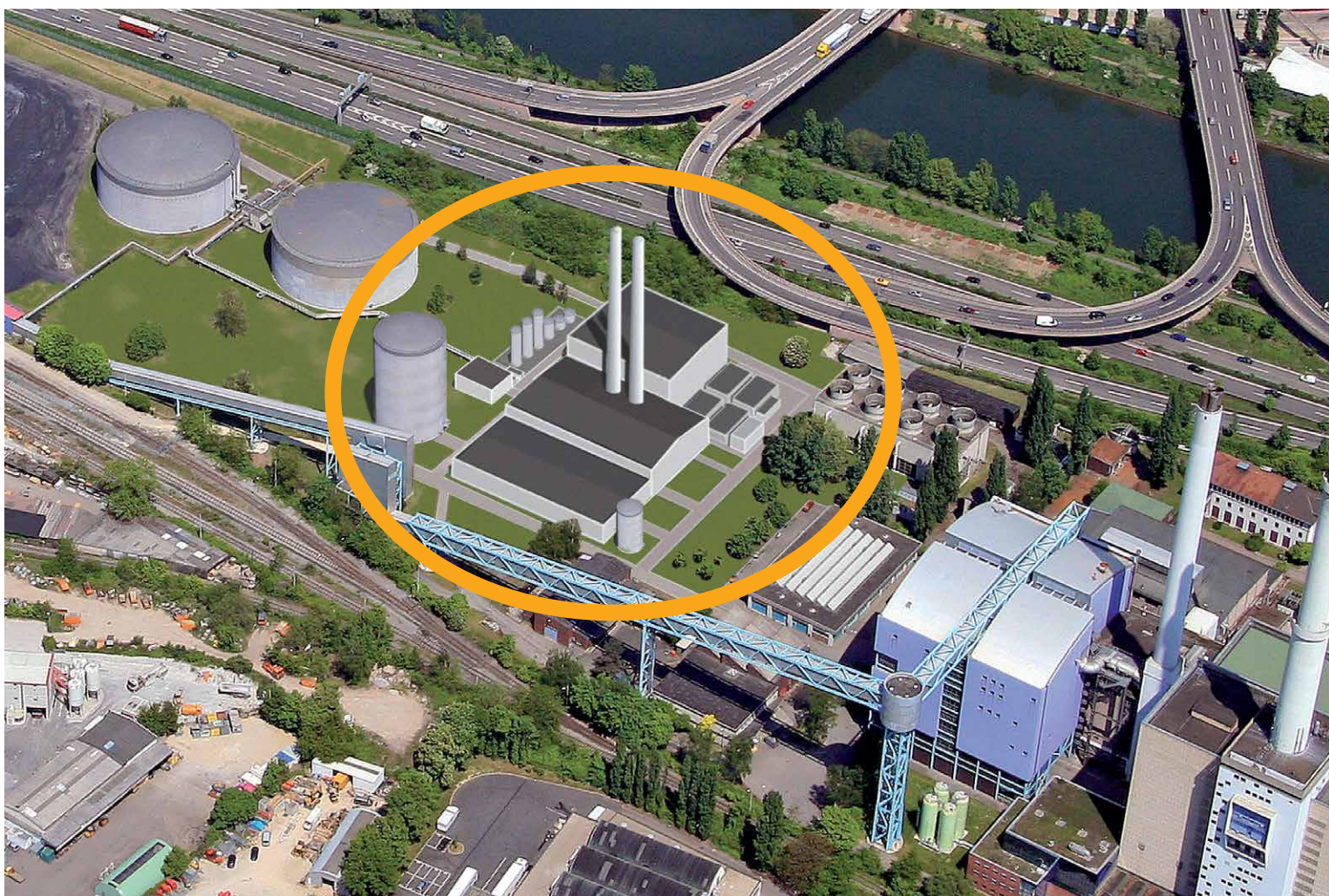


# Modernisierung des Heizkraftwerks Stuttgart-Gaisburg (Heizkraftwerk 3) >

## Kurzbeschreibung

Allgemeinverständliche Kurzbeschreibung gemäß § 4 Abs. 3 der 9. BImSchV zum Antrag nach §§ 8, 9 und 10 Bundes-Immissionsschutzgesetz für die Errichtung und den Betrieb eines neuen Heizkraftwerkes (HKW3)





# Modernisierung Heizkraftwerk 3

## Wir über uns

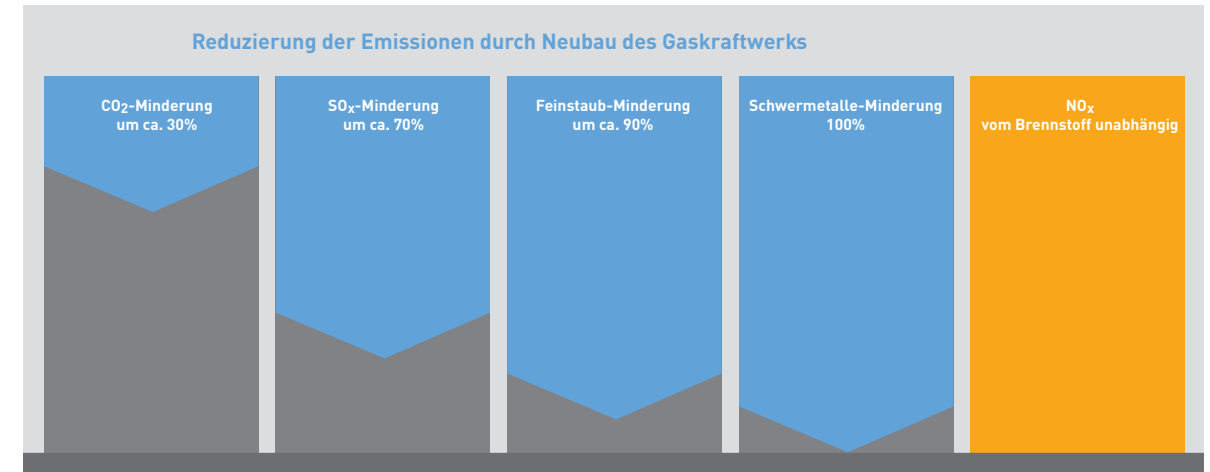
Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG mit Hauptsitz in Karlsruhe ist mit über fünf Millionen Kunden, einem Jahresumsatz von über 20 Milliarden Euro und rund 20.000 Beschäftigten das drittgrößte Energieversorgungsunternehmen in Deutschland. Ihre Kernaktivitäten konzentrieren sich auf die Geschäftsfelder Strom, Gas sowie Energie- und Umweltdienstleistungen. Mit einer installierten Leistung von rund 13.000 MW ist die EnBW einer der bedeutendsten Energieerzeuger in Deutschland. Traditionell ist die EnBW fest in Baden-Württemberg verwurzelt. Darüber hinaus ist sie in ganz Deutschland sowie in weiteren Märkten Mittel- und Osteuropas aktiv.

## Hintergrund der Modernisierung

Die EnBW betreibt am Standort Stuttgart-Gaisburg ein Heizkraftwerk mit einer Gesamtfeuerungsleistung von 337 MW. Das Kraftwerk besteht insbesondere aus dem kohlebefeuerten Wirbelschichtkessel K 22 sowie den gas-ölbefeuerten Kesselanlagen K 23 und K 25. Der bestehende 4-zügige Kamin hat eine Höhe von 125 m.

Die EnBW plant die Modernisierung des bestehenden Standorts Stuttgart-Gaisburg durch den Neubau eines Heizkraftwerks mit Fernwärmeauskopplungs- und Fernwärmespeicheranlage mit einer Feuerungsleistung von insgesamt 292,5 MW. Der Neubau erfolgt auf Flächen, die zum bestehenden Kraftwerksgelände gehören. Die am Standort derzeit betriebenen Kraftwerksanlagen werden nach Realisierung der Modernisierung nicht weiter betrieben.

Das neu geplante Heizkraftwerk besteht zum einen aus einer gas- und ölbefeuerten Heißwasserkesselanlage, welche ausschließlich der Wärmeerzeugung für die Fernwärmeversorgung dient. Zum anderen besteht es aus einer Gasmotorenanlage in KWK-Betriebsweise (Kraft-Wärme-Kopplung), die sowohl elektrischen Strom als auch thermische Energie für die Fernwärmeversorgung produziert. Vorrangige Ziele sind hierbei, die Effizienz des Standorts zu steigern, weniger Primärenergie einsetzen zu müssen und die Emissionen insbesondere CO<sub>2</sub>, Feinstaub und SO<sub>2</sub> zu reduzieren.



Statt dem bisher am Standort eingesetzten Brennstoff Kohle soll zukünftig der Brennstoff Erdgas eingesetzt werden, so dass eine Emissionsminderung im Vergleich zum Ist-Zustand erzielt werden kann. Die neue Anlage benötigt kein Neckarwasser. Für die Nachspeisung in die Kesselanlagen und in das Fernwärmenetz wird Trinkwasser aus dem Netz der Landeswasserversorgung verwendet, das in der Anlage aufbereitet wird.

Das technische Gesamtkonzept garantiert weiterhin die Reserve- und Spitzenlastfunktion des Fernwärmestandorts Gaisburg und zusätzlich soll mit der KWK-Anlage Elektrizität, überwiegend in Grundlast, produziert werden.

## Standortbeschreibung

Das Kraftwerk Stuttgart-Gaisburg liegt auf der Gemarkung Stuttgart (Flurstücke Nr. 10632 und 10633/1, 10633/13, 11649/1, 11650, 11652, 11652/2, 11653/1), Langwiesenweg 27, 70327 Stuttgart. Nordöstlich vom Kraftwerksgelände verläuft die Bundesstraße B10 (zwischen Kraftwerksgelände und Neckar). Im Südosten endet das Kraftwerksgelände am Langwiesenweg. Im Südwesten wird das Kraftwerksgelände durch industriell genutzte Gleisanlagen begrenzt, an die sich weitere gewerblich genutzte Flächen anschließen. Im Nordwesten grenzt das Kraftwerksgelände an die Talstraße.

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über den Langwiesenweg und die Gleisanlagen, die zur Kohleanlieferung genutzt werden.

Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt südwestlich im Bereich der Straße „Jägerhalde“ in ca. 500 m Entfernung.

In der näheren Umgebung des Anlagengeländes finden sich überwiegend gewerbliche Nutzungen. Beispielsweise ein Pflanzengroßmarkt direkt gegenüber der Werksausfahrt mit dazugehörigem Verwaltungsgelände, ein Parkhaus mit Kart-Rennstrecke, Speditionen, Tankstellen, Werkswagenverkauf, Großhandel von Lebensmitteln. Die gewerblich genutzten Gebäude sind maximal drei Etagen bzw. schätzungsweise 20 m hoch. Darüber hinausragende Bebauung findet sich erst in der weiteren Umgebung, zum Beispiel jenseits der Kohlehalde der Gasspeicher der Netze BW GmbH (Netze BW) und Hochhäuser auf der anderen Seite des Neckars. Auf dem südlich gelegenen ansteigenden Hügel befindet sich überwiegend Wohnbebauung, die nicht durch gewerbliche Nutzungen durchsetzt ist. Die vor dem Hügelanstieg befindliche gewerbliche Nutzung weist teilweise Wohnhäuser auf.



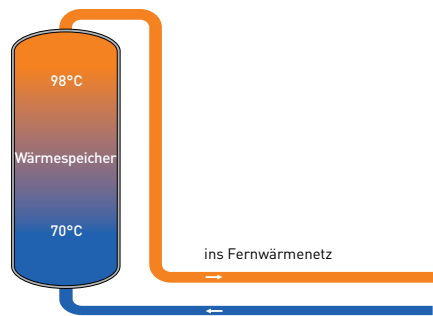
Schrägluftbildaufnahme des Standortes der EnBW, Standort Stuttgart-Gaisburg; orange Schraffur = Standort des neu geplanten Heizkraftwerks.



**Antragsinhalt**

Das Vorhaben fällt unter die Nummer 1.1 des Anhangs 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, 4. BImSchV). Gemäß Anlage 1 Nr. 1.1.1 Spalte 1 in Verbindung mit § 3b zum Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG) besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbständiger Teil des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG (§ 1 Abs. 2 der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV)) und wird vom Regierungspräsidium Stuttgart als zuständiger Genehmigungsbehörde durchgeführt. Die Zulassung des Vorhabens soll im gestuften Genehmigungsverfahren erfolgen mit einem Vorbescheid über die Genehmigungsvoraussetzungen nach BImSchG und Naturschutzrecht sowie die Freisetzung von Treibhausgasen (Kohlendioxid) gemäß TEHG und drei Teilgenehmigungen für Errichtung und Betrieb des HKW3.

**Funktionsweise der Anlagenteile**



**Fernwärmespeicher:**

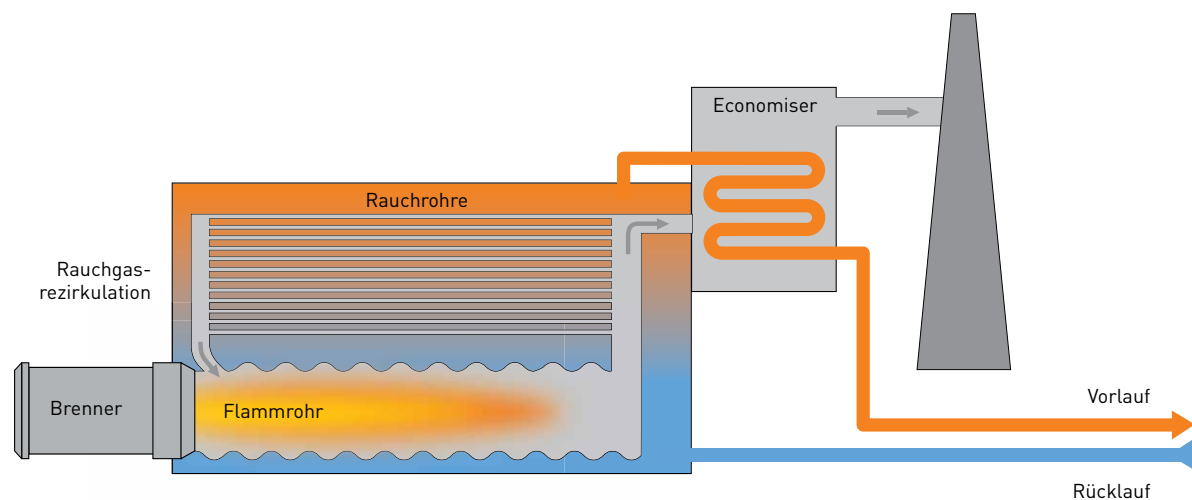
Beim Fernwärmespeicher handelt es sich um einen drucklosen, mit Wasser gefüllten Behälter, der zur energiewirtschaftlichen Optimierung des Fernwärme-

netzes sowie als zusätzlicher Ausgleich bei Schwankungen im Fernwärmenetz eingesetzt wird. Der am Standort Gaisburg geplante Stahlbehälter mit ca. 37 Metern Höhe und 20 Metern Durchmesser fasst ca. 11.000 m³ 98°C heißes Wasser, das bei Bedarf ans Fernwärmenetz abgegeben wird. Der Wärmespeicher wird offen in das Fernwärmenetz Stadtmitte eingebunden, kann jedoch in bzw. aus dem Netz Mittlere Neckarschiene ent- bzw. beladen werden.

**Kesselanlage:**

Die Kesselanlage dient zur Abdeckung der Spitzen- und Reserveleistung für die Fernwärme. Fällt eine der größeren Erzeugungseinheiten im Fernwärmeverbund (Altbach oder Münster) aus, stellt der Standort Gaisburg auch zukünftig die notwendige Reserveleistung bereit, um eine sichere Versorgung mit Fernwärme zu gewährleisten. Die sogenannte Spitzenleistung wird zur Verfügung gestellt, um an besonders kalten Tagen die Spitzenlast aus dem Fernwärmenetz zu decken.

Bei den neu zu errichtenden Kesseln handelt es sich um Großwasserraumkessel. Bei Großwasserraumkesseln handelt es sich um zylindrische Behälter. Während des Betriebs ist der gesamte Kessel mit Wasser gefüllt. Durch den Kessel verlaufen das Flammrohr sowie die Rauchrohre. Die Flamme wird im Betrieb vom Brenner in das Flammrohr eingeblasen und brennt in diesem aus. Die heißen Rauchgase werden in die Rauchrohre geleitet, die durch den Kessel geführt werden. Hierdurch wird das im Kessel befindliche Wasser erhitzt. Ein Teilstrom des Rauchgases wird anschließend wieder dem Kessel zugeführt. Diese sogenannte Rauchgasrezirkulation dient der Senkung des Sauerstoffanteils sowie der Verbrennungstemperatur und somit der Reduzierung der Stickoxidemissionen aus dem Verbrennungsprozess. Der Großteil des Rauchgasstroms wird jedoch durch



den sogenannten Economiser geleitet, um damit auch die Restwärme des Abgases zur Fernwärmebereitstellung zu nutzen, somit die Effizienz zu steigern und Brennstoff zu sparen. Jeder Kessel hat zwei Brenner und zwei Flammrohre, die nebeneinander angeordnet sind.

Drei der beantragten sechs Kessel sind als sogenannte bivalente Kessel ausgeführt, d.h. die Kessel können sowohl mit Erdgas als auch mit leichtem Heizöl (HEL) betrieben werden. HEL wird am Standort als Reservebrennstoff vorgehalten, um die Fernwärme auch in Zeiten von Gasengpässen sicher bereitstellen zu können.

**Gasmotoren:**

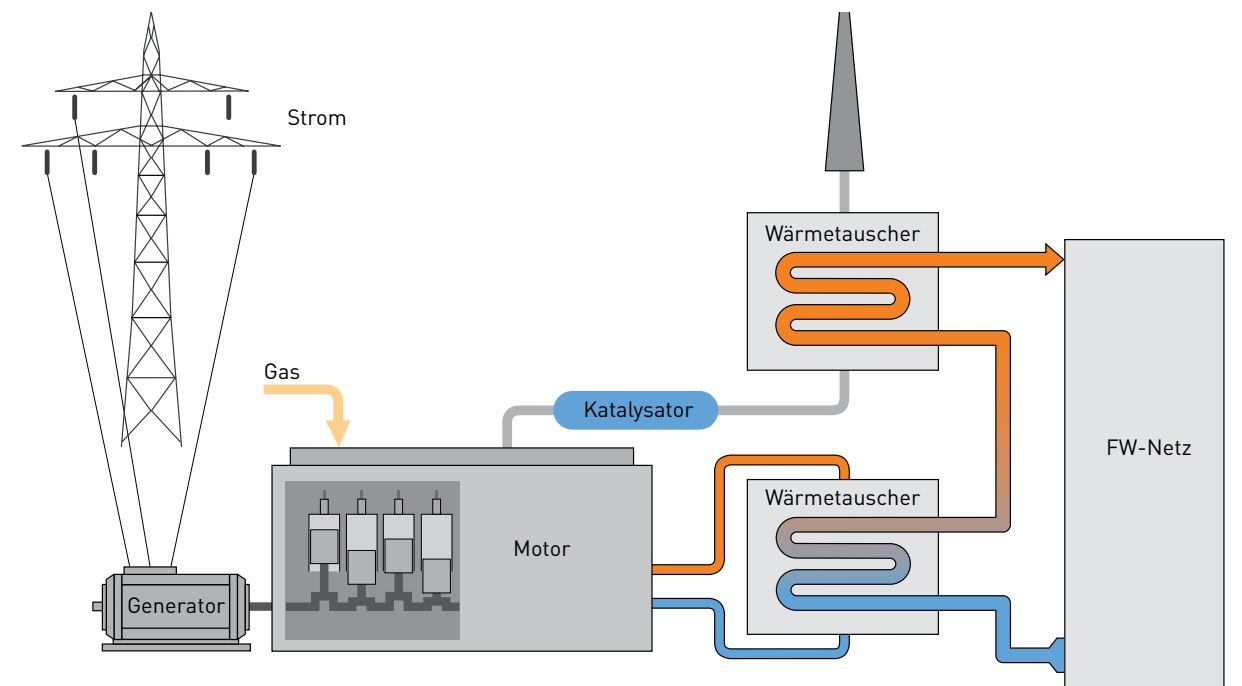
In Gaisburg sollen sogenannte Magergasmotoren zum Einsatz kommen. Wie bei Motoren, die in Kraftfahrzeugen zu finden sind, wird bei den Gasmotoren chemische Energie in Bewegungsenergie umgewandelt. Magergas ist dabei die Mischung des Erdgases mit einem Überschuss an Luft, welches im Motor verbrannt wird. Durch das Einlassventil gelangt das Erdgas-Luftgemisch in den Zylinder. Nachdem das Ventil geschlossen ist, wird das Erdgas-Luftgemisch vom Kolben zusammengepresst und verdichtet. Anschließend wird das Erdgas-Luftgemisch entzündet. Die Art der Entzündung (Selbst- oder Fremdzündung) ist dabei abhängig vom Hersteller der Motoren. Durch die Entzündung verbrennt der verdichtete Brennstoff explosionsartig und drückt den Kolben dadurch nach unten. Die Bewegung des Kolbens wird

über die Kurbelwelle an den Generator weitergegeben und dort die Rotationsenergie in elektrische Energie umgewandelt.

Im Zylinder wird nach der Verbrennung das Auslassventil geöffnet und das Abgas in den Rauchgasstrang geleitet. In einem gemeinsamen Katalysator (SCR- und OXI-Kat) werden Stickoxide durch Zugabe eines Reduktionsmittels (Harnstoff im SCR-Kat-Teil) sowie Kohlenmonoxid und Formaldehyd (im OXI-Kat-Teil) reduziert. Durch den Einsatz des Katalysators wird gewährleistet, dass alle Emissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Jeder Gasmotor verfügt über 20 Zylinder. Der beschriebene Vorgang findet während des Betriebs in den verschiedenen Zylindern statt. Alle Zylinder laufen dabei auf dieselbe Kurbelwelle, die Abgase werden über einen gemeinsamen Rauchgasstrang in den Schornstein geführt.

Die Gasmotoren am Standort Stuttgart-Gaisburg sollen als Anlagen in Kraft-Wärme-Kopplung betrieben werden. Damit wird neben dem produzierten Strom auch die Abwärme aus dem Motor sowie dem Abgas genutzt und der Nutzungsgrad gegenüber der ungekoppelten Produktion von Strom und Wärme deutlich erhöht. Wärme, die nicht verwertet werden kann, kann über sogenannte Tisch- bzw. Dachnotkühler (eine Art horizontale Ventilatoren) an die Umgebung abgeführt werden.





## Technische Hauptdaten

## Kesselanlage

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Thermische Leistung                                 | 6 x 35 MW <sub>th</sub>    |
| Gesamtnutzungsgrad                                  | > 90 %                     |
| Feuerungswärmeleistung Erdgas                       | 221 MW <sub>th</sub>       |
| Feuerungswärmeleistung Heizöl                       | 112 MW <sub>th</sub>       |
| Rauchgasvolumenstrom Erdgas (trocken) <sup>1)</sup> | 221.965 Nm <sup>3</sup> /h |
| Rauchgasvolumenstrom Heizöl (trocken) <sup>2)</sup> | 113.898 Nm <sup>3</sup> /h |

## Gasmotoren (KWK-Anlage)

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Elektrische Leistung                         | 3 x 10 MW <sub>el</sub>   |
| Thermische Leistung                          | 3 x 10 MW <sub>th</sub>   |
| El. Wirkungsgrad                             | > 40 %                    |
| Gesamtnutzungsgrad                           | > 80 %                    |
| Feuerungswärmeleistung                       | 70 MW <sub>th</sub>       |
| Rauchgasvolumenstrom (trocken) <sup>1)</sup> | 79.260 Nm <sup>3</sup> /h |
| Generatorspannung                            | 110 kV                    |

## Fernwärmespeicher

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Kapazität                  | 300 MWh                   |
| Ein- / Ausspeicherleistung | 70 MW                     |
| Max. Speichertemperatur    | 98°C                      |
| Volumen                    | ca. 11.000 m <sup>3</sup> |
| Abmessungen                | ca. 20 x 37 m (D x H)     |

## Brennstoffversorgung

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Erdgas (Hauptbrennstoff) <sup>1)</sup> | 30.000 Nm <sup>3</sup> /h |
| HEL (Reservebrennstoff) <sup>2)</sup>  | 10 Nm <sup>3</sup> /h     |

<sup>1)</sup>Alle Kessel bzw. Gasmotoren im Gasbetrieb in Volllast.

<sup>2)</sup>Drei der sechs Kessel mit Öl betrieben in Volllast.

## Beschreibung der Anlagenteile

Im Einzelnen sind folgende hauptsächliche Komponenten in dem neuen technischen Konzept vorgesehen:

- > 6 öl- und gasgefeuerte Heißwasserkessel mit einer Feuerungswärmeleistung von insgesamt 222,5 MW<sub>th</sub>, einer thermischen Leistung von insgesamt 210 MW<sub>th</sub> und einem Gesamtnutzungsgrad > 90 %
- > Druckloser Wärmespeicher mit einer Speicherkapazität von 300 MWh<sub>th</sub>
- > 3 Gasmotoren mit einer Feuerungswärmeleistung von insgesamt 70 MW<sub>th</sub>, einer elektrischen Leistung von insgesamt ca. 30 MW<sub>el</sub>, einer thermischen Leistung von ca. 30 MW<sub>th</sub> und einem Gesamtnutzungsgrad > 80 %
- > Fernwärmeauskopplungsanlage mit Einspeisung in alle bisher durch den Standort Gaisburg bedienten Fernwärmenetze
- > Tanklager mit Pumpenmodulen und
- > Nebenanlagen wie Wasseraufbereitung, Technische Gebäudeausrüstung (TGA), Schaltanlagen

Die Betriebsart der Heißwasserkesselanlage ist abhängig vom aktuellen Fernwärmebedarf, also von den herrschenden Außentemperaturen. Die Gasmotoren (KWK-Anlage) speisen über ihren jeweiligen Generator Strom ins 110kV Netz. Ihre anfallende heiße Abluft und die Motorabwärme wird zur Unterstützung der Fernwärmenetze genutzt. Dabei gibt es für die Abwärme – je nach Betriebsart der gesamten Anlage – folgende Verwertungsmöglichkeiten:

- > Sofern die Kesselanlagen nicht in Betrieb sind, wird die Abwärme der Motoren über einen Wärmetauscher entweder direkt zur Erwärmung des Rücklaufs aus dem Fernwärmenetz oder zur Aufheizung des Wärmespeichers genutzt.
- > Sind die Kesselanlagen in Betrieb, wird das Warmwasser der Kessel mit dem Warmwasser aus der Motorabwärme vermischt und danach entweder in das Fernwärmenetz eingespeist oder zur Aufheizung des Wärmespeichers genutzt.

Die abgekühlten Abgase der Motoren und der Kessel werden über Schornsteine ins Freie geleitet. Es sind ein mehrzögiger Schornstein für die Gasmotoren und ein mehrzögiger Schornstein für die Kesselanlagen vorgesehen.



**Bauliche Anlagen**

Das neue Heizkraftwerk 3 wird auf eine freie Fläche zwischen dem Bestandskraftwerk und dem Kohlelager errichtet. Es gliedert sich in folgende Gebäude- teile: Kesselhaus, Fernwärmeübergabegebäude mit Wasserspeicher, Verbindungsbauwerk mit Schorn- steinen und Lagerflächen, Gasmotorengebäude, Kom- paktswitchanlagegebäude, Fernwärmespeicher mit Nebenanlagegebäude und ein Tanklager für Heizöl, Schmieröl sowie Harnstoff.

Ziel der Modernisierung ist es eine weitestgehend unabhängige Infrastruktur für die Neuanlagen auf- zubauen. Folgende Anlagen und Einrichtungen des Kraftwerks werden jedoch vom Heizkraftwerk 3 mitgenutzt: Werkstattgebäude östlich vom Neubau und Straßen.

Sämtliche Anlagen des Neubaus mit Ausnahme des Tanklagers, des Wasserspeichers sowie der Kom- paktswitchanlagegebäude werden eingehaust und erhalten eine einheitliche Fassade.

**Luftreinhaltung**

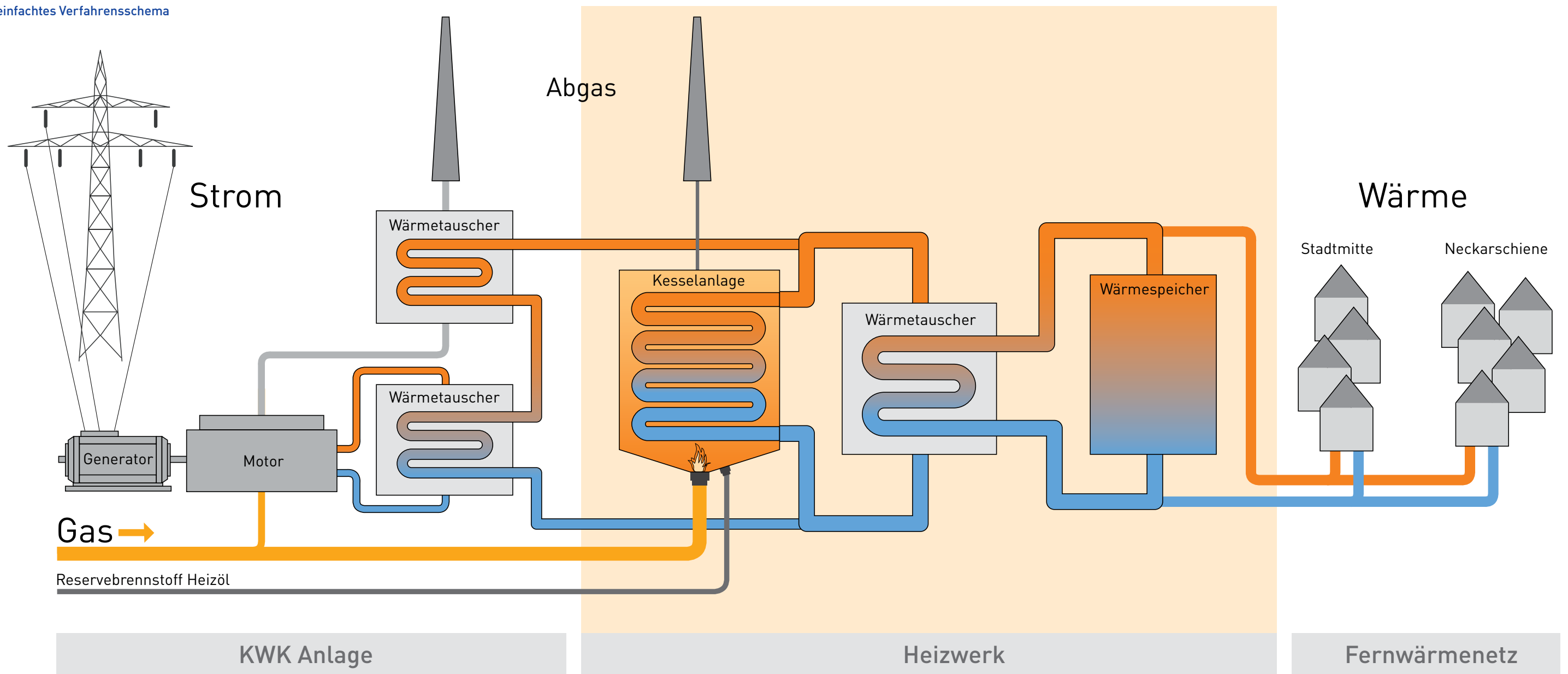
Der Hauptbrennstoff der Neuanlagen ist Erdgas, das keine Asche und nur geringfügige Mengen Schwefel enthält. Als Reservebrennstoff wird leichtes Heizöl (3 Heizkessel mit einer maximalen Betriebszeit von 1.000 h/a) eingesetzt. Bei Verbrennungsvorgängen mit hohen Temperaturen entstehen allerdings, unabhän- gig vom Brennstoff, so genannte Stickoxide (NO<sub>x</sub>). Zur Rauchgasreinigung der Abgase der Gasmotoren sind Katalysatoranlagen vorgesehen, in denen die Stick- oxidemissionen, Formaldehyd und CO-Emissionen vermindert werden. Die NO<sub>x</sub>-Emissionen der Kessel

werden durch feuerungstechnische Maßnahmen gesenkt.

Die Vorbelastung durch gasförmige Luftschadstoffe, insbesondere Stickoxide, ist in Stuttgart sehr hoch. Die Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden im Bereich hochbelasteter Straßen deutlich überschritten. Für das vorliegende Vorhaben ist vor diesem Hinter- grund vor allem die Luftschadstoffkomponente NO<sub>x</sub> beurteilungsrelevant. Dies ergibt sich u.a. auch wegen der Lage des Vorhabenstandortes innerhalb des Luftreinhalteplangebietes und der Umweltzone der Stadt Stuttgart. Sowohl der Luftreinhalteplan als auch die hieraus als Maßnahme entwickelte Umweltzone sehen eine Reduzierung der Stickoxidbelastung im Stadtgebiet vor.

Die Zusatzbelastung durch die Neuanlage bezogen auf die NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte ist als irrelevant einzustufen, sie liegt bei weniger als 3% des Immis- sions-Jahreswertes. Um dies zu erreichen, werden die Emissionen der Neuanlagen die in der TA Luft und der 13. BImSchV festgelegten Stickoxidemis- sions- grenzwerte deutlich unterschreiten. Während bei den Spitzen- und Reservekesseln im Gasbetrieb die Emissionsgrenzwerte um 20% unterschritten werden (80 mg/m<sup>3</sup> statt 100 mg/m<sup>3</sup>), werden die Emissio- nsgrenzwerte der in Grundlast betriebenen Gasmotoren mit einer Reduzierung von 200 mg/m<sup>3</sup> auf 100 mg/m<sup>3</sup> sogar halbiert, um der besonderen Vorbelastung im Stadtgebiet Stuttgart Rechnung zu tragen.

**Vereinfachtes Verfahrensschema**



KWK Anlage

Heizwerk

Fernwärmenetz

200,00 m

150,00 m

100,00 m

50,00 m

0,00 m

Ost  
Ansicht aus Nordost (Neckar)

West

OK Schornstein +160,00

OK Schornstein +125,00

OK Schornstein +65,00

Kraftwerk 1 KH 1

OK Dach KH +57,60

OK Dach KH +57,60

Kraftwerk 2 KH 2

OK Dachfirst +48,48

OK Dach +30,40

OK Dach +27,50

OK Dach +27,95

OK Dach +42,20

OK Dach +11,25

vorgelagerte Gebäude:  
30 kV und 110 kV-Schaltheis

OK Dach +10,40

GDR

Kühlturmgebäude Abbruch gen.  
OK Dach +12,90

OK Dach +9,76

Neckarwasseraufbereitungsanlage in  
gesondertem Genehmigungsverfahren

OK UGC  
+15,00

OK UND  
+10,23

OK UHN +80,00

gepl. HKW 3

OK UMN +80,00

OK UMR +26,00

OK UNA +37,50

OK UNL  
+7,11

Rohrlager  
OK Dach +5,00

HEL-Tank 2  
OK Dach 16,00

HEL-Tank 1  
OK Dach 16,00

32,00 18,56 12,42 15,00 36,14 9,13 14,10 11,77

50,00

Technische Ansicht  
ohne perspektivische oder topographische Details

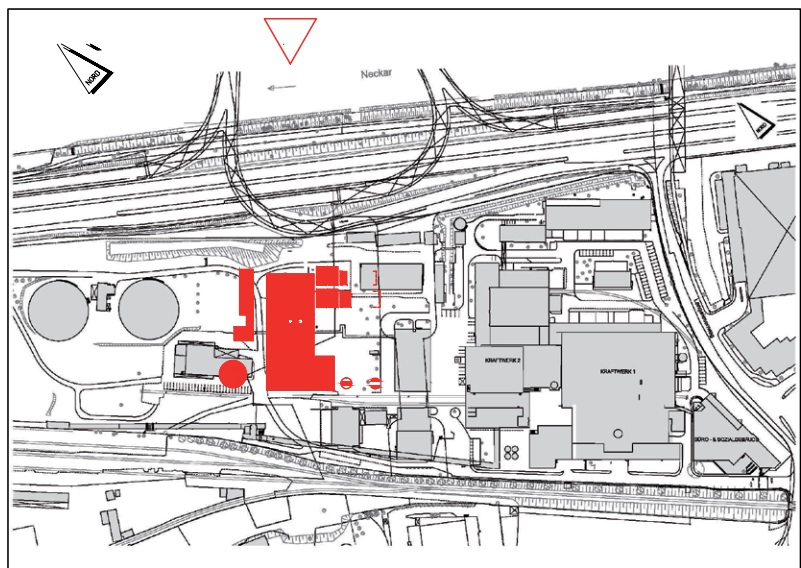
Legende

Gebäude bestehend

Gebäude geplant

Gebäude Rückbau geplant bzw. genehmigt

Gebäude genehmigt



Übersicht:



| Schadstoffe in mg/m <sup>3</sup> | Kessel im Erdgasbetrieb <sup>1)</sup> | Kessel im HEL-Betrieb <sup>1) 2)</sup> | Gasmotoren <sup>3)</sup> |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|
| Ammoniak                         | -                                     | -                                      | 5                        |
| Formaldehyd                      | -                                     | -                                      | 20                       |
| Kohlenmonoxid CO                 | 50                                    | 80                                     | 100                      |
| Schwefeloxide SO <sub>x</sub>    | 35                                    | 166 <sup>4)</sup>                      | -                        |
| Staub                            | 5                                     | Rußzahl 1                              | -                        |
| Stickoxide NO <sub>x</sub>       | 80                                    | 150                                    | 100                      |

<sup>1)</sup>Bezogen auf 3 Vol.-% O<sub>2</sub> im trockenen Abgas

<sup>2)</sup>Betrieb beschränkt auf 1.000 Vollbenutzungsstunden im Jahr

<sup>3)</sup>Bezogen auf 5 Vol.-% O<sub>2</sub> im trockenen Abgas

<sup>4)</sup>Grenzwert ergibt sich aus den zulässigen Grenzwerten für den Schwefelgehalt von Heizöl EL

### Energieeffizienz und Klimaschutz

Die Modernisierung des Heizkraftwerks Stuttgart-Gaisburg leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Durch den Ersatz von Kohle durch Gas und hohe Wirkungsgrade bei sowohl Kesseln als auch Gasmotoren trägt die Neuanlage wesentlich zur Senkung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Steigerung der Energieeffizienz gegenüber den bestehenden Anlagen bei. Die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme (Kraft-Wärme-Koppelung) in den Gasmotoren reduziert zudem die Abgabe ungenutzter Energie in die Umgebung. Der Nutzungsgrad des eingebrachten Energieträgers liegt damit über 80 % und der Primärenergieverbrauch kann gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme deutlich reduziert werden.

### Anlagenbetrieb

Die gesamte Anlage wird für 72h Betrieb ohne Beaufsichtigung (BOB72) automatisiert, so dass diese mit Tagesschichtbetrieb und Fernwarte (Kraftwerk Münster) betrieben werden kann. Die Heißwasserkesselanlage wird als Spitzen- und Reserveanlage für thermische Spitzenlast verwendet. Die Gasmotorenanlage (KWK-Anlage) wird überwiegend in Grundlast betrieben. Das geplante Heizkraftwerk wird somit weiterhin die Spitzen- und Reservefunktion im Fernwärmeverbund mittlerer Neckar übernehmen und mit der KWK-Anlage zudem Elektrizität als Koppelprodukt produzieren.

### Terminplanung

Beginn der Errichtung der Anlage ist für Anfang 2017, die Inbetriebnahme der Anlage für Ende 2018 geplant.

### Kurzfassung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung des Gesamtvorhabens

Das Kraftwerk der EnBW unterliegt genehmigungsrechtlich der Nr. 1.1 G/E des Anhangs der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (4. BImSchV). Die Errichtung und der Betrieb des Kraftwerkes (Neubau eines Heizkraftwerks) bedürfen daher einer Genehmigung nach § 4 BImSchG.

Darüber hinaus ist die Anlage in der Nr. 1.1.1 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgeführt und in der Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet. Daher ist im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren seitens der Genehmigungsbehörde eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Die für diese behördliche Prüfung vom Antragsteller beizubringenden Unterlagen werden in Form einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) vorgelegt.

Der Untersuchungsumfang und das Untersuchungsgebiet wurden in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und der Genehmigungsbehörde festgelegt. Das Untersuchungsgebiet für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens umfasst einen Radius von 4.000 m. Über die Festlegung dieses Untersuchungsgebietes hinaus, wurden die Wirkungen des Vorhabens schutzgut- und wirkungsbezogen in fachspezifischen Untersuchungsräumen erfasst. Diese Untersuchungsräume orientieren sich an den Schutzgütern und den hierin enthaltenen Teilaspekten des UVPG sowie an deren Betroffenheit auf Grundlage der Wirkräume der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.

Als Grundlage für die UVU wurden neben dem Genehmigungsantrag die Ergebnisse der folgenden Fachbeiträge / Sachverständigengutachten berücksichtigt:

- › Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
- › Immissionsprognose für Luftschadstoffe gemäß TA Luft
- › Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- › Fachbeitrag Fauna und Flora
- › FFH-Vorprüfung
- › Baugrund- und Gründungsgutachten
- › Ausgangszustandsbericht (AZB)
- › Gutachterliche Stellungnahme, Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- › Gutachterliche Stellungnahme, Einleitung von Abwasser und Niederschlagsabwasser in den Neckar

Als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren wurden identifiziert:

- › Flächeninanspruchnahme und -versiegelung (Bauphase und Anlage)
- › Bodenaushub, Gründungsarbeiten und Wasserhaltung (Bauphase)
- › Schadstoff- und Staubemissionen (Bau- und Betriebsphase)
- › Stickstoff- und Säuredeposition (Betriebsphase)
- › Geräuschemissionen (Bau- und Betriebsphase)
- › Erschütterungen (Bau- und Betriebsphase)
- › Lichtemissionen (Bau- und Betriebsphase)
- › Abfall-, Bau- und Einsatzstoffe (Bau- und Betriebsphase)
- › Wärmeemissionen und Wasserdampf (Betriebsphase)
- › Abwasser (Betriebsphase)

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens durch die vorgenannten Wirkfaktoren getrennt für die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst dargestellt.

### Schutzgut Klima

#### Flächeninanspruchnahme / Baukörper

Das Vorhaben ist mit keiner relevanten Beeinflussung des Schutzgutes Klima bzw. von lokalklimatischen Standortbedingungen durch neue Baukörper oder Flächeninanspruchnahmen im Bereich des Vorhabenstandortes verbunden. Die Einflüsse, die mit diesen Wirkfaktoren einhergehen, bleiben auf den Standort oder allenfalls das unmittelbare Umfeld beschränkt.

Bei dem Vorhabenstandort und seinem Umfeld handelt es sich um ein Industrieklimatop. Dieses wird durch das Vorhaben nicht verändert. Im Umfeld sind mit Siedlungsklimatopen, dem Gewässerklimatop und dem Waldklimatop sensible lokalklimatische Flächen entwickelt. Aufgrund der lokalen Einflüsse des Vorhabens auf das Lokalklima und der bestehenden Ausprägung des Untersuchungsgebietes sind keine nachteiligen Beeinträchtigungen dieser sensiblen Klimatope zu erwarten.

Im Ergebnis sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima durch die Realisierung des Vorhabens zu erwarten.

### Wärme- und Wasserdampfemissionen

Von den Anlagen und aus den Betriebstätigkeiten werden Wärmeemissionen (Abwärme) freigesetzt, die zu einer Beeinflussung des lokalen Temperaturhaushaltes führen können. Es ist zu berücksichtigen, dass mit der Betriebseinstellung des alten am Standort betriebenen Kraftwerks ebenfalls Abwärmeemissionen entfallen. Die Abwärmeemissionen des neuen Heizkraftwerks sind so gering, dass keine Veränderungen der lokalen und übergeordneten Temperaturverhältnisse zu erwarten sind.

Durch das neue Heizkraftwerk werden nur geringfügige Wasserdampfemissionen über die Schornsteine in die Umgebung abgegeben. Gegenüber dem heutigen Betrieb des bestehenden Kraftwerks ergeben sich keine relevanten Änderungen, die zu einer zusätzlichen Beeinflussung der lokalen Klimaverhältnisse führen könnten.

Im Ergebnis sind somit keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima durch Wärme- und Wasserdampfemissionen zu erwarten.

## Schutzgut Luft

### Luftschadstoff- und Staubemissionen

Das geplante Vorhaben ist in der Bauphase mit Luftschadstoff- und Staubemissionen verbunden. Aufgrund der bodennahen Freisetzung sind immissionsseitige Einwirkungen auf den Nahbereich der Bauflächen beschränkt. Hieraus resultiert ausschließlich eine Betroffenheit des Betriebsgeländes und allenfalls des unmittelbar angrenzenden industriell genutzten Umfeldes.

Zur Ermittlung der aus dem Betrieb des Heizkraftwerks resultierenden Auswirkungen auf das Schutzgut Luft wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe erstellt. Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsberechnungen zeigen, dass durch die vorhabensbedingten Immissionen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft zu erwarten sind.

Die vorhabensbedingten Zusatzbelastungen der beurteilungsrelevanten Luftschadstoffe (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PM10 und PM2,5) sind irrelevant bzw. in sensiblen Bereichen des Luftreinhalteplangebietes Stuttgart, in denen eine hohe Vorbelastung vorliegt, als nicht signifikant einzustufen.

Im Ergebnis ist zusammenfassend festzustellen, dass durch den zukünftigen Betrieb des Heizkraftwerks

keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft hervorgerufen werden.

### Schutzgut Boden

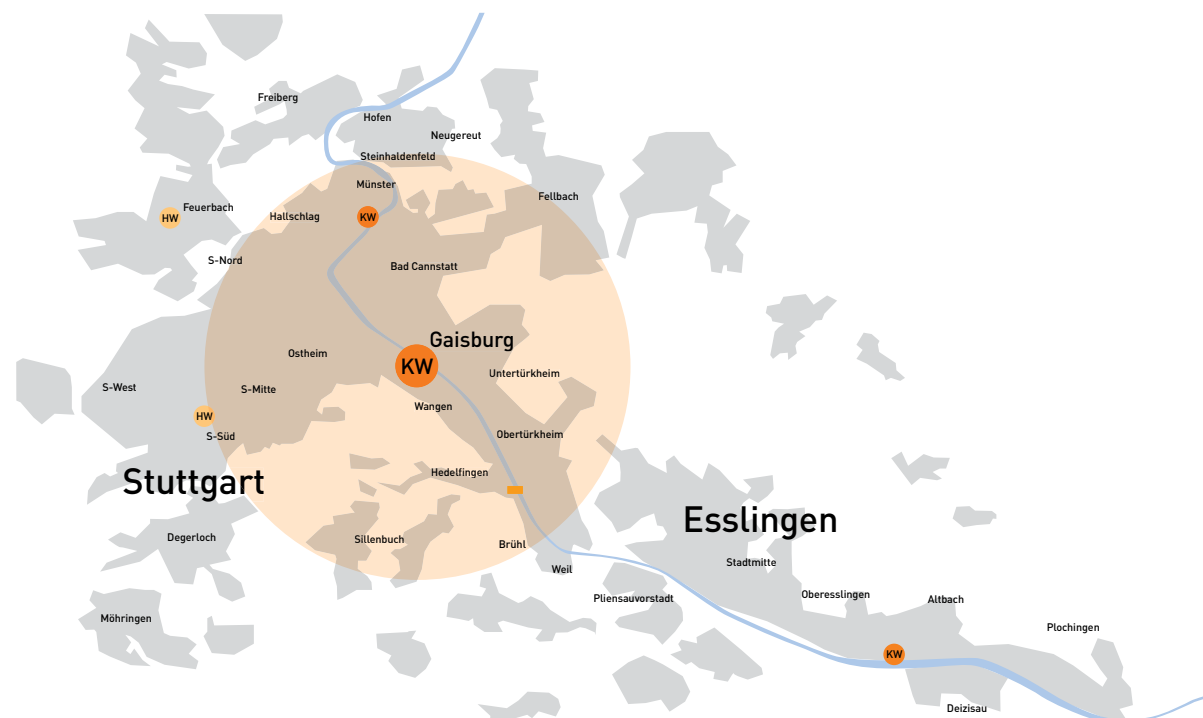
Bei dem Vorhabenstandort handelt es sich um eine bereits seitens der EnBW genutzte Fläche, deren Bodenaufbau als erheblich verändert anzusprechen ist.

Durch die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren resultieren die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

### Flächeninanspruchnahme/-versiegelung, Bodenaushub, Gründungen und Wasserhaltung

Mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich in den Boden eingreifende Maßnahmen durch die Realisierung von neuen Gebäuden sowie Fahrtflächen. Bei den betroffenen Böden handelt es sich um anthropogene Aufschüttungsböden, die allenfalls nur in den tieferen Bodenschichten noch eine natürliche Bodenlagerung aufweisen. Darüber hinaus handelt es sich um bereits im Bestand versiegelte/überbaute Böden oder Böden die durch einen hohen Verdichtungsgrad gekennzeichnet sind. Die Böden erfüllen insgesamt keine besonderen oder nur sehr geringe ökologische Funktionen im Naturhaushalt. Die Eingriffe in die Böden sind daher nicht als erhebliche nachteilige Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu bewerten.

## Untersuchungsrahmen



## Erschütterungen

In der Bauphase können Erschütterungen verursacht werden, die im geringfügigen Umfang zu Bodensetzungen führen könnten. Diese denkbaren Bodensetzungen umfassen ausschließlich lokale Flächen des Betriebsgeländes. Es ist nicht davon auszugehen, dass in größerer Entfernung Bodensetzungen eintreten werden, die zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Bodenfunktionen im Natur- und Landschaftshaushalt führen könnten.

### Luftschadstoff- und Staubemissionen

Das Vorhaben ist mit keinen relevanten Luftschadstoff- und Staubemissionen verbunden, die zu nachteiligen Veränderungen von Böden führen könnten. Die Emissionen des Vorhabens sind so gering, dass diese zu keiner relevanten Erhöhung der Gesamtbelastung und zu keinen relevanten Schadstoffeinträgen in Böden führen.

### Fazit

Im Ergebnis sind nur lokal begrenzte Beeinträchtigungen von Böden im Bereich des geplanten Heizkraftwerks durch die Flächeninanspruchnahme festzustellen. Sonstige nachteilige Beeinträchtigungen von Böden auf dem Betriebsgelände sind aufgrund der bereits vorliegenden anthropogenen Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Aufgrund der geringen Reichweite bzw. des geringen Ausmaßes der vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind zudem keine nachteiligen Beeinträchtigungen von Böden bzw. ökologischen Bodenfunktionen außerhalb des Betriebsgeländes zu erwarten.

### Schutzgut Grundwasser

Das Grundwasser im Vorhabenbereich weist insofern eine hohe Bedeutung im Untersuchungsgebiet auf, als dass dieses Grundwasser ein essentieller Bestandteil des ausgewiesenen Heilquellenschutzgebietes Stuttgart ist, in dessen Bereich sich der Vorhabenstandort befindet.

Durch das Vorhaben sind die nachfolgenden Auswirkungen zu erwarten:

### Flächeninanspruchnahme/-versiegelung

Die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme führt zu einer Neuversiegelung bislang unversiegelter Böden. Eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung des Grundwassers wird allerdings nicht eingeleitet, da die Flächeninanspruchnahme bzw. Neuversiegelung bereits stark verdichtete Böden umfasst, die für die Grundwasserneubildung keine Bedeutung aufweisen.



### Gründung der Anlage und Wasserhaltung

Mit dem Vorhaben sind temporäre Einflüsse im Rahmen der Gründungsarbeiten zu erwarten. Diese Einflüsse sind reversibel und lassen keine relevante Veränderung des Grundwasservorkommens oder der Grundwasserfließrichtung erwarten. Nachteilige Einflüsse auf das Grundwasser sind unter Beachtung einer ordnungsgemäßen Bauausführung unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Heilquellenschutzgebietsverordnung nicht zu erwarten.

### Schadstoffemissionen

Sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase werden Schadstoffemissionen freigesetzt, die in der Umgebung auf die Umwelt einwirken können. Die über den Luftpfad resultierenden Luftschadstoffeinträge in der Umgebung sind allerdings zu gering, um über den Boden-Wasserpfad eine relevante Schadstoffanreicherung im Grundwasser auszulösen.

In der Bau- und Betriebsphase werden zudem wassergefährdende Stoffe eingesetzt. Eine Gefährdung des Grundwassers aus dem Einsatz wassergefährdender Stoffe ist bei einer entsprechenden sachgemäßen und nach dem Stand der Technik stattfindenden Lagerung sowie eines ordnungsgemäßen Umschlags nicht zu erwarten. Grundsätzlich werden wassergefährdende Stoffe nur auf versiegelten und beständigen Oberflächen eingesetzt, die einen Übergang in den Boden und das Grundwasser verhindern.

### Erschütterungen

Erschütterungen in der Bauphase können temporär zu einem erhöhten Porenwasserdruck führen. Aufgrund der Dauer sind nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser jedoch nicht zu erwarten.

### Fazit

Zusammenfassend betrachtet sind mit der Realisierung des Vorhabens keine Wirkfaktoren verbunden, die zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Grundwassers führen. In Bezug auf die Bestim



mungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist zudem festzustellen, dass das Vorhaben zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen oder des chemischen Zustands des Grundwassers führt.

#### Schutzgut Oberflächengewässer

Das relevante Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet ist der Neckar, der östlich des Betriebsgeländes das Untersuchungsgebiet durchzieht.

Mit dem Vorhaben sind lediglich Abwasser- und Niederschlagswassereinleitungen in den Neckar verbunden. Diese führen nicht zu einer relevanten Beeinflussung des Gewässers, welche den ökologischen und chemischen Zustand des Neckars beeinträchtigen könnten.

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

Der Vorhabenstandort wurde bereits in der Vergangenheit durch industrielle Tätigkeiten genutzt und ist aufgrund seiner Entwicklung erheblich verändert. Dies gilt gleichermaßen für das Umfeld. Besondere Bestandteile des Schutzgutes Pflanzen und Tiere sind nicht entwickelt bzw. vorhanden. In Bezug auf den Artenschutz ist allerdings u. a. das Vorkommen der Mauereidechse relevant.

Im Umfeld des Betriebsgeländes sind mehrere Schutzgebiete ausgewiesen. Hierbei ist v. a. das nahegelegene FFH-Gebiet „Stuttgarter Bucht“ anzuführen.

Durch das Vorhaben sind die nachfolgenden Auswirkungen zu erwarten:

#### Flächeninanspruchnahme/-versiegelung, Baukörper und Verschattung

Die bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme führt im Bereich des Vorhabenstandortes zu einer relevanten Beeinflussung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere. Hiervon betroffen sind einerseits die am Standort entwickelten Biotope, die allerdings nur eine geringe bis mittlere Wertigkeit aufweisen.

Andererseits sind durch bauliche und anlagenbedingte Wirkungen am Standort vorkommende geschützte Arten potenziell betroffen. Die Betroffenheit resultiert aus dem Verlust bzw. der Beeinträchtigung von Habitaten sowie der mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Störung von Arten. Hierbei handelt es sich um vorkommende Vogelarten sowie die Mauereidechse.



Aufgrund deren Betroffenheit ist die Umsetzung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie von artenschutzrechtlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden nachteilige Wirkungen, die ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bewirken und zum Verlust der vorgefundenen Arten führen, vermieden. In diesem Fall verbleiben keine als erheblich nachteilig einzustufenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere.

#### Luftschadstoff- und Staubemissionen

Luftschadstoff- und Staubemissionen werden sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase hervorgerufen. In der Bauphase ist die Reichweite der Emissionen auf den lokalen Bereich beschränkt und führt hier allenfalls zu einem störenden Einfluss. Aufgrund der Vorbelastung, insbesondere durch den öffentlichen Straßenverkehr, sind keine als erheblich nachteilig einzustufenden Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Betriebsphase ist mit der Freisetzung von Luftschadstoffen über die neuen Schornsteine verbunden. Hieraus können Einwirkungen in einer größeren Entfernung zum Vorhabenstandort hervorgerufen werden. Das Maximum der Zusatzbelastungen liegt südwestlich des Anlagenstandortes, im Bereich der hier entwickelten Waldflächen, die teilweise als FFH-Gebiet „Stuttgarter Bucht“ geschützt sind.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass die vorhabensbedingten Zusatzbelastungen als irrelevant einzustufen sind bzw. sich durch das Vorhaben, unter Berücksichtigung der Betriebseinstellung des Altkraftwerks,

keine als erheblich nachteilig einzustufende Beeinträchtigungen ergeben werden.

#### Geräuschemissionen

Die bau- und betriebsbedingten Geräuschemissionen führen nur im Bereich der Vorhabenfläche sowie im nahegelegenen Umfeld zu relevanten Geräuschemissionen. Im Bereich des Vorhabenstandortes führen die Geräuschemissionen zu Störeinflüssen, die jedoch auch in Verbindung mit visuellen Reizen durch die Bautätigkeiten und den Menschen zu bewerten sind. Daher werden entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen durchgeführt, so dass keine als erheblich nachteilig einzustufenden Beeinträchtigungen verbleiben. Im Übrigen handelt es sich um einen reversiblen Wirkfaktor.

Außerhalb des Anlagengeländes sind Geräuschemissionen der Bau- und Betriebsphase für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ohne eine besondere Bedeutung. Einerseits sind im nahegelegenen Umfeld keine besonderen Biotope entwickelt bzw. Arten vorhanden. Andererseits handelt es sich um ein bereits durch Geräuschemissionen geprägtes Gebiet, dass u. a. durch die Geräuschemissionen des Altkraftwerks beeinflusst wird, welches durch das geplante neue Heizkraftwerk ersetzt wird. Daher sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### Lichtemissionen

Die Wirkung von Lichtemissionen ist auf die Vorhabensfläche begrenzt. Im Umfeld sind keine relevanten Lichtemissionen zu erwarten. Da der Standort bereits im Bestand durch Beleuchtungen innerhalb und außerhalb des Betriebsgeländes beeinflusst wird, ist eine Betroffenheit des Schutzgutes Pflanzen und Tiere nicht zu erwarten.

#### Fazit

Im Ergebnis der Auswirkungsbetrachtungen einschließlich der durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und der FFH-Vorprüfung ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Umsetzung von Vermeidungs-, Verminderungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere hervorgerufen werden.

#### Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst insbesondere das Landschaftsbild sowie die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen. Vor diesem Hintergrund wird das Untersuchungsgebiet maß-



geblich durch die industrielle Nutzung im Bereich von Stuttgart-Gaisburg und des nahen Umfeldes visuell geprägt. Sensible Landschaftsbildbestandteile sind im Nahbereich nicht vorhanden. Eine Bedeutung für die Erholungsnutzung des Menschen weist dieser Bereich des Stadtteils Stuttgart-Gaisburg nicht auf. Sensible Bereiche der Landschaft sind erst in einer größeren Entfernung außerhalb des bebauten Stadtgebiets von Stuttgart entwickelt.

Durch das Vorhaben sind die nachfolgenden Auswirkungen zu erwarten:

#### Flächeninanspruchnahme/-versiegelung und Baukörper

Die mit dem Vorhaben verbundenen baulichen Maßnahmen fügen sich in das bestehende Orts- und Landschaftsbild, das bereits im Bestand durch massive und hohe Gebäude geprägt ist, ein. Das Vorhaben führt zu keiner Veränderung der derzeitigen Eigenart des Landschaftsausschnitts und zu keiner Beeinträchtigung der Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes. Eine Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung resultiert ebenfalls nicht.



**Luftschadstoff- und Staubemissionen**

Die mit dem Vorhaben verbundenen Luftschadstoff- und Staubemissionen führen zu keiner relevanten Beeinträchtigung der einzelnen Umweltschutzgüter Luft, Boden und Wasser, die Bestandteile des Landschaftshaushaltes sind. Es werden insbesondere keine Veränderungen in der landschaftlichen Ausstattung durch Luftschadstoff- oder Staubeinträge hervorgerufen. Folglich wird sich durch diesen Wirkfaktor die Landschaftsqualität in Bezug auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit nicht verändern. Eine Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung liegt somit ebenfalls nicht vor.

**Geräusche**

Die mit dem Vorhaben verbundenen Geräuschemissionen sind mit keinen relevanten Einwirkungen im Bereich von erholungswirksamen Flächen von Natur und Landschaft verbunden. Aufgrund der Geräuschvorbelastungssituation aus dem Stadtgebiet werden in naturnah oder natürlich ausgestatteten Bereichen keine Geräuschzusatzbelastungen hervorgerufen bzw. der Betrieb des Kraftwerks nicht wahrzunehmen sein. Eine Beeinträchtigung der Landschaftsqualität und damit der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung ist somit nicht zu erwarten.

**Lichtemissionen**

Die mit dem Vorhaben verbundenen Lichtemissionen beschränken sich auf lokale Bereiche des Betriebsgeländes. Aufgrund der durch Lichtemissionen geprägten Umgebung des Vorhabenstandortes werden die neuen Beleuchtungen für das Heizkraftwerk nur untergeordnet wahrzunehmen sein. Diese führen in jedem Fall nicht zu einer relevanten Erhöhung der Lichtemissionssituation aus dem städtischen Gebiet und damit der Lichtemissionen in wertvollen Landschaftsteilen.

**Fazit**

Das Vorhaben führt aufgrund seiner Lage in einem industriell stark beeinflussten Gebiet sowie der bestehenden markanten anthropogenen Nutzungen nicht zu einer relevanten Beeinflussung des Schutzgutes Landschaft und der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung. Wenngleich das Heizkraftwerk wahrzunehmen sein wird, so führt dieses nicht zu einer Veränderung des Landschaftscharakters, zu keiner Beeinträchtigung von relevanten Sichtbeziehungen oder zu einer Beeinflussung von Landschaftsteilen, die hinsichtlich der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft als hochwertig zu beurteilen sind.

Das Vorhaben ist somit zusammenfassend betrachtet mit keinen erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft einschließlich der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung verbunden.

**Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Durch die Realisierung des geplanten Heizkraftwerks sind zusammenfassend betrachtet keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten. Die Intensität der vorhabensbedingten Auswirkungen ist unter Berücksichtigung der Vorbelastungssituation als vernachlässigbar gering einzustufen.

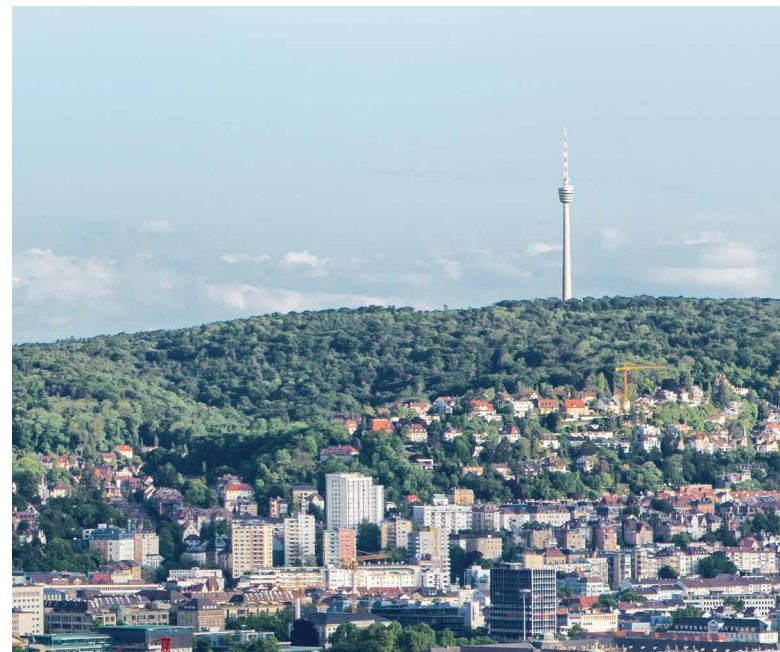
**Schutzgut Mensch**

Mit dem Vorhaben sind bau-, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren verbunden, die sich potenziell auf das Schutzgut Mensch auswirken können.

Durch das Vorhaben sind die nachfolgenden Auswirkungen zu erwarten:

**Luftschadstoff- und Staubemissionen**

Beim Schutzgut Luft wurde festgestellt, dass das Vorhaben nicht mit relevanten Zusatzbelastungen verbunden ist. Ebenfalls ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern, die mit dem Schutzgut Luft in Verbindung stehen. Folglich ergeben sich für das Schutzgut Mensch, das am Ende der Wirkungskette steht, keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen.



**Geräuschemissionen**

Die Ergebnisse der für das Vorhaben durchgeführten Schallimmissionsprognose zeigen, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen nicht mit erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen des Menschen verbunden ist. Die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld der Anlage werden in der Bau- und Betriebsphase sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit sicher eingehalten bzw. unterschritten.

**Lichtemissionen**

Die mit der Realisierung des Heizkraftwerks verbundenen Lichtemissionen sind nicht mit erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen des Menschen verbunden. Einerseits werden der Betriebsstandort und sein Umfeld bereits heute durch Lichtemissionen geprägt. Andererseits werden der Standort und damit die Lichtemissionen gegenüber der Umgebung durch vorhandene Bauwerke (Sichtverschattungen) bereits heute abgeschirmt. Im Übrigen wird auf die Vermeidung seitlicher Abstrahlung geachtet bzw. ein entsprechender Blendschutz an Beleuchtungen vorgesehen.

**Abwärme und Wasserdampfemissionen**

Die Wärme- und Wasserdampfemissionen sind mit keinen relevanten Veränderungen der lokalklimatischen Verhältnisse verbunden. Eine zusätzliche Belastung der bioklimatischen Bedingungen ist somit nicht abzuleiten. Folglich sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

**Fazit**

Im Ergebnis ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen des Menschen durch die Wirkfaktoren des Vorhabens. Die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind in Anbetracht der Vorbelastungssituation sowie unter Berücksichtigung einer Betriebseinstellung des am Standort derzeit betriebenen Altkraftwerks nicht mit relevanten Wirkungen auf das Schutzgut Mensch verbunden.

**Zusammenfassendes Fazit zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens**

Auf Grundlage der durchgeführten Auswirkungsbeurteilung des Vorhabens auf die einzelnen Umweltschutzgüter kann als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsuntersuchung abschließend festgehalten werden, dass durch das geplante Heizkraftwerk der EnBW aus gutachterlicher Sicht keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

Die abschließende Beurteilung der Umweltverträglichkeit erfolgt durch die zuständige Genehmigungsbehörde im Rahmen ihrer UVP.



**EnBW Energie Baden-Württemberg AG**  
Schelmenwasenstraße 15  
70567 Stuttgart  
Telefon 0711 289-0  
[www.enbw.com/gaisburg](http://www.enbw.com/gaisburg)  
[gaisburg@enbw.com](mailto:gaisburg@enbw.com)