

An die Geschäftsstelle für Anregungen und Beschwerden an Rat und Bezirksvertretungen,
an den Ausschuss für Bürgerbeteiligung, Anregungen und Beschwerden,
Ausschuss für Klima, Umwelt und Grün,
Stadtentwicklungsausschuss und
Rat der Stadt Köln

Bürger*innen-Anregung nach § 24 GO: **Flusswärmepumpe für den Deutzer Hafen**

Köln, der 29.11.2022

Sehr geehrte Frau Oberbürgermeisterin Reker,
sehr geehrter Herr Derichsweiler, sehr geehrte Frau Abé und Frau Pakulat,
sehr geehrte Rats- und Ausschussmitglieder,
sehr geehrte Damen und Herren der Geschäftsstelle für Anregungen und Beschwerden an den Rat,

wir möchten Sie bitten, sich dafür einzusetzen und zu beschließen, dass in dem städtebaulich bedeutenden Projekt ‚Deutzer Hafen‘ für die Wärmeversorgung eine ‚Flusswärmepumpe‘ errichtet wird, die den Wärmebedarf des Neubaugebietes abdeckt. Eine Flusswärmepumpe ist eine Großwärmepumpe, die die Wärme aus dem Rhein nutzt. Großwärmepumpen in Verbindung mit Wärmenetzen sind wichtige Schlüsselkomponenten für eine klimaneutrale und effiziente Wärmeversorgung in dicht bebauten Innenstadtbereichen.

Begründung:

1) Die Stadt Köln will bis 2035 klimaneutral werden. Das schließt auch die Wärmeversorgung mit ein, die bisher einen erheblichen Anteil am Energieverbrauch und an den CO₂-Emissionen ausmacht.

2) Nach unserer Kenntnis wird für den ‚Deutzer Hafen‘ ein Wärmenetz mit niedriger Vorlauftemperatur geplant, was eine sehr gute Voraussetzung für eine Großwärmepumpe ist. Denn: je niedriger die Vorlauftemperatur ist, um so effizienter ist die Wärmepumpe. Die bestehenden Fernwärmenetze werden derzeit mit 80 bis 135°C betrieben. Diese Temperaturen sind mit jeder regenerativen Wärmeerzeugung nur ineffizient und damit unwirtschaftlich zu erzeugen. Wenn nun bei einem neuen Quartier eine leicht zu erschließende Wärmequelle wie der

Rhein vorhanden ist, ist es aus energetischer Sicht nicht sinnvoll, ein Niedertemperaturnetz an ein Hochtemperaturnetz anzuschließen.

3) Wenn die Wärme lokal erzeugt wird, ist der Wärmeverlust geringer und es wird weniger Strom für den Betrieb von Pumpen zur Verteilung der Wärme benötigt als in Fernwärmenetzen.

4) Wärmepumpen sind sehr effizient: aus jeder kWh Strom können, je nach Höhe der zu erzeugenden Temperatur, ca. 3 bis 4 kWh Wärme erzeugt werden.

5) Es ist zwar richtig, dass die Investitionskosten für die Errichtung von Großwärmepumpen nicht unerheblich sind, aber da der Rhein kostenlos große Mengen Wärme liefert – auch im Winter und auch bei Niedrigwasser - ist die Wärmeversorgung mit Flusswärmepumpen kostengünstig.

Die Großwärmepumpen sollen natürlich mit Strom aus erneuerbaren Energien (EE) betrieben werden. Da die beschlossenen Ausbauziele der Bundesregierung sehr ambitioniert sind, wird der EE-Anteil in der Stromversorgung automatisch immer höher (2030 sind 80 % angestrebt, 2035 ist mit annähernd 100 % zu rechnen). Da schon heute die Stromkosten bei hohem EE-Anteil sinken, ist perspektivisch mit einem sinkenden Strompreisniveau zu rechnen.

6) Wie alle Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen benötigen auch Großwärmepumpen Platz für die Errichtung. Dieser Platzbedarf sollte bei der Aufstellung von Bebauungsplänen berücksichtigt und notwendige Flächen für die Wärmeversorgung frühzeitig festgelegt werden. Dafür ist unserer Meinung nach insbesondere der Infrastruktur-Bebauungsplan Deutzer Hafen [Bebauungsplan-Entwurf Nr. 68439/03, Nummer der Vorlage: [3195/2022](#)] sehr gut geeignet.

Hintergrund: Bisher hat die Wärmeversorgung bei der Aufstellung von Bebauungsplänen keine große Rolle gespielt. Das wird sich ändern, spätestens wenn die ‚kommunale Wärmeplanung‘ verbindlich beschlossen ist und durch die Kommunen umgesetzt werden muss.

Nach unserem Verständnis muss dann in der Planungsphase der Wärmebedarf der einzelnen Gebäude im geplanten Quartier abgeschätzt werden. Weiter muss in einem Wärmeversorgungskonzept dargelegt werden, mit welchen erneuerbaren Energien vor Ort die Wärme erzeugt werden kann bzw. welche Menge an klimaneutraler Wärme über die Fern- oder Nahwärme bereitgestellt werden muss.

Wichtiger Hinweis: Zurzeit ist eine Änderung des GebäudeEnergieGesetzes (GEG) in Arbeit. Danach muss bei neu errichteten Gebäuden (und auch bei einem Heizungstausch) ab dem 1.1.2024 die Wärme zu mindestens 65 % aus erneuerbarer Energie stammen!

Das wird auch für die Gebäude im Deutzer Hafen gelten. Bisher ist nur geplant, eine Wärmepumpe zu installieren, die die Abwärme aus dem Abwasserkanal nutzt und damit ca. 11 % der benötigten Wärme erzeugt. Der Rest der benötigten Wärme soll aus dem vorhandenen Fernwärmenetz Innenstadt bezogen werden. Dieses Konzept erscheint uns nicht ausreichend bzw. zu ineffizient (Begründung siehe 2) oben).

Bisher plant die RheinEnergie (auch unabhängig vom ‚Deutzer Hafen‘) für 2024 die Errichtung einer Großwärmepumpe (ca. 50 MW) im Niehler Hafen. Nach unserer Kenntnis gibt es derzeit für die Wärmeerzeugung des Fernwärmenetzes Innenstadt eine installierte Wärmeleistung von 585 MW am Heizkraftwerksstandort Niehl und 190 MW am Heizwerk Südstadt.

Wie genau die RheinEnergie bis 2035 die große Wärmemenge (ihrer insgesamt 1.656 MW installierter Wärmeerzeugungsleistung), die sie derzeit durch Erdgas und Braunkohle in ihren Heiz(kraft)werken und BHKWs erzeugt, durch erneuerbare Wärme bereitstellen will, wird u.a. Thema eines Gesprächs zwischen Klimawende Köln und RheinEnergie am 15.12.2022 sein.

Das Ziel der klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2035 muss insbesondere bei der Realisierung von neuen Quartieren wie dem Deutzer Hafen berücksichtigt werden. Eine klimaneutrale Wärmeversorgung kann nur erreicht werden, wenn alle zur Verfügung stehenden Wärmequellen möglichst effizient genutzt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Renate Heurich, Christian Althoff und Tim Petzoldt
für Klimawende Köln

PS: Großwärmepumpen, die Flusswärme nutzen, sind keinesfalls unerprobte Neuheiten. In [Mannheim](#) wird 2023 mit 20 MW thermischer Leistung eine der größten Flusswärmepumpen Europas in Betrieb gehen. [Heidelberg](#) untersucht in einer Machbarkeitsstudie Flusswärmepumpen an sechs Standorten. Bis 2026 werden in [Deutschland](#) fünf Großwärmepumpen in existierende Fernwärmenetze integriert sein. In der [Schweiz](#) laufen bereits 35 Seewasser-Großwärmepumpen (Stand 2017). Die Stadt [Stockholm](#) hat bereits seit 1986 mit 180 MW die weltweit größte Meerwasser-Großwärmepumpe in ihr Fernwärmenetz integriert.