

Ausbau auf einem guten Weg

Sowohl global als auch in Österreich steigt der Anteil der Erneuerbaren Energie

Es ist zwar noch ein weiter Weg, bis wir unsere Energieerzeugung vollkommen aus erneuerbaren Quellen decken können, doch insgesamt stimmt die Lage doch positiv. Sowohl bei biogenen Energieträgern als auch bei der Photovoltaik ist die Entwicklung erfreulich und die installierten Leistungen steigen.

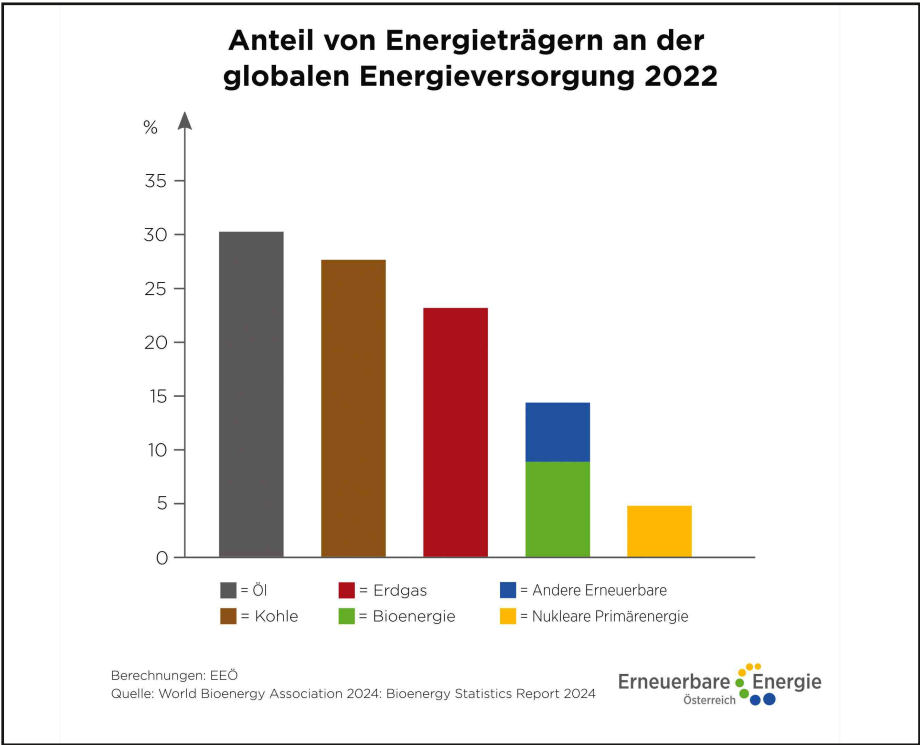
Auf über 70% der globalen eisfreien Landoberfläche ist der Einfluss des Menschen spürbar. Wir nutzen ein Viertel bis ein Drittel dessen, was die Sonnenenergie über die Photosynthese produziert: als Nahrung, für stoffliche Zwecke von Papier und Baumaterial bis Kleidung – und eben als Energieträger, denn die Photosynthese trägt unverzichtbar zur Energieversorgung der Menschheit bei. Einen aktuellen Überblick über die globale Situation der Bioenergienutzung liefert die neue Ausgabe des Global Bioenergy Statistics Report der World Bioenergy Association (WBA).

Globaler Gesamtenergieverbrauch

Vom globalen Gesamtenergieverbrauch im Jahr 2022 in Höhe von 622 Exajoule (EJ) waren ca. 57 EJ Bioenergie (zum Ver-

gleich: der österreichische Gesamtenergieverbrauch betrug 2022 ca. 1,35 EJ). Damit wird global mehr Bioenergie genutzt als Kernenergie (25 EJ Primärenergie, ca. 8 EJ elektrische Energie). 7% davon wurden in Form flüssiger Biotreibstoffe genutzt, 2 bis 3 % als Biogas und Abfall, der große Rest in fester Form als Brennholz, Holzkohle, Pellets usw. Im globalen Maßstab dominiert dabei die sogenannte „traditionelle“ Bioenergienutzung, vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südasien. Diese geschieht noch häufig in nicht-nachhaltiger Weise, weil die Umwandlungstechnologien oft sehr ineffizient sind („Dreisteinfeuer“ zum Kochen) und die Holzgewinnung mitunter die Kapazität der Wälder überfordert. Doch Abhilfe ist hier unterwegs: Unter an-

derem mit Unterstützung aus Österreich werden moderne Bioenergie Technologien entwickelt und eingeführt, die es erlauben, Bioenergie mit wesentlich höherer Effizienz umzuwandeln und auch bisher ungenutzte Abfallfraktionen (z. B. Bagasse aus der Zuckerproduktion) zu pelletieren und als Energieträger zu nutzen. Eine oft übersehene traditionelle Form der Bioenergienutzung liegt im Transportbereich: Noch um 1900 wurde etwa ein Viertel der landwirtschaftlich produktiven Fläche der USA benötigt, um Futter für Zugtiere herzustellen, also zur Energieproduktion für die Bereitstellung von Mobilität. In Österreich waren es zu Beginn der 1950er Jahre noch 15 bis 20 Prozent der Fläche. Heute werden ca. 7 % der globalen Pflanzenproduktion (primary crops) oder 660 Mio. Tonnen (Weizen, Mais, Zuckerrohr, Pflanzenöl u.a.) als Biotreibstoff genutzt. Von den ca. 90,6 EJ, die 2022 weltweit für den Straßenverkehr verwendet wurden, waren ca. 3,94 EJ biogenen Ursprungs, davon 2,4 EJ Ethanol (hauptsächlich in den USA und Brasilien hergestellt), der Rest waren Biodiesel (hauptsächlich aus Indonesien und der EU) und HVO (hydriertes Pflanzenöl). In Summe lieferte Bioenergie 8% des erneuerbaren Stroms (697 TWh), 96 % der erneuerbaren Wärme (1,3 EJ) und 93 % der erneuerbaren Energie im Verkehr. Die Branche beschäftigt weltweit 3,9 Millionen Menschen, 9 Milliarden US-Dollar wurden 2022 in sie investiert. Relativ neu im Bericht sind Anwendungsgebiete wie Sustainable Aviation Fuels (SAF) oder der Einsatz in Carbon-Capture-Verfahren.



Die Grafik zeigt, dass noch viel zu tun ist.

Mehr Fläche

Um die Klimaziele von Paris zu erreichen, sollte laut einem IPCC-Bericht mehr Land für die Produktion von Bioenergie genutzt werden, und zwar umso mehr, je niedriger der Temperaturanstieg letztlich ausfallen

soll. So kann Bioenergie als vielseitiger Energieträger eine zentrale Rolle im Kampf gegen die Klimakrise einnehmen.

PHOTOVOLTAIK WÄCHST AM SCHNELLSTEN

Photovoltaik (PV) ist global gesehen die mit Abstand am schnellsten wachsende erneuerbare Stromerzeugungstechnologie. 2023 wurden 447 GW an neuen Kapazitäten installiert, was eine Wachstumsrate im Vergleich zum Vorjahr von 87% bedeutet. Kumulativ gesehen hatte PV 2024 mit einer Produktion von über 2.000 TWh am weltweiten Strommix einen Anteil von etwa 7%. Im Vergleich dazu lag der Anteil 2020 noch bei 3,2%. In der EU erreichte PV sogar einen Anteil von über 10% und übertraf damit jenen von Kohle.

Vor allem China trieb 2023 mit dem Zubau von 253 GW dieses rasante Wachstum an, doch auch in der EU konnte ein Wachstum an neuinstallierten Kapazitäten von 53% verzeichnet werden. Der Hauptgrund für diese Wachstumsrate liegt vor allem in der Lösung von Lieferkettenproblemen der Vorjahre, wodurch das Angebot an PV-Modulen 2023 stark anstieg. Damit fielen die Preise und geplante Projekte der Vorjahre konnten umgesetzt werden. Doch auch langfristig gesehen gewinnt Photovoltaik als kosteneffiziente und verlässliche Stromproduktionstechnologie an Relevanz, vor allem mit Blick auf volatile Strompreise und der Notwendigkeit zur Elektrifizierung.

In den nächsten Jahren soll der Zubau von PV-Kapazitäten daher weiter steigen. Bis 2028 wird von einer jährlichen Wachstumsrate von 13-22% im Zubau ausgegangen, womit 2028 etwa 876 GW an neuen Kapazitäten installiert werden könnten. Photovoltaik könnte laut Prognosen bis 2033 unter allen Technologien den größten Anteil am weltweiten Strommix haben.

Auch in Österreich positiv

In Österreich zeichnet sich ein ähnlich positives Bild im PV-Ausbau ab. Im Jahresbericht der Netzanschlüsse der E-Control wurden 2024 knapp 8,3 GW an PV-Engpassleistung aufgeteilt auf 470.546 Zählpunkten erfasst. Zu beachten ist hierbei, dass diese Zahlen nur die gemeldete Engpassleistung umfassen, die tatsächliche installierte Modulleistung ist daher noch höher. Im Vergleich zum Vorjahr konnte

ein Zubau von über 2,2 GW erzielt werden. 2023 war dieser mit etwa 2,5 GW zwar höher, doch befindet sich Österreich weiterhin auf einem guten Weg, die im EAG festgelegten Ausbauziele für PV bis 2030 zu erfüllen. Diese sehen ursprünglich für PV ausgehend von 2020 eine zusätzliche Stromproduktion von 11 TWh/a bis 2030 vor (2023

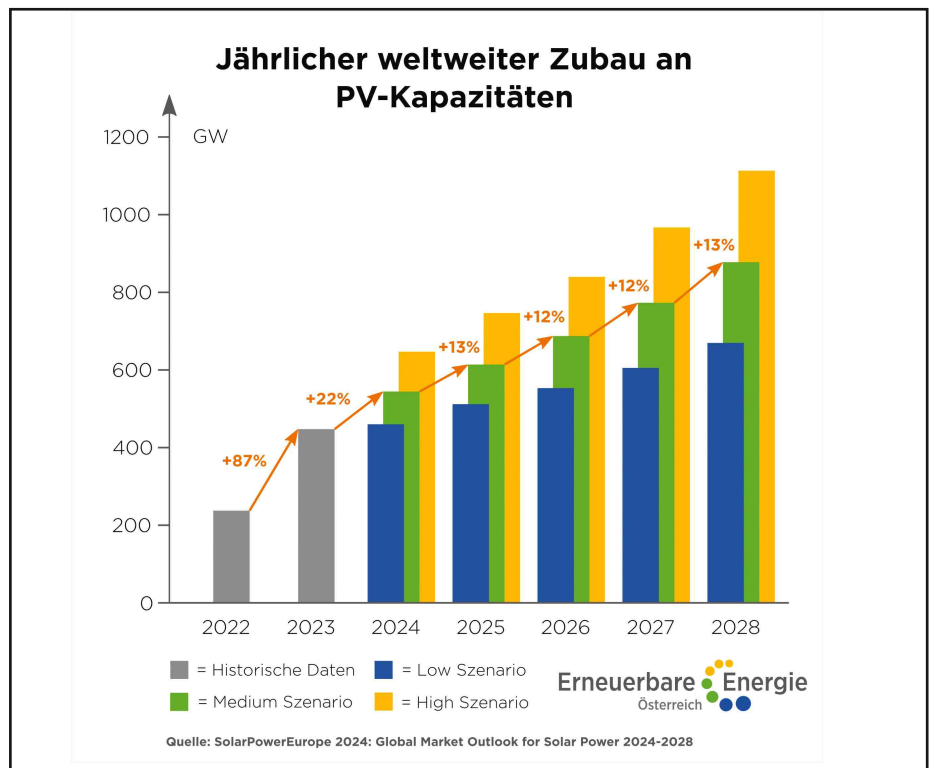
lag die PV-Produktion bei etwa 5,8 TWh/a). Doch für die Erreichung einer 100% erneuerbaren Stromversorgung bis 2030 sind die EAG-Ziele bereits nicht mehr ausreichend. Der aktuelle österreichische Netzinfrastukturanplan (ÖNIP) geht bereits von einer not-



Die Entwicklung des Ausbaus Erneuerbare Energieträger ist durchaus erfreulich. Bild: Canva

wendigen Produktion von 21 TWh/a aus – was weitere Ambitionen im PV-Zubau erfordert.

www.energiefakten.at



Aus dieser Grafik ist ersichtlich, wie stark der PV-Ausbau angestiegen ist und in Zukunft ansteigen wird.