

Kiel

Erprobung von Kohlendioxid-Langzeitspeicherung

[01.10.2026] Die Stadt Kiel und das Start-up Planeteers wollen im Klärwerk Bülk ein Verfahren zur langfristigen Speicherung von Kohlendioxid in der Ostsee erproben. Die geplante Pilotanlage soll jährlich bis zu 625 Tonnen CO₂ binden; das Geomar untersucht mögliche Auswirkungen auf die Meeresumwelt.

Im Klärwerk Bülk soll eine Pilotanlage entstehen, die jährlich bis zu 625 Tonnen CO₂ aus dem dort erzeugten Biogas binden und über den bestehenden Auslauf des Klärwerks in die Ostsee einleiten kann. Wie die [Landeshauptstadt Kiel](#) mitteilt, entwickelt sie das Projekt gemeinsam mit dem Hamburger Start-up [Planeteers](#). Der zunächst auf fünf Jahre angelegte Pilotbetrieb ist nach Angaben der Stadt behördlich genehmigt.

Das Verfahren setzt beim Biogas an, das im Klärwerk aus dem bei der Abwasserreinigung anfallenden Klärschlamm entsteht. Es wird in einem Blockheizkraftwerk zur Erzeugung von Strom und Wärme verbrannt. Das dabei entstehende CO₂ soll die Anlage von Planeteers in Hydrogencarbonat (HCO₃⁻) umwandeln.

Bescheinigung von Prozessen

Dazu bildet das Verfahren die natürliche Kalksteinverwitterung technisch nach. CO₂ reagiert mit Wasser zu schwacher Kohlensäure, die wiederum mit Kalkstein reagiert. Nach Angaben der Stadt wird das Kohlendioxid dabei in gelöstes Hydrogencarbonat überführt. Planeteers will diesen in der Natur sehr langsam ablaufenden Prozess innerhalb weniger Minuten durchführen. Der gebundene Kohlenstoff soll anschließend mit gereinigtem Abwasser in die Ostsee gelangen und dort nach Angaben der Projektpartner über Zeiträume von mehr als 1.000 Jahren gespeichert bleiben.

Das Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel begleitet den Versuch wissenschaftlich. Untersucht werden soll, wie sich die zusätzliche Alkalinität auf die marine Umwelt auswirkt. Der Auslauf des Klärwerks weist laut Stadt bereits aufgrund des harten Trinkwassers eine erhöhte Alkalinität auf. Am Einleitzpunkt liege sie mehr als doppelt so hoch wie der natürliche Hintergrundwert der Ostsee. Durch die Pilotanlage soll dieser Wert um höchstens neun Prozent steigen.

„Für uns ist es wissenschaftlich spannend zu untersuchen, wie sich die hohe Alkalinität auf die regionale Meeresumwelt auswirkt“, sagt Andreas Oschlies, Professor für marine biogeochemische Modellierung am GEOMAR. Die Ergebnisse könnten nach seiner Einschätzung Erkenntnisse darüber liefern, welche Rolle die Alkalinitätserhöhung künftig bei der Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre spielen kann.

Erste Testanlage

Eine erste Testanlage war bereits Anfang 2025 im Klärwerk Bülk erprobt worden. Sie hatte laut Stadt eine hochgerechnete Jahreskapazität von rund 60 Tonnen CO₂. Die nun geplante Anlage soll eine nominale Abscheide- und Speicherkapazität von bis zu 625 Tonnen jährlich erreichen. Seit Ende 2025 betreibt Planeteers zudem auf dem Gelände des Klärwerks Hetlingen eine Produktionsanlage.

Für das Pilotprojekt stellt die Landeshauptstadt Kiel nach eigenen Angaben vor allem Fläche, CO₂ und gereinigtes Abwasser zur Verfügung. Planeteers übernimmt die weiteren Leistungen für die Anlage. Das benötigte Kalkgestein soll möglichst aus nahe gelegenen Abbaustätten stammen.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen werden vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein mitfinanziert. Das Projekt erhält zudem teilweise eine Förderung durch die Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein.

(th)

Stichwörter: Bioenergie, Kiel, Planeteers