



Christine Kugler
Berufsmäßige Stadträtin

An die
CSU-FW-Fraktion im Stadtrat
Rathaus
Marienplatz 8
80331 München

11.02.2026

Die LHM prüft, ob sie von CCS und CCU profitieren kann

Antrag Nr. 20-26 / A 05754 von Herrn StR Sebastian Schall
vom 16.07.2025, eingegangen am 16.07.2025

Sehr geehrter Herr Stadtrat Schall,

mit Schreiben vom 16.07.2025 haben Sie Folgendes beantragt:

Im aktuellen Koalitionsvertrag „Verantwortung für Deutschland“ schreiben die Koalitionäre im Kapitel „Klima und Energie“: „CO2-Abscheidungs- und Speicherungstechnologien (CCS) und auch Nutzungstechnologien (CCU) ergänzen den beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie energieeffiziente Produktionsprozesse als unerlässliche Instrumente für das Ziel der Klimaneutralität. Wir werden umgehend ein Gesetzespaket beschließen, welches die Abscheidung, den Transport, die Nutzung und die Speicherung von Kohlendioxid insbesondere für schwer vermeidbare Emissionen des Industriesektors und für Gaskraftwerke ermöglicht.“

Die Landeshauptstadt München (LHM), ggf. in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken München (SWM), wird beauftragt zu prüfen, ob die obigen Prozesse auch für die Emissionsvermeidung bei der LHM von Nutzen sein könnten.

Zur Begründung haben Sie dazu Folgendes vorgetragen:

Die Erreichung der Klimaschutzziele der LHM sind angesichts des anstehenden Klimawandels von großer Wichtigkeit. Um die Maßnahmen auf dem Weg dahin über Steuern zu finanzieren, ist es jedoch ebenso unabdingbar, dass sich große Unternehmen, darunter auch große Industrieunternehmen, in München neu ansiedeln oder halten.

Diese verursachen gegebenenfalls auch mehr CO₂-Emissionen. Die oben genannten Mittel könnten jedoch ein Weg sein, diese Emissionen zu begrenzen bzw. unschädlich zu entsorgen.

Nach § 60 Abs. 9 GeschO dürfen sich Anträge ehrenamtlicher Stadtratsmitglieder nur auf Gegenstände beziehen, für deren Erledigung der Stadtrat zuständig ist. Der Inhalt des Antrages betrifft damit eine laufende Angelegenheit, deren Besorgung nach Art. 37 Abs. 1 GO und § 22 GeschO dem Oberbürgermeister obliegt. Eine beschlussmäßige Behandlung der Angelegenheit im Stadtrat ist daher rechtlich nicht möglich.

Zu Ihrem Antrag vom 16.07.2025 teile ich Ihnen aber Folgendes mit:

Das Monitoring und Zielerreichungscontrolling der Klimaschutzziele der LHM fallen in den Aufgabenbereich des Referats für Klima- und Umweltschutz (RKU). Die Stadtwerke München (SWM) sind als 100%ige Tochter der Landeshauptstadt München für alle Prozesse rund um die Energieversorgung zuständig. Daher fallen auch die Fragen des Umgangs mit schwer vermeidbaren Emissionen aus den von Ihnen genannten Prozessen in den Aufgabenbereich der SWM. Daher wurden die SWM um eine ausführliche Stellungnahme und Informationen zum aktuellen Stand gebeten:

„Die Stadtwerke München (SWM) verfolgen die Strategie, CO₂-Emissionen überwiegend durch Maßnahmen wie den Ausbau erneuerbarer Energien (z. B. durch Windkraft, Photovoltaik, Geothermie), den Wechsel auf alternative Energieträger (z. B. grüner Wasserstoff, CO₂-neutraler Strom) sowie durch Energieeinsparungen zu reduzieren. Im Rahmen der „Ausbauoffensive Erneuerbare Energien“ setzen die SWM diese Strategie bereits in zahlreichen Projekten um, beispielsweise durch die Errichtung von Windparks und PV-Anlagen. Die SWM werden ab dem Jahr 2025 so viel Ökostrom in eigenen Anlagen erzeugen, wie München verbraucht. Damit erreichen die SWM mit ihrer Ausbauoffensive das vom Stadtrat im Jahr 2009 gesteckte Ziel. Bis 2040 wollen die SWM auch den Münchner Bedarf an Fernwärme CO₂-neutral decken. Dies soll durch unsere bestehenden Geothermieanlagen und viele weitere Projekte erreicht werden, die im Rahmen des übergeordneten Programms der Fernwärmewende konzipiert werden. Zu diesen Projekten zählt unter anderem auch die Umstellung der bestehenden Gasturbinenanlagen auf grünen Wasserstoff. Unsere Strategie zielt damit in erster Linie darauf ab, CO₂ zu vermeiden.

Gleichzeitig gibt es Produktionsprozesse, bei denen die Reduktion von CO₂-Emissionen nur durch Maßnahmen aus den Bereichen „Carbon Capture and Storage (CCS)“ sowie „Carbon Capture and Utilization (CCU)“ im Rahmen einer umfassenden Carbon-Management-Strategie möglich ist. Das Thema schwer vermeidbarer CO₂-Emissionen betrifft neben der Kalk- und Zementindustrie auch die thermische Verwertung von Abfällen – und damit die SWM als Betriebsführer der thermischen Abfallbehandlungsanlage des Abfallwirtschaftsbetriebs München (AWM) am Standort Nord mit den Blöcken 1 und 3.

Nachfolgeanlage Block 3 (Heizkraftwerk Nord)

Block 3 ist eine der ältesten Anlagen Deutschlands und wird Mitte der 2030er Jahre seine technische und wirtschaftliche Lebensdauer erreichen. Der Stadtrat wurde im Rahmen der Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 17059 mit dem Planungsbeschluss einer Nachfolgeanlage befasst. Die thermische Abfallbehandlung erfüllt einen wesentlichen umwelttechnischen Nutzen. Sie ist Hygienisierung, Schadstoffsene, vermeidet Emissionen durch Deponierung (v.a. Methanemissionen) und schafft durch Erzeugung von Strom und Wärme einen Nutzen von Abfällen, die anderweitig nicht verwertet werden können. Durch Verbrennung kohlenstoffhaltiger Abfälle fossilen Ursprungs, insbesondere Kunststoffe, kann CO₂-Neutralität jedoch nur durch die Abscheidung und Speicherung von CO₂ erreicht werden. Daher wurde die CO₂-Abscheidung im Rahmen einer Machbarkeitsstudie bereits intensiv untersucht. Die

Ergebnisse zeigen, dass eine solche Anlage am Standort Nord realisierbar ist. Die Nachfolgeanlage soll so ausgelegt und errichtet werden, dass eine CO₂-Abscheidung ergänzt werden kann.

Ein Teil der thermisch verwerteten Restabfälle ist biogenen Ursprungs und wird als erneuerbare Energiequelle betrachtet. Dadurch hat die thermische Abfallbehandlung mit nachgeschalteter CO₂-Abscheidung das Potenzial, als CO₂-Senke zu wirken. Dies könnte dazu beitragen, Restemissionen – wie die einer thermischen Abfallbehandlungsanlage ohne CO₂-Abscheidung, Restemissionen der LHM oder unvermeidbare Emissionen aus anderen Sektoren (z. B. Landwirtschaft) – zu kompensieren.

Zusätzlich eröffnet sich weiteres Potenzial für Netto-Negativemissionen durch eine Nachrüstung einer CO₂-Abscheidung an dem derzeit in Planung befindlichen Biomasseheizwerk, das ebenfalls am Standort Nord errichtet werden soll.

Ergänzend zur Umsetzung von CO₂-Abscheidungsanlagen evaluieren wir daher auch gesamtheitlich das Geschäftspotential von CCU und CCS in und um München durch aktive Teilnahme an den relevanten Wertschöpfungsschritten (Abscheidung, Transport, Einspeicherung, Nutzung, Zertifizierung, Vermarktung). Die Vermarktung von zertifizierten Negativemissionen, sogenannte CDRs (Carbon Dioxide Removals), im EU-ETS-Handel könnte in der Zukunft ein mögliches neues Geschäftsfeld darstellen.

Ergänzend wurden Technologien zur Kohlenstoffnutzung (CCU) in ersten Abschätzungen betrachtet. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass in den meisten Anwendungsfällen neben einer geeigneten Kohlenstoffquelle auch Wasserstoff als entscheidender Rohstoff erforderlich ist.

CCS/CCU und Herausforderungen

Die intensive Auseinandersetzung mit der Thematik hat neben den Chancen auch zentrale Herausforderungen aufgezeigt. Derzeit befinden sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen auf europäischer, Bundes- und Landesebene noch in Ausarbeitung. Die SWM begrüßen den politischen Willen, Abscheidung, Transport und Sequestrierung (dauerhafte Speicherung) von CO₂ als wichtige Klimaschutztechnologie zu ermöglichen und die erforderlichen gesetzlichen Grundlagen zu schaffen.

In diesem Zusammenhang haben sich die SWM in den CCU/CCS Gesetzgebungsprozess eingebracht, unter anderem durch die Mitwirkung an Positionspapieren mehrerer Verbände. Zudem engagieren sich die SWM im Aktionsplan CCU/CCS Bayern, der vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) verantwortet wird, sowie in weiteren Initiativen, Studien und Arbeitskreisen.

Eine weitere Herausforderung ist die fehlende Infrastruktur für den Transport von CO₂ bis zur jeweiligen Speicherstätte. Angesichts der großen Mengen ist der Transport per Pipeline insbesondere beim Transport über Land der von Experten favorisierte Ansatz. Die hierfür notwendige Pipelineinfrastruktur muss jedoch aufgrund der spezifischen Eigenschaften des zu transportierenden Gases neu errichtet werden, was den Markthochlauf anspruchsvoll gestaltet. Eine Alternative stellt der Schienentransport dar, da am Standort Nord ein Gleisanschluss vorhanden ist. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Deutsche Bahn ausreichende und verlässliche Transportkapazitäten und Trassen zur Verfügung stellt.

Darüber hinaus ist die Abscheidung von CO₂ aus dem Abgas ein energieintensiver Prozess mit hohen Kosten für die Anlagentechnik und für die nachgelagerte Wertschöpfungskette.

Bisherige Erkenntnisse zeigen, dass ein Eintritt in der frühen Marktphase große Investitionssummen und hohe wirtschaftliche Unsicherheit mit sich bringt. Der Erfolg von CCU und CCS hängt stark von der zukünftigen Technologie- und Marktentwicklung (insbesondere Preisbildung) sowie von der zukünftigen Gesetzgebung ab. CCU und CCS-Projekte sind auf zielgerichtete, staatliche Fördermittel angewiesen insbesondere aufgrund der Differenzkosten zwischen CO₂-Abscheidung und EU-ETS-Zertifikaten.

Aktivitäten in Beteiligungsunternehmen

Das mehrheitlich von den SWM gehaltene Beteiligungsunternehmen, bayernets GmbH, ist als der bayerische Transportnetzbetreiber an verschiedenen Machbarkeitsstudien zum Aufbau einer CO₂ Transportinfrastruktur in Bayern beteiligt. Anders als für den Aufbau des Wasserstoffkernnetzes fehlen derzeit jedoch wirtschaftlich tragfähige Geschäftsmodelle für den Aufbau einer CO₂ Transportinfrastruktur, die – im Unterschied zum Wasserstofftransport – aus technischen Gründen nicht durch eine Umnutzung von bestehenden Erdgasleitungen, sondern nur im Wege des Leitungsneubaus erfolgen kann. In zeitlicher Hinsicht erscheint der Aufbau einer CO₂ Transportinfrastruktur damit in weiterer Ferne als der Aufbau des Wasserstoff-Kernnetzes.

Das Beteiligungsunternehmen Spirit Energy Ltd, an dem die SWM zu 31 % beteiligt sind, verfolgt im Rahmen seiner Transformationsstrategie das Ziel der Umwidmung einer bestehenden Erdgaslagerstätte zu einem dauerhaften CO₂ Speicher. Für das Lizenzgebiet Morecambe in der irischen See hat Spirit Energy bereits eine Einspeicherlizenz erhalten und bemüht sich derzeit darum, im Rahmen der Förderprogramme der britischen Regierung für CCS/CCUS Projekte ein tragfähiges Geschäftsmodell zu entwickeln.

Fazit

Schwerpunkt der Aktivitäten der SWM ist die Reduktion bzw. Vermeidung von CO₂-Emissionen. Dennoch verfolgen die SWM die Entwicklungen dieser wichtigen Technologien und das damit verbundene Potenzial zur Erreichung der Klimaneutralität weiterhin intensiv. Die SWM besetzen daher - auch über ihre Beteiligungsunternehmen - heute schon relevante Wertschöpfungsstufen und beobachten den Markt weiterhin sehr genau, um ihr Engagement bei entsprechender Marktentwicklung ausbauen zu können. Für einen erfolgreichen Markthochlauf der CCU/CCS-Technik ist es jedoch essenziell, dass Politik und Wirtschaft ihre Bemühungen fortsetzen, den rechtlichen, regulatorischen und insbesondere auch den wirtschaftlichen Rahmen so zu gestalten, dass die entwickelten Technologien tatsächlich umgesetzt werden können.“

Das Referat für Klima- und Umweltschutz erarbeitet derzeit ein Konzept, wie mit eventuell verbleibenden Restemissionen im Zieljahr 2035 (Gesamtstadt) und 2030 (Stadtverwaltung) der Klimaneutralität der LHM umgegangen werden könnte.

In diesem Rahmen beobachtet das RKU auch weiterhin im engen Austausch mit den SWM die Möglichkeiten des Einsatzes von CCS und CCU Technologien.

Ich bitte um Kenntnisnahme der vorstehenden Ausführung und gehe davon aus, dass die Angelegenheit damit abgeschlossen ist.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Christine Kugler
Berufsmäßige Stadträtin