

Carbon Contracts for Difference

Kernbotschaften

- Höhere CAPEX- als auch OPEX-Kosten für die Umstellung auf klimaneutrale Produktionsverfahren der chemischen Industrie benötigen einen Ausgleich zur Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit bereits unmittelbar zu Beginn der Transformation. Klimaschutzverträge/Carbon Contracts for Difference (CCfD) stellen ein wichtiges Instrument zur Sicherstellung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weg in die Treibhausgasneutralität dar.
- Bei der Ausgestaltung dieser CCfD sind folgende Kriterien zu beachten:
 - Notwendig ist eine verlässliche, langfristige Finanzierung (s.u. Seite 2 ff. im Detail).
 - Das Fördersystem muss gegenüber regulatorischen Änderungen im Hinblick auf EU-ETS und CBAM robust sein.
 - Die Auswahl der mittels CCfD förderfähigen Sektoren, Verfahren und Projekte sollte möglichst offen gestaltet werden. Eine Reduktion nur auf das Kriterium der CO₂-Vermeidungskosten verschließt Potenziale heute noch unbekannter/ unerprobter Klimaschutztechnologien.
- Grüner Wasserstoff ist nahezu alternativlos für die Transformation der chemischen Grundstoffindustrie. CCfD können den EE-Wasserstoffhochlauf ebenfalls regulatorisch unterstützen. Definition und Stromkriterien von „grünem Strom“/ „grünem Wasserstoff“ müssen für inländische (küstenferne) Industriestandorte mit Wasserstoffprojekten erreichbar bleiben.

Einleitung

Klimaschutzverträge, wie zum Beispiel CCfD, sind ein wesentlicher Baustein, um die Industrie unterstützend in die Transformation zu begleiten. Dabei schließt der Staat oder eine staatlich beauftragte Institution mit den jeweiligen Unternehmen Verträge und verpflichtet sich dabei, garantierte Preise für Produkte zu zahlen, die treibhausgasarm bzw. treibhausgasneutral hergestellt worden sind.

Die deutsche Chemieindustrie hat in ihrer „Roadmap 2050“ aus dem Jahr 2019 dargelegt, dass die Betriebskostendifferenzen in dem Transformationsprozess zwar die größere Rolle spielen werden, dennoch werden allein für treibhausgasneutrale Technologien im Bereich der Basischemie zusätzliche Investitionskosten von 45 Mrd. Euro erforderlich sein. Fördersysteme sind absolut notwendig, da sich während der Transformation sowohl die konventionelle als auch die treibhausgasarme bzw. treibhausgasneutrale Produktion im Weltmarkt behaupten muss. In der Regel ist die treibhausgasneutrale bzw. treibhausgasarme Produktion teurer als die konventionelle. Die treibhausgasarmen bzw. treibhausgasneutralen Prozesse können aufgrund der erheblichen Investitionen und den damit einhergehenden deutlich höheren Betriebskosten auf absehbare Zeit im internationalen Wettbewerb nicht bestehen. In die neuen Prozesse wird allerdings nur investiert, wenn eine ausreichende Planungssicherheit für den Ausgleich der

Wettbewerbsnachteile erfolgt. Daneben ist zu beachten, dass Anlagen und Verfahren in der Industrie über sehr lange technische Lebensdauern verfügen, was eine hohe Relevanz zur Erreichung der Klimaschutzziele hat: Anlagen, die heute neu errichtet werden, können teilweise über 50 Jahre in Betrieb bleiben. Ihr Carbon Footprint ist für diesen Zeitraum in vielen Fällen verfahrenstechnisch festgelegt. Es drohen Carbon Lock-In Effekte, fehlgeleitete Investitionen und Investitionsstaus, wenn weder in konventionelle noch in transformative Technologien investiert wird. Um zeitnah die erforderlichen Investitionen auszulösen, bedarf es hier Fördersysteme wie z.B. CCfD. Denn diese dienen dazu, die Produkte weiterhin international wettbewerbsfähig zu halten, indem die Differenzkosten durch den staatlich garantierten Preis ausgeglichen werden. Für Investoren wäre es außerdem einfacher und planungssicherer, wenn Betriebskosten und Investitionskosten durch ein gemeinsames Instrument ausgeglichen werden könnten.

Ausgestaltung Differenzkosten

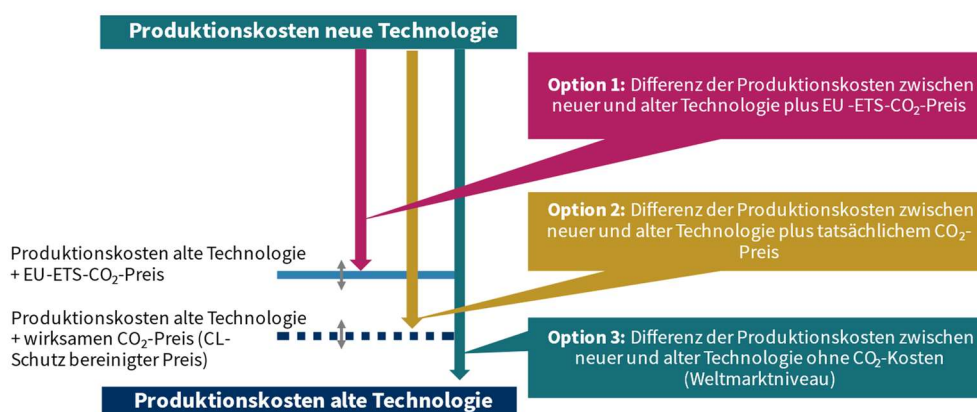


Abb. 1

Ausgestaltung der Differenzkosten

CCfD sind eng mit dem EU-Emissionshandel (EU-ETS) und den Regeln zur kostenfreien Zuteilung verknüpft. Kostenfreie Zuteilung gleicht bei direkten Prozessemissionen den Kostennachteil der EU-Produktion durch den CO₂-Preis im EU-ETS gegenüber dem globalen Wettbewerb (teilweise) aus. Dies führt dazu, dass es bei den CCfD mehrere Möglichkeiten gibt, die Differenzkosten zwischen konventioneller und neuer Technologie zu bestimmen. Drei Möglichkeiten sind in Abbildung 1 dargestellt. Beim Ausgleich der Differenz zwischen den Produktions-/Produktkosten von treibhausgasneutralen Prozessen und den konventionellen Prozessen einschließlich existierenden CO₂-Kosten, z.B. aus dem EU-ETS (roter Pfeil in Abb. 1) verbleibt eine Kostenlücke

zur konventionellen Technologie. Um einen vollständigen Kostenausgleich zu bewirken, gibt es zwei Optionen:

- Eine kostenlose Zuteilung von Zertifikaten im EU-ETS für treibhausgasarme Anlagen, wie von der EU-Kommission vorgeschlagen, mindert zusätzliche Kosten der CO₂-freien Produktion. Denn diese Zertifikate müssen für den Betrieb der Anlage nicht abgegeben werden und können somit im Markt veräußert werden und senken so die Differenzkosten zur bisherigen Technologie. In diesem Fall würde die tatsächliche Kompensation (gelber Pfeil, Vermeidungskosten abzüglich der freien Zuteilung von Zertifikaten) mit der Höhe der CO₂-Kosten atmen. Perspektivisch würde sich die Kompensation mit steigenden CO₂-Kosten immer weiter reduzieren, was durch die Erhöhung der freien Zuteilungsmenge ausgeglichen würde. Eine Reduzierung der freien Zuteilungsmenge wäre eine Kürzung der Förderung und damit eine Schwächung der Wettbewerbsfähigkeit, solange kein internationales Level-Playing-Field existiert.
- Die vom VCI präferierte Option ist ein Ausgleich der Differenz zwischen den Kosten von neuer und konventioneller Technologie, wie im grünen Pfeil dargestellt. Diese Option garantiert ausreichende Investitionssicherheit in neue Technologien, unabhängig vom EU-ETS, auch wenn die Vorschläge der EU-Kommission zur freien Zuteilung an CO₂-freie Anlagen im EU-ETS nicht umgesetzt werden. Volle Investitionssicherheit in energie- und handelsintensiven Sektoren (einschließlich Industrie- und Chemieparks) liegt nur vor, wenn die volle Differenz zwischen den neuen und den konventionellen Prozessen dauerhaft losgelöst von Änderungen des EU-ETS Regulierungsrahmens und stattdessen vom Weltmarktpreis bestimmt wird. Andernfalls ist eine Vertragsanpassungsklausel für Änderungen der EU-Gesetzgebung vorgesehen.

Ausgestaltung eines praktikablen Fördersystems

Bei der Ausgestaltung eines solchen Fördersystems ist es wichtig, dieses für die Unternehmen so praktikabel wie möglich auszugestalten, d.h. ohne komplexe Strukturen. Eine solche einfache Ausgestaltung könnte erreicht werden, indem die neuen Anlagen, die mit Hilfe von CCfD auf dem Markt etabliert werden sollen, aus dem EU-Emissionshandel (EU-ETS) herausgenommen werden. Für die entsprechenden Anlagen würde die freie Zuteilung dann entfallen, siehe grüner Pfeil. Für Anlagen, für die kein CCfD abgeschlossen werden kann, muss die freie Zuteilung weiter gelten und ausgebaut werden.

Vertragslaufzeit von Wirtschaftlichkeit der Anlage abhängig machen

Die entsprechenden Anlagen werden in der Regel für einen sehr langen Zeitraum errichtet und betrieben. Je nach Industrie und Produktionsverfahren erfordert dies hohe Investitionen und Betriebskosten. Das bedeutet, die Laufzeit eines CCfD muss den Zeitraum bis zur Herstellung der Produktionskostenparität (Investitions- und Betriebskosten) zwischen treibhausgasneutralen und konventionellen Prozessen umfassen. Unternehmen streben Kostensenkungen bei den Verfahren und die Entwicklung von Märkten mit einer freiwilligen Zahlungsbereitschaft für die teureren Produkte aus den neuen Technologien an. Trotzdem ist in der Praxis nicht vorzusehen, wann die neuen Technologien tatsächlich eigenständige wirtschaftliche

Wettbewerbsfähigkeit erreichen. Da es sich um Anlagen und Technologien handelt, die auf eine Laufzeit von mehreren Jahrzehnten ausgerichtet sind, ist hier eine ausreichende Planungs- und Investitionssicherheit erforderlich. Eine feste Vertragslaufzeit muss sich für die Chemieindustrie auf mindestens 20 Jahre belaufen, wobei in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung der Wirtschaftlichkeit der Anlage einzuführen ist. Wird die Wirtschaftlichkeit vor Ablauf des Vertrags erreicht, ist eine Regelung zu treffen, in welchem Umfang und Form Rückzahlungen erfolgen sollen. Bei CCfD handelt es sich um einen Kostenausgleich im Vergleich zum globalen Wettbewerb, der weiter zu günstigeren Kosten produziert. Die Rückzahlungskonditionen müssen so gewählt werden, dass dieser Kostennachteil nicht nur in die Zukunft verschoben wird. In diesem Zusammenhang muss beachtet werden, dass es möglicherweise für die deutsche Chemieindustrie sehr lange dauern wird, bis die neuen Technologien wettbewerbsfähig sind und sich auf dem Weltmarkt behaupten können. Dieses Problem kann nur global gelöst werden. Die Politik muss sich dafür einsetzen, dass die Prozesse weltweit beschleunigt und vorangetrieben werden.

Vergabeverfahren

Es stellt sich die Frage, für welche Projekte/Produkte entsprechende Verträge geschlossen werden können, wenn die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel begrenzt sind. Wichtig ist dabei, klare Bedingungen sowie einen barrierefreien und unbürokratischen Zugang zu schaffen, um die erforderlichen Investitionen auszulösen. Die Auswahl zu fördernder Projekte kann mittels Gebots-/Auktionsverfahren oder Antragsverfahren erfolgen. Gebots-/Auktionsverfahren sind allerdings nur innerhalb einer Gruppe von ähnlichen CO₂-Vermeidungskosten sinnvoll anwendbar, da ansonsten Projekte mit grundsätzlich höheren CO₂-Vermeidungskosten keine Chance hätten. Ausschreibungsverfahren führen demnach je nach Auswahlkriterien zur Diskriminierung von einzelnen Technologien. Insbesondere Technologien mit höheren Vermeidungskosten, für die gerade eine Unterstützung durch CCfD besonders wichtig sind, wären bei einer Ausschreibung ohne Gruppenabgrenzung nahezu chancenlos. Die Grundstoffindustrie erstreckt sich über viele Bereiche mit zahlreichen verschiedenen Prozessen. Selbst innerhalb der Chemieindustrie sind die Prozesse und Technologien sehr unterschiedlich und können signifikant unterschiedliche Produktionskosten aufzeigen. Die Vergabe sollte von Beginn an anhand von Antragsverfahren erfolgen. Im Rahmen des Vergabeverfahrens sollte ebenso bedacht werden, dass die Festlegung z.B. nur auf Ammoniak als CCfD-förderfähiger Sektor zu eng gefasst wäre, denn dieses Vorgehen würde dem Ziel entgegenstehen, neue Märkte für „grüne“ Produkte zu schaffen. Die Zurechenbarkeit der grünen Eigenschaft auf definierte Endprodukte ist eine wesentliche Voraussetzung auf dem Weg zur Erreichung der Wirtschaftlichkeit.

Des Weiteren sollte jedem Unternehmen die Möglichkeit offenstehen, das Instrument CCfD zu nutzen. Es muss sichergestellt werden, dass niemand bereits im Vorhinein, aufgrund der Zugehörigkeit eines bestimmten Begünstigtenkreis, von der Teilhabe an CCfD ausgeschlossen wird.

Wasserstoff

Die chemische Industrie ist mit einem Wasserstoffverbrauch von derzeit ca. 1,1 Mio. Tonnen in Deutschland der größte Wasserstoffnutzer. Im Zuge der Dekarbonisierung der Chemie wird der Wasserstoffbedarf bis 2050 voraussichtlich auf nahezu 7 Mio. Tonnen ansteigen. Die Nutzung emissionsarm erzeugten Wasserstoffs ist zur Erreichung der Treibhausgasneutralität in der Grundstoffindustrie alternativlos. Demnach wird der Großteil der neuen Technologien in der chemischen Industrie, für welche Klimaschutzverträge im Sinne von CCfD in Betracht kommen, auf dem Einsatz von Wasserstoff beruhen. CCfD sollten aber nicht auf Wasserstoff beschränkt werden (z.B. E-Cracker).

Es müssen unbedingt der Bezug von Grünstrom, Technologieoffenheit und Markthochlauf Berücksichtigung finden, wie nachfolgend dargelegt. Die Regeln für den Bezug von Grünstrom müssen so gestaltet sein, dass bilanzieller Grünstrombezug auf der Basis von Herkunftsnachweisen als Kriterium zur Herstellung von „grünen“ Wasserstoffs hinreichend ist. Unabhängig davon sollte für die Anreizung bereits kurzfristiger Vertragsabschlüsse von CCfD eine technologieoffene Nutzungsmöglichkeit von treibhausgasarm erzeugten Wasserstoff ermöglicht werden. Letzteres ist insbesondere für Industriestandorte ohne signifikantes EE-Potenzial und zunächst ausbleibende Anbindung an die zu entwickelnde Wasserstoffinfrastruktur erforderlich. Potenzielle Diskriminierung von Anlagen an historisch gewachsenen Industriestandorten widersprechen der Realität und werden den Anforderungen einer effizienten und wettbewerbsfähigen Grundstoffproduktion nicht gerecht. Des Weiteren dürfen die Vertragskonditionen, die an die Förderung von Wasserstoff über CCfD geknüpft werden, nicht unverhältnismäßig hoch sein. Denn je höher die Anforderungen an den Einsatz von Wasserstoff sind, z.B. wenn vorausgesetzt wird, dass ausschließlich „grüner“ Wasserstoff über CCfD gefördert wird (d.h. produziert per Elektrolyse mit erneuerbarem Strom), desto länger wird es dauern, bis die Wasserstoffversorgung auf diesem Niveau hochläuft. Das gilt analog auch für andere, stromverbrauchende Verfahrensalternativen.

Ansprechpartnerin: Isabell Esterhaus

Abteilung Energie, Klimaschutz und Rohstoffe

T +49 (69) 2556-1423 | **E** esterhaus@vci.de

Verband der Chemischen Industrie e.V. – VCI

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt

www.vci.de | www.ihre-chemie.de | www.chemiehoch3.de

[LinkedIn](#) | [Twitter](#) | [YouTube](#) | [Facebook](#)

- Registernummer des EU-Transparenzregisters: 15423437054-40
- Der VCI ist in der „öffentlichen Liste über die Registrierung von Verbänden und deren Vertretern“ des Deutschen Bundestags registriert.

Der VCI vertritt die wirtschaftspolitischen Interessen von über 1.700 deutschen Chemie- und Pharmaunternehmen sowie deutschen Tochterunternehmen ausländischer Konzerne gegenüber Politik, Behörden, anderen Bereichen der Wirtschaft, der Wissenschaft und den Medien. 2020 setzte die Branche knapp 190 Milliarden Euro um und beschäftigte rund 464.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.