

Vorlage Nr.: 2026/108

Berichtsvorlage

öffentlich

Beratungsfolge	Erstellt durch	Sitzung am
Ausschuss für Wirtschaft	Herr Jansen	08.09.2026
Ausschuss für Klima, Nachhaltigkeit und Umwelt	Herr Jansen	11.09.2026

Quick Check Carbon Management im Kreis Recklinghausen - Abschlussbericht

Darstellung des Sachverhaltes:

Der Kreis Recklinghausen hat sich im Rahmen eines dreimonatigen Projektes von April 2026 bis Juni 2026 mit dem Themenfeld Carbon Management befasst (vgl. [2026/075](#) und [2026/065](#)). Carbon Management bezeichnet alle Strategien und Maßnahmen für den Umgang mit unvermeidbaren CO₂-Emissionen inklusive Abscheidung, Transport, Speicherung und weiterer Verwendung des CO₂.

Der Quick Check zum Carbon Management für den Kreis Recklinghausen untersucht die aktuellen industriellen CO₂-Emissionen im Kreisgebiet, bewertet deren Entwicklung bis 2045 und leitet Handlungsempfehlungen für eine klimaneutrale Transformation der regionalen Industrie ab. Im Mittelpunkt stehen die größten industriellen Punktquellen, deren Emissionen sowie die zukünftigen Anforderungen an CO₂-Abscheidung, -Transport, -Nutzung und -Speicherung.

Die wesentlichen Aussagen aus dem Abschlussbericht zum Projekt werden nachfolgend aufgeführt. Der gesamte Abschlussbericht des Quick Checks ist als Anhang zur Berichtsvorlage beigefügt.

Die Analyse zeigt, dass sich die industriellen CO₂-Emissionen stark auf wenige Standorte konzentrieren. Die zehn größten Anlagen verursachen rund 4,26 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr und decken damit mehr als 95 % der sog. industriellen Scope-1-Emissionen im Kreis ab. Scope-1-Emissionen sind Emissionen aus Quellen, die direkt von Unternehmen verantwortet oder kontrolliert werden. Besonders prägend sind das Kraftwerk Datteln IV, der Chemiepark Marl mit mehreren Evonik-Standorten sowie die AGR-Abfallverbrennungsanlage in Herten. Diese Konzentration auf wenige Großemittenten bietet die Möglichkeit, durch gezielte Maßnahmen einen großen Teil der Emissionen wirksam zu reduzieren.



Klimpel
Landrat



Schad
Kreisdirektor



Tranel
Fachdezernatsleitung

Im Rahmen des Quick Checks wurden die Emissionen in vermeidbare und unvermeidbare Anteile unterteilt. Rund drei Viertel der Emissionen gelten als grundsätzlich vermeidbar. Sie können langfristig durch Energieeffizienz, Elektrifizierung, den Einsatz erneuerbarer Energien, Wasserstoff sowie technologische Modernisierung reduziert werden. Etwa ein Viertel der Emissionen entsteht hingegen prozessbedingt, insbesondere in der chemischen Industrie sowie der Abfallwirtschaft und lassen sich nicht vermeiden. Diese Emissionen bleiben auch bei einer vollständigen Umstellung der Energieversorgung bestehen und erfordern dauerhaft den Einsatz von Carbon Capture and Storage (CCS, „Kohlenstoffabscheidung und -speicherung“) oder Carbon Capture and Utilization (CCU, „Kohlenstoffabscheidung und anschließende Nutzung“).

Für die Entwicklung bis zum Jahr 2045 wurden ein Basisszenario, ein konservatives und ein progressives Szenario betrachtet:

Im Basisszenario sinken die Emissionen um rund drei Viertel. Maßgebliche Reduktionen ergeben sich durch den gesetzlich vorgesehenen Kohleausstieg mit der Stilllegung des Kraftwerks Datteln IV bis spätestens 2038 sowie durch den schrittweisen Umbau industrieller Prozesse. Trotz der Dekarbonisierung verbleibt langfristig ein Sockel unvermeidbarer Emissionen von rund einer Million Tonnen CO₂ pro Jahr, der ein dauerhaftes Carbon Management erforderlich macht.

Das konservative Szenario beschreibt eine Entwicklung, in der die Emissionsminderung deutlich langsamer verläuft als erwartet. Fossile Energieträger kommen über das Jahr 2045 hinaus weiterhin zum Einsatz; vermeidbare Emissionen bleiben in weiten Teilen bestehen. Das Szenario unterstellt damit einen stark verzögerten Technologie- und Investitionshochlauf und bildet die untere Grenze des Betrachtungsrahmens. Bis 2045 werden lediglich 50 % der vermeidbaren CO₂-Emissionen im Vergleich zu 2026 reduziert. Die Folge wäre ein massiver notwendiger Einsatz von CCS-Technologie.

Das progressive Szenario unterstellt die weitgehende Ausschöpfung aller technisch verfügbaren Dekarbonisierungspotenziale. Alles, was elektrifiziert werden kann, wird direkt elektrifiziert. Für Hochtemperaturprozesse mit mehr als 500 °C, die eine Elektrifizierung nicht zulassen, steht Wasserstoff (H₂) in ausreichenden Mengen und zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung. Am Ende des Betrachtungszeitraums verbleiben ausschließlich unvermeidbare Prozessemissionen. Das Szenario bildet damit die technisch ambitionierteste realisierbare Entwicklung ab. Bis 2045 werden 100 % der vermeidbaren CO₂-Emissionen im Vergleich zu 2024 reduziert.

Der Bericht betrachtet auch die potenzielle Nutzung von abgeschiedenem CO₂. Der heutige CO₂-Bedarf findet sich im Kreis vor allem in der Getränke- und Lebensmittelindustrie. Deutlich größere Perspektiven bestehen künftig im Chemiepark Marl, bei der Herstellung synthetischer Kraftstoffe sowie in mineralischen Baustoffen, in denen CO₂ dauerhaft gebunden werden kann. Dadurch ergeben sich Chancen, neue Wertschöpfungsketten aufzubauen und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit der Region zu stärken.

Neben der Emissionsanalyse untersucht der Bericht die technischen Möglichkeiten der CO₂-Abscheidung und die notwendige Infrastruktur. Für bestehende Industrieanlagen gilt die Nachverbrennungsabscheidung (Post-Combustion Capture) als besonders geeignet. Langfristig wird der Aufbau einer leistungsfähigen CO₂-Transportinfrastruktur, insbesondere über Pipelines mit Anbindung an überregionale Netze wie den Delta Rhine Corridor, als entscheidende Voraussetzung für CCS- und CCU-Anwendungen bewertet. Ergänzend können Schienen-, Straßen- und Schiffstransporte den Markthochlauf unterstützen.

Der Bericht bewertet zudem die regulatorischen Rahmenbedingungen und zeigt auf, dass Förderprogramme sowie nationale und europäische Klimaschutzziele wichtige Voraussetzungen für die Umsetzung bilden. Gleichzeitig hängen Investitionsentscheidungen wesentlich von der Verfügbarkeit von Wasserstoff, CO₂-Infrastruktur und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab.

Insgesamt kommt der Abschlussbericht zu dem Ergebnis, dass der Kreis Recklinghausen gute Voraussetzungen besitzt, die industrielle Transformation erfolgreich zu gestalten. Voraussetzung hierfür ist jedoch ein frühzeitiger und koordinierter Ausbau der erforderlichen Infrastruktur sowie eine enge Zusammenarbeit zwischen Industrie, Kommunen, Netzbetreibern und weiteren Akteuren.

Empfohlen werden insbesondere die Unterstützung industrieller Transformationsprozesse, die strategische Planung von CO₂-Transport- und Speicherlösungen, die Förderung regionaler CCU-Projekte sowie die kontinuierliche Begleitung technologischer und regulatorischer Entwicklungen. Carbon Management wird damit zu einem wesentlichen Baustein auf dem Weg zu einem klimaneutralen und zugleich wettbewerbsfähigen Industriestandort Kreis Recklinghausen.

In Ergänzung der Vorstellung und Diskussion der vorliegenden Ergebnisse des Quick Check sollten die folgenden Umsetzungsschritte angegangen werden:

- **Kurzfristig:** Bilaterale Gespräche mit den wesentlichen Unternehmen (Emittenten, Nachfragern und Infrastrukturbetreibern) und Multiplikatoren (WiN Emsscher-Lippe, Regionalverband Ruhr, IHK Nord Westfalen etc.) zur Abstimmung über die zukünftige Bearbeitung des Themas Carbon Management
- **Kurzfristig:** Abstimmung mit benachbarten Gebietskörperschaften wie z.B. Gelsenkirchen (Raffinerie), Duisburg (CO₂-Terminal im Hafen)
- **Mittelfristig:** Mitwirkung an einem regionalen/überregionalen Netzwerk zum Carbon Management
- **Langfristig:** Positionierung Kreis Recklinghausen als Modellregion Carbon Management.