

Vorhabenbezogener Bebauungsplan 21/14 „Lichtenbergerstraße Northwest“

Heilbronn

H

Erläuterung zum Konzept mit Umweltbericht

N

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Geltungsbereich.....	3
3	Vorhaben, Auswirkungen auf den Energiestandort	4
4	Planungserfordernis	7
5	Rechtliche und tatsächliche Grundlagen.....	7
6	Städtebauliche Erläuterungen.....	10
7	Verkehr	12
8	Ver- und Entsorgung.....	13
9	Eigentumsverhältnisse	14
10	Kosten, Verträge	14

Umweltbericht

11	Natur und Landschaft, Artenschutz	15
12	Wasser- und Bodenschutz	16
13	Immissionsschutz	16
14	Klimaschutz, Stadtklima	20

2 Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Industriegebiet Osthafen am nördlichen Stadtrand von Heilbronn, ca. 4 - 5 km vom Heilbronner Stadtzentrum entfernt. Es umfasst Teile des bisherigen Kraftwerksgeländes der EnBW im Nordwesten der Lichtenbergerstraße. Unmittelbar nördlich und westlich des Kraftwerkareals schließen die neckarbegleitenden Auenlandschaften und Deichbauwerke an.

Das Plangebiet besteht aus zwei Teilflächen:

Die Teilfläche A macht den größten Teil des Plangebiets aus und befindet sich im Norden des Kraftwerksgeländes. Hierzu gehören bebaute Flächen (rund um den Kühlturm), Grünflächen sowie Teile der Lichtenbergerstraße.

Bei der Teilfläche B handelt es sich um einen untergeordneten Bereich südlich der Teilfläche A, der im Wesentlichen den Hilfsdampferzeuger 3 umfasst.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 7,2 ha.



K

Kartengrundlage: Vermessungs- und Katasteramt

3 Vorhaben, Auswirkungen auf den Energiestandort

3.1 Energiewirtschaftlicher Hintergrund

Die EnBW verfolgt das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2035. Bereits im Jahr 2030 soll der CO₂-Ausstoß ausgehend von den Werten des Jahres 2018 halbiert werden.

Die Bundesregierung hat im vergangenen Jahr den Kohleausstieg beschlossen und ein entsprechendes Gesetzespaket verabschiedet. Spätestens 2038 müssen alle Steinkohlekraftwerke entschädigungslos stillgelegt werden.

Bei einer frühzeitigen Stilllegung können zeitlich befristet staatliche Entschädigungen sowie darüber hinaus bei einem Wechsel von Kohle zu einer Kraftwärmekoppelungsanlage (Kwk) z.B. auf Erdgasbasis ein sogenannter Kwk-Bonus in Anspruch genommen werden. Dieser ist allerdings nur abrufbar, wenn die Anlage spätestens 2026 in Betrieb genommen wird.

Vor diesem Hintergrund ist die EnBW 2020 auf die Stadt zugekommen, weil sie ihren Standort in Heilbronn in der Lichtenbergerstraße im Zuge des Kohleausstiegs von Steinkohle auf Erdgas umstellen (sog. „Fuel-Switch“) und dabei die o.g. zeitlich begrenzten staatlichen Zuschüsse in Anspruch nehmen möchte.

3.2 Bestehende Anlagen

Strom und Fernwärme werden derzeit in erster Linie über den Steinkohleblock 7 produziert. Zudem wird in diesem Block Klärschlamm mitverbrannt (begrenzt auf einen untergeordneten Anteil der Jahresbrennstoffmenge).

Die älteren Steinkohleblöcke 5/6 laufen nur noch im Reservebetrieb. Sie werden nicht mehr zur wirtschaftlichen Stromproduktion genutzt, sondern nur noch auf Anweisung der Transnet BW zur Netzstabilisierung für wenige Hundert Stunden im Jahr betrieben.

Die Steinkohleblöcke 1-4 wurden bereits vor längerer Zeit stillgelegt.

Darüber hinaus gibt es im Bestand Anlagen/Heizkessel, die dem Anfahren der Hauptblöcke dienen sowie den Fernwärmebedarf absichern, wenn die Hauptblöcke nicht in Betrieb sind (z.B. wenn der Betrieb aufgrund niedriger Strompreise nicht wirtschaftlich ist oder die Hauptanlagen wegen Revisionsarbeiten oder Reparaturen nicht einsatzbereit sind). Darunter fallen drei Hilfsdampferzeuger (HIDE 1 auf Steinkohlebasis, HIDE 2 auf Strombasis und HIDE 3 auf Erdgasbasis) sowie das Fernheizwerk (FW auf Erdgasbasis).

Daneben gibt es unterschiedliche Nebenanlagen und Verwaltungs-/Betriebsgebäude.

Hervorzuheben sind u.a. der Kühlturm, die Wasserentnahme/-aufbereitung, Rauchgasreinigung, etc.

3.3 Neue Anlagen

Im Zuge der Umstellung von Steinkohle auf Gas möchte die EnBW folgende Anlagen errichten:

Strom und Fernwärme sollen zukünftig in erster Linie über den erdgasbetriebenen Block 8, einem Gas- und Dampfturbinenkraftwerk (GuD) mit einer elektrischen Gesamtleistung von bis zu 750 MW und einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 1250 MW, produziert werden.

Ein neuer erdgasbetriebener Hilfsdampferzeuger (HIDE GuD) dient u.a. dem Anfahren des Blocks 8 und wird an den gleichen Schornstein wie der Block 8 angeschlossen.

Darüber hinaus wird weiter südlich auf dem Kraftwerksgelände der bestehende Hilfsdampferzeuger 3 komplett erneuert und erweitert. Hierzu sollen in dem bestehenden Kesselgebäude die beiden alten Kessel schrittweise durch bis zu 5 neue Kessel ersetzt werden. Für den fünften Kessel ist ggf. eine geringfügige Erweiterung des bestehenden Gebäudes (durch einen 1-2 m tiefen Anbau) erforderlich.

Laut EnBW kann durch die neuen Anlagen auch im Falle eines großräumigen Stromausfalls ein Inselnetz aufgebaut werden, sofern Block 8 in Betrieb ist. Von dieser „Insel“ kann die übergeordnete Energieversorgung wiederaufgebaut werden. Die sog. „Schwarzstartfähigkeit“, also das Anfahren im Falle eines kompletten Zusammenbruchs des Stromnetzes, ist dagegen nicht gewährleistet.

Zur Sicherung der Gasversorgung muss eine neue Gasleitung von der Übergabestation zur Ferngasleitung in den Böllinger Höfen bis zum Kraftwerksgelände verlegt werden.

3.4 Auswirkungen auf den Bestand

Bis 2026 - d.h. vor der Inbetriebnahme des erdgasbetriebenen Blocks 8 – sollen alle steinkohlebetriebenen Anlagen komplett stillgelegt werden: Hierzu gehören die bestehenden Blöcke 5 und 6, die derzeit nur noch im Reservebetrieb laufen, der Block 7 sowie der Hilfsdampferzeuger 1.

Die Maßnahmen wurden mit dem zuständigen Übertragungsnetzbetreiber, der Transnet BW, sowie der Bundesnetzagentur abgestimmt. Die Transnet BW begrüßt in ihrer Stellungnahme grundsätzlich die Umstellung von Kohle auf Gas. Noch nicht abschließend geklärt ist allerdings die Vorgehensweise in dem 6-9 Monate langen Übergangszeitraum, in dem der Block 7 bereits außer Betrieb ist, der Block 8 aber noch nicht zur Verfügung steht.

Lediglich kleinere bestehende Anlagen wie der strombasierte Hilfsdampferzeuger 2 sowie das erdgasbetriebene Fernheizwerk sollen auch nach 2026 weiterbetrieben werden. Zudem werden vorhandene Betriebsbestandteile wie der Kühlturm, die Wasserentnahme und -aufbereitung, die Stromleitungen, Verwaltungsgebäude etc. weiterhin für den Betrieb des Blocks 8 benötigt.

Andere Anlagen werden künftig nicht mehr benötigt. Hierzu gehören neben den alten Steinkohleblöcken u.a. das offene Kohlelager sowie die beiden 250 m hohen Schornsteine.

Durch den Systemwechsel von Kohle zu Gas entstehen laut Aussage der EnBW neue zukunftssichere Arbeitsplätze am Kraftwerkstandort Heilbronn. Die Gesamtzahl der Arbeitsplätze wird sich aber bedingt durch den höheren Automatisierungsgrad bei Gasanlagen in etwa halbieren.

Parallel zur Umstellung der Kraftwerksanlagen soll das Fernwärmenetz der EnBW bis 2028 von Heißdampf auf Heißwasser umgestellt werden (Hintergrund: die niedrigere Temperatur steigert die Energieeffizienz des Kraftwerks, weil der Dampf in der Turbine mehr Strom produzieren kann, reduziert die Leitungsverluste und vereinfacht die Hausanschlüsse).

3.5 Alternativenprüfung

a) Nullvariante

Ohne den Neubau des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks könnte der bestehende Steinkohleblock 7 noch bis 2035 betrieben werden. Danach wäre ggf. ein Weiterbetrieb als Reservekraftwerk zumindest bis 2038 möglich. In diesem Fall würden lediglich die derzeit im Reservebetrieb laufenden Blöcke 5 und 6 frühzeitig (bis 2026) stillgelegt werden.

Ein solcher Fall wäre nach Berechnungen der Gutachter Müller BBM und EEB Enerko mit einem deutlich höheren Ausstoß von Luftschadstoffen (wie z.B. Schwermetallen und Stickoxiden) sowie Klimagasen (wie CO₂) verbunden (vgl. Ziffer 8/9). Zudem könnte die EnBW ohne ein weiterführendes Projekt am Standort Heilbronn ab 2035 (mit der Stilllegung des Blocks 7) keine Fernwärme mehr liefern.

b) Alternativen

Im Vorfeld wurden als Ersatz für den Steinkohleblock 7 verschiedene Projektalternativen mit unterschiedlicher Gesamtleistung geprüft.

Als Alternative zur heute vorgesehenen großen GuD-Anlage mit einer elektrischen Gesamtleistung von bis zu 750 MWel hat die EnBW auch kleinere Anlagen untersucht, bei der die Bereitstellung von Fernwärme im Vordergrund stand: eine kleine GuD-Anlage mit 160-180 MWel, eine Biomasseanlage mit 20 MWel sowie ein Blockheizkraftwerk mit 90-100 MWel.

Als Ersatz für die bestehende Mitverbrennung von Klärschlamm im Block 7 wollte die EnBW darüber hinaus eine separate Klärschlammverwertungsanlage realisieren, die die Stadt jedoch vor dem Hintergrund der hohen Luftschadstoffvorbelastung in Heilbronn und der zu erwartenden zusätzlichen Belastung gerade in der näheren Umgebung frühzeitig abgelehnt hatte.

Folgende Gründe sprechen für die jetzige Lösung (GuD mit 750 MWel):

- Nach Aussage der EnBW bietet die große GuD im Hinblick auf Anbietersituation, Wirkungsgrad, Wirtschaftlichkeit, Klima und Umweltauswirkungen die besten Voraussetzungen für eine zuverlässige, umweltschonende und kostengünstige Versorgung mit Strom und Fernwärme. Die kleineren Anlagen sind gemäß der EnBW nicht wirtschaftlich.

- Eine große GuD ist ein gleichwertiger Ersatz für den bestehenden Block 7. Dadurch ist gewährleistet, dass ein vollständiger Kohleausstieg ohne Reservebetrieb möglich ist, wodurch der Ausstoß von Luftschadstoffen und Klimagasen deutlich reduziert werden kann. Bei einer kleinen Lösung wäre die Wahrscheinlichkeit dagegen hoch, dass der Kohleblock 7 weiterhin im Reservebetrieb betrieben werden müsste.
- Bei einer großen Anlage kann eine effizientere Technik umgesetzt werden.
- Eine große GuD bietet weiterhin eine stabile Versorgung mit Strom und Fernwärme für die Wirtschaftsregion Heilbronn.
- Der bestehende Energiestandort wird gesichert und erhält eine zukunftsfähige Perspektive. Somit kann ein Teil der Arbeitskräfte erhalten werden.

Dabei gibt es keine Standortalternativen in Heilbronn zum jetzigen Betriebsgelände in der Lichtenbergerstraße, da nur hier eine geeignete, ausreichend große Industriefläche mit der entsprechenden Infrastruktur zur Verfügung steht (Lage am Neckar, vorhandene Hochspannungsleitungen, vorhandene nutzbare Anlagen wie Kühlturm, Wasseraufbereitung, Verwaltung, Anbindung per Straße und Schiene etc.).

4 Planungserfordernis

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich, da für die neuen Kraftwerksanlagen auf einer größeren Fläche innerhalb der Teilfläche A östlich des Kühlturms bislang nicht-überbaubare Grundstücksflächen bzw. festgesetzte Pflanzgebotsflächen in Anspruch genommen werden müssen. Auch die bestehenden Anlagen (u.a. Kühlturm, Wasseraufbereitung etc.), die künftig durch den neuen Block 8 weitergenutzt werden sollen, wurden einbezogen, um auf eventuelle Änderungen reagieren zu können. Zudem ist der Bebauungsplan erforderlich, um eine neu geplante Wendeschleife im Norden der Lichtenbergerstraße rechtlich abzusichern und um den Teil der Lichtenbergerstraße nördlich der geplanten Wendeschleife bis zur öffentlichen Grünfläche am Neckar privatisieren zu können.

Die Teilfläche B ist erforderlich, um den hier befindlichen, auszubauenden Hilfsdampfzeuger 3 zu definieren und bei Bedarf Änderungen an den bisherigen Bebauungsplanfestsetzungen (z.B. bezüglich der Schornsteinhöhe) umsetzen zu können.

5 Rechtliche und tatsächliche Grundlagen

5.1 Bestand und Nutzungen

a) Plangebiet

Das Plangebiet besteht aus zwei Teilflächen:

Teilfläche A

Die Teilfläche A befindet sich im Norden des Kraftwerkgeländes. Im westlichen Teil befinden sich bestehende Anlagen wie der Kühlturm, das Kühlwassergebäude und das Pumpen-

haus, die zukünftig weiterhin benötigt werden. Im östlichen Teil befinden sich Wiesen, die insbesondere im nördlichen Teil durch einen größeren Baumbestand geprägt sind. Zudem befindet sich hier das Ammoniaklager.

Das Plangebiet wird durch interne Werkswegen sowie am Rand durch werkseigene Gleise erschlossen.

Weiterhin enthalten ist ein Teil der Lichtenbergerstraße.

Teilfläche B

Die Teilfläche B umfasst vor allem das Gebäude des Hilfsdampferzeugers 3 mit seinem ca. 75 m hohen Schornstein sowie untergeordnete Wege- und Grünflächen am Rand.

b) näheres Umfeld

Im Norden und Westen des Plangebiets bzw. Kraftwerksgeländes schließen die bewachsenen und begrünten Uferbereiche und Deichanlagen des Neckars an.

Im Süden der Teilflächen A und B befinden sich die nicht überplanten Teile des bestehenden Kraftwerksgeländes.

Östlich der Lichtenbergerstraße schließen industriell geprägte Flächen an, die derzeit insbesondere von der Abfallwirtschaft zur Lagerung und Sortierung von Reststoffen genutzt wird.

5.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Teilfläche A lässt sich bezüglich Natur und Landschaft wie folgt beschreiben:

- Der westliche Teil ist durch bestehende Anlagen (wie dem Kühlturm), durch Werkswegen, Gleise sowie durch Wiesenflächen mit sporadischem Bewuchs gekennzeichnet.
- Der östliche Teil zwischen dem Kühlturm und der Lichtenbergerstraße ist durch Wiesenflächen mit einem größeren Baumbestand geprägt.
- Bei der Lichtenbergerstraße handelt es sich um eine Baumallee mit beidseitigen Grünstreifen.

Die Teilfläche B umfasst vor allem das Gebäude des Hilfsdampferzeugers 3 mit einer untergeordneten Randeingrünung.

5.3 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Heilbronn als bestehende Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizitätswerk, Fernheizwerk und Umspannwerk dargestellt.

An die o.g. Flächen schließen im Osten und Süden gewerbliche Bauflächen an. Im Norden und Osten verläuft der landschaftsprägende Neckar.

Da das neu geplante Gaskraftwerk dieser Zweckbestimmung dient, ist eine Änderung des Flächennutzungsplans nicht erforderlich.

5.4 Geltendes Planungsrecht

Das Plangebiet liegt größtenteils im Bereich des bestehenden Kraftwerksgrundstücks, für das der qualifizierte Bebauungsplan 21/7 „Untere Viehweide“, rechtskräftig seit dem 22.10.1981, gilt. Dieser enthält umfangreiche Festsetzungen zur Nutzungsart, zum Nutzungsmaß (Grundflächenzahl, Baumassenzahl, Maximalhöhen), zur Bauweise, zu den überbaubaren Grundstücksflächen und zur Begrünung. Als Art der baulichen Nutzung setzt der Bebauungsplan 21/7 ein Industriegebiet mit der Zweckbestimmung Kraftwerk für fossile Brennstoffe mit Fernheizwerk, Umspannwerk und zweckgebundenen Folgeeinrichtungen fest.

Teilfläche A

Im Westen der Teilfläche A setzt der bestehende Bebauungsplan 21/7 ein rundes „Baufenster“ für den Kühlturm fest (mit einer Mindesthöhe von 140 m und einer Maximalhöhe von 150 m).

Südlich davon schließt ein rechteckiges „Baufenster“ für das Kühlwassergebäude mit einer gestaffelten Maximalhöhe von 35 m bzw. 20 m an.

Im Nordosten des Kühlturms sowie zwischen Kühlturm und Kühlwassergebäude wurden im Bebauungsplan 21/7 Leitungsrechte festgesetzt.

Beim östlichen Teil der Teilfläche A handelt es sich um nicht überbaubare Grundstücksflächen, die größtenteils durch Pflanzgebotsflächen (zum Anpflanzen von Bäumen) überlagert werden.

Für den in der Teilfläche A enthaltenen Teil der Lichtenbergerstraße gelten die einfachen Bebauungspläne 21/3 (rechtskräftig seit dem 01.12.1960) und 21/4 (rechtskräftig seit dem 16.10.1961), die hier öffentliche Verkehrsfläche festsetzen.

Teilfläche B

Für die Teilfläche B setzt der Bebauungsplan 21/7 ein „Baufenster“ fest (mit einer Maximalhöhe von 20 m).

Für Teile des Plangebiets hat der Gemeinderat am 29.09.2017 die Aufstellung des Bebauungsplans 21/13 „Lichtenbergerstraße Nord“ beschlossen, um die planungsrechtlichen Grundlagen zur Realisierung besonderer netztechnischer Betriebsmittel zur Netzstabilisierung zu schaffen. Das Verfahren war auf Wunsch der EnBW gestoppt worden, weil sie sich für einen anderen Standort (in Marbach) entschieden hatte. Dementsprechend kann der Aufstellungsbeschluss aufgehoben werden.

Darüber hinaus liegen die Teile des Plangebiets westlich der Lichtenbergerstraße innerhalb des eingeleiteten Sanierungsgebiets „Untere Viehweide“ vom 02.11.1998. Auch diese Planung wurde nicht weitergeführt.

Bei dem bestehenden Heizkraftwerk der EnBW handelt es sich um einen sog. Störfallbetrieb.

5.5 Störfallbetrieb

Zur Abwendung und Eindämmung der Gefahrenpotentiale ist das bestehende Kraftwerk, auf Grundlage der europäischen SEVESO Systematik gemäß Störfallverordnung als Störfallbetrieb klassifiziert. Dies ergibt sich insbesondere daraus, dass bezogen auf die Art und Menge der Chemikalien, Stoffe gemäß Störfallverordnung auf dem Kraftwerksgelände lagern, die zum technischen Betrieb der Anlagen benötigt werden.

Für das Kraftwerk wurde ein angemessener Abstand ermittelt, in der möglichst keine schutzwürdigen Nutzungen (d.h. Nutzungen mit hohem Personenaufkommen bzw. Gefährdungspotenzial) angesiedelt werden dürfen. Die Teilfläche A liegt knapp außerhalb, die Teilfläche B innerhalb des angemessenen Abstands.

Im weiteren Verfahren wird durch einen Sachverständigen gemäß § 29 a und b des Bundesimmissionsschutzgesetzes geprüft, inwieweit durch die neuen Anlagen die Störfallthematik betroffen ist.

6 Städtebauliche Erläuterungen

6.1 Aussagen zur Konzeption

Das Konzept für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde auf Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans des Büros SCG Architekten aus München erstellt.

Mit dem Konzept sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die Umsetzung folgender Anlagen geschaffen werden:

- den Bau eines Gas- und Dampfturbinenkraftwerks (GuD) mit einer elektrischen Gesamtleistung von bis zu 750 MW sowie einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 1.250 MW sowie eines zugehörigen Hilfsdampferzeugers GuD mit einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 18 MW,
- den Ausbau des Hilfsdampferzeugers 3 mit bis zu 5 Kesseln mit einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 182 MW,
- den Bau zugehöriger Nebenanlagen wie Wasserspeicher etc.
- und die Weiternutzung bestehender Anlagen (wie den Kühlturm und die Wasseraufbereitung).

Darüber hinaus soll eine geplante Wendeschleife an der Lichtenbergerstraße abgesichert und die nicht mehr benötigte öffentliche Verkehrsfläche nördlich der Wendeschleife aufgehoben bzw. überplant werden, um diesen Teil privatisieren zu können.

Das Konzept umfasst zum jetzigen Zeitpunkt lediglich die Flächen, auf denen Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Fernwärme vorhanden sind bzw. neu errichtet werden sollen sowie eine öffentliche Verkehrsfläche.

Im weiteren Verfahren wird ein Rechtsplan mit detaillierten Festsetzungen erarbeitet werden.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan besteht aus einem Planteil mit 6 Blättern, der vom Büro SCG Architekten aus München erstellt wurde, sowie einer separaten Vorhabenbeschreibung.

Im Planteil werden zwei Aufstellungsvarianten mit jeweils einem Lageplan sowie zwei Ansichten dargestellt. Hintergrund ist, dass es je nach Anbieter unterschiedliche Aufstellungsformen gibt.

- Die größte elektrische Gesamtleistung von bis zu 750 MW kann über eine kompakte Anordnung (sog. Winkelaufstellung, Var. I) erzielt werden.
- In der Variante II mit einer etwas geringeren elektrischen Gesamtleistung werden die Anlagen linear entlang der Lichtenbergerstraße angeordnet.

Der Anbieter wird durch die EnBW bis Ende 2021 im Rahmen einer Ausschreibung bestimmt. Nach Abschluss der Ausschreibung wird nur noch eine Aufstellungsvariante weiterverfolgt.

Das Gas- und Dampfturbinenkraftwerk mit Nebenanlagen soll innerhalb der Teilfläche A auf einer baumbestandenen Grünfläche zwischen Kühlturm und Lichtenbergerstraße errichtet werden.

Der höchste Anlagenteil ist der Schornstein, für den nach ersten Berechnungen eine Höhe von rund 146 m ermittelt wurde. Er befindet sich bei beiden Varianten an derselben Stelle. Der zylinderförmige Fernwärmewassertank erreicht eine Höhe von ca. 60 m, das Kesselhaus der GuD eine Höhe von ca. 50 m.

Zum Vergleich: Der bestehende Kühlturm hat eine Höhe von ca. 140 m, die beiden vorhandenen Schornsteine der Blöcke 5-7 eine Höhe von 250 m.

In der Teilfläche B soll der Hilfsdampferzeuger 3 im bestehenden Gebäude von 3 auf 5 Kessel ausgebaut werden. Im weiteren Verfahren muss geprüft werden, ob der bestehende, 75 m hohe Schornstein auch weiterhin ausreichend ist.

Die neuen „Baufelder“ werden durch interne Werkstraßen erschlossen und durch Baumreihen eingegrünt.

6.2 Flächenbilanz

Flächenanteil	in ha (ca.)	in % (ca.)
Teilfläche A	7,0	97
Teilfläche B	0,2	03
Nutzung	in ha (ca.)	in % (ca.)
Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Fernwärme	7,1	99
Öffentliche Verkehrsfläche	0,1	01
Plangebiet gesamt	7,2	100

7 **Verkehr**

Der Kraftwerksstandort wird über die Lichtenbergerstraße und die Karl-Wüst-Straße an die Bundesstraße 27 im Osten und die Neckartalstraße im Westen, die ihrerseits über zwei Anschlussstellen an die Bundesautobahn 6 anschließen, an das regionale und überregionale Straßennetz angebunden.

Die Zufahrt zum Betriebsgelände bzw. zum Plangebiet erfolgt primär über die bestehenden Werkstore im Süden an der Lichtenbergerstraße. Unmittelbar südlich der geplanten Wendeschleife ist ein weiteres Tor geplant, das jedoch nicht dauerhaft offenstehen wird.

Das Gebietsgelände selbst wird durch zahlreiche Werkstraßen erschlossen. Im Bereich des neuen Gaskraftwerks muss das bestehende Werkstraßennetz durch neue Wege ergänzt werden.

Am Endpunkt des verbleibenden Teils der Lichtenbergerstraße soll eine neue Wendeanlage, die für Sattelzüge dimensioniert ist, realisiert werden. Es ist geplant, die Fläche nördlich der Wendeschleife zu überplanen, um diese zugunsten der EnBW privatisieren zu können. Somit könnte die EnBW in diesem Bereich ihre Grundstücke östlich der Lichtenbergerstraße in das Betriebsgelände einbeziehen.

Bei einer Privatisierung des nördlichen Teils der Lichtenbergerstraße muss die Zufahrt zum Neckar durch Leitungsträger und für Hochwasserschutzmaßnahmen auf dem Betriebsgelände über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht abgesichert werden.

In Ergänzung der straßengebundenen Erschließung ist das bestehende Kraftwerk, hier insbesondere die Bereiche der Kohle- und Öllager, mit Hilfe von Gleisanlagen an das Schie-

nennnetz angebunden. Auch ist ein Anschluss für Binnenschiffe an die Bundeswasserstraße Neckar vorhanden.

Da künftig keine Kohle mehr benötigt wird, verliert die Anlieferung über die Bahn und Schiff an Bedeutung. Innerhalb des Plangebiets können die Gleise daher entfallen.

Durch den Systemwechsel von Kohle zu Gas und dem Wegfall der Klärschlammmitverbrennung ist zudem mit einem deutlichen Rückgang von Lkw-Fahrten zu rechnen. Zukünftig entfallen Fahrten zur Anlieferung von Klärschlamm und zur Entsorgung von Staub und Schlacke, die beim Kohleverbrennungsprozess anfallen.

8 Ver- und Entsorgung

Im Verlauf der Lichtenbergerstraße liegen unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen, die in dem zu privatisierenden nördlichen Teil durch Leitungsrechte gesichert werden müssen (u.a. ein Mischwassersammelkanal sowie zwei 110KV-Hochspannungsleitungen).

Im Bereich der Teilfläche A sind darüber hinaus folgende Ver- und Entsorgungsleitungen hervorzuheben:

- Im Nordwesten verläuft unterirdisch ein wichtiger Mischwassersammelkanal, der die Entwässerung der Gebiete auf der Westseite des Neckars zur Kläranlage gewährleistet.
- Zwischen Kühlturm und Kühlwassergebäude verläuft eine oberirdische Wasserleitung.
- Zwischen Kühlturm und neuen Anlagen verläuft oberirdisch in Nord-Süd-Richtung eine Fernwärmeleitung.
- Im Südlichen Teil der Teilfläche A verlaufen oberirdisch geführte Stromleitungen zur Ableitung der im Kraftwerk gewonnenen Elektrizität.

Im Zuge des Systemwechsels von Kohle zu Gas sind keine neuen Stromleitungen zur Ableitung der gewonnenen Elektrizität erforderlich. Zur Einleitung der Elektrizität kann die vorhandene Stromleitungsinfrastruktur der bestehenden Kraftwerksblöcke verwendet werden.

Die Brennstoffversorgung mit Erdgas erfolgt über eine neu zu errichtende, ca. 3 km lange Gasleitung DN 400 von der Übergabestation der Terranets in den Böllinger Höfen zum Betriebsgelände in der Lichtenbergerstraße. Hierzu ist ein eigenständiges Genehmigungsverfahren erforderlich (Plangenehmigung). Die Netze BW GmbH arbeitet die hierzu erforderlichen Antragsunterlagen aus. Die Leitung wird so ausgelegt, dass ein Transport von Wasserstoff möglich ist.

Parallel dazu wird das Ferngasnetz ausgebaut, damit zur Inbetriebnahme der GuD 2026 ausreichend Erdgas zur Verfügung steht.

9 Eigentumsverhältnisse

Der überwiegende Teil des Plangebiets ist im Eigentum der EnBW bzw. der für Grundstücksangelegenheiten zuständigen Tochterfirma.

Die Lichtenbergerstraße ist im Eigentum der Stadt Heilbronn.

Zur Realisierung der geplanten Wendeschleife soll ein kleiner Teil des Betriebsgeländes der EnBW auf die Stadt übertragen werden.

Der Teil der Lichtenbergerstraße nördlich der geplanten Wendeschleife (bis zur öffentlichen Grünfläche entlang des Neckars) soll dagegen privatisiert werden, da die EnBW gerne ihre Grundstücke östlich und westlich der Lichtenbergerstraße zu einer Einheit „verschmelzen“ würde. In diesem Falle müsste die Durchfahrt zum Neckar für Leitungsträger sowie die Träger des Hochwasserschutzes über ein Wegerecht gesichert werden.

10 Kosten, Verträge

Die Vorbereitung und Durchführung des Bebauungsplanverfahrens war und ist mit einem erheblichen Verwaltungsaufwand verbunden. Darüber hinaus sind Kosten für die Beauftragung externer Berater in den Themenbereichen Lufthygiene, Klimaschutz / Energiewirtschaft und Rechtsberatung entstanden. Die Beauftragung der städtischen Berater soll auch weiterhin bei der Stadt verbleiben, um deren vollständige Neutralität zu gewährleisten, während die übrigen Kosten für die notwendigen Gutachten im Verfahren von der EnBW übernommen werden sollen.

Die EnBW hat eine Kostenübernahmeerklärung abgegeben. Darin verpflichtet sich die EnBW, die Planungskosten u.a. für Gutachten (mit Ausnahme der o.g. Honorare für städtische Berater) zu übernehmen und sich am Verwaltungsaufwand finanziell zu beteiligen. Darüber hinaus wird darin das Vorhaben definiert und die EnBW verpflichtet sich, im weiteren Verfahren einen städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag mit ergänzenden Vereinbarungen zum Vorhaben abzuschließen sowie bei Bedarf den bestehenden Generalvertrag zur Weiterentwicklung des Kraftwerksstandorts fortzuschreiben.

Die Kostenübernahmeerklärung wird im weiteren Verfahren durch einen Durchführungsvertrag mit weitergehenden Vereinbarungen präzisiert werden. Neben einer Übernahme von Kosten sollen u.a. Vereinbarungen zur Definition des Vorhabens, zur Minimierung der Emissionen/Immissionen und zur Gestaltung der Anlagen und der Freiflächen getroffen werden.

In einem Generalvertrag können Vereinbarungen zur Weiterentwicklung des gesamten Kraftwerksareals im Zuge der Umstellung von Kohle zu Gas und Wasserstoff getroffen werden, insbesondere was den Umgang mit den nicht mehr benötigten Anlagen angeht.

Durch den geplanten Verkauf des nicht mehr benötigten nördlichen Teils der Lichtenbergerstraße, der überplant werden soll, entstehen der Stadt Einnahmen.

Umweltbericht

Bei dem Gas- und Dampfturbinenkraftwerk handelt es sich um Vorhaben, für das eine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig ist. Im Bebauungsplanverfahren werden die Umweltauswirkungen im Umweltbericht dargelegt. Im nachfolgenden Umweltbericht werden die bisher vorhandenen Umweltauswirkungen beschrieben. Im weiteren Verfahren wird der Umweltbericht durch das Büro Planbar Güthler aus Ludwigsburg vervollständigt werden. Neben einer ausführlicheren Beschreibung der Umweltauswirkungen wird u.a. das Thema Eingriff-/Ausgleich ergänzt werden.

11 Natur und Landschaft, Artenschutz

Die Teilfläche A lässt sich bezüglich Natur und Landschaft wie folgt beschreiben:

- Der westliche Teil ist durch bestehende Anlagen (wie dem Kühlturm), durch Werkswege, Gleise sowie durch Wiesenflächen mit sporadischem Bewuchs gekennzeichnet.
- Der östliche Teil zwischen dem Kühlturm und der Lichtenbergerstraße ist durch Wiesenflächen mit einem größeren Baumbestand geprägt.
- Bei der Lichtenbergerstraße handelt es sich um eine Baumallee mit beidseitigen Grünstreifen.

Die Teilfläche B umfasst vor allem das Gebäude des Hilfsdampferzeugers 3 mit einer untergeordneten Randeingrünung.

Der vorliegende Bebauungsplan „Lichtenbergerstraße Nordwest“ bereitet einen Eingriff in Natur und Landschaft vor. Durch den Bau der neuen Anlagen sowie der zugehörigen befestigten Wege werden zusätzliche Flächen versiegelt und in Anspruch genommen, darunter ein Großteil des vorhandenen Baumbestands östlich des Kühlturms. Durch die Baumrodungen sowie durch den Bau der hohen Anlagen wird das Landschaftsbild verändert.

Im weiteren Verfahren wird eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung mit Angaben zum Ausgleichsbedarf ergänzt sowie ein konkretes Ausgleichsflächenkonzept erarbeitet werden. Darüber hinaus soll die Landschaftsverträglichkeit anhand von Fotomontagen überprüft werden. Der Ausgleich soll vorzugsweise auf dem Betriebsgelände selbst realisiert werden, um eine angemessene Eingrünung des Vorhabens zu gewährleisten. U.a. sind neue Baumpflanzungen entlang der Lichtenbergerstraße geplant. Der weitergehende Ausgleichsbedarf kann an anderer Stelle umgesetzt werden. Hierzu hat die EnBW Zugriff auf eine Fläche im selben Naturraum (jedoch außerhalb von Heilbronn), auf der weitere Maßnahmen umgesetzt werden könnten.

2020 hat das Büro Planbar Güthler eine artenschutzrechtliche Untersuchung der Flächen im Hinblick auf streng geschützte, europäische Tier- und Pflanzenarten durchgeführt und einen Bericht darüber verfasst. Im Laufe des Jahres 2021 werden bis September ergänzende Begehungen durchgeführt. Im weiteren Verfahren wird für betroffene Arten (u.a. bestimmte Vogel-, Fledermaus- und Eidechsenarten) eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, in der Konflikte dargelegt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

Darüber hinaus wird im Rahmen einer sog. „FFH-Vorprüfung“ untersucht, ob durch die Luftschadstoffbelastung der geplanten Anlagen negative Auswirkungen auf benachbarte Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) zu erwarten sind.

12 Wasser- und Bodenschutz

Das Plangebiet liegt am Neckar und wird durch Dämme durch eine Überflutung im 100-jährlichen Hochwasserfall geschützt (geschützter Bereich bei HQ 100). Darüber hinaus liegt es innerhalb des sog. Überflutungsbereichs „HQextrem“. Im weiteren Verfahren muss untersucht werden, was für Maßnahmen notwendig sind, um negative Umweltauswirkungen im Falle einer Überflutung zu minimieren (im Sinne einer hochwasserangepassten Bauweise). Hierzu soll das bestehende Hochwasserkonzept für das Kraftwerk fortgeschrieben werden.

Vorhabenbedingt muss weiterhin Wasser aus dem Neckar entnommen und anfallendes Abwasser wieder in den Neckar eingeleitet werden. Hierzu sollen die bestehenden Anlagen weitergenutzt werden.

Laut Angabe der EnBW wird Neckarwasser als Rohwasser für Kühlturmsatzwasser und vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) mittels Einlaufbauwerk aus dem Neckar entnommen. In der Kühlturmsatzwasseraufbereitungsanlage KZA wird das Neckarwasser zu Kühlturmsatzwasser und damit auch Rohwasser für die Vollentsalzungsanlage (VEA) aufbereitet. Die aufbereiteten Abwässer aus der KZA der VEA und die Kühlturmsatzwasserabflut gelangen über den Mess- und Mischschacht in das Auslaufbauwerk und werden in den Neckar eingeleitet.

Das Thema wird im weiteren Verfahren näher untersucht werden. Die Entnahme und Einleitung bedürfen einer behördlichen Zulassung, mit dem Ziel eine negative Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes zu verhindern.

Das Plangebiet wurde bereits zum Zweck der Kraftwerksansiedlung in großen Teilen anthropogen überformt. Zum Teil wurden Aufschüttungen vorgenommen. Durch die neuen Anlagen werden zusätzliche Flächen versiegelt, die im weiteren Verfahren im Umweltbericht detailliert erhoben werden.

Bei dem Teil des Plangebiets im Bereich der Lichtenbergerstraße handelt es sich um eine Altlastenverdachtsfläche.

13 Immissionsschutz

Schon derzeit gibt es durch das bestehende Heizkraftwerk und andere Industriebetriebe in der Nachbarschaft hohe Emissionen und Immissionen durch Lärm und durch Luftschadstoffe.

Im Zuge der Umstellung von Kohle zu Gas ändern sich die Anlagen und damit auch die Luftschadstoff- und Lärmemissionen/-immissionen.

Die GuD und der der zugehörige Hilfsdampferzeuger GuD auf Gasbasis werden neu errichtet. Der gas-/ölbetriebene Hilfsdampferzeuger 3 wird komplett erneuert und ausgebaut. Das gasbetriebene Fernheizwerk bleibt bestehen. Dagegen werden alle kohlebetriebenen Anlagen bis 2026 stillgelegt (d.h. die Blöcke 5-7 sowie der Hilfsdampferzeuger 1).

13.1 Luftschadstoffe

Aufgrund der hohen Luftschadstoffbelastung (insbes. durch Stickstoffoxide (NO_x) und Feinstaubpartikel) wurde für Heilbronn vom Regierungspräsidium Stuttgart ein Luftreinhalteplan aufgestellt.

Um bereits vor dem Aufstellungsbeschluss die Auswirkungen auf die Luftschadstoffsituation abschätzen zu können, wurde vorab durch das Büro Müller BBM aus München eine orientierende Untersuchung zur Luftreinhaltung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens erstellt.

Darin wurden die Emissionen (also das, was aus dem Schornstein herauskommt), die erforderlichen Schornsteinhöhen sowie die Immissionen (also das, was in der bodennahen Luftschicht ankommt) ermittelt.

Bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen wird nach verschiedenen Fällen differenziert und dabei die Belastung durch die neuen und die bestehenden Anlagen miteinander verglichen:

- Fall 1: Maximale Zusatzbelastung (GuD, HIDE GuD, HIDE 3)
Die maximal mögliche Belastung durch die neu beantragten Anlagen
- Fall 2: Maximale Gesamtzusatzbelastung (wie Fall 1 zuzüglich Fernheizwerk)
Die maximal mögliche Belastung durch die neu beantragten Anlagen und durch das bestehende Fernheizwerk, das weiterbetrieben werden soll.
- Fall 3: Maximale Bestandsbelastung (Blöcke 5-7, HIDE 1 und 3, Fernheizwerk)
Die maximal mögliche Belastung durch die genehmigten Anlagen
- Fall 4: Erwartete Belastung (GuD, HIDE GuD, HIDE 3 und Fernheizwerk)
Die erwartete Belastung durch die neu beantragten Anlagen und durch das bestehende Fernheizwerk, das weiterbetrieben werden soll. Bei der Berechnung wurden die von der EnBW erwarteten Einsatzzeiten der Anlagen zu Grunde gelegt. Diese sind niedriger als die beantragten, maximal möglichen Einsatzzeiten.
- Fall 5: Bestandsbelastung (Blöcke 5-7, HIDE 1 und 3, Fernheizwerk)
Die tatsächliche Belastung als Durchschnitt der letzten 5 Jahre.

a) Luftschadstoffemissionen

Die Emissionen (also das, was aus dem Schornstein herauskommt) werden insbes. durch die Art des Brennstoffs, durch die thermische Gesamtleistung, durch die jährliche Betriebsdauer bzw. die Anzahl der Anfahrvorgänge und die Technik zur Emissionsminderung bestimmt.

Gemäß dem Gutachten von Müller BBM überwiegen die positiven Auswirkungen des Systemwechsels von Kohle zu Gas bei den Emissionen deutlich:

Es sind erhebliche Rückgänge beim Ausstoß gesundheitsschädlicher Schadstoffe wie Stickoxide (NO_x) und Feinstaub (PM 2,5) zu erwarten. Bestimmte gesundheitsschädliche Schadstoffe wie Schwermetalle und Dioxine werden künftig ganz entfallen. Auch bei den Schwefeloxiden (SO_x) ist mit einem deutlichen Rückgang zu rechnen.

Lediglich bei Kohlenmonoxid (CO), Ammoniak und Formaldehyd sind Zunahmen zu erwarten, die jedoch aufgrund der geringen Vorbelastung (bei CO), der äußerst geringen Menge (bei Formaldehyd) und der wenig problematischen Produkteigenschaften (Ammoniak ist ein Düngemittel) weniger konflikträchtig sind. Die Auswirkungen von Ammoniak auf die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete wird im weiteren Verfahren näher untersucht.

Im weiteren Verfahren wird mit der EnBW zudem über weitergehende Maßnahmen verhandelt werden, um den Ausstoß ggf. noch weiter verringern zu können.

b) Luftschadstoffimmissionen

Die Höhe der Immissionen (d.h. das, was in den bodennahen Luftschichten bei den Menschen ankommt) wird u.a. durch die Höhe der Emissionen, durch die Schornsteinhöhe, durch den Einfluss bestehender Gebäude sowie die örtlichen meteorologischen Verhältnisse (u.a. die Hauptwindrichtungen) bestimmt.

Je höher der Schornstein, desto mehr verteilen sich die Luftschadstoffe und desto geringer ist die Schadstoffkonzentration in der Nähe des Vorhabens. Die Höhe des Schornsteins ist allerdings nicht frei wählbar, sondern wird auf Grundlage gesetzlicher Vorgaben ermittelt. Das Gutachten von Müller BBM kommt zu folgenden Ergebnissen: Für die GuD und die zugehörige HIDE GuD ist eine Schornsteinhöhe von 146 m erforderlich. Für den auszubauenden Hilfsdampferzeuger 3 ist der bestehende 75 m hohe Schornstein auch weiterhin ausreichend. Im weiteren Verfahren muss die Schornsteinhöhe nochmals überprüft und ggf. angepasst werden, weil sich die gesetzlichen Grundlagen aktuell geändert haben.

Die Immissionen werden im Gutachten anhand von sog. „Ausbreitungskarten“ für verschiedene Fälle und Schadstoffarten (insbes. NO₂, SO₂, Staub, CO, NH₃, Formaldehyd) dargestellt. Dabei gilt: je intensiver die Farbe, desto höher die Schadstoffkonzentration. Dem wird in den Karten die sog. gesetzlich geregelten Irrelevanzgrenze gegenübergestellt. Bleibt die Belastung unterhalb dieser Grenze, ist sie aufgrund der geringen Schadstoffmenge irrelevant.

Insgesamt kommt der Gutachter zum Ergebnis, dass die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden können.

Zur besseren Vergleichbarkeit gibt es im Anhang des Gutachtens zudem eine Übersicht, in der für verschiedenen Immissionsorte (z.B. in Neckargartach, in der Innenstadt etc.) und Fälle (z.B. bestehende/neue Anlagen) die Immissionsbelastung für die besonders relevanten Stoffe NO₂, SO₂ und Staub errechnet wurde.

Bei einem Vergleich neuer und bestehender Anlagen auf Basis der beantragten/ genehmigten maximalen Betriebszeiten (Fälle 2 und 3) und der erwarteten und bestehenden Betriebszeiten (Fälle 4 und 5) nehmen die Immissionen für die wesentlichen Schadstoffarten NO₂, SO₂ und Staub an den gewählten Immissionsorten ab.

Die Abnahme der Immissionen in der näheren Umgebung fällt allerdings aufgrund einer älteren Anlage (dem sog. Fernheizwerk mit älterer Technik sowie einem mit 30 m Höhe vergleichsweise niedrigen Schornstein) relativ gering aus.

Nachfolgend wird noch etwas genauer auf den Luftschadstoff NO₂ eingegangen, weil dieser aufgrund der hohen Vorbelastung in Heilbronn besonders konfliktbehaftet ist:

Die Irrelevanzschwelle für Neuanlagen liegt bei 1,2 µg NO₂ pro Jahr. In Städten mit Luftreinhalteplan (wie in Heilbronn) gilt mit 0,4 µg NO₂ pro Jahr ein niedrigerer Wert.

Dieser Wert kann für die neuen Anlagen (Fall 1), die Gegenstand des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind, unterschritten werden.

Nimmt man noch das bestehende Fernheizwerk hinzu, das auch zukünftig weiterbetrieben werden soll (Fall 2), kann auch hier die verschärfte Irrelevanzschwelle in den umgebenden Wohngebieten eingehalten werden, in der direkten Umgebung nordöstlich und südlich des Kraftwerks innerhalb des Industriegebiets jedoch nicht. Dies liegt an dem Einfluss des bereits genehmigten Fernheizwerks (s.o.).

c) Deposition

Im weiteren Verfahren muss die sog. Schadstoffdeposition untersucht werden, d.h. die Ablagerung von Schadstoffen im Umfeld der Anlage. Im Vordergrund steht dabei der Eintrag von Düngemitteln in benachbarten Fauna-Flora-Habitat-Gebieten, da hierdurch die Zusammensetzung von Biotopen negativ verändert werden kann.

13.2 Lärm

Im weiteren Verfahren wird das Büro Müller BBM eine schalltechnische Untersuchung erarbeiten, in der die Schallemissionen und -immissionen berechnet und eventuell erforderliche Schallschutzmaßnahmen formuliert werden, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen.

Die EnBW geht davon aus, dass durch die Stilllegung der alten Blöcke 5, 6 und 7 sowie des Hilfsdampfzeugers 1 die Lärmbelastung deutlich verringert werden kann.

13.3 Lichtemissionen und Erschütterungen

Relevante Änderungen in Bezug auf die Lichtemissionen sind nach Angabe der EnBW nicht zu erwarten. Im weiteren Verfahren wird im Vorhaben- und Erschließungsplan ein Beleuchtungskonzept für die neuen Anlagen erarbeitet werden.

Mit dem Betrieb der geänderten Anlage sind keine Erschütterungen verbunden.

Erschütterungen werden jedoch im Rahmen der Bauphase durch Ramm- und Verdichtungsarbeiten auftreten. Das Thema der baubedingten Lärmimmissionen wird im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Verfahrens untersucht werden.

Die EnBW gibt an, dass sie die Auftragnehmer zur Nutzung von geeigneten Baumaschinen und Ausführungsmethoden verpflichtet wird, um die zu erwartenden Erschütterungen auf das notwendige Mindestmaß zu reduzieren.

13.4 Störfallverordnung

Die störfallrelevanten Auswirkungen werden im weiteren Verfahren durch einen Sachverständigen gem. § 29a BImSchG geprüft. Zuerst wird ermittelt, ob die Störfallverordnung (12. BImSchV) Anwendung findet. Sofern dies der Fall sein sollte, werden die erforderlichen Abstände ermittelt.

14 Klimaschutz, Stadtklima

Das Büro EEB Enerko aus Aldenhoven hat die Auswirkungen des geplanten Systemwechsels von Steinkohle zu Erdgas auf Basis der unter der Ziffer 8 a) aufgeführten 5 Fälle ermittelt und das Klimagasaufkommen der bestehenden und zukünftigen Anlagen miteinander verglichen. Dabei wurden neben den Klimagasen, die durch die Verbrennung im Kraftwerk freigesetzt werden, auch die Vorketten durch Transport und Förderung sowie die sog. CO₂-Äquivalenten (also andere klimaschädliche Gase wie Methan) miteingerechnet (auf Grundlage der Angaben des Ifeu-Instituts aus Heidelberg):

- Fall 1: Beantragte Maximalwerte neue Anlagen: 3,00 Mio. t/a
- Fall 2: Beantragte Maximalwerte neue Anlagen + Fernheizwerk: 3,05 Mio. t/a
- Fall 3: Genehmigte Maximalwerte alte Anlagen: 10,40 Mio. t/a
- Fall 4: Erwartungswerte neue Anlagen + Fernheizwerk: 1,75 Mio. t/a
- Fall 5: Bestandswerte alte Anlagen: 4,08 Mio. t/a

Insgesamt kommt EEB Enerko zum Ergebnis, dass durch den Systemwechsel von Kohle zu Gas das CO₂-Aufkommen erheblich reduziert werden kann:

Vergleicht man die genehmigten (Fall 3) bzw. neu beantragten Maximalwerte (Fälle 1 und 2), liegt die Reduzierung bei ca. 7 Mio. t CO₂ pro Jahr (ca. 70 %).

Bei dem realistischeren Vergleich von Bestandswerten (Fall 5) und Erwartungswerten (Fall 4) liegt die Reduzierung bei über 2 Mio. t CO₂ pro Jahr (ca. 57 %).

Und selbst bei einem Worst-Case-Vergleich der Bestandswerte (Fall 5) und der beantragten Maximalwerte (Fall 2) beträgt die Ersparnis immer noch ca. 1 Mio. t CO₂ pro Jahr (ca. 25 %).

Bei einem vermehrten Zukauf von verflüssigtem Gas bzw. Fracking-Gas könnte sich die Klimabilanz verschlechtern, fällt jedoch auch in einem solchen unwahrscheinlichen Fall immer noch positiv aus.

Eine weitere Verringerung der Klimaauswirkungen könnte durch den Einsatz von „grünem“ Wasserstoff aus erneuerbaren Energien erzielt werden. Bereits ab Inbetriebnahme soll eine Mitverbrennung von Wasserstoff mit einem Anteil von 10-25 % (je nach Hersteller) möglich sein, der durch eine Aufrüstung auf bis zu 100 % erhöht werden kann. Auch die Gasleitung vom Kraftwerk zur Ferngasleitung wird wasserstofftransportfähig ausgelegt.

Die EnBW plant, ab den 2030er Jahren schrittweise Erdgas durch grünen Wasserstoff zu ersetzen. Ob zu diesem Zeitpunkt ausreichend grüner Wasserstoff zu einem vertretbaren Preis zur Verfügung stehen wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch nicht absehbar.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Stadtklima (z.B. Schwadenbildung, Auswirkungen auf die Temperatur) werden in einer gesonderten Untersuchung im Zuge des weiteren Verfahrens näher untersucht werden.

Dr. Böhmer