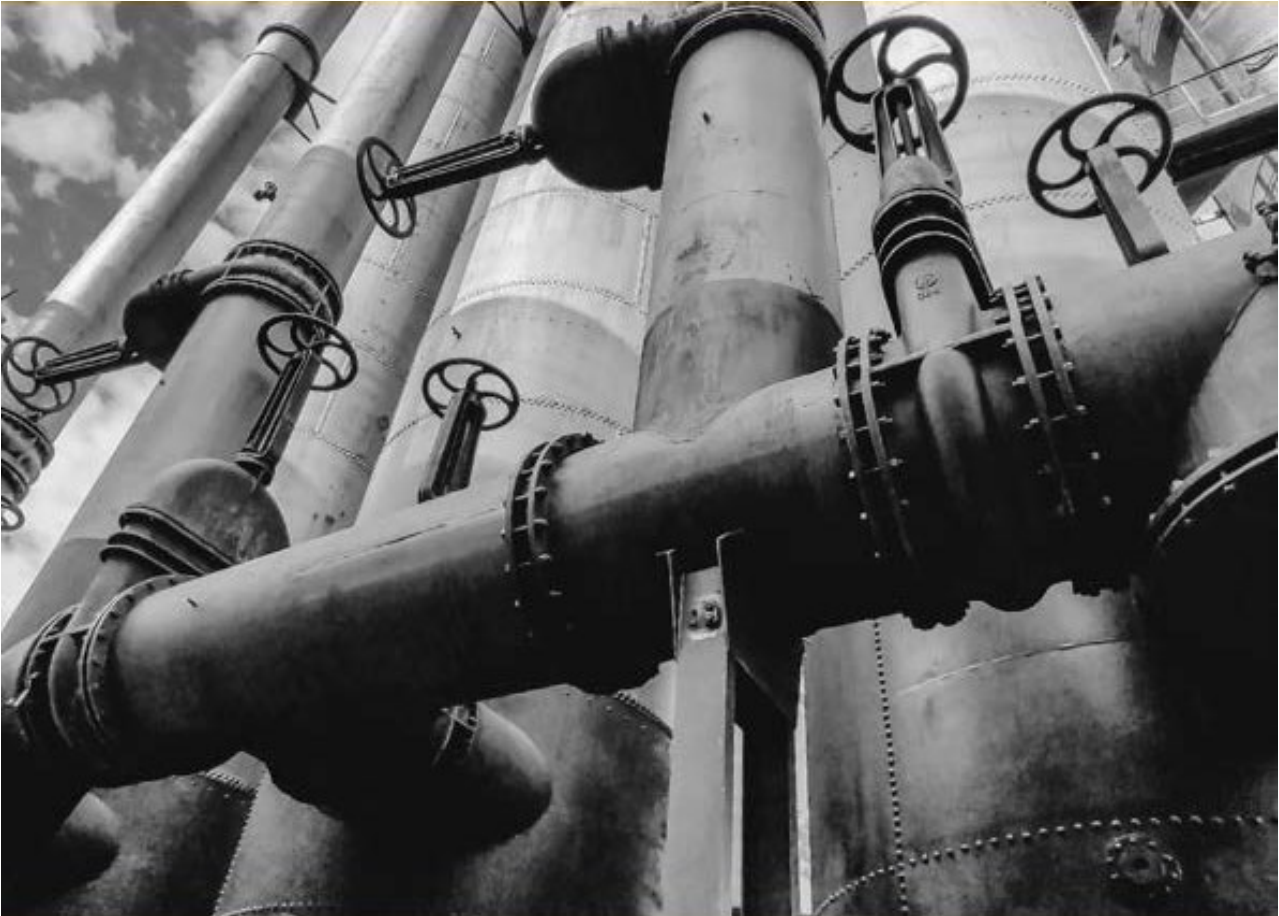


## **Einfallstor für schmutzigen Wasserstoff: Der EU-Deal für saubere Industrie in Aktion**



Öl- und Gasproduzenten sowie andere umweltverschmutzende Unternehmen wollen uns glauben machen, dass Wasserstoff automatisch für Nachhaltigkeit sorgt. Doch hinter verschlossenen Türen haben sie ganze Lobbyarbeit geleistet, um die Emissionsberechnungsmodelle so zu verfälschen, dass Wasserstoff aus fossilem Gas als „sauber“ bezeichnet werden kann. Die entsprechenden Vorschriften stehen kurz vor der Veröffentlichung.

PowerShift e.V. hat diesen Bericht der Rechercheorganisation Corporate Europe Observatory ins Deutsche übersetzt, der aufdeckt, wie Industrie-Akteure einen Rechtsakt der EU-Kommission verwässert haben, der eigentlich einen Beitrag zum Klimaschutz leisten sollte. Wenn dieses Greenwashing Erfolg hat, wonach es leider aussieht, wird die neue Regelung unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen auf Jahrzehnte zementieren – alle üblen Folgen für Klima und Umwelt inklusive.

*Die Quellenachweise für die Zitate und Zahlen finden sich im Originaldokument unter <https://www.corporateeurope.org/en/2025/3/EU-Clean-Industrial-Deal-in-action>*

Mitherausgeber



PowerShift



Die heutige Wasserstoffproduktion ist ein schmutziges Geschäft: 99 Prozent des Wasserstoffs werden aus fossilen Brennstoffen, hauptsächlich Erdgas, gewonnen. Dadurch verursacht die weltweite Wasserstoffproduktion mit 920 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2023 mehr Emissionen als die gesamte Luftfahrtindustrie (545 Millionen Tonnen) und sogar mehr als Deutschland, das EU-Land mit den höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen (572 Millionen Tonnen).

Im Rahmen des sogenannten Clean Industrial Deal der EU wird die Europäische Kommission bald Vorschriften veröffentlichen, die einen Teil des aus fossilen Brennstoffen gewonnenen Wasserstoffs als „kohlenstoffarm“ einstufen. Zusammen mit anderen fossilen Industrien haben sich die großen Öl- und Gaskonzerne stark für Regelungen zu ihren Gunsten eingesetzt – also für Regelungen, die den Absatz von fossilem Gas nicht gefährden, sondern sogar als „sauber“ einstufen. Dies könnte es fossilen Projekten letztlich ermöglichen, von den neuen milliardenschweren Subventionen zu profitieren, die eigentlich dem Klimaschutz dienen sollten. Das würde nicht nur die Klimakrise verschärfen, sondern auch die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen auf Jahrzehnte hinaus verlängern.

## **Der delegierte Rechtsakt der EU über kohlenstoffarmen Wasserstoff**

Das zentrale Problem besteht darin, wie die EU definiert, was als „kohlenstoffarm“ Wasserstoff und Kraftstoff gilt. Die EU-Rechtsvorschriften für Gas aus dem letzten Jahr (das Gaspaket) geben bereits die groben Parameter vor und legen fest, dass „kohlenstoffarm“ Wasserstoff 70 Prozent weniger Treibhausgasemissionen haben sollte als herkömmlich hergestellter Wasserstoff. Die genaue Methode zur Berechnung der Emissionsreduzierung steht jedoch noch aus. Und der Teufel steckt im Detail.

**„Der delegierte Rechtsakt ist die erste Gelegenheit für Europa, von Worten zu Taten überzugehen und sich in Richtung eines pragmatischeren, klareren, stabileren und zuverlässigeren Rechtsrahmens zu bewegen.“**

*Gemeinsames Schreiben von 19 europäischen Unternehmen, das im Juli 2024 an die Entscheidungsträger geschickt wurde.*

Diese genaue Methodik wird in einem delegierten Rechtsakt entwickelt, dessen Entwurf von der Europäischen Kommission im September 2024 veröffentlicht wurde. Kürzlich wurde im Rahmen des Clean Industrial Deal der EU die überarbeitete und endgültige Fassung des Rechtsakts für das erste Quartal 2025 angekündigt. Damit folgt die EU den Forderungen der Industrie nach einer schnellen Verabschiedung. Der Clean Industrial Deal verstärkt nicht nur die Neigung der EU, sich an Scheinlösungen ohne echte Klimaschutzwirkung zu klammern, sondern führt auch zu weitreichenden Deregulierungen – die kürzlich verabschiedete Gesetze wieder abschwächen (siehe die Kritik von CEO daran hier und Kasten 2 auf Seite xx).

Der delegierte Rechtsakt wird sich auf nicht-nachhaltige Produktionswege für Wasserstoff beziehen. Die Beispiele reichen von der Herstellung des Gases in einem mit Atomstrom betriebenen Elektrolyseur (so genannter rosa Wasserstoff) bis hin zum so genannten blauen Wasserstoff, der aus fossilem Erdgas (Methan) hergestellt wird. Das CO<sub>2</sub>, das dabei entsteht, soll aufgefangen und in Produkten oder unterirdisch gespeichert werden (über CCS - Carbon Capture and Storage, eine unbewiesene und unzuverlässige Technologie, siehe Kasten 1 auf Seite xx). Untersuchungen zeigen, dass der gesamte Treibhausgas-Fußabdruck von blauem Wasserstoff 20 oder sogar bis zu 50 Prozent schlechter für den Planeten sein kann als die direkte Verbrennung von Erdgas.

## „Blauer Wasserstoff ist nicht sauber oder kohlenstoffarm und wird es nie sein.“

*Institut für Energiewirtschaft und Finanzanalyse (IEEFA)*

### Fossiles Gas in blauem Gewand

Aus diesem Grund hat beispielsweise die Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien die EU aufgefordert, Wasserstoff, der aus fossilen Brennstoffen hergestellt wird, aus dem delegierten Rechtsakt herauszunehmen, da ansonsten „das Risiko entsteht, dass nicht nachhaltige Quellen und Technologien grün gewaschen werden“. Stattdessen solle sich die EU ausschließlich auf grünen Wasserstoff konzentrieren, der durch die Verwendung von erneuerbarem Strom zur Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff hergestellt wird und weithin als der einzige wirklich saubere Wasserstoff gilt.

Auch Umweltgruppen haben „tiefe Besorgnis“ über den starken Fokus des delegierten Rechtsakts auf blauen Wasserstoff geäußert, etwa das Climate Action Network Europe. Der Rechtsakt „könnte zu einem Greenwashing-Instrument für fossiles Gas werden... und sogar einen Anreiz für die zusätzliche Förderung von fossilem Gas bieten“, warnt die Deutsche Umwelthilfe.

**„Einige Klimaschützer vermuten, dass die fossile Brennstoffindustrie den blauen Wasserstoff zum Teil deshalb unterstützt, weil die daraus resultierende Nachfrage nach Erdgas dazu dient, die Nutzungsdauer der bestehenden Gasvorkommen, Bohrinseln, Pipelines und anderer Infrastrukturen zu verlängern.“**

*Aus einer DesMog-Untersuchung über blauen Wasserstoff in Europa.*

### Kasten 1: Die schmutzigen Geheimnisse von CCS und blauem Wasserstoff

Nach Berechnungen der US-Wissenschaftler Robert Howarth und Mark Jacobson kann der gesamte Treibhausgas-Fußabdruck von blauem Wasserstoff **20 Prozent schlechter** für den Planeten sein als die direkte Verbrennung von Erdgas. Laut einer Studie aus dem Jahr 2024 könnten die Klimaauswirkungen sogar 50 Prozent stärker sein als die von fossilen Brennstoffen.

Untersuchungen von Desmog aus dem Jahr 2024 haben ergeben, dass Dutzende von geplanten blauen Wasserstoffprojekten in Europa jährlich **48 Milliarden Kubikmeter** fossiles Gas verbrauchen könnten - mehr als das gesamte in Frankreich jährlich verbrannte Erdgas.

Und doch wird blauer Wasserstoff vielleicht nie in großem Maßstab zum Einsatz kommen. Im Jahr 2023 nutzte **weniger als 1 Prozent** der weltweiten Wasserstoffproduktion CCS zur Emissionsminderung, war also „blauer Wasserstoff“. CCS ist eine extrem teure, gefährliche und gescheiterte Technologie: Obwohl die Industrie sie seit 50 Jahren mit großzügigen öffentlichen Subventionen entwickelt, gab es laut der Internationalen Energieagentur im Jahr 2024 weltweit gerade einmal **50** funktionierende CCS-Projekte. Nach Angaben der Industrie verfügen sie nur über die Kapazität, jährlich 50,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> abzuscheiden und zu speichern – das entspricht gerade einmal 0,1 Prozent der weltweiten fossilen Emissionen. Da CCS-Projekte immer wieder scheitern oder weit hinter den Erwartungen zurückbleiben, ist die tatsächlich abgedeckte Emissionsmenge wahrscheinlich noch viel geringer. Wenn weiter auf fossilen Wasserstoff gesetzt wird, CCS aber eine Fantasie bleibt, wird die Klimaverschmutzung einfach ungebremst andauern.

## Lobbying-Offensive für blauen Wasserstoff

Die Lobbyisten der fossilen Industrie setzen sich seit Jahren dafür ein, blauen Wasserstoff als „kohlenstoffarm“, „emissionsarm“ oder sogar „sauber“ zu bezeichnen. Im Vorfeld der Veröffentlichung des Entwurfs des delegierten Rechtsakts und des Clean Industrial Deal haben sie ihre Einflussnahme noch verstärkt.

Wir kennen nur die Spitze dieses Eisbergs, da das meiste davon hinter verschlossenen Türen passiert. Außerdem hat die Europäische Kommission bisher nur halbherzig oder gar nicht auf entsprechende Anfragen zur Informationsfreiheit geantwortet, gesetzliche Fristen verletzt und viele ihrer Lobbykontakte in Geheimhaltung gehüllt. Dennoch fand Corporate Europe Observatory Beweise für Dutzende von Briefen und Treffen von Unternehmenslobbyisten mit EU-Beamten zum delegierten Rechtsakt.

Selbst im Europäischen Parlament, das in dieser Frage nicht viel zu sagen hat, da es den delegierten Rechtsakt nur ablehnen, aber nicht ändern kann, ist er ein großes Thema. „Blauer Wasserstoff aus fossilen Brennstoffen und der delegierte Rechtsakt sind derzeit ein großes Thema im Europäischen Parlament“, sagte Esther Bollendorf vom Climate Action Network Europe gegenüber Corporate Europe Observatory. Sie fügte hinzu: „Die Industrie nutzt die aktuelle Situation – das Wettbewerbsmantra der EU, die Rückschläge beim Umweltschutz, einen drohenden Handelskrieg mit den USA – um blauen und anderen fossilen Wasserstoff zu forcieren und akzeptabel erscheinen zu lassen.“

## „Technologieneutralität“: keine Bevorzugung von grünem Wasserstoff mehr

In ihrer Lobbyarbeit drängen die Vertreter der fossilen Industrie die politischen Entscheidungsträger zu einer „technologieneutralen

Politik“ in Bezug auf Wasserstoff. Die Politik solle grünen und blauen Wasserstoff als „komplementär“ behandeln, wie es das Unternehmen Linde, einer der weltweit größten Hersteller von fossilem Wasserstoff, in einem Treffen hinter verschlossenen Türen mit dem scheidenden deutschen Bundeskanzler Olaf Scholz im April 2024 formulierte. Das Treffen wurde dank des deutschen Lobbyregisters öffentlich.

**„Wir müssen aufhören, über Farben zu reden... Die Konzentration auf eine Farbe - es war grüner Wasserstoff - hat dazu geführt, dass andere Möglichkeiten ein wenig ausgeschlossen wurden.“**

*Jorgo Chatzimarkakis, Hydrogen Europe, während eines Webinars über den delegierten Rechtsakt.*

Bereits im Januar 2024 hatten Linde und der norwegische Öl- und Gaskonzern Equinor bei hochrangigen Beamten der Europäischen Kommission Lobbyarbeit betrieben und einen „erneuten Fokus“ auf „groß angelegte“ blaue Wasserstoffprojekte, „die Sicherheit für umgewandelte Anlagen“ (d. h. fossile Wasserstofffabriken mit CCS) „und die Förderung von Investitionen in neue Anlagen“ (d. h. neue Gasfelder, Pipelines und dergleichen) gefordert. Man beachte, dass Equinor zu den weltweit führenden Unternehmen bei der Genehmigung neuer Öl- und Gasförderprojekte zählt und blauen Wasserstoff nutzt, um diese Expansion zu rechtfertigen. Linde und Equinor forderten auch neue „Anreizsysteme“ für blauen Wasserstoff in Europa, zum Beispiel „über spezielle Ausschreibungen im Rahmen der Europäischen Wasserstoffbank“, die bisher nur grünen Wasserstoff subventionieren.

„Sobald es Regeln gibt, die blauen Wasserstoff als kohlenstoffarm definieren, wird die fossile Brennstoffindustrie versuchen, die Subventionen zu ergattern“, erklärte Geert de Cock von der in Brüssel ansässigen Organisation Transport & Environment gegenüber Corporate Europe Observatory. Er fügte hinzu: „Deshalb ist

das Konzept der Technologieneutralität so wichtig für die Industrie: um die Grenzen zwischen den verschiedenen Arten von Wasserstoff zu verwischen und öffentliche Gelder für fossile Infrastruktur zu erhalten.“

## **Große Öl- und Gaskonzerne schließen sich mit energieintensiven Industrien zusammen**

Mächtige Lobbygruppen der Industrie wie die International Association of Oil and Gas Producers (IOGP), Fuels Europe, Eurogas und Hydrogen Europe setzten sich ebenfalls für einen delegierten Rechtsakt ein, der „alle Produktionspfade“ umfasst, einschließlich fossilem Gas mit CCS-Technologien.

Sie schlossen sich mit Großkonzernen und Verbänden aus anderen energieintensiven Branchen wie Chemie und Stahl zusammen. Diese Sektoren verwenden große Mengen an fossilem Gas und Wasserstoff zur Herstellung ihrer Produkte. Sie setzen auf vermeintlich „kohlenstoffarmen“ Wasserstoff, um ihre Industrien auf dem Papier zu dekarbonisieren und gleichzeitig ihre umweltschädlichen Anlagen zu schützen.

**„Das Regulierungssystem sollte so entwickelt werden, dass es die Komplementarität zwischen den verschiedenen Arten von Wasserstoff fördert und nicht den Wettbewerb.“**

*Die Chemielobbygruppe CEFIC: eine von vielen, die sich für eine verstärkte Nutzung von fossilem Wasserstoff einsetzen.*

Die EU-Stahllobby EUROFER bezeichnete den delegierten Rechtsakt als „Deal Breaker für den Stahlsektor“ und forderte, dass „alle Formen von kohlenstoffarmem Wasserstoff, die wirksam zur Umstellung der Stahlerzeugung und zur kosteneffizienten Reduzierung von Emissionen beitragen können, genutzt werden müssen“.

## **Fehlerhafte Klima-Mathematik**

Um blauen Wasserstoff auf magische Weise in einen „kohlenstoffarmen“ Brennstoff zu verwandeln, spielt das im delegierten Rechtsakt festgelegte Berechnungsmodell zur Messung der Treibhausgasemissionen eine entscheidende Rolle. Je mehr Schlupflöcher es aufweist und je unrealistischer seine Annahmen sind, desto eher lässt sich klimaschädlicher Wasserstoff als umweltfreundlich darstellen.

Tatsächlich enthält bereits der Entwurf des delegierten Rechtsakts vom September 2024 unrealistische Annahmen über die Emissionen entlang der Wasserstoffversorgungskette (siehe Tabelle 1). Die Klimawirkung des blauen Wasserstoffs wird dadurch stark unterschätzt. Und dennoch versucht die fossile Lobby, das Modell noch weiter zu manipulieren.

## **Tricks bei der Emissionsbilanzierung**

In Bezug auf die Methanemissionen haben beispielsweise Konzerne wie BASF (Chemie), ArcelorMittal (Stahl), Yara (Düngemittel), Engie und E.ON (fossile Gase und andere Energieträger) dafür lobbyiert, dass die sowieso schon viel zu laschen Werte im Entwurf der Kommission weiter reduziert werden (siehe Tabelle 1). Methan ist ein starkes Treibhausgas, das die Atmosphäre in den ersten 20 Jahren, nachdem es ausgetreten ist, mehr als 80-mal so stark erwärmt wie Kohlendioxid. Es entweicht immer dann, wenn fossile Brennstoffe hergestellt, transportiert, gelagert oder verwendet werden. Aus diesem Grund muss die Menge des Methanschlupfs über die gesamte Produktionskette korrekt berücksichtigt werden, um die Klimaauswirkungen von Wasserstoff aus fossilen Brennstoffen nicht kleinzurechnen.

## Kasten 2: Wie der Entwurf des delegierten Rechtsakts die Klimaauswirkungen von blauem Wasserstoff unterschätzt

1. Emissionen aus der Produktion von fossilem Gas, dem Ausgangsstoff von blauem Wasserstoff, werden erheblich unterschätzt aufgrund:

- eines zu optimistischen Standardwerts für Methanschlupf von 1,4 und später 1,92 Prozent anstelle des wissenschaftlich geschätzten globalen Durchschnittswerts von 3 Prozent (der sich aufgrund verstärkter Produktion von besonders umweltschädlichem Fracking-Gas in den USA, das als Flüssigerdgas (LNG) transportiert wird, wahrscheinlich weiter erhöhen wird). Für einen großen Anteil an importiertem fossilem Gas und Wasserstoff könnte dieser zu niedrige Standardwert bis weit in die 2030er Jahre hinein gelten;
- Ignoranz der massiven kurzfristigen Auswirkungen von Methan auf das Klima (das Modell berücksichtigt nur die geringeren langfristigen Auswirkungen), wodurch der Eindruck entsteht, dass Methan weniger schädlich ist.

2. Emissionen durch unbeabsichtigte Wasserstoffaustritte werden überhaupt nicht berücksichtigt,

- obwohl Wasserstoff indirekt zur Erderhitzung beiträgt, weil er das Erderwärmungspotenzial von Methan und anderen Treibhausgasen erhöht und
- obwohl Wasserstoff-Moleküle sehr klein sind und deshalb besonders leicht entweichen können.

*Basierend auf Analysen und Kommentaren der Hydrogen Science Coalition, des Forschungsinstituts für Nachhaltigkeit Helmholtz-Zentrum Potsdam (RIFS), von Transport & Environment und anderen*

**„Vorgelagerte Emissionen sind die größte Emissionsquelle künftiger blauer Wasserstoff- und anderer Gas-CCS-Projekte, doch ihre Bedeutung wird in den aktuellen Vorschriften und Berichtsrahmen unterschätzt.“**

*Climate Think Tank Carbon Tracker*

Dennoch drängen BASF und Co. darauf, sowohl den vorgeschlagenen Standardwert für vorgelagerte Methanemissionen als auch dessen zukünftige Erhöhung zu senken. Die „überhöhten“ Werte könnten „zum Ausschluss vielversprechender Lieferländer führen“,

schrrieben zwei Dutzend Unternehmen aus der fossilen Brennstoff- und Schadstoffindustrie in einem Brief an EU-Politiker\*innen im Dezember 2024, den sie im deutschen Lobbyregister veröffentlichen mussten. Nach Recherchen der Denkfabrik Agora sind fossile Gasimporte aus wichtigen EU-Lieferländern wie den USA oder Algerien in der Tat so schmutzig, dass sie nicht als Input für kohlenstoffarmen Wasserstoff in Frage kommen - auch nicht nach dem von der EU vorgeschlagenen fehlerhaften Emissionsbilanzierungsmodell.

Auch innerhalb der EU hält die fossile Lobby die vorgeschlagenen Werte für vorgelagerte

Methanemissionen für „zu ehrgeizig“, wie der tschechische Gasverband in seinem Beitrag zur öffentlichen Konsultation zum Entwurf des delegierten Rechtsakts schrieb. Würden die Werte angewandt, könnten „die meisten Projekte“, bei denen CCS-Technologien zum Einsatz kämen, den Schwellenwert nicht einhalten, warnte die Gaslobbygruppe.

Das belgische Chemieunternehmen Solvay ging noch weiter und forderte, dass „die vorgelagerten Emissionen im Zusammenhang mit dem für die Herstellung des kohlenstoffarmen Kraftstoffs verwendeten Erdgas“ vollständig „aus der Berechnung herausgenommen“ werden sollten. Sogar die allgemeine und wohl wenig ehrgeizige Anforderung des delegierten Rechtsakts, dass kohlenstoffarmer Wasserstoff 70 Prozent weniger Emissionen verursachen sollte als sein fossiles Äquivalent, wird von Lobbygruppen der Industrie, z. B. dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK), in Frage gestellt.

### **„Wir schlagen vor, mit einem deutlich niedrigeren Reduktionsziel zu beginnen.“**

*Deutscher Industrie- und Handelskammertag zum vorgeschlagenen Emissionsminderungsziel für „kohlenstoffarmen“ Wasserstoff*

So will die Industrielobby fossiles Gas und daraus produzierten Wasserstoff sauber aussehen lassen: indem sie die größten Posten einfach aus den Emissionsberechnungen streichen – oder indem sie die Emissionsminderungsziele herunterschrauben. Am Ende wird einfach ignoriert, was diese Brennstoffe so klimaschädlich macht.

### **Das Klimarisiko von Wasserstoff ignorieren**

Dies gilt auch für die Emissionen von Wasserstoff selbst. Unabhängig davon, wie er hergestellt wurde, wirkt Wasserstoff als indirektes Treibhausgas. Wenn er mit anderen Treibhausgasen in der Atmosphäre reagiert - zum

Beispiel mit Methan -, erhöht Wasserstoff deren Treibhauspotenzial. Das bedeutet, dass jedes Austreten von Wasserstoff die Klimakrise verschärfen wird. Dennoch wurde das in der Methodik der Emissionsbilanzierung im Entwurf des delegierten Rechtsakts nicht berücksichtigt. Es gibt nur einen vagen Hinweis, dass „Werte für das Treibhauspotenzial von Wasserstoff hinzugefügt werden sollten, sobald die wissenschaftlichen Erkenntnisse ausreichend ausgereift sind“.

Während die emissionsintensiven Industrien diese Vernachlässigung unterstützen - Exxon-Mobil hat beispielsweise erklärt, dass alles andere „verfrüht“ wäre - haben Umweltorganisationen und Forscher\*innen dies heftig kritisiert. Das Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit Helmholtz-Zentrum Potsdam (RIFS) etwa hält es für „unverantwortlich“, die Wasserstoffemissionen aus der Emissionsbilanzierung des delegierten Rechtsakts herauszulassen, „da damit eine potenziell bedeutende Quelle klimarelevanter Emissionen vernachlässigt wird“. Auch die Begründung der Europäischen Kommission, es gebe noch nicht genügend wissenschaftliche Daten über das Erwärmungspotenzial von Wasserstoff, weisen die Forscher\*innen als „unbegründet“ zurück.

Übrigens stammten weniger als 3 Prozent der 228 Antworten auf die Konsultation der EU-Kommission zum delegierten Rechtsakt von Wissenschaftler\*innen und Forschungsinstituten. Die überwiegende Mehrheit, über 70 Prozent der Rückmeldungen, kam von Unternehmen und Wirtschaftslobbygruppen und übertraf die 10 Prozent der Antworten von Umwelt- und anderen zivilgesellschaftlichen Gruppen bei weitem.

### **Erneute Angriffe auf die Vorschriften für grünen Wasserstoff**

Ein weiterer Faktor im Emissionsbilanzierungsmodell des delegierten Rechtsakts, den die fossile Lobby abschwächen möchte, betrifft die Berechnung der Emissionen, die

durch die Nutzung von Elektrizität entstehen. Dazu gehört zum Beispiel die erhebliche Menge an Strom, die benötigt wird, um die Anlagen zur Kohlenstoffabscheidung zu betreiben, den Wasserstoff für Lagerung und Transport zu verflüssigen oder einen Elektrolyseur zu betreiben, wenn man Wasserstoff nicht direkt aus Erdgas herstellen will. Nach dem EU-Entwurf vom September 2024 gilt dieser Strom als „emissionsfrei“, wenn er aus erneuerbaren Energien stammt und die strengen Kriterien der EU-Emissionsbilanzierungsvorschriften für grünen Wasserstoff erfüllt.

Diese Kriterien wurden 2023 in zwei delegierten Rechtsakten festgelegt, die für „RFNBO“ (kurz für „erneuerbare flüssige und gasförmige Brennstoffe nicht-biologischen Ursprungs“) gelten. Sie sollen sicherstellen, dass die Wasserstoffproduktion nicht einfach den knappen Strom aus erneuerbaren Energien verbraucht, der dann anderswo fehlt. Das Risiko ist groß, dass die daraus resultierenden Lücken im Stromnetz durch mehr kohle- und gasbefeuerte Stromerzeugung gefüllt werden, was insgesamt zu höheren Emissionen führt. Das so genannte Zusätzlichkeitskriterium schreibt deshalb vor, dass ab 2028 für grüne Wasserstoffproduktion „zusätzliche“ neue Ökostrom-Anlagen gebaut werden müssen.

Die Gas- und Industriekonzerne hatten diese Bedingungen aggressiv bekämpft. Jetzt greifen sie erneut an: Sie versuchen, die delegierten Rechtsakte der RFNBO weiter zu verzögern und zu schwächen, und sie versuchen zu verhindern, dass dieselben Bedingungen für kohlenstoffarmen Wasserstoff gelten.

**„Die BASF ist der Meinung, dass diese Kriterien den Markt überregulieren... Sie sollten daher nochmals überarbeitet und deutlich pragmatischer gestaltet werden.“**

*Chemiegigant BASF zum delegierten Rechtsakt RFNBO – zitiert aus einem von mehreren Lobbybriefen, die zu diesem Thema im deutschen Lobbyregister zu finden sind.*

Der belgische Gaspipelinebetreiber Fluxys zum Beispiel fordert ganz unverblümt: „Keine künftige Einbeziehung der Zusätzlichkeit ... in den Delegierten Rechtsakt für kohlenstoffarme Kraftstoffe und deren Streichung aus den Delegierten Rechtsakten für erneuerbaren Wasserstoff“. Für grünen Wasserstoff will der belgische Wasserstoffrat, dass „das Zusätzlichkeitskriterium später einsetzt - 2035 statt 2028“. Und Hydrogen Europe, die mächtigste Wasserstoff-Lobbygruppe der EU, schlägt vor, den Clean Industrial Deal zu nutzen, um den „übermäßig komplexen Rahmen der Zusätzlichkeit, der die Wasserstoffkosten erheblich erhöht“, zu „vereinfachen“. Tatsächlich sind Bedingungen wie die Zusätzlichkeit aber entscheidend, um sicherzustellen, dass die Wasserstoffproduktion nicht einfach zu mehr fossiler Stromerzeugung führt und so die Klimakrise verschärft, statt sie zu bekämpfen.

### **Blauer Wasserstoff soll vor strengeren künftigen Vorschriften geschützt werden**

Die fossile Industrie will blauen Wasserstoff zudem von künftigen strengeren Emissionsberechnungsmodellen abschirmen, zum Beispiel im Rahmen der für 2030 vorgesehenen allgemeinen Überprüfung des delegierten Rechtsakts.

„Projekte sollten von späteren Verschärfungen der Vorschriften ausgenommen werden“, forderte der niederländische Gasnetzbetreiber Gasunie in seinem Beitrag zur öffentlichen Konsultation über den Rechtsakt. Die Lobbygruppe Eurogas, die mehr als dreißig Gaskonzerne wie Shell und TotalEnergies vertritt, schlug vor: Der Text solle eine allgemeine Besitzstandsklausel für alle Projekte vorsehen, die vor Ende 2030 die endgültige Investitionsentscheidung getroffen haben, um sie vor möglichen künftigen Beschränkungen zu schützen. Bestandsschutzklauseln nehmen bestimmte Akteure – in diesem Fall Produzenten von blauem Wasserstoff – von zukünftigen Verschärfungen bestehender Regelungen aus.

**„Wir empfehlen, dass dieser delegierte Rechtsakt eine Besitzstandsklausel vorsieht, um Projektentwicklern zu garantieren, dass die Methodik und die Schwellenwerte zum Zeitpunkt der FID des Projekts festgelegt werden und während der gesamten Lebensdauer der Anlage unverändert bleiben.“**

*Internationale Vereinigung der Öl- und Gasproduzenten,  
IOGP*

Nach Ansicht der mit Eurogas übereinstimmenden Lobbygruppe ENTSOG, die die Gasinfrastrukturbetreiber vertritt, sollte eine solche Besitzstandsklausel für die gesamte Laufzeit von Projekten für blauen Wasserstoff gelten. Dadurch würden „Produkte, die heute als kohlenstoffarm anerkannt sind, dieses Label während der gesamten Lebensdauer ihrer Investition und/oder ihres Gaslieferungsvertrags behalten“.

Mit anderen Worten: Wenn die EU ihren Rahmen für die Bilanzierung von Wasserstoffemissionen in Zukunft verbessert, indem sie zum Beispiel Zahlen für Wasserstoffleckagen einbezieht, würden diese nie mehr für die Projekte gelten, die von den Konzernchefs in den nächsten sechs Jahren beschlossen werden. Diese Projekte würden für immer als kohlenstoffarm eingestuft, egal wie verheerend sich ihre Klimabilanz in aktuelleren Berechnungsmodellen ausmachen wird.

## **Fossiler Wasserstoff für die Ewigkeit**

Während die meisten Lobbyisten der fossilen Industrie blauen Wasserstoff öffentlich immer noch als „Brückentechnologie“ bezeichnen, die nur benötigt wird, bis grüner Wasserstoff wirtschaftlich und allgemein verfügbar wird, ist der Verband ENTSOG bemerkenswert offen in Bezug auf die Tatsache, dass blauer Wasserstoff und fossiles Gas für sie auf Dauer Bestand haben werden. „Wasserstoff mit niedrigem Kohlenstoffgehalt ist nicht nur ein vorübergehender Ersatz, sondern auch eine dauerhafte

Ergänzung der erneuerbaren Energien“, schreibt ENTSOG in seinem Kommentar zum Entwurf des delegierten Rechtsakts, der von seinem polnischen Mitglied GAZ-System aufgegriffen wurde.

**„Kohlenstoffarmer Wasserstoff ist nicht nur ein vorübergehender Ersatz, sondern auch eine dauerhafte Lösung zur Ergänzung von erneuerbarem Wasserstoff.“**

*Der polnische Gaspipeline- und Terminalbetreiber GAZ-System*

Trotz aller Greenwash-, PR- und Lobby-Kampagnen war seit Beginn des Wasserstoff-Hypes vor fünf Jahren klar, dass die fossile Lobby eine Zwei- oder gar Drei-Stufen-Strategie verfolgte. Der erste Schritt bestand darin, die EU davon zu überzeugen, dass Wasserstoff der „saubere“ und klimafreundliche Energieträger der Zukunft ist, einschließlich regulatorischer und finanzieller Unterstützung für grünen Wasserstoff. Darauf folgte der zweite Schritt, bei dem es hauptsächlich darum geht, die Unterstützung für blauen Wasserstoff zu sichern. In der dritten Stufe geht es um die Akzeptanz von „jeder Art von Wasserstoff“, da es einfach nie genug grünen oder blauen Wasserstoff geben werde. Bis dahin sind Jahre vergangen, ohne dass ein konkreter Plan für den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe vorliegt und bis dahin wird die verantwortliche Industrie öffentliche Subventionen kassiert haben für einen weiteren Ausbau der fossilen Infrastruktur und für noch mehr Verbrauch von Öl und Gas. Jahre, in denen sich die Klimakrise weiter verschärfen wird.

## **Als Nächstes: Zielvorgaben und Subventionen für blauen Wasserstoff**

Dass die fossile Industrielobby die langfristige Strategie verfolgt, die Nutzung von fossilem Wasserstoff und Gas zu verewigen, zeigen zwei weitere Forderungen: feste Ziele für die

Nutzung von blauem Wasserstoff in bestimmten Sektoren sowie Subventionen durch die europäischen Steuerzahler. Obwohl diese Themen nicht vom delegierten Rechtsakt abgedeckt werden, bereitet sich die fossile Industrie bereits auf weitere Lobbyaktionen im Bereich Wasserstoff vor, insbesondere im Rahmen des industriefreundlichen Clean Industrial Deal der EU (siehe Kasten 3 unten).

„Die Einführung von kohlenstoffarmem Wasserstoff sollte durch Ziele für kohlenstoffarme Produkte und Moleküle unterstützt werden“, fordert etwa das französische Unternehmen Air Liquide, einer der größten Produzenten von fossilem Wasserstoff. Sein Konkurrent Linde fordert ebenfalls „Quoten und Anreize“ für blauen Wasserstoff, „ergänzend zur Annahme des vorgeschlagenen delegierten Rechtsaktes“. Solche Quoten könnten sich an denen orientieren, die die EU für die Verwendung von grünem Wasserstoff in der Industrie, der Schifffahrt und der Luftfahrt festgelegt hat und die als unrealistisch hoch kritisiert wurden. „Wir gehen davon aus, dass sich die Nachfrage in Europa erst dann entwickelt - und das Angebot steigt -, wenn es Zielvorgaben und finanzielle Unterstützung gibt“, argumentiert das dänische Unternehmen Topsoe, das Technologien zur Herstellung von blauem Wasserstoff vertreibt.

Fossile Lobbygruppen wie die Carbon Capture and Storage Association (CCSA) wollen daher EU-Förderinstrumente wie die Europäische Wasserstoffbank und H2Global, die sich auf grünen Wasserstoff konzentrieren, auch für blauen Wasserstoff öffnen. Andere EU-Finanzierungsprogramme sollten ebenfalls überprüft werden, „um sicherzustellen, dass kohlenstoffarme Kraftstoffe eine ähnliche Unterstützung erhalten wie Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien“, schrieb die CCSA in ihrer Antwort auf den Entwurf des delegierten Rechtsakt. Dies ist kaum überraschend: Die Lobbygruppe, deren Mitglieder aus fossilen Großkonzernen wie BP, Eni, ExxonMobil und Snam

bestehen, setzt sich seit langem für Subventionen für CCS-Technologien ein. Die Förderung von CCS und Wasserstoff ermöglicht es der Lobby der fossilen Brennstoffe nicht nur, die Nutzung fossiler Brennstoffe zu verlängern, sie bedeutet auch einen massiven Transfer von Steuergeldern in die Kassen der Unternehmen.

Derzeit wird über die neuen EU-Beihilfevorschriften zur Unterstützung des Clean Industrial Deal beraten, die voraussichtlich im Juni 2025 in Kraft treten werden. Sie sind sehr wasserstofffreundlich ausgelegt, sollen „risikoscheue“ Pensionsfonds anlocken und dafür sorgen, dass mehr staatliche Mittel in Wasserstoff fließen. Investitionen in wasserstoffbezogene Projekte könnten mit bis zu 50 Prozent der Projektkosten gefördert werden. Die fossile Brennstoffindustrie möchte den delegierten Rechtsakt für kohlenstoffarmen Wasserstoff beschleunigen, um von Milliarden an staatlichen Beihilfen zu profitieren.

**„Die Regierungen müssen ihre langfristigen Verpflichtungen nachkommen und Subventionen ... für die Förderung fossiler Brennstoffe oder der Infrastruktur, einschließlich der Kohlenstoffabscheidung und des fossilen Wasserstoffs, abschaffen.“**

*Oil Change International*

### Kasten 3: Was ist falsch am EU Clean Industrial Deal?

Im Februar 2025 veröffentlichte die Europäische Kommission ihr Flaggschiff "Clean Industrial Deal" (CID). Dieses Abkommen geht zurück auf ein Treffen von EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen mit mehr als 70 Unternehmenschef\*innen im Februar 2024 (das hinter verschlossenen Türen stattfand und bei dem die "Antwerpener Erklärung für einen europäischen Industrieeal" unterzeichnet wurde) und auf die "Clean Transition Dialogues" - eine Reihe von Treffen vor allem mit Energieunternehmen und der fossilen Industrie in den Jahren 2023 und 2024. "Unsere Vorschläge sind direkt auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten", ist im CID erklärt. Es handelt sich um **ein Abkommen, das von der Industrie für die Industrie entwickelt wurde** und das Prinzip der Co-Regulierung der Wirtschaft auf eine neue Ebene hebt.

Die Hauptelemente des CID und die parallel dazu vorgelegten Initiativen sind direkt den Wünschen der umweltschädlichsten Industriesektoren Europas entsprungen:

- **Milliarden von Euro** an staatlichen Beihilfen und aus EU-Mitteln;
- starke regulatorische und finanzielle Unterstützung **für falsche Klimalösungen** wie Kohlenstoffmärkte, CCS und Wasserstoff;
- ein Energieaktionsplan mit einem starken Fokus auf fossilem Gas, einschließlich der Unterstützung für LNG-Infrastruktur in Exportländern;
- eine Reihe von "Partnerschaften für sauberen Handel und Investitionen", um Zugang zu Energie und Rohstoffen aus dem globalen Süden zu erhalten;
- das so genannte **Omnibus-Deregulierungspaket**, das unter der falschen Prämisse der "Vereinfachung" die Nachhaltigkeits-Berichtspflichten für Unternehmen drastisch reduzieren wird und sogar **die kürzlich verabschiedeten Gesetze zum Klima und zur Unternehmensverantwortung aufweichen wird**.

Die **Methanverordnung** der EU für 2024 ist ein Beispiel dafür, wie Konzerne das Vereinfachungsmantra des CID und das Omnibus-Paket nutzen werden, um hart erkämpften Klimaschutz zurückzudrehen. Diese Verordnung stellt Anforderungen an die Reduktion von Methanemissionen und legt zulässige Höchstgrenzen fest. Es ist unwahrscheinlich, dass Importe von besonders umweltschädlichem Gas wie LNG aus Fracking-Förderung diese Anforderungen erfüllen. So überrascht es nicht, dass der Internationale Verband der Öl- und Gaserzeuger in seiner Reaktion auf den CID "die Beseitigung von Einfuhrhindernissen in Rechtsvorschriften wie der Methanverordnung (durch künftige Omnibusse)" forderte. Nur wenige Tage später berichtete Politico, dass Kommissionsbeamte Gespräche mit den Chefs der US-Gaskonzerne geführt hätten, um die Vorschriften zu erörtern. Das Magazin zitierte einen Vertreter der Industrie, der andeutete, dass eine vollständige Überarbeitung der Verordnung zwar unwahrscheinlich sei, aber "die Anforderungen an die Messung von Methanemissionen und die zulässigen Höchstwerte geändert werden könnten".

## **Die Wunschwelt der fossilen Industrie: schwache Vorschriften, geschenktes Geld**

Beim blauen Wasserstoff scheint die fossile Lobby das zu wiederholen, was sie schon beim grünen Wasserstoff getan hat: Zuerst wird er als Klima-Allheilmittel angepriesen und die Gesellschaft und die Politiker werden mit immer grandioseren Utopien geblendet; dann wird für schwache Regulierung, unrealistisch hohe Produktions- und Nutzungsziele sowie massive Subventionen geworben, nur um dann wieder zu argumentieren, dass die Regeln immer noch zu streng und die Subventionen und Quoten noch immer zu gering sind, um die Wasserstoff-Illusionen wahr werden zu lassen. All dies geschieht natürlich mit der üblichen Angstmacherei, dass, wenn ihre Forderungen nicht erfüllt werden, Investitionen abgeschreckt werden und die größten Industrien Europas letztlich ins Ausland abwandern müssten.

„Es ist ein Teufelskreis“, sagte Geert de Cock von Transport & Environment in einem Interview mit Corporate Europe Observatory. „Man fordert ein hohes Ziel, das unerreichbar wird, dann werden die Regeln gelockert und man bekommt ein neues, noch höheres Ziel und mehr finanzielle Unterstützung.“

De Cock betonte auch, wie schwierig es sein wird, alle angeblichen Emissionseinsparungen durch blauen Wasserstoff in den komplexen Lieferketten von heute ordnungsgemäß zu überwachen. „Es wird sehr schwer sein, den Unterschied zwischen den verschiedenen Produktionswegen für herkömmlichen fossilen Wasserstoff und blauen Wasserstoff zu erkennen“, sagte er. „Je schwächer die Vorschriften sind, desto unmöglicher wird die Überwachung. Das lädt geradezu zu Betrug ein. Diese Erfahrung haben wir auch bei den Biokraftstoffen gemacht“. Fügt man zudem die Beschränkung der Berichterstattungspflichten für Unternehmen im Rahmen des EU Clean

Industrial Deal hinzu (siehe Kasten 2), so entsteht ein nahezu unbeaufsichtigtes Gasindustrie- Utopia.

Nach und nach gelangen die Verfechter des Wasserstoff-Hypes dorthin, wo sie schon immer hinwollten: grünes Licht für alte und neue umweltschädliche fossile Projekte, die unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen über Jahrzehnte hinweg verlängern werden, während sie von praktisch unbegrenzten öffentlichen Geldern der EU und der Mitgliedstaaten profitieren, obwohl sie Klimavorteile nur auf dem Papier vorweisen können. Das heizt die Klimakrise weiter an, und schadet den Gemeinden, die im Schatten der Öl- und Gasinfrastruktur leben, weiterhin massiv. Sie leiden seit Jahrzehnten unter Luft- und Wasserverschmutzung, hohen Krebsraten und Menschenrechtsverletzungen.

## **Die EU verbeugt sich vor der fossilen Lobby**

Der kommende delegierte Rechtsakt wird fossilen Wasserstoff als nachhaltig deklarieren und für lukrative Subventionen in Stellung bringen. Damit verlängert und stärkt er fossile Geschäftsmodelle – ein zentrales Ziel der Gas- und Öl-Lobby. Deren irreführende Berechnungsmodelle und ihr allgemeines Narrativ über den angeblichen Klimanutzen von blauem Wasserstoff werden anscheinend auf höchster Ebene in der Europäischen Kommission gehört. In ihrem Clean Industrial Deal kündigte die Kommission an, sie werde „die Bedingungen für eine kohlenstoffarme Produktion auf pragmatische Weise festlegen“, womit sie der Forderung der umweltschädlichen Industrie nach einem „pragmatischen“, also wirkungslosen Wasserstoff-Regelwerk nachgibt.

## **„Vereinbarung, den Dialog zwischen der Wasserstoff-Wertschöpfungskette und der Europäischen Kommission fortzusetzen und auszudehnen.“**

*Schlussfolgerung aus dem Protokoll eines Lobbytreffens der Vizepräsidentin der Kommission Teresa Ribera und des Energiekommissars Dan Jørgensen mit Wasserstoff-Lobbygruppen am 8. Januar 2025.*

Immer mehr EU-Mitgliedstaaten scheinen sich ebenfalls auf die Seite der Gas- und Industriekonzerne zu stellen. Angeführt von der deutschen Regierung wird eine Kampagne gegen das geführt, was der scheidende Kanzler Olaf Scholz als „die übermäßig strengen Anforderungen für grünen Wasserstoff“ kritisierte. Die neue rechtsextreme belgische Regierung setzt sich Berichten zufolge ebenfalls für eine Abschwächung der Vorschriften ein. Die Ankündigung der EU im Rahmen des Clean Industrial Deal, eine Studie zur Bewertung der bestehenden Vorschriften für grünen Wasserstoff durchzuführen, lässt darauf schließen, dass diese möglicherweise früher als ursprünglich für 2028 geplant auf den Prüfstand kommen.

Und das Europäische Parlament? Anfang März 2025 forderte der deutsche Abgeordnete Michael Ehler, Koordinator der Konservativen im einflussreichen Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE) des Europäischen Parlaments, dass die EU zur Rettung des Stahlsektors jede Art von Wasserstoff, auch solchen aus fossilen Brennstoffen, akzeptieren sollte. „Jede Art von Wasserstoff ist guter Wasserstoff“, schrieb Ehler auf LinkedIn und forderte „weniger strenge Regeln“ und ein „entschiedenes Ende der Farbdiskussionen“, was bedeutet, dass grüner Wasserstoff nicht mehr bevorzugt und damit der Klimaschutz in diesem Bereich komplett aufgegeben werden soll.

Anzeichen dafür, dass die EU den Vorschlägen der Klimaschützer Gehör schenken wird, sucht man vergebens. Diese Vorschläge versuchen

den Schaden zu begrenzen, den der delegierte Rechtsakt und der blaue Wasserstoff dem Planeten zufügen werden. Wenn der blaue Wasserstoff wirklich als Brückenkraftstoff angesehen wird, warum enthält der Text dann kein Enddatum für seine Verwendung? Und wie wäre es, wenn man „kohlenstoffarmen“ Wasserstoff mit besseren Alternativen wie erneuerbaren Energien vergleicht, anstatt einfach den schlechtesten und schmutzigsten Vergleich heranzuziehen, nämlich herkömmlichen fossilen Wasserstoff? Denn dann sähe blauer Wasserstoff gar nicht klimafreundlich aus und die öffentlichen Gelder und die Energie der Politiker\*innen könnten sich auf echte Lösungen konzentrieren.

Anstatt auf nachweislich gescheiterte Technologien wie CCS zu setzen, müssen wir den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen und der damit verbundenen Infrastruktur verbindlich planen – im Einklang mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Klimaschutz und mit dem Schutz von lokalen Gemeinschaften und Arbeitnehmer\*innen. Außerdem sollten Unternehmen, die seit Jahrzehnten wissentlich und systematisch Lösungen für das Klima sabotieren, keinen Zugang zur Klima- und Energiepolitik erhalten.

Aber leider sieht es so aus, als ob die Wasserstoffgeschichte in Europa - wieder einmal - weitgehend von der fossilen Lobby und ihrer Vorliebe für klimaschädliche Scheinlösungen geschrieben wird. Willkommen zu der Art von Initiativen, die wir im Rahmen des EU Clean Industrial Deal erwarten können.

## Über die Herausgeber

---

Corporate Europe Observatory (CEO) ist eine Forschungs- und Kampagnengruppe, die sich dafür einsetzt, den unverhältnismäßigen Einfluss von Unternehmen und ihren Lobbyisten auf die Politikgestaltung in der EU aufzudecken und zu bekämpfen. CEO arbeitet in enger Allianz mit öffentlichen Interessengruppen und sozialen Bewegungen innerhalb und außerhalb Europas, um Alternativen zur Dominanz der Konzerne zu entwickeln.

[www.corporateeurope.org](http://www.corporateeurope.org)

Die Kampagne „Fossil Free Politics“ wurde 2019 mit der Unterstützung von fast 200 zivilgesellschaftlichen Organisationen ins Leben gerufen und fordert eine offizielle Begrenzung der Macht von Lobbyisten für fossile Brennstoffe in Europa, die sich an der für die Tabakindustrie geltenden Regelung orientiert. Friends of the Earth Europe, Corporate Europe Observatory und Food and Water Europe koordinieren diese Kampagne.

[www.fossilfreepolitics.org](http://www.fossilfreepolitics.org)

PowerShift e.V. : Wir zeigen Wege aus der Klimakrise. Unser Ziel ist eine ökologisch und sozial gerechte Welt. Mit umfassenden Recherchen durchleuchten wir politische Prozesse, benennen die Probleme eines ungerechten globalen Wirtschaftssystems und entwickeln Handlungsalternativen. Durch Lobbyarbeit bewegen wir Entscheidungsträger\*innen in der Politik dazu, die nötigen politischen Rahmenbedingungen für Veränderung zu setzen. Wir führen Aktionen und Kampagnen durch und schmieden starke Netzwerke – mit anderen Organisationen, sozialen Bewegungen und Bürger\*innen. Gemeinsam mischen wir uns ein!

[www.power-shift.de](http://www.power-shift.de)

## Impressum

---

PowerShift e.V.

Greifswalder Str. 4, 10405 Berlin

Tel.: +49 30 42805479

Eingetragen beim Registergericht  
AG Charlottenburg, VR 29859 B

Web: <https://power-shift.de/impressum>

E-Mail: [info@power-shift.de](mailto:info@power-shift.de)

## Übersetzung

Levke Hintz & Neelke Wagner

Brüssel und Berlin, März 2025

**Wenn Sie über unsere Arbeit auf dem Laufenden bleiben wollen, dann abonnieren Sie unseren Newsletter:**

<https://power-shift.de/newsletter-bestellen/>

Das Original erschien bei Corporate Europe Observatory am 20.03.2025 unter [https://www.corporateeurope.org/sites/default/files/2025-03/Clean\\_Industrial\\_Deal\\_in\\_Action\\_LCH\\_DA.pdf](https://www.corporateeurope.org/sites/default/files/2025-03/Clean_Industrial_Deal_in_Action_LCH_DA.pdf)