

## LEITARTIKEL



Von Karl Doemens

## Ein Wendepunkt für die USA?

**D**as Militär ist abgezogen. Der drei Kilometer lange Zaun um das Weiße Haus wird abgebaut. Donald Trump verlässt seinen Bunker. Schon ab der nächsten Woche will der Präsident wieder Kundgebungen abhalten. Seine Botschaft ist einfach: Er hat die Corona-Pandemie besiegt. Er hat den Aufruhr der Chäoten beendet. Er hat die Wirtschaft wiederbelebt. Amerika meldet sich zurück – größer und stärker denn je.

Tatsächlich wütet das Coronavirus in den USA weiter. Mehr als zwei Millionen Menschen haben sich inzwischen angesteckt, und 115 000 sind gestorben. Mindestens 20 Millionen Amerikaner sind ohne Job, und unter den Afroamerikanern ist die Arbeitslosigkeit im Mai sogar gestiegen. Sie haben ein deutlich höheres Risiko, sich mit Covid-19 zu infizieren, und leiden zugleich überproportional unter den ökonomischen Folgen.

Das ist die Folie, vor der sich eine eindrucksvolle Protestbewegung herausgebildet hat. Auslöser war der Tod von George Floyd, der auf der Straße qualvoll unter dem Knie eines Polizisten auf seinem Nacken starb. Polizeigewalt gehört für viele Schwarze zum Alltag. Durch das beklemmende Video des verzweifelten Todeskampfs ist das Problem plötzlich auch für die Mehrheitsgesellschaft erfahrbbar geworden. Zehntausende gehen seither landesweit auf die Straße. Die Beerdigung von Floyd wurde zum nationalen Ereignis.

“

Donald Trump reicht die Unterstützung seiner treuen Basis.

Ist das die Götterdämmerung des Wutpredigers im Weißen Haus? Man möchte es für die USA hoffen. Aber sicher ist das keineswegs. Donald Trump hat noch nie versucht, liberalen Bürgern zu gefallen. Ihm reicht die Unterstützung seiner treuen Anhänger, die er mit immer skrupelloseren Lügen bei der Stange hält. Nicht die Aussöhnung, sondern die Spaltung der Gesellschaft ist sein Geschäftsmodell. Die wird er unter Druck mithilfe einer prall gefüllten Kriegskasse, eines zynischen Propagandaapparats und einer Partei, die sich in seine Geiselhaft begeben hat, noch umso entschlossener vorantreiben. Er wird die Angst vor dem Sozialismus, der Gesetzlosigkeit, dem Chaos unter seinen ländlichen Wählern schüren und ihnen dabei stetig neue rassistische, verleumderische und demokratiezersetzende Stereotype einträufeln. Er wird es für Schwarze so schwer wie möglich machen, bei der Präsidentschaftswahl im November ihre Stimme abzugeben. Und er wird infasterweise bei einer möglichen Niederlage die Leidenschaft des Urtengangs anzuwiefeln.

Gut möglich, dass sich der Frühsummer 2020 im Rückblick einmal als Wendepunkt in diesem amerikanischen Trauerspiel heraustralisiert. Doch noch ist der Horror keineswegs vorbei. Nur eine bedrückende Prognose kann man derzeit wagen: Es droht noch schlimmer zu werden, bevor es besser werden kann.

## KOMMENTAR



Von Thoralf Cleven

## Genug lamentiert

**D**ie Fakten liegen auf dem Tisch – und die Wirtschaft scheint keine Antwort auf den Vorwurf zu finden, dass in deutschen Unternehmen Frauen daran gehindert werden, in die Führung aufzusteigen. Denn wie kann es sein, dass der Frauenanteil in Aufsichtsräten börsennotierter Firmen, die seit 2016 unter die gesetzliche Mindestquote von 30 Prozent fallen, innerhalb von nur 33,2 Prozent gestiegen ist und 80 Prozent der Unternehmen, die keiner Quote unterliegen, den Laden ohne Frauen im Vorstand managen?

Zwang und Quoten passen eigentlich nicht zu einer modernen und liberalen Gesellschaft. Es ist nachvollziehbar, sich dagegen zu sträuben. Doch wie passt es ins Bild, dass Frauen zwar etwas mehr als die Hälfte des deutschen Bevölkerung ausmachen – im wirtschaftlichen Topmanagement jedoch deutlich unterrepräsentiert sind? Es ist erstaunlich, wie lange sich herkömmliche Strukturen halten. Man könnte sagen, der Erfolg gibt der deutschen Wirtschaft recht. Aber: Ist sie überhaupt noch auf der Erfolgsspur? Und: Wäre sie womöglich nicht mehr Managerinnen erfolgreich?

Freiwillig werden wir das wohl nie erfahren – aber die gesetzliche Quote für Aufsichtsräte von gut 100 Unternehmen hat nicht zu deren Niedergang geführt. Der Vorstoß der SPD-Ministerinnen Giffey und Lambrecht, die Frauenquote für Aufsichtsräte auszuweiten und Vorständen großer Unternehmen die Beteiligung mindestens einer Frau vorzuschreiben, ist daher richtig. Sonntagsreden zur Beteiligung von Frauen wurden genug gehalten. Die Politik darf hier inzwischen als Vorbild gelten. Zwar gibt es im Bundeskabinett einen Männerüberhang, geführt wird die Regierung jedoch von einer Frau. Seit knapp 15 Jahren. Und das ziemlich erfolgreich.



# Schöne neue Welt des Wasserstoffs

Von Matthias Koch

**W**enn das alles so weitergeht, tanze ich bald vor Freude um den Tisch", sagt Peter Sponholz, Technikchef bei Apex Energy in Rostock-Laage.

Eigentlich ist dies keine Gegend der großen Gefühlsausbrüche. Rund um den Hightech-Komplex der Firma Apex dehnen sich Wiesen und Felder. In der Nähe liegen die Landebahnen eines wenig genutzten Flughafens. Und eine halbe Autostunde weiter nördlich blinkt die Ostsee. Nüchtern und norddeutscher geht es nicht.

Drinnen aber geschieht Aufregendes, man kann sagen: Historisches.

Sponholz und sein Team haben in den vergangenen Jahren eine komplette kleine Fabrik für sogenannte grüne Wasserstoff aufgebaut. Die Anlagen laufen schon im Probebetrieb. Interessenter, die selbst eine Wasserstoffanfahrt bauen oder kaufen wollen, können sich hier vorführen lassen, worauf es ankommt: Wie funktioniert die Elektrolyse, bei der Wasser aufgesplittet wird, in Wasserstoff und Sauerstoff? Und wie wird dann der Wasserstoff gespeichert? Der Clou: Die Anlage nutzt für die teure Elektrolyse überschüssigen Strom aus Wind- und Solaranlagen, für den oft niemand Verwendung hat. „Ohne alternative Energien wäre es ja kein grüner Wasserstoff“, sagt Sponholz.

**D**as W-Wort zieht Aktien hoch

Möglichst bald, wohl noch im Sommer, will Apex die Fabrik offiziell eröffnen. Politiker werden erscheinen, die Medien melden Interesse an, Entwürfe für Pressemeldungen werden schon geschrieben. Sponholz ist begeistert: Seit 20 Jahren, anfangs nur in einer Garage, hat seine Firma mit alternativen Energien und Wasserstoff. Aber war das Thema so cool wie in diesen Tagen.

Die gesamte Kulisse wandelt sich gerade, quer durch Deutschland und Europa. In Berlin beschloss das Kabinett am Mittwoch eine Wasserstoffstrategie, unterfüttert mit För-

Ein altbekanntes Element weckt wieder Optimismus. Wasserstoff, alternativ erzeugt, bringt ohne Schaden fürs Klima sogar Stahl zum Schmelzen. Lange schien die Technik zu kompliziert, zu teuer. Berlin dreht jetzt mit einem Milliarden-Programm die Stimmung.



Nie war Wasserstoff so cool wie in diesen Tagen: Peter Sponholz von Apex Energy in Rostock-Laage.

Foto: APEX ENERGY

“

Ein befreundeter Fondsmanager schrieb mir gerade: Wasserstoff, Wasserstoff über alles.

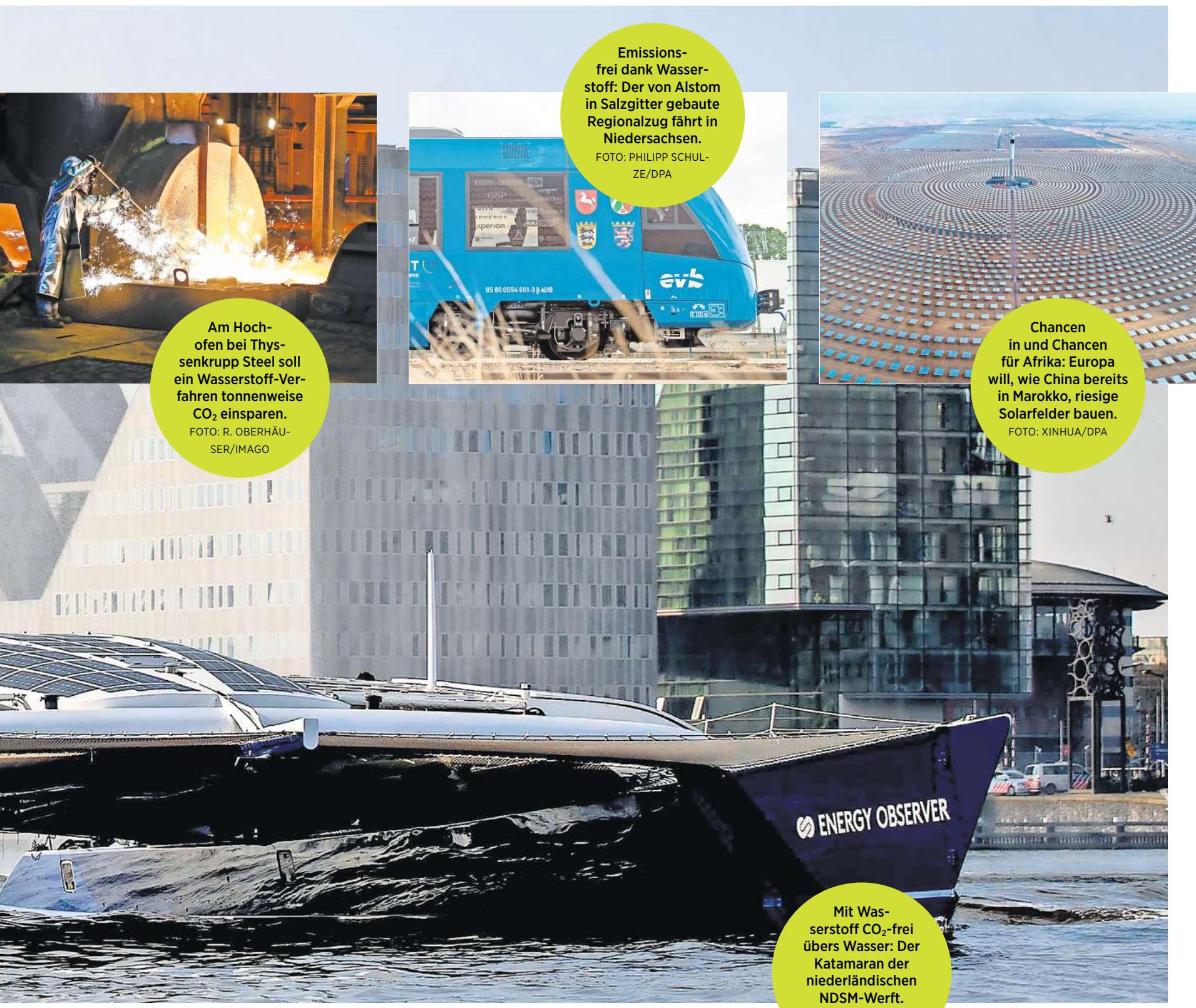
**F**lorian Söllner, Börsenspezialist

ser Woche an einem einzigen Tag um 103 Prozent, von 13 auf 26 Milliarden Dollar. Damit ist Nikola jetzt mehr wert als Ford oder Fiat – ohne bislang auch nur einen einzigen Lkw gebaut zu haben. In seinem „Hot Stock Report“ notierte dieser Tage Börsenspezialist Florian Söllner: „Ein befreundeter Fondsmanager schrieb mir gerade: Wasserstoff, Wasserstoff über alles.“

Was ist da im Gang? Ist Wasserstoff nur ein neuer Hype – oder eine ernst zu nehmende neue Hoffnung?

Seit Jahrzehnten wabern die Debatten zwischen den Extremen hin und her. Mal traten Visionäre auf die Bühne und skizzieren Erlösungs-szenarien, als könne das geruchlose Gas die Menschheit von allem Übel befreien. Dann erhoben sich wieder die Skeptiker, Kopfschütteln und mit wegwerfender Geste: alles viel zu teuer, alles gar nicht praktikabel.

Der amerikanische Ökonom Jeremy Rifkin („Die H<sub>2</sub>-Revolution“) schrieb schon im Jahr 2002, nun sei das Zeitalter der Wasserstoffwirtschaft gekommen, einer wunderbaren neuen Ära, in der es umwelt-freundlicher zugehen werde als je zuvor.



Doch die Realitäten folgten Rifkins Theorien nicht, am wenigsten in den USA. Stattdessen ließ Donald Trump, in trotzigter Verachtung weltweiter Klimaziele, zuletzt gleich reihenweise urale Kohlegruben wieder aufschließen.

Inzwischen allerdings, mit zwei Jahrzehnten Verspätung, sehen vielleicht nun doch einen Wendepunkt gekommen. Politische Treiber sitzen derzeit in Europa, in China, Japan, Südkorea und Australien.

In Deutschland und Europa addieren sich derzeit drei für die Wasserstoffwirtschaft günstige Faktoren.

Noch allerdings haben Stand Ju-

nri 2020 die Skeptiker recht.

Grüner Wasserstoff ist bislang viel zu teuer, vor allem wegen des hohen Energieaufwands bei seiner Erzeugung.

Doch in dieser Rechnung verändern sich gerade die Variablen. Die alternativen Energien werden effizienter. Zugleich entwickeln Techniker immer neue Verfahren, die sowohl die Elektrolyse als auch das spätere Speichern des Wasserstoffs einfacher und billiger machen. Und es sind nicht mehr nur irgendwelche Tüftler in Garagenfirmen, die da etwas ausprobieren.

**E**rstens: Das nötige Geld ist plötzlich da.

Da Kanzlerin Angela Merkel, als Physikerin immer schon technikbegeistert, ließ im Berliner Konjunkturpark mal eben 9 Milliarden Euro allein für die Förderung von Wasserstoff festscriften – eine Summe, um die sie unter normalen Umständen lange mit dem Parlament hätte ringen müssen.

**E**uropa will Eigenständigkeit

Zweitens streben Europas Politiker für eine neue Eigenständigkeit für den Kontinent an. Eine Unterbrechung von Versorgungsketten, sei es durch Viruskrisen oder zwischenstaatliche Konflikte, soll den Europäern in Zukunft nicht mehr so sehr schaden wie heute. „Es geht um Resilienz“, heißt es dezent in der Umgebung von EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen. Hinter vorgehaltener Hand wird im Klartext hinzugefügt: Russland soll langfristig nicht mehr in der Lage sein, die Europäer wegen ihrer Gasabhängigkeit zu erpressen – und auch auf die Amerikaner und ihre Betriebsverfassung, Ölroute durch Militärrouten, durch Feuer kommt es zu Detonation. Soll Wasserstoff als Energieträger genutzt und etwa an andere Stellen transportiert werden, muss man ihn komplett isolieren und dann kontrolliert verbrennen, wie Gas oder Benzin. Bei der Verbrennung, in einem Motor oder auch in einer Heizung, entsteht als Abfallprodukt nichts anderes als Wasser: H<sub>2</sub>O. Die beiden Wasserstoffmoleküle sind dann wieder mit dem Sauerstoff verbunden.

**3. Wasserstoff als Energieträger für Verkehr und Industrie ...**

Dann entstehen die beiden Gase Sauerstoff und Wasserstoff. Dieses Gasgemisch ist explosiv – bei Kontakt mit offenem Feuer kommt es zur Detonation. Soll Wasserstoff als Energieträger genutzt und etwa an andere Stellen transportiert werden, muss man ihn komplett isolieren und dann kontrolliert verbrennen, wie Gas oder Benzin. Bei der Verbrennung, in einem Motor oder auch in einer Heizung, entsteht als Abfallprodukt nichts anderes als Wasser: H<sub>2</sub>O. Die beiden Wasserstoffmoleküle sind dann wieder mit dem Sauerstoff verbunden.

**3. Wasserstoff als Energieträger für Verkehr und Industrie ...**

Dann entstehen die beiden Gase Sauerstoff und Wasserstoff. Dieses Gasgemisch ist explosiv – bei Kontakt mit offenem Feuer kommt es zur Detonation. Soll Wasserstoff als Energieträger genutzt und etwa an andere Stellen transportiert werden, muss man ihn komplett isolieren und dann kontrolliert verbrennen, wie Gas oder Benzin. Bei der Verbrennung, in einem Motor oder auch in einer Heizung, entsteht als Abfallprodukt nichts anderes als Wasser: H<sub>2</sub>O. Die beiden Wasserstoffmoleküle sind dann wieder mit dem Sauerstoff verbunden.

**3. Wasserstoff als Energieträger für Verkehr und Industrie ...**

Dann entstehen die beiden Gase Sauerstoff und Wasserstoff. Dieses Gasgemisch ist explosiv – bei Kontakt mit offenem Feuer kommt es zur Detonation. Soll Wasserstoff als Energieträger genutzt und etwa an andere Stellen transportiert werden, muss man ihn komplett isolieren und dann kontrolliert verbrennen, wie Gas oder Benzin. Bei der Verbrennung, in einem Motor oder auch in einer Heizung, entsteht als Abfallprodukt nichts anderes als Wasser: H<sub>2</sub>O. Die beiden Wasserstoffmoleküle sind dann wieder mit dem Sauerstoff verbunden.

Dann entstehen die beiden Gase Sauerstoff und Wasserstoff. Dieses Gasgemisch ist explosiv – bei Kontakt mit offenem Feuer kommt es zur Detonation. Soll Wasserstoff als Energieträger genutzt und etwa an andere Stellen transportiert werden, muss man ihn komplett isolieren und dann kontrolliert verbrennen, wie Gas oder Benzin. Bei der Verbrennung, in einem Motor oder auch in einer Heizung, entsteht als Abfallprodukt nichts anderes als Wasser: H<sub>2</sub>O. Die beiden Wasserstoffmoleküle sind dann wieder mit dem Sauerstoff verbunden.

Neuerdings bewegt sich in der Branche mitunter in wenigen Tagen mehr als früher in ganzen Jahren. Allein in dieser Woche verblüffte die Wasserstoffszene den Rest der durch Corona getriebenen deutschen Wirtschaft durch einen ganzen Stapel guter Nachrichten.

Inzwischen allerdings, mit zwei Jahrzehnten Verspätung, sehen vielleicht nun doch einen Wendepunkt gekommen. Politische Treiber sitzen derzeit in Europa, in China, Japan, Südkorea und Australien.

In Deutschland und Europa addieren sich derzeit drei für die Wasserstoffwirtschaft günstige Faktoren.

**A**lstom, ein französischer Bahnherrsteller mit Produktionsstätten in Salzgitter, teilte am Montag mit, man werde schon in diesem Jahr die Produktion von grünem Wasserstoff deutlich hochfahren. Möglich wird dies durch neue Techniken, die Schwankungen bei Wind- und Sonnenstrom auffangen.

**A**bsturz: Ein Start-up aus Dresden, Sunfire, ein Start-up aus Dresden, einigte sich mit mehreren europäischen Partnern darauf, in Norwegen eine erste Großproduktionsanlage

für Kraftstoffe auf Wasserstoffbasis zu bauen, die etwa Schiffe, Busse und Lastwagen antreiben sollen.

■ Hydrogenius LOHC, ein Start-up aus Erlangen, hat mit Hyundai einen neuen Investor gefunden; die Südkoreaner sind scharf auf in Erlangen entwickelte neue Speichermethoden für Wasserstoff.

Technologisch liegen die Deutschen derzeit weltweit vorne. Doch die Konkurrenz, China vorweg, schläft nicht. Manche Standorte, die sich eben noch bemühten sahern, nehmen schon Maß für den Bau riesiger Wind- oder Solaranlagen.

**H**usum vernetzt sich mit Chile

Es ist, als würden gerade global die Karten neu verteilt. „Die besten Potenziale haben Weltgegenden, in denen kaum jemand wohnt“, schreibt Timm Koch in seinem Buch „Das Supermökül: Wie wir mit Wasserstoff die Zukunft erobern“.

Die Sahara, der mittlere Westen der USA und Somalia am Horn von Afrika könnten für Investoren plötzlich ungeahnte neue Entfaltungen eröffnen.

**S**olarfarmen könnten in Afrika Wasserstoff produzieren und sich als Gelddruckmaschinen erweisen.

**R**obert Schlögl, Max-Planck-Gesellschaft

Die Regierung konzentriert sich auf grünen Wasserstoff, der CO<sub>2</sub>-neutral ist. Das bedeutet aber, dass große Mengen an Ökostrom hergestellt werden müssen, die in Elektrolyseanlagen Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegen. Als Stromlieferanten sind vor allem Windkraftanlagen an Land und auf hoher See vorgesehen. Für die nächsten zehn Jahre sieht die Regierung aber auch Marktchancen für den sogenannten blauen Wasserstoff – dieser wird zwar aus fossilem Erdgas gewonnen, das dabei entstehende Kohlendioxid wird aber abgeschieden und unterdrückt gespeichert.

Experten sind sich einig, dass Wasserstoff für die Energiewende und den Klimaschutz in den nächsten Jahrzehnten eine wichtige Rolle spielen wird. „Wir brauchen Wasserstoff, und die Pariser Klimabeschlüsse erfordern es“, sagt Claudia Kemfert.

Sie warnen allerdings vor Euphorie, vor allem angesichts der Herstellungskosten: „Wasserstoff ist kostbar. Er ist quasi der Champagner unter den Energien. Ob und wann sich die Produktion von Wasserstoff rechnet, hängt entscheidend davon ab, wie schnell erneuerbare Energien in Deutschland ausgebaut werden und die Rahmenbedingungen angepasst werden.“

## Mit Ehrgeiz auf einen neuen Markt

Die Eckpunkte der Wasserstoffstrategie für Deutschland

Von Frank-Thomas Wenzel

Deutschland soll Wasserstoffland werden. So hat es die Bundesregierung beschlossen und am Mittwoch die sogenannte Nationale Wasserstoffstrategie vorgestellt. Das ehrgeizige Ziel: ein Spitzenplatz auf dem neuen Energienmarkt.

Mit 9 Milliarden Euro sollen Gewinnung und Einsatz des Gases als klimafreundliche Energieträger forciert werden. Geplant ist, dass hierzulande bis 2030 Erzeugungsanlagen mit einer Gesamtleistung von bis zu fünf Gigawatt entstehen. Noch einmal die gleiche Kapazität soll bis spätestens 2040 hinzu kommen. Für internationale Partnerschaften, insbesondere mit Afrika, sind 2 Milliarden Euro vorgesehen.

Die Regierung geht davon aus, dass der Wasserstoffbedarf in zehn Jahren von 90 bis 110 Terawattstunden liegen wird. Das entspricht etwa einem Fünftel des gesamten gegenwärtigen Stromverbrauchs