



Markus Gebhardt

## Inhalt

Vorwort	.....	3
Wasserstoff	.....	4
Elektrolyse	.....	6
Biogas	.....	7
Biomasse	.....	7
Power to Heat	.....	8
Strom- und Wärmespeicher	.....	8
Flexibilitäten	.....	9
Green PPA's	.....	9
TEHG / BEHG / CO2	.....	10
CO2-Initiativen	.....	13
Förderprogramme	.....	14

Liebe Leserinnen und Leser,

zunächst wünsche ich Ihnen ein glückliches und vor allem gesundes Jahr 2022. Dies ist die erste Ausgabe des Berichts Klimaschutz Industrie, der ab jetzt einmal im Monat erscheinen wird. Eine Reihe von Kunden und Industrieunternehmen haben bei mir angefragt, ob ein Bericht zu den Themenfeldern, der unterschiedlichen Emissionsminderungstechnologien erstellt werden könnte. Eine knappe Zusammenfassung einer Informationsrecherche, was bei den entsprechenden Technologien aktueller Stand ist, werde benötigt. Das habe ich zum Anlass genommen eine solche Recherche durchzuführen und diese einmal pro Monat zu aktualisieren.

Mit diesem Marktbericht wird insbesondere über die Themen Wasserstoff und Elektrolyse, Biomasse, Power2Heat, Batterie- und Wärmespeicher, Flexibilitäten, PPA's, TEHG /BEHG, Fördermöglichkeiten beim Klimaschutz und anerkannte CO2-Initiativen, berichtet. Industrielle Anwendungen, Infrastrukturen, nationale und internationale Preise, Förderungen und Regulierungen stehen hierbei im Fokus und auf die Spezifika der verschiedenen Branchen wird eingegangen. Technische und wirtschaftliche Analysen und Preis- bzw. Marktbeobachtungen zu den einzelnen Themen sollen das Bild abrunden.

Ein Top-Thema des vergangenen Monats war die Bewilligung von 900 Millionen Euro durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für das innovative Förderinstrument H2Global. Ziel des Projekts ist es, den internationalen Markthochlauf von grünem Wasserstoff voranzubringen. Aber nicht nur das Thema H2Global, sondern viele weitere Themen, die mit dem Einsatz von Wasserstoff in der Industrie zusammenhängen, werden derzeit von vielen Industrieunternehmen diskutiert. Aus diesem Grunde wird die Wasserstofftechnologie und Wasserstoffwirtschaft immer auch einen besonderen Stellenwert in dieser Publikation erhalten.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen

Dipl.-Ing. Markus Gebhardt



## Überblick

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat 900 Millionen Euro für das innovative Förderinstrument H2Global bewilligt. Ziel des Projekts ist es, den internationalen Markthochlauf von grünem Wasserstoff voranzubringen. Aktuell werden weitere H2-Leuchtturmprojekte ins Leben gerufen. Der Preis für Biogas liegt, je nach Anwendungsfall zwischen 70-80 €/MWh. Ab Januar 2022 müssen Betreiber von Biomasseanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von über 2 Megawatt nach Red II die Nachhaltigkeit der von ihnen eingesetzten Biomasse nachweisen. Im Westen Deutschlands soll eine der größten Batterien der Welt entstehen. Der Energiekonzern Steag aus Essen will einen Riesenspeicher von 250 MW bauen. Neben der Verlängerung der BAFA-Fördermodule, wurden eine Reihe weiterer Förderbausteine verlängert.

## Aktuelle Notierungen

Wasserstoff (Hydex-Green) €/MWh	Biogas €/MWh	Biomasse Holz €/t	PPA €/MWh	EUA 2022 €/t
240,15	84,50	127,40	71,22	80,96

## Wasserstoff - Aktuelles

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat 900 Millionen Euro für das innovative Förderinstrument [H2Global](#) bewilligt. Ziel des Projekts ist es, den internationalen Markthochlauf von grünem Wasserstoff voranzubringen und hierfür sogenannte „Doppelauktionsverfahren“ zu nutzen. Das bedeutet, Wasserstoff oder Wasserstoffderivate werden günstig auf dem Weltmarkt eingekauft und in der EU meistbietend verkauft.

Kernidee von H2Global ist ein „Doppelauktionsmodell“: Es werden über ein wettbewerbliches Verfahren Wasserstoff oder Wasserstoffderivate in Nicht-EU-Ländern zum geringstmöglichen Preis mit 10-Jahres-Verträgen eingekauft. Abgewickelt werden die Verträge über den Intermediär HINT.CO. HINT.CO ist eine Tochter, der von der Privatwirtschaft gegründeten H2Global-Stiftung. Über den Intermediär werden Produkte mittels kurzfristiger Auktionen zum höchstmöglichen Preis an deutsche und europäische Unternehmen verkauft, die ihre Dekarbonisierung damit vorantreiben können.

Die Energiebörse EEX will in diesem Jahr einen Wasserstoffindex einführen. Dieser basiere auf Preiseinschätzungen der Marktteilnehmer, die die Börse im Rahmen einer Testphase bis zum Jahresende eingesammelt hat. Wir werden den Notierungsverlauf wiedergeben.

Produkt	Preis (04.01.2022)
Hydex Grey	164,36 €/MWh
Hydex Green	240,15 €/MWh
Hydex Blue	169,05 €/MWh

## Über den Hydex

Der Hydex ist im Moment noch kostenbasiert und bezieht sich auf die kurzfristigen Gestehungskosten von drei verschiedenen Technologien zur Herstellung von Wasserstoff, Elektrolyse, Dampfreformierung mit und ohne CO<sub>2</sub>-Speicherung. Insbesondere sollen damit die Preise bzw. Kosten von Wasserstoff aus unterschiedlichen Erzeugungstechnologien transparentgemacht werden.

Quelle: E-Bridge

## Wasserstoff – Projekt - Offshore-to-X

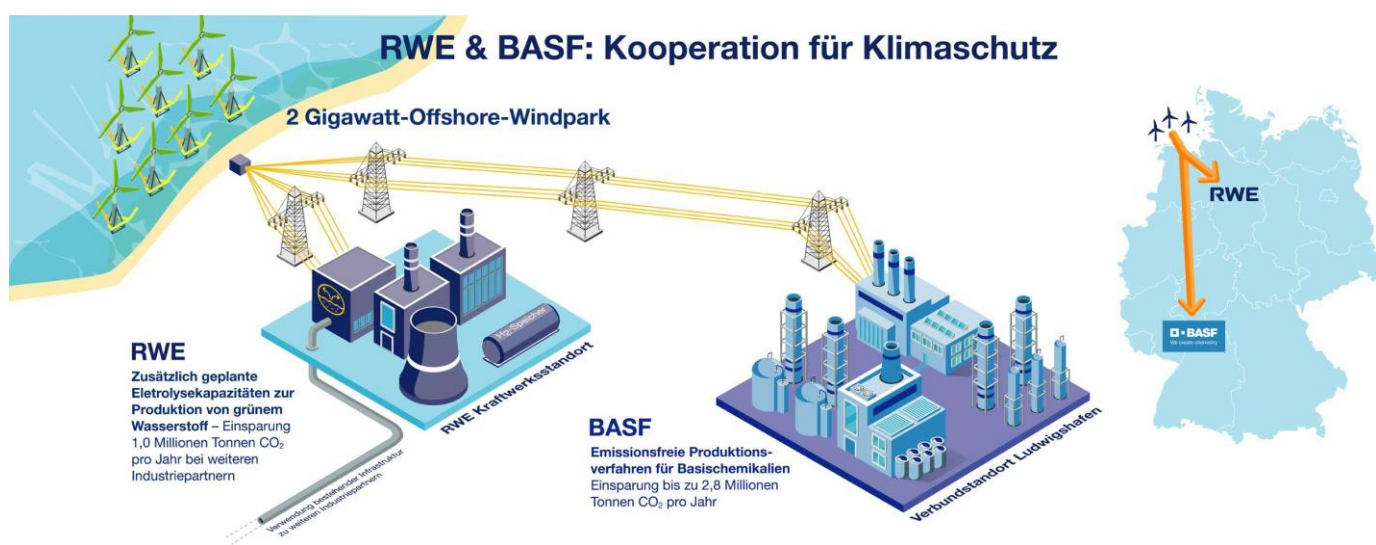
Das RWE-BASF-Leuchtturm-Projekt „Offshore-to-X“ soll den Weg zu einer CO<sub>2</sub>-freien Chemieindustrie beschleunigen - durch Elektrifizierung von bisher auf fossilen Energieträgern basierten Produktionsprozessen sowie durch CO<sub>2</sub>-freien Wasserstoff. Die Idee: BASF ersetzt CO<sub>2</sub>-intensive Prozesse in der Produktion von Basischemikalien am Standort Ludwigshafen durch innovative CO<sub>2</sub>-freie Technologien. Der hierfür erforderliche grüne Strom wird von RWE und BASF in einem Offshore-Windpark produziert, der in der deutschen Nordsee zusätzlich zu den bisher von der Politik geplanten Zubauten zu errichten ist. Mit dem übrigen Strom erzeugt RWE per Elektrolyse grünen Wasserstoff.

Nachfolgend eine kurze Übersicht der wichtigsten Komponenten des Vorhabens:

- Kapazität: 2 Gigawatt zusätzlich zum bisher geplanten Ausbaupfad zur Erzeugung von ca. 7.500 GWh grünem Strom pro Jahr
- Ausschreibung für den Windpark soll zusätzlich zu den 20 Gigawatt erfolgen, die derzeit gesetzlich bis 2030 vorgesehen sind. Somit würde der grüne Strom das Kriterium der Zusätzlichkeit erfüllen. Ausschreibung soll auf die Transformation der chemischen Industrie ausgerichtet werden.
- Es kommen dafür Offshore-Flächen in Frage, die bisher erst für die Zeit nach 2030 im Flächenentwicklungsplan und im Netzentwicklungsplan für Offshore-Projekte vorgesehen sind.
- Netzanbindung zum Festland in Niedersachsen: Über ÜNB-Netz kann Stromtransport nach Ludwigshafen und zum künftigen Standort der Elektrolyse für grünen Wasserstoff erfolgen; unterschiedliche Optionen durch vorhandene RWE Standorte im Nordwesten Deutschlands gegeben.
- RWE entwickelt, baut und betreibt den Windpark.
- BASF hält eine Beteiligung.

Rund 80% der vom Windpark produzierten ca. 7.500 GWh sollen innovative Technologien mit grünem Strom für CO<sub>2</sub>-Reduktion versorgen und so die Transformation der BASF-Standorte in Deutschland vorantreiben.

Rund 300 MW Kapazität soll pro Jahr für die Nutzung in anderen industriellen Bereichen eingesetzt werden.



## Elektrolyse

Mit dem EEG 2021 werden neue Regeln für die Wasserstoffherstellung eingeführt. Insbesondere der Wegfall der EEG-Umlage für zur Elektrolyse von Wasser genutztem Strom den Markthochlauf der dafür bereitstehenden Technologien ermöglichen soll. Die Paragraphen im Wortlaut:

- § 63 EEG: „Auf Antrag begrenzt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle abnahmestellenbezogen (...) nach Maßgabe des § 64a die EEG-Umlage für Strom, der von Unternehmen bei der elektrochemischen Herstellung von Wasserstoff verbraucht wird, um die Entwicklung von Technologien zur Wasserstoffherstellung zu unterstützen und eine Abwanderung der Produktion in das Ausland zu verhindern, (...)“
- § 27d KWKG „Herstellung von Grünem Wasserstoff“: „Für Strom, der von einem Unternehmen zur Herstellung von Grünem Wasserstoff verbraucht wird, verringert sich die KWKG-Umlage unabhängig vom Verwendungszweck des hergestellten Wasserstoffs nach Maßgabe des § 69b des Erneuerbare-Energien-Gesetzes auf null.“
- Darüber hinaus ist Elektrolysestrom gemäß §9a StromStG von der Stromsteuer und gemäß EnWG §118 von Netzentgelten befreit.

## Übersicht der Technische Daten und Investitionskosten der unterschiedlichen Elektrolysetypen

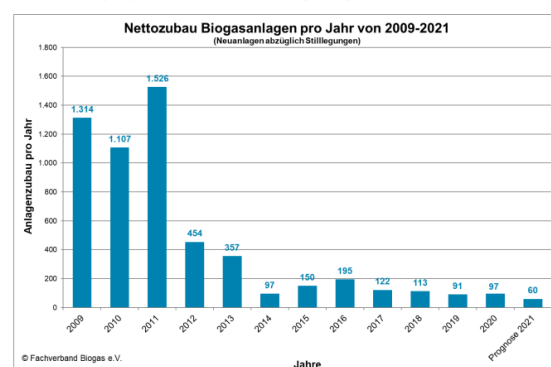
Kriterium	Einheit	Alkalische Elektrolyse	PEM-Elektrolyse	HAT-Elektrolyse
Leistungsbereich je Modul	MW	0,005 - 5,3	0,005 - 17,5	0,018 - 1
Wirkungsgrad H2	%	78 - 85	70 - 75	82
Thermischer Wirkungsgrad	% / °C	10	21	---
Ges. Wirkungsgrad	%	90	95	82
Teillastbereich	%	20 - 40	5	5
Wasserbedarf	l/Nm3	1	1	1
Anlaufzeit	min	60	1	1
Lebensdauer	h	50000	über 80000	20000
Stromverbrauch	kW/Nm3	4,1 - 5,0	4,8 - 4,9	4,3 - 4,9
Betriebstemperatur	°C	60 - 80	60 - 80	800 - 1.000
Investitionskosten	€/kW	800 - 1.500	900 - 1.500	800 - 1.000
Investitionskosten Prognose 2025-2030	€/kW	690	800	460
Wartungskosten	€/a/kW	13 - 25	13 - 15	32
Betriebsmittelkosten	€/kW	0,084	0,042	xxx
Verdichtungsdruck	bar	10 bis 25	10 bis 35	10

## Biogas

Die Anzahl der Biogasanlagen in Deutschland ist von 2019 auf 2020 um 97 auf 9.632 gestiegen. Die installierte Leistung erhöhte sich um 376 Megawatt (MW) auf 5.666, wovon 3.793 arbeitsrelevant sind, was einen Rückgang um ein MW gegenüber 2019 bedeutet. Auch im Jahr 2021 gab es einen leichten Rückgang.

Besonders auffällig ist der Zubau an flexibler Leistung mit 381 MW. Biogas ist – anders als Wind und Sonne – speicherbar. Biogasanlagen können Strom erzeugen, wenn er gebraucht wird – auch nachts, an windstillen Tagen oder bei hoher Nachfrage. Dies kann für eine Reihe Industrieunternehmen von elementarer Bedeutung für das Gelingen der Energiewende werden. Die Betreiber sind sich dessen bewusst und bauen ihre Anlagen entsprechend um. Die deutschen Kapazitäten sind allerdings stark begrenzt.

Entwicklung des jährlichen Zubaus von neuen Biogasanlagen in Deutschland (Stand: 10/2021)

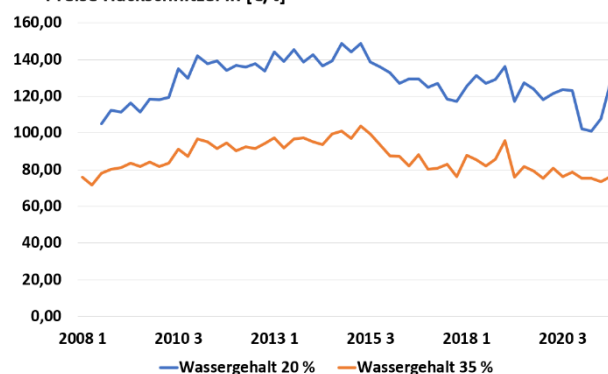


Produkt	Preis (Dez.21)
Bioerdgas aus Nawaro nach EEG 2004 bis 2012	84,5 €/MWh
Bioerdgas aus Abfall-/Reststoffen nach EEG 2014 und Erdgasbeimischung	70,0 €/MWh
Biomethan als Kraftstoffgas (Abfall-/Reststoffe)	72,0 €/MWh

## Biomasse

Ab Januar 2022 müssen Betreiber von Biomasseanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von über 2 Megawatt die Nachhaltigkeit der von ihnen eingesetzten Biomasse nachweisen. Dies ist Voraussetzung, um weiterhin eine Vergütung nach dem EEG zu erhalten. Die entsprechende EU-Richtlinie RED II wurde in Deutschland mit der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) zum 24. November 2021 umgesetzt. Damit bleibt allen Beteiligten und vor allem den Anlagenbetreibern wenig Zeit, sich auf die neuen Anforderungen einzustellen. Zudem hat die EU Kommission bisher kein Zertifizierungssystem akkreditiert. Die zuständigen Ministerien haben gemeinsam eine Verfahrensweise abgestimmt, das Anlagenbetreibern unter bestimmten Umständen eine Übergangsfrist bis zum 30. Juni 2022 einräumt.

Preise Hackschnitzel in [€/t]



## Power to Heat

Die Stadtwerke-Tochter SWS Energie GmbH und der Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz haben gemeinsam eine Power-to-Heat-Anlage (PtH) in Mecklenburg-Vorpommern in Betrieb genommen. Nach dem Prinzip "Nutzen statt Abregeln" wandelt sie Windstrom, der aufgrund von Netzengpässen nicht vollständig zu den Verbrauchszentren abtransportiert werden kann, in "grüne" Fernwärme für die Hansestadt Stralsund um. Mit einer Leistung von 6,5 MW handelt es sich um die bisher leistungsstärkste von drei Anlagen, die 50Hertz gemeinsam mit Partnern ans Netz gebracht hat.

Sie ergänzt moderne Brennwert-Blockheizkraftwerke (BHKW) und vier Wärmespeichern mit einer Höchstkapazität von knapp 40 MW.

Bei der PtH-Anlage handelt es sich um einen Widerstands-Heisswasserkessel, der im Falle eines Überangebotes von Strom aus Windparks an Land und auf dem Meer anspringt, während gleichzeitig die erdgasbasierten konventionellen BHKW's heruntergefahren werden. Die Investitionskosten in Höhe von 1,275 Mio. Euro hat gemäß Energiewirtschaftsgesetz vollständig 50Hertz übernommen. Durch die eingesparten Brennstoff- und CO<sub>2</sub>-Kosten sowie die entfallenden Entschädigungen für das Abregeln der Windräder entsteht ein volkswirtschaftlicher und ökologischer Vorteil.

## Strom- / Wärmespeicher

Im Westen Deutschlands soll eine der größten Batterien der Welt entstehen. Der Energiekonzern Steag aus Essen will einen Riesenspeicher in Form einer Lithium-Ionen-Batterie bauen, und zwar auf einem alten Zechengelände. In der ersten Ausbaustufe soll der Speicher eine Leistung von 250 Megawatt (MW) haben, die bis auf 500 MW ausgebaut werden kann. Schon Mitte dieses Jahres soll das Projekt ans Netz gehen und wäre dann einer der größten Stromspeicher der Welt. Den Rekord hält bislang Tesla mit seiner 300-MW-Anlage in Kalifornien.

Speicher spielen für die Energiewende eine wesentliche Rolle in den verschiedensten Anwendungsfeldern. Die Nachfrage nach Batterien steigt rasant - selbst in der Coronakrise.

## Preis für Power to Heat

### Investitionskosten

Investitionskosten bei Elektroheizkesseln, die vorrangig im Fernwärmenetz Anwendung finden, belaufen sich auf etwa 75-100 Euro pro Kilowatt. Die Kosten variieren je nach Anwendungsgebiet und bereits vorhandener Infrastruktur. Im Hochtemperaturbereich müssen höhere Anforderungen an die Anlage gestellt werden, wodurch die Investitionskosten doppelt so hoch sein können. Diese belaufen sich auf etwa 100-200 Euro pro Kilowatt.

### Wartungskosten

Die jährlichen Wartungskosten belaufen sich auf etwa 3% der Investitionssumme und sind vergleichbar mit einer Erdgas-Kessel-Anlage.

## Überlegungen zur Optimierung bestehender PPA durch Batteriespeicher:

- Erhöhung der CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung in den Viertelstunden
- Speicherung überschüssiger EE-Erzeugung in Zeiten mit geringer EE-Erzeugung
- Preisrisiken aus Unter- bzw. Überdeckung reduzieren



## Flexibilitäten

Das Ziel der Klimaneutralität innerhalb der nächsten Jahrzehnte vor Augen, erlebt der Energiemarkt derzeit einen radikalen Wandel. Dabei führt die Vielfalt der Energiequellen mit ihren unterschiedlichen Verfügbarkeiten zu einer bisher ungesehenen Volatilität.

Mit Hilfe von Flexibilitätsvermarktern können Unternehmen die volatilen Marktpreise kurzfristig nutzen und ihre Kosten reduzieren. Gleichzeitig hilft ihr flexibles Verhalten, das Stromnetz zu entlasten, indem sie weniger Strom nachfragen, wenn Marktpreise hoch sind und somit wenig erneuerbare Energien eingespeist werden. So können auch vorhandene konventionelle Anlagen effizient optimiert werden und als Stabilisatoren der Energiewende eingesetzt werden. Nicht zuletzt bewirken solche Optimierungen signifikante CO<sub>2</sub>-Einsparungen.

Hier berichten wir zukünftig über Ihre Möglichkeiten.

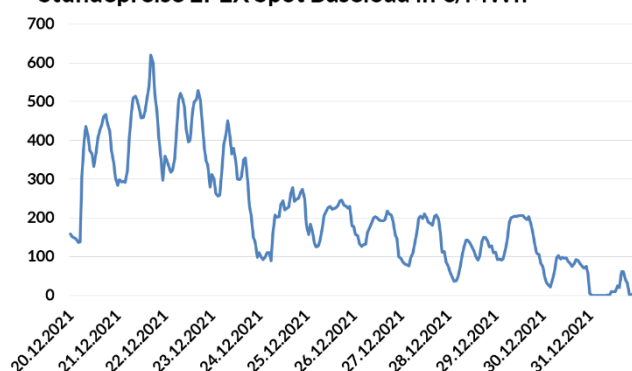
## Green-PPA

Für manche Unternehmen wird grüner Strom immer mehr zum Standortfaktor. Für Unternehmen bietet sich die Chance, die Energiewende so weiter voranzubringen. Dabei sind Green PPAs ein Bindeglied, um marktgetrieben den Ausbau der Erneuerbaren zu beschleunigen. Das Impulspapier der Marktoffensive zeigt auf, dass der grüne Strombezug via PPA das Potenzial hat, zu einem neuen Leitmarkt zu werden. Im Rahmen der Marktoffensive Erneuerbare Energien fand am 17.12.2021 die erste Jahreskonferenz statt. Der Fokus der Veranstaltung lag auf grünen Stromlieferverträgen (Green Power Purchase Agreements, Green PPAs). [Marktmonitor Green PPAs](#)

Anders als in anderen Energiemärkten (z. B. Öl, Gas, Standardstromprodukte) ist die Transaktionsfrequenz für erneuerbare PPAs äußerst gering. Aus diesen Gründen und da es sich bei PPAs um bilateral ausgehandelte Verträge Die Preisdaten stammen von dem PPA-Spezialisten Pexapark.

Nebenstehend die aktuellen Daten vom 03.01.2022.

Stundepreise EPEX Spot Baseload in €/MWh



	Durchschnitt		Min.	Max.
PEXA France	71.88	EUR/MWh	39.25	80.49
PEXA GB	81.56	EUR/MWh	44.28	100.43
PEXA Germany	71.22	EUR/MWh	39.82	78.26
PEXA Italy	68.43	EUR/MWh	41.35	78.60

Wind Offshore Euro PPA (5 Jahre) in [€/MWh]



## TEHG / BEHG / CO2

In dieser Rubrik wird zukünftig über die aktuellen Themen und Änderungen, die mit dem Europäischen Emissionshandel, dem TEHG sowie dem nationalen Emissionshandel in Verbindung stehen, berichtet.

Die EU-Kommission hat im Rahmen des sogenannten „Fit-for-55-Pakets“ eine Reihe von Vorschlägen veröffentlicht, die dazu beitragen sollen, die Emissionen der EU bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Öko-Institut, adelphi und das FÖS haben gemeinsam mit dem Umweltbundesamt zusammengestellt, welche Anpassungen für den Europäischen Emissionshandel vorgesehen sind:

### 1. **Anpassung von Cap und Marktstabilitätsreserve**

Die Emissionen im EU-ETS sollen bis 2030 um 61 Prozent gegenüber 2005 gesenkt werden. Der lineare Reduktionsfaktor (LRF) soll dafür von derzeit 2,2 Prozent auf 4,2 Prozent angehoben werden. Außerdem soll das Cap im Jahr nach Inkrafttreten einmalig so abgesenkt werden, dass eine lineare Minderung zwischen 2021 und 2030 erreicht wird.

Die Marktstabilitätsreserve (MSR) soll gestärkt und angepasst werden: Die verdoppelte Kürzungsrate von 12 auf 24 Prozent der Umlaufmenge (TNAC) wird bis 2030 beibehalten. Die Menge der in der MSR gehaltenen Emissionsberechtigungen wird auf 400 Millionen Emissionsberechtigungen beschränkt.

### 2. **Ausweitung der finanziellen Förderung von Klimaschutzmaßnahmen**

Die Mitgliedstaaten sollen künftig 100 Prozent ihrer Einnahmen aus der Versteigerung von Emissionsberechtigungen für Klimaschutzmaßnahmen oder Maßnahmen zum sozialen Ausgleich verwenden statt wie bisher 50 Prozent. Die europäischen Fonds, Modernisierungs- und Innovationsfonds, werden aufgestockt und erweitert.

### 3. **Einführung eines Grenzausgleichsmechanismus**

Zum Schutz vor Carbon Leakage, das heißt der Verlagerung von industrieller Produktion, Investitionen und damit verbundene Emissionen ins Ausland, soll schrittweise ein Grenzausgleichsmechanismus für den CO<sub>2</sub>-Preis des EU-ETS eingeführt werden. Damit sollen bestimmte aus dem Ausland in die EU eingeführte energieintensive Grundstoffe und Produkte mit demselben CO<sub>2</sub>-Preis belegt werden wie in der EU. Im Gegenzug sollen die bisherigen Maßnahmen zum Carbon-Leakage-Schutz, insbesondere die kostenlose Zuteilung, für diese Produkte schrittweise zurückgeführt und beendet werden.

### 4. **Anpassungen bei der kostenlosen Zuteilung**

Die kostenlose Zuteilung für die energieintensive Industrie soll zwar grundsätzlich bestehen bleiben, aber weiter reduziert werden.

Anfang 2022 wird die EU über die entsprechenden Vorschläge beraten und zu einem abgestimmten Entwurf kommen. Dieser wird noch in der 1. Jahreshälfte 2022 erwartet.

## TEHG / BEHG / CO2

Die Europäische Kommission hat am 22. Dezember ihre [Absicht bekannt gegeben](#), die Einnahmen aus dem EU-Emissionshandel, der CO<sub>2</sub>-Grenzabgabe sowie die Steuern auf multinationale Unternehmen zur Rückzahlung von Geldern zu verwenden, die für den 800 Mrd. EUR schweren Corona-Wiederaufbaufonds der EU aufgenommen wurden.

Diese drei neuen „Eigenmittel“, die sich von 2026 bis 2030 auf jährlich 17 Milliarden Euro belaufen, werden dazu dienen den EU-Haushalt aufzustocken.

Sie werden dazu verwendet, die für den 800 Milliarden Euro schweren Corona-Wiederaufbaufonds ([NextGenerationEU](#)) aufgenommenen Gelder zurückzuzahlen und rund 8 Milliarden Euro für den von der EU vorgeschlagenen sozialen Klimafonds bereitzustellen.

## CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem

Ziel des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystems, das die Kommission ebenfalls im Juli 2021 vorschlug, ist es, das Risiko einer Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern, indem für Hersteller in Nicht-EU-Ländern ein Anreiz geschaffen wird, ihre Herstellungsverfahren umweltfreundlicher zu gestalten. Darin wird für Importe ein CO<sub>2</sub>-Preis festgelegt, der dem Preis entspricht, der gezahlt worden wäre, wenn die Waren in der EU hergestellt worden wären. Dieser Mechanismus wird auf eine gezielte Auswahl von Sektoren angewendet werden und steht voll und ganz im Einklang mit den WTO-Regeln.

Die Kommission schlägt vor, dem EU-Haushalt 75 % der Einnahmen aus diesem CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem zuzuweisen. Die jährlichen Einnahmen für den EU-Haushalt im Zeitraum 2026-2030 belaufen sich auf schätzungsweise 1 Mrd. EUR (für den Zeitraum 2023-2030 durchschnittlich 0,5 Mrd. EUR). Im Übergangszeitraum von 2023 bis 2025 wird nicht mit Einnahmen aus dem CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem gerechnet.

Der Preis für die EUA´s lag am Freitag bei 80,96 €/t.

## BECV – Nationaler Emissionshandel

Die Desk hat am 04.01.2022 über die Veröffentlichung des aktualisierten Leitfadens zu den Antragsverfahren zur nachträglichen Anerkennung beihilfeberechtigter Sektoren und zum besonderen Einstufungsverfahren nach der BEHG-Carbon-Leakage-Verordnung informiert. Der aktualisierte Leitfaden enthält unter anderem weitere Hilfestellungen zur Datenerhebung auf Unternehmensebene, zu verwendbaren Datenquellen sowie die konkreten Anforderungen an die Prüfung der Anträge durch Wirtschaftsprüfer\*innen.

Den aktualisierten Leitfaden finden Sie auf der Internetseite zum Thema [Carbon Leakage](#).

EU CO<sub>2</sub> ALLOWANCES 2023 in [€/t]



### TEHG / BEHG / CO2

Der Entwurf des für CBAM zuständigen Berichterstatters des EU-Parlaments zur CBAM-Verordnung kann hier abgerufen werden. Der Berichtersteller schlägt u.a. vor, dass die CBAM-Verordnung nunmehr auch auf organische Chemikalien, Kunststoffe und Wasserstoff angewandt werden soll.

Außerdem sollen indirekte Emissionen (z.B. Emissionen, die in China bei der Erzeugung von Strom anfallen, den ein chinesischer Hersteller bei der Herstellung eines CBAM-Produkts einsetzt) einbezogen werden.

Im Gegenzug soll im Rahmen des EU-ETS die Zuteilung freier Zertifikate bis Ende 2028 vollständig abgeschafft werden. Bis Ende 2025 soll bereits die Zuteilung freier Zertifikate für Zementhersteller entfallen. Weiterhin schlägt der Berichtersteller die Abschaffung der Strompreiskompensation vor.

Die neuen Vorschläge bergen vermutlich erheblichen Zündstoff, denn die deutsche Exportindustrie würde ihren bisherigen Schutz vor Carbon Leakage-Risiken trotz deutlich steigender CO<sub>2</sub>- und Strompreise ersatzlos verlieren.

Der CBAM ist hoch umstritten. Insbesondere muss seine Ausgestaltung den Regeln der WTO entsprechen, u. a. in Hinblick auf Entwicklungsländer. Aber auch in praktischer Hinsicht ist das Mehr an Bürokratie, das mit dem CBAM verbunden ist, ein Faktor, der nicht außer Acht gelassen werden darf. Gerade in den letzten Jahren kumulieren sich Melde- und Nachweispflichten in umwelt- und energierechtlichen Neuregelungen. Was oft übersehen wird: In vielen Unternehmen sind die Abteilungen, die für solche Nachweise zuständig sind, klein und bestehen oft nur aus wenigen Mitarbeitern.

Der Entwurf des für CBAM zuständigen Berichterstatters kann [hier](#) abgerufen werden.

### Über CBAM

Das Paket vom Juli 2021 zur Unterstützung der Klimaziele der EU ist fester Bestandteil der Strategie, mit der die EU dies verwirklichen will, und mit der das Ansehen der EU als weltweite Vorreiterin beim Klimaschutz weiter gestärkt werden soll. Im Rahmen dieser Bemühungen soll das CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) als Klimaschutzmaßnahme das Risiko der Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen verhindern und die ehrgeizigen Klimaschutzziele der EU unterstützen, gleichzeitig aber die Vereinbarkeit mit den WTO-Regeln sicherstellen.

Das CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem ist entsprechend den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) und anderen internationalen Verpflichtungen der EU konzipiert. Es funktioniert folgendermaßen: EU-Einführer kaufen Zertifikate, die dem CO<sub>2</sub>-Preis entsprechen, der gezahlt worden wäre, wenn die Waren nach den EU-Regeln für die Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen hergestellt worden wären. Kann dagegen ein Nicht-EU-Hersteller nachweisen, dass er bereits einen Preis für das CO<sub>2</sub> bezahlt hat, das bei der Herstellung der eingeführten Waren im Drittland entstanden ist, kann der EU-Einführer sich die entsprechenden Kosten voll anrechnen lassen. Das CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem soll dazu beitragen, das Risiko einer Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Nicht-EU-Länder zu verringern, um deren Produktionsverfahren umweltfreundlicher zu gestalten.

## Anerkannte CO2 Initiativen

Immer mehr Industrieunternehmen interessieren sich für nationale und internationale Initiativen, die eine zukünftige Klimaneutralität wissenschaftsbasiert zertifiziert und ein glaubhaftes Engagement des Unternehmens für das Klima und für eine Begrenzung der Klimaerwärmung verifiziert. Hier werden einige dieser Initiativen vorgestellt und Neuerungen aufgeführt.

Die Science **Based Targets initiative (SBTi)** hat die Version ihres [Leitfadens](#) zur Erreichung von Klimaneutralität für Unternehmen veröffentlicht und damit den „Net-Zero Standard“ neu definiert.

Die SBTi will sich künftig darauf konzentrieren, das exponentielle Wachstum beim Umsetzen von wissenschaftlich fundierten 1,5°C-Zielen zu beschleunigen, insbesondere bei Unternehmen in stark emittierenden Sektoren und den G20-Ländern. Die neue Strategie beinhaltet auch Anpassungen der Steuerung und der Betriebsabläufe der Initiative, um die fachliche Autorität der SBTi zu stärken und gleichzeitig ein effizientes, effektives und exponentielles Wachstum zu ermöglichen. Dazu gehört ein neues und unabhängiges fachliches Entscheidungsgremium, das dazu beitragen soll, die Belastbarkeit wichtiger fachlicher Entscheidungen zu gewährleisten, einschließlich der Auswahl von Szenarien, Zielsetzungsmethoden und der Genehmigung neuer und Überarbeitung bestehender Standards.

„Deutlich unter 2°C“-Ziele für Scope 1 und 2 von Unternehmen und Finanzinstituten werden nach und nach auslaufen. Unternehmen, deren Ziele im Jahr 2020 oder früher validiert wurden, haben gemäß den aktuellen SBTi-Kriterien bis 2025 Zeit, ihre Ziele an das ambitioniertere Zielniveau anzupassen. Unternehmen, deren Ziele nach diesem Datum genehmigt wurden, müssen diese mindestens alle 5 Jahre überprüfen und anpassen.

Alle Unternehmen und Finanzinstitute, die ab dem 15. Juli 2022 Ziele einreichen, müssen sich an den neuen Zielvorgaben orientieren. Die aktualisierten Kriterien und dazugehörigen Leitfäden und Tools finden Sie hier:

- [SBTi Criteria and Recommendations Version 4.0](#) enthält die aktualisierten Kriterien, um Klimaziele gemäß der 1,5°C bzw. deutlich unter 2°C Maßgaben zu setzen sowie Empfehlungen und Beispiele zur Zielsetzung. Es ist zu beachten, dass bis zum 15. Oktober 2019 die Kriterien der Version 3.0 benutzt werden können.
- [Paper on science-based target setting foundations](#) beschreibt die Klimaszenarien, welche benutzt wurden, um Ambitionsniveaus und Methoden für den Kriterienkatalog V4.0 zu erstellen.
- [Science-based target setting tool](#) ermöglicht Unternehmen 1,5°C und deutlich unter 2°C Klimaziele zu an Hand der Methode absoluter Kontraktion sowie deutlich unter 2°C Klimaziele an Hand des Sektoralen Dekarbonisierung Ansatzes zu modellieren.
- [Target Validation Protocol](#) erklärt wie Klimaziele beurteilt werden und beschreibt sektorspezifische Voraussetzungen.

### Förderungen

Die Vielzahl von Förderprogrammen erschweren die Antragstellung. Hier werden zukünftig aktuell gültige Förderprogramme vorgestellt und auf neue EU-, Bundes- und Länderförderprogramm aufmerksam gemacht.

#### Neu seit 01.11.2021: BAFA-Modul 5

das BAFA hat am 01.11.2021 ein neues Förderprogramm Modul 5 Transformationskonzepte aufgelegt [https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz\\_und\\_Prozesswaerme/Modul5\\_Transformationskonzepte/modul5\\_transformationskonzepte\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul5_Transformationskonzepte/modul5_transformationskonzepte_node.html)

*„Ziel der Förderung von Transformationskonzepten ist es, Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der eigenen Transformation hin zur Treibhausgasneutralität zu unterstützen.“*

Gefördert wird dabei:

- Kosten für die Erstellung und Zertifizierung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz für einen (oder mehrere) Standort(e) eines Unternehmens
- die Kosten für Energieberater und andere Beratungskosten im Zusammenhang mit der Erstellung des Transformationskonzepts
- mögliche weitere Kosten, bei denen durch den Antragssteller nachgewiesen werden kann, dass diese in Zusammenhang mit der Erstellung des Transformationskonzeptes stehen
- Kosten für erforderliche Messungen, Datenerhebungen und Datenbeschaffungen für die Erstellung des Transformationskonzeptes.

Am Ende des Prozesses entsteht ein zertifizierter Transformationspfad.

#### Verlängerte Förderprogramme in 2022:

- Fortsetzung ab 2022 geplant: Nutzung erneuerbarer Energien und Vermeidung von Kohlendioxidemissionen durch Biomasseheizwerke (BioKlima, Bayern),
- Neuauflage geplant: Solar-Speicher-Programm (Rhein-Pfalz),
- Verlängerung bis Ende 2023: Klimaschutzinitiative - Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage (bundesweit),
- Verlängerung bis Ende 2023: Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsmaßnahmen in Kommunen (Thüringen).
- Neuauflage in 2022 geplant: Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung (BENE, Berlin)
- Neuer Förderaufruf geplant: Förderung von Stromspeichern (Richtlinie Speicher, Sachsen),
- Verlängerung der Module 1-5 „Energieeffizienz in der Wirtschaft bis Juni 2024“ (BAFA, bundesweit).