ERNEUERBARE ENERGIEN – EIN NOTWENDIGES INSTRUMENT IM KAMPF GEGEN DEN KLIMAWANDEL

Mobeen Tahir — Associate Director, Research
12. Jun 2023

„Elektrisches Licht entstand nicht durch die stetige Verbesserung von Kerzen." – Oren Harari

Im Jahr 1900 war der Energiemix unserer Welt einfach: Die Hälfte der gesamten Energieversorgung stammte aus Kohle und die andere Hälfte aus Biomasse. Zwar gab es Gas, Erdöl und Wasserkraft, doch im Vergleich dazu waren sie unbedeutend. 121 Jahre später – im Jahr 2021 – hat sich die Lage vor allem in zweierlei Hinsicht geändert: Erstens liegen Öl und Gas gleichauf mit Kohle und machen insgesamt beinahe 77 % des Energiemix aus. Zweitens hat der gesamte Energieverbrauch um das 14-Fache zugenommen[1].

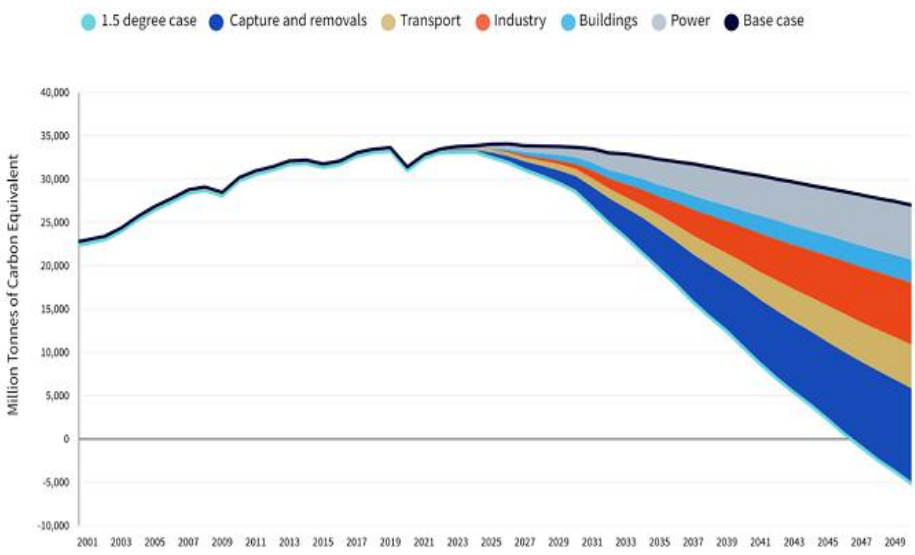
Dieser drastische Anstieg unseres Energieverbrauchs, bei dem die Nachfrage hauptsächlich durch fossile Brennstoffe gedeckt wird, hat ein Problem geschaffen. Anfang 2023 stehen wir nun vor einer CO2-Bilanz mit 380 Gigatonnen an CO2-Äquivalenten. Mit anderen Worten: Die Erderwärmung könnte sich in neun Jahren auf 1,5 °C belaufen[2].

Außer es finden grundlegende Veränderungen statt. Keine kontinuierliche Verbesserung, sondern ein radikaler Wandel. Wie der Verzicht auf fossile Brennstoffe zugunsten sauberer Alternativen. Das ist nicht nur unabdingbar, sondern dank des Fortschritts bei erneuerbaren Energien zum Glück auch machbar.

Im Kern der Energiewende

Betrachten Sie einmal den Unterschied zwischen dem Basisszenario (dunkelblaue Linie in der nachstehenden Grafik) in Abbildung 1 und dem Weg, den wir im 1,5°C-Szenario einschlagen müssen (blaugrüne Linie). Das blaugrüne Szenario erscheint durch eine Kombination von zwei Vorgehensweisen möglich. Wo eine Dekarbonisierung der Stromerzeugung und des Transportwesens machbar ist, muss sie auch durchgeführt werden. Wo sie nicht möglich ist, beispielsweise in der Schwerindustrie wie Stahl und Zement, muss auf Kohlenstoffabscheidung gesetzt werden. Im Mittelpunkt dieses Bestrebens steht daher der Ausbau der erneuerbaren Energiequellen.

Abbildung 1: Unterschied zwischen dem Basisszenario und dem 1,5-Grad-Ziel sowie notwendige Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels



Quelle: WisdomTree, Wood Mackenzie.

Prognosen sind kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und alle Anlagen sind mit Risiken und Ungewissheiten verbunden.

Eine effizientere Alternative

Im Laufe der Jahre hat sich unser Gesamtenergieverbrauch nur in eine Richtung bewegt, und zwar nach oben. Das Bevölkerungswachstum und die fortschreitende Industrialisierung und Technologisierung sind die Hauptgründe dafür, aber auch die Tatsache, dass Energieeffizienz bisher nur selten in großem Maßstab erreicht wurde, trägt dazu bei. Doch mit der raschen Elektrifizierung von Transportwesen und Gebäuden könnten Effizienzgewinne gegenüber der Nutzung fossiler Brennstoffe dazu führen, dass die gesamte Endverbrauchernachfrage nach Energie bis 2028 ihren Höhepunkt erreicht und danach möglicherweise zurückgeht (in einem 1,5°C-Szenario).

Figure 2: Total final consumption (end-use demand)

Quelle: WisdomTree, Wood Mackenzie. Mtoe = Megatonne Öleinheiten.

Prognosen sind kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und alle Anlagen sind mit Risiken und Ungewissheiten verbunden.

Wind- und Solarenergie haben sich etabliert

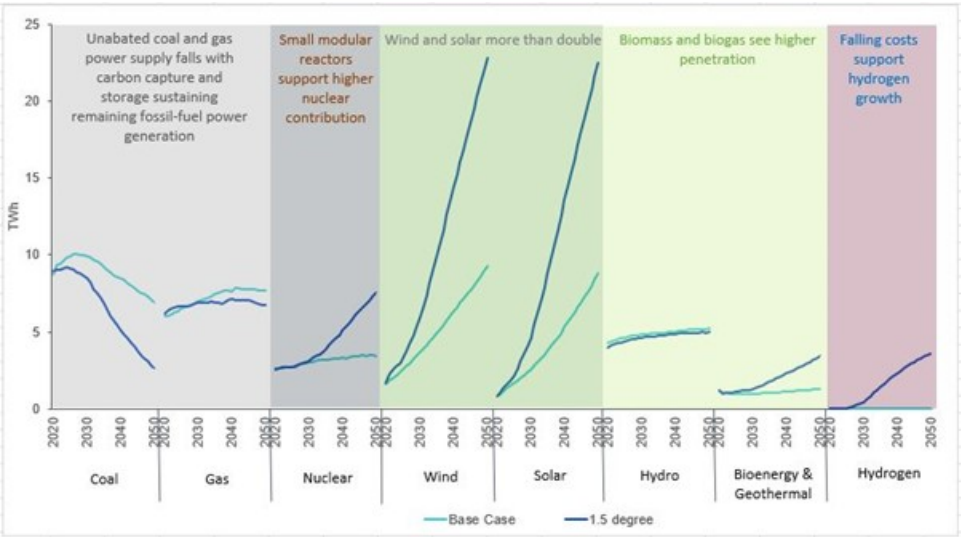
Bei den erneuerbaren Energien dürften Wind- und Solarenergie die Hauptrolle spielen (siehe Abbildung 3). Dafür gibt es zahlreiche Gründe. Erstens sind beide Technologien schon lange genug im Einsatz, um in den letzten Jahren erhebliche Kostensenkungen zu erzielen. Einem im Juni 2022 veröffentlichten Bericht von Bloomberg New Energy Finance zufolge kosten neue Onshore-Windkraftanlagen derzeit etwa 46 US-Dollar pro Megawattstunde (MWh), während große Solaranlagen 45 US-Dollar pro MWh kosten. Im Vergleich dazu kosten neue Kohlekraftwerke 74 US-Dollar pro MWh und Gaskraftwerke 81 US-Dollar pro MWh.

Zweitens verfügen die meisten Orte der Welt über Zugang zu entweder Wind oder Sonne (wenn nicht über Zugang zu beiden). Die einzige Herausforderung, die es zu bewältigen gilt, ist die Beschaffung der notwendigen Finanzmittel für die Installation von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Drittens gibt es in der Wind- und Solarbranche einige interessante Innovationen. Denken Sie zum Beispiel an schwimmende Offshore-Windkraftanlagen. Schwimmende Offshore-Windparks zeichnen sich als Quelle für erneuerbare Energien durch mehrere Vorteile aus. Erstens können schwimmende Windturbinen in tieferen Gewässern eingesetzt werden, die herkömmliche Turbinen mit festem Fundament nicht erreichen können. Dadurch besteht ein besserer Zugang zu stärkeren und beständigeren Windressourcen, die mehr Strom zu niedrigeren Kosten erzeugen können. Darüber hinaus sind schwimmende Offshore-Windturbinen von der Küste aus weniger sichtbar und haben einen geringeren ökologischen Fußabdruck im Vergleich zu Onshore-Windparks und Offshore-Windkraftanlagen mit festem Fundament. Außerdem können schwimmende Offshore-Windparks näher an der Bevölkerung platziert werden, was die Übertragungskosten senkt und die Energiesicherheit erhöht. Schließlich können schwimmende Windturbinen, da sie nicht durch den Meeresboden begrenzt sind, bei Bedarf an andere Standorte verlegt werden, was sie zu einer flexibleren Option für die Stromerzeugung mit erneuerbarer Energie macht.

Wind- und Solarkraft können durch neue erneuerbare Energiequellen wie Wasserstoff ergänzt werden. Grüner Wasserstoff, der durch die Elektrolyse von Wasser hergestellt wird, d. h. es wird aus erneuerbaren Quellen erzeugter Strom durch Wasser geleitet, hat das Potenzial, zur Dekarbonisierung sowohl des Schwerlastverkehrs wie Lkw, Schiffe, Züge und Flugzeuge als auch energieintensiver Industrien wie Stahl und Kohle beizutragen. Mit wachsendem Umfang der Produktion von grünem Wasserstoff werden Kostensenkungen das weitere Wachstum fördern.

Abbildung 3: Wind- und Sonnenenergie spielen in einer Netto-Null-Welt eine wichtige Rolle



Quelle: Wood Mackenzie, 2023.

Prognosen sind kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und alle Anlagen sind mit Risiken und Ungewissheiten verbunden.

Der Weg in die Zukunft

Erneuerbare Energien können den Energiesektor mithilfe der folgenden Maßnahmen bei der Erreichung von Netto-Null unterstützen:

1. Effektive Richtliniengestaltung – Beseitigung regulatorischer, kommerzieller und technischer Hindernisse für den Marktzugang.
2. Kapital – bis 2050 werden 47 Billionen US-Dollar benötigt, um die Erzeugung und die Infrastruktur eines Netto-Null-Energiesystems zu realisieren[3].
3. Technologie – Wind- und Solarenergie müssen durch neue Technologien wie Wasserstoff und Kohlenstoffabscheidung ergänzt werden.
4. Systemflexibilität – innovative Wege der Energiespeicherung und -verteilung müssen erneuerbare Energien unterstützen.
5. Nachhaltigkeit – das Recycling muss verstärkt werden, um eine effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen zu gewährleisten.

Erneuerbare Energien werden durch politischen Willen, technologischen Fortschritt und das Anlegerinteresse vorangetrieben. Es ist eine spannende Zeit für den Einsatz dieses Instruments in unserem Kampf gegen den Klimawandel.

Quellen

[1] Quelle: Visual Capitalist, Stand: 10. März 2023, Daten aus „Our World in Data" (Unsere Welt in Daten).

[2] Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen, 2023.

[3] Wood Mackenzie, 2023.

Zudem könnte Sie folgende Lektüre interessieren...

+ Steht bei erneuerbaren Energien ein unmittelbarer Durchbruch bevor?
+ Das 1,5-Grad-Ziel als Motor für die Energiewende

Sehen Sie sich hier die online Version dieses Artikels an.

Wichtige Informationen

Im Europäischen Wirtschaftsraum („EWR") herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree Ireland Limited, einer von der Central Bank of Ireland zugelassenen und regulierten Gesellschaft, herausgegeben und genehmigt.

In Ländern außerhalb des EWR herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree UK Limited, einer von der United Kingdom Financial Conduct Authority zugelassenen und regulierten Gesellschaft, herausgegeben und genehmigt.

WisdomTree Ireland Limited und WisdomTree UK Limited werden jeweils als „WisdomTree" bezeichnet. Unsere Richtlinie über Interessenkonflikte und unser Verzeichnis sind auf Anfrage erhältlich.

Nur für professionelle Kunden. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen dienen ausschließlich Ihrer Information und stellen weder ein Angebot zum Verkauf bzw. eine Aufforderung oder ein Angebot zum Kauf von Wertpapieren oder Anteilen dar. Dieses Dokument sollte nicht als Basis für eine Anlageentscheidung verwendet werden. Anlagen können an Wert zunehmen oder verlieren und Sie können einen Teil oder den gesamten Betrag der Anlage verlieren. Die Wertentwicklung in der Vergangenheit ist nicht notwendigerweise ein Hinweis auf zukünftige Ergebnisse. Anlageentscheidungen sollten auf den Angaben im entsprechenden Prospekt sowie auf unabhängiger Anlage-, Steuer- und Rechtsberatung basieren.

Die Anwendung von Verordnungen und Steuergesetzen kann oft zu unterschiedlichen Interpretationen führen. Alle in dieser Mitteilung dargestellten Ansichten oder Meinungen spiegeln die Auffassung von WisdomTree wider und sollten nicht als aufsichtsrechtliche, steuerliche oder rechtliche Beratung ausgelegt werden. WisdomTree übernimmt keine Garantie oder Zusicherung hinsichtlich der Richtigkeit der in dieser Mitteilung geäußerten Ansichten oder Meinungen. Anlageentscheidungen sollten auf den Angaben im entsprechenden Prospekt sowie auf unabhängiger Anlage-, Steuer- und Rechtsberatung basieren.

Bei diesem Dokument handelt es sich nicht um Werbung bzw. eine Maßnahme zum öffentlichen Angebot von Anteilen oder Wertpapieren in den USA oder einer zugehörigen Provinz bzw. einem zugehörigen Territorium der USA, und es darf unter keinen Umständen als solche verstanden werden. Weder dieses Dokument noch etwaige Kopien dieses Dokuments sollten in die USA mitgenommen, (direkt oder indirekt) übermittelt oder verteilt werden.

Obwohl WisdomTree bestrebt ist, die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments sicherzustellen, übernimmt WisdomTree keine Gewährleistung oder Garantie für seine Richtigkeit oder Genauigkeit. Die Drittanbieter, deren Dienste in Anspruch genommen werden, um die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu beziehen, übernehmen keine Gewährleistung oder Garantie jeglicher Art bezüglich dieser Daten. Dort, wo WisdomTree seine eigenen Ansichten in Bezug auf Produkte oder Marktaktivitäten äußert, können sich diese Auffassungen ändern. Weder WisdomTree, noch eines seiner verbundenen Unternehmen oder einer seiner jeweiligen leitenden Angestellten, Verwaltungsratsmitglieder, Partner oder Mitarbeiter übernimmt irgendeine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments oder seines Inhalts entstehen.