

Rahmenbedingungen für den verantwortungsvollen Einsatz von CCS und CCU

Die neue Bundesregierung plant umfassende Gesetzespakete, die CCS (Carbon Capture and Storage) und CCU (Carbon Capture and Utilization) in Deutschland rechtlich und infrastrukturell ermöglichen sollen. Der Bundesverband Nachhaltige Wirtschaft e.V. (BNW) fordert, CCS und CCU nur dort einzusetzen, wo ihr Beitrag zur Emissionsminderung ökonomisch sinnvoll, umweltverträglich, dauerhaft und systemdienlich ist – ohne andere Dekarbonisierungsvorhaben zu verlangsamen. Ansonsten bergen die Technologien Risiken – von ökologischen Zielkonflikten bis hin zu fossilen Lock-In-Effekten.

Kernforderungen

1. Öffentliche Mittel gezielt einsetzen – Klimawirkung statt Subventionseffekt
2. Keine CCS-Umwege im Energiesektor – Investitionen in Erneuerbare und Effizienz priorisieren
3. Vermeidung vor Speicherung: CCS auf echte Restemissionen beschränken
4. Ökologische Faktoren konsequent priorisieren
5. CCU im Einklang mit echter Kreislaufwirtschaft gestalten

1. Öffentliche Mittel gezielt einsetzen – Klimawirkung statt Subventionseffekt

Öffentliche Mittel sollten prioritär dort eingesetzt werden, wo sie kosteneffizient die größte Wirkung beim Klimaschutz entfalten – also bei Technologien, die bereits marktreif sind, hohe Einsparpotenziale haben und sofort wirken. CCS ist im Vergleich zu anderen Klimaschutzmaßnahmen teuer und bietet weder nennenswerte Skaleneffekte noch langfristige Planungssicherheit. Der notwendige Infrastrukturaufbau für Abscheidung, Speicherung und Transportpipelines würde enorme öffentliche Mittel binden, die an anderer Stelle, etwa für Klimaschutzmaßnahmen, fehlen. Schätzungen gehen von einem Investitionsbedarf von 40 bis 81,5 Milliarden Euro aus und Risikoanalysen zeigen, dass fehlgeschlagene CCS-Projekte die tatsächlichen Kosten um bis zu 50 Prozent in die Höhe treiben können.¹

Darüber hinaus sind Kapazitätsrisiken wie die begrenzte Anzahl von hochwertigen CCS-Endlagerstätten und Akzeptanzfragen in Investitionsentscheidungen einzubeziehen. Wo Fördermittel dennoch gewährt werden, müssen sie an klare Bedingungen geknüpft sein, etwa an nachgewiesene Abscheidungserfolge unvermeidbarer Restemissionen und eine Bewertung sozialökologischer Umsetzungspläne. Die Kosten für Endlager und Transportinfrastruktur müssen verursachergerecht verteilt werden.

2. Keine CCS-Umwege im Energiesektor – Investitionen in Erneuerbare und Effizienz priorisieren

Der Ausbau von CCS im Strombereich würde die Transformation zur erneuerbaren Energieversorgung nur verzögern und Investitionen fehlleiten. Insbesondere durch den Einsatz in Gaskraftwerken und zur Förderung von blauem Wasserstoff würden staatliche Mittel gebunden und die Marktchancen von erneuerbaren Energien geschwächt werden. Statt den Hochlauf erneuerbarer Energien und grüner Wasserstofflösungen zu beschleunigen, entstehen falsche Anreize zur Verlängerung fossiler Geschäftsmodelle. CCS im Energiesektor ist teuer, technisch komplex und bietet weder nennenswerte Skaleneffekte noch langfristige Planungssicherheit. Der Ausbau erneuerbarer Energien und Effizienztechnologien muss im Zentrum aller industrie- und klimapolitischen Investitionen stehen.

3. Vermeidung vor Speicherung: CCS auf echte Restemissionen beschränken

Die Carbon Management-Strategie der Bundesregierung nennt die Zement-, Kalk- und Abfallwirtschaft als zentrale Anwendungsfelder für CCS. Die Technologie sollte jedoch ausschließlich in Sektoren zum Einsatz kommen, in denen Emissionen technisch nicht vermeidbar sind. Der Einsatz von CCS in der Abfallwirtschaft würde Anreize schaffen, Ressourcenschonung und hochwertiges Recycling zu

¹ Nicolas Malz, Pao-Yu Oei, Philipp Herpich (2025). Assessing the prospects, costs, and risks of carbon capture and storage implementation in Germany, Carbon Capture Science & Technology, Volume 15, 100418.

unterlaufen. Dort sollte die Priorität auf dem konsequenten Vollzug bestehender Gesetze wie der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen und der Einführung einer flächendeckenden Wertstofftonne, sowie Vorgaben für ein recyclingfähiges Produktdesign und Rezyklateinsatzquoten liegen. Damit kann die thermische Verwertung signifikant reduziert werden.

In der Zementindustrie besteht die Gefahr, dass CCS den dringend erforderlichen Strukturwandel – etwa durch Betonrecycling, alternative Bindemittel oder klima- und ressourcenschonende Baukonzepte – bremst. Eine zielführende Ausgestaltung von Gesetz und Strategie muss Einsparpotenziale vorrangig nutzen – und CCS auf echte Restemissionen beschränken. In der Kalkindustrie gelten Prozess-CO₂-Emissionen als technisch unvermeidbar, da Recyclingpotenziale gering sind und der CO₂-Ausstoß direkt aus der chemischen Umwandlung von Kalkstein resultiert, für die es bislang keine massentaugliche Alternative gibt. CCS bleibt in diesem „hard-to-abate“-Sektor daher ein möglicher Pfad zur vollständigen Dekarbonisierung und sollte gezielt in Pilotprojekten erprobt werden.

4. Ökologische Faktoren konsequent priorisieren

Gesetzliche Grundlagen für CCS müssen dem Vorsorgeprinzip vollumfänglich Rechnung tragen – auch jenseits des regulären Anlagenbetriebs. Die größten Risiken dieser Technologien liegen weniger im Normalbetrieb als in potenziellen Leckagen und Störfällen beim Transport und bei der Speicherung. Entweichendes CO₂ kann Schadstoffe im Untergrund mobilisieren und durch Verdrängung das Grundwasser kontaminieren. Bei der Offshore Speicherung von CO₂ darf eine Beeinträchtigung von Meeresschutzgebieten nicht in Kauf genommen werden. Ansonsten geraten zentrale Rückzugsräume für marine Ökosysteme unter Druck. Auch eine Lockerung des Onshore-Speicherverbots sollte mit Vorsicht geprüft werden. Ohne umfassende sozial-ökologische Folgenabschätzung würde ein solcher Schritt die gesellschaftliche Akzeptanz verspielen.

5. CCU im Einklang mit echter Kreislaufwirtschaft gestalten

Die Nutzung von CO₂ als Rohstoff (CCU) kann eine sinnvolle Brückentechnologie sein – aber nur dann, wenn sie im Sinne einer echten Kreislaufwirtschaft gestaltet wird. Unter echter Kreislaufwirtschaft verstehen wir eine Wirtschaftsweise, die im Einklang mit qualitativ und quantitativ hochwertiger sowie klimaschonender Kreislaufführung steht und dabei das EU-Prinzip „*Do no significant harm*“ (DNSH) einhält. Der Einsatz von CCU zur Schließung von Kohlenstoffkreisläufen sollte daher an klare ökologische, energetische und systemische Kriterien gebunden sein. Energieintensive CCU-Prozesse können dabei nur bei einer ausreichenden Versorgung mit erneuerbaren Energien ökologisch sinnvoll umgesetzt werden. Außerhalb geschlossener stofflicher Kreisläufe sollte CCU ausschließlich dort zum Einsatz kommen, wo Kohlenstoffe auch langfristig nicht vermeidbar sind – etwa in ausgewählten Bereichen der Chemieindustrie oder im schwer elektrifizierbaren Verkehr.

Stand: 29.09.2025

Kontakt

Bundesverband Nachhaltige Wirtschaft e.V.

Konstantin Litke
Leiter Politik und Kommunikation
litke@bnw-bundesverband.de

Joshua Kimmerle
Referent für Energie und Ernährungswirtschaft
kimmerle@bnw-bundesverband.de

Felix Arnold
Referent für Kreislaufwirtschaft
arnold@bnw-bundesverband.de