

Vattenfall speichert CO2 in der Altmark

Die ersten 100 000 Tonnen aus dem Pilotkraftwerk Schwarze Pumpe sollen im Gasfeld endgelagert werden

Berlin – Die Vorbereitungen für den Betrieb des ersten CO₂-freien Kohlekraftwerks werden konkreter. Die Berliner Vattenfall Europe hat dazu mit der EEG – Erdgas Erdöl GmbH eine Kooperationsvereinbarung zur Speicherung von Kohlendioxid getroffen. Das im Vattenfall-Pilotkraftwerk Schwarze Pumpe anfallende CO₂ wird danach in Erdgasspeichern in der Altmark in Sachsen-Anhalt endgelagert. Beide Unternehmen profitieren: Vattenfall als Betreiber von Braunkohlekraftwerken braucht die Technologie für einen CO₂-freien Kraftwerksbetrieb; andernfalls hätte der massive Einsatz der Braunkohle, bei deren Verstromung vergleichsweise viel CO₂ anfällt, wegen der Klimaerwärmung keine Perspektive. Neben der Abscheidung des Klimagases im Kraftwerksbetrieb sind der Transport von Millionen Tonnen und schließlich die Speicherung zu klären.

Die EEG, eine Tochter von Gaz de France, fördert in der westlichen Altmark seit rund 35 Jahren Erdgas. Da das Gasfeld mit den geläufigen Technologien annähernd ausgeschöpft ist, verspricht sich das Unternehmen durch die Injektion von CO₂ einen höheren Ausbeutungsgrad. Heinz Wendel, Technologieleiter der EEG, sprach am Montagabend bei der Vorstellung des Projekts von einer möglichen Erhöhung der Ausbeute um fünf bis zehn Prozent. In der Altmark bei Salzwedel wären das dann bis zu 20 Milliarden Kubikmeter Gas, was einen zusätzlichen Ertrag von gut einer Milliarde Euro bedeutete. Bis das EEG/Vattenfall-Projekt ins Laufen kommt, vergeht aber mindestens noch ein Jahr. Vattenfall nimmt Mitte nächsten Jahres seine Pilotanlage am Standort Schwarze Pumpe in Betrieb. Dann gibt es einen dreijährigen Testbetrieb, an den sich ein Demonstrationskraftwerk anschließt, dessen Leistung zehnmal so groß sein wird wie die Testanlage. Zwischen 2015 und 2020 ist dann vorgesehen, kommerzielle Kraftwerke mit einer Leistung von bis zu 1000 Megawatt zu errichten. Zum Vergleich: Die Pilotanlage hat 30 Megawatt.

Vattenfall will das CO₂ mit Hilfe des sogenannten Oxyfuel-Verfahrens gewinnen. Dabei wird die Kohle anstatt mit Luft in einer Atmosphäre aus recyceltem Rauchgas und reinem Sauerstoff verbrannt. Durch Reinigung und Auskondensieren des Rauchgasstromes wird das CO₂ in einer Konzentration von etwa 98 Prozent abgeschieden. Vom Standort Schwarze Pumpe in der Lausitz fahren dann spezielle Lkw das Kohlendioxid in die Altmark, wo immerhin ein rund 1000 Quadratkilometer großes Gasfeld zur Verfügung steht. Binnen drei Jahren sollen so rund 100 000 Tonnen aus der Pilotanlage verfrachtet werden. Später, wenn CO₂-freie Großkraftwerke in Betrieb sind, müssen die deutlich größeren Mengen durch eine Pipeline zur Lagerstätte gepumpt werden. Oder die Kraftwerke werden in der Nähe der Lagerstätten gebaut. Dort wird das CO₂ in Gesteinsschichten gepumpt, die mehr als 3000 Meter unter der Erdoberfläche liegen. Die Speicherung erfolgt in porösen Gesteinsschichten, die Salzwater, Öl oder Gas enthalten. Die darüber liegenden Schichten sind gasdicht, bestehen also aus Salz oder Ton. alf