



Willkommen beim Müllheizkraftwerk MHKW

swb Entsorgung GmbH & Co. KG

swb

swb Entsorgung GmbH & Co. KG

Müllheizkraftwerk MHKW

1. Die swb-Gruppe

2. Müllheizkraftwerk MHKW

swb

Die swb-Gruppe

Unternehmensdaten

Anteilseigner

100 % EWE AG
1 Aktie Freie
Hansestadt Bremen

Umsatz 2012

1.195,9 Mio. Euro

Mitarbeiter 2012

2.448

Geschäftsfelder

Energie
Trinkwasser
Entsorgung
Technische
Dienstleistungen
Telekommunikation



Die swb-Gruppe

Struktur

Energie und Trinkwasser	Technische Dienstleistungen	Assoziierte Unternehmen*
swb Vertrieb Bremen GmbH	swb Services GmbH & Co. KG	hansewasser Ver- und Entsorgungs-GmbH
swb Vertrieb Bremerhaven GmbH & Co. KG	swb Messung und Abrechnung GmbH	Gemeinschaftskraftwerk Bremen GmbH & Co. KG
swb Vertrieb GmbH	swb Beleuchtung GmbH	Weserkraftwerk Bremen GmbH & Co. KG
swb Netze GmbH & Co. KG	Entsorgung	Weitere Beteiligungen
swb Netze Bremerhaven GmbH & Co. KG	swb Entsorgung GmbH & Co. KG	Stadtwerke Soltau GmbH & Co. KG
swb Erzeugung GmbH & Co. KG		Stromversorgung Greifswald GmbH
swb CREA GmbH		Osterholzer Stadtwerke GmbH & Co. KG

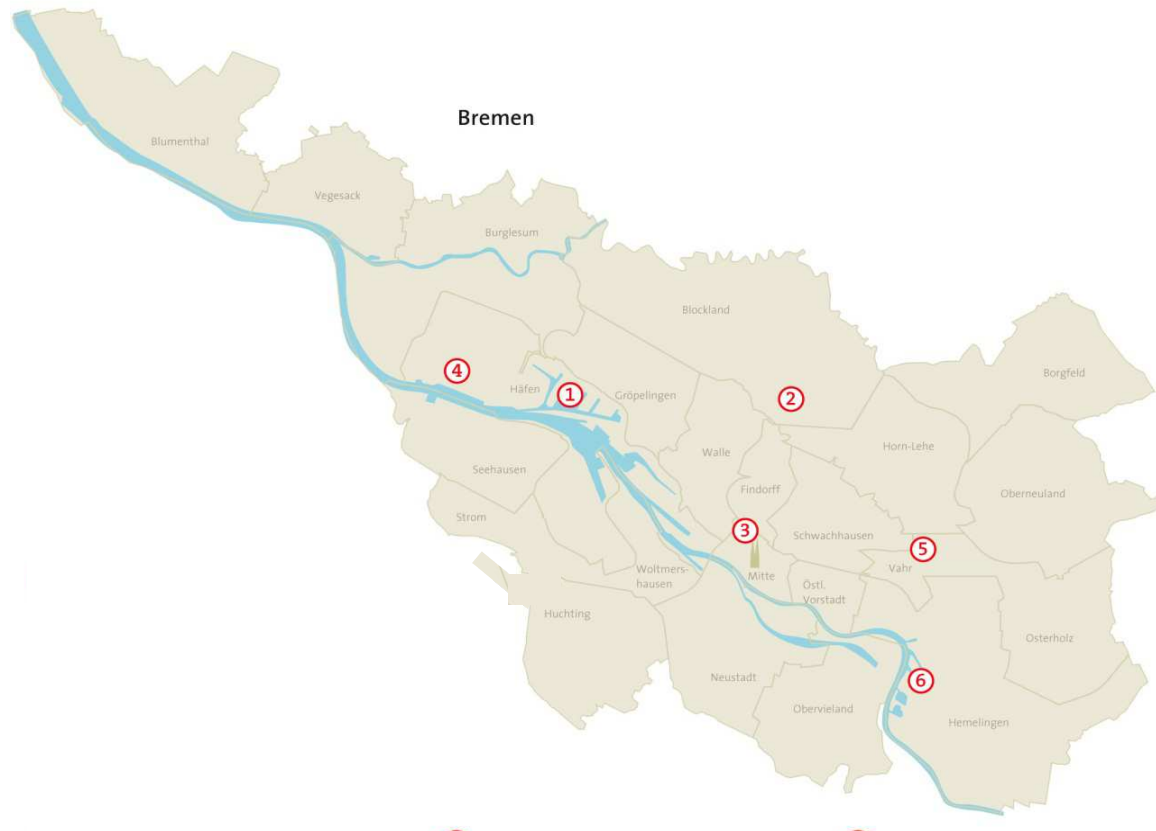
Die swb-Gruppe

Unternehmensgeschichte

2011	Zusammenlegung von MHKW und MKK zur swb Entsorgung GmbH & Co. KG
2004	Umfirmierung in swb
1998	Aufnahme der Abwasser- und Abfallentsorgungsaktivitäten
1941	Herauslösung des Betriebes aus der öffentlichen Verwaltung und Überführung in die Stadtwerke Bremen AG
1929	Inbetriebnahme des ersten Heizwerkes - Beginn der Fernwärme- Versorgung
1894	Umbenennung der städtischen Gesellschaft in Erleuchtungs- und Wasserwerke der Freien Hansestadt Bremen
1893	Errichtung des ersten Elektrizitätswerkes
1873	Inbetriebnahme des Wasserwerkes und Integration in die Gemeinsamen Gas- und Wasserwerke
1854	Inbetriebnahme der ersten Bremer Gasanstalt - Beginn der Stadtwerke

Die swb-Gruppe

Standorte



1 Heizkraftwerk Hafen und
Mittelkalorik-Kraftwerk MKK

2 Müllheizkraftwerk MHKW

3 swb-Hauptverwaltung

4 Kraftwerk Mittelsbüren und
Gemeinschaftskraftwerk
Bremen

5 Heizwerk Vahr

6 Heizkraftwerk Hastedt und
Weserkraftwerk

swb

Die swb-Gruppe

Standorte von swb Erzeugung



Heizkraftwerk Hastedt

Betrieb seit 1906

Kohleblock 15 mit 130 MW_{el}

Gasblock 14 mit 170 MW_{el}

→ Kaltreserve



Heizkraftwerk Hafen

Betrieb seit 1968

Kohleblock 6 mit 330 MW_{el}

Kohleblock 5 mit 140 MW_{el}

→ Kaltreserve



Kraftwerk Mittelsbüren

Betrieb seit 1964

Gichtgasblock 4 mit 180 MW_{el}

Gasturbine 3 mit 86 MW_{el}

3 Umrichter mit gesamt 220 MW_{el}

Gesamt

Elektr. Leistung installiert:

1.036 MW

Elektr. Leistung in Betrieb:

640 MW

Die swb-Gruppe

Standorte von swb Entsorgung



Müllheizkraftwerk Bremen

Betrieb seit 1969

Kapazität: ca. 550.000 t/a
(bei 10,5 MJ/kg)

Elektrische Leistung: 47 MW

Thermische Leistung: 95 MW

Mittelkalorik-Kraftwerk Bremen

Betrieb seit 2009

Kapazität: ca. 249.000 t/a
(bei 14 MJ/kg)

Elektrische Leistung: 38 MW

Thermische Leistung: 20 MW

Verwertungskapazitäten seit 2009

ca. 850.000 t/a
(bei 10,5 MJ/kg)

Die swb-Gruppe

Beteiligungsstandorte von swb AG



Weserkraftwerk



Gemeinschaftskraftwerk Bremen

Weserkraftwerk

Betrieb seit 2011

2 S-Rohrturbinen mit je 5 MW_{el}

Neue Fischtreppe

Gemeinschaftskraftwerk Bremen

Inbetriebnahme 2014

1 kombinierter Gas- und Dampfprozess mit 450 MW_{el}

Statischer Umrichter für 16,7 Hz

Gesamt

Elektr. Leistung installiert: 460 MW

swb Entsorgung GmbH & Co. KG

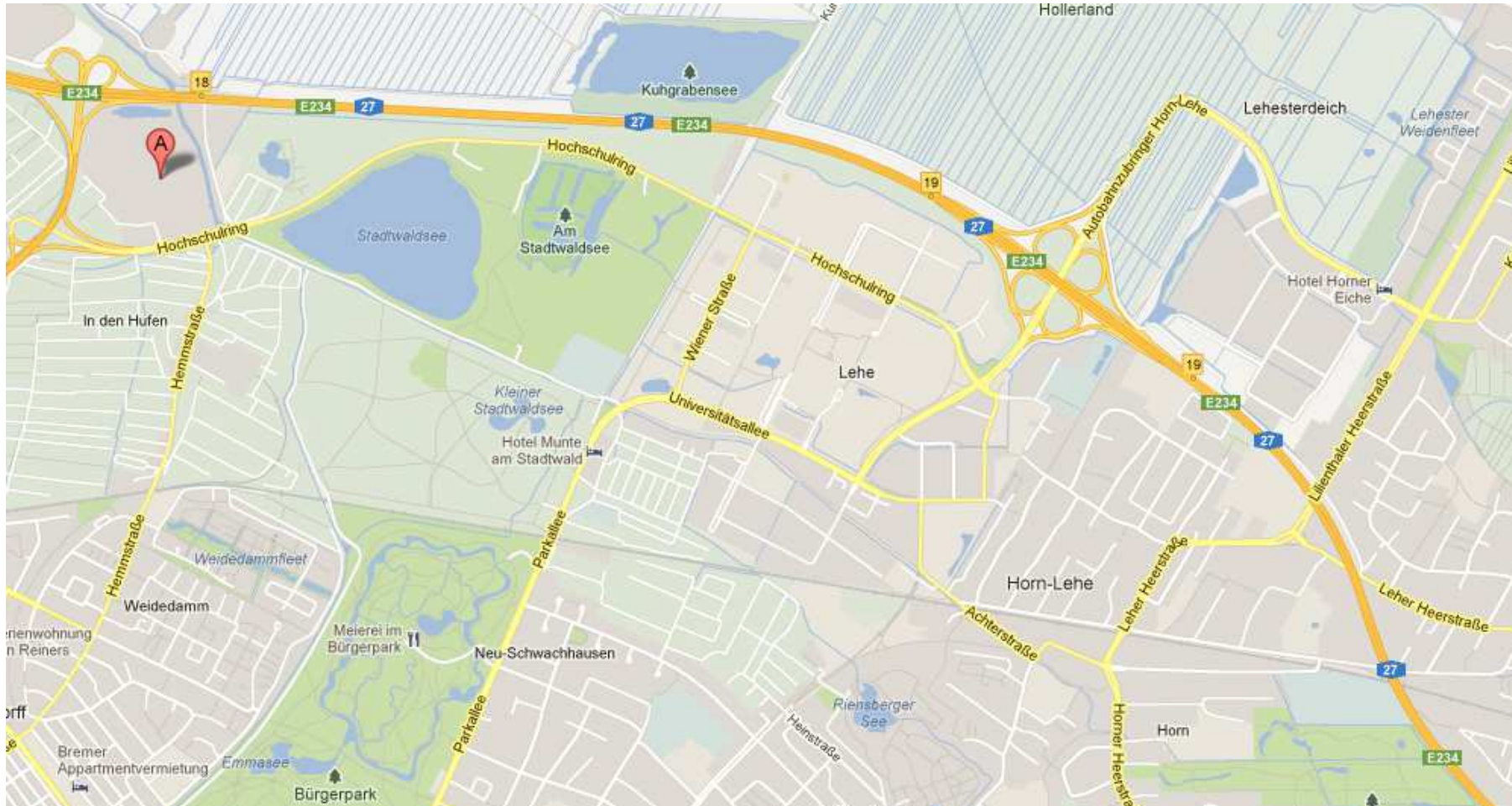
Müllheizkraftwerk MHKW

1. Die swb-Gruppe

2. Müllheizkraftwerk MHKW

Müllheizkraftwerk MHKW

Lage



© Google Maps 2013

swb

Müllheizkraftwerk MHKW

Historie



Hintergrund

Stark steigendes Müllaufkommen
Heizwerk für die geplante Universität

1969

Inbetriebnahme Kessel 1-3

1972

Inbetriebnahme Kessel 4,
Fernwärmeversorgung Uni Bremen

1981

Inbetriebnahme Turbine 1 mit 2,7 MW

Müllheizkraftwerk MHKW

Historie



1989 bis 1994

Einbau einer dreilinigen Rauchgaswäsche und Rauchgasentstickung

1998

Privatisierung der MVA

2001 bis 2006

Modernisierung und Leistungssteigerung auf 550.000 t/a (bei 10,5 MJ/kg)
Einbau Turbine 2 mit 13,1 MW

2008

100%-Unternehmen der swb AG

2010 bis 2013

Maßnahmen zur Effizienzsteigerung

swb

Müllheizkraftwerk MHKW

Brennstoff Abfall



Herkunft

Bremen + Umland

Anlieferung

Per LKW

Zusammensetzung

Hausmüll,
hausmüllähnlicher
Gewerbeabfall,
Klärschlamm

Menge

ca. 2.200 t/d

Heizwert

Ca. 10,5 MJ/kg

Müllheizkraftwerk MHKW

Anlagenbeschreibung



Müllheizkraftwerk MHKW

Anlagenbeschreibung



Bunkerkapazität (BEO + Tagesbunker)
21.250 m³ bzw. 10.000 t

Kesselhaus
4 Linien mit wassergekühlten Vorschubrosten

Dampfparameter	K1+K4	K2+K3
Dampfdruck	40 bar	22 bar
Dampftemperatur	400°C	217°C

Energieproduktion
ca. 185 GWh/a Fernwärme
ca. 280 GWh/a Strom

Rauchgasreinigung
SNCR, Elektrofilter, Sprühabsorber,
Gewebefilter

Müllheizkraftwerk MHKW

Anlagenbeschreibung



Umbau von Kessel 1 und 4

Neue Dampfparameter: 40 bar und 400 °C

Neue Turbine

Zwei Dampfzuführungen:

- Hochdruck (überhitzter Dampf) und
- Niederdruck (Sattdampf)

Fernwärmeauskopplung über Entnahme

Elektrische Generatorleistung brutto: 50 MW

Axialer Dampfaustritt

Neuer Luftkondensator

Arbeitsbereich im Unterdruck

(-0,9 bis -0,75 bar)

Ergebnis

Elektrischer Wirkungsgrad: 27 %

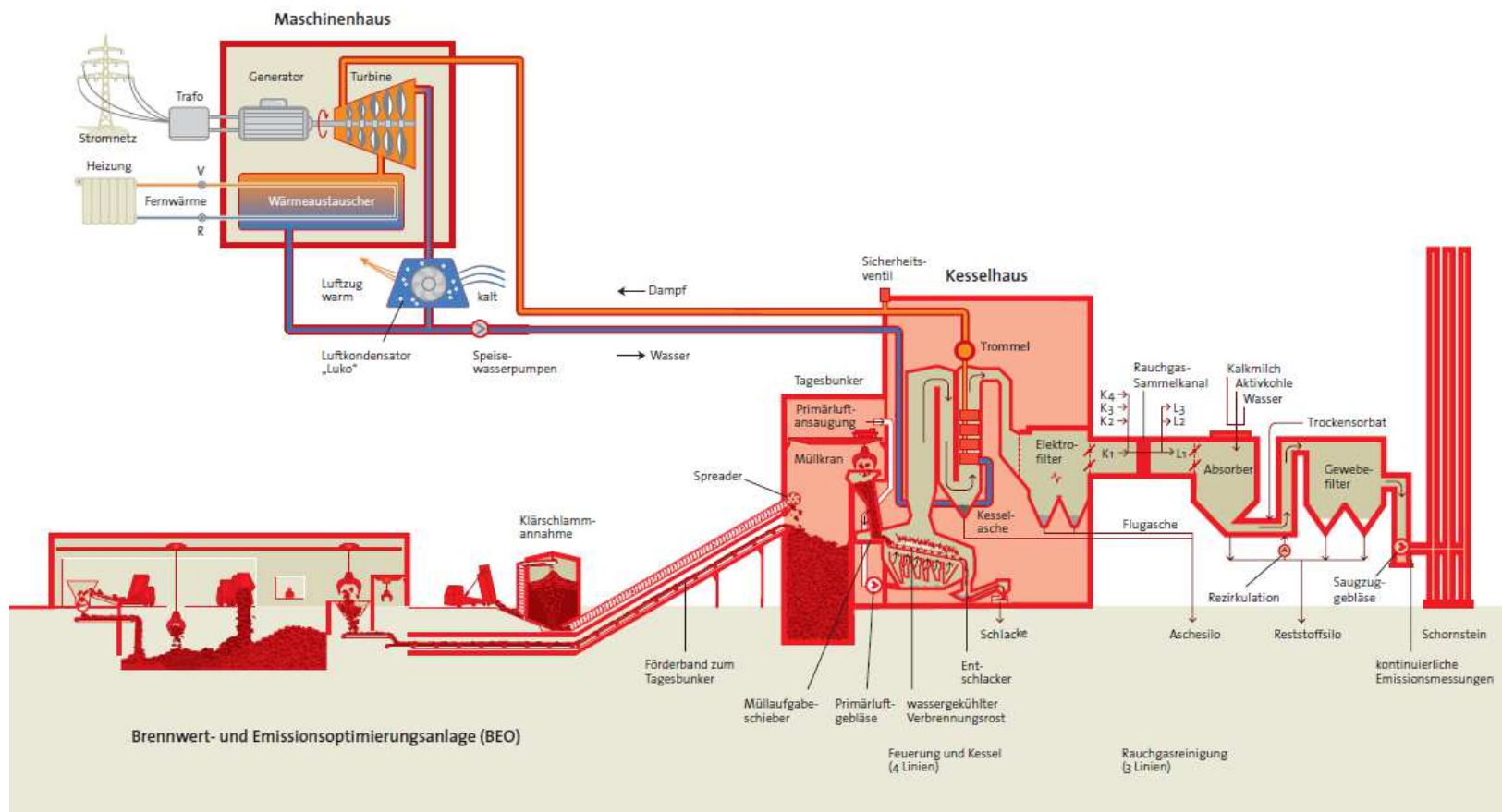
Gesamtwirkungsgrad: 44 %

R1-Faktor > 0,7

Müllheizkraftwerk MHKW

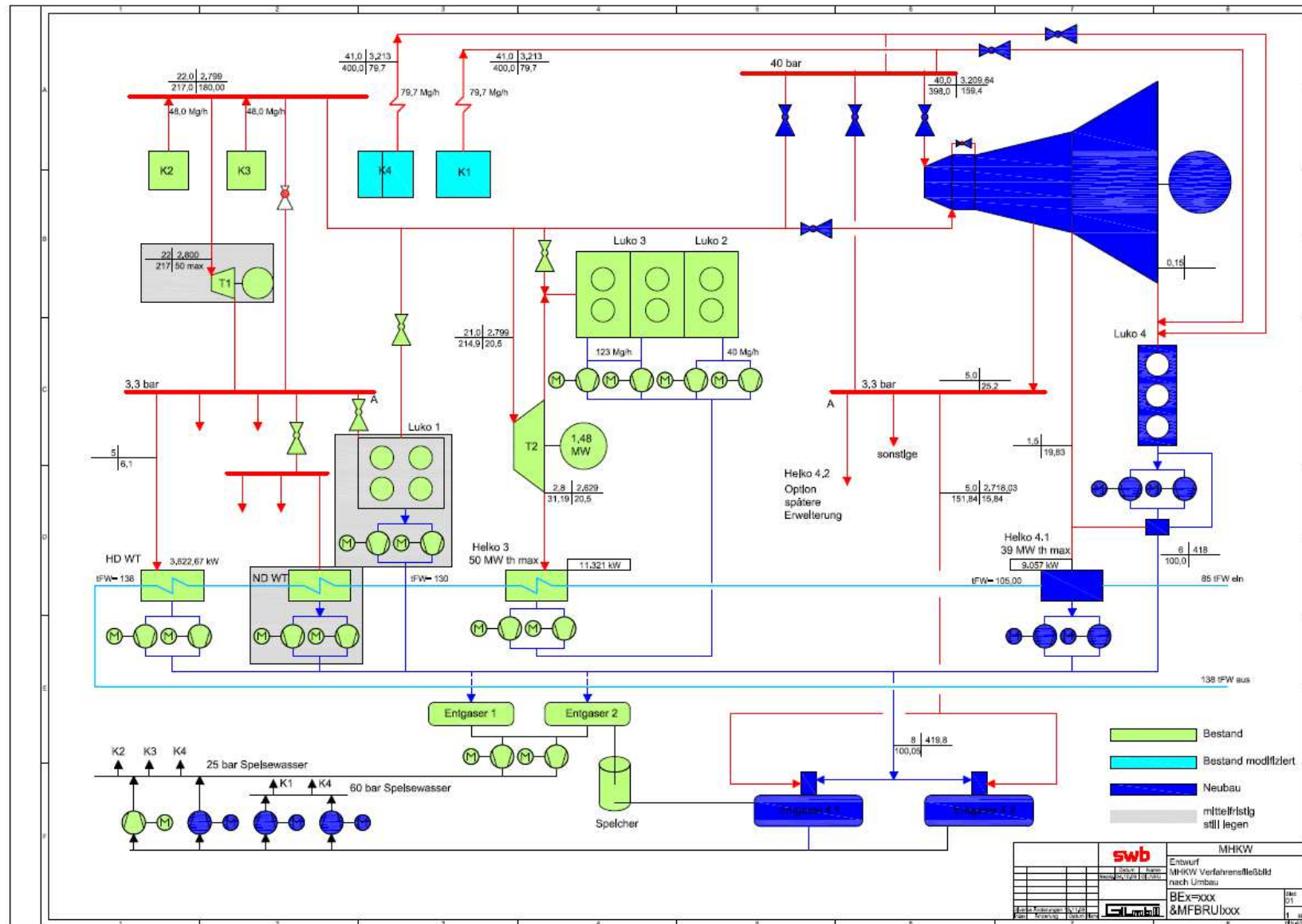
Anlagenbeschreibung

Verfahrensschema des MHKW (nach Umbau)



Müllheizkraftwerk MHKW

Anlagenbeschreibung



Müllheizkraftwerk MHKW

Fernwärmeversorgung



swb



Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

swb Entsorgung GmbH & Co. KG
Theodor-Heuss-Allee 20
28215 Bremen

info@swb-gruppe.de
www.swb-gruppe.de

swb