5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

### 5.1. Löschmittel

<b>Geeignete Löschmittel</b>	Löschmittel - bei kleinen Bränden. Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ). Löschpulver. Sand oder Erde. Löschmittel - bei großen Bränden. Schaum. Wassernebel (nur geschultes Personal).
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Schaum und Wasser sollten nicht gleichzeitig auf derselben Oberfläche angewendet werden (Wasser vernichtet den Schaum).

### 5.2. Besondere von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

<b>Besondere Gefahr.</b>	Durch unvollständige Verbrennung und Thermolyse können Gase unterschiedlicher Toxizität entstehen, wie z.B. CO, CO <sub>2</sub> , verschiedene Kohlenwasserstoffe, Aldehyde und Ruß. Diese können sehr gefährlich sein, wenn sie in hohen Konzentrationen oder in geschlossenen Räumen eingeatmet werden. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Falls Schwefelverbindungen in nennenswerten Mengen vorhanden sind, können auch H <sub>2</sub> S und SOX (Schwefeloxide) oder Schwefelsäure zu den Verbrennungsprodukten gehören.
--------------------------	--

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Bei einem großen Feuer oder in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen sind feuerbeständige Schutzkleidung sowie ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske in Druckluftbetrieb zu tragen.

### Sonstige Angaben

Behälter kühlen und die Oberflächen, die dem Feuer ausgesetzt sind, mit reichlich Wasser besprühen. Behälter und Anlagenteile, die einer Erhitzung ausgesetzt sind, aber nicht selbst brennen, mit Wasser kühlen.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Persönliche Schutzmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen

#### Allgemeine Informationen

Die Durchführbarkeit jeder Maßnahme sollte, wenn möglich, immer durch eine geschulte, qualifizierte Person beurteilt werden, die für Notfallsituationen zuständig ist.

Falls erforderlich die zuständigen Behörden gemäß allen geltenden Vorschriften informieren.

Direkten Kontakt mit freigesetztem Material vermeiden. Nicht betroffenes Personal fern halten. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Vorsicht bei Verschüttungen; die Oberflächen können durch das Material sehr schlüpfrig werden. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Auf der windzugewandten Seite bleiben. Bei großen verschütteten Mengen die Bewohner in Bereichen windabwärts informieren. Ausgelaufenes Material an der Quelle stoppen oder eindämmen, falls dies sicher ist. Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Ausgelaufenes Produkt mit Schaum abdecken, um die Zündgefahr zu verringern.

#### Hinweis für das Personal außerhalb des Notdienstes

Ausgetretenes Material nicht berühren und nicht hindurchlaufen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder Flammen in unmittelbarer Nähe). Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

#### Hinweis für das Notdienstpersonal

Kleine verschüttete Mengen: normale antistatische Arbeitskleidung ist üblicherweise ausreichend.

Große verschüttete Mengen: Ganzkörperanzug aus chemisch resistentem und antistatischem Material. Arbeitshandschuhe (vorzugsweise Stulpenhandschuhe) mit angemessener chemischer Beständigkeit. Anmerkungen: Aus PVA hergestellte Handschuhe sind nicht wasserdicht und daher nicht für die Verwendung in Notfällen geeignet. Arbeitshelm. Antistatische, rutschfeste Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Schutzbrillen und/oder Gesichtsschutz, falls ein Spritzen oder der Kontakt mit den Augen möglich oder zu erwarten ist.

Atemschutz.

Falls die Situation nicht vollständig eingeschätzt werden kann oder falls ein Sauerstoffmangel möglich ist, sollten nur umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### Allgemeine Informationen

Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Falls nötig, Fachmann heranziehen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

### 6.3. Methoden und Materialien zur Eindämmung und zur Reinigung

#### Methoden zur Eindämmung

Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäss lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben. Große verschüttete Mengen können vorsichtig mit Schaum (soweit verfügbar) bedeckt werden, um die Feuergefahr einzugrenzen. Im Falle eines Auslaufens in Wasser: Produkt mit schwimmenden Sperren oder anderer Ausrüstung eindämmen. Die Verwendung von Dispergiermitteln sollte durch einen Experten empfohlen und gegebenenfalls durch die örtlichen Behörden genehmigt werden.

#### Reinigungsverfahren

Keine Dispersionsmittel verwenden. Keinen direkten Strahl verwenden. Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Rückgewonnenes Produkt und andere Materialien in geeignete Tanks oder Behälter überführen und gemäß den relevanten Vorschriften lagern/entsorgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

#### Persönliche Schutzausrüstung

Siehe Abschnitt 8 für Einzelheiten.

#### Abfallhandhabung

Siehe Abschnitt 13.

#### Sonstige Angaben

Die empfohlenen Maßnahmen beruhen auf den wahrscheinlichsten Verschüttungsszenarien für dieses Material. Dennoch können die örtlichen Bedingungen (Wind, Lufttemperatur, Richtung und Geschwindigkeit der Wellen bzw. Strömung) die Auswahl der geeigneten Maßnahmen entscheidend beeinflussen. Aus diesem Grund sollten wenn nötig lokale Experten hinzugezogen werden. Die örtlichen Vorschriften können die zu ergreifenden Maßnahmen ebenfalls vorschreiben oder einschränken. Produktaustritte kleineren Umfangs: Insbesondere im Freien, wo sich die Dämpfe im Allgemeinen schnell verteilen, sind dynamische Situationen, die wahrscheinlich keine Exposition mit gefährlichen Konzentrationen zur Folge haben. Unter all diesen Umständen sollten die richtigen Maßnahmen jedoch von Fall zu Fall beurteilt werden.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen für die sichere Handhabung



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

<b>Hinweise zum sicheren Umgang</b>	<p>Für angemessene Lüftung sorgen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Nicht rauchen. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.</p> <p>Dampf-, Nebel- oder Aerosolbildung vermeiden.</p> <p>Für das Füllen, Leeren oder die Handhabung keine Druckluft verwenden. Niemals einen leeren Behälter anbohren, schleifen, schneiden, sägen oder schweißen.</p> <p>Kein Mobiltelefon während der Handhabung des Produkts benutzen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.</p>
<b>Technische Maßnahmen</b>	<p>Während des Produkttransports: Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Alle nötigen Maßnahmen treffen, um Wassereintritt in Tanks und Schläuche zu verhindern.</p>
<b>Brand- und Explosionsverhütung</b>	<p>Von Zündquellen (offenen Flammen und Funken) sowie Wärmequellen (heißen Rohren oder Oberflächen) fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Behälter, Tanks, Transfereinrichtung und zu befüllende Anlage erden. Bei der Entnahme des Produkts erzeugte Reibung kann elektrostatische Aufladungen ausreichender Stärke verursachen, um FUNKEN, DIE EINEN BRAND ODER EINE EXPLOSION AUSLÖSEN KÖNNEN, zu erzeugen. Das Produkt, besonders zu Beginn des Einfüllens, nicht einspritzen sondern dafür sorgen, dass es langsam einläuft.</p> <p>Entleerte Behälter können entzündliche oder explosive Dämpfe enthalten. Niemals einen Container oder eine Rohrleitung schweißen, die nicht entgast worden sind.</p> <p>NUR AN KALTEN, ENTGASTEN BEHÄLTERN IN GELÜFTETEN RÄUMEN ARBEITEN (ZUR VERMEIDUNG VON EXPLOSIONSGEFAHREN).</p> <p>Die Anlagen so auslegen, dass ein Ausbreiten des brennenden Produkts vermieden wird (Behälter, Rückhaltesysteme, Siphons im Abflusssystem).</p>
<b>Hygienemaßnahmen</b>	<p>Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Produktgetränkte Lappen nicht in die Taschen der Arbeitskleidung stecken. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.</p> <p>AUF DER HAUT: Haut mit Wasser und Seife waschen. Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen.</p> <p>Handschuhe müssen regelmäßig überprüft und im Fall von Abnutzung, Löchern oder Verunreinigungen ausgetauscht werden.</p> <p>Regelmäßige Reinigung der Geräte, des Arbeitsbereiches und der Bekleidung. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.</p> <p>Darauf achten, dass alle der Gefahr eines Kontakts mit dem Produkt ausgesetzte Mitarbeiter strikte Hygieneregeln befolgen. Erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.</p>

### 7.2. Bedingungen für eine sichere Lagerung, inklusive alle Unverträglichkeiten



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

<b>Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen</b>	<p>Die Anordnung des Lagerbereiches, das Tankdesign, die Geräte/Anlagen und die Arbeitsverfahren müssen mit den entsprechenden europäischen, nationalen oder örtlichen Gesetzen übereinstimmen. Vor dem Betreten von Lagertanks und dem Beginn von Arbeiten in geschlossenen Bereichen die Luft auf Sauerstoffgehalt und Entzündbarkeit prüfen. Falls vermutet wird, dass sich Schwefelverbindungen im Produkt befinden, die Luft auf H<sub>2</sub>S-Gehalt prüfen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.</p> <p>Vor Umladeoperationen sicherstellen, dass die gesamte Ausrüstung geerdet ist. Einrichtungen vorsehen um eine Verunreinigung von Boden oder Wasser im Falle eines Produktaustritts zu vermeiden. Keine auf Gefahren verweisende Etikette von den Behältern entfernen (auch nicht nach deren Entleerung).</p> <p>Abgefülltes Produkt (Fässer, Proben, Kanister) in gut belüfteten Räumen lagern. Feuchtigkeit, Hitze and alle potentiellen Zündquellen vermeiden.</p> <p>Vorzugsweise in der Originalverpackung aufbewahren: andernfalls sind alle gesetzlich vorgeschriebenen Angaben von den Etiketten auf die neue Verpackung zu übertragen.</p> <p>Behälter dicht geschlossen halten und ordnungsgemäß beschriften. Von Oxidationsmitteln getrennt lagern.</p> <p>In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. Die Reinigung, Überprüfung und Wartung von inneren Strukturen von Lagertanks darf nur durch ordnungsgemäß ausgestattetes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden, wie durch nationale oder örtliche Vorschriften bzw. Vorschriften des Unternehmens festgelegt.</p>
<b>Zu vermeidende Stoffe</b>	Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Basen. Herbizide. Halogene.
<b>Verpackungsmaterial</b>	Nur Behälter, Dichtungen, Leitungen usw. aus einem für aromatische Kohlenwasserstoffe geeigneten Material verwenden. Die empfohlenen Materialien für Behälter oder die Behälterauskleidung sind Weichstahl, Edelstahl. Polyethylen hoher Dichte (HDPE). Manche synthetischen Materialien sind möglicherweise je nach Materialeigenschaften und beabsichtigter Verwendung nicht für Behälter oder die Behälterauskleidung geeignet. Die Verträglichkeit sollte mit dem Hersteller geprüft werden.

### 7.3. Bestimmte Verwendung(en)

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1. Grenzwerte

**Expositionsgrenzwerte** Nicht relevant

**Legende** Siehe Abschnitt 16

#### DNEL Arbeiter (Industrie/Fachkraft)

Chemische Bezeichnung	Kurzzeit, systemische Wirkungen	Kurzzeit, lokale Wirkungen	Langzeit, systemische Wirkungen	Langzeit, lokale Wirkungen
-----------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

Brennstoffe, Diesel- 68334-30-5	4300 mg/m <sup>3</sup> /15min (aerosol - inhalation)		2.9 mg/kg/8h (dermal) 68 mg/m <sup>3</sup> /8h (aerosol - inhalation)	
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester (FAME) 67762-26-9			10 mg/kg/8h (dermal) par 6.96 mg/m <sup>3</sup> /8h (inhalation)	

### DNEL Verbraucher

Chemische Bezeichnung	Kurzzeit, systemische Wirkungen	Kurzzeit, lokale Wirkungen	Langzeit, systemische Wirkungen	Langzeit, lokale Wirkungen
Brennstoffe, Diesel- 68334-30-5	2600 mg/m <sup>3</sup> /15min (aerosol - inhalation)		1.3 mg/kg/24h (dermal) 20 mg/m <sup>3</sup> /24h (aerosol - inhalation)	
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester (FAME) 67762-26-9			5 mg/kg/24h (dermal) par 23 mg/m <sup>3</sup> /24h (inhalation) par 5 mg/kg/24h (oral)	

Chemische Bezeichnung	Wasser	Sediment	Boden	Luft	STP	Oral
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester (FAME) 67762-26-9	2.504 mg/l (fw) 0.2504 mg/l (mw) 25.04 mg/l (or)				520 mg/l	

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

**Technische Schutzmaßnahmen** Für angemessene Lüftung sorgen. Leere Lagertanks erst betreten, wenn der verfügbare Sauerstoff gemessen wurde.  
Beim Arbeiten in abgeschlossenen Räumen (Tanks, Container usw.) vorher sicherstellen, dass eine zum Atmen geeignete Atmosphäre vorhanden ist und die empfohlene Ausrüstung tragen.

### Persönliche Schutzausrüstung

**Allgemeine Informationen** Vor der Erwägung des Einsatzes persönlicher Schutzausrüstungen sind technische Schutzmaßnahmen zu ergreifen.



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

<b>Atemschutz</b>	Beim Betreten von Tanks und anderen geschlossenen Räumen, in denen der Sauerstoffgehalt zu niedrig ist, umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. In einem Notfall oder bei außergewöhnlichen Arbeiten von kurzer Dauer in produktbelasteter Atmosphäre muss ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei Verwendung einer Maske oder Halbmaske: Atemschutzgerät mit Gesichtsmaske ausgestattet mit einer Filterpatrone oder -kartusche gegen organische Dämpfe / saure Gase. Typ A. Atemschutzgeräte müssen unter genauer Beachtung der Anweisungen ihres Herstellers und der ihre Wahl und Verwendung regelnden Vorschriften eingesetzt werden. Achtung! Filter haben eine begrenzte Verwendungsdauer.
<b>Augenschutz</b>	Falls Spritzer möglich sind, Folgendes tragen: Schutzbrille mit Seitenschutz.
<b>Haut- und Körperschutz</b>	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. kohlenwasserstoffbeständige Schutzkleidung. Schutzschuhe oder Stiefel.
<b>Handschutz</b>	Gegen aromatische Kohlenwasserstoffe schützende Handschuhe. Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer. Bemerkung: Aus PVA hergestellte Handschuhe sind nicht wasserdicht und daher nicht für die Verwendung in Notfällen geeignet.

Wiederholte oder andauernde Einwirkung			
Handschuhmaterial	Handschuhdicke	Durchdringungszeit	Anmerkungen
Fluorkautschuk	> 0.4 mm	> 480 min	EN 374
Nitrilkautschuk	> 0.3 mm	> 480 min	EN 374

Bei Spritzkontakt:			
Handschuhmaterial	Handschuhdicke	Durchdringungszeit	Anmerkungen
Neopren	> 0.5 mm	> 60 min	EN 374
PVC	> 0.2 mm	> 60 min	EN 374

### Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

**Allgemeine Informationen** Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild	klar
Farbe	hellgelb
Aggregatzustand @20°C	flüssig
Geruch	nach Kohlenwasserstoffen

<u>Eigenschaft</u>	<u>Werte</u>	<u>Anmerkungen</u>	<u>Methode</u>
pH-Wert		nicht anwendbar	





SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	<b>150 - 380 °C</b> 302 - 716 °F	ASTM D 86
<b>Flammpunkt</b>	<b>&gt; 55 °C</b> > 131 °F	ASTM D 86 ASTM D 93 ASTM D 93.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>		nicht anwendbar
<b>Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft</b>		
<b>obere Explosionsgrenze (OEG)</b>	6.5 %	
<b>untere Explosionsgrenze (UEG)</b>	0.6 %	
<b>Dampfdruck</b>	< 1 hPa	@ 20 °C
<b>Dampfdichte</b>	> 5	
<b>Dichte</b>	<= 845 kg/m <sup>3</sup>	@ 15 °C
<b>Wasserlöslichkeit</b>		Keine Information verfügbar
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>		Keine Information verfügbar
<b>logPow</b>	> 3	
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	<b>220 °C</b>  428 °F	ASTM-Norm (American Society for Testing and Materials) E659-78 ASTM-Norm (American Society for Testing and Materials) E659-78
<b>Viskosität, kinematisch</b>	2 - 4 mm <sup>2</sup> /s	
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Gilt aufgrund der chemischen Struktur und des Sauerstoffgleichgewichts nicht als Explosivstoff Kann mit Luft explosive Mischungen bilden	
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Auf Grund der chemischen Struktur der Bestandteile wird dieses Produkt nicht als oxidierend angesehen.	
<b>Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Siehe Abschnitt 10	

### 9.2. Sonstige Angaben

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

**Allgemeine Informationen** Keine Information verfügbar.

### 10.2. Chemische Stabilität

**Stabilität** Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

**Gefährliche Reaktionen** Keine bei normalen Verwendungsbedingungen.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

**Zu vermeidende Bedingungen** Wärmequellen (Erhitzung über den Flammpunkt), Funken, Zündstellen, offene Flammen, statische Elektrizität.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

**Zu vermeidende Stoffe** Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Basen. Herbizide. Halogene.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

**Gefährliche Zersetzungsprodukte** Keine bei bestimmungsgemäßem Umgang.

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität Lokale Effekte Produktinformation

<b>Allgemeine Informationen</b>	Die akute Toxizität wurde in zahlreichen GLP-konformen Untersuchungen, die im Anschluss an eine orale, dermale oder inhalative Exposition durchgeführt worden sind, gut beschrieben. Die Einstufung basiert auf den Ergebnissen einer Inhalationsstudie zur akuten Toxizität.
<b>Hautkontakt</b>	Proben des Stoffes sind in Hautreizungsstudien untersucht worden. Basierend auf einem mittleren Erythemawert von 3,9 und 2,5 (24, 27 Stunden) und einem mittleren Ödemwert von 2,96 und 1,5 (24, 72 Stunden) führen Destillatgasöle zu Hautirritationen. Kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.
<b>Augenkontakt</b>	Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung gemäß EU-Richtlinien. Untersuchungen zeigen, dass das Produkt nicht augenreizend ist. Kann leichte Reizung verursachen.
<b>Einatmen</b>	Einatmen der Dämpfe in hohen Konzentrationen kann die Atemwege reizen. Kann Depression des Zentralnervensystems mit Übelkeit, Kopfschmerzen, Benommenheit, Erbrechen und Koordinationsstörungen bewirken.
<b>Verschlucken</b>	Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen. Kann Depression des Zentralnervensystems bewirken. Gesundheitsschädlich : Das Produkt kann beim Verschlucken auf Grund seiner niedrigen Viskosität in die Lunge gelangen und dort zur schnellen Entstehung von schweren Lungenödemem führen. (Der Patient muss daher mindestens 48h medizinisch überwacht werden).



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### Akute Toxizität Information über Bestandteile

Chemische Bezeichnung	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Brennstoffe, Diesel-	LD50 > 2000 mg/kg bw (rat - OECD 401)	LD50 > 5000 mg/kg bw (rabbit - OECD 434)	LC50 (4h) > 4.10 mg/l (aerosol) (rat - OECD 403)
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester (FAME)	LD50 > 5000 mg/kg bw (rat)	LD50 > 2000 mg/kg bw (rabbit)	-

### Sensibilisierung

#### Sensibilisierung

Es gibt keine Berichte aus denen hervorgeht, dass die Substanz potentiell Sensibilisierungen der Haut oder der Atemwege hervorruft.

### Spezifische Effekte

#### Karzinogenität

Bei wiederholter Hautirritation werden karzinogene Aktivitäten festgestellt. Auf der Grundlage dieser Informationen und der PAK-Analyse kann dieses Gasöl ein geringes karzinogenes Potential aufweisen. Die Ergebnisse verschiedener Studien untermauern die Klassifizierung.

Chemische Bezeichnung	Europäische Union
Brennstoffe, Diesel- 68334-30-5	Carc. 2 (H351)

### Mutagenität

#### Keimzell-Mutagenität

Das erbgutverändernde Potential des Stoffes wurde ausführlich in einer Reihe von in-vivo und in-vitro Studien untersucht. Basierend auf mutagenen In-Vivo- und In-Vitro-Studien und aufgrund der geringen Bioverfügbarkeit erfüllen Destillatgasöle nicht die Kriterien für eine Klassifizierung der EU. Basierend auf dem geänderten Ames-Test wiesen Gasöle mit gecrackten Inhaltsstoffen ein genotoxisches Potential auf.

#### Reproduktionstoxizität

. Alle Tierversuche zeigen, dass dieser Stoff keine Auswirkung auf die Entwicklung und keine negative Wirkung auf die Fortpflanzung hat. Für dieses Produkt ist nach den EU-Kriterien keine Einstufung erforderlich.

### Toxizität bei wiederholter Aufnahme

#### Zielorganwirkungen (STOT)

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität -einmalige Exposition

Studien zeigen keinen Hinweis auf schwerwiegende akute systemisch toxische Wirkungen.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität -wiederholte Exposition

Die Toxizität bei wiederholter Verabreichung der Substanz wurde im Hinblick auf die Aufnahme über die Haut und durch Einatmen in verschiedenen Zeiträumen untersucht. Die Untersuchungen bei einer wiederholten Verabreichung oder der Toxizität bei Einatmen ergaben keine signifikanten toxikologischen Auswirkungen.



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

**Aspirationstoxizität** Die Flüssigkeit kann in die Lungen gelangen und Schäden verursachen (chemische Pneumonitis, möglicherweise tödlich).

### Sonstige Angaben

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

#### Akute aquatische Toxizität, Produktinformation

##### Akute aquatische Toxizität, Information über Bestandteile

Chemische Bezeichnung	Toxizität gegenüber Algen	Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren.	Toxizität gegenüber Fischen	Toxizität bei Mikroorganismen
Brennstoffe, Diesel-68334-30-5	EL50 (72 h) 22 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201)	EL50 (48 h) 68 mg/l (Daphnia magna - OECD 202)	LL50 (96 h) 21 mg/l (Oncorhynchus mykiss - OECD 203)	
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester (FAME) 67762-26-9	EC50 (72h) 73729 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201)	EC50 (48h) 2504 mg/l (Daphnia magna - OECD 202)	EC50 (48 h) >= 100000 mg/l (Danio rerio - OECD 203)	EC0 (16 h) 5250 mg/L (Pseudomonas putida)

#### Chronische aquatische Toxizität Produktinformation

##### Chronische aquatische Toxizität Information über Bestandteile

Chemische Bezeichnung	Toxizität gegenüber Algen	Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren.	Toxizität gegenüber Fischen	Toxizität bei Mikroorganismen
Brennstoffe, Diesel-68334-30-5		NOEL (21d) 0.2 mg/l (Daphnia magna - OECD 211)	NOEL (14/28d) 0.083 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrotox)	

#### Wirkung auf terrestrische Organismen

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### Allgemeine Informationen

Nicht leicht biologisch abbaubar.

### 12.3. Bioakkumulationspotential



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

**Produktinformation** Keine Information verfügbar

**logPow** > 3  
**Information über Bestandteile**

### 12.4. Mobilität im Boden

Methode	Kompartiment	Mobilität		Anmerkungen
		Ergebnis	(%)	
Prozentuale Verteilung im Medium (Berechnung nach Mackay, Level III)	Boden		62.86	
Prozentuale Verteilung im Medium (Berechnung nach Mackay, Level III)	Sediment		12.64	
Prozentuale Verteilung im Medium (Berechnung nach Mackay, Level III)	Wasser		0.14	
Prozentuale Verteilung im Medium (Berechnung nach Mackay, Level III)	Luft		24.36	

**Boden** Aufgrund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften ist das Produkt im Allgemeinen mobil im Boden. Kann Grundwasser verunreinigen.

**Luft** Enthält flüchtige Bestandteile.

**Wasser** Das Produkt breitet sich auf der Wasseroberfläche aus. Kann in Wasser schwach löslich sein. In Wasser werden die meisten Bestandteile dieses Produkts in beliebigen Sedimenten absorbiert. Die Produkte sind hydrolyseresistent weil sie keine Funktionsgruppe aufweisen, die hydrolytisch reaktiv ist.

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

**Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften** Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet. Anthracen ist in diesem Stoff nicht in Konzentrationen über 0,1 % enthalten (CONCAWE 2010). Es wurden keine weitere repräsentative Kohlenwasserstoffstrukturen gefunden, die die PBT/vPvB-Kriterien erfüllen.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

**Allgemeine Informationen** Keine Information verfügbar.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle.

### Verunreinigte Verpackungen

Entleerte Behälter können entzündliche oder explosive Dämpfe enthalten. Geleerte Behälter nur zerschneiden, verschweißen, aufbohren, verbrennen oder veraschen, wenn sie gereinigt und für sicher erklärt wurden. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.

### Abfallschlüssel-Nr. gem. EAK

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verwender aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts festgelegt werden. Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht: 13 07 01.

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

### ADR/RID

UN-Nr.	UN1202
Bezeichnung des Gutes	DIESEL FUEL
Bezeichnung des Gutes	DIESELKRAFTSTOFF
Gefahrenklasse	3
Verpackungsgruppe	III
ADR/RID-Gefahrzettel	3
Umweltgefährdung	ja
Klassifizierungscode	F1
Sondervorschriften	640L
Tunnelbeschränkungscode	(D/E)
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	30
Beschreibung	UN 1202 DIESELKRAFTSTOFF, 3, III, (D/E), umweltgefährdend
Freigestellte Mengen	E1
Begrenzte Mengen	5 L

### IMDG/IMO

UN-Nr.	UN1202
Bezeichnung des Gutes	DIESEL FUEL
Gefahrenklasse	3
Verpackungsgruppe	III
EmS	F-E, S-E
Beschreibung	UN 1202 DIESEL FUEL, 3, PG III, (55°C c.c.)
Freigestellte Mengen	E1
Begrenzte Mengen	5 L

### ICAO/IATA

UN-Nr.	UN1202
Bezeichnung des Gutes	DIESEL FUEL



SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

Gefahrenklasse	3
Verpackungsgruppe	III
ERG Code	3L
Sondervorschriften	A3
Beschreibung	UN 1202 DIESEL FUEL, 3, PG III
Freigestellte Mengen	E1
Begrenzte Mengen	10 L

### ADN

UN-Nr.	UN1202
Bezeichnung des Gutes	DIESEL FUEL
Bezeichnung des Gutes	DIESELKRAFTSTOFF
Gefahrenklasse	3
Gefahrzettel	3
Verpackungsgruppe	III
Umweltgefährdung	ja
Klassifizierungscode	F1
Beschreibung	UN 1202 DIESELKRAFTSTOFF, 3 (N2, F), III
Freigestellte Mengen	E1
Begrenzte Mengen	5L
Ventilation	VE01

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### Europäische Union

#### Internationale Bestandsverzeichnisse

EINECS/ELINCS	Erfüllt
TSCA	Erfüllt
DSL	-
ENCS	-
IECSC	Erfüllt
KECL	Erfüllt
PICCS	Erfüllt
AICS	Erfüllt
NZIoC	Erfüllt
<u>Legende</u>	



SDB-Nr: 56037

# DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

**TSCA** - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

**DSL/NDSL** - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances

**KECL** - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances

**PICCS** - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances

**AICS** - Australian Inventory of Chemical Substances

**NZIoC** - New Zealand Inventory of Chemicals

## Weitere Angaben

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

### 15.3. Nationale Bestimmungen

#### Deutschland

Ein Überschreiten der vorgegebenen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) vermeiden (siehe Abschnitt 8).

**Beschäftigungsbeschränkungen** Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

**Störfallverordnung** Das Produkt unterliegt der Störfallverordnung. Die Mengenschwelle in Anhang I sind zu beachten.

<b>Explosionsgruppe (Deutschland)</b>	II A
<b>Temperaturklasse (Deutschland)</b>	T 3
<b>WGK-Einstufung</b>	WGK 2
<b>Lagerklasse (VCI)</b>	3

### **16. SONSTIGE ANGABEN**

#### **Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze**

R20 - Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

R38 - Reizt die Haut.

R40 - Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

R65 - Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

R51/53 - Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.





SDB-Nr: 56037

## DIESELKRAFTSTOFF

Überarbeitet am: 2011-09-29

Version 3

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar  
 H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein  
 H315 - Verursacht Hautreizungen  
 H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen  
 H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen  
 H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition  
 H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

### Abkürzungen

GLP = Good Laboratory Practice

### Legende Abschnitt 8

+	Sensibilisierender Stoff	*	Hautbestimmung
**	Gefahrenbestimmung	C:	Krebserzeugendes Produkt
M:	Erbgutveränderndes Produkt	R:	Reproduktionstoxisch

Überarbeitet am: 2011-09-29

Abänderungsvermerk Überarbeitete SDB-Abschnitte. 1.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Dieses Datenblatt ergänzt das Produktdatenblatt, ersetzt es jedoch nicht. Die vorliegenden Angaben beruhen auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Benutzer werden darauf hingewiesen, daß die Verwendung eines Produkts für andere, als die vorgesehene Verwendung, mit Gefahren verbunden sein kann. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt entbinden den Benutzer keinesfalls von der Pflicht, sich über geltende Vorschriften zu seiner Tätigkeit zu informieren und diese anzuwenden. Er hat die alleinige Verantwortung für die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit dem Produkt zu tragen. Die angegebenen Rechtsvorschriften sollen dem Benutzer bei der Erfüllung seiner Pflichten helfen. Es wird keine Gewähr für Fehlerlosigkeit und Vollständigkeit gegeben. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sich zu vergewissern, daß er keine weiteren Verpflichtungen hat, als die hier angegebenen.**

Ende des Sicherheitsdatenblatts



# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

**Handelsname:** NATRONLAUGE 10%

**Artikelnummer:** 4358

**Registrierungsnummer:**

Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

#### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Laborchemikalie

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Hersteller/Lieferant:**

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5

76185 Karlsruhe

Telefon: +49/(0)721 5606-0

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)

**Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

#### 1.4 Notrufnummer:

Giftinformation München

Telefon: +49/(0)89 19240

Telefax: +49/(0)89 41402467

### 2 Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**

C; Ätzend

R35: Verursacht schwere Verätzungen.

**Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

**Gefahrenpiktogramme**



GHS05

**Signalwort** Gefahr

(Fortsetzung auf Seite 2)



# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 1)

**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Natriumhydroxid

**Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**Sicherheitshinweise**

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

**Zusätzliche Angaben:**

-

**2.3 Sonstige Gefahren**

Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.

### 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische****Beschreibung:** Wässrige Lösung.**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1310-73-2	Natriumhydroxid	5-<25%
EINECS: 215-185-5	C R35	
Indexnummer: 011-002-00-6	Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	
Reg.nr.: 01-2119457892-27-XXXX		

**Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

**Nach Einatmen:**

Nach Einatmen von Dämpfen / Aerosol:

Frischlufztufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**Nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser abwaschen.

Mit Polyethylenglycol 400 abtupfen.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

(Fortsetzung auf Seite 3)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 2)

**Nach Augenkontakt:**

Sofort Auge mit beiden Händen weit aufhalten und mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser intensiv spülen. Sofort Augenarzt zuziehen.

**Nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und ein Glas Wasser trinken (lassen). Kein Erbrechen auslösen.  
Perforationsgefahr!  
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Verätzungen  
Husten  
Atemnot  
Kollaps

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel:**

Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.  
Produkt nicht brennbar.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Für diesen Stoff/dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase und Dämpfe möglich.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung****Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.

### 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Dämpfe nicht einatmen. Haut- und Augenkontakt vermeiden.  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Mit viel Wasser verdünnen.  
Nicht in die Kanalisation/Grundwasser/Erdreich gelangen lassen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Basosorb Art.Nr. 3287.1) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.  
Neutralisationsmittel anwenden.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 4)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 3)

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### 7 Handhabung und Lagerung

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Behälter, Geräte und Arbeitsplatz sauber halten.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Lagerung:****Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Keine Aluminium-, Zinn- oder Zinkbehälter verwenden.

Nicht in einem Behälter aus korrodierbarem Metall lagern.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

**Empfohlene Lagertemperatur:**

5-25 °C

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

**8.1 Zu überwachende Parameter****Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****1310-73-2 Natriumhydroxid**

MAK (Deutschland) | vgl. Abschn. IIb

**Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Persönliche Schutzausrüstung:****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 4)

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und – menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

**Atemschutz:**

Bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.  
Filter P2 (Kennfarbe: weiß)

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

**Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk, Stärke:  $\geq 0,11$  mm

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt ein Gemisch aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Wert für die Permeation: Level  $\geq 6$

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**Augenschutz:**

Dichtschließende Schutzbrille

**Körperschutz:**

Säurebeständige Schutzkleidung

## 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

**Allgemeine Angaben****Aussehen:**

<b>Form:</b>	Flüssig
<b>Farbe:</b>	Farblos
<b>Geruch:</b>	Geruchlos

(Fortsetzung auf Seite 6)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 5)

<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht bestimmt.
<b>pH-Wert bei 20 °C:</b>	14
<b>Zustandsänderung</b> <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	7 °C
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	> 100 °C
<b>Flammpunkt:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig):</b>	Nicht anwendbar.
<b>Zündtemperatur:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
<b>Explosionsgefahr:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
<b>Explosionsgrenzen:</b> <b>Untere:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Obere:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Dampfdruck:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Dichte bei 20 °C:</b>	1,11 g/cm <sup>3</sup>
<b>Dampfdichte</b>	Nicht bestimmt.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht bestimmt.
<b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</b>	Vollständig mischbar.
<b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):</b>	Nicht bestimmt.
<b>Viskosität:</b> <b>Dynamisch:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Kinematisch:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 10 Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3

### 10.2 Chemische Stabilität

#### Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:  
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff (Explosionsgefahr).

Heftige Reaktionen möglich mit:

Ammoniumverbindungen

Cyanide

Reaktionen mit brennbaren Stoffen.

Magnesium

organische Nitroverbindungen

organische, brennbare Stoffe

Phenol

oxidierbare Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 7)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 6)

Reaktionen mit pulverförmigen Metallen  
Säuren

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Keine Angaben vorhanden.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Aluminium  
verschiedene Kunststoffe  
Zink  
Zinn  
verschiedene Metalle

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Bei Brand: s. Kap. 5

## 11 Toxikologische Angaben

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität:****Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

<b>1310-73-2 Natriumhydroxid</b>		
Oral	LD50	2000 mg/kg (Ratte)

**Primäre Reizwirkung:****an der Haut:**

Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.

**am Auge:**

Verätzungen, Erblindungsgefahr.

**Sensibilisierung:**

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**CMR-Wirkungen:****Keimzell-Mutagenität:**

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Karzinogenität:**

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Reproduktionstoxizität:**

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Aspirationsgefahr:**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**Nach Verschlucken Verätzungen im Mund, Rachen, Speiseröhre, Magen-Darmtrakt. Perforationsgefahr.  
Erblindung**Systemische Wirkung:**

Tod

Kreislaufkollaps

**Weitere Hinweise:**

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben.

(Fortsetzung auf Seite 8)





## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 7)

### 12 Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

##### Aquatische Toxizität:

<b>Fischtoxizität</b>	
<b>1310-73-2 Natriumhydroxid</b>	
LC50	45 mg/l/96 h (Onchorhynchus mykiss) (50% ige Lösung (IUCLID))
<b>Daphnientoxizität</b>	
<b>1310-73-2 Natriumhydroxid</b>	
EC50	76 mg/l/24 h (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)) (50%ige Lösung (Fremdsicherheitsdatenblatt))

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau: Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### 12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Ökotoxische Wirkungen:

##### **Bemerkung:**

Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen durch pH-Verschiebung.  
Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

#### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

#### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 13 Hinweise zur Entsorgung

#### Verfahren der Abfallbehandlung

##### **Empfehlung:**

Das Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.  
Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.  
Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischen Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

##### **Ungereinigte Verpackungen:**

##### **Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

(Fortsetzung auf Seite 9)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 8)

### 14 Angaben zum Transport

**14.1 UN-Nummer**

ADR, IMDG, IATA UN1824

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**ADR 1824 NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG  
IMDG, IATA SODIUM HYDROXIDE SOLUTION**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR

Klasse 8 Ätzende Stoffe  
Gefahrzettel 8

IMDG, IATA

Class 8 Corrosive substances.  
Label 8**14.4 Verpackungsgruppe**

ADR, IMDG, IATA II

**14.5 Umweltgefahren:**

Marine pollutant: Nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**Kemler-Zahl: Achtung: Ätzende Stoffe  
EMS-Nummer: 80  
Segregation groups F-A,S-B  
Alkalien**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

**Transport/weitere Angaben:**

ADR

Begrenzte Menge (LQ) 1L  
Beförderungskategorie 2  
Tunnelbeschränkungscode E

UN "Model Regulation": UN1824, NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG, 8, II

(Fortsetzung auf Seite 10)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 29.05.2013

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 29.05.2013

**Handelsname: NATRONLAUGE 10%**

(Fortsetzung von Seite 9)

### 15 Rechtsvorschriften

#### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

##### Nationale Vorschriften:

##### Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

##### Lagerklasse nach TRGS 510:

8 B

##### Wassergefährdungsklasse:

WGK 1 (Selbsteinstufung) : schwach wassergefährdend.

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### 16 Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

#### Relevante Sätze

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

R35 Verursacht schwere Verätzungen.

**Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

**Ansprechpartner:** Herr Heine

#### Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

LC50: Letale Konzentration, 50 Prozent

LD50: Letale Dosis, 50 Prozent

LD50\*: Letale Dosis, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

LC50\*: Letale Konzentration, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

#### Quellen

Roth, L., Weller, U., Gefährliche Chemische Reaktionen, Loseblattwerk und Software, ecomed

Verlagsgesellschaft, Landsberg

\* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

# Natriumchlorid

Druckdatum 30.07.2009 Überarbeitet 30.07.2009 Version 2.7

## 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

**Handelsname**
**esco Siedesalz**  
**(diverse Körnungen, Tablettensalz, Compactsalz)**  
**esco Steinsalz (diverse Körnungen)**  
**esco NaCl-Sole (26 % und 22,5 %)\***

\*(Die Angaben beziehen sich auf den gelösten Stoff)

**Hersteller / Lieferant**
**Auskunftgebender Bereich**

esco – european salt company GmbH &amp; Co.KG

Landschaftstraße 1, 30159 Hannover

Telefon (+49) 511 – 85030 – 0

Telefax (+49) 511 – 85030 – 134

info@esco-salt.com

**Notfallauskunft**

K+S AG, Abt. ZU, Postfach 102029, 34131 Kassel

Telefon (+49) 561 / 9301 – 1604

info@esco-salt.com

**Empfohlene Verwendungszwecke**

Lebensmittel, Futtermittel, Regeneriersalz, technischer Hilfsstoff.

**Wirkung**

Würzmittel, regenerierend, konservierend, Hilfsstoff in technischen Prozessen.

## 2. Mögliche Gefahren

**R-Sätze**

Keine

**Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt**

Kein Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung bzw. der EG-Gefahrstoff-Richtlinie in den zuletzt gültigen Fassungen.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

**CAS-Nr. 7647-14-5**
**Natriumchlorid (NaCl)**

EWG-Nr. (EINECS/ELINCS) 231-598-3

**Zusätzliche Hinweise**

Die Angaben beziehen sich auf den reinen Stoff, da Begleitminerale oder Zusatzstoffe keinen Einfluss auf sicherheitsrelevante Angaben haben.

## 4. Erste Hilfe

**Allgemeine Hinweise**

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen.

**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut mit Wasser abspülen.

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen.

**Nach Verschlucken**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Geeignete Löschmittel**

Produkt selbst brennt nicht; Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Keine

**Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase**

Bei Brand kann freigesetzt werden: Chlorwasserstoff (HCl)

**Besondere Schutzausrüstung**

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

**Sonstige Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**

Staubbildung vermeiden.

**Umweltschutzmaßnahmen**

Keine großen Mengen in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

esco - european salt company GmbH &amp; Co.KG

Headquarters • Landschaftstraße 1 • 30159 • Hannover • Deutschland • ☎ +49-(0)511-85030-0 📠 ...-134

esco benelux nv • Park Lane, Culliganlaan 2G bus 1 • B-1831 • Diegem • Belgien • ☎ +32-2711-0160 📠 ...-0161

esco france s.a.s • 49 Avenue Georges Pompidou • F-92593 • Levallois-Perret Cedex • Frankreich • ☎ +33(0)1.49.64.59.00 📠 ...1.49.64.59.10

Vatel S.A. • Apartado 211-Sobralinho • P-2616-956 • Alverca • Portugal • ☎ +35-1219-5184-20 📠 ...-39

esco Spanien S.L • Joan d'Àustria, 39-47 • 08005 • Barcelona • Spanien • ☎ +34 (93) 2247238 📠 +34 (93) 2214193

esco Nordic AB • Drakegatan 10 • 401 23 • Göteborg • Schweden • ☎ +46 -31 773 70- 01 📠 ...-02

 www.esco-salt.com **Zertifiziert nach EN ISO 9001:2008** **Seite 1 von 5**

# Natriumchlorid

Druckdatum 30.07.2009 Überarbeitet 30.07.2009 Version 2.7

## Verfahren zur Reinigung/Aufnahme

Staubentwicklung vermeiden.  
 Vorschriftsmäßig beseitigen.  
 Reste mit Wasser abspülen.  
 Mechanisch aufnehmen und der Entsorgung zuführen.

## Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.  
 Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.  
 Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

## 7. Handhabung und Lagerung

### Hinweise zum sicheren Umgang

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.  
 Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar.  
 Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

### Anforderung an Lagerräume und Behälter

Es sind die landesrechtlichen Vorschriften für Stoffe der WGK 1, Fußnote 14, zu beachten.

### Zusammenlagerungshinweise

Nicht mit starken Säuren zusammen lagern.  
 Nicht mit Oxidationsmitteln zusammen lagern.

### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Trocken lagern.

**Lagerklasse** 13 (VCI-Lagerkonzept)

### Angaben zur Lagerstabilität

Unbegrenzt haltbar.

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

### Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

Keine

### Zusätzliche Hinweise

Keine

### Atemschutz

Bei Staubentwicklung Feinstaubmaske tragen.

### Handschutz

Nicht erforderlich

### Augenschutz

Bei Staubentwicklung Schutzbrille tragen.

### Körperschutz

Nicht erforderlich

### Allgemeine Schutzmaßnahmen / Hygienemaßnahmen

Keine

### Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen und trinken.  
 Beschmutzte Kleidung abbürsten.  
 Nach der Arbeit gründlich waschen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form	Farbe	Geruch				
Kristallin	Farblos	geruchlos				
<b>Sicherheitsrelevante Daten</b>		Wert	Temperatur	Bei	Methode	Bemerkung
<b>pH-Wert im Lieferzustand</b>		6 - 9	20 °C	50 g/l	DIN 38404-5	neutral
<b>Siedepunkt</b>		1461 °C		1013 hPa		
<b>Schmelzpunkt</b>		801 °C				
<b>Flammpunkt</b>		Nicht anwendbar				
<b>Entzündlichkeit Fest</b>		Keine				
<b>Entzündlichkeit Gas</b>		Keine				
<b>Zündtemperatur</b>		Keine				
<b>Selbstentzündung</b>		Keine				
<b>Untere Explosionsgrenze</b>		Keine				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>		Keine				
<b>Dampfdruck</b>		0 mbar	20 °C			

esco - european salt company GmbH & Co.KG

Headquarters • Landschaftstraße 1 • 30159 • Hannover • Deutschland • ☎ +49-(0)511-85030-0 📠 ...-134  
 esco benelux nv • Park Lane, Culliganlaan 2G bus 1 • B-1831 • Diegem • Belgien • ☎ +32-2711-0160 📠 ...-0161  
 esco france s.a.s • 49 Avenue Georges Pompidou • F-92593 • Levallois-Perret Cedex • Frankreich • ☎ +33(0)1.49.64.59.00 📠 ...1.49.64.59.10  
 Vatel S.A. • Apartado 211-Sobralinho • P-2616-956 • Alverca • Portugal • ☎ +35-1219-5184-20 📠 ...-39  
 esco Spanien S.L • Joan d'Austria, 39-47 • 08005 • Barcelona • Spanien • ☎ +34 (93) 2247238 📠 +34 (93) 2214193  
 esco Nordic AB • Drakegatan 10 • 401 23 • Göteborg • Schweden • ☎ +46 -31 773 70- 01 📠 ...-02

## Sicherheitsdatenblatt VO (EG) Nr. 1907 / 2006



## Natriumchlorid

Druckdatum 30.07.2009 Überarbeitet 30.07.2009 Version 2.7

<b>Dichte</b>	2,1615 g/cm <sup>3</sup>	25 °C	1013 hPa
<b>Schüttdichte</b>	Steinsalz: 1050-1250kg/m <sup>3</sup>	Siedesalz: 1100 –1300 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	359 g/l	20 °C	1013 hPa
<b>Verteilungskoeffizient (log p<sub>OW</sub>)</b>	Nicht bestimmt		
<b>Viskosität 1</b>	Nicht anwendbar		
<b>Lösemitteltrennprüfung</b>	Nicht anwendbar		
<b>Brennzahl</b>	1		

**Brandfördernde Eigenschaften**

Keine

**Explosionsgefahr**

Keine

**Weitere Angaben**

Die physikalischen Daten beziehen sich auf das reine Produkt.

**10. Stabilität und Reaktivität****Zu vermeidende Bedingungen**

Keine bekannt.

**Zu vermeidende Stoffe**

Reaktionen mit starken Säuren.

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

Korrosiv gegenüber Metallen.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Mit starken Säuren: Chlorwasserstoff (HCl)

Mit Oxidationsmitteln: Chlorgas (Cl<sub>2</sub>).**11. Angaben zur Toxikologie****Akute Toxizität / Reizwirkung / Sensibilisierung**

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
<b>LD50 Akut Oral</b>	3000 mg/kg	Ratte		Ref. (5)
<b>LD50 Akut Dermal</b>	nicht bestimmt			
<b>LC50 Akut Inhalativ</b>	nicht bestimmt			
<b>Reizwirkung Haut</b>	mäßig reizend	Kaninchen		Ref. (6)
<b>Reizwirkung Auge</b>	leicht reizend	Kaninchen		Ref. (6)
<b>Sensibilisierung Haut</b>	keine			Erfahrungen aus der Praxis.
<b>Sensibilisierung Atemwege</b>	keine			Erfahrungen aus der Praxis.

**Toxikologische Prüfungen (Sonstige Angaben)**

Keine experimentellen Hinweise auf fruchtschädigende Eigenschaften.

Der Stoff hat keine mutagene Aktivität ( Ames-Test ).

**Allgemeine Bemerkungen**

Angaben zur Toxikologie beziehen sich auf das reine Produkt.

Die uns vorliegenden Daten reichen für eine vollständige gewebetoxikologische Beurteilung nicht aus. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen hygienischen Vorschriften sind zu beachten.

**12. Angaben zur Ökologie****Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)**

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
<b>Physikochemische Abbaubarkeit</b>	Nicht anwendbar			
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Nicht anwendbar			
<b>Leichte Abbaubarkeit</b>	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.			
<b>Abbaubarkeit</b>	Nicht anwendbar			
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.			
<b>Eliminierbarkeit</b>	Nicht anwendbar			
<b>Ökotoxische Wirkungen</b>	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.			

esco - european salt company GmbH &amp; Co.KG

Headquarters • Landschaftstraße 1 • 30159 • Hannover • Deutschland • ☎ +49-(0)511-85030-0 📠 ...-134

esco benelux nv • Park Lane, Culliganlaan 2G bus 1 • B-1831 • Diegem • Belgien • ☎ +32-2711-0160 📠 ...-0161

esco france s.a.s • 49 Avenue Georges Pompidou • F-92593 • Levallois-Perret Cedex • Frankreich • ☎ +33(0)1.49.64.59.00 📠 ...1.49.64.59.10

Vatel S.A. • Apartado 211-Sobralinho • P-2616-956 • Alverca • Portugal • ☎ +35-1219-5184-20 📠 ...-39

esco Spanien S.L • Joan d'Àustria, 39-47 • 08005 • Barcelona • Spanien • ☎ +34 (93) 2247238 📠 +34 (93) 2214193

esco Nordic AB • Drakegatan 10 • 401 23 • Göteborg • Schweden • ☎ +46 -31 773 70- 01 📠 ...-02

[www.esco-salt.com](http://www.esco-salt.com) **Zertifiziert nach EN ISO 9001:2008** **Seite 3 von 5**

## Sicherheitsdatenblatt VO (EG) Nr. 1907 / 2006



## Natriumchlorid

Druckdatum 30.07.2009 Überarbeitet 30.07.2009 Version 2.7

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Fisch</b>	LC50 7341 mg/l (96 h)	Carassius Auratus		Ref. (1)
<b>Daphnie</b>	EC50 4135 mg/l (48 h)	Daphnia magna		Ref. (2)
<b>Alge</b>	EC50 9000 mg/l (7 d)	Potamogeton		Ref. (3)
<b>Bakterien</b>	EC17 577 mg/l (5 d)	Paramecium tetranrelia		Ref. (4)

**Verhalten in Kläranlagen**

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

**Weitere ökologische Hinweise**

	Wert	Methode	Bemerkung
<b>AOX-Wert</b>			Nicht anwendbar

**Allgemeine Hinweise**

Bei sachgemäßer Anwendung sind keine ökologischen Probleme zu erwarten.

**13. Hinweise zur Entsorgung****Abfallschlüssel**

06 03 14

**Abfallname**

Feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen.

**Empfehlung für das Produkt**

Muss unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfalldeponie zugeführt werden.

**Empfehlung für die Verpackung**

Nicht kontaminierte, vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, wenn nicht möglich, wie das Produkt entsorgen.

**Empfohlenes Reinigungsmittel**

Keine

**14. Transportvorschriften****Landtransport (ADR/RID/GGVSE)****Bemerkungen**

Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnungen

**15. Vorschriften****Hinweise zur Kennzeichnung**

Keine

**R-Sätze**

Keine

**S-Sätze**

Keine

**Nationale Vorschriften****Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**

Keine

**Störfallverordnung**

Nicht anwendbar

**Klassifizierung nach VbF**

VbF: Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer Flüssigkeiten.

**TA Luft Bemerkungen**

Keine

**Wassergefährdungsklasse**

1

mit Fußnote 14, VwVwS vom 17.05.1999

**16. Sonstige Angaben****Schulungshinweise**

Keine

**Empfohlene Verwendung und Beschränkungen**

Keine

**Weitere Informationen**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.

Siehe Produkt-Information.

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.

esco - european salt company GmbH &amp; Co.KG

Headquarters • Landschaftstraße 1 • 30159 • Hannover • Deutschland • ☎ +49-(0)511-85030-0 📠 ...-134

esco benelux nv • Park Lane, Culliganlaan 2G bus 1 • B-1831 • Diegem • Belgien • ☎ +32-2711-0160 📠 ...-0161

esco france s.a.s • 49 Avenue Georges Pompidou • F-92593 • Levallois-Perret Cedex • Frankreich • ☎ +33(0)1.49.64.59.00 📠 ...1.49.64.59.10

Vatel S.A. • Apartado 211-Sobralinho • P-2616-956 • Alverca • Portugal • ☎ +35-1219-5184-20 📠 ...-39

esco Spanien S.L • Joan d'Àustria, 39-47 • 08005 • Barcelona • Spanien • ☎ +34 (93) 2247238 📠 +34 (93) 2214193

esco Nordic AB • Drakegatan 10 • 401 23 • Göteborg • Schweden • ☎ +46 -31 773 70- 01 📠 ...-02

www.esco-salt.com

Zertifiziert nach EN ISO 9001:2008

Seite 4 von 5

# Natriumchlorid

Druckdatum 30.07.2009 Überarbeitet 30.07.2009 Version 2.7

## Quellen der wichtigsten Daten

- Ref. (1): Adelman IR et al (1976) J. Fish. Res. Board Can., 33, 203-208  
 Ref. (2): Biesinger, K.E. et al (1972) J. Fish. Res. Board Can., 29(12), 1691  
 Ref. (3): Environmental Protection Agency, Water Quality Criteria Data Book: Effects of chemicals on aquatic life, Environmental Protection Agency, Water Quality Office, Washington, D.C., Vol.3, p128-130(1971)  
 Ref. (4): Cronkite, D.L., Gustafson, A.N., Bauer, B.F., Role of protein synthesis and ninhydrin-positive substances in acclimation of PARAMECIUM TETRAURELLIA to high NaCl, J. Exp. Zool., No.233, p21-28 (1985)  
 Ref. (5): (1971), Toxicology and Applied Pharmacology, 20, p.57 (1971)  
 Ref. (6): EUCLID data sheet CAS-Nr. 7647-14-5

esco - european salt company GmbH & Co.KG

Headquarters • Landschaftstraße 1 • 30159 • Hannover • Deutschland • ☎ +49-(0)511-85030-0 📠 ...-134  
 esco benelux nv • Park Lane, Culliganlaan 2G bus 1 • B-1831 • Diegem • Belgien • ☎ +32-2711-0160 📠 ...-0161  
 esco france s.a.s • 49 Avenue Georges Pompidou • F-92593 • Levallois-Perret Cedex • Frankreich • ☎ +33(0)1.49.64.59.00 📠 ...1.49.64.59.10  
 Vatel S.A. • Apartado 211-Sobralinho • P-2616-956 • Alverca • Portugal • ☎ +35-1219-5184-20 📠 ...-39  
 esco Spanien S.L • Joan d'Àustria, 39-47 • 08005 • Barcelona • Spanien • ☎ +34 (93) 2247238 📠 +34 (93) 2214193  
 esco Nordic AB • Drakegatan 10 • 401 23 • Göteborg • Schweden • ☎ +46 -31 773 70- 01 📠 ...-02  
**www.esco-salt.com**      **Zertifiziert nach EN ISO 9001:2008**      **Seite 5 von 5**





Internationale Markenschmierstoffe

Seite: 1/5

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.01.2009

überarbeitet am: 12.01.2009

### 1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname:** Unihyd HEES ISO-VG 46
- **Artikelnummer:** 017-05256-061; 001-22374; 001-22903; 001-23313/2
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**  
*Biologisch abbaubares Hydrauliköl auf Basis synthetischer Ester*
- **Hersteller/Lieferant:**  
UNIL Deutschland  
Union mittelständischer Schmierstoffunternehmen GmbH  
Liebknechtstr. 50  
70565 Stuttgart
- **Auskunftgebender Bereich:**  
E-Mail: k.schif@scharr.de  
Labor
- **Notfallauskunft:**  
0711/78 68-1  
Außerhalb der Geschäftszeiten:  
Giftinformationszentrale Freiburg  
Telefon: 0761/19240

Tel.: (0711) 78 68 - 1

### 2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:** entfällt
- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** entfällt
- **Gefahren für die Umwelt:**  
*Wassergefährdende Flüssigkeit im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes.*

### 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**  
*nicht anwendbar*
- **Identifikationsnummer(n)** *n.a.*
- **Chemische Charakterisierung**
- **Beschreibung:** *Biologisch abbaubares Hydrauliköl auf Basis synthetischer Ester*

### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**  
*Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.  
In allen Fällen schwerer Verletzungen, schwerer Erkrankungen und Störungen des Bewußtseins die betroffene Person nicht transportieren, sondern Arzt rufen.  
Unfallhergang und Art der Einwirkung mit Menge und Einwirkdauer ermitteln.  
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen  
Verunglückten/Verletzten aus der Gefahrenzone bringen.*

(Fortsetzung auf Seite 2)

D

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.01.2009

überarbeitet am: 12.01.2009

**Handelsname: Unihyd HEES ISO-VG 46**

(Fortsetzung von Seite 1)

- **nach Einatmen:**  
Frischlufztzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.  
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**  
Verschmutzte Kleidung entfernen und betroffene Hautpartien mit Wasser und Seife waschen
- **nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.

### 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:**  
Schaum, CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Kohlenmonoxid (CO)  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)
- **Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

### 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.  
Alle Personen deren Anwesenheit nicht erforderlich ist, aus dem betroffenen Gebiet entfernen.
- **Schutzausrüstung**  
Prüfen Sie mit dem Hersteller von Schutzausrüstungen ob der gewählte Schutz ausreichend ist.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

### \* 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**  
Über das Maß der üblichen persönlichen Hygiene hinaus sind keine besonderen Schutzmaßnahmen zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
Allgemeine Regeln des vorbeugenden Brandschutzes befolgen.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
Das Wasserhaushaltsgesetz bezüglich der Lagerung wassergefährdender Stoffe ist zu beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.01.2009

überarbeitet am: 12.01.2009

**Handelsname: Unihyd HEES ISO-VG 46**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Lagerklasse (VCI-Konzept):**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

### 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Prüfen Sie mit dem Hersteller von Schutzausrüstungen ob der jeweils gewählte Schutz ausreichend ist.
- **Atemschutz:** nicht erforderlich.
- **Handschutz:**  
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.  
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**  
Handschuhe aus PVC.  
Handschuhe aus Neopren.  
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen (z.B. Schichtdicke) abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** nicht erforderlich.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

**Allgemeine Angaben**

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	gelb
<b>Geruch:</b>	charakteristisch

**Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	- 40°C (Pourpoint)
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	nicht bestimmt

**Flammpunkt:** 270°C (DIN ISO 2592)

**Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

**Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

**Dichte bei 15°C:** 918,0 kg/m<sup>3</sup> (DIN 51 757)

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** nicht bzw. wenig mischbar

**pH-Wert:** nicht anwendbar

**Viskosität:**  
**kinematisch bei 40°C:** 48,1 mm<sup>2</sup>/s (DIN 51 562)

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.01.2009

überarbeitet am: 12.01.2009

**Handelsname: Unihyd HEES ISO-VG 46**

(Fortsetzung von Seite 3)

### 10 Stabilität und Reaktivität

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **Zu vermeidende Stoffe:** Starke Oxidationsmittel
- **Gefährliche Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### 11 Toxikologische Angaben

- **Akute Toxizität:**
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:**  
Längerer und/oder wiederholter Hautkontakt kann zur Austrocknung der Haut und zu Reizerscheinungen führen.
- **am Auge:** Keine Reizwirkung
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.  
Der Stoff ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund der EG-Listen in der letztgültigen Fassung.

### 12 Umweltspezifische Angaben

- **Allgemeine Hinweise:**  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

### 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**  
Kleinere Mengen Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.  
Die Wahl des Entsorgungsverfahrens ist von der Zusammensetzung des Produktes zum Entsorgungszeitpunkt und den örtlichen Entsorgungsmöglichkeiten abhängig.
- **Abfallschlüsselnummer:**  
Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt.  
Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

### 14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVSE (grenzüberschreitend/Inland):**
- **ADR/RID-GGVSE Klasse:** Das Produkt unterliegt nicht den Vorschriften über den Transport gefährlicher Güter.

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.01.2009

überarbeitet am: 12.01.2009

**Handelsname: Unihyd HEES ISO-VG 46**

(Fortsetzung von Seite 4)

## 15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**  
*Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.  
Der Stoff ist nicht kennzeichnungspflichtig nach EG-Listen oder sonstigen uns bekannten  
Literaturquellen.*
- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:** nicht kennzeichnungspflichtig
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

## 16 Sonstige Angaben:

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine  
Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.*

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Labor
- **Ansprechpartner:** Frau Schif
- **Wesentliche Änderungen:**
- **Dieses Sicherheitsdatenblatt ersetzt die Ausgabe vom:** 28.02.2007
- **Änderungen:**  
*Kapitel 1: Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung  
Kapitel 7: Handhabung und Lagerung.*
- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

D

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846  
 Überarbeitet am: 27 April 2012  
 Seite 1 von 11

## EG-SICHERHEITSDATENBLATT

### ABSCHNITT 1

### STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

#### PRODUKT

**Produktbezeichnung:** MOBIL DTE 846  
**Produktbeschreibung:** Grundöl und Additive  
**Produktschlüssel:** 201560303020, 404917, 600239-60  
**Vorgesehene Verwendung:** Turbinenöl

#### FIRMENBEZEICHNUNG

**Lieferant:** EXXONMOBIL LUBRICANTS & SPECIALTIES EUROPE, A DIVISION OF EXXONMOBIL  
 PETROLEUM & CHEMICAL, BVBA (EMPC)  
 POLDERDIJKWEG  
 B-2030 Antwerpen  
 Belgien

<b>24-Stunden-Notruf</b>	030-30686 790 (Giftnotruf Berlin)
<b>Bestellung von Sicherheitsdatenblättern (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC)</b>	++49 (0) 40 63930
<b>Produkttechnische Information (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC)</b>	++49 (0) 40 63930
<b>E-Mail (Kontakt für MSDS)</b>	SDS.DE@EXXONMOBIL.COM
<b>Lieferant/ Registrant</b>	++ 32 35433111 (Belgien)

### ABSCHNITT 2

### MÖGLICHE GEFAHREN

Dieses Produkt gilt nicht als gefährlich im Sinne der EU-Richtlinien (siehe Abschnitt 15).

#### GESUNDHEITSGEFAHREN

Geringer Giftigkeitsgrad. Übermäßige Exposition kann zu Reizungen der Augen, Haut oder Atemwege führen. Injektion unter die Haut mit hohem Druck kann schwere Schäden verursachen.

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 2 von 11

**Bemerkung:** Diese Substanz sollte ohne Beratung durch einen Experten für keine anderen als die Abschnitt 1 beabsichtigte Verwendung angewendet werden. Gesundheitsstudien zeigten, dass die Belastung durch Chemikalien potentiell Risiken für die menschliche Gesundheit darstellen können, die bei verschiedenen Personen verschieden ausgeprägt sein können.

<b>ABSCHNITT 3</b>	<b>ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN</b>
--------------------	---

**Keine meldepflichtige(n) gefährliche(n) Substanz(en) oder komplexe(n) Substanz(en).**

HINWEIS: Zum vollständigen Text der R-Sätze vergl. Abschnitt 16.

<b>ABSCHNITT 4</b>	<b>ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN</b>
--------------------	-------------------------------

#### **INHALATION**

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund zu Mund Beatmung unterstützen.

#### **HAUTKONTAKT**

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Wenn das Produkt in oder unter die Haut oder in einen Körperteil injiziert wurde, sollte die Person unabhängig vom Aussehen oder der Größe der Wunde sofort von einem Arzt als chirurgischer Notfall begutachtet werden. Obwohl Symptome durch Injektion bei hohem Druck zunächst minimal oder nicht vorhanden sein können, kann die frühe chirurgische Behandlung innerhalb der ersten Stunden den endgültigen Umfang der Verletzung beträchtlich verringern.

#### **AUGENKONTAKT**

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

#### **EINNAHME**

Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Bei Unwohlsein medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

<b>ABSCHNITT 5</b>	<b>MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG</b>
--------------------	---------------------------------------

#### **LÖSCHMITTEL**

**Geeignete Löschmittel:** Zum Löschen Wassernebel, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden

**Ungeeignete Löschmittel:** Direkter Wasserstrahl

#### **BRANDBEKÄMPFUNG**

**Anleitungen zur Brandbekämpfung:** Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschliesslich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzt

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 3 von 11

Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Rauch, Dunst, Aldehyde, Schwefeloxide, Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide

#### ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

**Flammpunkt [Verfahren]:** >215°C (419°F) [ASTM D-92]

**Zündbereich (Vol.-% in Luft ca.):** Untere Expl. Grenze: 0.9    Obere Expl. Grenze: 7.0

**Selbstentzündungstemperatur:** nicht bestimmt

### ABSCHNITT 6

### MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

#### BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

#### SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenen Material vermeiden. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmassnahmen können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein. Für Ersthelfer: Atemschutz: Schutz der Atemwege ist nur in speziellen Fällen erforderlich, z.B bei der Bildung von Nebeln. Atemschutzgerät mit Halbmaske oder mit vollem Gesichtsschutz und mit Filter für Staub/organische Dämpfe, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Menge des ausgetretenen Materials und des potentiellen Ausmasses der Exposition. Kann die Exposition nicht vollständig charakterisiert werden oder falls eine sauerstoffarme Atmosphäre möglich ist oder erwartet wird, dann wird ein Umluftunabhängiges Atemschutzgerät empfohlen. Arbeitshandschuhe, die beständig gegenüber Kohlenwasserstoffen sind, werden empfohlen. Handschuhe aus Polyvinylacetat (PVA) sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Chemikalienbeständige Schutzbrille wird empfohlen, wenn Spritzer oder Kontakt mit den Augen möglich ist. Kleine Mengen an Verschüttetem: Übliche antistatische Arbeitskleidung reicht in der Regel aus. Große Mengen an Verschüttetem: Ganzkörperanzug aus chemisch beständigem, antistatischem Material wird empfohlen.

#### VORGEHEN NACH EINEM AUSTRETEN DER SUBSTANZ

**Freisetzung zu Land:** Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Durch Pumpen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel beseitigen.

**Freisetzung in Wasser:** Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Das verschüttete Material sofort mit Sperren eindämmen. Anderen Schiffsverkehr warnen. Von der Oberfläche durch Abschöpfen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel entfernen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarien für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser) Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

#### UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN



Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 4 von 11

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

## ABSCHNITT 7

## HANDHABUNG UND LAGERUNG

### HANDHABUNG

Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Bei der Handhabung loser Mengen kann ein elektrischer Funken entflammable Dämpfe von Flüssigkeiten oder Rückständen, die vorhanden sein können, entzünden (z.B. während Switch-Loading Vorgängen). Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschliessen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'CENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

**Statischer Akkumulator:** Dieses Material ist ein statischer Akkumulator.

### LAGERUNG

Die Wahl des Behälters, z.B. ein Lagerungsbehälter, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Nicht in offenen oder unbeschrifteten Behältern lagern. Von unverträglichen Stoffen fernhalten.

**SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN:** Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

## ABSCHNITT 8

## EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

**Expositionsgrenzwerte / Richtwerte für Stoffe, die beim Umgang mit diesem Produkt entstehen können:** Wenn das Auftreten von Nebeln / Aerosolen möglich ist, wird Folgendes empfohlen:  
5 mg/m<sup>3</sup> - ACGIH TLV; 10 mg/m<sup>3</sup> - ACGIH STEL (einatembare Fraktion)

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

### TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 5 von 11

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B. Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

**Atemschutz:** Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

**Handschutz:** Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Unter gewöhnlichen Anwendungsbedingungen ist normalerweise kein Schutz erforderlich.

**Augenschutz:** Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen.

**Haut- und Körperschutz:** Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:

Unter gewöhnlichen Anwendungsbedingungen ist normalerweise kein Hautschutz erforderlich. In Übereinstimmung mit guten Arbeitshygienemaßnahmen, sollten Vorkehrungen zur Vermeidung von Hautkontakt ergriffen werden.

**Spezifische Hygienemaßnahmen:** Immer gute persönliche Hygiene einhalten wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

## BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846  
 Überarbeitet am: 27 April 2012  
 Seite 6 von 11

verhindern.

## ABSCHNITT 9 PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.**

### ALLGEMEINE ANGABEN

**Aggregatzustand:** flüssig  
**Farbe:** fahl gelb  
**Geruch:** charakteristisch  
**Geruchsschwelle:** nicht bestimmt

### WICHTIGE ANGABEN ZUM GESUNDHEITS- UND UMWELTSCHUTZ SOWIE ZUR SICHERHEIT

**Relative Dichte (bei 15 °C):** 0.873  
**Flammpunkt [Verfahren]:** >215°C (419°F) [ASTM D-92]  
**Zündbereich (Vol.-% in Luft ca.):** Untere Expl. Grenze: 0.9 Obere Expl. Grenze: 7.0  
**Selbstentzündungstemperatur:** nicht bestimmt  
**Siedepunkt / Bereich:** > 316°C (600°F) [Geschätzt]  
**Dampfdichte (Luft = 1):** > 2 bei 101 kPa [Geschätzt]  
**Dampfdruck:** < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) bei 20°C [Geschätzt]  
**Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1):** nicht bestimmt  
**pH-Wert:** na  
**Logarithmus des Verteilungskoeffizienten zwischen n-Octanol und Wasser:** > 3.5 [Geschätzt]  
**Löslichkeit in Wasser:** Vernachlässigbar  
**Viskosität:** 45.6 cSt (45.6 mm<sup>2</sup>/sec) bei 40°C | 6.04 cSt (6.04 mm<sup>2</sup>/sec) bei 100°C  
**Explosionsfähigkeit:** nicht bestimmt  
**Oxidierende Eigenschaften:** Siehe Abschnitt 'Mögliche Gefahren'.

### SONSTIGE ANGABEN

**Erstarrungspunkt:** nicht bestimmt  
**Schmelzpunkt:** na  
**Pourpoint:** -27°C (-17°F)  
**DMSO Extrakt (nur für Mineralöle), IP-346:** < 3 % Gew  
**Zersetzungstemperatur:** nicht bestimmt

## ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**STABILITÄT:** Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

**ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN:** Übermäßige Hitze. Hochenergetische Zündquellen.

**ZU VERMEIDENDE WERKSTOFFE:** Starke Oxidationsmittel

**GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE:** Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

**Gefährliche Polymerisation:** nein

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846  
 Überarbeitet am: 27 April 2012  
 Seite 7 von 11

<b>ABSCHNITT 11</b>	<b>ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE</b>
---------------------	--------------------------------

**AKUTE TOXIZITÄT**

<u>Expositionsweg</u>	<u>Schlussfolgerung/Anmerkungen</u>
<b>Inhalierung</b>	
Toxizität (Ratte): LC50 > 5000 mg/m <sup>3</sup>	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen.
Reizung: Toxikologische Wirkungsschwelle nicht vorhanden.	Unbedeutende Gefahr bei normalen Handhabungs- bzw. Außentemperaturen. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
<b>Einnahme</b>	
Toxizität (Ratte): LD50 > 5000 mg/kg	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen.
<b>Haut</b>	
Toxizität (Kaninchen): LD50 > 5000 mg/kg	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen.
Reizung (Kaninchen): Daten vorhanden	Unbedeutende Hautreizungen bei Außentemperatur. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen.
<b>Augen</b>	
Reizung (Kaninchen): Daten vorhanden	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen.

**CHRONISCHE / ANDERE WIRKUNGEN****Enthält:**

Grundöl, stark raffiniert: In Tierversuchen nicht krebserregend. Repräsentative Substanz besteht den modifizierten Ames-Test, IP-346 und/oder andere Screeningtests. Untersuchungen durch Hautbelastung und Einatmen zeigten minimale Auswirkungen; nicht spezifische Infiltration von Immunzellen, Öblagerung und minimale Granulombildung in den Lungen. Bei Versuchstieren nicht sensibilisierend.

Zusätzliche Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

<b>ABSCHNITT 12</b>	<b>ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE</b>
---------------------	-----------------------------

Die gegebenen Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes und ähnliche Produkte zur Verfügung stehen.

**ÖKOTOXIZITÄT**

Produkt -- Wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen.

**MOBILITÄT**

Grundölbestandteil -- Dieses Material hat eine geringe Löslichkeit und schwimmt. Es geht wahrscheinlich vom Wasser auf das Land über. Es kann eine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe erwartet werden.

**PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT****Biotischer Abbau:**

Grundölbestandteil -- Wird als inhärent biologisch abbaubar angesehen.

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 8 von 11

### BIOAKKUMULATIONSPOTENTIAL

Grundölbestandteil -- Besitzt ein Potential zur Bioakkumulation, jedoch können Metabolismus oder physikalische Eigenschaften die Biokonzentration reduzieren oder die biologische Verfügbarkeit begrenzen.

### UMWELTDATEN

#### Ökotoxizität

Test	Dauer	Organismenart	Testergebnisse
Wasser- - Akute Toxizität	96 Stunde(n)	Oncorhynchus mykiss	LL50 > 4954 mg/l

### ABSCHNITT 13

### HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

#### ENTSORGUNGSRICHTLINIEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird. Die Umwelt schützen. Entsorgung von Altöl bei bestimmten Annahmestellen. Den Kontakt mit der Haut auf ein Minimum beschränken. Altöl nicht mit Lösemitteln, Brems- oder Kühlflüssigkeiten mischen.

#### ANGABEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ENTSORGUNG

**Europäischer Abfallschlüssel:** 13 02 05\*

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden Abfallbeseitigungscodes zuzuweisen.

Dieses Produkt gilt entsprechend der Richtlinie 91/689/EEC als gefährlicher Abfall, und unterliegt dieser Richtlinie, wenn nicht Artikel 1(5) dieser Richtlinie gilt.

**Entsorgung ungereinigter Leergebinde:** Recycling- und Abfallwirtschaftsgesetz

**Warnung für leere Behälter:** Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846  
 Überarbeitet am: 27 April 2012  
 Seite 9 von 11

ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

#### ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

**LANDWEG (ADR/RID):** Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienentransport.

**BINNENGEWÄSSER (ADNR/ADN):** Dieses Produkt unterliegt nicht den ADNR Bestimmungen für den Binnenschiffstransport.

**SEEWEG (IMDG):** Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschiffstransport.

**LUFTWEG (IATA):** Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR Bestimmungen für den Lufttransport.

#### ABSCHNITT 15 VORSCHRIFTEN

**REACH Information:** Für die in diesem Material enthaltene(n) Substanz(en) bzw. für das Material selbst wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**Das Produkt ist gemäß der Definition in den EU-Bestimmungen über gefährliche Stoffe/Zubereitungen nicht gefährlich.**

**EU-KENNZEICHNUNG:** Nicht kennzeichnungspflichtig entsprechend den EU-Richtlinien

.

#### RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

**Ist in den folgenden Verzeichnissen / Ländern gelistet:** AICS, ENCS, IECSC, KECI, PICCS, TSCA  
**Besondere Fälle:**

Verzeichnis	Status
ELINCS	Beschränkung bei Anwendung

#### Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]

689/2008/EU [...über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Stoffe und Änderungen hierzu]

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 10 von 11

**Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:  
Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und  
Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.**

**Wassergefährdungsklasse (WGK):** 1: schwach wassergefährdend (gem. VwVwS -  
Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe)

**Störfallverordnung:** Unterliegt nicht den Bestimmungen der deutschen Störfall-Verordnung.

**Weitere deutsche Bestimmungen:** Die Bestimmungen der "Anlagenverordnung (VAwS)" der Länder  
sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.

**Technische Anleitung - Luft (TA-Luft):** Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5 unterliegen.

**ABSCHNITT 16**

**SONSTIGE ANGABEN**

**nb =nicht bestimmt, na = nicht anwendbar, NB = Nicht bestimmt**

**DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:**

Änderungen (überarbeitet):

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung - Geeignete Löschmittel wurde(n) geändert.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung - Anleitungen zur Brandbekämpfung wurde(n) geändert.

Abschnitt 6: Schutzmaßnahmen wurde(n) geändert.

Mögliche Gefahren: Gesundheitsgefahren - Überschrift wurde(n) geändert.

Abschnitt 13: Warnung für leere Behälter wurde(n) geändert.

Abschnitt 9: Siedepunkt C(F) wurde(n) geändert.

Abschnitt 8: Einhaltung geltender Richtlinien wurde(n) geändert.

Abschnitt 8: Atemschutz wurde(n) geändert.

Mögliche Gefahren: Gefahrenhinweise wurde(n) geändert.

Abschnitt 11: Inhalation - Toxizität - Testdaten wurde(n) geändert.

Abschnitt 6: Empfehlungen zum Vorgehen nach einem Austreten der Substanz wurde(n) geändert.

Abschnitt 6: Unbeabsichtigte Freisetzung - Vorgehen nach einem Austreten der Substanz - Land wurde(n) geändert.

Abschnitt 6: Unbeabsichtigte Freisetzung - Vorgehen nach einem Austreten der Substanz - Wasser wurde(n) geändert.

Abschnitt 9: Relative Dichte - Überschrift wurde(n) geändert.

Abschnitt 9: Flammpunkt C (F) wurde(n) geändert.

Abschnitt 9: Viskosität wurde(n) geändert.

Abschnitt 15: EU Gefährlich/nicht gefährlich wurde(n) geändert.

Abschnitt 15: EU-Richtlinien und -Vorschriften wurde(n) geändert.

Abschnitt 15: Nationales Chemikalienverzeichnis wurde(n) geändert.

Abschnitt 15: Berufsgenossenschaft wurde(n) geändert.

Abschnitt 1: Firmenkontakte sortiert nach Prioritäten wurde(n) geändert.

Abschnitt 16: Globaler Disclaimer wurde(n) geändert.

Abschnitt 15: Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften wurde hinzugefügt.

Abschnitt 16: Informationen zu Änderungen - Phrase zur Implementierung von REACH GHS Anforderungen wurde gestrichen.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass



Produktbezeichnung: MOBIL DTE 846

Überarbeitet am: 27 April 2012

Seite 11 von 11

es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigefügt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die ExxonMobil Corporation und alle Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

-----  
Nur zum internen Gebrauch

MHC: 0B, 0B, 0, 0, 0, 0

PPEC: A

DGN: 2007147XDE (547749)-----  
-----

<b>ANHANG</b>
---------------

Anhang ist für dieses Material nicht erforderlich.

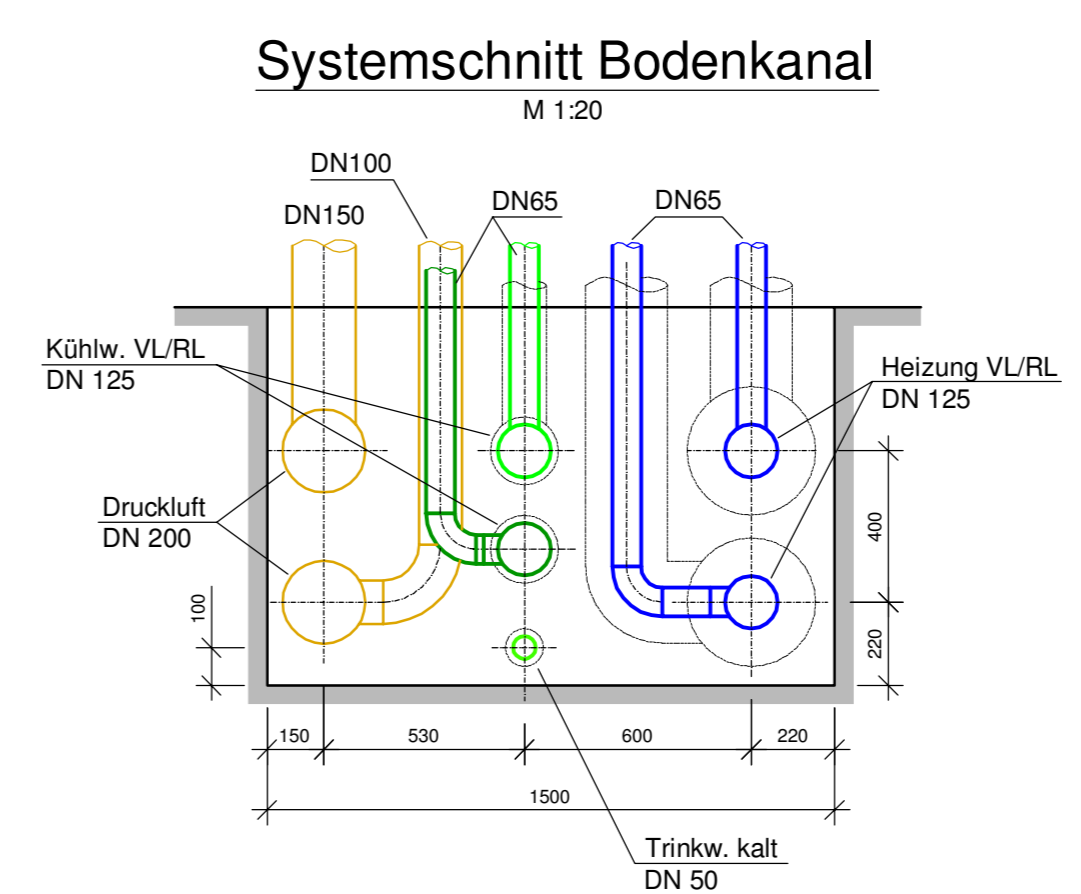
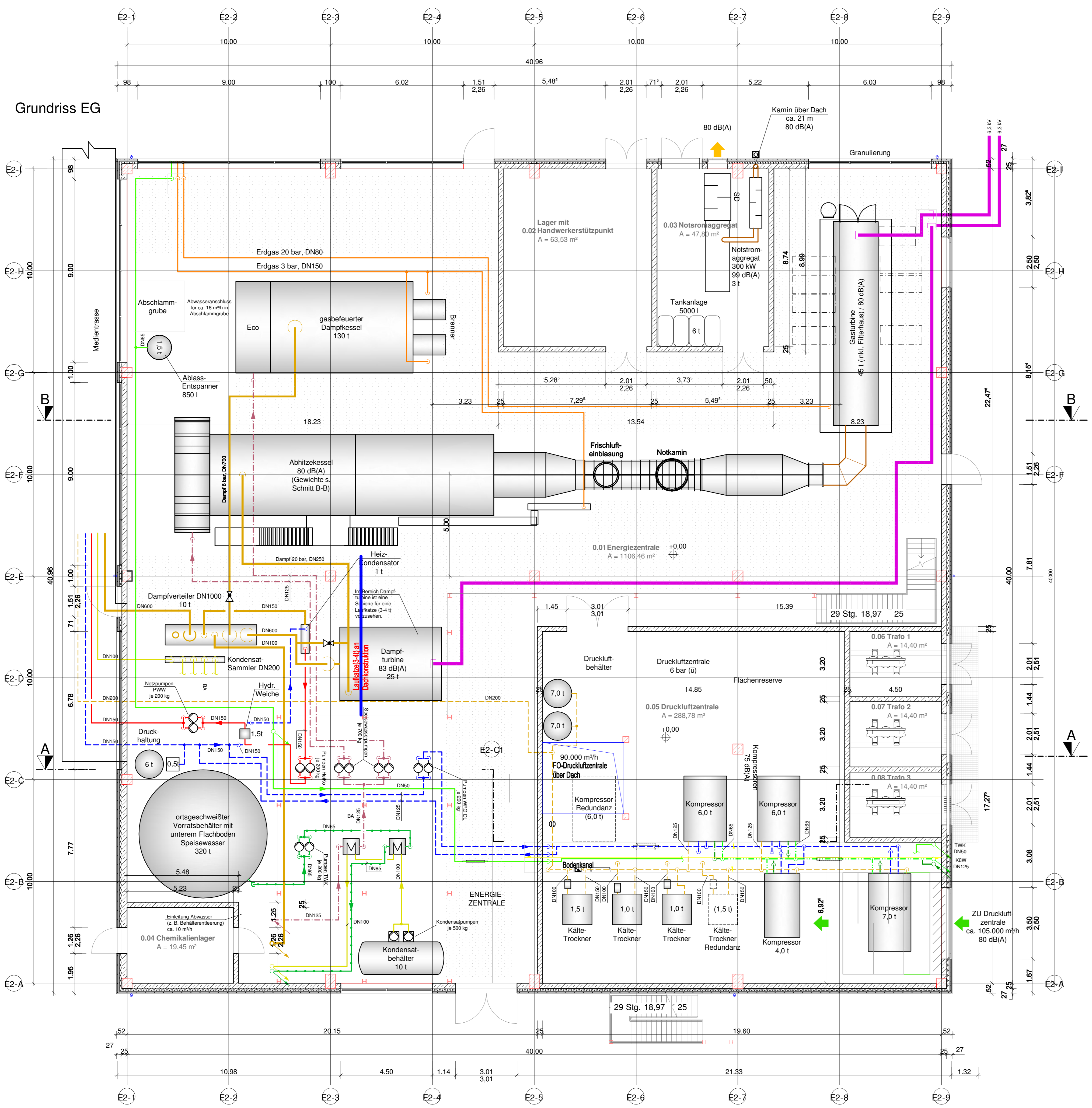


### 3.6 Maschinenaufstellungspläne

Aufstellungsplan zum Kraftwerk

Erdgeschoss Nr. SG-XX-XE2.00-2013-02-4400-05

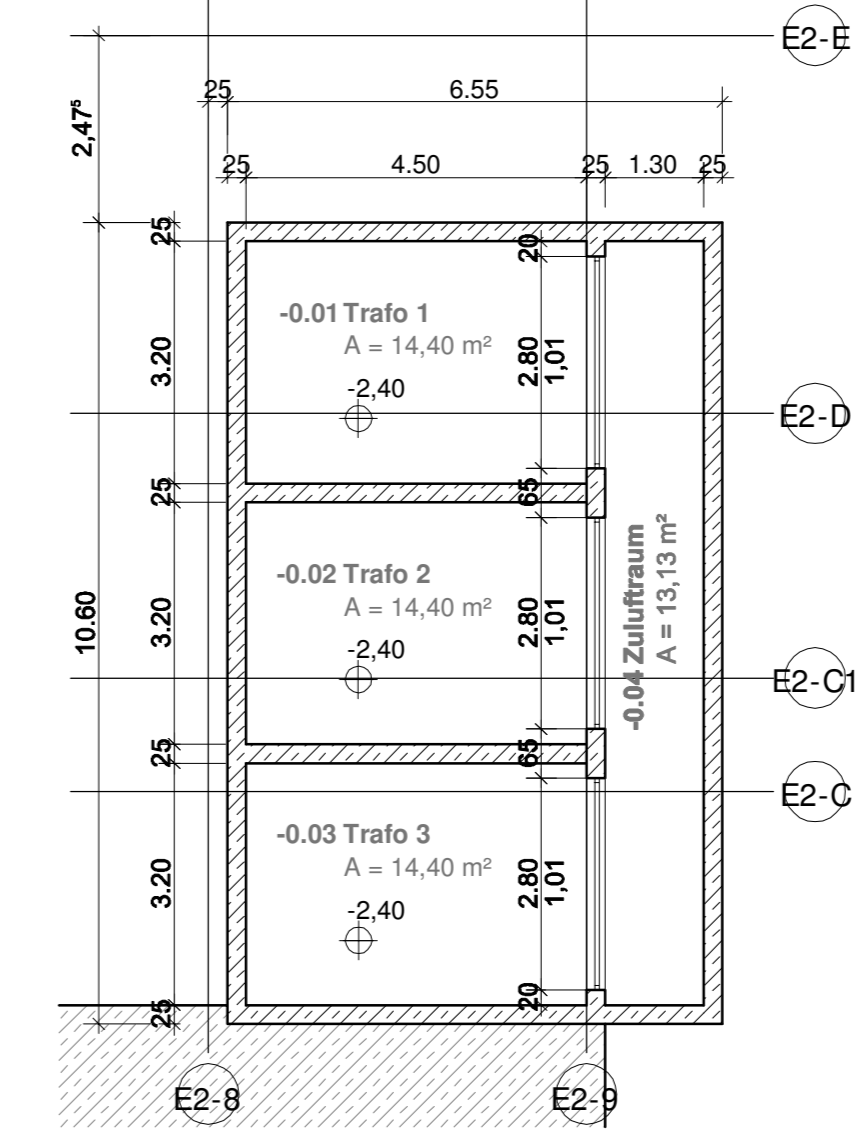
Obergeschoss Nr. SG-XX-XE2.00-2013-02-4401-05



**HINWEIS:**  
Die Schall- und die Gewichtangaben sind ungefähre Angaben.  
Die Schallwerte gelten für den Schalldruckpegel im Abstand von 1 m.

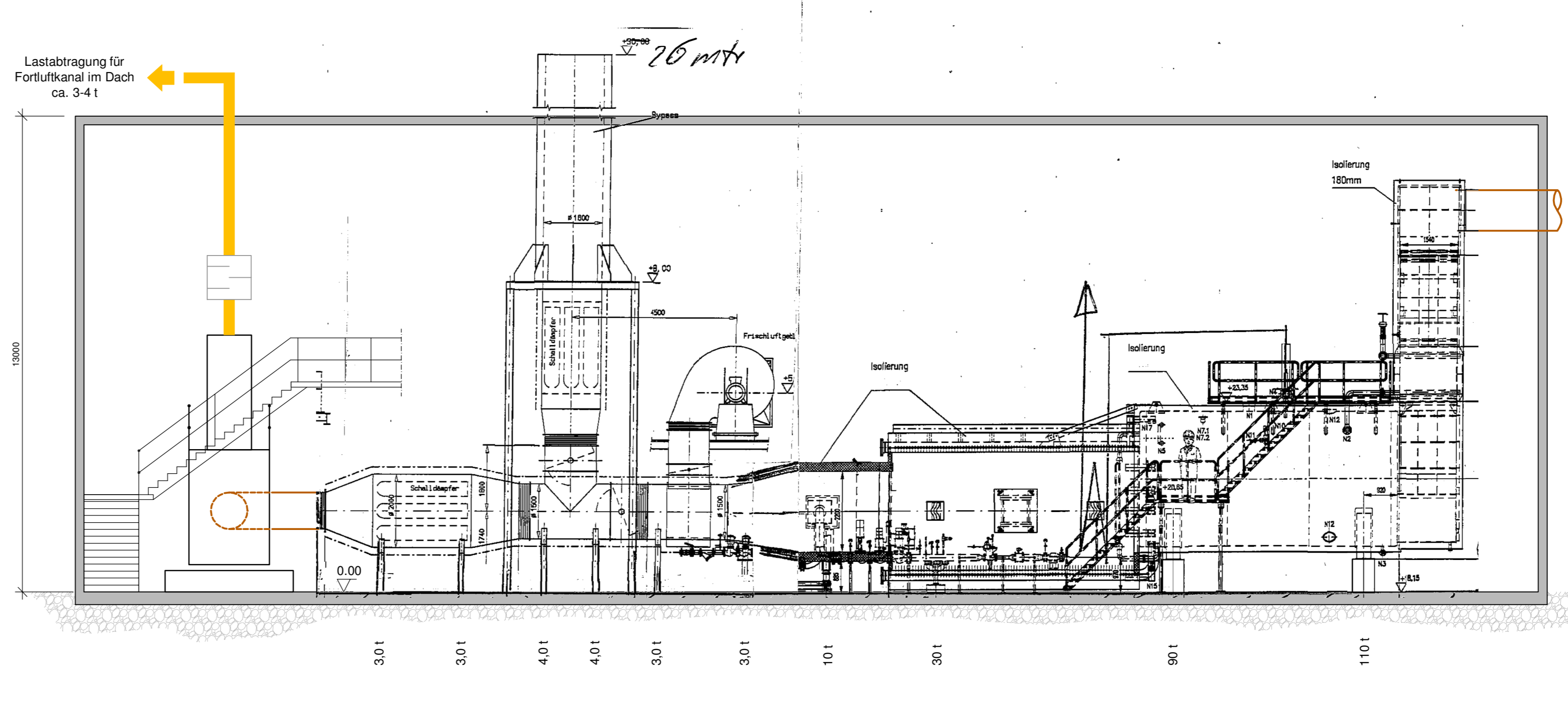
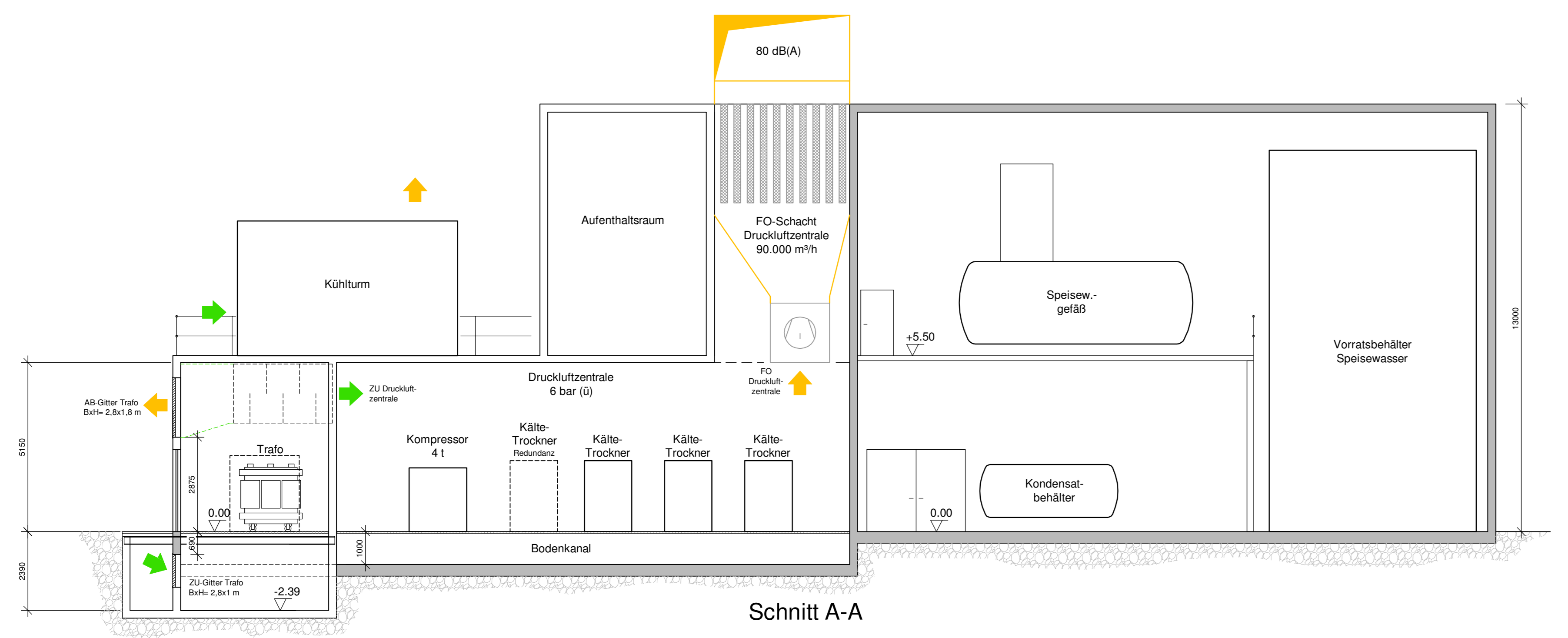
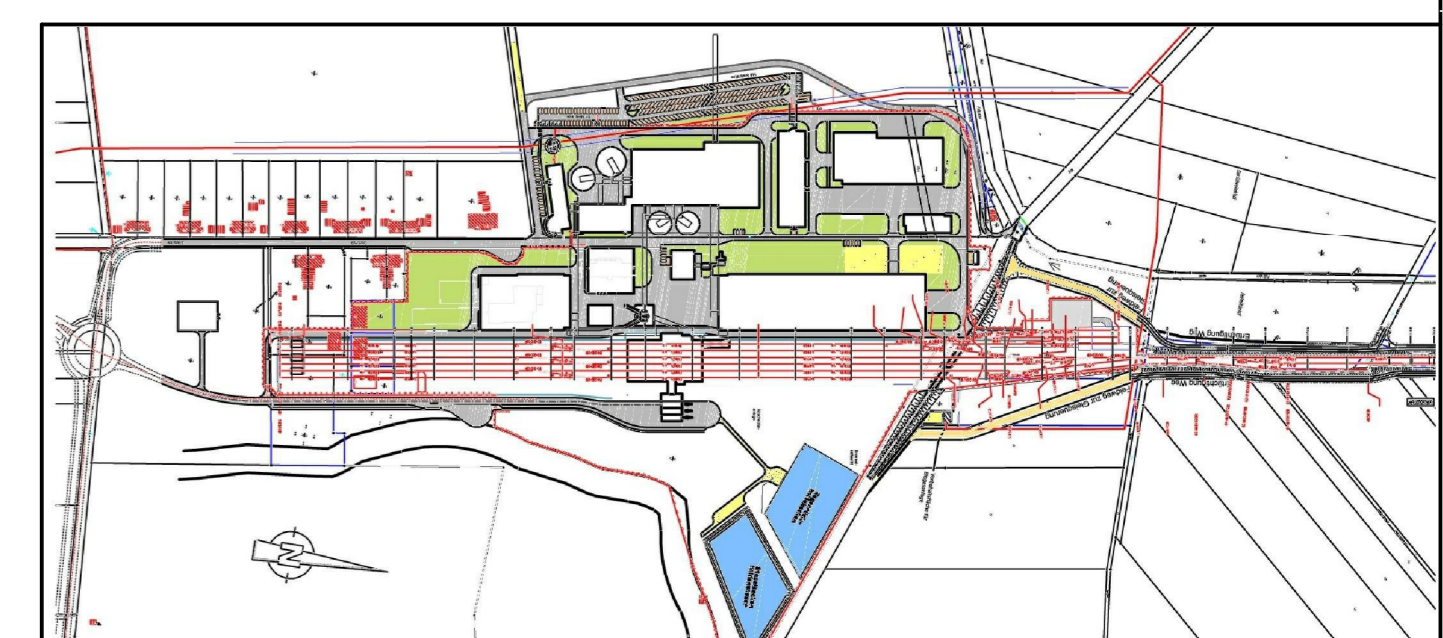
**LEGENDE:**

	Dampf	Gewichte wassergefüllte Rohrleitungen inkl. Isolierung
	Dampf/Kondensat	DN1000 ca. 1,5 t/m
	Erdgas	DN600 ca. 0,6 t/m
	Druckluft	DN400 ca. 250 kg/m
	Heizung Vorlauf	DN300 ca. 150 kg/m
	Heizung Rücklauf	DN250 ca. 120 kg/m
	Kühlwasser Vorlauf	DN200 ca. 80 kg/m
	Kühlwasser Rücklauf	DN150 ca. 65 kg/m
	Trinkwasser kalt	DN125 ca. 40 kg/m
	Trinkwasser enthärtet	DN100 ca. 30 kg/m
	Trinkwasser aufbereitet	DN80 ca. 20 kg/m
	Speisewasser	DN65 ca. 15 kg/m
	Mittelspannung	DN50 ca. 12 kg/m



± 0.00 ± 71.50 m ü. NN

05	aktuelle Architektplan (Stand 17.01.14)	17.01.14	Wtl
04	aktuelle Architektplan eingetf. (Vorabzug, Stand 16.12.13)	27.12.13	Wtl
03	Überarbeitung Trafokanäle, Druckluftzentrale, Einbringung des Abfallbehälters	26.11.13	Wtl
02	Überarbeit	25.07.13	Wtl
01	Überarbeit	21.05.13	Wtl
Index	Bemerkung / Änderung	Datum	Name



**Bauherr:** Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

**Projektierung:** K+S KALI GmbH  
Projektgruppe SG

**Bauer:** K+S Aktiengesellschaft  
Kassel

**Planung:** RCI GmbH  
Kassel

**Planung:** asmann  
Kassel

**Planungsart:** Vorplanung für Kraftwerk (E2)  
Aufstellungsplan GUD-Anlage Ebene 0.00 m u. Schnitt

**Maßstab:** 1:100

**Zeichnungs-Nr.:** SG-XX-XE2.00-2013-02-4400-05

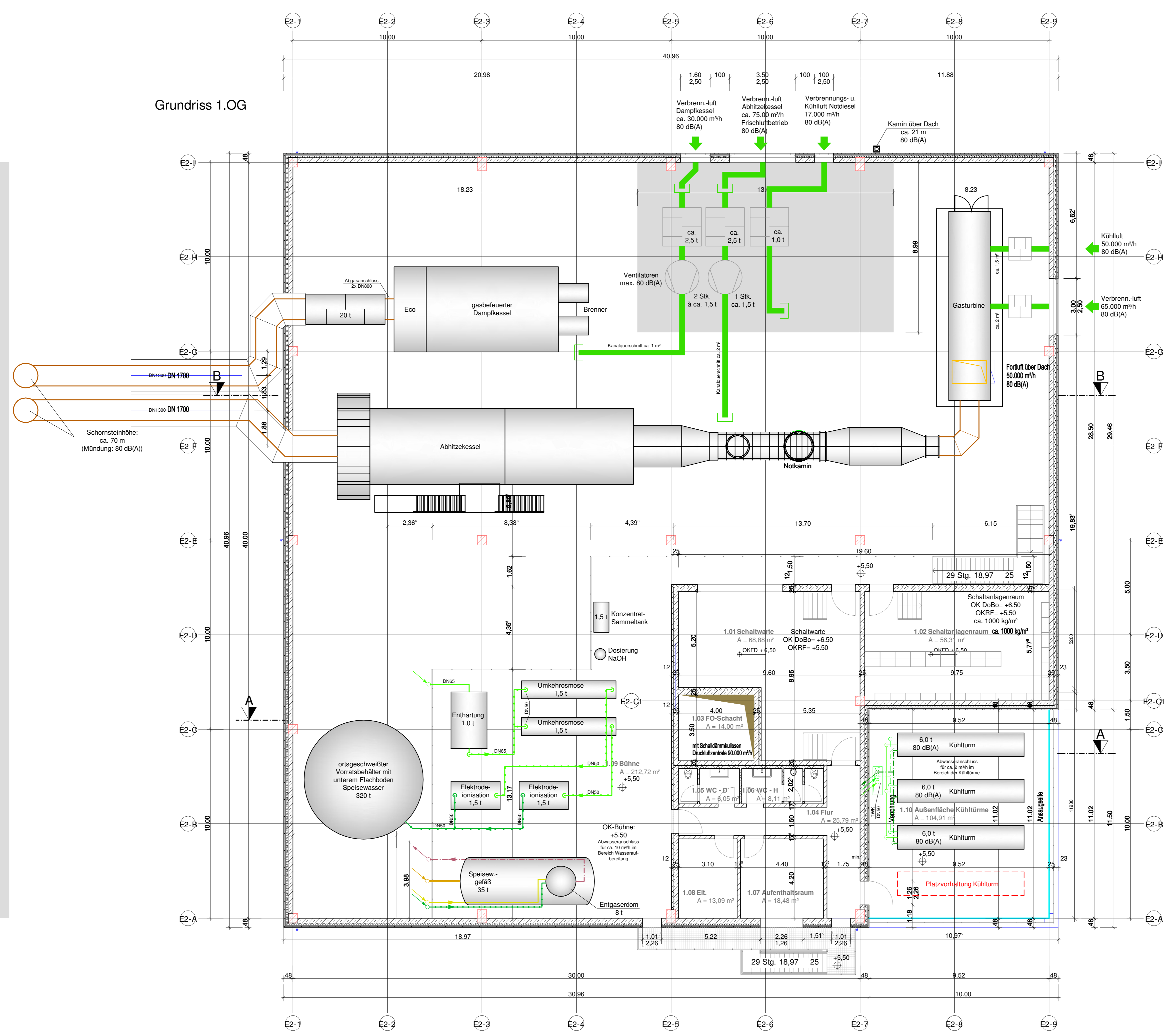
gezeichnet	Datum	Name	Unterschrift
geprüft	26.04.2011	Wienert	
Maßstab	26.04.2011	Dickhaut	

**Aufgestellt:** Kassel, Datum  
K+S Aktiengesellschaft

HINWEIS:  
Die Schall- und die Gewichtangaben sind ungefähre Angaben.  
Die Schallwerte gelten für den Schalldruckpegel im Abstand von 1 m.

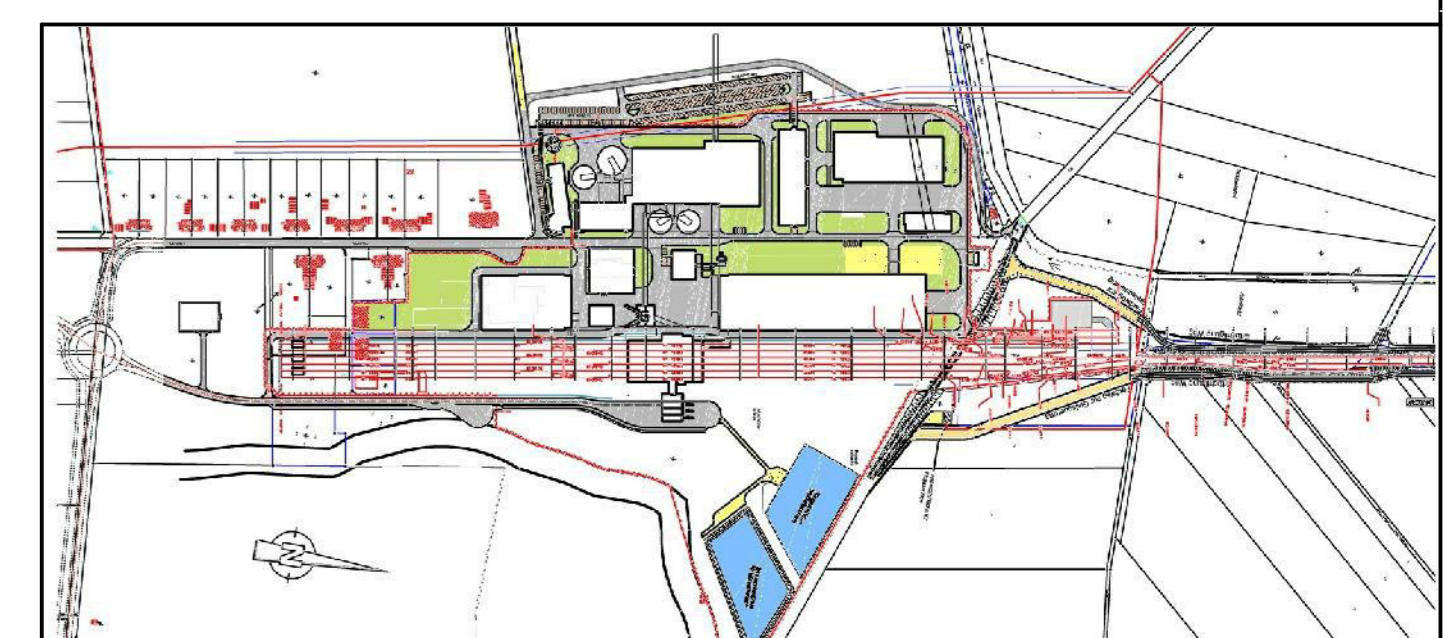
LEGENDE:		Gewichte wassergefüllte Rohrleitungen inkl. Isolierung	
	Dampf	DN1000	ca. 1,5 t/m
	Dampf/Kondensat	DN600	ca. 0,6 t/m
	Erdgas	DN400	ca. 250 kg/m
	Druckluft	DN300	ca. 150 kg/m
	Heizung Vorlauf	DN250	ca. 120 kg/m
	Heizung Rücklauf	DN200	ca. 80 kg/m
	Kühlwasser Vorlauf	DN150	ca. 65 kg/m
	Kühlwasser Rücklauf	DN125	ca. 40 kg/m
	Trinkwasser kalt	DN100	ca. 30 kg/m
	Trinkwasser enthärtet	DN80	ca. 20 kg/m
	Trinkwasser aufbereitet	DN65	ca. 15 kg/m
	Speisewasser	DN50	ca. 12 kg/m
	Mittelspannung		

Grundriss 1.OG



Granulierung

± 0.00 ± 71.50 m ü. NN			
05	aktuelle Architekturen eingetragt (Stand 17.01.14)	17.01.14	Wtl
04	aktuelle Architekturen eingetragt (Vorabzug, Stand 16.12.13)	27.12.13	Wtl
03	Überarbeitung Trafokabinen, Druckluftzentrale, Einrückungsbüchse, Aschlerungsbüchse	28.11.13	Wtl
02	Überarbeitet	25.07.13	Wtl
01	Überarbeitet	21.05.13	Wtl
Index	Bemerkung / Änderung	Datum	Name



<b>Bauherr</b> Hartzalwerk Siegfried-Giesen		<b>Planverfahren</b> Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren	
<b>Projektierung</b> K+S KALI GmbH Projektgruppe SG		<b>Projektgruppe SG</b> Karlshafen-Strasse 1 31134 Hildesheim Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29 Datum/Unterschrift	
<b>Bauherr</b> K+S Aktiengesellschaft Kassel		<b>Bauftrag: Projektgruppe SG</b> Karlshafen-Strasse 1 31134 Hildesheim Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29 Datum/Unterschrift	
<b>Planung</b> RCI GmbH Hochschule für Technik und Wirtschaft Tel. +49 (0)541 45 88 350-0 Fax +49 (0)541 45 88 350-26 Datum/Unterschrift		<b>assmann</b> Energie und Umwelt Nordstraße 22 31058 Brunschwieg Tel.: 0521 3901-0 Fax: 0521 3901-110 Datum/Unterschrift	
<b>Planzeichnung</b> Vorplanung für Kraftwerk (E2) Aufstellungsplan GUD-Anlage Ebene +5.50			
Datum: 26.04.2011 gezeichnet: [Name] geprüft: [Name] Maßstab: 1:100		Name: [Name] Unterschrift: [Name] Wiensert Dickhaut Zeichnungs-Nr.: SG-XX-XE2.00-2013-02-4401-05	
Datum: 26.04.2011 Name: [Name] Unterschrift: [Name]		Name: [Name] Unterschrift: [Name]	

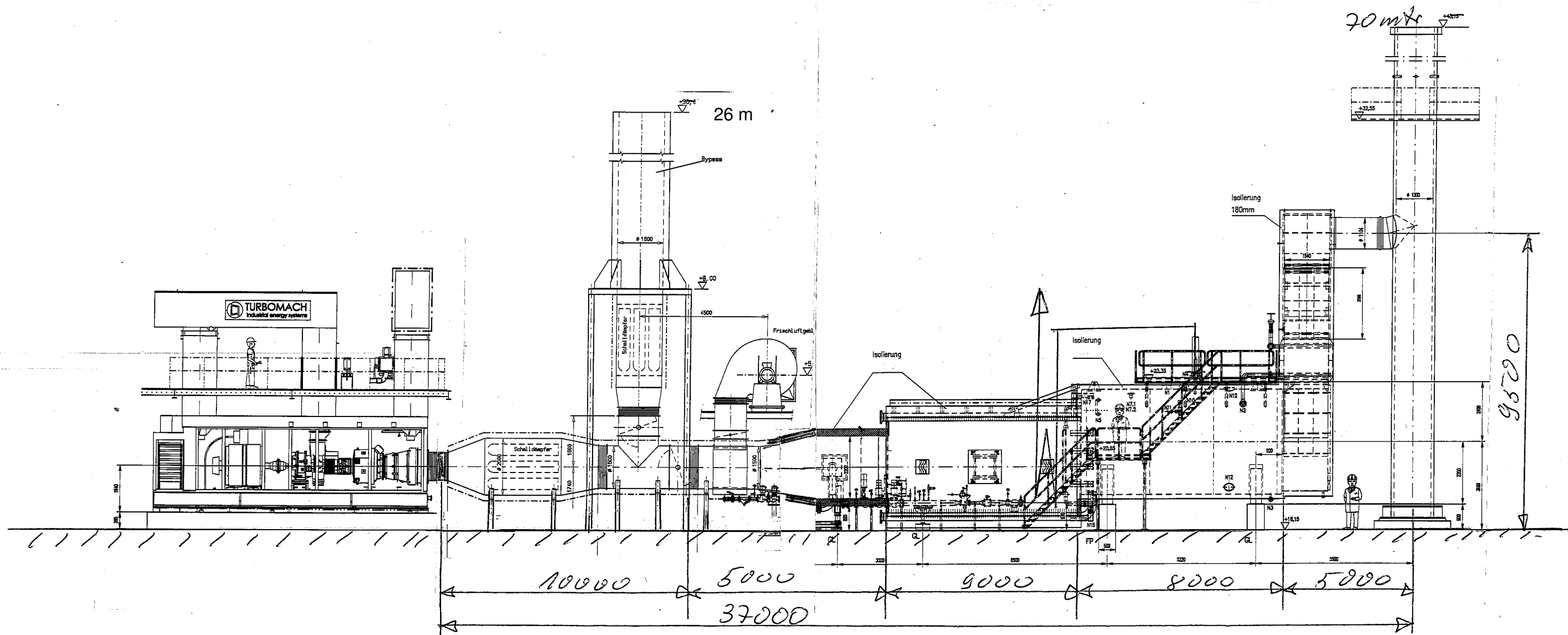
## 3.7 Maschinenzeichnungen

A: Gasturbinenanlage, bestehend aus

- Gasturbine
- Notschornstein
- Abhitzedampfkessel
- Schornstein Abhitzekessel

B: Dampfturbine

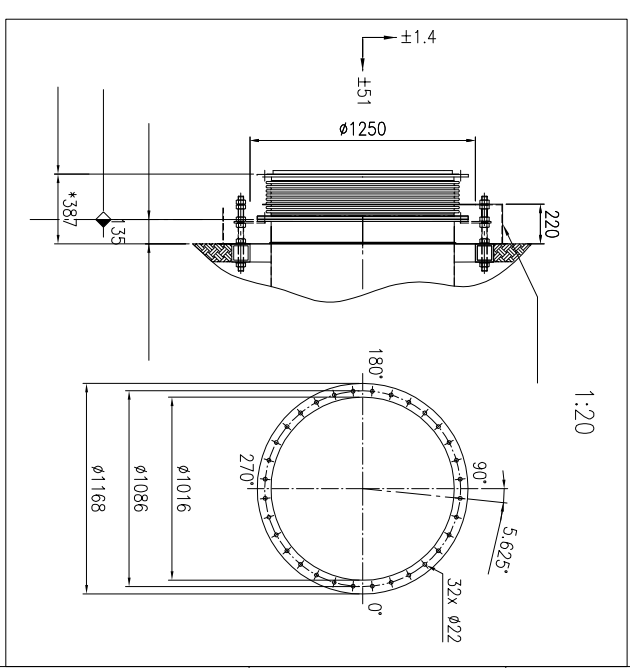
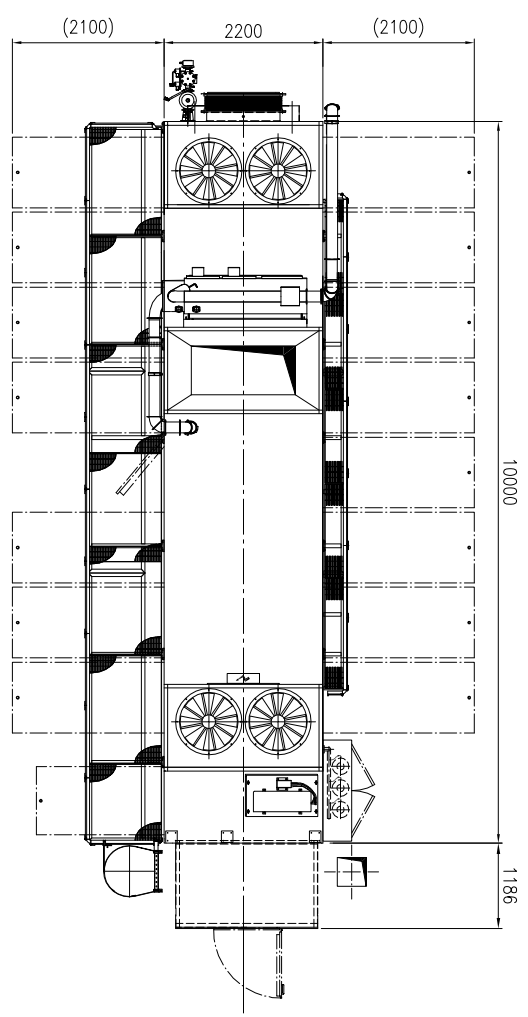
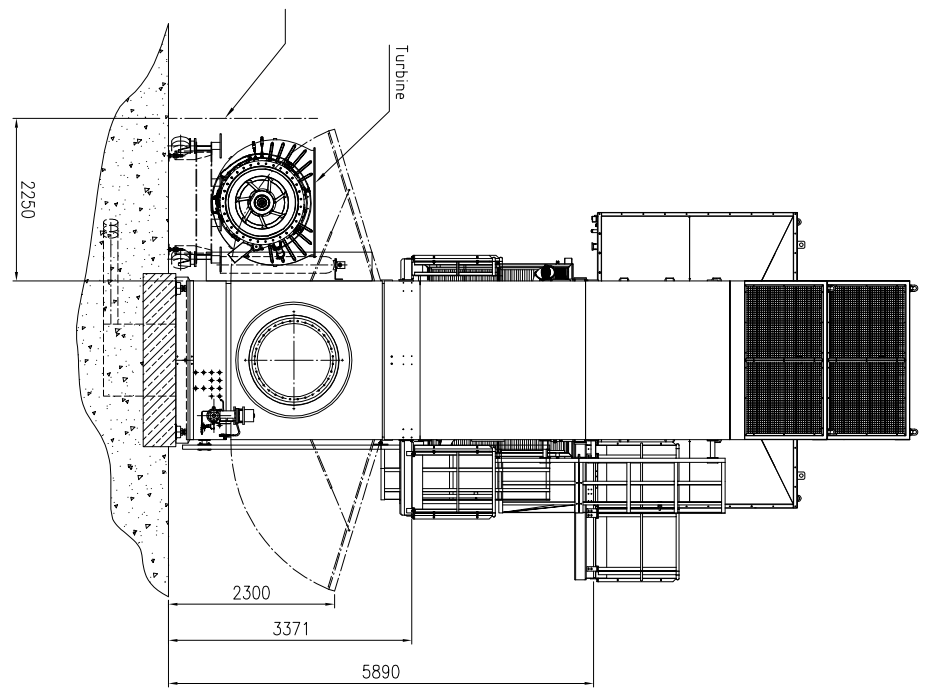
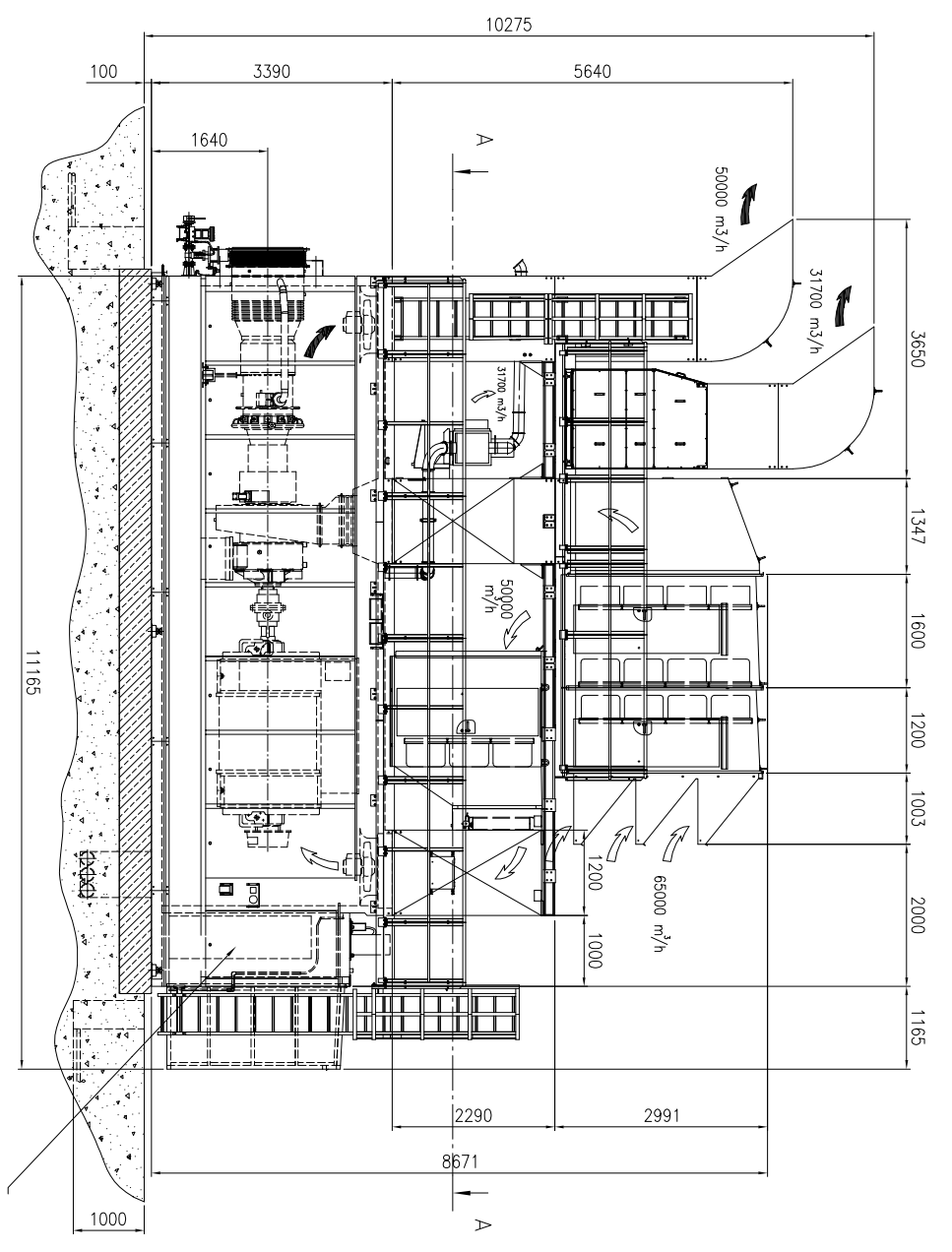
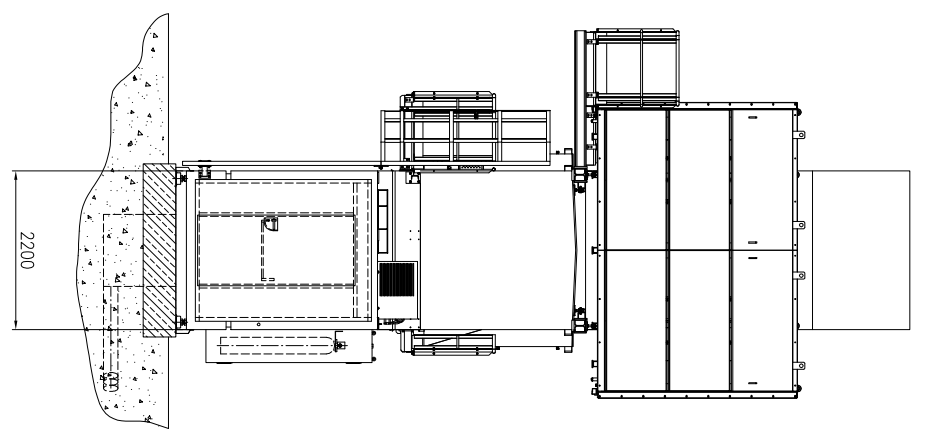
C: Dampfkessel



*Abhitzeesselanlage*  
 22.3.2013 Jz. M %







**FOR INFORMATION ONLY**  
 Instant relevant changes may occur during the project engineering phase without prior notice!

Customer:	Application:
Typical	C40, C50, T60
Rev. 01: 2023.06.08 11: VM/NEW	Designed: 28.09.11 VM
Rev. 02: 2023.01.03 12: BER	Checked: -
Rev. 03: -	Approved: -
Rev. 04: -	Note: -
Rev. 05: -	Scale: 1:50
Rev. 06: -	Commission: -
Rev. 07: -	Origin: -
Rev. 08: -	Subscribe to: -
Rev. 09: -	Drawings: -
Rev. 10: -	Page nr.: 1
Rev. 11: -	Total pages: 1

**Turbomach**  
 Turbinenbau  
 Turbinenbau GmbH  
 Turbinenbaustr. 1  
 42699 Solingen, Germany

**AUFSTELLUNGSPLAN**  
 SFM-060.OG.001

THIS IS A PROPRIETARY DESIGN OF TURBOMACH SA. REPRODUCTION, MANUFACTURE OR USE OF ANY ASSEMBLY, SUBASSEMBLY OR PART INDICATED THEREIN OR THE USE OF THE DESIGN OF ANY SUCH ASSEMBLY, SUBASSEMBLY OR PART IS PROHIBITED WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF TURBOMACH SA.

Sheet: ISO 5467 A1





## Hauptabmessungen

## UNIVERSAL Hochdruck - Dampfkessel ZFR



in Dreizug-Flammrohr-Rauchrohrtechnik mit integriertem Economiser

Projektnummer: 137847/2.111

DA029

Angebot Nr.: 1168928956-111

Druckdatum: 28.03.2011

UNIVERSAL Hochdruck - Dampfkessel ZFR					
Nennleistung	Mittlerer Betriebs- überdruck	Versandgewicht	Betriebsgewicht	Maximalgewicht <sup>3)</sup>	Anschlusswert (elektrisch)
[kg/h]	[bar]	[kg]	[kg]	[kg]	[kW]
40000	6	61654	105192	115793	137,1

Abmessung(en)								Abgasanschluss		
L 1	L 2 <sup>1)</sup>	L 3	L 4	B 1	B 2 <sup>1)</sup>	H 1	H 2 <sup>1)4)</sup>	L 11	B 4	H 3
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
10299	9494	7000	1684	4424	4245	5874	4702	923	1850	4675

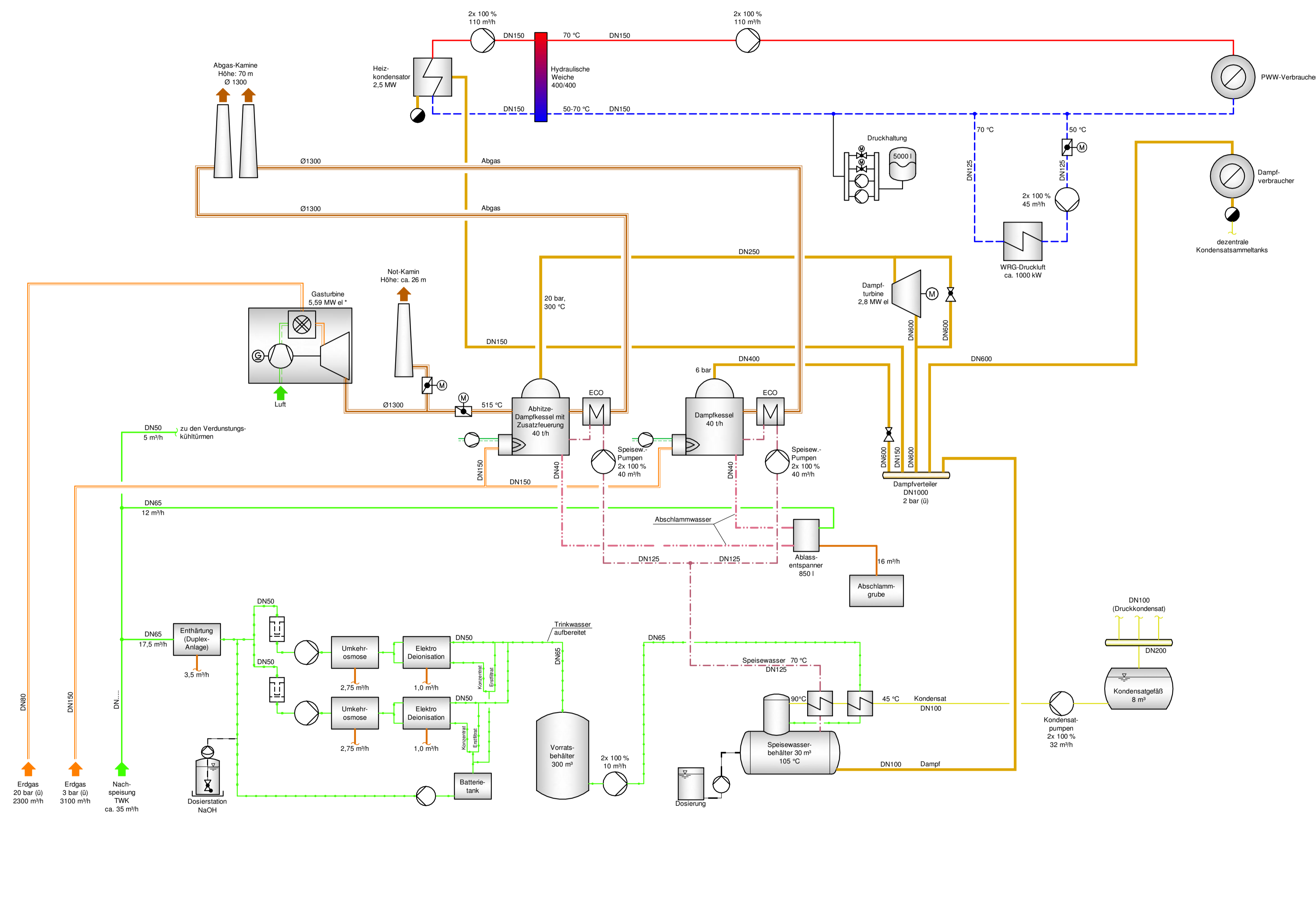
Grundrahmen							
L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10 <sup>2)</sup>	B 3	Breitflanschträger
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[(PB - HEB - DIN1025)]
5500	4900	970	670	300	225	2900	300

- Hinweise und Vorgaben zu Anforderungen an den Kesselaufstellraum siehe Technische Information TI024.
  - Bei fehlenden Maßangaben sind die Teile nicht im Lieferumfang enthalten
  - Maßangaben mit  $\pm 1\%$  Toleranz; Betriebs- / Maximalgewichtsangaben mit  $\pm 2\%$  Toleranz
  - Die Angabe für das Versandgewicht enthält bereits die Zuschläge für übliche Blechdickentoleranzen, daher sind Abweichungen nach unten möglich.
  - Dimensionierung der Einbringöffnung:
    - Einbringhöhe: Aufschlag von mindestens 100 mm auf Maß H1 bzw. Maß H2 (montierte / nicht montierte Armaturen)
    - Einbringbreite: Aufschlag von mindestens 200 mm auf Maß B1 bzw. Maß B2 (montierte / nicht montierte Armaturen)
- 1) Kleinste Transportabmessungen, wenn Armaturen, Brenner und Klemmkasten abmontiert sind. (ohne Kabelkanal; mit Kabelkanal 2 x + 75 mm).
- 2) Das Maximalgewicht ist im Bereich der Vorder- und Hinterfüße vom Fundament aufzunehmen.
- 3) Maximalgewicht inkl. 100 % Wasserfüllung
- 4) Höhe bis Oberkante Transportöse

### 3.8 Fließbilder

Konzeptschema zur GuD-Anlage

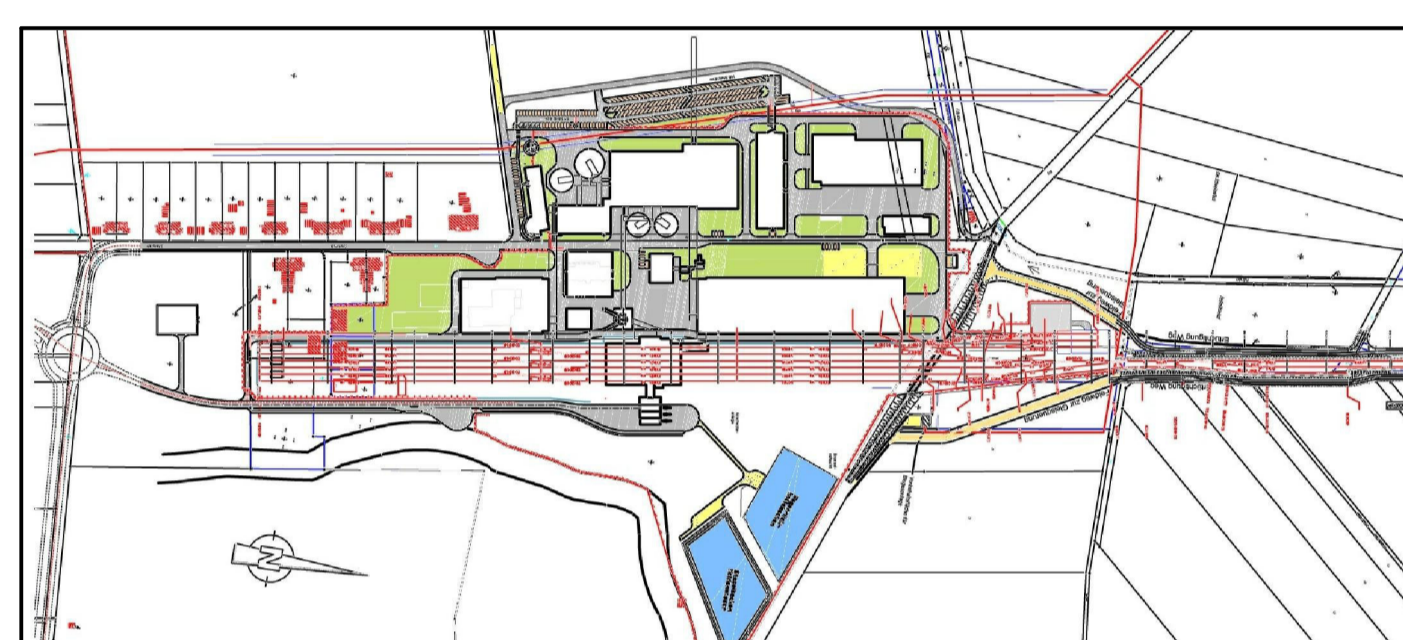
Nr. SG-XX-XE2.00-2013-02-4405-02



- LEGENDE:**
- Dampf
  - Dampfkondensat
  - Abgas
  - Erdgas
  - Heizung Vorlauf
  - - - Heizung Rücklauf
  - Kühlwasser Vorlauf
  - - - Kühlwasser Rücklauf
  - Trinkwasser kalt
  - - - Trinkwasser enthärtet
  - · - · - Trinkwasser aufbereitet
  - - - Speisewasser
  - · - · - Abschlammwasser
- \* unter Standardbedingungen

**± 0.00 ± 71.50 m ü. NN**

Index	Bemerkung / Änderung	Datum	Name
02	Ergänzungen	26.07.13	Weier
01	Ergänzungen	25.05.13	Weier



<b>Bauvorhaben</b> Hartsalzwerk Siegfried-Giesen		<b>Planungsstand</b> Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren	
<b>Projektsteuerung</b> K+S KALI GmbH Projektgruppe SG		Projektgruppe SG Kardinal-Bertram-Straße 1 31134 Hildesheim Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29	
<b>Bauherr</b> K+S Aktiengesellschaft Kassel		Beauftragt: Projektgruppe SG Kardinal-Bertram-Straße 1 31134 Hildesheim Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29	
<b>Planung</b> RCI Konzepte für Energie und Umwelt		RCI GmbH Holstenwall 5 20355 Hamburg Tel. +49 (0)40 / 46 86 360- 0 Fax +49 (0)40 / 46 86 360-26	
<b>Planerstellung</b> Vorplanung für Kraftwerk (E2) Konzeptschema GUD-Anlage		Nordstraße 23 38106 Braunschweig Tel.: 0531 / 3901-0 Fax: 0531 / 3901-110	
Datum: 26.04.2013 Name: Weier Unterschrift:		Datum/Unterschrift:	
Datum: 26.04.2013 Name: Dickhaut Unterschrift:		Datum/Unterschrift:	
Maßstab:		Zeichnungs-Nr.: <b>SG-XX-XE2.00-2013-02-4405-02</b>	
Aufgestellt: Kassel, Datum K+S Aktiengesellschaft		Unterlage: XXXXXX Blatt-Nr.: XXXXXX	
Name, Funktion		Datum/Unterschrift:	

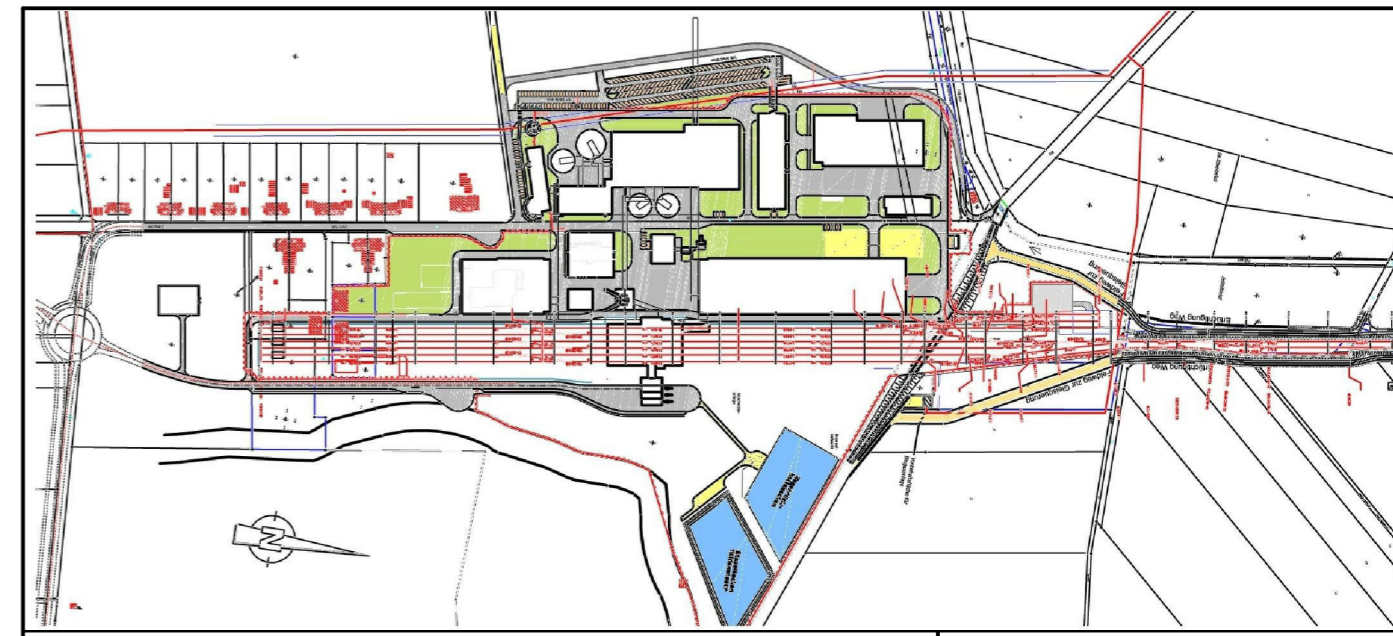
### 3.8.1 Grundfließbild mit Zusatzinformationen nach DIN EN ISO 10628

Verfahrensfließbild Nr. SG-XX-XE2.00-2013-02-4407-00 mit Angaben zu:

- Anlagenbezeichnungen (AN)
- Betriebseinheiten (BE)
- Quellenbezeichnungen (Que)
- Abwasserbezeichnungen (AW)
- Altöle (R)

± 0.00 ± 71.50 m ü. NN

Index	Bemerkung / Änderung	Datum	Name
-	-	-	-



Bauvorhaben **Hartsalzwerk Siegfried-Giesen** Planungsstand **Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren**

Projektsteuerung **K+S KALI GmbH** Projektgruppe SG  
 KARDINAL-BERTRAM-STRASSE 1  
 31134 HILDESHEIM  
 Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29

Datum/Unterschrift

Bauherr **K+S Aktiengesellschaft** Kassel  
 Beauftragt: Projektgruppe SG  
 Kardinal-Bertram-Straße 1  
 31134 Hildesheim  
 Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29

Datum/Unterschrift

Planung **RCI** Konzepte für Energie und Umwelt  
 RCI GmbH  
 Holstenwall 5  
 20355 Hamburg  
 Tel. +49 (0)40 / 46 86 360- 0  
 Fax +49 (0)40 / 46 86 360-26

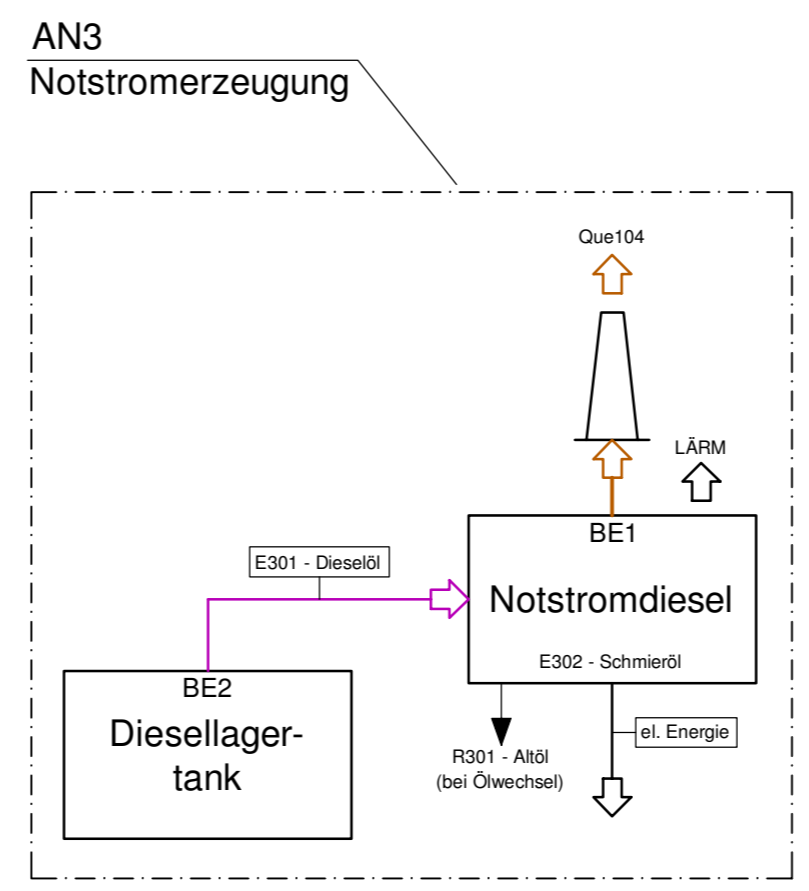
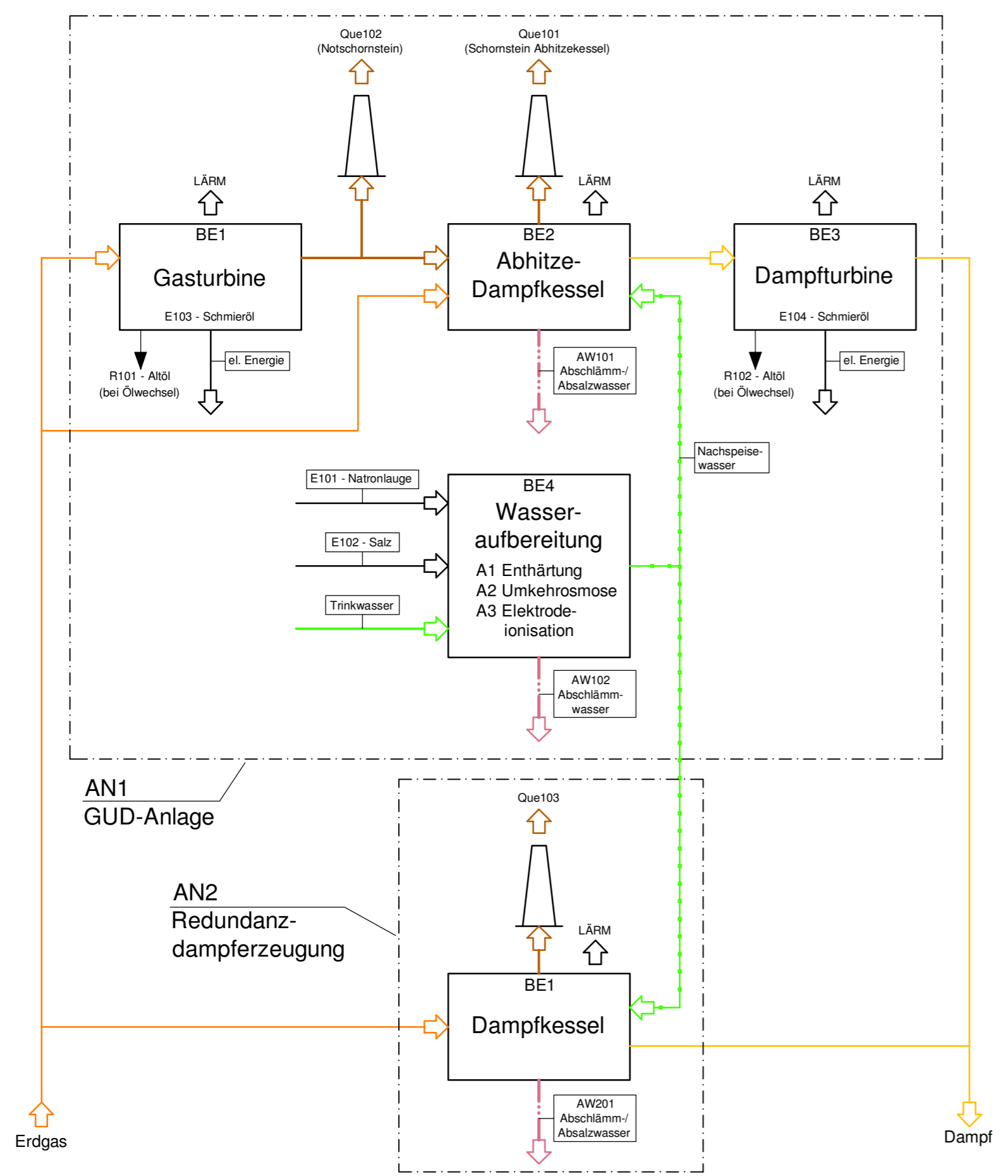
Datum/Unterschrift **assmann** beraten + planen  
 Nordstraße 23  
 38106 Braunschweig  
 Tel.: 0531 / 3901-0  
 Fax: 0531 / 3901-110

Plandarstellung **Vorplanung für Kraftwerk (E2) Verfahrensfließbild** Unterlage XXXXXX  
 Blatt-Nr. XXXXXX

	Datum	Name	Unterschrift
gezeichnet	26.11.2013	Weinert	
geprüft	26.11.2013	Dickhaut	

Maßstab - Zeichnungs-Nr. **SG-XX-XE2.00-2013-02-4407-00**

Aufgestellt: Kassel, Datum K+S Aktiengesellschaft  
 Name, Funktion



AN1 GUD-Anlage

AN2 Redundanz-dampferzeugung

AN3 Notstromerzeugung

Erdgas

Dampf

## **3.8.2 Verfahrensfliessbild nach DIN EN ISO 10628**

s. Kapitel 3.8.1

## 4. Emissionen

- 4.1 Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden
- 4.2 Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen: Formular 4.2
- 4.3 Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen: Formular 4.3
- 4.4 Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosol-förmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen
- 4.5 Betriebszustand und Schallemissionen: Formular 4.5
- 4.6 Quellenplan Schallemissionen
- 4.7 Sonstige Emissionen
- 4.8 Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen

#### **4.1 Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden**

Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel I-15  
„Schall Standort Siegfried-Giesen“

sowie Kapitel I-17  
„Emissionen/ Immissionen Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“



<b>Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen</b>
--

In der folgenden Tabelle sind unter der Berücksichtigung des Betriebsablaufs alle emissionsverursachenden Vorgänge und die zugehörigen Emissionen aufgeführt:

BE	Quelle Nummer lt. Fließbild	Betriebszustand (z.B. An- fahrbetrieb, Abfahrbetrieb, Normalbetrieb bei verschie-  denen Laststufen) und emissionsverursachender Vorgang	Häufigkeit des emissionsver- ursachenden  Vorganges	Zeitdauer des emissionsver- ursachenden  Vorganges	Abgas-		Emittierter Stoff im Reingas (getrennt nach einzelnen Komponenten)						Ermittlung s-art der Emission en
					Strom  [Nm³/h]	Tempe- ratur  [°C]	Bezeichnung	Aggregat- zustand	Konzentration [mg/m³] bzw. [GE/m³]		Massenstrom [kg/h] bzw. [GE/h]		
									Min.	Max.	Min.	Max.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Q101	Normalbetrieb Gasturbine (Abhitzeessel mit Zusatzfeuerung)  AN 1, BE 1+2			63.300	100	NOx, CO	gasförmig		Gem. TA-Luft			
	Q101	Frischlufbetrieb Abhitzeessel (AN 1, BE 2) (ohne Gasturbine)			31.500	100	NOx, CO	gasförmig		Gem. TA-Luft			
	Q102	Notbetrieb Gasturbine (kein Abhitzebetrieb)  AN 1, BE 1			63.300	515	NOx, CO	gasförmig		Gem. TA-Luft			
	Q103	Normalbetrieb Redundanzkessel AN 2, BE 1 (Notbetrieb)			31.500	100	NOx, CO	gasförmig		Gem. TA-Luft			
	Q104	Normalbetrieb Notstromdiesel AN 3, BE 1					NOx, CO	gasförmig		Gem. TA-Luft			

## Formular 4.3

<b>Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen</b>
---

Quelle Nummer lt. Fließbild	Art der Quelle	Bauausführung der Quelle	Geographische Lage		Geo- dätische Höhe [m]	Höhe über Erdboden [m]	Austritts- fläche [m <sup>2</sup> ]	Bei Linien- und Flächenquellen		
			Rechtswert	Hochwert				Länge [m]	Breite [m]	Winkel zu Nord
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q101	Schornstein (Abhitzeessel)	siehe Anlagenbeschreibung Kapitel 3	3.559.859	5.786.080	135,0	ca. 70	ca. 1,3	—	—	—
Q102	Not-Schornstein		3.559.902	5.786.063	135,0	ca. 26	ca. 2,5	—	—	—
Q103	Schornstein (Redundanzdampfkessel)		3.559.859	5.786.073	135,0	ca. 70	ca. 1	—	—	—
Q104	Schornstein Notstromaggregat		3.559.918	5.786.057	135,0	ca. 21	ca. 0,05	—	—	—

#### **4.4 Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosol- förmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen**

Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel I-17  
„Emissionen/ Immissionen Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“



## 4.6 Quellenplan Schallemissionen

Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel I-15 „Schall Standort Siegfried-Giesen“

## 4.7 Sonstige Emissionen

Sonstige Emissionen wie Erschütterungen, Strahlung und Licht treten nicht auf.

## 4.8 Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen

Abgasmessungen durch bekannt gegebene Stelle nach BImSchG (§26):

- Erstmalig 6 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage
- danach alle 3 Jahre

bzw. gemäß den Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbescheides

## 5. Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung

Emissionen gemäß TA Luft und TA Lärm.  
Keine Emissionsmessungen vorgesehen

- 5.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen
- 5.2 Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme
- 5.3 Zeichnungen Abluft-/Abgasreinigungssystem
- 5.4 Abluft-/Abgasreinigung: Formular 5.4



## 6. Anlagensicherheit

Nicht erforderlich, da Stoffe gemäß 12. BImSchV nicht über den dort genannten Mengenschwellen verwendet werden.

- 6.1 Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung: Formular 6.1
  - 6.1.1 Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in Betriebsbereichen entspr. Anhang I der 12. BImSchV, Spalte 1 Nr. 1 bis 10 b: Formular 6.1.1
  - 6.1.2 Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in Betriebsbereichen entspr. Anhang I der 12. BImSchV, Spalte 1 Nr. 11 bis 38: Formular 6.1.2
- 6.2 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen
- 6.3 Vorgaben bei Betriebsbereichen mit Grundpflichten
  - 6.3.1 Konzept zur Verhinderung von Störfällen
  - 6.3.2 Sicherheitstechnische Beschreibung des Betriebsbereiches / der Betriebsbereiche
- 6.4 Vorgaben bei Betriebsbereichen mit erweiterten Pflichten
  - 6.4.1 Konzept zur Verhinderung von Störfällen
  - 6.4.2 Sicherheitsbericht
- 6.5 Anlagen nach Anhang VII Teil 1 der 12. BImSchV
  - 6.5.1 Sicherheitstechnische Beschreibung für Anlagen mit Grundpflichten
  - 6.5.2 Sicherheitstechnische Beschreibung für Anlagen mit erweiterten Pflichten

## 7. Arbeitsschutz

7.1 Ergebnis der Arbeitsplatzgefährdungsbeurteilung und vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

7.2 Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen:  
Formular 7.2

7.3 Explosionsschutz, Zonenplan

entfällt

## 7.1 Ergebnis der Arbeitsplatzgefährdungsbeurteilung und vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Das Kraftwerk ist so beschaffen, dass geltende europäische und deutsche Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften) sowie allgemein anerkannte Regeln der Technik hinsichtlich des Arbeitsschutzes eingehalten werden. Im Wesentlichen sind dies:

- Maschinenrichtlinie 98/37 EG
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Arbeitsstättenverordnung / Arbeitsstättenrichtlinien
- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Relevante Unfallverhütungsvorschriften der BG
- Sicherheitstechnische Normung
- Die einschlägigen VDE Vorschriften
- Werkinterne Regelungen

Entsprechend den Vorschriften wird das Kraftwerk durch den Hersteller mit dem CE-Kennzeichen versehen.

Die Gefährdungen werden vorrangig durch technische und/ oder organisatorische Maßnahmen auf der Grundlage der oben genannten rechtlichen Grundlagen auf ein Minimum reduziert.

In Bereichen, in welchen im Rahmen des Normalbetriebes als auch während anderer Betriebszustände wie z.B. Kontroll-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten Tätigkeiten erfolgen müssen, werden die Gefährdungen durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen minimiert. Auch in diesen Fällen werden bevorzugt technische Sicherheitsmaßnahmen wie z.B. Sicherung des Gefahrenbereiches mittels verstellbaren Schutzeinrichtungen umgesetzt.

Restrisiken werden in der Gefahrenanalyse des Herstellers und später ebenfalls in der Gefährdungsermittlung und -beurteilung des Betreibers beschrieben. Diese Restrisiken werden, soweit erforderlich, durch organisatorische und/ oder persönliche Maßnahmen

auf ein akzeptables Restrisiko weiter reduziert und u. a. in Arbeitsanweisungen beschrieben.

Hinsichtlich möglicher Lärmemissionen werden weitreichende technische Lärm-minderungsmaßnahmen getroffen, wie z.B. Kapselung von Lärmquellen, um hier, soweit möglich, den bewerteten Tagesexpositionspegel  $< 80$  dB(A) zu erreichen.



## 8. **Betriebseinstellung**

### 8.1 Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5, Abs. 3 BImSchG)

## 8.1 **Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5, Abs. 3 BImSchG)**

Für den zur Zeit nicht absehbaren Fall einer Betriebseinstellung wird dafür gesorgt, dass vom Kraftwerk einschließlich Nebeneinrichtungen sowie dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können.

Die noch vorhandenen oder aus dem Abbruch der Anlagen resultierenden Abfälle werden ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt.

Die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes wird gewährleistet.

Bei einer Betriebseinstellung erfolgt ein Rückbau unter Beachtung der in der Anlage vorhandenen Stoffe sowie deren konstruktiven Bauteile.

Wassergefährdende Stoffe wie Säuren, Öle und Fette werden ordnungsgemäß entsorgt. Restmengen in den Rohrleitungen und Anlagenteilen werden abgelassen und ordnungsgemäß beseitigt oder verwertet. Die Anlagen werden gereinigt.

## 9. Abfälle

Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel B 9.5  
„Abfallmanagement“

- 9.1 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen
- 9.2 Herkunft, Menge und Verbleib von Abfällen:  
Formular 9.2
- 9.3 Angaben zum vorgesehenen Entsorgungsweg des Abfalls
- 9.4 Annahmeerklärungen



## 10. Abwasser

- 10.1 Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft
- 10.2 Entwässerungsplan
- 10.3 Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge
- 10.4 Angaben zu gehandhabten Stoffen
- 10.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser
- 10.6 Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme
- 10.7 Angaben zum Ort des Abwasseranfalls vor dessen Vermischung
- 10.8 Abwassertechnisches Fließbild
- 10.9 Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers:  
Formular 10.9
- 10.10 Abwasserbehandlung: Formular 10.10
- 10.11 Auswirkungen auf Gewässer bei Direkteinleitung
- 10.12 Niederschlagsentwässerung: Formular 10.12

## 10.1 Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft

Folgende Abwasserströme fallen im Kraftwerk an und werden dem öffentlichen Schmutzwassersystem mit der maximal zulässigen Temperatur zugeführt.

- Abschlamm- und Absalzwassermengen der Dampfkessel
- Abwassermengen aus der Wasseraufbereitungsanlage
- Abschlammwasser aus der Rückkühlanlage
- Abwasser aus dem WC- und Sanitärbereich

## 10.2 Entwässerungsplan

Entwässerungsplan siehe Planfeststellungsunterlagen Kapitel E-2.9

## 10.3 Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge

S. Kapitel 10.1

## 10.4 Angaben zu gehandhabten Stoffen

Gehandhabte Stoffe mit Wassergefährdungsklasse (WGK):

Dieselöl:	WGK 2
Natronlauge:	WGK 1
Regenerationssalz:	WGK 1
Schmieröl Gasturbine:	WGK 1
Schmieröl Dampfturbine:	WGK 1

Diese werden gemäß gesetzlichen Vorgaben und den untergesetzlichen Regelwerken gemäß NWG/VAwS Nds gelagert und gehandhabt. Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel B-9.6 „Umgang mit Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen“ und Kapitel E-2.4.

## 10.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser

Der im Kraftwerk erzeugte Dampf wird von den Verwendungsstellen im Werk als Dampfkondensat zum Kraftwerk zurück geführt und als Speisewasser für den Dampferzeugungsprozess wieder verwendet. Verlustmengen werden aus aufbereitetem Trinkwasser ausgeglichen.

Die eingesetzte Aufbereitungstechnik für Kesselspeisewasser entspricht dem Stand der Technik. Die damit verbundenen Abwassermengen können nicht vermieden werden, da es im Werk keine Einsatzmöglichkeiten für diese Abwässer gibt.

Damit werden die Qualitätsanforderungen für Speisewasser für die eingesetzten Apparate im Dampfkreislauf sicher eingehalten.

## 10.7 **Angaben zum Ort des Abwasseranfalls vor dessen Vermischung**

1: Abschlamm- und Absalzwassermengen der Dampfkessel

2: Abwassermengen aus der Wasseraufbereitungsanlage

3: Abschlammwasser aus der Kühlturmanlage

4: Abwasser aus dem WC- und Sanitärbereich

## 10.8 Abwassertechnisches Fließbild

Verweis auf Konzeptschema Kapitel 3.8 und Verfahrenfließbild (Kapitel 3.8.1)



<b>Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers</b>
---

BE Nr.	Bezeichnung der Betriebseinheit	Stoffstrom Nr. lt. Fließbild	Abwasserart	Höchstmenge		Parameter	Höchstkonzentration [mg/l]	Höchstfracht [kg/h]	Ableitung
				[m³/h]	[m³/d]				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Anlage 1</b>								
2	Abhitzedampfkessel	AW 101	Abschlamm- und Absalzwasser	0,3	7,2				
4	Wasseraufbereitung	AW 102	Abwasser Enthärtung	3,5					
			Abwasser Umkehrosmose	2,75					
1			Abwasser Deionisation	1					
	<b>Anlage 2</b>								
	Redundanzkessel	AW 201	Abschlamm- und Absalzwasser	0,3	7,2				



## 10.11 Auswirkungen auf Gewässer bei Direkteinleitung

Es erfolgt keine Direkteinleitung der Abwässer.

<b>Niederschlagsentwässerung</b>
----------------------------------

Einleitung in die kommunale Regenwasserkanalisation (Indirekteinleiter)

Vorbehandlung

ja

nein

Direkteinleitung in das Grundwasser über

Sickergraben

Drainage

Sickerschacht

sonstige (benennen):

Vorbehandlung

ja

nein

Direkteinleitung in ein oberirdisches Gewässer

Vorbehandlung

ja

nein

Findet eine Regenwassernutzung statt?

ja

nein

## 11. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

### Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel E 2-4

- 11.1 Beschreibung der wassergefährdenden Stoffe, mit denen umgegangen wird: Formular 11.1
- 11.2 Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe: Formular 11.2
- 11.3 Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe: Formular 11.3
- 11.4 Anlagen zum *Abfüllen/Umschlagen* wassergefährdender *flüssiger Stoffe*: Formular 11.4
- 11.5 Anlagen zum Herstellen, und Verwenden wassergefährdender Stoffe: Formular 11.5
- 11.6 Rohrleitungsan/agen zum Transport wassergefährdender Stoffe: Formular 11.6
- 11.7 Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen: Formular 11.7

<b>Beschreibung der wassergefährdenden Stoffe, mit denen umgegangen wird</b>
--

(Sicherheitsdatenblätter sind in Abschnitt 3.5.1 beizufügen)

lfd. Nr.	BE Nr.	Bezeichnung des Stoffes	Aggregatzustand	Art des Umgangs	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Wassergefährdungsklasse (WGK) nach VwVwS	Selbsteinstufung nach VwVwS (Anhang 2,3,4) gemäß Ziffer 3a
1	2	3	4	5	6	7	8
		<b>Anlage 1</b>					
	1	Schmieröl Gasturbine	flüssig	Geschlossener Schmierölkreis	0,873	1	
	3	Schmieröl Dampfturbine	flüssig	Geschlossener Schmierölkreis	0,918	1	
	4	Natronlauge Wasseraufbereitungsanlage	flüssig		1,11	1	
	4	Regenerationssalz Enthärtung	fest		2,16	1	
		<b>Anlage 3</b>					
		Dieselöl	flüssig	Verbrauch als Kraftstoff	0,84	2	



## 12. Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz

Unterlage: E-2.3.2 Bauantrag E2 – Kraftwerk  
Betriebsteil Siegfried-Giesen



## 13. Natur, Landschaft und Bodenschutz

Verweis auf Planfeststellungsunterlage Kapitel B-6.3

„Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen (Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen)“

- 13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz: Formular 13.1
- 13.2 Ergänzende Angaben bei Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- 13.3 Angaben zum Bodenschutz

## 14. Umweltverträglichkeit

Verweis auf Planfeststellungsunterlage F „Umweltplanungen“

14.1 Angaben zur Umweltverträglichkeit: Formular 14.1

14.2 Angaben zur Umweltverträglichkeit nach § 6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

<b>Angaben zur Umweltverträglichkeit</b>
--

**1 UVP - Pflicht**

Ist für das Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG erforderlich?

**Eine UVP ist zwingend erforderlich**; die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 6 des UVPG sind im Kapitel 14.2 beigefügt.

**UVP-Pflicht im Einzelfall**

Die Vorprüfung wurde von der Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Diese hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.

Die Vorprüfung wurde von der Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Diese hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist, die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 6 des UVPG sind im Kapitel 14.2 beigefügt.

Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt.

Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthalten die Planfeststellungsunterlagen B 4.1.5;4.6.3 und I-15: I-17.

Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt.  
Eine UVP ist nicht erforderlich.