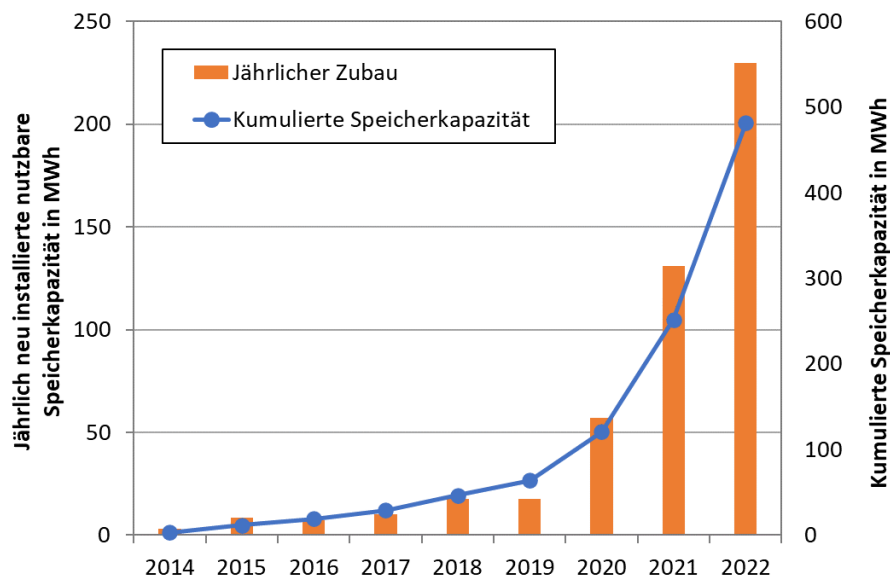


## Steckbrief Photovoltaik Batteriespeichersysteme, Marktentwicklung 2022

Sinkende Preise und öffentliche Förderungen, in Verbindung mit dem wachsenden Wunsch privater Haushalte und Gewerbebetriebe nach Energieautonomie, treiben eine Entwicklung an, die dezentrale Erzeugungs- und Speichertechnologien in den letzten Jahren sowohl in Österreich als auch in Deutschland zu einer Massenapplication haben werden lassen. Um die Entwicklung von stationären Batteriespeichersystemen, die gemeinsam mit einer PV-Anlage betrieben werden ("PV-Speichersysteme"), auch in Österreich zu dokumentieren, ermittelt die FH Technikum Wien seit 2014 jährlich relevante technische und wirtschaftliche Kennzahlen. Dazu werden neben Bundes- und Landesförderstellen, die im jeweiligen Jahr eine Förderung für PV-Speichersysteme angeboten haben, auch österreichische Unternehmen, die im jeweiligen Jahr zum PV-Speichermarkt in Österreich beigetragen haben, mit Hilfe von unterschiedlichen Erhebungsbögen befragt bzw. fallweise auch direkt per E-Mail oder telefonisch kontaktiert.

Für das Jahr 2022 ergab die Erhebung einen Zubau in Österreich von 17.111 PV-Speichersystemen mit einer kumulierten nutzbaren Speicherkapazität von 229,7 MWh. Verglichen mit dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg der neu installierten Speicherkapazität in Österreich um 75,2 % (2021: 131 MWh).

Insgesamt wurden damit in Österreich seit 2014 37.130 PV-Speichersysteme mit einer kumulierten nutzbaren Speicherkapazität von ca. 481,4 MWh errichtet, wie in **Abbildung 1** ersichtlich. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet das einen Anstieg um 91,3 % (2021: 251,7 MWh).



**Abbildung 1 – Nutzbare PV-Batteriespeicherkapazität in MWh bis 2022**

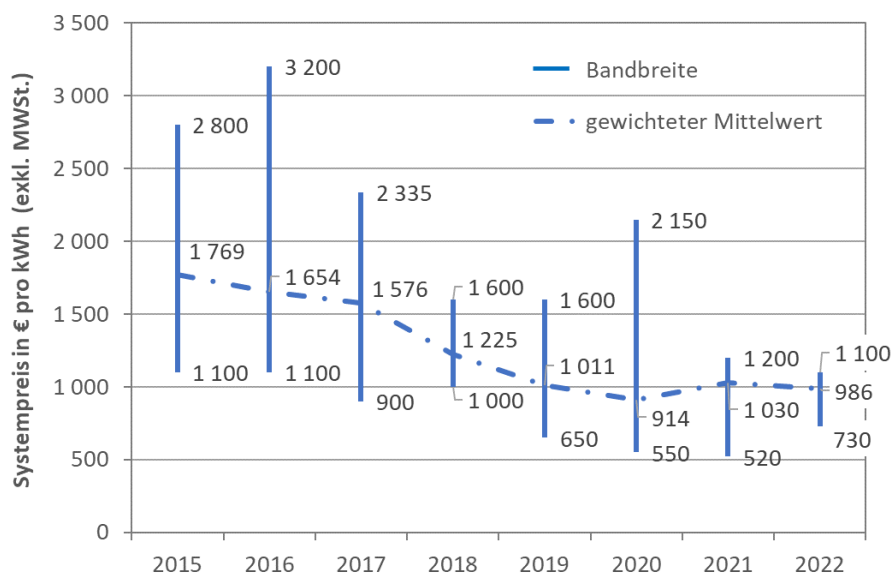
Quelle: Technikum Wien (2022)

Während im Jahr 2021 noch etwas mehr als 27 % der neu installierten Speicherkapazität ohne Förderung errichtet wurden, sank der Anteil der nicht geförderten Speichersysteme im Jahr 2022 auf 10,3 %. Somit wurden im Jahr 2022 in Österreich knapp 90 % der neu installierten Speicherkapazität mit Hilfe einer Förderung errichtet.

Für das Jahr 2022 wurde eine durchschnittlich nutzbare Speicherkapazität von ca. 13,4 kWh pro Stromspeicher erhoben, was einen Rückgang von 10,4 % im Vergleich zum Jahr 2021 bedeutet. Damit setzt sich der Trend der letzten Jahre zu größeren Batteriekapazitäten im Jahr 2022 nicht fort.

Nicht nur im Jahr 2022, sondern auch in den Jahren zuvor war die Lithium-Ionen-Technologie mit einem Anteil von bis zu 100 % die verbreitetste Batterietechnologie in Österreich. Während zu Beginn der Marktdiffusion von PV-Speichersystemen in Österreich noch vereinzelt auch Blei-Batterien installiert wurden, spielen diese zumindest im Bereich der geförderten PV-Speichersysteme mittlerweile keine Rolle mehr. Auch andere Technologien konnten im Jahr 2022 keine nennenswerten Marktanteile verbuchen.

Im Vergleich zum Vorjahr (2021: ca. 94 %) ging der Anteil an DC-gekoppelten Systemen im Jahr 2022 etwas zurück (ca. 84 %), überwiegt aber weiterhin deutlich den Anteil der AC-gekoppelten Systeme (ca. 16 %). Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Art der Speicherinstallation, wo 2022 ca. 84 % der installierten PV-Speichersysteme gemeinsam mit einer PV-Anlage installiert wurden. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies einen deutlichen Anstieg (2021: 63 %) der gemeinsam mit einer PV-Anlage installierten Speichersysteme.



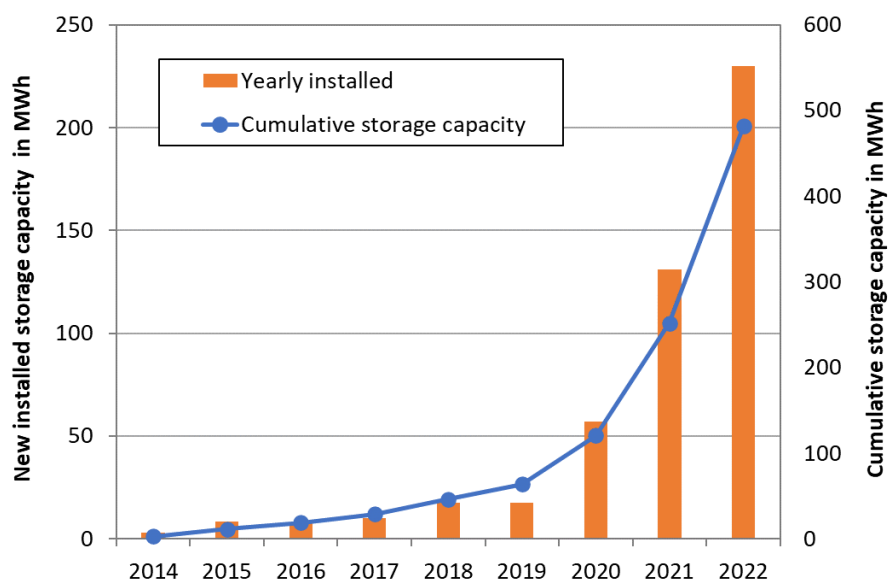
**Abbildung 2 – Entwicklung der Systempreise für PV-Speichersysteme in Österreich im Jahr 2022 (Mittelwert und Bandbreite) exkl. MwSt. pro kWh nutzbare Speicherkapazität**  
**Quelle: Technikum Wien (2023)**

Der Systempreis für schlüsselfertig installierte PV-Speichersysteme betrug im Jahr 2022 in Österreich rund 986 Euro pro kWh nutzbare Speicherkapazität exkl. MwSt. Das bedeutet einen Rückgang um rund 4,3 % im Vergleich zu 2021 (1.030 Euro/kWh<sub>nutz</sub>), wie in **Abbildung 2** ersichtlich. Ein konträres Bild zeigt sich bei den Einkaufspreisen der PV-Planer und Errichter für PV-Speichersysteme, wo im Jahr 2022 der Mittelwert der genannten Einkaufspreise um 15,5 % anstieg und 705 Euro pro kWh nutzbare Speicherkapazität betrug (2021: 611 Euro/kWh<sub>nutz</sub>).

## Profile PV battery storage systems

A growing desire for energy autonomy amongst private households and commercial enterprises combined with both public subsidies and falling prices is driving a massive expansion of distributed generation and storage technologies in both Austria and Germany, see Hampl et al. (2015). FH Technikum Wien has tracked the annual installed capacity and market price of battery storage systems in combination with PV (“PV storage systems”) since 2014.

17,111 PV storage systems were installed in 2022, representing an installed capacity of 229.7 MWh (net capacity) of storage. Of these, 89.7 % received a subsidy and 10.3 % were installed without subsidies. Since 2014, a total of 37,130 PV storage systems with a net capacity of 481.4 MWh were installed, see **Figure 3**.



**Figure 3 – Market development of PV battery storage systems in Austria until 2022**  
Source: Technikum Wien (2023)

The average system price for a PV battery storage system decreased 4.3 % from 1.030 Euros/kWh net capacity to 986 euros/kWh net capacity excl. VAT. A look at the purchasing prices shows a different pattern: As in the previous year, the average purchasing price for a PV battery storage system increased by 15.5 % from 611 euros/kWh net capacity to 705 euros/kWh net capacity.

For the year 2022, an average usable storage capacity of approximately 13.4 kWh per PV battery storage system was recorded, indicating a decline of 10.4 % compared to 2021. This means that the trend to larger battery capacities observed in recent years did not continue in 2022.

In comparison to the previous year the proportion of DC-coupled systems slightly decreased in 2022 to approximately 84 %, but still significantly outweighed the share of AC-coupled systems with approximately 16 %. A similar pattern emerged regarding the type of storage installation, where around 84 % of installed PV battery storage systems in 2022 were installed together with a PV system. This represents a significant increase compared to the previous year (2021: 63%).

## Schlussfolgerungen

Auch bei den PV-Speichersystemen konnte trotz Fachkräftemangel sowie Material- bzw. Komponentenengpässe erneut ein deutlicher Zuwachs erzielt werden. Gründe dafür sind sowohl im Privat- als auch im Gewerbebereich weiterhin sinkende Investitionskosten in Verbindung mit steigenden Strompreisen, aber auch der Wunsch nach Energieautonomie sowie die Sorge vor einem Blackout. PV Speichersysteme gewinnen damit zunehmend an Bedeutung für die Energiewende.

In diesem Kontext rückt daher immer stärker die Frage in den Mittelpunkt, wie (geförderte) PV-Speichersysteme zukünftig netz- und/oder systemdienlich eingesetzt werden können – vor allem vor dem Hintergrund, dass PV-Speichersysteme in Österreich nahezu ausschließlich eigenverbrauchsoptimiert bewirtschaftet werden und damit keinen bzw. keinen verlässlich positiven Beitrag für das Stromnetz bzw. unser Versorgungssystem leisten. Anders als noch vor einigen Jahren in Deutschland gibt es in Österreich auch keine energietechnisch bzw. volkswirtschaftlich sinnvollen Auflagen bei Inanspruchnahme von Förderungen für PV-Speichersysteme. Die baldige Einführung zielorientierter Fördermechanismen ist daher von großer Bedeutung um das Potenzial vorhandener und zukünftiger PV-Speichersysteme in Österreich nutzen zu können.

Diverse Studien zeigen darüber hinaus, dass Stromspeicher nicht immer die wirtschaftlichste Option darstellen, sondern auch andere Flexibilitätspotenziale mit geringerem (finanziellen) Aufwand einen vergleichbaren Systemnutzen bieten können. Im Sinne einer kosten- und nutzeffizienten Energiewende bedarf es daher einer klaren Strategie sowie nachvollziehbarer Entscheidungsgrundlagen um einen koordinierten, bedarfsgerechten und optimalen Ausbau der Speicherkapazitäten sowie weiterer Flexibilitäten in Österreich sicherstellen zu können.

## Conclusions

Despite a shortage of professionals, materials and components, significant growth has been achieved once again in PV storage systems. The reasons for this include further decreases in investment costs in combination with rising electricity prices, for both residential and commercial sectors. Additionally, the desire for energy autonomy and concerns about blackouts contribute to the increased adoption of PV storage systems. Thus, PV battery storage systems are gaining increasing significance for the energy transition.

In this context, the question of how (subsidized) PV storage systems can be used in a grid-and/or system-friendly manner is becoming increasingly central. This is particularly relevant considering that PV storage systems in Austria are mainly used for self-consumption optimization, thus not making a reliably positive contribution to the grid. Unlike several years ago in Germany, there are no energy-technical or macroeconomically relevant requirements for accessing subsidies for PV storage systems in Austria. Therefore, the imminent introduction of targeted funding mechanisms is of great importance to unlock the potential of existing and future PV storage systems in Austria.

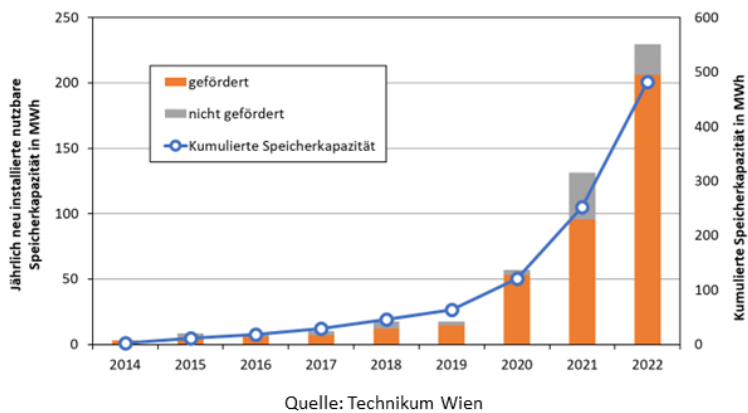
Furthermore, various studies indicate that energy storage may not always be the most economically viable option. Other flexibility potentials with lower financial expenditure can offer comparable system benefits. In order to achieve a cost-effective and beneficial energy transition, a clear strategy and comprehensible decision-making foundations are needed to ensure a coordinated, demand-driven, and optimal expansion of storage capacities and other flexibilities in Austria.

## Präsentationsunterlagen

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

bmk.gv.at

### Photovoltaik Batteriespeicher: Marktentwicklung 2022



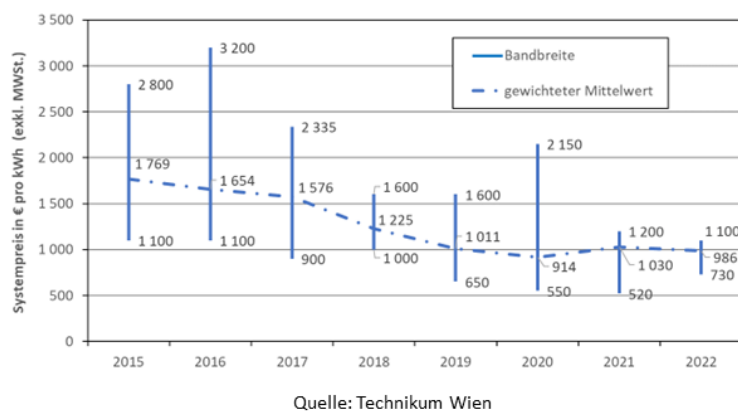
- Neuinstallation: 230 MWh  
2021→2022: +75,2 %
- Bestand: 481 MWh  
2021→2022: +91,3 %

11

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

bmk.gv.at

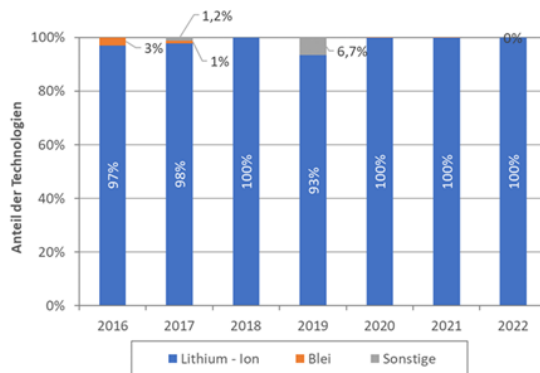
### Photovoltaik Batteriespeicher: Systempreisentwicklung



- Endkunden Systempreis  
2022: 986 €/kWh
- 2021→2022: -4,3 %

12

## Photovoltaik Batteriespeicher: Technologien



Quelle: Technikum Wien

- Lithium-Ionen dominierende Technologie
- weiterhin hoher Anteil DC-gekoppelter Systeme
- weiterhin hoher Anteil an Neuinstallationen

13

## Photovoltaik Batteriespeicher: Schlussfolgerungen

- Weiterhin fehlende Netz- und/oder Systemdienlichkeit
- Bedarf an zielorientierten Fördermechanismen
- Klare Strategie für den Ausbau von Stromspeichern sowie weiterer Flexibilitäten fehlt

14

### **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:

- Auftragnehmerin, Gesamtkoordination, Berichtsteile Photovoltaik und Photovoltaik-Batteriespeicher: Technikum Wien GmbH  
Kurt Leonhartsberger, MSc., Stefan Savic, BSc.
- Beiträge zum Berichtsteil Photovoltaik:  
Österreichische Technologieplattform Photovoltaik  
FH-Prof. DI Hubert Fechner, M.Sc., MAS

Mai 2023