



I.

An die Stadtratsfraktion
DIE LINKE. / Die PARTEI

Rathaus

Datum
22.11.2021

Welche Auswirkungen haben die stark steigenden CO2-Zertifikate?

Schriftliche Anfrage gemäß § 68 GeschO

Anfrage Nr. 20-26 / F 00323 von der Stadtratsfraktion DIE LINKE. / Die PARTEI
vom 18.08.2021, eingegangen am 19.08.2021

Sehr geehrte Stadträt*innen,

in Ihrer Anfrage vom 18.08.2021 führten Sie als Begründung aus:

„Ein Blick auf die aktuelle Entwicklung der Preise für CO2-Zertifikate zeigt, dass die Verbrennung fossiler Brennstoffe in Energieerzeugungsanlagen ab 20 MW installierter Leistung massiv teurer wird. Innerhalb von nur einem Jahr hat sich der Preis für Zertifikate mehr als verdoppelt (aktuell ca. 58 €/tCO₂; Stand 16. August 2021¹). Bei jährlich CO₂-Emissionen von etwa 3 Millionen Tonnen durch den Kraftwerkspark der SWM² sorgen diese Veränderungen für Mehrausgaben für Zertifikate in einer sehr hohen zweistelligen Millionenhöhe. Durch die etwa doppelt so hohe Menge an CO₂-Emission im Verhältnis zur erzeugten Energie trifft diese Entwicklung vor allem die Betreiber von Kohlekraftwerken sehr. Der Betreiber des erst vor sechs Jahren ans Netz gegangene Steinkohlekraftwerkes Moorbург hat auch deswegen entschieden, das Kraftwerk im Juli stillzulegen³.

In dem in Kooperation mit den SWM erstellten Gutachten zur Prüfung der Umsetzung des Bürgerentscheides „Raus aus der Steinkohle“ wurde mit weit geringeren Preisen für CO₂-Zertifikaten bis ins Jahr 2035 gerechnet, als sie heute schon sind. Das Öko-Institut schrieb damals von „nicht plausible Annahmen zur Entwicklung der Preise für Erdgas und CO₂-Emissionsrechte im TÜV-Gutachten“⁴. DIE LINKE hatte dies im Stadtrat ebenfalls mehrfach kritisiert. Die im damaligen Gutachten festgehaltenen, angeblichen Mehraufwendungen von 343 Millionen Euro für die CO₂-reduzierte Fahrweise bis 2028 inkl. anschließender Stilllegung

des HKW Nord 2 sind damit weit überholt.

Hinsichtlich der Entwicklung der CO₂-Preise haben Forscher*innen des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE erst kürzlich folgendes festgehalten: *„Windkraftwerke und Solarkraftwerke in Deutschland besitzen nun deutlich geringere Stromgestehungskosten als konventionelle Kraftwerke. Durch die steigenden Kosten für CO₂-Zertifikate ist selbst der Betrieb von bestehenden konventionellen Anlagen, betrieben mit Kohle und Gas, in den kommenden Jahren immer weniger wettbewerbsfähig“*⁵.

Da der Anteil regionaler Erneuerbarer Energien (EE) des Strombedarfs Münchens gerade einmal 6 % abdeckt⁶ und der Ausbau der EE in der Region in den letzten zehn Jahren sehr schleppend verlief⁷, könnte die Verzögerung einer konsequenten Energiewende der Stadt München teuer zu stehen kommen.“

Wir haben die Stadtwerke München um Stellungnahme gebeten und können daher die gestellten Fragen wie folgt beantworten:

Frage 1:

Kann das HKW Nord 2 unter den aktuellen Bedingungen noch wirtschaftlich betrieben werden?

Antwort der SWM:

- Die Grenzkosten eines konventionellen Kraftwerks sind von den Brennstoffkosten (Gas oder Kohle), den Kosten für CO₂-Zertifikate und dem Wirkungsgrad abhängig. Auf der Erlösseite stehen die Einnahmen für Strom und Fernwärme. Um die Wirtschaftlichkeit einer Anlage zu beurteilen, reicht es nicht aus, die Preisentwicklung eines dieser Elemente zu betrachten, sondern das Zusammenspiel der genannten Preise. Für Kondensationskraftwerke werden zum Beispiel die sogenannten Spreads verwendet (Clean Dark Spread für ein Kohlekraftwerk und Clean Spark Spread für ein Gaskraftwerk), die einer Art Bruttomarge für den Verkauf von Strom entsprechen (Erlöse aus dem Stromverkauf minus Kosten für eingesetzten Brennstoff minus Kosten für erforderliche Zertifikate). Gleichzeitig mit der Erhöhung der CO₂-Zertifikatepreise wird auch ein Anstieg der Strompreise beobachtet (siehe zum Beispiel die Analyse von <https://www.ewi.uni-koeln.de/de/aktuelles/strompreise-sommer-2021/> und <https://energy-charts.info>), so dass sich die Spreads nur leicht verändert (verschlechtert) haben. Die Clean Spreads geben einen ersten Eindruck über die Wirtschaftlichkeit einer Anlage.
- Genauer erfolgt der Einsatz der Anlagen im Erzeugungspark der SWM nach wirtschaftlichen Kriterien unter Berücksichtigung der Nicht-Verfügbarkeiten und der relevanten technischen Bedingungen (Mindestlasten, Anfahrzeiten usw.), damit die Fernwärmeversorgung zu jeder Zeit sichergestellt werden kann. Eine Anlage, auch das HKW Nord 2, sollte daher immer nach wirtschaftlichen Kriterien eingesetzt werden und muss sich gegen die anderen Anlagen im Park behaupten. In dieser Einsatzplanung spielen die CO₂-Preise selbstverständlich eine Rolle, sowie die Gas- und Kohlepreise und die zu jedem Zeitpunkt erzielbaren Strompreise.
- Die festgelegte Fahrweise nach dem TÜV-Gutachten bildet hier eine Ausnahme, da sie

keiner wirtschaftlichen Optimierung unterliegt.

- Trotz des hohen CO₂-Preises produzieren derzeit in Deutschland die Steinkohle- und vor allem Braunkohlekraftwerke deutlich mehr Strom als vor einem Jahr. Neben dem höheren Strombedarf ist dies auch auf die hohen Gas- und Strompreise zurückzuführen.

Frage 2:

Der Preis der CO₂-Zertifikate hat sich mittlerweile im Vergleich zum Zeitpunkt der Erstellung des TÜV-Gutachtens im Oktober 2019 mehr als verdoppelt. Welche Neubewertung nehmen die SWM vor diesem Hintergrund bezüglich der finanziellen Auswirkungen der reduzierten Fahrweise vor?

Antwort der SWM:

- Es werden in der täglichen Einsatzplanung immer die aktuellen Preise berücksichtigt, daher erfolgt kontinuierlich eine Neubewertung des Einsatzes der Anlagen im Erzeugungspark unter den vorgegebenen Randbedingungen.
- Der Preis der CO₂-Zertifikate hat aber auch selbstverständlich einen mittelfristigen und langfristigen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Erzeugungsparks. Es werden kontinuierlich neue Anlagen konzipiert und mit entsprechenden Tools wirtschaftlich bewertet, die auch die Anforderungen in der Fernwärme und in dem Stromnetz erfüllen (Sicherheit der Fernwärmeversorgung und stromseitige Systemrelevanz des Blocks 2). In diese Bewertungen zu Neuinvestitionen fließen SWM-interne langfristige Preisprognosen ein.
- Speziell bezüglich des Blocks 2 steht derzeit die technische Machbarkeit einer CO₂ reduzierenden Fahrweise im Vordergrund der Überlegungen der Stadtwerke München, um weitere Vorkommnisse am Standort Nord bzgl. Ascheauswurf zuverlässig zu verhindern und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Frage 3:

Inwiefern haben die SWM ihre Annahmen zur Entwicklung von CO₂-Zertifikatspreisen angepasst?

Antwort der SWM:

Die SWM verfügen über eigene Prognosetools und interne Expertise, haben auch Zugriff auf externe Prognosen, um langfristige Preisprognosen für die wichtigen Commodities Gas, Kohle, Strom und CO₂-Zertifikate aufzustellen. Diese werden von einer eigenen Abteilung, ausgehend vom dann aktuellen Marktniveau vierteljährlich ermittelt und liegen den Bewertungen von Neuinvestitionen zugrunde. Alle Berechnungen berücksichtigen die zum jeweiligen Zeitpunkt bekannten und absehbaren Preisentwicklungen. Langfristige Preisniveaus (5 Jahre und länger) unterliegen großen, z. T. auch politischen Unsicherheiten. Daher werden grundsätzlich größere Bandbreiten in die Berechnungen einbezogen.

Frage 4:

Wie hoch waren die jeweiligen Ausgaben für CO₂-Zertifikate für den Betrieb des HKW Nord 2

in den letzten Jahren? Wie hoch war dabei jeweils die verbrannte Menge an Steinkohle, die CO₂-Emissionen und der durchschnittliche Preis der CO₂-Zertifikate?

Antwort der SWM:

Die folgende Tabelle zeigt die Aufstellung der verbrannten Menge an Steinkohle, der CO₂-Emissionen vom Block 2 und den durchschnittlichen Preis der CO₂-Zertifikate für die letzten 5 Jahre entsprechend den Vorgaben der Emissionsberichterstellung im Europäischen Emissionshandelssystem. Zusätzlich ist die Menge der kostenfreien zugeteilten Zertifikate für die Fernwärmeerzeugung angegeben.

	2016	2017	2018	2019	2020	
Einsatz Steinkohle	720.246	687.494	565.384	585.892	363.648	t
CO ₂ -Emission	1.827.049	1.701.489	1.346.205	1.462.508	881.022	t CO ₂
Kostenfreie Zuteilung ¹⁾	228.323	196.808	166.315	136.809	108.361	Zertifikate ²⁾
Mittlerer Marktpreis	5,38	5,84	15,95	24,93	24,81	EUR/Zertifikat ²⁾

¹⁾ begrenzte kostenfreie Zuteilung für Fernwärmeerzeugung

²⁾ ein Zertifikat entspricht einer Tonne CO₂

Frage 5:

Werden die Stadtwerke einen weiteren Versuch unternehmen, die Stilllegung des HKW Nord 2 bei der Bundesnetzagentur zu beantragen?

Antwort der SWM:

- Die Systemrelevanz des Blocks 2 wurde durch die Bundesnetzagentur mit Schreiben vom 28.10.2019 an den relevanten Übertragungsnetzbetreiber TenneT für den Zeitraum 01.01.2023 bis 31.12.2024 zunächst befristet auf 2 Jahre offiziell bestätigt. Somit ist eine Stilllegung nicht möglich.
- Gemäß den Prüfungen der Bundesnetzagentur zählt Nord 2 auch für die folgenden Jahre 2024/2025 zu den potentiellen nationalen Netzreservekraftwerken (siehe Netzreservebericht der Bundesnetzagentur zu den Systemanalysen gemäß gesetzlicher Verpflichtung der Übertragungsnetzbetreiber nach § 3 Absatz 2 der Netzreserveverordnung NetzResV). Die Netzreservesituation in Deutschland wird regelmäßig überprüft, nach heutigem Wissensstand ist aber davon auszugehen, dass der Block 2 oder eine entsprechende Ersatzanlage ihre Systemrelevanz behalten bis die Nord-Süd-Stromtrassen fertiggestellt sind (nach derzeitigen Planungen im Jahr 2028).
- Neben der stromseitigen Systemrelevanz wurde von den SWM mehrfach auf die Bedeutung des Blocks 2 für die Versorgungssicherheit der Fernwärme hingewiesen, die von der Bundesnetzagentur allerdings nicht bewertet werden kann und daher auch nicht geprüft wird.

Frage 6:

Werden durch die stark steigenden CO₂-Zertifikatspreise die Bemühungen der SWM zur Energiewende erhöht?

Antwort der SWM:

Die SWM haben sich mit der Fernwärmevision und der Ausbauoffensive Erneuerbare Energien bereits sehr ehrgeizige Ziele gesetzt. Stark steigende CO₂-Zertifikatspreise haben einen Einfluss auf die Bewertung der Technologieoptionen, nicht jedoch auf das grundsätzliche Commitment der Stadtwerke zur Energiewende. Hohe CO₂-Zertifikatspreise sind auch aus SWM-Sicht das notwendige Signal, zusammen mit Förderungen in erneuerbare Energien (Investitions- und Betriebskostenförderungen), um die Energiewende weiter voranzutreiben und zu beschleunigen.

Frage 7:

Welche Auswirkungen werden die steigenden Preise für CO₂-Zertifikate für die Kund*innen der SWM haben?

Antwort der SWM:

Steigende Preise für CO₂-Zertifikate (EU-ETS) haben zunächst keine direkte Auswirkung auf die Preise unserer Stromkunden. Diese Preise bilden sich im Wettbewerb auf Basis der Beschaffungskosten am Stromgroßhandelsmarkt sowie weiterer Kosten wie Netznutzungsentgelte, EEG-Umlage etc. Steigende CO₂-Zertifikatspreise wirken sich jedoch auf den Stromgroßhandelspreis und somit potentiell indirekt auch auf die Endkundenpreise aus. Unsere Fernwärmepreise bilden sich über eine Preisänderungsklausel. Diese beinhaltet derzeit keine CO₂ Komponente.

Ich hoffe, dass ich Ihre Fragen hiermit zufriedenstellend beantworten konnte.

Mit freundlichen Grüßen

II. Abdruck von I.

an das Direktorium-HA II/V 1
an RS/BW
per mail an anlagen.ru@muenchen.de
z.K.

III. Vor Auslauf per Mail an RS/BW zur Freigabe an D-II-V1

IV. Wv. FB 5 (S:\FB5\SWM\3 Gremien\1 Stadt\1 Stadtrat\3 Anfragen\DIE LINKE/DIE PARTEI\323_Antwort.odt)

Clemens Baumgärtner

- 1 <https://www.wallstreet-online.de/rohstoffe/kohlendioxid-preis/chart#:t:3y||s:lines||a:abs||v:week||ads:null>
- 2 <https://www.swm.de/dam/doc/lokales-engagement/aktualisierte-umwelterklaerung.pdf>
- 3 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/abschaltung-kohlekraftwerk-moorburg-101.html>
- 4 <https://www.raus-aus-der-steinkohle.de/wp-content/uploads/sites/3/%C3%96ko-Institut-2019-Kommentierung-des-T%C3%9CV-Gutachtens-zum-HKW-Nord-2-in-M%C3%BCnchen.pdf>
- 5 <https://idw-online.de/de/news771242>
- 6 <https://www.ris-muenchen.de/RII/RII/DOK/SITZUNGSVORLAGE/6284170.pdf>
- 7 <https://www.ris-muenchen.de/RII/RII/DOK/ANTRAG/5558001.pdf>