



Newsletter März 2022

hiermit erhalten Sie den Newsletter von Global Energy Solutions für den Monat März 2022.

Unsere Themen:

- **Die Zukunft der deutschen Energiewende - Interview mit Thomas Unnerstall**
- **GES-Studie zur Produktion von CO₂-armem Wasserstoff**
- **Facts and Figures: CO₂-armer Wasserstoff**

Grüner Strom und Wasserstoff - das deutsche Energiesystem 2050



[Thomas Unnerstall](#) ist Berater in Energiefragen, Autor und Mitglied von Global Energy Solutions. Im Interview skizziert er die Zukunft des deutschen Strom- und Energiesystems bis 2050. Nach dem Ausphasen der deutschen AKW in diesem Jahr und dem geplanten Abschalten der Kohlekraftwerke würden Gaskraftwerke immer wichtiger. Nach Ansicht von Thomas Unnerstall werden sie im Jahr 2050 die einzigen konventionellen Kraftwerke sein, die noch am Netz sind. Er rechnet mit einer Größenordnung von 80.000 Megawatt, etwa so viel wie heute der

gesamte konventionelle Kraftwerkpark. Der überwiegende Strom werde aus regenerativer Energie kommen, etwa 300.000 bis 400.000 Megawatt. Die deutschen Gaskraftwerke werden nach Unnerstall um 2050 vollständig auf (grünen und blauen) Wasserstoff umgestellt sein. In der Technik und der Finanzierung sieht er die geringeren Probleme, sondern eher in der langsamen Bürokratie und im Fachkräftemangel.

[Zum Interview \(PDF\)](#)

[Zum Interview \(Youtube\)](#)

Krieg in der Ukraine

Der völkerrechtswidrige Angriff Russlands auf die Ukraine kommt einer historischen Zäsur gleich. Nach vielen Jahren Frieden herrscht wieder Krieg in Europa. Die ukrainische Zivilbevölkerung leidet, Hunderttausende sind auf der Flucht. Die Folgen all dessen sind nicht absehbar, weder militärisch, noch politisch. Die Energiepolitik reagiert bereits, nicht nur die deutsche, sondern auch die europäische und die globale. Die Ukraine, ein Land mit gut 40 Millionen Einwohnern, verfügt nicht nur über bedeutende Energieressourcen, sondern auch über erhebliche agrarische und mineralische Rohstoffe. [Die wichtigsten Zahlen finden Sie hier.](#)

[PDF ansehen](#)

GES-Studie zur Produktion von CO₂-armem Wasserstoff

Die weltweiten Elektrolysekapazitäten steigen ausgehend von sehr wenigen heute verfügbaren Kapazitäten rasant. Europa liegt bei den geplanten Projekten an der Spitze, gefolgt von Asien und Nordamerika. Allerdings gibt es für einen breiten Markthochlauf noch erhebliche Hürden: hohe Kosten für Investitionen und für Strom, mögliche Rohstoffengpässe und fehlende Standardisierung in der Fertigung. Aus den vorliegenden Zahlen ergibt sich ein weltweiter Ausbaukorridor von 93 Gigawatt installierter Elektrolysekapazität bis 2030. Afrikanische Staaten haben aufgrund der Wetterbedingungen grundsätzlich ein großes Potential zur Erzeugung von Wasserstoff mittels Elektrolyse und erneuerbarem Strom. Probleme bei der Infrastruktur und der Investitionssicherheit halten jedoch Investoren aus der Privatwirtschaft davon ab, Projekte in Ländern wie Libyen, Algerien, Mauretanien oder Ägypten zu realisieren. Und den Ländern selber fehlt häufig das Geld für eigene Investitionen. [Hier geht es zum Papier.](#)

[PDF ansehen](#)

Facts and Figures: CO₂-armer Wasserstoff

Nach der gängigen Wasserstoff-Farbenlehre wird grüner Wasserstoff durch Wasser-Elektrolyse produziert. Dabei kommt ausschließlich Strom aus regenerativen Quellen zum Einsatz. Grauer Wasserstoff wird in der Regel aus Erdgas gewonnen. Durch Hitze wird es in Wasserstoff und CO₂ zerlegt (Dampfreformierung). Dabei wird CO₂ in die Atmosphäre

entlassen. Blauer Wasserstoff ist grauer Wasserstoff. Das anfallende CO₂ wird dabei allerdings abgeschieden und gespeichert (CCS). Türkiser Wasserstoff entsteht bei der thermischen Spaltung von Methan (Methanpyrolyse). Anstelle von CO₂ entsteht fester Kohlenstoff.

GES hält die herrschende Farbenlehre für problematisch. Vor allem deshalb, weil die Protagonisten des Elektrolyse-Wasserstoffs den Begriff grün monopolisieren wollen. Wichtig ist jedoch die weitgehende Klimaneutralität des Wasserstoffs, nicht seine Farbe. Vieles, was heute mit teurem grünem Wasserstoff erreicht werden kann, wird wahrscheinlich preiswerter über aus Erdgas gewonnenem blauen Wasserstoff in Kombination mit CCS möglich sein.

Kurzmeldungen

Wir haben unsere [Website](#) informativer und übersichtlicher gestaltet. Wenn Sie mögen, schauen Sie mal rein!

An dieser Stelle greifen wir Nachrichten der letzten Wochen auf, die aus Sicht von GES Hoffnung geben, weil sie Bausteine einer möglichen globalen Lösung enthalten und / oder dazu beitragen, einen realistischen Blick auf die vor uns liegenden Herausforderungen zu entwickeln.

China ist mittlerweile der neue Offshore-Wind-Gigant. Das geht aus dem [Jahresreport](#) des World Forum Offshore Wind hervor. Im vergangenen Jahr wurden weltweit Offshore-Windräder mit einer Gesamtleistung von 15,7 Gigawatt installiert, davon allein 12,7 GW in China. 2021 war der deutsche Zuwachs gleich Null.

[H2opZee](#) heißt ein Projekt von RWE und dem britischen Gasproduzenten Neptune Energy in der Nordsee vor den Niederlanden. Dort soll bis 2030 eine Anlage zur Produktion von Wasserstoff mit einer Elektrolyse-Kapazität von 300 bis 500 Megawatt gebaut werden. Den Strom sollen Offshore-Windräder liefern. Der Wasserstoff soll ebenfalls offshore erzeugt und über eine bestehende Gasleitung an Land gebracht werden.

Negativemissionen und CCS sind das neue große Akzeptanzthema in Deutschland, sagte Wirtschaftsstaatssekretär Patrick Graichen bei der Vorstellung des ersten [Jahresgutachtens](#) der Wissenschaftsplattform Klimaschutz. Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger sagte bei der Gelegenheit, dass Technologieoffenheit das wichtigste Prinzip für das Erreichen der Klimaneutralität sei.

[CO₂-Syn](#) heißt ein Gemeinschaftsprojekt von Wissenschaft und Unternehmen, das sich der stofflichen Verwertung von Kohlendioxid (CCU) aus der Zementproduktion annimmt. CO₂ soll zum Beispiel genutzt werden, um Basischemikalien wie Olefine und höhere Alkohole zu entwickeln. Außerdem baut die [Heidelbergcement Group](#) in Norwegen eine große CO₂-Abscheideanlage, mit einer Kapazität von 400.000 Tonnen CO₂. Siehe auch das [GES-Interview mit SCHWENK Zement](#).

Die globalen Methan-Emissionen sind nach Recherchen der [Internationalen Energieagentur](#) (IEA) deutlich höher als von den Staaten angegeben wird – nämlich rund 70 Prozent. Hierzu das [GES-Papier](#) zu Hintergründen und Gegenmaßnahmen.



Spread the word

Global Energy Solutions erarbeitet weltweite Lösungen und Geschäftsmodelle zu Energie-, Klima- und Entwicklungsfragen. Unser Ziel ist ein klimaneutrales Energiesystem – mit folgenden Elementen: grüner Strom, grüner Wasserstoff, biologisches sowie technisches CO2-Recycling, klimaneutrale Energieträger und Treibstoffe – darunter Methanol.

Sie finden unseren monatlichen Newsletter interessant? Dann empfehlen Sie ihn gerne weiter oder senden ihn gleich an Kollegen, Freunde oder Bekannte. Hier kann man ihn kostenfrei abonnieren. Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Global Energy Solutions e.V.

Lise-Meitner-Straße 9, 89081, Ulm

Diese E-Mail wurde an {{contact.EMAIL}} gesendet.
Sie haben die E-Mail erhalten, weil Sie sich für den Newsletter angemeldet haben.

[Im Browser öffnen](#) | [Abbestellen](#)

