

19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten Dr. Stefan Taschner (GRÜNE)

vom 8. April 2025 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 10. April 2025)

zum Thema:

Kraftwerksumbau am Standort Reuter West

und **Antwort** vom 28. April 2025 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 28. April 2025)

Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Energie und Betriebe

Herrn Abgeordneten Dr. Stefan Taschner (Bündnis 90/Die Grünen)
über
die Präsidentin des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei – G Sen –

Antwort
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/22309
vom 08.04.2025
über Kraftwerksumbau am Standort Reuter West

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

Vorbemerkung der Verwaltung:

Die Schriftliche Anfrage betrifft zum Teil Sachverhalte, die der Senat nicht aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl um eine sachgerechte Antwort bemüht und hat die BEW Berliner Energie und Wärme GmbH (BEW) um eine Stellungnahme gebeten, die dort in eigener Verantwortung erstellt und dem Senat übermittelt wurde. Die Stellungnahme wird in der Antwort an der entsprechenden gekennzeichneten Stelle wiedergegeben.

1. Bitte um Sachstand der Planungen des Senats und der BEW zur Transformation des Kraftwerksstandorts Reuter West.

a) Welche Art von Wärmeerzeugnisthechnologie ist für den Standort vorgesehen?

Zu 1. a: Folgende Anlagen sind an dem Standort Reuter West bereits in Realisierung bzw. in Planung:

Grundlast:

Groß-Wärmepumpenanlage (bereits realisiert)

Dampfturbinenanlage (bereits realisiert)

Mittellast:

Festbrennstoff-KWK-Anlage

Spitzenlast/Besicherung:

Gasgefeuerte Heißwassererzeugungsanlage

Wärmespeicher (bereits realisiert) – kein eigentlicher Erzeuger, lediglich Speicher

1. b) In welchen Bauabschnitten soll der Umbau durchgeführt werden? Bitte mit Zeitplanung untersetzen.

Zu 1. b: Der Umbau - inklusive der Infrastrukturprojekte (Elektrik und Hydraulik) - soll bis zum Jahr 2033 durchgeführt werden, wobei die Erzeugerprojekte bis 2030 realisiert sein sollen, um den Kohleausstieg zu ermöglichen.

1. c) Mit welchen Investitionskosten rechnet die BEW für die einzelnen Bauabschnitte bzw. in den einzelnen Jahren?

Zu 1. c: Hierbei handelt es sich um streng vertrauliche Unternehmensinterna, die nicht veröffentlicht werden können, da laufende und künftige Ausschreibungsverfahren betroffen sind.

1. d) Welche installierte thermische Leistung ist angedacht, und welchen Anteil soll die neue Anlage am gesamten Berliner Fernwärmebedarf decken?

Zu 1. d: Hierzu teilt die BEW folgende thermische Leistung der Anlagen mit:

„Wärmepumpenanlage – 75 MWth

Dampfturbinenanlage – 140 MWth (im Dampfturbinen-Bypass-Betrieb)

Festbrennstoff-KWK-Anlage – 90 MWth

Gasgefeuerte Heißwassererzeugungsanlage – 140MWth

Wärmespeicher (bereits realisiert) – 200 MWth Entladeleistung

Weitere 240 MW thermische Leistung aus zwei Bestandsanlagen (E-HWE und Gas-HWE am Standort HKW Reuter) sind hinzuzurechnen. In der Summe ergibt das in der aktuellen Planung der BEW 885 MW thermische Leistung, was ca. 16 % der gesamten geplanten Wärmekapazität der BEW in Berlin (5.500 MW in 2033) entspricht.“

1. e) Können Fördermittel für den Umbau in Anspruch genommen werden? Wenn ja, in welchem Umfang?

Zu 1. e: Für das Projekt Wärmepumpenanlage wurde die Bundesförderung für Effiziente Wärmenetze beantragt. Im Hinblick auf laufende Ausschreibungsverfahren können an dieser Stelle keine Zahlen genannt werden.

2. Ist am Standort Reuter West der Bau eines Biomassekraftwerks vorgesehen? Falls ja:

a) In welcher thermischen und/oder elektrischen Größenordnung wird geplant?

Zu 2. a: Die Anlage wird mit einer Leistung von 90 MWth Energie und min. 12,5 MWeI Energie geplant.

2. b) Welche Art von Biomasse (Holzhackschnitzel, Altholz) ist für den Einsatz vorgesehen und in welchem Umfang? Angabe in Tonnen absolut trocken (atro) bzw. lufttrocken (lutro)

Zu 2. b: Grundsätzlich ist der Einsatz verschiedener Biomasse-Arten in der geplanten Anlage möglich. Geplant wird mit dem Einsatz von Altholz, wobei dieses in die vier

verschiedenen Kategorien A1 – A4 unterteilt wird:

- A1 naturbelassenes Altholz (z.B. Euro- und Einwegpaletten, Obststiegen)
- A2 behandeltes Holz wie z.B. Gebrauchtmöbel aus furnierten Spanplatten
- A3 und A4 stark behandeltes Holz (z. B. lackiertes Holz / Bahnschwellen).

Darüber hinaus ist der Einsatz von Agrarholz (schnell wachsende Baumarten von landwirtschaftlichen Flächen) und Landschaftspflegematerial (z.B. Holz von Parkbäumen oder Strauchwerk, Straßenbegleitgrün) vorgesehen. Derzeit wird nicht mit dem Einsatz von Waldrestholz geplant, gleichwohl wird dies aber aus Gründen der Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren mit beantragt. Immissionsschutzrechtlich wird ein Ganzjahresbetrieb der Anlage beantragt. Zahlen zu dem möglichen Brennstoffbedarf können derzeit im Hinblick auf laufende Gespräche mit möglichen Lieferanten nicht veröffentlicht werden.

2. c) Aus welchen Quellen und Regionen soll die Biomasse bezogen werden? Wurden bereits Gespräche mit möglichen Lieferanten geführt?

Zu 2. c: Eine extern beauftragte Studie bei der AFRY Management Consulting aus 2024 bestätigt, dass grundsätzlich genügend der geplanten Biomasse im Umkreis von 200 km um Berlin zur Verfügung steht. Die BEW führt nach eigener Aussage Gespräche mit Anbietern und erwirbt langfristige Preisprognosen etablierter externer Anbieter. Die Prognosen zeigen eine grundsätzliche Verfügbarkeit der benötigten Mengen.

2. d) Welchen Flächenbedarf würde der Bau eines Biomassekraftwerks nach sich ziehen?

Zu 2. d: Laut der BEW ergibt sich aus der aktuellen Planung der Anlage ein Flächenbedarf von insgesamt ca. 34.500 m². Davon umfasst sind ca. 13.420 m² Flächen für neue Gebäude und bauliche Anlagen in Außenaufstellung zuzüglich einer Fläche von ca. 480 m² der weitergenutzten Bestandsanlagen. Den Rest des Flächenbedarfes nehmen Verkehrsflächen und Grünflächen ein.

2. e) Kann eine sachgemäße Lagerung der Brennstoffe gewährleistet werden? In welchem Umfang sind Lagerflächen am Standort geplant?

Zu 2. e: Nach Aussagen der BEW kann eine sachgemäße Lagerung des Brennstoffs gewährleistet werden. Hierfür wird ein entsprechendes Brennstofflager errichtet. Das Brennstofflager ist derzeit als Flachlager geplant und für eine Vorhaltezeit von vier bis fünf Tagen bei Nominallast ausgelegt. Das effektive Lagervolumen beträgt ca. 14.000 m³ bei einer Lagerhöhe von ca. 7 m.

2. f) Mit welchen Investitionskosten rechnet die BEW für die einzelnen Bauabschnitte bzw. den einzelnen Jahren?

Zu 2. f: Das Projekt befindet sich derzeit im Ausschreibungsverfahren, daher können hierzu keine Zahlen genannt werden.

2. g) Auf welcher Grundlage (z. B. Kosten-Nutzen-Analyse, CO₂-Vermeidungskosten, Szenarienvergleiche) wurde dieser Anlagentyp ausgewählt?

Zu 2. g: Hierzu teilte die BEW mit:

„Die Konzeptentscheidung für die Realisierung des Kohleausstiegs wurde im Jahr 2022 getroffen. Jedes alternative Konzept würde zu einer Änderung der aktuellen Planungsstände der Projekte im Berlin-Portfolio und folglich zu einem Zurücksetzen der jeweiligen Projektreife führen. Zur Konzeptentscheidung im Dezember 2022 wurden diverse Technologien betrachtet und bewertet. Die folgenden Technologien für den Standort Reuter wurden hierbei untersucht und aus den nachfolgend dargestellten Gründen verworfen:

Gasgefeuerte Anlagen (Gas- und Dampfturbinenanlage; Gas-HWE):

Aufgrund der beschränkten Gasleistung im vorgelagerten Gasnetz der NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg sind am Standort Reuter weitere gasgefeuerte Kapazitäten mit einer größeren Feuerungswärmeleistung als heute vorgesehen nicht zu realisieren.

Eine Kapazitätserhöhung auf der Basis von Gas am Standort Reuter wäre nur mit einer zweiten Anbindung an das Gasnetz möglich. Aufgrund der Komplexität und des damit verbundenen Risikos von Verzögerungen bei der Verlegung einer Erdgasleitung bis zum Standort Reuter West wurde diese Option und die damit einhergehende Erhöhung des Gasanteils im Gesamtportfolio in Folge des russischen Angriffskrieges Ende 2022 gestoppt und verworfen.

Elektrischer Heißwassererzeuger (E-HWE):

Die aktuell in Reuter bestehende elektrische Infrastruktur erlaubt den Anschluss weiterer Kapazitäten über die bestehenden 120 MWel hinaus nicht. Erst mit Umsetzung des Projektes Reuter Elektrik und der Erneuerung des Anschlusses an das 380 kV-Netz werden die Voraussetzungen für die Errichtung weiterer E-HWE Kapazitäten geschaffen.

Wärmepumpen:

Wärmepumpen haben gegenüber elektrischen Heißwassererzeugern höhere Wirkungsgrade, benötigen jedoch neben dem Energieträger Strom auch eine nutzbare Wärmequelle. Aktuell sind bereits alle verfügbaren Wärmequellen für eine Wärmepumpenlösung genutzt (Reuter Wärmepumpe) oder befinden sich noch in Planung für zukünftige Projekte (BSR Rauchgaskondensation).

Mit dem zur Entscheidung vorliegenden Lösungsvorschlag im Programm Reuter sind alle am Standort verfügbaren Energieträger bereits maximal ausgenutzt worden. Eine weitere Kapazitätserhöhung ist damit nur durch zusätzliche Energieträger – in diesem Fall Biomasse – möglich.

Darüber hinaus wurden weitere Aspekte berücksichtigt:

- Anforderungen des Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln), des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) und des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)
- Ökonomische und energiewirtschaftliche Betrachtungen: Flexibilitäten von Produktionsmöglichkeiten mit möglichst geringen Abhängigkeiten (Brennstoffdiversität) zur Absicherung der Wärmeerzeugungskapazitäten
- Abzusichernde Vertragsleistung inkl. Wachstumspfad und abzügl. Bedarfsreduzierungen in sanierten Bestandsgebäuden (n-1-Sicherheitskriterium)“

2. h) Ist eine spätere Umrüstung auf alternative Technologien vorgesehen? Wenn ja, welche?

Zu 2. h: Nach Aussagen der BEW ist bisher keine spätere Umrüstung geplant. Es wird jedoch eine Platzreserve für Carbon Capture berücksichtigt.

2. i) Ist die (Mit-)Verbrennung anderer Brennstoffe wie z.B Müll oder EBS möglich? Wenn ja ist dies geplant und gab es schon entsprechende Gespräche z.B. mit der BSR?

Zu 2. i: Eine (Mit-)Verbrennung anderer Brennstoffe ist derzeit laut BEW nicht geplant. Die Auslegung der Anlage erlaubt perspektivisch die Erweiterung des Brennstoffbandes um Ersatzbrennstoffe wie sortierte Abfälle (EBS). Hierfür wären technische Anpassungen der Brennstoffförderung und -logistik zu realisieren und eine Änderung der Genehmigung zu erwirken.

2. j) Welche Faktoren (z. B. Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Klimaziele) sind ausschlaggebend?

Zu 2. j: Ausschlaggebend für die Errichtung der Festbrennstoff-KWK-Anlage sind:

- Realisierung des Kohleausstiegs in Reuter West und damit Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit
- Erfüllung der Anforderungen zum Anteil klimaschonender Wärmeerzeugung von 40% ab 2030 und 80% ab 2040 und damit Erfüllung der Anforderungen des Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln), des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) und des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)
- Senkung des Primärenergiefaktors
- Diversifizierung des Erzeugerportfolios
- Lagermöglichkeit des Brennstoffs und damit größere Unabhängigkeit von Preisschwankungen bei Gas und Strom
- Absicherung gegen die Risiken der strombasierten Wärmeproduktion z.B. in Zeiten hoher Strompreise bei Dunkelflauten
- Abzusichernde Vertragsleistung inkl. Wachstumspfad und abzügl. Bedarfsreduzierungen in sanierten Bestandsgebäuden (n-1-Sicherheitskriterium)

3. Wie bewertet der Senat die zukünftige Preisentwicklung für Biomassebrennstoffe, insbesondere vor dem Hintergrund, dass in Deutschland eine Vielzahl an neuen Biomassekraftwerken in Planung sind?

3. a) Liegen dem Senat diesbezüglich konkrete Informationen, Prognosen oder Einschätzungen vor? Wenn ja welche?

Zu 3. und 3. a: Nach Einschätzungen der BEW ist davon auszugehen, dass die Preise für Biomasse ebenso wie die Preise für fossile Brennstoffe in Zukunft tendenziell steigen könnten. Dies hängt vor allem mit einer steigenden Nachfrage aus Industrie und Energiesektor sowie einem verringerten Angebot zusammen. Insgesamt geht die BEW jedoch davon aus, dass Altholz weiterhin deutlich günstiger als Frischholz bleiben dürfte und auch unter den Kosten für Erdgas inklusive CO₂-Emissionszertifikate liegen wird. Diese Einschätzungen stützen sich auf aktuelle Marktbeobachtungen und die Entwicklung der Energiepreise. Dabei können Einflussfaktoren wie künftige Förderinstrumente und globale Marktentwicklung zu einer dynamischen Entwicklung beitragen.

4. Wie ist der Genehmigungsstand für die geplanten Maßnahmen am Standort Reuter West?

Zu 4.: Hierzu teilt die BEW mit:

„Festbrennstoff-KWK-Anlage:

Am 30.04.2025 wird eine Vorversion des Genehmigungsantrags zur inhaltlichen Vorprüfung auf wesentliche Mängel bei der zuständigen Genehmigungsbehörde (LAGetSi) eingereicht. Die offizielle Einreichung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrags sowie der zu koordinierenden wasserbehördlichen Erlaubnisansträge sind für Ende Mai/Anfang Juni 2025 geplant.

Gas-HWE:

Der Genehmigungsantrag wurde am 11.07.2024 eingereicht. Der Erhalt des Genehmigungsbescheides wird im April 2025 erwartet.

Wärmepumpen- und Dampfturbinenanlage:

Die entsprechende Baugenehmigung für das gemeinsame Maschinenhaus der Dampfturbinenanlage und der Wärmepumpenanlage liegt seit dem 18.08.2023 vor. Für die Wärmepumpenanlage liegen mehrere wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen vor (05.10.2022, 16.06.2023, 20.04.2023, 07.07.2023, 20.02.2024).

Wärmespeicher:

Das Projekt wurde bereits realisiert, daher liegen die entsprechenden Genehmigungen vor.“

5. Liegen bereits alle für den Umbau notwendigen umwelt- oder baurechtlichen Genehmigungen vor oder, wenn nein, sind diese bereits beantragt und bis wann wird mit einer Genehmigungserteilung gerechnet?

Zu 5.: Siehe Antwort zu 4.

6. Welche Investitionsentscheidungen für welche Bauabschnitte wurden in welchen Gremien bereits getroffen?

Zu 6.:

Datum / Gremium	Projekt
Vor 2023/ Vattenfall	Wärmepumpe/Dampfturbine
17.02.2023/ Vattenfall	Wärmepumpe/Dampfturbine
	Festbrennstoff-KWK-Anlage
	Gas-HWE
11.07.2023/ Vattenfall	Wärmepumpe/Dampfturbine
26.09.2023/ Vattenfall	Wärmepumpe/Dampfturbine
02.04.2025/ Aufsichtsrat der BEW	Festbrennstoff-KWK-Anlage
	Gas-HWE

6. a) Wenn noch keine finalen Investitionsentscheidungen getroffen wurden: Bis wann soll dies geschehen?

Zu 6a.: Die Frage betrifft laufende Ausschreibungen. Daher können derzeit hierzu keine Informationen geteilt werden.

6. b) Welche Beteiligung von Öffentlichkeit, Aufsichtsrat oder politischen Gremien ist vorgesehen?

Zu 6. b: Die BEW teilt mit, dass bei künftigen Investitionsentscheidungen der Aufsichtsrat einschließlich des Wirtschafts- und Prüfungsausschusses des Aufsichtsrates beteiligt werden. Im Vorfeld der Aufsichtsratsbefassung wird die Beteiligungsführung in der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe und der Senatsverwaltung für Finanzen beteiligt.

Für die gasgefeuerte Heißwassererzeugungsanlage und die Altholz-Biomasse-KWK-Anlage werden gemäß den Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit dem einschlägigen Wasserrecht förmliche Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt.

Im Vorfeld des Genehmigungsverfahrens zur Errichtung und zum Betrieb der Heißwassererzeugungsanlage fand eine Behördenkonferenz statt, im Genehmigungsverfahren der Altholz-Biomasse-KWK-Anlage ein sogenannter Scoping Termin mit den beteiligten Behörden (bspw. Umwelt- und Naturschutzamt, Stadtentwicklungsamt, Senatsverwaltung, Berliner Feuerwehr, etc.) und den in Berlin anerkannten Umweltverbänden. Die Genehmigungsunterlagen wurden und werden im Internet öffentlich bekannt gemacht und auch zur Einsichtnahme in den Räumen des Landesamts für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi) ausgelegt. Die Öffentlichkeit hat während der Auslegung und der nachfolgenden Einwendungsfrist die Möglichkeit, Einwendungen gegen die Vorhaben zu erheben.

7. Wie kann während der Umbauphase der Ausfall der Wärmebereitstellung durch Kraftwerke am Kraftwerksstandorts Reuter West für das Gesamtnetz kompensiert werden?

Zu 7.: Die Außerbetriebnahme der Altanlagen erfolgt erst nach erfolgreicher Inbetriebnahme der Neuanlagen. Somit ist die Wärmebereitstellung immer gesichert und die Versorgungssicherheit stets gewährleistet.

Berlin, den 28.04.2025

In Vertretung

Michael B i e l

.....
Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Energie und Betriebe