

Wie Erneuerbare rasch billiger wurden

Die herausragende Lernkurve der Erneuerbaren

Erneuerbare Technologien zur Stromerzeugung wie Windkraftwerke und Photovoltaikanlagen sind über ihre Lebenszeit gerechnet weitaus billiger als die fossile und nukleare Konkurrenz.

Die Stromgestehungskosten („Levelized Cost of Energy“ - LCOE) für Strom aus Onshore-Wind lagen 2019 bei 53 \$/MWh, die für Photovoltaik bei 68 \$/MWh. Im Vergleich dazu kostete Strom aus Kohle durchschnittlich 109 \$/MWh, aus Gas-Spitzenlastkraftwerken 175 \$/MWh. Strom aus nuklearen Reaktoren war mit 155 \$/MWh ebenfalls deutlich teurer als jener aus den Erneuerbaren.

Vergleich z. B. mit der Entwicklung von Kohle- und Gaskraftwerken - die am schnellsten wachsenden Stromerzeugungstechnologien. In nur zwölf Jahren (2005 - 2017) wurde die globale Stromproduktion aus Windkraft von 100 TWh/a auf 1.000 TWh/a erhöht, bei Photovoltaik dauerte es gar nur acht Jahre (2013 bis 2021). Auch aktuell hält der rapide Aus-

angesichts der stetig steigenden Nachfrage nach Strom. Damit das 1,5 C° Pariser-Klimaziel erreichbar bleibt, muss die erneuerbare Stromproduktion bis 2030 etwa verdreifacht werden.

Doch gibt es angesichts der aktuellen und voraussichtlich weiter fallenden Stromerzeugungskosten von Erneuerbaren keine Ausrede mehr, das nicht zu tun: Die Inves-

BEMERKENSWERTE LERNKURVE

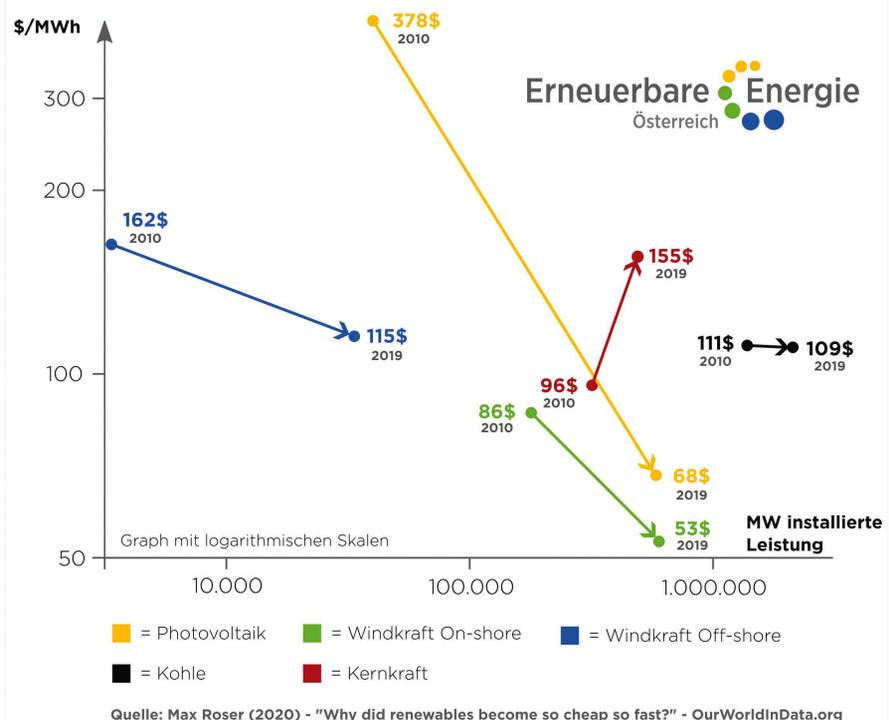
Bemerkenswert sind die Lernkurven von erneuerbaren Energien. Denn während der Preis von Strom aus Photovoltaikanlagen 2010 mit 378 \$/MWh wirtschaftlich kaum kompetitiv war, führte eine steile Lernkurve dazu, dass dieser mit aktuell 68 \$/MWh um etwa 40% günstiger ist als jener aus Kohle. Auch On-shore Windkraft hat von 2010 bis 2019 einen Sprung von 86 \$/MWh auf 53 \$/MWh gemacht. Währenddessen gibt es bei Strom aus Kohle und Kernkraft in diesem Zeitraum keine feststellbare Lernkurve mehr. Kernenergie ist sogar seit 2010 deutlich teurer geworden.

Ein Grund für diesen rapiden Preisabfall ist ein Skaleneffekt: mit höheren Investitionen und Produktionsmengen können die erneuerbaren Technologien Wind und PV weitaus günstiger hergestellt und installiert werden, was wiederum die Nachfrage nach diesen erhöht. Außerdem produzieren die betrachteten Technologien erneuerbaren Strom ohne Brennstoffkosten, ein weiterer Vorteil im Vergleich zu fossilen Stromerzeugern.

SCHNELLES WACHSTUM MUSS AUCH WEITERHIN STATTFINDEN

Nicht zuletzt wegen ihrer wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit sind Photovoltaik und Windenergie - auch im historischen

Lernkurven von Stromerzeugungstechnologien im Zeitraum 2010-2019



bau an: Mit einer zusätzlich Stromproduktion von 513 TWh wuchsen Photovoltaik und Windkraft 2023 zusammen um doppelt so viel wie die Kohleverstromung und produzierten damit 2023 bereits 13,4% des globalen jährlichen Strombedarfs.

Dennoch muss der Ausbau von Erneuerbaren weiter beschleunigt werden, auch

tion in eine erneuerbare Stromversorgung ist die mit Abstand wirtschaftlich sinnvollste Option.

www.enerbeuerbare-energie.at