

# ERNEUERBARE ENERGIEN WEITER IM AUFWIND

## RENEWABLE ENERGIES ARE ON THE UPSWING

Auch im dritten Jahr in Folge blieb der globale Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Verkehr und Industrie unverändert. Die Kohleverbrennung geht zurück, die Energienutzung wird täglich verbessert und erneuerbare Energien gefördert. Diese Informationen zeigen die positive Entwicklung der Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und vormals zwingend höherem Öl- oder Kohleverbrauch. Global nehmen die Investitionen in erneuerbare Energien weiter zu, mit China an der Spitze. 2017 wurden weltweit umgerechnet 228 Milliarden Euro (280 Milliarden US-Dollar) in Anlagen investiert, die aus Wind und Sonnenenergie Strom erzeugen, davon 131 Milliarden Euro in Solarenergie. Der Anteil erneuerbarer Energien am weltweiten Energiemix stieg in den letzten Jahren (Stand 2015) auf 19,3 Prozent; fossile Energieträger lagen bei 78,4 Prozent und die Kernenergie bei 2,3 Prozent. Es gingen weltweit im nunmehr fünften Jahr wertmäßig mehr Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie ans Netz als Kohle-, Gas und Kernkraftanlagen zusammen genommen. Dies sind Ergebnisse der Studie des Politiknetzwerks *REN21* „Global Trends in Renewable Energy Investment Report 2018“, veröffentlicht von der Privat-Uni Frankfurt, dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (*Unep*) und *Bloomberg New Energy Finance*.

Der Ölanteil ging in den letzten 20 Jahren zurück, während der Anteil von Kohle und Gas stieg. Aufgrund unterschiedlicher Erhebungen und Bewertungen der Internationalen Energieagentur (*International Energy Agency, IEA*) liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei 13,4 Prozent. Nach Angaben der IEA entfielen davon 68 Prozent auf feste Biomasse (darunter Holz, pflanzliche und tierische Abfälle sowie Holzkohle), 18 Prozent auf Wasserkraft, jeweils vier Prozent auf flüssige Biomasse (Biokraftstoffe) und auf Geothermie, drei Prozent auf Windenergie und jeweils zwei Prozent auf Solarenergie sowie auf Biogas. Über die Einbeziehung von Teilen des Verbrauchs von Biomasse in „erneuerbare Energien“ lässt sich streiten, eine irreversible Abholzung von Wäldern führt nicht zur Erneuerbarkeit. Diese Zahlen zeigen aber auch, dass es für Wind und Sonne trotz hoher Wachstumsraten noch ein weiter Weg zum Gleichstand mit eher konventionellen Energieträgern ist. Selbst innerhalb der erneuerbaren Energien bilden Wind und Sonne auch heute noch global einen kleinen Anteil.

Knapp die Hälfte der Investitionen in erneuerbare Energie, nämlich 45 Prozent, entfiel 2017 auf Investitionen in der Volksrepublik China. Das Tempo der Chinesen ist beträchtlich, Investitionen in die Solarenergie betragen 70 Milliarden Euro und liegen damit wohl 58 Prozent über dem Vorjahresniveau. Damit nahm China in 2017 mehr Solarenergie in Betrieb als in der gesamten übrigen Welt.

For the third year in a row, the global CO<sub>2</sub> emissions from traffic and industry have remained unchanged. Coal consumption is decreasing, energy usage is being improved on a daily basis, and renewable energies are being promoted. These information show a positive development in the attempt to disconnect economic growth from an increased oil and coal use. Globally, investments in renewable energies continue to grow, with China leading the charge. In 2017, about 228 billion Euro (280 billion Dollars) were globally invested in facilities that generate wind and solar energy; 131 billion Euro were invested in solar energy alone. The percentage of renewable energies in the global energy mix rose to 19.3 percent in the last years (as of 2015). Fossil fuels contributed to 78.4 percent and nuclear energy contributed to 2.3 percent. It's now the fifth year in which there are more renewable energy facilities worldwide than there are coal, gas, and nuclear facilities put together. These are the results found by a study of the political network *REN21* "Global Trends in Renewable Energy Investment Report 2018," which was published by the Private University Frankfurt, the environmental program of the United Nations (*UNEP*), and *Bloomberg New Energy Finance*.

Oil use has decreased in the last 20 years, while the use of coal and gas has risen. Due to the different raises and evaluations of the International Energy Agency (*IEA*), the percentage of renewable energies lies at 13.4 percent. According to statements made by the *IEA*, 68 percent of these consisted of solid biomass (including wood, plant and animal-based waste, as well as charcoal), 18 percent of water energy, four percent of liquid biomass (biofuel) and geothermal energy, three percent of wind energy, and two percent of solar energy and biogas. Including biomass in the "renewable energy" category is debatable, since an irreversible logging of forests isn't sustainable. But these numbers also show that, despite huge growth, wind and solar energy still has a long way to go before catching up with more conventional energy sources. Even within the renewable energy categories, wind and solar only make up a small global percentage.

Almost half of all investments in renewable energies, namely 45 percent, came from China in 2017. The speed of the Chinese is remarkable, and investments in solar energy have reached 70 billion Euro and therefore lie well over 58 percent over last year's levels. This means that in 2017 China used more solar energy than the rest of the world combined. China's investment boom is met by setbacks in the USA (minus six percent) and Europe (minus 36 percent). In Germany, this is partially related to decreased funding of offshore wind parks and the restructuring of state financing. But the authors of the study also indicate



Dem Investitionsboom in China stehen leider Rückgänge bei erneuerbaren Energien in den USA (minus sechs Prozent) und Europa (minus 36 Prozent) gegenüber. Das hängt zumindest in Deutschland mit der verringerten Finanzierung von Offshore-Windparks und der Umstellung der staatlichen Förderung zusammen. Die Verfasser der Studie weisen aber darauf hin, dass die Entwicklung insgesamt positiv verläuft: „Auch wenn der Motor bei den erneuerbaren Energien in Deutschland etwas stottert, ist der Strukturwandel weltweit in Fahrt, die Technologien sind auf einem guten Weg.“

### **Saubere Energie ist kein Luxus reicher Länder**

Das Wachstum im Bereich der erneuerbaren Energien ist auch auf staatliche Förderung zurückzuführen. Nach Angaben des Politiknetzwerks *REN21* existierten Anfang 2015 in mindestens 164 Staaten Zielvorgaben zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch (Mitte 2009: 73 Staaten). Etwa 145 Staaten (2009: 64 Staaten) fördern die Energiegewinnung auf Basis erneuerbarer Energieträger – zum Beispiel durch Steuererleichterungen, Abnahmegarantien oder direkte Investitionen.

Investitionen in erneuerbare Energien werden aber auch wegen der schnell weiter sinkenden Kosten von Wind-

that overall developments are going positively: “Even if the motor of renewable energies in Germany is stuttering a bit, the global structural developments are going forward and the technologies are well on their way.”

### **Clean Energy Is Not Just A Luxury for Rich Countries**

The growth in the renewable energies can also be traced back to state funding. According to the political network *REN21*, at least 164 states in 2015 had set goals to increase the use of renewable energies in its total energy usage (in 2009, it was 73 states). About 145 states (in 2009: 64 states) funded energy production on the basis of renewable energies through methods such as tax waivers, guaranteed purchases, or direct investment.

Investments in renewable energies are also attractive due to the decreased costs of wind energy and photovoltaic. In Australia, investments have risen from about seven billion Euros to double that amount, and in Mexico, investments made it to the top ten in 2017 by increasing their amount times eight to five billion Euro. There are clear signs that corresponding investments are also economically justifiable for poorer countries. The biggest tendering for solar energy facilities in 2017 came from Argentina, Chile, India, Jordan, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates. They were able



kraft und Photovoltaik attraktiver. In Australien stiegen die Investitionen von knapp sieben Milliarden Euro auf das Doppelte, und auch Mexiko erreichte 2017 mit einer Verachtfachung auf fünf Milliarden Euro global die Top Ten. Es gibt klare Zeichen, dass entsprechende Investitionen auch für ärmere Länder wirtschaftlich sinnvoll sein können. Die größten Ausschreibungen für Solarenergiekraftwerke waren 2017 in Argentinien, Chile, Indien, Jordanien, Saudi-Arabien und den Vereinigten Arabischen Emiraten, sie brachten zum Teil Preise von unter 0,03 Euro pro Kilowattstunde. Mehr Kapazität für weniger Geld!

Vergleichbares findet sich bei der Windkraft mit Ausschreibungen in Chile, Indien, Mexiko und Marokko. Die größten Investitionen in Windkraftanlagen finden sich heute wiederum in China (Gesamtvolumen rund 170 Gigawatt, GW), den USA mit rund 80 GW und Deutschland mit etwa 50 GW. Saubere Energie ist aber kein Luxus nur der reicheren Länder. 2015 und 2016 waren erstmalig entsprechende Investitionen durch Entwicklungs- und Schwellenländer („developing and emerging countries“) einschließlich China betragsmäßig vergleichbar zu den Investitionen entwickelter Staaten. Für die ärmsten Länder interessant sind auch Kleinstprojekte insbesondere im Solarbereich, die helfen, die etwa 1,2 Milliarden Men-

to generate prices under 0.03 Euro per kilowatt hour. More capacity for less money!

Similar circumstances can be found in the wind energy production in Chile, India, Mexico, and Morocco. The biggest investments in wind energy facilities can now be found in China (which boasts a total volume of 170 gigawatt), in the USA with 80 GW, and in Germany with 50 GW. But clean energy is not just a luxury for rich countries. In 2015 and 2016, investments in developing and emerging countries, including China, were for the first time comparable to the investments of developed nations. For poorer countries, small projects – especially in the solar area – are also interesting, since they help about 1.2 billion people without access to electricity in villages to tap into a larger energy network with small generators or small energy networks.

If we consider the global energy production and its corresponding energy usage, we'd see that the percentage of renewable energies lies at 24.5 percent (according to the measurements from 2016), and is led by hydropower, wind power, and photovoltaic. Despite an economic growth of three percent, the emissions of harmful CO2 emissions remain stable in 2017, which is also a result



schen ohne Anschluss an ein größeres Stromnetz mit Kleinstgeneratoren oder Kleinststromnetzen in Dörfern den Zugang zu Elektrizität zu ermöglichen.

Nimmt man nur die globale Stromerzeugung beziehungsweise den Stromverbrauch, liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei 24,5 Prozent (Ende 2016), angeführt von der Wasserkraft, vor Windkraft und Photovoltaik. Trotz eines Wirtschaftswachstums von drei Prozent blieb der Ausstoß schädlicher CO<sub>2</sub>-Emissionen 2017 offensichtlich stabil, auch das ist ein Ergebnis der aufgeführten Investitionen in saubere Energie. Die Entkopplung von Wachstum und Emission ist ein wichtiger Baustein zur Erreichung des Klimaziels: Temperaturanstieg unter zwei Grad Celsius nach dem Pariser Abkommen von 2015. Der Weg bleibt steinig, die aufgeführten Fortschritte reichen derzeit wohl noch nicht zur Erfüllung der Vorgaben des Abkommens. Die Autoren der Studie führen diesbezüglich auf, dass trotz der Bedeutung der Sektoren Heizung/Kühlung und Transport/Verkehr der Schwerpunkt politischer Aktivitäten zumindest in der Vergangenheit stärker im Bereich der Energiegewinnung lag, sie raten hier zu einer noch stärkeren Berücksichtigung auch von Einsparpotenzialen im Bereich Heizung/Kühlung und Transport/Verkehr. ■

of the investments in clean energy. The decoupling of growth and emission is an important building block in the path to achieving climate goals: to decrease the temperature increases to under two degrees Celsius, in accordance with the Paris Climate Accords of 2015. The path remains difficult, and the achieved results are still not enough to fulfil the demands of the accords. The authors of the study indicate that political activities have still kept their focus on energy production, especially in the areas of heating/cooling and transport and traffic, and they recommended a stronger consideration of the energy saving potentials in these areas. ■

Foto © American Public Power Association – unsplash.com

**AUTOR / AUTHOR:** Ferry Wittchen



Rechtsanwalt und Wirtschaftsprüfer im Raum Stuttgart. Er berät insbesondere mittelständische Unternehmen im Rahmen der Internationalisierung.

Lawyer and accountant in the Stuttgart region, and advises especially medium-sized enterprises within the context of internationalisation.