



Statistik Sonnenenergie 2021: Der schnelle Zubau der Photovoltaik setzt sich fort

14. Juli 2022

Gemäss der heute vom BFE veröffentlichten «Statistik Sonnenenergie»

(https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Solarenergie/Fakten-und-Zahlen/220712_Statistik_Sonnenenergie_Bericht.pdf) für das Jahr 2021 ist der Photovoltaik-Zubau in der Schweiz gegenüber dem Vorjahr um 43 Prozent auf einen neuen Rekordwert von 683 Megawatt angestiegen. Der Markt wuchs in allen Segmenten. Hohe Strompreise, boomende Elektromobilität und das Bedürfnis nach einer krisensicheren Energieversorgung werden als Gründe für die starke Nachfrage genannt. Insgesamt waren per Ende 2021 in der Schweiz Solarpanels mit einer Leistung von 3.65 Gigawatt installiert, die fast 6 Prozent des Schweizer Strombedarfs abdecken.

Schon heute leistet Solarstrom mittels Schonung der Wasserkraft-Speicher einen massgeblichen Beitrag zur Versorgungssicherheit. Für den Ausstieg aus fossilen Energien und Atomkraft benötigt die Schweiz jedoch rund 13-mal mehr Solarleistung als heute. Die Solarifizierung von 40 Prozent der bestehenden Dachflächen würde genügen, um dieses Ziel zu erreichen. Dazu braucht es langfristig verlässliche Rahmenbedingungen. Dies ist auch die wichtigste Voraussetzung zur Bekämpfung der aktuellen Personalengpässe, unter denen derzeit neben vielen anderen Branchen auch die Solarbranche leidet.

Photovoltaik-Boom mit vielen naheliegenden Gründen

Die zusätzlich installierte Photovoltaik-Leistung stieg gegenüber dem Vorjahr um 43 % auf den neuen Rekordwert von 683 Megawatt (MW), was pro Kopf etwa einer neu zugebauten Fläche von 0,4 Quadratmetern entspricht. Die gesamte installierte Leistung lag zum Jahresende bei 3655 MW. Die Jahresproduktion lag bei 2842 Gigawattstunden (GWh), was in etwa dem Jahresverbrauch von 900'000 4-Personen-Haushalten entspricht. Der Anteil der Solarstromproduktion am Stromverbrauch der Schweiz lag 2021 bei 4.89 % (2020: 4.7 %) und liegt mittlerweile bei knapp 6 %.

Ein gegenüber dem Vorjahr verstärktes Wachstum liess sich in allen Grössenkategorien und Anwendungsbereichen feststellen. Besonders hoch sind die Zuwächse bei Anlagen auf Industrie- und Gewerbebauten (+53%), auf Einfamilienhäusern (+60%) sowie bei Grossanlagen über 1000 Kilowatt. Die durchschnittliche neu gebaute Anlage war 25.3 Kilowatt (kW) gross, gegenüber 24.5 kW im Jahr 2020. Der Trend zu grösseren Anlagen zeigt sich in allen Marktsegmenten. «Noch nie war es so naheliegend, eine Solaranlage zu installieren: Sie liefert den Strom für die Elektromobilität und die Wärmepumpe, leistet einen Beitrag an die Versorgungssicherheit und schützt vor den rekordhohen Strompreisen» fasst Swissolar-Geschäftsleiter David Stickelberger die Gründe für den Boom zusammen.

Batteriespeicher immer beliebter

Die Anzahl neu installierter Batteriespeicher wuchs gegenüber dem Vorjahr um den Faktor 2.5. Rund jede dritte neue Photovoltaikanlage auf einem Einfamilienhaus wurde mit einem Batteriespeicher kombiniert. Wohl oft in der Absicht, sich vor einem allfälligen Stromunterbruch zu schützen. Die gesamthaft installierte Speicherkapazität lag per Jahresende bei 157'000 Kilowattstunden (kWh) – damit könnten 15'000 Haushalte einen Tag lang mit Strom versorgt werden.

Ein Blick über die Grenzen

Weltweit wurden im vergangenen Jahr 168 Gigawatt (GW) PV-Leistung installiert, 21 % mehr als im Vorjahr^[1]. Damit setzte sich das Wachstum bei der Solarenergie fort, während sich bei den anderen erneuerbaren Technologien der Zuwachs verlangsamte. Die weltweit installierte Photovoltaik-Leistung lag per Jahresende bei 940 GW, die jährliche Stromproduktion entspricht etwa jener von 150 AKW von der Grösse Gösgens. Im vergangenen Jahr kam alle 2 Wochen die Produktionskapazität eines AKW hinzu. Gemessen an der pro Kopf installierten Photovoltaikleistung liegt die Schweiz mit 412 Watt weltweit an 10. Stelle.

Weiterer Rückgang bei der Solarthermie

Bei den Kollektoranlagen zur Nutzung der Solarwärme musste ein weiterer Rückgang der Verkaufszahlen um rund 25 % hingenommen werden. Die Gründe dafür liegen unter anderem bei der Dominanz von Wärmepumpen im Neubau und bei Heizungssanierungen, die meist mit einer Photovoltaikanlage kombiniert werden. Lichtblicke sind die Zuwächse bei Einfamilienhäusern (48 % mehr Anlagen) sowie im Bereich Industrie und Gewerbe. Mehrere kürzlich erstellte Studien^[2] zeigen, dass Solarthermie eine wesentliche Rolle bei der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung der Schweiz spielen kann und muss, unter anderem in Kombination mit Wärmeverbänden zur Einsparung von Holz oder bei der Regeneration von Erdwärmesonden.

Auf dem Weg zu einer sicheren Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

In der ersten Hälfte des Jahres 2022 lieferten Photovoltaik-Anlagen 6.5 % des benötigten Stroms in der Schweiz^[3]. Damit konnten sie einen massgeblichen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten, insbesondere während den aufgrund leerer Stauseen besonders kritischen Monaten März und April. Gemäss dem 11-Punkte-Plan von Swissolar (<http://www.swissolar.ch/11-punkte-plan/>) soll die jährliche Solarstromproduktion bis 2035 um den Faktor 7 auf 25 Terawattstunden (TWh) gesteigert werden. Damit wären die Wasserreserven in den Stauseen trotz Atomausstieg auch im Spätwinter und Frühling genügend gross. Für das Jahr 2050 peilt Swissolar das Ziel von jährlich 45 TWh Solarstrom an, was fast der Hälfte des Stromverbrauchs zu diesem Zeitpunkt entspräche. Diese Menge Solarstrom liesse sich auf knapp 40 Prozent der bestehenden Dachflächen der Schweiz erzeugen^[4]. Hinzu kommen weitere immense Potenziale auf geeigneten Fassaden und ausserhalb von Gebäuden.

Es braucht langfristig verlässliche Rahmenbedingungen

Wenn sich das aktuelle Marktwachstum fortsetzt, so sind die von Swissolar angepeilten Ziele erreichbar. Der jährliche Zubau muss auf 2000 MW gesteigert werden. Der 11-Punkte-Plan zeigt auf, welche Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden müssen: Die aktuelle Förderung mittels Einmalvergütung, ergänzt mit den bereits vom Parlament beschlossenen zusätzlichen Massnahmen für Anlagen ohne Eigenverbrauch ab 2023, sind eine gute Voraussetzung. Allerdings läuft diese Förderung im Jahr 2030 aus, weshalb das Parlament dringend im Rahmen des «Bundesgesetzes über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien» für eine Nachfolgelösung sorgen muss. Mit der Revision der Raumplanungsverordnung, die seit 1.7.2022 in Kraft ist, wird es möglich, weitere Flächen ausserhalb von Gebäuden zu nutzen, beispielsweise mit Agri-Photovoltaikanlagen. Damit auch Grossanlagen im Gebirge erstellt werden können, braucht es weitere Anpassungen im Raumplanungsrecht.

Engpässe beim Personal – jetzt zuverlässige Perspektiven schaffen

Für das laufende Jahr rechnet Swissolar mit einem Photovoltaik-Zubau von 850-900 MW (+25-30%). Es könnte noch mehr sein, wenn nicht Engpässe bei Personal und Materialien zu Projektverzögerungen führen würden. Zur Überwindung des aktuellen Personalmangels braucht es die Perspektive eines kontinuierlichen Marktwachstums. «Wer jetzt seine berufliche Laufbahn auf die Solarenergie ausrichtet, möchte sicher sein, dass das politisch bedingte 'Stop-and-Go' des letzten Jahrzehnts der Vergangenheit angehört», kommentiert David Stickelberger. Die Solarbranche plant die Einführung einer Berufslehre ab 2024 sowie verschiedene Massnahmen für Quereinsteiger:innen. Kaum beeinflussbar sind hingegen die aktuellen Engpässe bei den Lieferketten, unter anderem bei Wechselrichtern wegen fehlender Mikrochips. Hier besteht die Hoffnung auf eine Normalisierung im Verlauf des nächsten Jahres.

> zur Statistik Sonnenenergie (https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Solarenergie/Fakten-und-Zahlen/220712_Statistik_Sonnenenergie_Bericht.pdf) (PDF)
> zum 11-Punkte-Plan von Swissolar (<http://www.swissolar.ch/11-punkte-plan/>)
> Download Grafik «Jährlich neu installierte Leistung von Photovoltaikanlagen in der Schweiz» (<https://mcusercontent.com/edecd98bac689d51acd3647d0/images/8931e6d6-6bc3-4026-a6bd-05564ea42948.png>)> Download Foto: «Montage einer Photovoltaikanlage im Frühling 2021», © Swissolar (https://mcusercontent.com/edecd98bac689d51acd3647d0/_compressed/0ade1460-dceb-86c3-ac71-19e3a233c5af.jpg)

Grafiklegende: Jährlich neu installierte Leistung von Photovoltaikanlagen in der Schweiz. Gut erkennbar ist das rasche Wachstum nach 2010, ausgelöst durch die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV). 2016 und 2017 wurden nur noch Kleinanlagen gefördert, während ab 2018 die Energiestrategie 2050 wirksam wurde. Datenquelle: Statistik Sonnenenergie 2021 ([fileadmin/user_upload/Solarenergie/Fakten-und-Zahlen/220712_Statistik_Sonnenenergie_Bericht.pdf](https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Solarenergie/Fakten-und-Zahlen/220712_Statistik_Sonnenenergie_Bericht.pdf)) sowie Schätzung Swissolar für 2022.

[1] Datenquelle: Solar Power Europe, Global Market Outlook for Solar Power 2022-2026

(<https://www.solarpowereurope.org/insights/market-outlooks/global-market-outlook-for-solar-power-2022>)[2] Z.B. Berger M. et al: SolTherm2050 - Chancen durch Solarwärme und thermische Energiespeicher für das Energiesystem Schweiz 2050 (<https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=45277>) (2022)

[3] Siehe Swiss Energy Charts

(https://www.energy-charts.info/charts/renewable_share/chart.htm?l=de&c=CH&interval=month&share=solar_share&partsum=0)[4] (<https://www.swissolar.ch/>) Anderegg, D., Strebler, S.,

Rohrer, J. (2022). Photovoltaik-Potenzial auf Dachflächen in der Schweiz - Synthese aus Sonnendach.ch und einer repräsentativen Stichprobe an Dachbelegungen

(<https://www.zhaw.ch/de/lsfm/institute-zentren/iunr/oekotechnologien-energiesysteme/erneuerbare-energien/solarenergie/photovoltaik-solarstrompotenzial-auf-daechern-schweiz/>).

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen.

