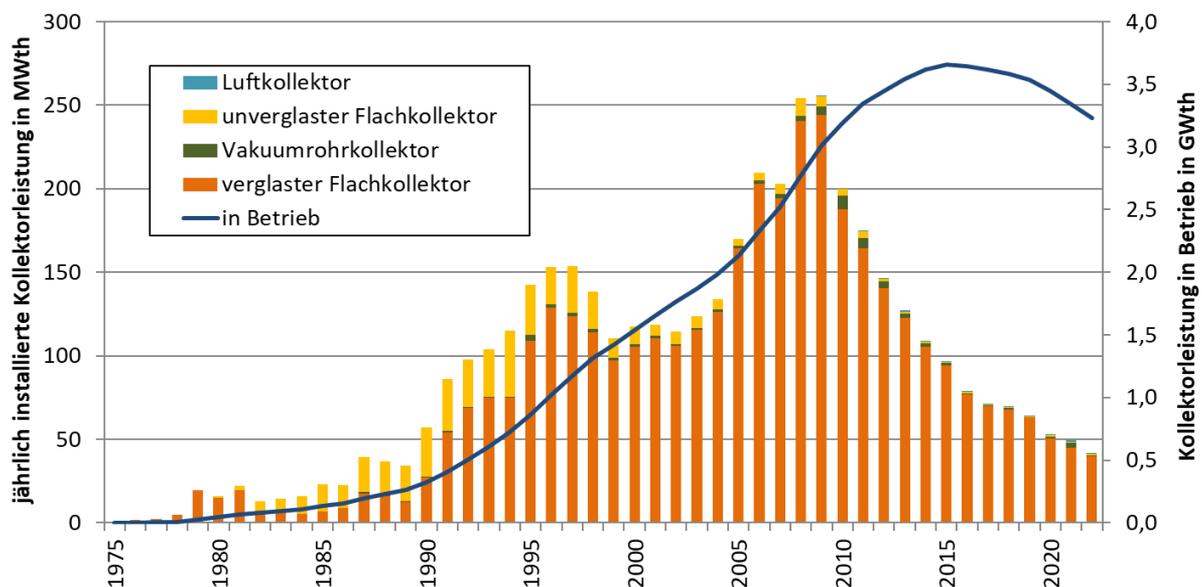


## Steckbrief Solarthermie, Marktentwicklung 2022

Bereits in den 1980er Jahren erlebte die thermische Solarenergienutzung einen ersten Boom im Bereich der Warmwasserbereitung und der Erwärmung von Schwimmbädern. Zu Beginn der 1990er Jahre gelang es, den Anwendungsbereich der Raumheizung für die thermische Solarenergie zu erschließen. Zwischen dem Jahr 2002 und 2009 stiegen die Verkaufszahlen rasant und erreichten im Jahr 2009 mit einer installierten Kollektorfläche von 364.887 m<sup>2</sup>, entsprechend einer Leistung von 255 MW<sub>th</sub> den historischen Höchstwert.

Nach der Phase des massiven Wachstums bis zum Jahr 2009 ist der Inlandsmarkt nun seit 13 Jahren rückläufig. Diese Entwicklung war nicht nur in Österreich, sondern bis auf wenige Ausnahmen auch in den meisten europäischen Ländern ähnlich. Seit zwei Jahren gibt es in einigen europäischen Ländern aber wieder steigende Installationszahlen. So nicht am österreichischen Inlandsmarkt, der im Jahr 2022 im Vergleich zum Jahr 2021 wieder einen Rückgang von 16 % verzeichnete.



**Abbildung 1 – Marktentwicklung der Solarthermie in Österreich bis 2022**

Quelle: AEE INTEC (2023)

Mit Ende des Jahres 2022 waren in Österreich 4,6 Millionen Quadratmeter thermische Kollektoren in Betrieb, was einer installierten Leistung von 3,2 GW<sub>th</sub> entspricht. Im weltweiten Vergleich liegt Österreich damit unter den Top 10 Ländern. Bezogen auf die installierte verglaste Kollektorfläche liegt Österreich auf Platz 9, bezogen auf die installierte Kollektorfläche pro Einwohner auf Platz 4.

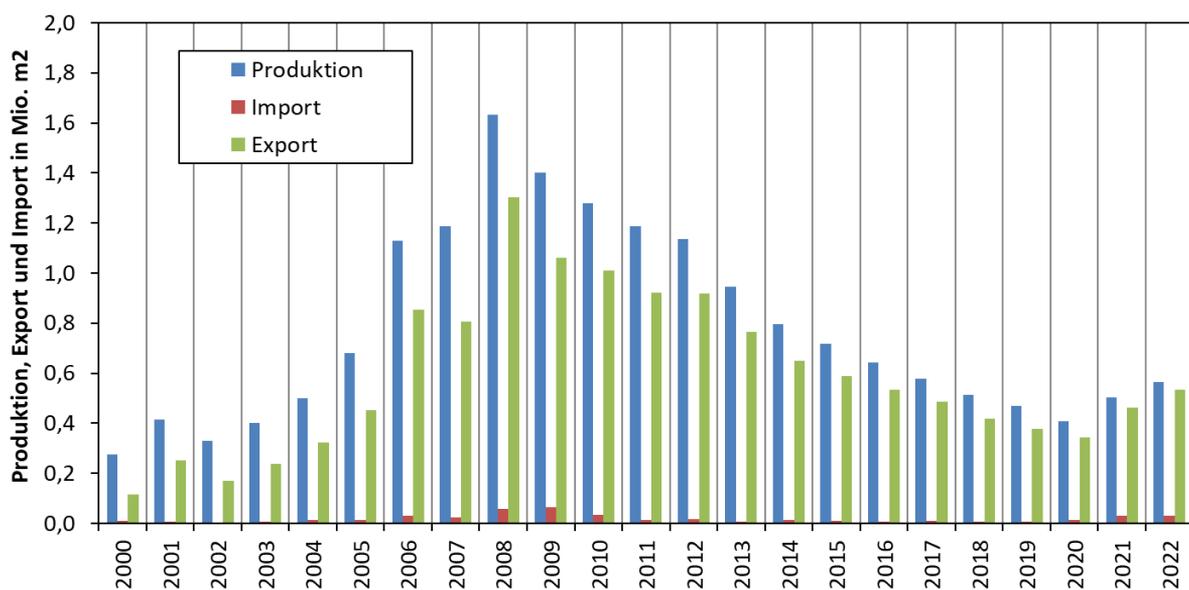
Der Nutzwärmeertrag dieser Anlagen lag bei 2.063 GWh<sub>th</sub>. Damit werden unter Zugrundelegung des österreichischen Wärmemixes 369.890 Tonnen an CO<sub>2äqu</sub>-Emissionen vermieden.

Im Jahr 2022 wurden 59.160 m<sup>2</sup> thermische Sonnenkollektoren, entsprechend einer Leistung von 41,4 MW<sub>th</sub> neu installiert, siehe **Abbildung 1**.

Wie in **Abbildung 2** dargestellt, stieg im Jahr 2022 die Fläche der exportierten Kollektoren von 462.223 m<sup>2</sup> (im Jahr 2021) auf 535.285 m<sup>2</sup>. Dieser Anstieg führte zu einer Erhöhung des Exportanteils an in Österreich produzierten thermischen Kollektoren von 92 % im Jahr 2021 auf 95 % im Jahr 2022. Österreichische Unternehmen sind damit wichtige Zulieferer auf dem

Solarthermie-Weltmarkt. Der Umsatz der österreichischen Solarthermiebranche wurde für das Jahr 2022 mit 151,6 Mio. Euro abgeschätzt und die Anzahl der Vollzeitarbeitsplätze kann mit ca. 1.300 beziffert werden.

Rund 82 % der in 2022 installierten 41,4 MW<sub>th</sub> entfallen auf den Wohnungssektor (Ein- und Mehrfamilienhäuser) und dienen der Warmwasserbereitung und der Raumheizung. Dieser Markt ist insbesondere durch die gesunkenen Preise von Photovoltaikanlagen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung von PV-Förderungen sowie der verstärkten Nutzung von Wärmepumpen stark unter Druck. Aber auch Änderungen in der Förderpolitik des Bundes, der Bundesländer sowie Änderungen in den Baugesetzen haben trotz signifikanter Vorteile von Solarthermie in Bezug auf Flächeneffizienz dazu beigetragen, dass häufig die Photovoltaik der Solarthermie vorgezogen wird. Die Rückgänge im Wohnungssektor konnten in 2022 durch Aktivitäten im Bereich solarthermischer Großanlagen in den Sektoren Nah- und Fernwärme bzw. industrielle Prozesswärme nicht kompensiert werden.



**Abbildung 2 – Produktion, Export und Import von Sonnenkollektoren in Österreich**  
 Quelle: AEE INTEC (2023)

Insgesamt wurden in Österreich bisher 20 solar unterstützte Nah- und Fernwärmanlagen (> 0,35 MW<sub>th</sub>) mit 48.680 m<sup>2</sup> Kollektorfläche bzw. 34,1 MW<sub>th</sub> installiert. Damit liegt Österreich im weltweiten Vergleich hinter Dänemark, China und Deutschland an vierter Stelle.

Im Sektor der industriellen Prozesswärme sind bisher 40 Anlagen mit insgesamt 13.887 m<sup>2</sup> (10 MW<sub>th</sub>) in Betrieb gegangen. Damit liegt Österreich im weltweiten Vergleich auf Platz fünf und zwar hinter den Ländern Mexiko, Deutschland, Indien und China.

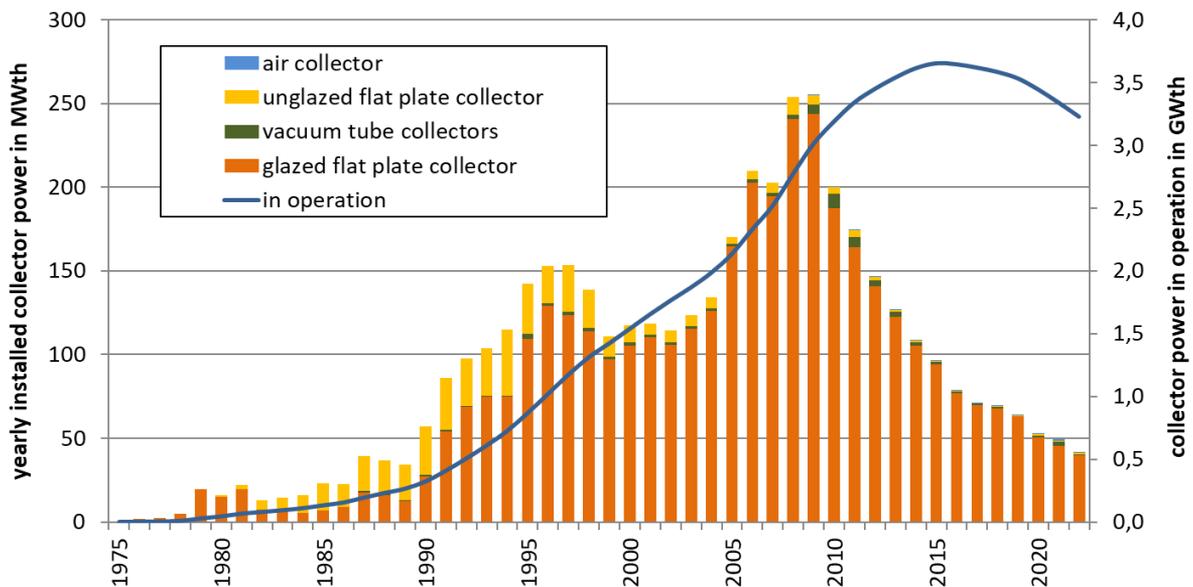
Aktuell über 20 in Ausarbeitung befindliche Machbarkeitsstudien für solarthermische Großanlagen (jeweils > 3,5 MW<sub>th</sub>) in Nah- und Fernwärme sowie industrieller Prozesswärme stimmen positiv und lassen konkrete Umsetzungsprojekte für die nächsten Jahre erwarten.

Aufgrund der ausgezeichneten Flächeneffizienz wird solaren Hybridtechnologien (PVT – also Strom und Wärme aus einem Modul) zukünftig enormes Marktpotenzial eingeräumt – sofern die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen werden (z. B. Förderungen). Die Gesamtfläche der mit Ende 2022 in Österreich installierten PVT-Kollektoren beläuft sich auf 3.968 m<sup>2</sup>.

## Profile solar thermal collectors

As early as the 1980s, the use of thermal solar energy experienced a first boom in the area of water heating and the heating of swimming pools. At the beginning of the 1990ies it was possible to develop a considerable market in the field of solar combi systems for hot water and space heating. In the period between the year 2002 and 2009 the solar thermal market grew significantly and reached the peak in 2009 due to rising oil prices but also due to new applications in the multifamily house sector, the tourism sector as well as new applications in solar assisted district heating and industrial process heat.

After the phase of massive growth until 2009, the domestic market has been declining for more than thirteen years. This development is not only observed in Austria, but also in most European countries, with a few exceptions. For the past two years, however, there have been increasing installation figures again in some European countries. But not the Austrian domestic market, which again recorded a decline of 16 % in 2022 compared to 2021.



**Figure 3 – Market development of solar thermal collectors in Austria until 2022**  
 Source: AEE INTEC (2023)

By the end of the year 2022 approx. 4.6 million square meters of solar thermal collectors were in operation in Austria, which corresponds to an installed capacity of 3.2 GW<sub>th</sub>. In a global comparison, Austria is thus among the top 10 countries. In terms of installed glazed collector area, Austria is in 9<sup>th</sup> place; in terms of installed collector area per inhabitant, it is in 4<sup>th</sup> place.

The solar yield of the solar thermal systems in operation is equal to 2,063 GWh<sub>th</sub>. The avoided CO<sub>2</sub>-emissions are 369,890 tons. In 2022 a total of 59,160 m<sup>2</sup> solar thermal collectors were installed, which corresponds to an installed thermal capacity of 41.4 MW<sub>th</sub> as **Figure 3** shows.

In the previous year, the area of exported collectors increased from 462,223 m<sup>2</sup> in 2021 to 535,285 m<sup>2</sup> in 2022. This increase led to an increase in the export share of thermal collectors produced in Austria from 92 % in 2021 to 95 % in 2022. Austrian companies are thus important suppliers on the world solar thermal market. The turnover of the Austrian solar thermal industry was estimated at 151,6 million euros for the year 2022. Therefore approx. 1,300 full-time jobs can be numbered in the solar thermal business.

## Schlussfolgerungen

Die Entwicklung der Solarthermie am Inlandsmarkt muss als kritisch bezeichnet werden. Trotz enormer Potenziale (der Wärmeanteil am österreichischen Energieverbrauch beträgt rund 50 %, über 60 % davon werden nach wie vor fossil gedeckt) ist der Inlandsmarkt seit Jahren rückläufig. Hier ist die Politik gefordert, für den aktuellen Hauptmarkt der Ein- und Mehrfamilienhäuser endlich die notwendigen Rahmenbedingungen zu setzen. Erfolgreiche Marktentwicklungen in anderen europäischen Ländern (z. B. zweistelliges Marktwachstum in Deutschland, Italien, Polen und Griechenland) zeigen, dass trotz Konkurrenzsituation zwischen Erneuerbaren mit gezielten Förderimpulsen und legislativer Lenkung nachhaltige Marktimpulse möglich sind. Hier gilt es in Österreich in Zusammenarbeit zwischen Branche und öffentlicher Hand rasch neue Ansätze zu finden. Die Rückgänge im Wohnungssektor konnten bis dato durch Aktivitäten im Bereich solarthermischer Großanlagen in den Sektoren Nah- und Fernwärme bzw. industrielle Prozesswärme nicht kompensiert werden. Aktuell über 20 in Ausarbeitung befindliche Machbarkeitsstudien für solarthermische Großanlagen (jeweils  $> 3,5 \text{ MW}_{\text{th}}$ ) stimmen positiv und lassen konkrete Umsetzungsprojekte für die nächsten Jahre erwarten. Was die Branche für die Erschließung des Großanlagenmarktes benötigt, ist Kontinuität im Förderungsumfeld.

Ein Exportanteil von 95 % an der österreichischen Jahresproduktion zeigt die wichtige Position bzw. das Potenzial österreichischer Unternehmen als anerkannte Zulieferer am Weltmarkt. Um die ausgezeichnete Positionierung am Weltmarkt zu halten bzw. auszubauen und auch den Heimmarkt mit Innovation zu stimulieren, braucht es gezielte FTI-Aktivitäten, insbesondere im Bereich von Hybridkollektoren (PVT), saisonaler Wärmespeicher sowie in neuen verfahrenstechnischen Anwendungen wie z. B. Solarreaktoren (zur Generierung von  $\text{H}_2$  oder  $\text{CH}_4$  aus Reststoffen) und die Abwasseraufbereitung.

Aufgrund der über Jahre aufgebauten Expertise und Produktionskapazitäten sowie hoher Verfügbarkeit von Materialressourcen ist Solarthermie ein ausgezeichnetes Beispiel für hohe österreichische Technologiesouveränität und im Vergleich mit anderen erneuerbaren Energietechnologien auch für hohe heimische Wertschöpfung.

## Conclusions

The development of solar thermal energy on the domestic market must be described as critical. Despite enormous potential (the share of heat in Austrian energy consumption is around 50 %, over 60 % of which is still covered by fossil fuels), the domestic market has been declining for years. Here, politics is called upon to finally set the necessary framework conditions for the current main market of single-family and multi-family houses. Successful market developments in other European countries (e.g. double-digit market growth in Germany, Italy, Poland and Greece) show that despite the competitive situation between renewables, sustainable market impulses are possible with targeted subsidy impulses and legal governance. In Austria, new approaches must be found quickly in cooperation between the industry and the public sector. The decline in the residential sector could not be compensated for by activities in the field of large-scale solar thermal plants in the local and district heating or industrial process heat sectors. Currently, more than 20 feasibility studies for large-scale solar thermal plants (each  $> 3.5 \text{ MW}_{\text{th}}$ ) are being prepared and give reason to expect concrete implementation projects in the coming years. The sector needs is continuity in the funding environment to open up the market for large-scale plants.

An export share of 95 % of Austrian annual production shows the important position and potential of Austrian companies as recognised suppliers on the world market. In order to maintain or expand the excellent positioning on the world market and also to stimulate the domestic market with innovation, targeted RTI activities are needed, especially in the area of hybrid collectors (PVT), seasonal heat storage and in new process engineering applications such as solar reactors (for generating H<sub>2</sub> or CH<sub>4</sub> from residues) and wastewater treatment.

Due to the expertise and production capacities built up over the years as well as the high availability of material resources, solar thermal energy is an excellent example of high Austrian technological sovereignty and, compared to other renewable energy technologies, also of high domestic value creation.

## Tabellarische Zusammenfassung der Projektergebnisse

Ergebnisse	Solarthermie
Inlandsmarkt 2022	41,4 MW <sub>th</sub>
Veränderung 2021→2022	-16,0 %
Anlagen in Betrieb 2022	3.230 MW <sub>th</sub>
Exportquote im Technologie-Produktionsbereich 2022	95 %
Energieertrag 2022 <sup>3</sup>	2.063 GWh
CO <sub>2</sub> – Einsparungen (netto) <sup>1</sup>	0,370 Mio. t
Branchenumsatz 2022 <sup>5</sup>	358 Mio.€
Beschäftigung 2022	1.300 VZÄ

<sup>1</sup> Ausgewiesen werden Nettoeinsparungen, d. h. die Emissionen aus der benötigten Antriebsenergie (elektrischer Strom) für Pumpen, Steuerungen, Kompressoren etc. werden in der Kalkulation berücksichtigt.

<sup>3</sup> ausgewiesen wird der Anteil direkt gewonnener erneuerbarer Energie im Gesamtenergieertrag.

<sup>5</sup> inklusive der monetär bewerteten bereitgestellten erneuerbaren Energie

VZÄ: Vollzeitäquivalente

## Tabular summary of the project results

Results	Solar thermal
Home market 2022	41.4 MW <sub>th</sub>
Change 2021→2022	-16.0 %
In operation 2022	3,230 MW <sub>th</sub>
Export rate of technology production 2022	95 %
Energy production 2022 <sup>3</sup>	2,131 GWh
CO <sub>2eq</sub> – net savings <sup>1</sup>	0.370 Mio. t
Sector turnover 2022 <sup>5</sup>	358 Mio.€
Jobs 2022	1,300 FTE

<sup>1</sup> Net savings are reported, i.e. the emissions from the required drive energy (electricity) for pumps, controls, compressors etc. are taken into account in the calculation.

<sup>3</sup> Only the share of renewable energy in the total energy yield is reported.

<sup>5</sup> Including the monetary value of renewable energy provided.

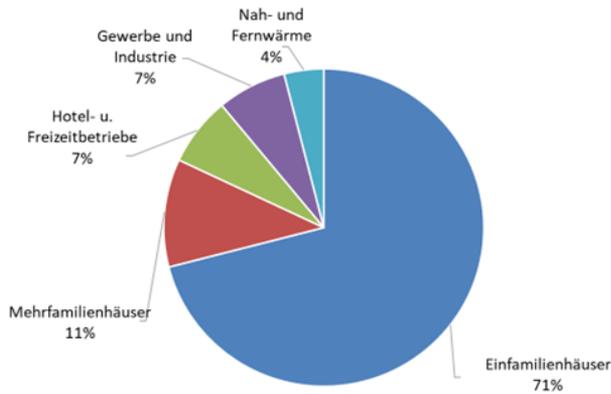
FTE: Full time equivalent

## Präsentationsunterlagen

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

bmk.gv.at

### Solarthermie: Einsatzbereiche 2022



Quelle: AEE INTEC

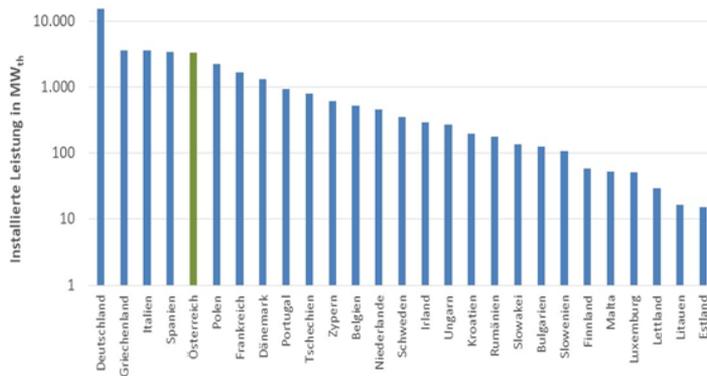
- Anwendungen im Bereich Einfamilienhäuser dominierten den Markt 2022
- Die Technologie konnte nicht vom boomenden Heizkesseltausch im Bereich Einfamilienhäuser profitieren
- Großanlagen konnten den Rückgang im Wohnsektor 2022 nicht kompensieren

28

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

bmk.gv.at

### Solarthermie: Installierte Gesamtleistung im EU-Vergleich

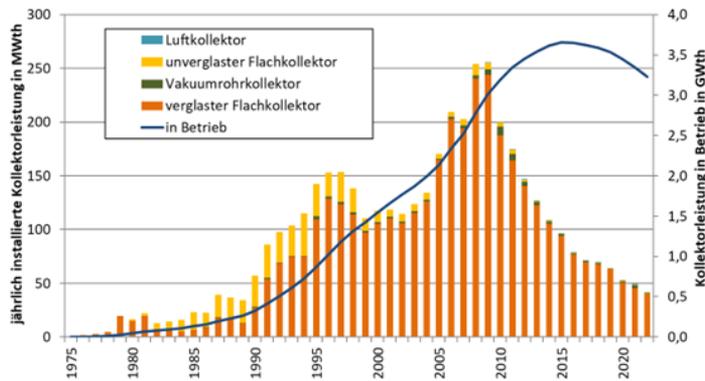


Quelle: AEE INTEC

- Österreich liegt mit 3,2 GW<sub>th</sub> installierter Leistung auf Platz 5, pro Einwohner auf Platz 1
- Doppelt so hohe Solarthermiedichte wie z. B. in DE
- Weltweit: AT ist Nr. 4 bei Kollektorfläche pro EW
- Starke Marktzuwächse in IT (43 %), FR (29 %), GR (17 %), DE und PL (11 %)

29

## Solarthermie: Marktentwicklung 2022



Quelle: AEE INTEC

### Standardkollektoren

- Neuinstallation: 41,4 MW<sub>th</sub>  
2021→2022: **-16 %**
- Bestand: 3,2 GW<sub>th</sub>  
2021→2022: **-6,3 %**
- Export: 374,7 MW<sub>th</sub>.  
2021→2022: **+16 %**

### Solar-Hybridkollektoren (PVT)

- Neuinstallation: 1.003 m<sup>2</sup>  
2021→2022: **±0 %**

27

## Solarthermie: Schlussfolgerungen

- Es braucht neue Impulse in der Förderpolitik (Bund und Länder) – zweistellige Wachstumszahlen wie z. B. in DE, IT, FR, GR, PL zeigen, wie es geht!
- Im Großanlagensektor werden aktuell Projekte mit über 640 MW<sub>th</sub> entwickelt. Der Großanlagensektor braucht Kontinuität, insbesondere in der Förderpolitik!
- Mit über 95 % Exportanteil ist die Branche wichtiger Zulieferer am Weltmarkt und weist mit über 70 % einen enormen Wertschöpfungsanteil auf.
- Langjährige Technologieführerschaft sorgt für hohe Technologiesouveränität, die mit gezielten FTI-Aktivitäten (z. B. Hybrid-Kollektoren, multivalente Systeme, saisonale Wärmespeicher, Solarreaktoren, etc.) gehalten werden kann.

30

### **Die Marktberichte im Internet:**

Die Kurz- und Langfassung, Steckbriefe der einzelnen Technologien sowie Präsentationsfolien aus den Markterhebungen werden unter

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/publikationen/schriftenreihe-2023-36-marktentwicklung-energietechnologien.php> zum Download angeboten.

### **Impressum:**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

Leiter: DI (FH) Volker Schaffler, MA

Projektbegleitung: Mag. Hannes Bauer

Autor:innen:

- Berichtsteile Solarthermie und Großwärmespeicher: AEE INTEC
- Ing. Christian Fink, Manuela Eberl
- DI Franz Hengel, B.Sc., Thomas Riegler, M.Sc.

Mai 2023