

Vorlage Nr.: 2026/0435

Verantwortlich: **Dez. 6**

Dienststelle: **ZJD**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Rheinhafen-Dampfkraftwerk, Block 9, Fettweisstraße 60, Rheinhafen“ (VbB RDK 9)

**Aufstellungs-, Veröffentlichungs- und Auslegungsbeschluss gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
Ermächtigung zum Abschluss des Durchführungsvertrages und des Generalvertrages**

Gremien	Termin	TOP	Ö / N	Zuständigkeit
Planungsausschuss	09.07.2026	3	N	Vorberatung
Haupt- und Finanzausschuss	14.07.2026	9	Ö	Vorberatung
Gemeinderat	28.07.2026	9	Ö	Entscheidung

Kurzfassung

Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Fortsetzung des Bebauungsplanverfahrens mit der Veröffentlichung des Bebauungsplanentwurfes im Internet und der ergänzenden öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanentwurfes gemäß § 3 Abs. 2 BauGB (Beschluss mit vollständigem Wortlaut siehe Seite 9f).

Finanzielle Auswirkungen	Ja ☐ Nein ☒	
☐ Investition ☐ Konsumtive Maßnahme	Gesamtkosten: Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten:	Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag:
Finanzierung ☐ bereits vollständig budgetiert ☐ teilweise budgetiert ☐ nicht budgetiert	Gegenfinanzierung durch ☐ Mehrerträge/-einzahlung ☐ Wegfall bestehender Aufgaben ☐ Umschichtung innerhalb des Dezernates	Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.

CO₂-Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein ☐	Ja ☒ positiv ☒ negativ ☐	geringfügig ☐ erheblich ☐
IQ-relevant	Nein ☒	Ja ☐	Korridorthema:
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein ☐	Ja ☒	abgestimmt mit KVVH

Erläuterungen

I. Anlass, Ziele und Inhalte der Planung

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (Vorhabenträger) betreibt am Rheinhafen in der Fettweisstraße das Rheinhafen-Dampfkraftwerk (RDK). Auf dem Gelände befinden sich insgesamt acht Kraftwerksblöcke: die stillgelegten Blöcke 1,2,3,5 und 6, die Gas- und Dampfturbinenanlage Block 4S (Netzreserve), das Kohlekraftwerk Block 7 (Netzreserve), und die neueste Anlage, das Kohlekraftwerk Block 8 (in Betrieb seit 2014).

Die EnBW plant auf dem Kraftwerksgelände den Bau und den Betrieb einer neuen Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) mit der Möglichkeit zur Kraft-Wärme-Kopplung und Wasserstofffähigkeit als Block 9 – kurz RDK 9. Der Block 9 soll nach seiner Inbetriebnahme im Rahmen des Ausstiegs aus der Kohleverstromung perspektivisch den Block 8 ersetzen.

Für die Errichtung des neuen Block 9 wird eine Teilfläche der Kohlehalde benötigt. Durch die geltenden Bebauungspläne wird die maximale Bauhöhe an dieser Stelle begrenzt. Damit wäre die Realisierung des Block 9 nicht möglich. Damit RDK 9 gebaut werden kann, muss also zunächst die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Rheinhafen-Dampfkraftwerk, Block 9, Fettweisstraße 60, Rheinhafen“ (VbB RDK 9) hergestellt werden.

Neben dem Grundsatzbeschluss vom 29. April 2025 (Vorlage 2025/0169/1) hat der Gemeinderat am 25. November 2025 auch eine Absichtserklärung zur weiteren Planung, mit Eckpunkten vertraglicher Regelungen zum RDK9 (Letter of Intent, Vorlage 2025/0750) beschlossen. Für Block 9 wurde daher der vorliegende Entwurf für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan erarbeitet.

Folgende Dateien sollen Bestandteile des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden:

Dateibezeichnung im Anhang	Inhalt der Dateien
Anlage 1.1 DV -Planzeichnung.pdf	Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
Anlage 1.2 DV – Festsetzung und Begründung.pdf	Textliche Festsetzung und Begründung
Anlage 2 DV – VEP.pdf	Vorhaben- und Erschließungsplan
Umweltbericht.pdf	Umweltbericht als Teil der Begründung (enthält auch Darstellungen außerhalb des Geltungsbereichs)
RDK9_Durchführungsvertrag.pdf	Durchführungsvertrag
Übersichtsplan und BE-Flächenplan.pdf	Übersichtsplan und Baustelleneinrichtungsflächen (enthält auch Darstellungen außerhalb des Geltungsbereichs)
Anlage 5 DV – Gestaltungsplan.pdf	Gestaltungsplan
Anlage 6 DV -Freiflächenplan.pdf	Freiflächenplan (enthält auch Darstellungen außerhalb des Geltungsbereichs)

Mit RDK 9 beabsichtigt der Vorhabenträger an einer Auktion nach dem Strom-Versorgungssicherheits- und Kapazitätengesetz (StromVKG) des Bundes teilzunehmen. Im Gesetzesentwurf ist eine erste Auktion am 8. September 2026 vorgesehen, soweit das Gesetz wie vorgesehen noch vor der parlamentarischen Sommerpause verabschiedet wird.

Die Teilnehmer der Auktion müssen hohe finanzielle Garantien abgeben. Ohne hinreichende Planungssicherheit kann eine Teilnahme an der Auktion aus Sicht der Vorhabenträger nicht erfolgen,

weswegen die Verwaltung das BPlan-Verfahren mit hoher Priorität und einem ambitionierten Zeitplan betreibt.

Außerdem ist für die geplante Anlage eine Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) erforderlich. Den entsprechenden Antrag hat der Vorhabenträger bereits beim zuständigen Regierungspräsidium eingereicht.

1. Bestandsaufnahme

Das Plangebiet ist ca. 7,2 ha groß. Die Vorhabengrundstücke liegen im Eigentum des Vorhabenträgers. Das Kraftwerksgelände wird im Westen vom Rhein begrenzt und im Norden vom Rheinhafen. Im Süden schließt sich der geplante Polder Bellenkopf/Rappenwört an und im Osten das Industriegebiet „Rheinhafen Süd“ sowie das als Industriegebiet festgesetzte Hafengebiet. Die Nutzungsart „Industriegebiet“ liegt auch auf dem Kraftwerksgelände (Bebauungsplan 614 Nutzungsartfestlegung). Zwischen dem Kraftwerksgelände und dem östlich anschließenden Industriegebiet liegt ein städtischer Grünzug mit dem Pamina-Radweg, der auch die Freiräume des Landschaftsparks Rhein verbindet. In der Nachbarschaft liegen Baggerseen, Auwälder und Altwasser, die als Natura 2000-Gebiete und als Natur- und Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind.

Der aktuell gültige Regionalplan des Verbands Region Karlsruhe sieht für den Geltungsbereich einen Kraftwerksstandort vor. Der aktuell gültige Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe (FNP 2030) sieht für den Geltungsbereich eine Fläche für Ver- und Entsorgung mit der Zweckbestimmung „Versorgungsanlage“ vor.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans RDK 9 liegt im Bereich des Bebauungsplans 614, der im Bereich des Hafengebiets ein Industriegebiet als Nutzungsart festsetzt. Außerdem wird der VbB RDK 9 sich teilweise mit dem Bebauungsplan 779 „Fettweisstraße 65, Rheinhafen-Dampfkraftwerk“ von 21.12.2007 überlagern. Der Bebauungsplan 779 wurde für den Kohleblock RDK 8 erlassen. Zugunsten des Polders Bellenkopf/Rappenwört ist im Bebauungsplan 779 auch eine Freihaltetrasse im Osten der Kohlehalde eingetragen. Diese Freihaltefläche bleibt durch die jetzige Planung unverändert.

Der Geltungsbereich des aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans RDK 9 ist bereits jetzt durch eine intensive industrielle Nutzung gekennzeichnet, etwa eine Kohlehalde sowie hohe und massive Bauwerke der bestehenden Kraftwerksblöcke und Nebeneinrichtungen.

Das RDK ist mit Kraftfahrzeugen, Bahn und Binnenschiff erreichbar. Die Planungen um RDK 9 verändern die Erschließung des Kraftwerkareals nicht.

Vom Gelände des Rheinhafen-Dampfkraftwerks wird nur ein Teilbereich im Norden für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan RDK 9 überplant. Dies betrifft neben bisherigen Freiflächen einen Teil des Kohlelagers.

2. Planungskonzept

Für die neue Anlage wird ein Teil des bisherigen Kohlelagers überbaut. Dampfturbine und Gasturbine werden nördlich von RDK 8 gesetzt. Der neue Block nutzt teilweise bestehende Infrastruktur wie Erdgasanschluss, Wasserversorgung, Abwassereinrichtungen, Kühlturm, Hilfsdampferzeuger, Anlagen zur Energieableitung, nichttechnische Einrichtungen wie PKW-Stellplätze, Werksstraßen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Betriebsfeuerwehr und Personal.

Das städtebauliche Konzept sieht eine offene Bebauung entlang des Hafenbeckens vor. Die zentralen Gebäude werden höhengestaffelt angeordnet. Die Gebäudehöhen sind im Vergleich zu RDK 8 wesentlich niedriger. Die Anordnung folgt den technischen Notwendigkeiten. Für die Gasturbine wird eine Gebäudehöhe von 65 m erforderlich. Die Dampfturbine wird auf 40 m Höhe und die restliche

Baufläche für Neubauten auf eine Höhe von 25 m festgesetzt. Diese Höhe erlaubt auch zukünftig Betriebsgebäude von kleiner bis mittlerer Höhe zu errichten.

Der Neubau umfasst neben der eigentlichen Gas- und Dampfkraftanlage auch ein Notstromaggregat und zwei Joule-Thompson-Heizer zur Erdgasvorwärmung. RDK 9 soll zunächst mit Erdgas betrieben werden, die spätere Umrüstung auf Wasserstoff soll bereits jetzt bauplanungsrechtlich zulässig sein. Mit der Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,8 dürfen 80 % der Grundstücksfläche grundsätzlich überbaut werden. Dies ermöglicht die künftige Weiterentwicklung der Anlagen, zum Beispiel für die Umstellung auf einen Wasserstoffbetrieb.

Die maximale Feuerungswärmeleistung wird 1.440 Megawatt (MW) betragen. Damit können ca. 866 Megawatt elektrische Leistung erzielt werden und rund 220 Megawatt thermische Leistung zur Einspeisung ins Fernwärmenetz ausgekoppelt werden. Aufgrund des Ausbaustandes der Erneuerbaren Energien und deren Volatilität geht der Vorhabenträger in der Anfangsphase des Kraftwerksbetriebs von 3000 bis 4000 Vollastbetriebsstunden aus, was einem Einsatz im Mittellastbereich entspricht. Der Vorhabenträger hat allerdings in seinem immissionsschutzrechtlichen Antrag beim Regierungspräsidium die Genehmigung für 8760 Vollastbetriebsstunden beantragt. Der elektrische Wirkungsgrad soll rund 62 % betragen und der Brennstoffausnutzungsgrad größer 70 % sein.

Die Abgase werden über einen Stahlschornstein an die Atmosphäre abgegeben. Die Kühlung ist als geschlossenes System mit einer Kreislaufkühlung durch Weiternutzung des Bestandskühlturms von RDK 8 vorgesehen, der hierfür geringfügig umgebaut wird.

Für den Kühlwasserkreislauf wird Kühlturmzusatzwasser aus dem Rhein benötigt. Die Menge ist erheblich geringer als der Bedarf von RDK 8: für RDK 8 sind 97.200 m³/h im Umweltbericht (**Anlage „Umweltbericht.pdf“**) angegeben, für RDK 9 werden 3500 m³/h benötigt.

Der von RDK 9 benötigte Hilfsdampf, unter anderem zur Warmhaltung von Systemen des Wasser-Dampfkreislaufes, erfolgt aus dem Bestand der RDK 8 Hilfsdampferzeuger.

Für die Bauphase werden neben dem eigentlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes weitere Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb davon benötigt (unter anderem das Thermoselect-Gelände, das hierfür abgebrochen wird). Die Baustelleneinrichtungsflächen werden im Umweltbericht ebenfalls betrachtet und haben im Bebauungsplanverfahren nur nachrichtliche Funktion.

Die Planungen wurden dem Gestaltungsbeirat am 5. Dezember 2025 vorgestellt. Die Empfehlungen wurden teilweise in die Planungen übernommen. Aus Kostengründen nicht übernommen wurde die Anregung des Gestaltungsbeirates zur Ausformung der Traufkanten in abgerundeter Bauweise.

Das Niederschlagswasser von Dachflächen und anderen versiegelten Flächen wird über einen Lamellenklärer ins Hafenbecken geleitet. Niederschläge aus Bereichen, in denen mineralöhlhaltige Stoffe zum Einsatz kommen, werden über einen Ölabscheider dem Schmutzwassersystem zugeleitet. Für Chemikalienbereiche gibt es ein Rückhaltesystem.

Das Freiraumkonzept sieht eine Begrünung aller nicht als Gebäude-, Anlagen-, Verkehrs- oder Revisionsflächen genutzten Flächen vor. Geplant sind Baumpflanzungen, die Dachbegrünung von zwei Nebengebäuden und die Begrünung geeigneter Fassaden.

3. Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind Gegenstand der Umweltprüfung. Das Ergebnis ist in einem Umweltbericht dargestellt und gesonderter Bestandteil der Begründung (**Anlage Umweltbericht.pdf**).

Mit dem Betrieb des RDK 9 sind Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen und Partikeln verbunden, die über einen Schornstein von 120m Höhe an die Atmosphäre abgegeben werden. Die Ausbreitungsrechnungen sind im Umweltbericht dargestellt. Die Schornsteine von RDK 7 und RDK 8 sind 230 m hoch.

Mit der kommerziellen Inbetriebnahme von RDK 9 ist vorgesehen, das bestehende Kraftwerk RDK 8 bei der Bundesnetzagentur zur Stilllegung anzumelden. Es wird damit gerechnet, dass auch dieses Kraftwerk aufgrund einer Entscheidung der Bundesnetzagentur zunächst in der Netzreserve verbleibt. RDK 8 würde dann nur noch auf Anforderung der Netzbetreiber in Betrieb gehen, um bedarfsweise das Stromnetz zu stabilisieren. Der Betrieb in der Netzreserve ist jedoch seltener als ein kommerzieller Betrieb. Voraussichtlich geht mit der Netzreserve eine erhebliche Reduktion der Betriebsstunden von RDK 8 einher. Immissionsschutzrechtlich beantragt sind daher jetzt im Rahmen der Änderungsgenehmigung für RDK 8 3000 Betriebsstunden (in der ursprünglichen immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sind 8760 h/a beantragt und genehmigt).

Bei den Immissionen von Luftschadstoffen handelt es sich um Stickoxide, Ammoniak, Formaldehyd und Kohlenmonoxid. Diese Zusatzbelastungen werden nach der TA-Luft als irrelevant eingestuft.

Aus den Stickoxiden und dem Ammoniak können Stickstoffdepositionen und Säuredepositionen resultieren. Durch Stickstoffdepositionen können ungewollt nährstoffliebende Pflanzen gefördert und andere Pflanzen zurückgedrängt werden. Säureeinträge können zu einer Veränderung des Bodens und zu einer Schädigung der Vegetation führen.

Bezüglich des Natura 2000-Gebiets nördlich des RDK-Standortes wurden die Einwirkungen als „relevant“ eingestuft und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung vertiefend betrachtet. Für diese Bewertung wurden Beurteilungswerte (Critical Loads) für jeden betroffenen empfindlichen Lebensraum beziehungsweise Biotop ermittelt. Anschließend wurde die zu erwartende Gesamtbelastung berechnet und den Beurteilungswerten gegenübergestellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass in der Gesamtbelastung die Beurteilungswerte für Stickstoff und Säureeinträge deutlich unterschritten werden. Damit werden weder die Natura 2000-Gebiete noch gesetzlich geschützte Biotope durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt.

Der Betrieb des RDK 9 ist neben der Freisetzung von Luftschadstoffen auch mit der Freisetzung von Treibhausgasen verbunden, insbesondere von Kohlendioxid, dazu siehe unten III.

Der Betrieb von RDK 9 ist mit der Entstehung von Abwärme verbunden, die vor allem über den Schornstein, den Kühlturm und in den Rhein abgegeben werden.

Die vorhabenbedingten Wärmeeinträge führen im Rhein zu einer maximalen Temperaturerhöhung von 0,025 °C im Winter. In den wärmeren Sommermonaten werden die Aufwärmungen bei weniger als 0,01°C liegen und sind damit gering. Der Umweltbericht kommt deshalb zum Ergebnis, dass die Aufwärmungen nicht in der Lage sind, den Rhein in relevantem Ausmaß zu beeinträchtigen.

Im großräumigen Umfeld des Vorhabenstandortes befinden sich eine Vielzahl unterschiedlicher Schutzgebiete und gesetzlich geschützter Biotope. Hervorzuheben sind hierbei insbesondere großflächige Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete in der Umgebung, insbesondere im direkten nördlichen und südlichen Anschluss an das Gelände des RDK beziehungsweise Rheinhafens. Aufgrund dessen wurden diese Schutzgebiete im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der erstellten FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) im besonderen Maß betrachtet und die Auswirkungen auf die Schutzgebiete bewertet.

Neben einer Betrachtung von Schutzgebieten und Biotopen wurden auch artenschutzrechtliche Belange betrachtet. Der Vorhabenstandort ist selbst weitgehend ohne eine Bedeutung für den Artenschutz. Es sind jedoch Vorkommen von Wechselkröten, Mauereidechsen und Wildbienen im

Bereich des RDK-Standortes bzw. den Baustelleneinrichtungsflächen festgestellt worden, die einer besonderer Berücksichtigung bedürfen. Da die Wechselkröten erst vor kurzem entdeckt wurden, musste diese Art nachträglich kartiert werden. Die Ergebnisse werden diesbezüglich derzeit in das Artenschutzgutachten und den Umweltbericht eingearbeitet. Es ergeben sich aber daraus keine erheblichen oder nicht bewältigbaren Auswirkungen. Es wurden darüber hinaus auch andere Arten (z. B. Vögel, Fledermäuse) betrachtet und die Betroffenheit durch das Vorhaben auf diese weiteren Arten ermittelt und bewertet

Zum Schutz der im Planungsraum nachgewiesenen Mauereidechsen werden Reptilienschutzzäune errichtet. Im Baufeld verbliebene Tiere werden abgefangen und in geeignete angrenzende Habitate gebracht. Zum Schutz der betroffenen Vogelarten werden Gehölzrodungen ausschließlich im gesetzlich vorgesehenen Zeitraum vorgenommen. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen abgewendet werden.

Infolge der auch außerhalb des Geltungsbereichs erforderlichen Baueinrichtungsflächen sollen auch Freiflächen temporär beansprucht und rund 45 Bäume gefällt werden, davon 11 Säulenpappeln auf dem städtischen Grünzug. Hinzu kommen 12 Bäume, die auf dem Kraftwerksareal verloren gehen. Eine entsprechende Regelung, insbesondere zur Wiederherstellung und den Ersatzpflanzungen, erfolgt im Rahmen der Genehmigungsverfahren sowie den vertraglichen Vereinbarungen mit der Vorhabenträgerin. Für den Geltungsbereich des VbB RDK 9 erfolgen grünordnerische Festsetzungen für Baumstandorte und Gebäudebegrünung auf Basis des Freiflächengestaltungsplans.

II. Verfahren, frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange

Der Gemeinderat der Stadt Karlsruhe hat am 29. April 2025 (Vorlage Nr. 2025/0169/1) den grundsätzlichen Beschluss zur Unterstützung der Entwicklungsstrategie des Kraftwerksstandortes Karlsruhe der EnBW gefasst. Der politische Wille zur Einleitung des erforderlichen Bebauungsplanverfahrens wurde damit dokumentiert. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand am 15. Juli 2025 statt, die Frist zur Stellungnahme im Anschluss an die Veranstaltung lief bis einschließlich 30. Juli 2025.

Am 25. November 2025 hat der Gemeinderat die Vereinbarung der Absichtserklärung (Letter of Intent/LOI) zwischen Stadt Karlsruhe und der EnBW beschlossen (Beschlussvorlage Nr. 2025/0750). Darauf aufbauend hat die Stadtverwaltung die Verhandlungen mit der Vorhabenträgerin zu den notwendigen städtebaulichen Verträgen aufgenommen.

Die erste Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (**Anlage Synopse Träger-TöB 1.pdf**) fand im Anschluss hieran statt, Stellungnahmen konnten bis 19. Dezember 2025 abgegeben werden. Die Stellungnahmen im Einzelnen sind im Anhang in der Synopse der Träger öffentlicher Belange ersichtlich.

Für die zweite Beteiligung der Träger öffentlicher Belange galt eine Stellungnahmefrist bis 3. Juni 2026. Die Stellungnahmen können im Einzelnen der Synopse im Anhang entnommen werden (**Anlage Synopse Träger – TöB 2.pdf**).

Teilweise wird in den Beiträgen der Verbände bzw. Bürgerinitiativen die grundsätzliche Notwendigkeit eines Gas- und Dampfkraftwerkes in Frage gestellt. Dieser Anregung wird nicht entsprochen. Mit dem neuen Kraftwerk soll zum einen der bestehende Kohle-Kraftwerksblock RDK8 im Hinblick auf den Ausstieg aus der Kohleverstromung ersetzt werden und zum anderen auch disponible Leistung zur Verfügung stehen, die relativ schnell bei Bedarf eingesetzt werden kann. Dies ist auch der Zweck, den das Strom-Versorgungssicherheits- und Kapazitätengesetz (StromVKG) verfolgt, weswegen vom

Gesetzgeber vorgesehen ist, 9 Gigawatt an disponibler Leistung auszuschreiben. An dieser Ausschreibung will sich die Vorhabenträgerin beteiligen.

Von den Trägern öffentlicher Belange gingen mehrere Hinweise ein, welche in den Planentwürfen berücksichtigt wurden oder als Hinweise zur Kenntnis genommen wurden.

III. Ergänzende Erläuterung zur CO₂-Relevanz

Der Bau eines neuen Gas- und Dampfkraftwerkes am Standort Karlsruhe und der damit verbundene Brennstoffwechsel der Stromerzeugung (fuel-switch) von Kohle auf Gas hat grundsätzlich eine positive Wirkung auf den Klimaschutz. Sofern der neue Kraftwerksblock RDK 9 den alten Kohleblock RDK 8 ersetzen wird, verringert sich der spezifische CO₂-Emissionsfaktor für die Stromerzeugung gemäß der aktuellen Planung und Angaben des Kraftwerksbetreibers von 860 gCO₂/kWhel auf 370 gCO₂/kWhel. Dies wäre eine CO₂-Einsparung von über 55 %. Die absoluten CO₂-Emissionen hängen wiederum von der tatsächlich erzeugten Strommenge und der Menge des eingesetzten Brennstoffes ab. Ein von der Stadt bestelltes Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass RDK 9 bei Ausschöpfung der maximalen Betriebsstundenzeit von 8760 Stunden, die von der EnBW nicht avisiert wird, Treibhausgasemissionen von ca. 3,2 Mio. Mg CO₂ pro Jahr verursacht, wovon etwa 17 % auf die Vorketten entfallen. Wird die Umstellung auf regenerativ erzeugten Wasserstoff oder andere bilanziell regenerativ erzeugte Brenngase (wie beispielsweise Biomethan) realisiert, sinkt der spezifische CO₂-Emissionsfaktor nochmals deutlich.

Generell werden die Treibhausgas-Emissionen von Kraftwerken in die Bundes-Treibhausgasbilanz eingerechnet, ohne Berücksichtigung ihres genauen Standortes. Als eines von mehreren neuen Kraftwerken in Deutschland werden die Emissionen des RDK9 entsprechend hier bilanziert. Der Brennstoffverbrauch und die damit verbundenen CO₂-Emissionen werden daher nicht in die Treibhausgasbilanz der Stadt Karlsruhe einfließen. Ein positiver Effekt hinsichtlich der Klimaziele der Stadt würde sich nur indirekt und in geringerem Maße durch verringerte CO₂-Emissionswerte des Bundesstrommixes und bei Auskopplung von Fernwärme durch einen leicht verringerten CO₂-Emissionswert der Fernwärme darstellen.

Trotzdem wirkt die Stadt Karlsruhe aufgrund ihrer ambitionierten Bekenntnisse zum Klimaschutz auf einen möglichst emissionsarmen Bau und Betrieb des RDK9 hin. Die Stadt Karlsruhe kann so positive Auswirkungen auf den Klimaschutz insgesamt, unabhängig von der Karlsruher Treibhausgasbilanz bewirken, da zumindest langfristig:

- RDK 9 tatsächlich RDK 8 (oder ein vergleichbares Kraftwerk im Bundesgebiet) ersetzt,
- ausreichend regenerativ erzeugter Wasserstoff am Standort Karlsruhe zur Verfügung steht,
- der Kraftwerksbetreiber CO₂-Emissionen kompensiert, wenn höhere Emissionen beispielsweise durch das Nutzen von Erdgas mit hohen Vorkettenemissionswerten (LNG, Fracking-Gas) oder eine verzögerte Umstellung auf den klimaneutralen Betrieb nach 2035 entstehen.

IV. Durchführungsvertrag

Der Abschluss eines Durchführungsvertrags ist gemäß § 12 Abs. 1 des Baugesetzbuchs im Zusammenhang mit der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gesetzlich vorgeschrieben. Darin verpflichtet sich der Vorhabenträger zur Durchführung des Vorhabens innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten (**Anlage RDK9_Durchführungsvertrag.pdf**). Der Durchführungsvertrag enthält darüber hinaus ergänzende Vereinbarungen zum Vorhaben, die über die Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. die verbindlichen Inhalte des Vorhaben- und Erschließungsplans hinausgehen.

Vertragsgebiet ist der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, Gegenstand ist das konkrete, jetzt geplante Projekt Rheinhafen-Dampfkraftwerk Block 9 (GuD), nebst Notstromaggregat

und Umbau der Bestandsanlagen. Das GuD wird so geplant, dass zu einem späteren Zeitpunkt der Umbau zu einem Wasserstoff-Gas- und Dampfkraftwerk möglich ist (H2-ready).

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, das Vorhaben spätestens sechs Monate nach Bestandskraft der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zu beginnen und spätestens zum 31.12.2031 fertig zu stellen. Die Verlängerung von Fristen kann beantragt werden. Sollte es nicht binnen acht Jahren nach Baubeginn fertig gestellt sein, besteht eine Rückbauverpflichtung.

Derzeit befinden sich die Kraftwerksblöcke 4S und 7 in der Netzreserve. Der Vorhabenträger verpflichtet sich, Block 7 endgültig stillzulegen, sobald die Bundesnetzagentur den Block aus der Netzreserve entlässt.

Hinsichtlich Block 8 verpflichtet sich der Vorhabenträger, diesen nach der gesicherten Inbetriebnahme von Block 9 zur Stilllegung bei der Bundesnetzagentur anzumelden. Voraussichtlich wird die Bundesnetzagentur diesen Block zunächst in die Netzreserve aufnehmen. Die Netzreserve geht voraussichtlich mit erheblich reduzierten Betriebsstunden einher. Nach Wegfall dieser Funktion soll auch Block 8 endgültig stillgelegt werden.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich zu emissionsmindernden Maßnahmen, die sowohl über das gesetzlich zulässige Maß als auch über die beantragten Werte hinausgehen: Der Vorhabenträger verpflichtet sich, eine Jahresfracht von 384 t/a Stickoxide als NO₂ und eine Jahresfracht von 77 t/a NH₃ (Ammoniak) im Drei-Jahres-Mittel einzuhalten. Umgerechnet entspricht dies einem Jahresmittelwert von 10 mg/m³ NO₂ bei den beantragten 8760 Betriebsstunden oder 15 mg/m³ NO₂ bei 5840 Betriebsstunden. Für die Umrechnung von Ammoniak liegen die so ermittelten Jahresmittelwerte bei 2 mg/m³ NH₃ bei 8760 Betriebsstunden oder 3 mg/m³ NH₃ bei 5840 Betriebsstunden. Für alle Berechnungen gilt ein Volumengehalt von 15% Sauerstoff im Abgasstrom.

Für die strafbewehrten Verpflichtungen sind entsprechende Nachweise vorgesehen.

Der Vorhabenträger strebt an, durch den realen Betrieb von RDK 9 eine Jahresfracht von 246 t/a Stickoxide als NO₂ und eine Jahresfracht von 31 t/a NH₃ einzuhalten.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die Pflanzgebote und Pflanzbindungen und alle weiteren Maßnahmen (ua. Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) auf eigene Kosten umzusetzen.

Er verpflichtet sich außerdem, die in den Anlagen zum Vertrag beigefügten Gestaltungskonzepte, das Freiflächenkonzept sowie den Vorhaben- und Erschließungsplan umzusetzen und dauerhaft zu erfüllen. Bei wesentlichen Abweichungen können entweder Vertragsstrafen oder Rückbau verlangt werden.

§ 11 des Vertrages regelt die Vertragsstrafen, für die Verpflichtung zur Einhaltung der zulässigen Jahresfrachten oder etwa für erstmalige Herstellung des Vorhabens einschließlich der Freiflächen und der Natur- und Artenschutzmaßnahmen. Die jeweiligen Verpflichtungen bestehen auch im Falle der Bezahlung einer Vertragsstrafe weiter.

Ein Wechsel des Vorhabenträgers bedarf der Zustimmung der Stadt, soweit es sich nicht um ein Unternehmen des EnBW-Konzern handelt, das wirtschaftlich ausreichend leistungsfähig ist.

V. Generalvertrag

Beim Generalvertrag handelt es sich um einen sonstigen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 des Baugesetzbuchs mit ergänzenden Vereinbarungen insbesondere zur Weiterentwicklung des gesamten Energiestandorts (**Anlage RDK9_Generalvertrag.pdf**). Die hierin vereinbarten vertraglichen Inhalte

gehen räumlich und/oder inhaltlich über das Plangebiet bzw. die Realisierung des aktuellen Vorhabens hinaus (z.B. Nachnutzungskonzept, Vorketten/Fracking oder auch Wasserstoffumstellung). Insgesamt konnten in den beiden Verträgen sehr weitreichende Inhalte insbesondere zu den Themenbereichen Lufthygiene, Klimaschutz/Vorketten, Kohleausstieg, Wasserstoffumstellung, Ausgleich/Naturschutz, Gestaltung und Nachnutzungskonzept ausgehandelt werden.

Im Generalvertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger, RDK9 auf den Betrieb mit Wasserstoff umzurüsten und regenerativ erzeugten Wasserstoff zu nutzen, sobald Wasserstoff in der benötigten Menge am Standort verfügbar ist und hierfür (regulatorische) Preisparität besteht. Die regulatorische Preisparität kann aller Voraussicht nach frühzeitig erzielt werden, indem an einer durch den Gesetzgeber geplanten Wasserstoffauktion erfolgreich teilgenommen wird. Zu der Teilnahme an solchen Auktionen hat sich die Vorhabenträgerin verpflichtet. Die Pflicht zur Umstellung des Betriebs auf Wasserstoff soll entfallen, wenn die Voraussetzungen für die Umrüstung auf Wasserstoff nicht spätestens 20 Jahre nach der kommerziellen Inbetriebnahme von Block 9 vorliegen.

Der Vertrag sieht weiter komplexe Regelungen vor, die die Minderung der CO₂-Emissionen zum Ziel haben, für den Fall, dass nicht ausreichend preisparitätischer regenerativ erzeugter Wasserstoff zur Verfügung steht.

Beim Einkauf von Erdgas über strukturierte Lieferverträge mit Herkunftsnachweis, verpflichtet sich die EnBW kein Erdgas einzukaufen, das höhere Vorkettenemissionen als 35,43 kgCO₂-Äquivalente/MWh Primärenergie aufweist.

VI. Fortsetzung des Verfahrens

Nach der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung und Trägerbeteiligung haben die das Verfahren vorbereitenden Maßnahmen einen Stand erreicht, den der Entwurf des Bebauungsplanes „Rheinhafen-Dampfkraftwerk, Block 9, Fettweisstraße 60, Rheinhafen“ vom 30. August 2025 in der Fassung vom 14. Juni 2026 wiedergibt.

Der erreichte Verfahrensstand rechtfertigt den Auslegungsbeschluss. Dem Gemeinderat kann deshalb empfohlen werden, den nachstehenden Beschluss zu fassen.

Beschluss:

Antrag an den Gemeinderat:

Der Gemeinderat beschließt nach Vorberatung im Planungsausschuss und im Haupt- und Finanzausschuss

1. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Rheinhafen-Dampfkraftwerk, Block 9, Fettweisstraße 60, Rheinhafen“ (VbB RDK9) und die Fortsetzung des Bebauungsplanverfahrens mit der Veröffentlichung des Bebauungsplanentwurfes im Internet und der ergänzenden öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanentwurfs gemäß § 3 Abs. 2 BauGB.

Der Auslegung ist grundsätzlich der Bebauungsplanentwurf vom 30. August 2025 in der Fassung vom 14. Juni 2026 zugrunde zu legen. Änderungen und Ergänzungen, die die Grundzüge der Planung nicht berühren, kann das Bürgermeisteramt noch in den Bebauungsplanentwurf aufnehmen und zu diesem Zweck gegebenenfalls die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfes wiederholen.

2. Der Gemeinderat stimmt den Inhalten des Durchführungsvertrages mit dem Vorhabenträger in der Fassung vom 24. Juni 2026 (Anlage RDK9_Durchführungsvertrag.pdf) und dem Generalvertrag zum Kraftwerksareal des Rheinhafen-Dampfkraftwerks Karlsruhe der EnBW in der Fassung vom 24. Juni 2026 (Anlage RDK9_Generalvertrag.pdf) zu.
3. Das Liegenschaftsamt wird ermächtigt, den Durchführungsvertrag und den Generalvertrag abzuschließen.