

## Hintergrundinformationen des Öko-Instituts zum Projekt für die Stadtwerke München „Untersuchung unterschiedlicher Szenarien zum Ausstieg aus der Kohleverbrennung im HKW Nord“

### Was waren Anlass und Zielsetzung des Projekts?

Die Landeshauptstadt München hat die Stadtwerke München (SWM) beauftragt, eine Untersuchung durchzuführen, wie ein Ausstieg aus der Kohleverbrennung im Block 2 des Heizkraftwerks München Nord durchgeführt werden könnte und welche ökonomischen und ökologischen Effekte dies hätte. Die Stadtwerke haben das Öko-Institut gebeten, diese Untersuchung als externer Gutachter zu begleiten. Sowohl über die Methodik der Analyse wie auch über die Ergebnisse und deren Bewertung konnten die Stadtwerke und das Öko-Institut weitgehendes Einvernehmen herbeiführen.

### Was sind die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung?

Der Block 2 des Heizkraftwerks Nord ging im Jahr 1991 in Betrieb und koppelt Fernwärme aus. Im Vergleich zu anderen Kohlekraftwerken handelt es sich um einen relativ modernen Block, der den Vorteil der Kraft-Wärme-Kopplung nutzen kann. Aus technischer und wirtschaftlicher Sicht kann die Anlage bis zum Jahr 2035 betrieben werden. Eine vorzeitige Stilllegung des Kraftwerksblocks, beispielsweise im Jahr 2020, wäre jedoch grundsätzlich möglich. Die ausfallende Wärmeenergie für das Münchner Fernwärmenetz würde in diesem Fall durch andere Heizkraftwerke sowie durch Heizkessel ohne Stromerzeugung übernommen, die alle mit Erdgas gefeuert werden. Die ausfallende Stromerzeugung würde zum kleineren Teil durch andere Heizkraftwerke in München, zum größeren Teil durch andere Kraftwerke im deutschen oder europäischen Strommarkt übernommen.

Durch die vorzeitige Stilllegung könnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich gesenkt werden: In Abhängigkeit von den unterstellten Rahmenbedingungen würde ein Betriebsende im Jahr 2020 über den Zeitraum bis zum Jahr 2035 zu einer gesamten Emissionsminderung von 5,7 bis 12,7 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> führen. Bei einer Stilllegung im Jahr 2025 beträgt die Emissionsminderung 4,1 bis 9,6 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>.

Auf der anderen Seite würde eine vorzeitige Stilllegung des Heizkraftwerks Nord 2 erhebliche Kosten für die SWM verursachen. Denn nach den aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen werden Betreiber von Kohlekraftwerken am Strommarkt trotz des fortschreitenden Ausbaus erneuerbarer Energien weiterhin gute Erträge erwirtschaften können. Bezogen auf das Jahr 2015 beträgt die finanzielle Einbuße für die SWM im Zeitraum bis 2035 zwischen 340 und 600 Millionen Euro bei einer Stilllegung im Jahr 2020 und zwischen 180 und 380 Millionen Euro bei einer Stilllegung im Jahr 2025. Wie bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen besteht auch bei den Zusatzkosten eine große Bandbreite in Abhängigkeit von den unterstellten Rahmenbedingungen am Strommarkt.

### Welche Empfehlung steht am Ende des Projekts?

Eine vorzeitige Stilllegung des Heizkraftwerks Nord 2 würde zu erheblichen Emissionsreduktionen im Bereich der Stromerzeugung führen, zugleich aber für die SWM deutliche betriebswirtschaftliche Nachteile mit sich bringen. Die Abwägung der betriebswirtschaftlichen und ökologischen Fakten zeigt, dass eine Abschaltung des Heizkraftwerks München Nord im Jahr 2020 oder 2025 unter den heute bestehenden Rahmenbedingungen aus Sicht der Stadtwerke mit zu hohen Kosten verbunden wäre. Dies liegt unter anderem daran, dass die externen Kosten der CO<sub>2</sub>-Emissionen im heutigen energiewirtschaftlichen Umfeld noch nicht ausreichend internalisiert werden.

„Die Untersuchung zeigt klar, dass wir für den Ausstieg aus der Stromerzeugung aus Kohle politische Vorgaben auf Bundesebene brauchen“, schlussfolgert Christof Timpe, Leiter des Institutsbereichs Energie & Klimaschutz am Öko-Institut. „Dabei sollten zuerst alte, ineffiziente Kohlekraftwerke vom Netz gehen, um klimaschädliche Emissionen zu reduzieren. Schritt für Schritt sollten dann weitere Maßnahmen ergriffen werden, um die Stromversorgung bis zum Jahr 2050 vollständig auf erneuerbare Energie umzustellen.“

Entsprechende Maßnahmen wurden von der Bundesregierung kürzlich im Rahmen des „Aktionsprogramms Klimaschutz“ grundsätzlich beschlossen. Die Details ihrer Umsetzung sind jedoch noch offen. Sollten sich hieraus oder aus anderen Entwicklungen gravierende Veränderungen der energiewirtschaftlichen oder ordnungspolitischen Rahmenbedingungen für den Betrieb des Heizkraftwerks Nord 2 ankündigen, so sollten die SWM die Auswirkungen einer vorzeitigen Stilllegung des Kraftwerks erneut untersuchen.

Solange die Politik die externen Kosten der Kohleverstromung noch nicht ausreichend internalisiert hat, sollten die SWM vorrangig andere Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Minderung ergreifen, die bezogen auf die Kosten höhere Minderungseffekte erzielen. Hierzu gehören der von den SWM verfolgte Ausbau der eigenen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie die zügige Umsetzung der Vision der SWM für eine Fernwärmeversorgung, die bis zum Jahr 2040 vollständig auf erneuerbaren Energien basiert (insbesondere durch Nutzung der Geothermie). Weiterhin sollten die SWM die Kondensationsstromerzeugung des Kraftwerksblocks Nord 2 insbesondere zu jenen Zeiten reduzieren, in denen die Stromerlöse relativ niedrig sind und eine Absenkung der Leistung technisch möglich ist. In diesem Zusammenhang sollten die SWM auch die Flexibilität des Kraftwerksblocks erhöhen, indem die Mindestlast im Kondensationsbetrieb weiter abgesenkt wird.

## Kontakt beim Öko-Institut

### **Christof Timpe**

Leiter des Institutsbereichs Energie & Klimaschutz (Freiburg/Darmstadt)

Öko-Institut e.V., Geschäftsstelle Freiburg  
Tel.: +49 761 45295-225  
E-Mail: [c.timpe@oeko.de](mailto:c.timpe@oeko.de)

### **Mandy Schoßig**

Leiterin Öffentlichkeit & Kommunikation  
Pressestelle

Öko-Institut e.V., Büro Berlin  
Tel.: +49 30 405085-334  
E-Mail: [m.schoessig@oeko.de](mailto:m.schoessig@oeko.de)

Das Öko-Institut ist eines der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungsinstitute für eine nachhaltige Zukunft. Seit der Gründung im Jahr 1977 erarbeitet das Institut Grundlagen und Strategien, wie die Vision einer nachhaltigen Entwicklung global, national und lokal umgesetzt werden kann. Das Institut ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.