



«LÄNDERVERGLEICH 2024»

PRODUKTION VON SOLAR- UND WINDENERGIE DER SCHWEIZ IM EUROPÄISCHEN VERGLEICH

Aktualisierte Kurzstudie
Léonore Hälgi

Zürich, 11. Juni 2025

Zusammenfassung

In der vorliegenden Kurzstudie analysiert die Schweizerische Energie-Stiftung SES Stand und Entwicklung der Solar- und Windenergieproduktion in den 27 Staaten der Europäischen Union und der Schweiz. Im Vergleich der Pro-Kopf-Stromproduktion aus Solar- und Windenergie des Jahres 2024 rangiert die Schweiz auf Platz 22 von 28. Verglichen mit den acht umliegenden Staaten steht die Schweiz auf dem zweitletzten Platz. Beim Solarstrom konnte sich die Schweiz 2024 im Vergleich zum Vorjahr um zwei Plätze auf Platz 11 steigern, da die Pro-Kopf-Produktion in der Schweiz im letzten Jahr trotz schlechten Sonnenscheinverhältnissen um rund 150 auf 681 Kilowattstunden pro Kopf gesteigert werden konnte. Beim Windstrom steht die Schweiz weiterhin auf Platz 25 von 28 mit unverändert tiefen 19 Kilowattstunden pro Kopf. Europäische Spitzenreiter sind die Niederlande bei der Solarenergie mit 1206 Kilowattstunden pro Kopf und Schweden bei der Windenergie mit 3930 Kilowattstunden pro Kopf.

Der Anteil der Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Quellen am Schweizer Gesamtstromverbrauch ist trotz zaghaftem Wachstum mit gesamthaft 11.2% im europäischen Vergleich sehr tief. Die Schweiz erreicht nur Platz 24. Spitzenreiter Dänemark deckt bereits über 75% des Stromverbrauchs mit Solar- und Windenergie ab. Der Mittelwert aller EU-Länder liegt bei 28.3%.

Der Ausbau der Stromproduktion aus Solar- und Windkraft in der Schweiz geht vorwärts. Auch für die nächsten Jahre kann mit einer Steigerung dieser zwei Stromproduktionstechnologien gerechnet werden. So werden neue Unterstützungsinstrumente aus dem Stromgesetz, wie die gleitende Marktprämie und die Minimalvergütung für Kleinanlagen, nun nach und nach eingeführt. Vor allem auch im Bereich der Windenergie ist Dynamik zu spüren mit einer Anzahl von Projekten in der Realisierungsphase oder in verschiedenen Stadien der Bewilligungsprozesse. Das Potenzial ist aber bei Weitem noch nicht ausgeschöpft und weitere Anstrengungen in Richtung einer vollständig erneuerbaren Stromversorgung sind nötig, um die Zielsetzungen im Stromgesetz zu erreichen. Daneben kann die Schweiz vom Erneuerbaren-Ausbau im nahen Ausland profitieren und zunehmend sauberen Strom importieren – insbesondere im Winter. Das Stromabkommen mit der EU ist essenziell, dass die Schweiz auch in Zukunft ungehindert Strom über die Landesgrenzen hinweg austauschen kann.



Schweizerische
Energie-Stiftung

Fondation Suisse
de l'Énergie

Sihlquai 67
8005 Zürich
Tel. 044 275 21 21

info@energiestiftung.ch
PC-Konto 80-3230-3

Bild Titelseite: © Adobe Stock/lovelyday12

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
1. Einleitung.....	4
2. Daten und Methodik.....	4
3. Resultate.....	6
3.1 Erneuerbare Stromproduktion pro Kopf	6
3.2 Vergleich mit den Nachbarländern	8
3.3 Erneuerbare Stromproduktion im Verhältnis zum Stromverbrauch	10
4. Diskussion	11
5. Quellen	12

1. Einleitung

Der Strommix der Schweiz besitzt traditionell einen hohen Anteil erneuerbarer Energien. So deckt die Wasserkraft seit Jahrzehnten über die Hälfte der inländischen Stromproduktion ab. Andere erneuerbare Energieträger, namentlich Photovoltaik (PV) und Wind, tragen immer noch einen kleinen Anteil zur inländischen Stromproduktion bei – dieser steigt aber seit Jahren stetig an von 0.2% im Jahr 2010 auf 7.8% im Jahr 2024 (Abbildung 1). Dieser tiefe Anteil sogenannter neuer erneuerbarer Energieträger reflektiert noch zu wenig die guten Voraussetzungen, die die Schweiz für deren breiten Ausbau besitzt: Dank dem hohen Anteil an (flexibler) Wasserkraft an der Stromproduktion, dem vorhandenen Kapital, den verfügbaren Ressourcen und einer geeigneten Struktur des Energiesystems ist die Schweiz für eine rasche Umsetzung der Energiewende prädestiniert.

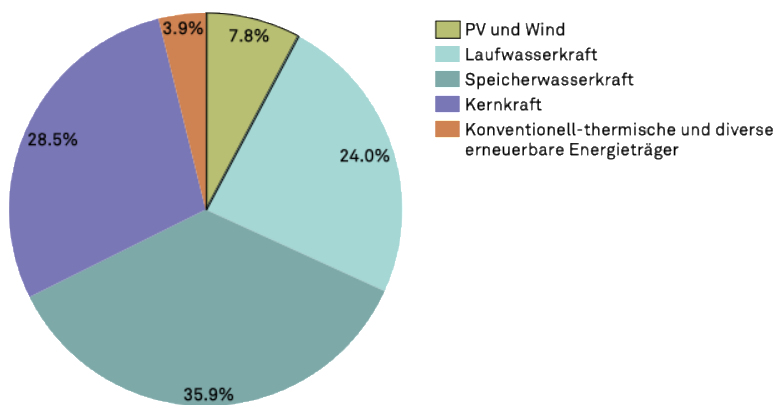


Abbildung 1. Schweizer Stromproduktion 2024 nach Energieträger. Daten: BFE 2025, Suisse Eole 2025a, Swissolar 2024, eigene Berechnungen. Eigene Darstellung.

Die vorliegende Analyse der Schweizerischen Energie-Stiftung SES vergleicht die Stromproduktion aus Solar- und Windkraftwerken in den 27 Staaten der Europäischen Union sowie der Schweiz im Jahr 2024. Im Bewusstsein, dass es auch andere erneuerbare Stromproduktionstechnologien gibt, wird auf die Photovoltaik und die Windkraft fokussiert, da deren Ausbaupotenzial am grössten und deren Kosten am tiefsten sind. Um die Vergleichbarkeit der Resultate sicherzustellen, wird die Pro-Kopf-Produktion berechnet. Zudem wird der Anteil der Sonnen- und Windenergie am gesamten Stromverbrauch verglichen.

Die Schweiz rangiert seit Beginn dieser Untersuchungen immer auf den hintersten Rängen.¹ Die Stromproduktion aus Sonne und Wind ist nach wie vor gering. Der höhere PV- und Windstromproduktion in anderen Ländern mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zeigt aber, dass es auch in der Schweiz ein hohes Potenzial für einen weiteren Ausbau gibt.

Die vorliegende Kurzstudie erläutert das Vorgehen sowie Quellen und gibt eine Übersicht der Resultate.

2. Daten und Methodik

Gegenstand der Untersuchung bildet die Stromproduktion aus Solar- und Windkraftwerken im Jahr 2024 der 27 EU-Staaten und der Schweiz. Die untersuchten

¹ Seit 2010 publiziert die SES jährlich eine Kurzanalyse zum Ausbau von Sonnen- und Windenergie in der Schweiz im Vergleich zu den Staaten der Europäischen Union. Die Schweiz bewegt sich im europäischen Vergleich seit Jahren auf den hinteren Rängen. Verfügbar unter: <https://energiestiftung.ch/studien.html> und <https://energiestiftung.ch/medienmitteilungen.html>

Parameter beinhalten die gesamte Stromproduktion aus Sonne und Wind im Jahr 2024, deren Pro-Kopf-Produktion, ihr Anteil am Gesamtstromverbrauch sowie die Entwicklung dieser Parameter über die letzten Jahre.

Die verwendeten Daten sind in Tabelle 1 angegeben. Die Produktionszahlen der EU-Staaten für das Jahr 2024 stammen aus den Jahresberichten der Vereinigung EurObserv'ER, die den jährlichen Fortschritt des Ausbaus erneuerbarer Energien in der Europäischen Union beobachtet. Die Stromproduktionszahlen für die Schweiz im untersuchten Jahr wurden von der Solarenergievereinigung Swissolar und der Windenergievereinigung Suisse Eole zur Verfügung gestellt. Die Bevölkerungszahlen und die Daten zum Stromendverbrauch² der EU-Staaten wurden dem Statistischen Amt der Europäischen Union (Eurostat) entnommen. Für den Stromendverbrauch der Schweiz wurden Daten des Bundesamts für Energie BFE verwendet. Für den Stromendverbrauch muss auf Daten des Jahres 2023 zurückgegriffen werden, da die Daten für das Jahr 2024 bei Eurostat noch nicht veröffentlicht sind.

Tabelle 1. Solar- und Windstromproduktion und Bevölkerung im Jahr 2024, sowie Stromendverbrauch im Jahr 2023 in der Schweiz und den EU-Staaten. Daten: EurObserv'ER 2025a, 2025b, Suisse Eole 2025a, Swissolar 2024, Eurostat 2025a, 2025b, BFE 2024.

Land	PV-Produktion 2024 [GWh]	Windproduktion 2024 [GWh]	Bevölkerung 2024	Stromendverbrauch 2023 [GWh]
Belgien	8'000	13,302	11'817'096	76'880.8
Bulgarien	5'220	1,500	6'445'481	31'147.1
Dänemark	3'776	20,553	5'961'249	31'794.8
Deutschland	74'134	138,859	83'456'045	463'306.7
Estland	1'005	1,164	1'374'687	6'996.4
Finnland	1'155	20,648	5'603'851	75'521.0
Frankreich	24'470	44,853	68'467'362	409'972.4
Griechenland	10'000	12,136	10'400'720	47'990.9
Irland	659	11,583	5'351'681	31'301.6
Italien	36'000	22,317	58'971'230	287'361.2
Kroatien	601	2,597	3'861'967	16'642.8
Lettland	398	273	1'871'882	6'560.4
Litauen	1'273	3,491	2'885'891	11'061.9
Luxemburg	522	470	672'050	6'044.9
Malta	326	-	563'443	2'738.2
Niederlande	21'645	33,368	17'942'942	106'745.3
Österreich	8'620	9,197	9'158'750	63'983.8
Polen	15'249	25,498	36'620'970	147'581.6
Portugal	7'098	14,451	10'639'726	50'231.5
Rumänien	3'408	6,359	19'067'576	43'897.5
Schweden	4'145	41,467	10'551'707	123'293.0
Schweiz	6'100	170	8'962'258	56'068.0
Slowakei	700	4	5'424'687	22'132.0
Slowenien	1'110	6	2'123'949	12'452.9
Spanien	53'680	62,444	48'619'695	230'503.2
Tschechien	3'590	705	10'900'555	57'425.0
Ungarn	8'974	610	9'584'627	42'312.3
Zypern	1'000	210	966'365	4'924.3

Die Pro-Kopf-Produktion wurde berechnet, indem die Summe aus Solar- und Windstromproduktion eines Landes im Jahr 2024 durch dessen Bevölkerung in diesem Jahr geteilt wurde. Der Anteil des Solar- und Windstroms am Gesamtstromverbrauch wurde berechnet, indem die Solar- und Windstromproduktion eines Landes durch dessen Stromendverbrauch geteilt wurde.

² Bei der Betrachtung des Stromverbrauchs wird zwischen Landesverbrauch und Endverbrauch unterschieden, wobei bei letzterem Übertragungs- und Verteilverluste abgezogen werden. In dieser Kurzstudie wird die Grösse des Endverbrauchs verwendet, um den für das Land repräsentativen Stromverbrauch auszuweisen.

3. Resultate

3.1 Erneuerbare Stromproduktion pro Kopf

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die Resultate zur Stromproduktion aus Solar- und Windkraft pro Einwohner:in in der Übersicht. Der Rang bezieht sich auf die Summe der Solar- und Windenergieproduktion.

Tabelle 2. Pro-Kopf-Stromproduktion aus Photovoltaik, Windkraft und den beiden Technologien kombiniert im Jahr 2024 in den EU-Staaten und der Schweiz.

Land	Rang	PV-Produktion pro Kopf 2024 [kWh]	Windproduktion pro Kopf 2024 [kWh]	Total pro Kopf 2024 [kWh]
Schweden	1	393	3930	4323
Dänemark	2	633	3448	4081
Finnland	3	206	3685	3891
Niederlande	4	1'206	1860	3066
Deutschland	5	888	1664	2552
Spanien	6	1'104	1284	2388
Irland	7	123	2164	2288
Griechenland	8	961	1167	2128
Portugal	9	667	1358	2025
Österreich	10	941	1004	1945
Belgien	11	677	1126	1803
Litauen	12	441	1210	1651
Estland	13	731	847	1578
Luxemburg	14	777	699	1476
Zypern	15	1'035	217	1252
Polen	16	416	696	1113
Bulgarien	17	810	233	1043
Frankreich	18	357	655	1012
Ungarn	19	936	64	1000
Italien	20	610	378	989
Kroatien	21	156	672	828
Schweiz	22	681	19	700
Malta	23	579	0	579
Slowenien	24	523	3	525
Rumänien	25	179	333	512
Tschechien	26	329	65	394
Lettland	27	213	146	358
Slowakei	28	129	1	130

Im Vergleich mit den Staaten der europäischen Union lag die Schweiz 2024 mit einer Pro-Kopf-Stromproduktion aus Sonnen- und Windkraft von total 700 Kilowattstunden auf Rang 22 und damit im hinteren Mittelfeld.³ Nur Malta, Slowenien, Rumänien, Tschechien, Lettland und die Slowakei produzierten 2024 pro Kopf weniger Solar- und Windstrom. Die Staaten an der Spitze der Rangliste, Schweden und Dänemark, produzierten mit 4'323 und 4'081 Kilowattstunden pro Einwohner:in rund sechs Mal mehr Strom aus Sonnen- und Windkraft als die Schweiz. Dies ist vor allem auf den nur sehr spärlich ausgebauten Windsektor in der Schweiz zurückzuführen, wo die Schweiz im europäischen Pro-Kopf-Vergleich nur auf Rang 25 von 28 Ländern liegt. Bei der Photovoltaik-Produktion hat sich die Schweiz im letzten Jahr um zwei Ränge auf Rang 11 verbessert und befindet sich damit im vorderen europäischen Mittelfeld.

Im Jahr 2024 wurden in der Schweiz total 6'100 Gigawattstunden Solarstrom produziert (Tabelle 1). Umgerechnet entspricht dies 681 Kilowattstunden Solarstrom pro Kopf (Tabelle

³ In den Berechnungen der letztjährigen Studie rangierte die Schweiz bereits für das Jahr 2023 auf Platz 22. Mit den definitiven Daten von Eurostat und des Bundesamts für Energie (BFE) rutschte die Schweiz im Jahr 2023 gegenüber den Berechnungen aber noch um einen Rang auf Rang 23 ab.

2). Die Solarstromproduktion nimmt seit 2010 kontinuierlich zu –seit 2022 in einem erhöhten Tempo mit einer Zunahme von über 800 Gigawattstunden, respektive um über 80 Kilowattstunden pro Einwohner:in gegenüber dem Vorjahr. Dies ist bemerkenswert angesichts der unterdurchschnittlichen Sonnenscheindauer sowohl im Jahr 2023 als auch im Jahr 2024 (Meteoschweiz 2024a, 2024b, 2025).

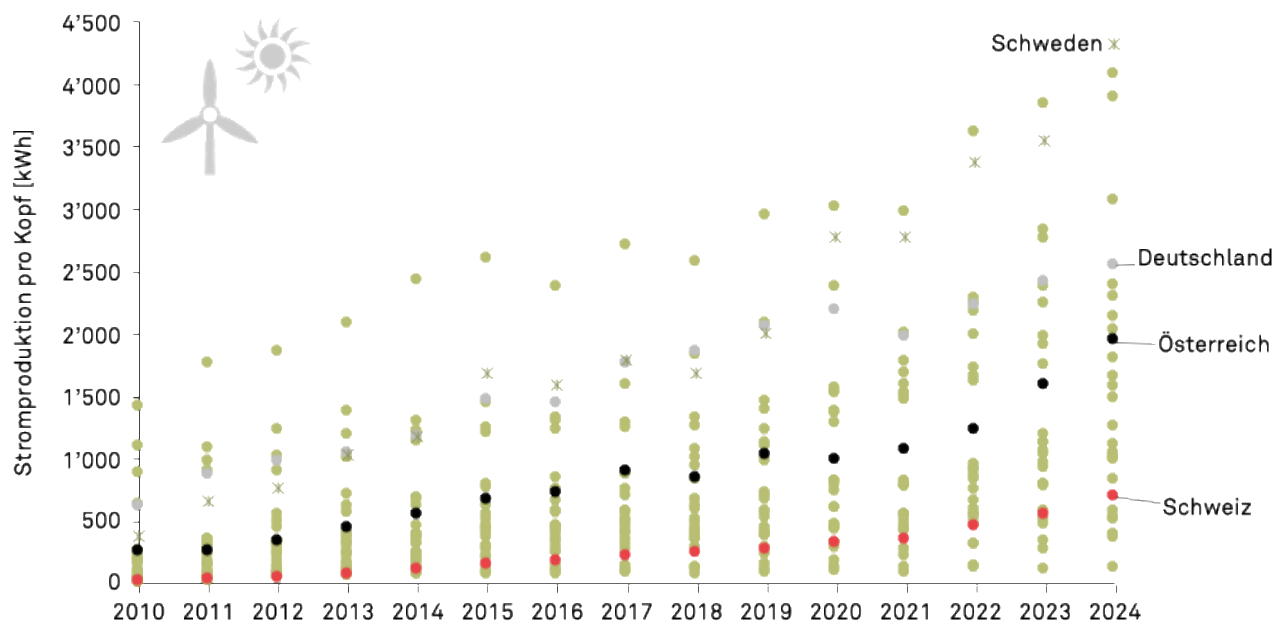
Im Vergleich mit den EU-Mitgliedsstaaten hat die Schweiz bei der Solarstromproduktion 2024 zwei Ränge gegenüber 2023 gutgemacht, liegt mit Rang 11 von 28 aber nach wie vor im vorderen Mittelfeld (Abbildung 2). Die Photovoltaik-Spitzenreiterin Niederlande wies 2024 eine Sonnenstromproduktion von 1'206 Kilowattstunden pro Kopf aus und rangiert damit vor dem zweitplatzierten Spanien (1104 Kilowattstunden pro Kopf) und drittplatzierten Zypern (1035 Kilowattstunden pro Kopf), die im letzten Jahr aber wesentlich aufgeholt haben. Luxemburg hat seine Pro-Kopf-Solarstromproduktion im Jahr 2024 um 75% auf 777 Kilowattstunden gesteigert und die Schweiz in den Rängen überholt. Die Niederlande und Luxemburg, sowie auch Estland und Deutschland produzieren mehr Strom aus Sonnenenergie pro Kopf als die südlicher gelegene Schweiz, wo insbesondere in alpinen Regionen sehr gute Einstrahlungsverhältnisse herrschen.⁴

Die Schweizer Windstromproduktion betrug im Jahr 2024 gesamthaft 170 Gigawattstunden (Tabelle 1) und 19 Kilowattstunden pro Kopf (Tabelle 2). Damit wurde der Schweizer Produktionsrekord von 2023 knapp übertroffen. Dies dank guten, aber nicht ausserordentlichen Windverhältnissen und dem ersten vollständigen Betriebsjahr des neuen Windparks in Sainte-Croix. Auch mit der Inbetriebnahme dieser sechs Windturbinen und einigen Projekten in Planung geht der Ausbau der Windkraft in der Schweiz im europäischen Vergleich sehr langsam voran. Die langjährigen Spitzenreiter der europäischen Windrangliste Schweden, Finnland und Dänemark produzierten 2024 pro Kopf nämlich 3930, 3685 respektive 3448 Kilowattstunden, also je über 180-mal mehr als die Schweiz. Auch mit der Schweiz durch ihre Topologie und Windverhältnisse besser vergleichbare Binnenländer wie Österreich, Luxemburg, Tschechien und Ungarn produzierten im Jahr 2024 wesentlich mehr Windstrom pro Kopf als die Schweiz.

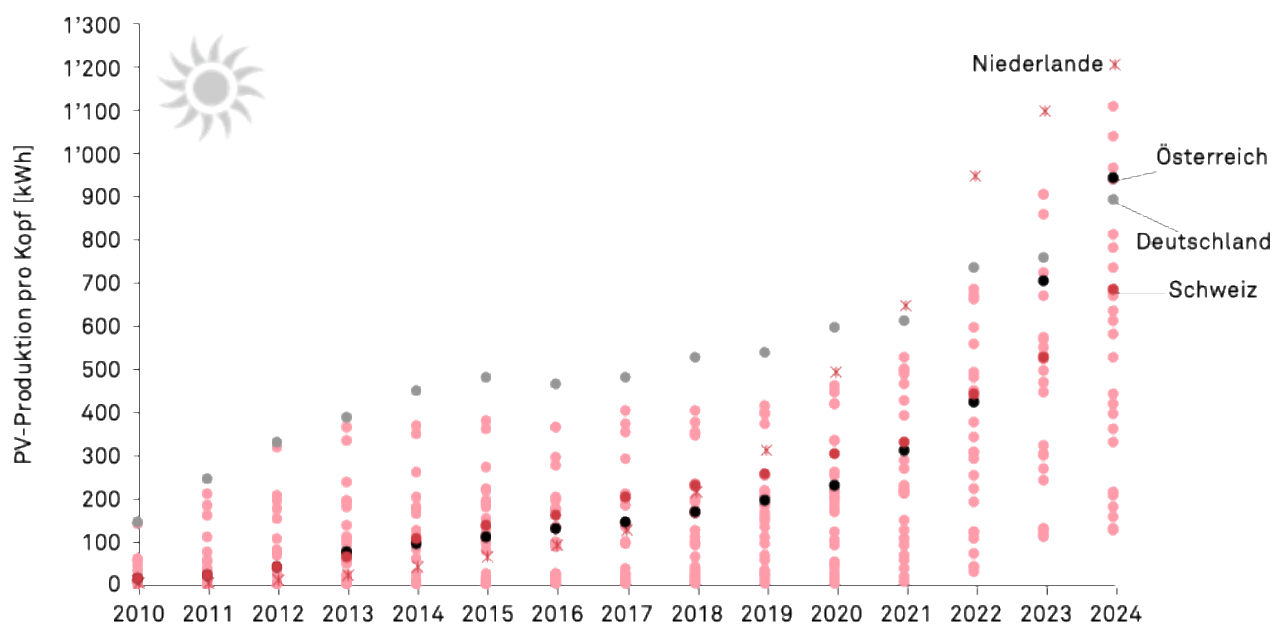
⁴ Die geografische Breite ist ein wichtiger Faktor für die Solarstromproduktion. Je südlicher ein Standort gelegen ist, desto grösser ist die globale Einstrahlung und somit auch die Stromproduktion pro installierter Leistung (ESMAP 2020). So kann in Lugano mit dem gleichen PV-Modul aufgrund der höheren Sonneneinstrahlung und der höheren Zahl an jährlichen Sonnenstunden rund 12 Prozent mehr Strom generiert werden als in Zürich.

3.2 Vergleich mit den Nachbarländern

a) Solar- und Windstrom



b) Solarstrom



c) Windstrom

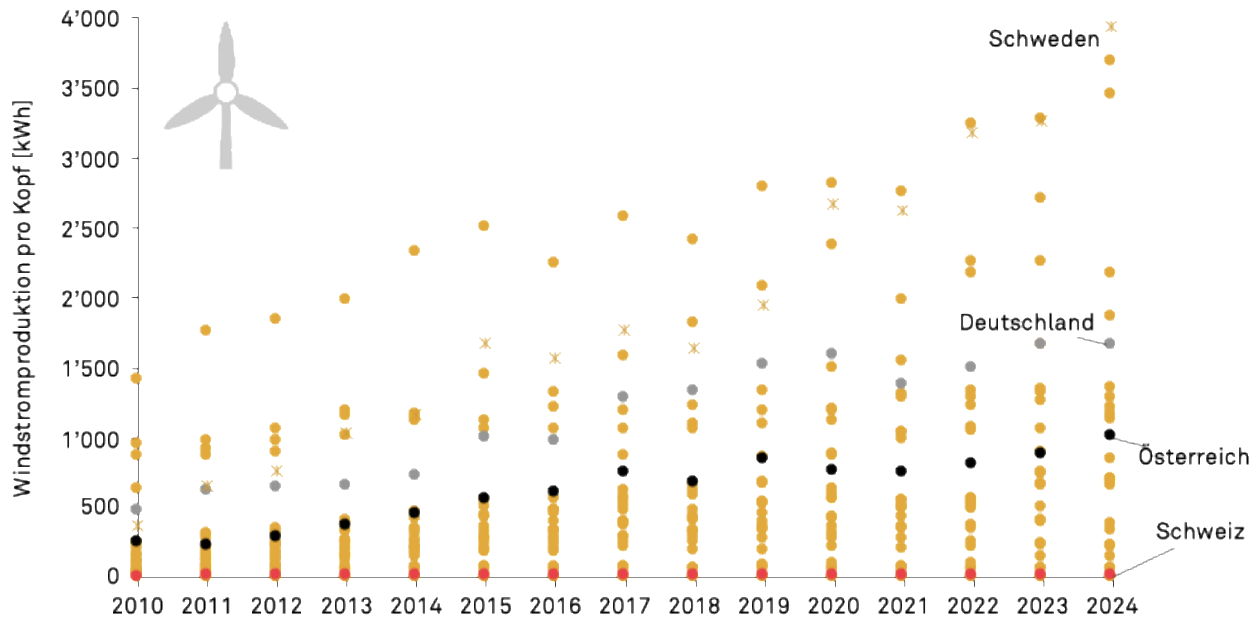


Abbildung 2. Ausbau der gesamten Solar- und Windstromproduktion pro Kopf (a) und nach aufgeteilt nach Technologie (Solar, b und Wind, c) von 2010 bis 2024 in der Schweiz (rot), Deutschland (grau), Österreich (schwarz) und dem jeweiligen führenden Land (Stern), sowie den übrigen EU-Staaten. Daten bis 2023 aus den früheren Ländervergleichen der SES.

Der europäische Ländervergleich zeigt, dass die Schweiz auch 2024 auf den hinteren Rängen rangiert und weiterhin eine tiefe Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Energieträgern ausweist. Der direkte Vergleich der Stromproduktion aus Sonnen- und Windenergie zwischen der Schweiz und den nördlichen und östlichen Nachbarländern, Deutschland und Österreich, zeigt, dass der Ausbau der Stromproduktion aus Sonnen- und Windenergie in der Schweiz zwar vorwärts geht, dass die anderen Länder aber noch stärker zulegen (Abbildung 2). Beide Länder produzierten 2024 nicht nur pro Kopf mehr Solar- und Windenergie als die Schweiz, sie weisen seit 2010 gesamthaft auch steilere Ausbaukurven vor. Bemerkenswert ist hier das Binnenland Österreich, das beim Solarausbau die Geschwindigkeit nochmals erhöht hat und gleichzeitig im Jahr 2024 über fünfzig Mal mehr Windstrom produzierte als die Schweiz. Das Energiewende-Pionierland Deutschland wiederum weist in absoluten Zahlen mit Abstand die höchste Solar- und Windstromproduktion in der EU aus. Bei der Pro-Kopf-Stromproduktion verliert es aber seit Jahren an Boden gegenüber dynamischeren Ländern. Der Ausbau geht aber weiter. Der Strom aus Windkraft wurde 2024 zu 81 Prozent von Windenergieanlagen an Land und zu 19 Prozent von sogenannten Offshore-Windenergieanlagen generiert (EurObserv'ER 2025b). Die Sonnenstromproduktion in Deutschland ist pro Kopf immer noch gut 30 Prozent höher als in der Schweiz, obwohl es durch die nördlichere Lage weniger Sonnenstunden im Jahr vorweisen kann (siehe Fussnote 4).

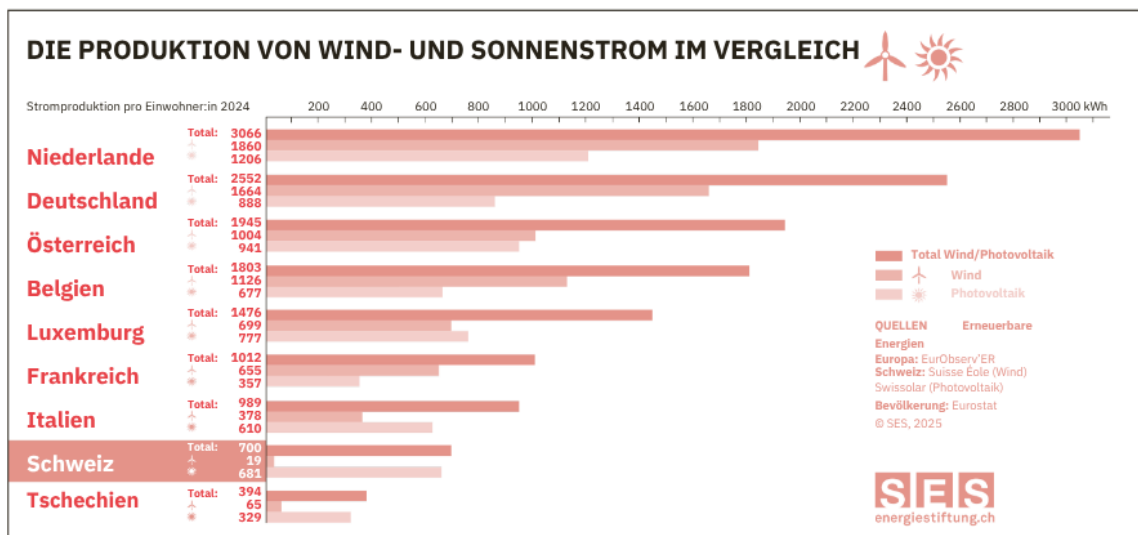


Abbildung 3. Pro-Kopf-Produktion von Solar- und Windstrom in der Schweiz im Vergleich mit acht umliegenden Ländern im 2024. Eigene Darstellung.

Auch im direkten Vergleich mit den acht nächstgelegenen Ländern zeigt sich, dass die Schweiz in der Produktion neuer erneuerbaren Energien hinterherhinkt (Abbildung 3). Jahrelang belegte die Schweiz hierbei den letzten, neunten Rang. 2020 konnte erstmals eines dieser Länder knapp überholt werden: Tschechien rutschte auf den hintersten Platz. Die Niederlande konnte die Führung dieses Rankings weiter ausbauen mit mehr als viermal mehr Stromproduktion aus Solar- und Windkraft pro Einwohner:in im Vergleich zur Schweiz. Österreich übernahm 2024 den dritten Platz von Belgien dank einer grossen Zunahme bei der Solarstromproduktion. Luxemburg konnte seinen Platz 5 halten und im Vergleich zum Vorjahr die Schweiz auch in der Pro-Kopf-Stromproduktion aus Solarenergie überholen. In Frankreich, Italien und Tschechien – den Nachbarn der Schweiz in der Rangliste – ist eine ähnliche Dynamik wie in der Schweiz zu beobachten. Die Solarenergie konnte in diesen Ländern zulegen, während die Stromproduktion aus Windenergie stagnierte oder aufgrund schlechterer Windverhältnisse im Vergleich zum Vorjahr sogar zurückging.

3.3 Erneuerbare Stromproduktion im Verhältnis zum Stromverbrauch

Der Anteil Solarstrom am Stromendverbrauch der Schweiz betrug im Jahr 2024 10.9%, der Anteil Windstrom bloss 0.3% (Tabelle 3). Daraus folgt ein Gesamtanteil von 11.2% der neuen erneuerbaren Energien am Stromendverbrauch. Dies ist ein tiefer Anteil im Vergleich mit den EU-Mitgliedsstaaten. Spitzenreiter Dänemark deckt bereits über 76% des Stromverbrauchs mit Wind- und Sonnenenergie ab. In den Niederlanden und in Spanien liefern Photovoltaik-Module und Windturbinen bereits über die Hälfte des verbrauchten Stroms. Zu den Ländern, die über einen Drittel ihres Stromverbrauchs mit neuen erneuerbaren Energien decken, gehören neu auch Schweden und Litauen. Sie gesellen sich zu Griechenland, Deutschland, Portugal und Irland. Der Mittelwert aller EU-Länder liegt bei 28.3%.

Der Trend zeigt, dass eine beträchtliche Anzahl Länder ihren Anteil aus Solar- und Windenergie am Stromverbrauch in nur fünf Jahren um 20 Prozentpunkte und mehr steigerten. Die Schweiz steht mit einer Zunahme um 7.2 Prozentpunkte seit 2019 auch hier im hinteren Teil der Rangliste.

Tabelle 3. Anteil der Stromproduktion aus Solar- und Windenergie im Jahr 2024 am gesamten Stromverbrauch.

Land	Rang	PV-Anteil	Wind-Anteil	Total	5-Jahres- Veränderung in Prozentpunkten
Dänemark	1	11.9%	64.6%	76.5%	22.9
Niederlande	2	20.3%	31.3%	51.5%	36.6
Spanien	3	23.3%	27.1%	50.4%	23.9
Griechenland	4	20.8%	25.3%	46.1%	23.2
Deutschland	5	16.0%	30.0%	46.0%	13.3
Litauen	6	11.5%	31.6%	43.1%	29.0
Portugal	7	14.1%	28.8%	42.9%	12.2
Irland	8	2.1%	37.0%	39.1%	2.1
Schweden	9	3.4%	33.6%	37.0%	21.3
Estland	10	14.4%	16.6%	31.0%	21.8
Finnland	11	1.5%	27.3%	28.9%	21.5
Österreich	12	13.5%	14.4%	27.8%	13.9
Belgien	13	10.4%	17.3%	27.7%	11.1
Polen	14	10.3%	17.3%	27.6%	17.2
Zypern	15	20.3%	4.3%	24.6%	14.8
Ungarn	16	21.2%	1.4%	22.7%	17.2
Rumänien	17	7.8%	14.5%	22.2%	5.2
Bulgarien	18	16.8%	4.8%	21.6%	12.9
Italien	19	12.5%	7.8%	20.3%	5.8
Kroatien	20	3.6%	15.6%	19.2%	9.9
Frankreich	21	6.0%	10.9%	16.9%	6.5
Luxemburg	22	8.6%	7.8%	16.4%	10.0
Malta	23	11.9%	0.0%	11.9%	3.7
Schweiz	24	10.9%	0.3%	11.2%	7.2
Lettland	25	6.1%	4.2%	10.2%	7.9
Slowenien	26	8.9%	0.0%	9.0%	6.7
Tschechien	27	6.3%	1.2%	7.5%	2.6
Slowakei	28	3.2%	0.0%	3.2%	1.0

4. Diskussion

In den letzten Jahren hat die Schweiz einen rekordmässigen Solarausbau erlebt und produzierte in den letzten drei Jahren jedes Jahr fast 1000 Gigawattstunden zusätzlichen Solarstrom. Gleichzeitig verharrt der Ausbau der Windenergiekapazitäten auf tiefem Niveau. Im Pro-Kopf-Vergleich mit allen EU-Ländern landet die Schweiz damit wie bisher auf einem hinteren Rang. Denn der Ausbau der erneuerbaren Energien geht auch in den EU-Ländern, aber auch im Rest der Welt rasant vorwärts. Weltweit wurden 2024 rund 4600 Terawattstunden Strom aus Sonnen- und Windenergie produziert, was rund 15 Prozent der gesamten Stromproduktion entspricht (Ember Climate 2025). Die Solarenergie konnte um 29 Prozent zulegen und ist dabei seit zwanzig Jahren die am schnellsten wachsende Stromquelle. Die Stromproduktion aus Windkraft stieg um rund 7%.

In Zukunft kann von einer weiteren Steigerung der Solar- und Windstromproduktion in der Schweiz, in Europa und weltweit ausgegangen werden. Im letzten Jahr belegte die Schweiz bei der installierten Solarleistung pro Kopf weltweit Platz zehn – auch dank einer signifikanten Leistungszunahme im Jahr 2024 (SolarPower Europe 2025). Dies wird sich ab nächstem Jahr auch in der Solarstromproduktion auswirken. Die Ausbauraten werden sich kurzfristig voraussichtlich sowohl in der Schweiz als auch weltweit verringern, bevor ab 2027 wieder hohe Wachstumsraten beim Solarausbau erwartet werden (SolarPower Europe 2025, Swissolar 2024). Mit dem Stromgesetz, das vor rund einem Jahr mit fast 70 Prozent von der Schweizer Stimmbevölkerung gutgeheissen wurde, wurde bereits dieses Jahr die gleitende Marktprämien für Grossanlagen eingeführt. Dazu wird bald die erste

Ausschreibung stattfinden. Ab Anfang 2026 werden zudem weitere Instrumente aus dem Stromgesetz umgesetzt, die Wirtschaftlichkeit und Absatzmöglichkeiten von Solarstrom vergrössern. Dazu gehören eine Minimalvergütung bei tiefen Strommarktpreisen, Vermarktungsmöglichkeiten über virtuelle Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (vZEV) und lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG), sowie Anreize für Verteilnetzbetreiber:innen, lokalen Solarstrom in der Grundversorgung an die Endkund:innen zu verkaufen. Das Potenzial in der Schweiz für den weiteren Ausbau der Solarstromproduktion ist auf jeden Fall gegeben mit über 50 Terawattstunden im Jahr nur schon auf den Gebäudedächern (Bucher 2022).

Auch die Windenergie wird in Zukunft weiter zulegen. So sind in der Schweiz zurzeit zwei Projekte mit gesamthaft 10 Turbinen und einer erwarteten Jahresproduktion von rund 45 Gigawattstunden bewilligt und teilweise in Bau: auf dem Gütsch oberhalb Andermatt im Kanton Uri und auf der Montagne de Tramelan im Kanton Bern (Suisse Eole 2025b). Daneben befinden sich eine grosse Anzahl von Windprojekten in verschiedenen Stadien der Bewilligungsprozesse. Auch für Windanlagen ist ab diesem Jahr die gleitende Marktpremie in Kraft, die die Produktion gegen Preisschwankungen am Strommarkt absichern kann. Angesichts dieser regulatorischer Verbesserungen und des technisch möglichen Potenzial für Windenergie in der Schweiz, das fast 30 Terawattstunden im Jahr beträgt (Meteotest 2022), kann von weiteren Projekten in der Pipeline ausgegangen werden. Für Europa und global wird ein stetiger Ausbau der Windkapazitäten bis 2030 erwartet (Wind Europe 2025).

Die in dieser Studie aufgezeigten Entwicklungen im Bereich der Solar- und Windstromproduktion in Europa sind eine gute Nachricht für die Versorgungssicherheit in der Schweiz. Denn die Diversifizierung der für die Stromproduktion genutzten Technologien und Standorten erhöht die Resilienz des gesamten europäischen Stromnetzes, in das auch die Schweiz mit ihren über 40 grenzüberschreitenden Übertragungsnetzen gehört. Spezifisch hilft der Ausbau der Windenergie im nahen Ausland auch der Versorgung mit Strom im Winter in der Schweiz, produzieren Windturbinen in der Regel über zwei Drittel ihrer Jahresstromproduktion im Winterhalbjahr. Damit dieser Strom bei Bedarf aber auch in die Schweiz importiert werden kann, soll die Schweiz nicht nur physikalisch ins europäische Stromnetz integriert sein. Sie sollte auch institutionell am EU-Strombinnenmarkt teilnehmen, um mögliche Importrestriktionen zu verhindern. Dafür braucht es das Stromabkommen mit der EU, das der Bundesrat in Kürze präsentieren wird (Stand 11. Juni 2025). Mit dem EU-Stromabkommen wird der Austausch von sauberem Strom zwischen Europa und der Schweiz vereinfacht, die Stromversorgungssicherheit erhöht und der Bedarf für teure Reservekraftwerke reduziert.

5. Quellen

BFE 2024. *Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2023*. Bern: Bundesamt für Energie BFE. (<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/11769>)

BFE 2025. *Gesamte Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz*. Bern: Bundesamt für Energie BFE. (<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/12048>)

Bucher, Christof 2022. *Photovoltaik-Potenziale der Schweiz*. Burgdorf. (<https://www.bfh.ch/de/aktuell/news/2022/photovoltaik-potenziale-der-schweiz/>)

Ember Climate 2025. *Global Electricity Review 2025*. London. (<https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2025>)

ESMAP 2020. *Global Photovoltaic Power Potential by Country*. Bericht zu Handen der Weltbank, Washington DC. (<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/466331592817725242/global-photovoltaic-power-potential-by-country>)

EurObserv'ER 2025a. *Photovoltaic Barometer*. Bericht zu Handen der Europäischen Kommission. Paris: Observ'ER, TNO, Renewables Academy AG, Fraunhofer ISI, VITO, Statistics Netherlands. (<https://www.eurobserv-er.org/photovoltaic-barometer-2025/>)

EurObserv'ER 2025b. *Wind Energy Barometer*. Bericht zu Handen der Europäischen Kommission. Paris: Observ'ER, TNO, Renewables Academy AG, Fraunhofer ISI, VITO, Statistics Netherlands. (<https://www.eurobserv-er.org/wind-energy-barometer-2025/>)

Eurostat 2025a. *Population on 1 January*. Brüssel. (<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00001/default/table?lang=en>)

Eurostat 2025b. *Supply, transformation and consumption of electricity*. Brüssel. (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_CB_E/default/table?lang=en)

Meteoschweiz 2024a. *Klimabulletin Winter 2023/24; Klimabulletin Frühling 2024; Klimabulletin Sommer 2024; Klimabulletin Herbst 2024*. Bern.

Meteoschweiz 2024b. *Klimareport 2023*. Bern. (<https://www.meteoschweiz.admin.ch/service-und-publikationen/publikationen/berichte-und-bulletins/2024/klimareport-2023.html>)

Meteoschweiz 2025. *Klimabulletin Winter 2024/25*. Bern. (<https://www.meteoschweiz.admin.ch/service-und-publikationen/publikationen/berichte-und-bulletins/2025/klimabulletin-winter-2024-2025.html>)

Meteotest 2022. *Windpotenzial Schweiz 2022*. Im Auftrag des Bundesamts für Energie BFE. Bern. (<https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/72771.pdf>)

SolarPower Europe 2025. *Global Market Outlook for Solar Power 2025-2029*. Brüssel. (<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/global-market-outlook-for-solar-power-2025-2029/detail>)

Suisse Eole 2025a. *Neuer Rekord der Windenergieproduktion in der Schweiz*. Medienmitteilung vom 18. Februar 2025. Basel. (<https://suisse-eole.ch/de/news/pm-neuer-rekord-der-windenergieproduktion-in-der-schweiz/>)

Suisse Eole 2025b. *Schweizer Windparks und Projekte*. Basel. (<https://suisse-eole.ch/de/windenergie/windparks/>)

Swissolar 2024. *Solarmonitor Schweiz: Photovoltaik kann 80 Prozent des benötigten Schweizer Stromausbaus liefern*. Medienmitteilung vom 28. November 2024. (<https://www.swissolar.ch/de/news/detail/solarmonitor-schweiz-photovoltaik-kann-80-prozent-des-benoetigten-schweizer-stromausbaus-liefern-66997>)

Wind Europe 2025. *Wind energy in Europe: 2024 statistics and the outlook for 2025-2030*. Brüssel. (<https://windeurope.org/intelligence-platform/product/wind-energy-in-europe-2024-statistics-and-the-outlook-for-2025-2030/>)