

Studie

# Klimaneutralität: So könnte es gehen

Ein Sonderbericht der internationalen Energieagentur IEA unter dem Titel „Net Zero by 2050“ ([Link](#)) offenbart das „Wie“ zur Klimaneutralität – und es finden sich darin auch frappierende Parallelen zum WKÖ-Programm.

**W**e are approaching a decisive moment for international efforts to tackle the climate crisis – a great challenge of our times“, mit diesen Worten beginnt der im Mai 2021 veröffentlichte Sonderbericht der Internationalen Energieagentur (IEA). Der Fahrplan soll der Vorbereitung der Verhandlungen im Rahmen der 26. Weltklimakonferenz (COP26) im November in Glasgow dienen.

Dieser Sonderbericht ist die weltweit erste umfassende Studie darüber, wie der Übergang zu einem Netto-Null-Energiesystem bis 2050 gelingen kann, während gleichzeitig eine stabile und erschwingliche Energieversorgung sichergestellt, ein universeller Zugang zu Energie gewährleistet und ein robustes Wirtschaftswachstum ermöglicht wird. Er zeigt einen kosteneffizienten und wirtschaftlich produktiven Weg auf, der zu einer sauberen, dynamischen und widerstandsfähigen Energiewirtschaft führt, die von erneuerbaren Energien wie Sonne und Wind anstelle von fossilen Brennstoffen dominiert wird. Detaillierte Sektoranalysen beschreiben, welche Veränderungen in den nächsten 30 Jahren erforderlich wären, einschließlich spezifischer technologischer und politischer Meilensteine sowie der weitergehenden Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. Der IEA-Sonderbericht bietet wichtige politische Empfehlungen für Regierungen, die kurzfristig umgesetzt werden müssten, sowie eine langfristige Agenda für Veränderungen, um Klimaneutralität zu erreichen, auch im Hinblick auf die Erreichung anderer Ziele für nachhaltige Entwicklung.

Ziel-Zusagen reichen nicht aus

Die Zahl der Länder, die sich verpflichten, in den kommenden Jahrzehnten Klimaneutralität zu erreichen, wächst weiter. Doch die bisherigen Zusagen der Regierungen bleiben – auch wenn sie vollständig erfüllt werden – weit hinter dem zurück, was erforderlich ist, um die globalen energiebedingten Kohlendioxidemissionen bis 2050 auf netto-null zu bringen und der Welt eine Chance zu geben, den globalen Temperaturanstieg auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Laut IEA sind zur Erreichung des Ziels der weltweiten Klimaneutralität bis 2050 stärkere Anstrengungen weltweit notwendig. Es müsse eine sofortige Kehrtwende in der Energiepolitik mit starken und glaubwürdigen politischen Maßnahmen der Regierungen, erfolgen die durch eine viel stärkere internationale Zusammenarbeit unterstützt werden.

400 Maßnahmen am Weg in Richtung Klimaneutralität

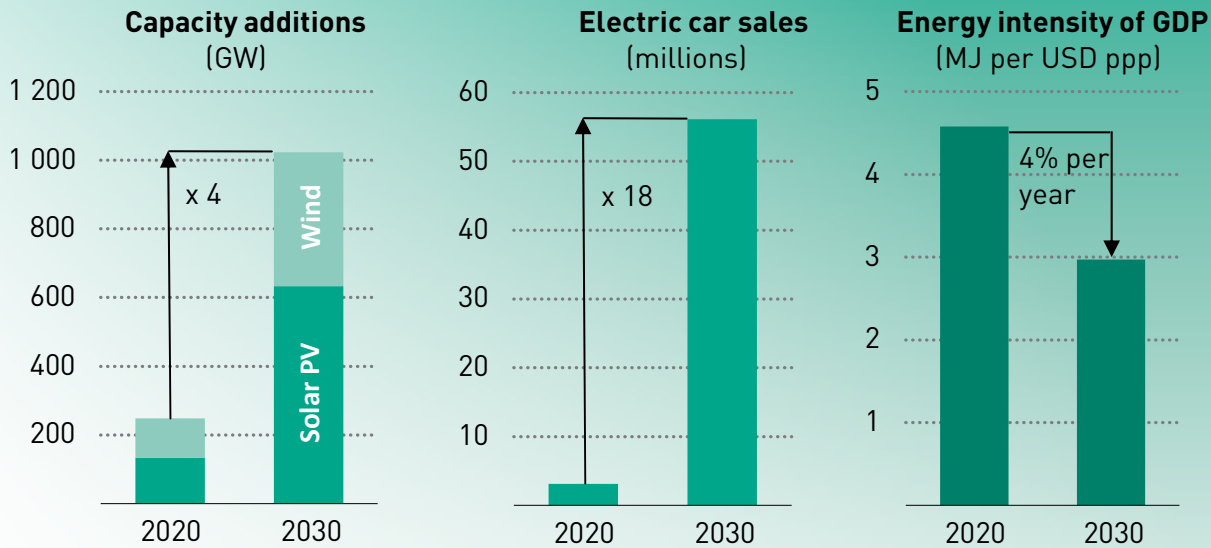
Aufbauend auf den bewährten Energiemodellierungswerkzeugen und der Expertise der IEA legt die Roadmap mehr als 400 Meilensteine fest, um die globale Reise zur Klimaneutralität bis 2050 zu lenken. Dazu gehört ein sofortiges Ende der Investitionen in fossile Brennstoffe und stattdessen eine stärkere Förderung erneuerbarer Energien und Innovationen. Bis 2050 sollen 70 Prozent der Elektrizität mithilfe von Solar- und Windenergie erzeugt werden. Neben dem Ausbau der Kapazitäten erneuerbarer Energien müsse die Energieeffizienz erhöht werden. Der Fahrplan sieht außerdem ein weltweites Verbot des Verkaufs von Autos mit Verbrennungsmotoren ab dem Jahr 2035 vor. Bis 2030 sollen bereits 60 Prozent der verkauften Kraftfahrzeuge elektrisch angetrieben werden. Ab 2040 sollen ca. die Hälfte der Flugkraftstoffe aus kohlenstoffarmen Quellen stammen.

2020er-Jahre entscheidend

Auf kurze Sicht beschreibt der Bericht einen Netto-Null-Pfad, der den sofortigen und massiven Einsatz aller verfügbaren sauberen und effizienten Energietechnologien erfordert, kombiniert mit einem internationalen Vorstoß zur Beschleunigung der Innovation. Der Pfad sieht vor, dass bis 2030 der jährliche Zubau von Photovoltaikanlagen 630 Gigawatt und der von Windkraftanlagen 390 Gigawatt erreichen soll. Zusammen ist dies das Vierfache des Rekordniveaus aus 2020. Bei der Photovoltaik entspricht dies in etwa der Installation des derzeit größten Solarparks der Welt pro Tag.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Bemühungen ist auch ein weltweiter Vorstoß zur Steigerung der Energieeffizienz, der dazu führt, dass die globale Rate der Energieeffizienzverbesserungen bis 2030 im Durchschnitt 4 Prozent pro Jahr beträgt – etwa das Dreifache des Durchschnitts der letzten zwei Jahrzehnte.

## Key clean technologies ramp up by 2030 in the net zero pathway



Note: MJ = megajoules; GDP = gross domestic product in purchasing power parity.

### Neue Technologien wie CCS als Schlüssel zum Erfolg

Der größte Teil der globalen CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2030, der in Richtung Klimaneutralität führt, stammt von Technologien, die heute bereits verfügbar sind. Im Jahr 2050 hingegen, stammt fast die Hälfte der Reduktionen von Technologien, die sich derzeit erst in der Demonstrations- oder Prototypenphase befinden. Die Regierungen müssen ihre Ausgaben für Forschung und Entwicklung – sowie für die Pilotprojekte und den Einsatz von sauberen Energietechnologien – schnell erhöhen und neu priorisieren sowie diese in den Mittelpunkt der Energie- und Klimapolitik stellen. Fortschritte in den Bereichen Batterien, Elektrolyseure für Wasserstoff und direkte Luftabscheidung und -speicherung können besonders wirkungsvoll sein. Außerdem nimmt die Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (CCS) im IEA-Szenario eine wichtige Rolle ein. Bis 2050 sollen 7,6 Gigatonnen CO<sub>2</sub> jährlich abgeschieden und gelagert werden, heute sind es gerade einmal rund 0,04 Gigatonnen CO<sub>2</sub>. Immerhin müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen des verbleibenden fossilen Energieverbrauchs kompensiert oder durch entsprechende Technologien abgesondert und gelagert werden.

### Wandel nur mit Bürgerinnen und Bürgern machbar

Ob Klimaneutralität erreicht wird, ist aus vielen Gründen unsicher. Es ist ungewiss, wie sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ändern, welche Maßnahmen am effektivsten sind, wie Menschen und Unternehmen auf die Signale des Marktes und der Politik reagieren oder wie sich Technologien und deren Kosten innerhalb oder außerhalb des Energiesektors entwickeln. Das Ausbleiben von Verhaltensänderungen, Beschränkungen der

Bioenergienutzung und das Scheitern der Entwicklung fossiler Brennstoffe würden die Investitionen zur Erreichung von Netto-Null-Emissionen jeweils um 4-15 Billionen US-Dollar erhöhen. Verhaltensänderungen sind wichtig, um die Energienachfrage im Verkehr, in Gebäuden und Industrie zu reduzieren. Klar ist, dass ein Übergang in einem derartigen Ausmaß und Tempo nicht ohne nachhaltige Unterstützung und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erreicht werden kann, deren Leben auf vielfältige Weise betroffen sein wird. ●

#### WKÖ-Anmerkung

Interessant ist, dass sich IEA-Bericht und WKÖ-Programmatik (vgl. Beitrag zum „Unternehmen Klimaschutz auf Seite 4-5) in einigen wichtigen Punkten decken: Etwa im Zurückdrängen der Kohle weltweit, in einem breiten notwendigen Technologiemix, in einer CO<sub>2</sub>-Abscheidungsstrategie sowie in einer unentbehrlichen internationalen Zusammenarbeit.

Weitere Infos zum IEA-Bericht: [Link](#).



**MMag. Verena Gartner (WKÖ)**

[verena.gartner@wko.at](mailto:verena.gartner@wko.at)



**DI Claudia Hübsch (WKÖ)**

[claudia.huebsch@wko.at](mailto:claudia.huebsch@wko.at)