

REGIONALISIERTE PROGNOSE DER HEIMSPEICHER IN ÖSTERREICH BIS 2040: REALISIERBARE POTENZIALSTUDIE

Hana Hasanagic(*), Johannes Kathan, Philipp Ortmann, Andreas Fischer

AIT Austrian Institute of Technology
EnInnov 2026, Graz, 11.02.2026



AGENDA

- Motivation und Zielsetzung
- (Historische) Entwicklung der
 - PV-Engpassleistung und -Anzahl
 - Heimspeicher
- Regionalisierung der Heimspeicherpotenziale
- Zentrale Erkenntnisse



Fragestellung & Methodenübersicht

Zielsetzungen
Methodik
Annahmen



Entwicklung der Photovoltaik

Historische Entwicklung
Prognose bis 2040



Entwicklung PV-Speicherkapazität

Historische Entwicklung
Prognose bis 2040
Regionalisierung auf Gemeindeebene

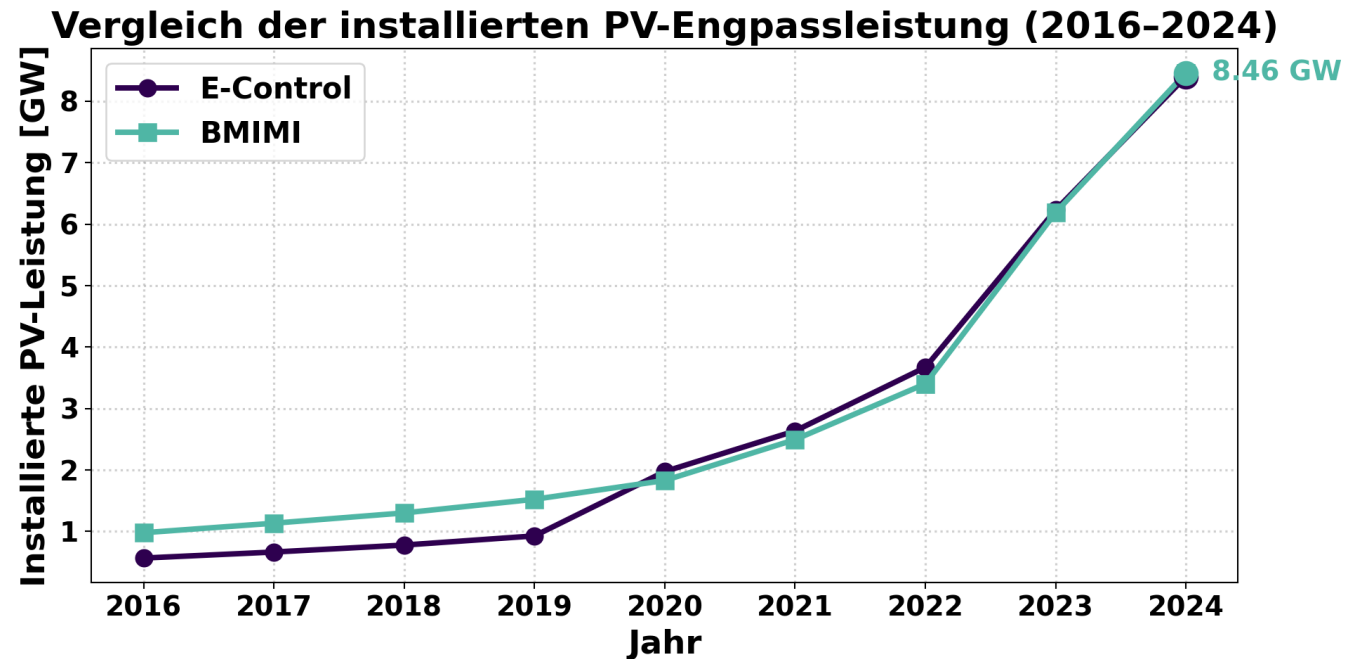
MOTIVATION UND ZIELSETZUNG

- Starker PV-Zubau [1] → lokale Einspeisespitzen
- Verteilnetze zunehmend unter Druck
- Heimspeicher = dezentrale Flexibilitätsoption
- Nationale Zahlen reichen für Planung nicht aus [2]
- Ergebnisse → Projekt “SpeicherPot” [3] → interaktives Web-GIS



DATENHARMONISIERUNG

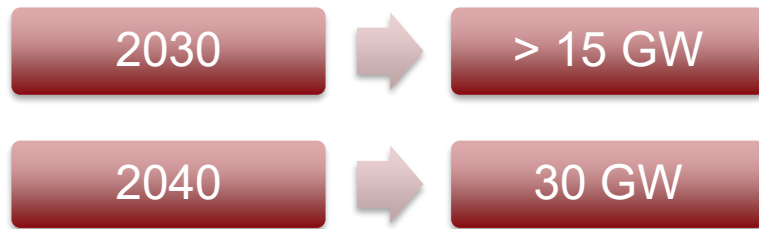
- Engpassleistung = 90% der Modulleistung
- Ökostrombericht bis 2021 fokussierte auf geförderte Anlagen
- BMIMI [4] berücksichtigt Eigenverbrauchsanlagen, Speicherpaketen und nachträglich gemeldeten Anlagen
- E-Control [5]-[12] weist primär netztechnisch erfasste Werte aus



Vergleich der installierten PV-Engpassleistung in Österreich auf Basis von [4]-[12].

ENTWICKLUNG DER PHOTOVOLTAIK

PV-Potenziale als Rahmen für die Prognose

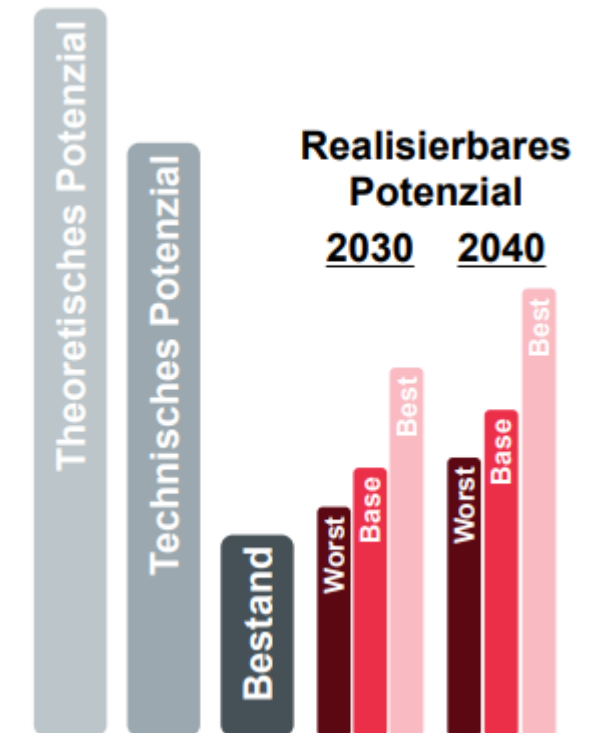


Realisierbares PV-Gebäudepotenzial gemäß EE-Potenzialstudie [13]

Orientierung am *realisierbaren Potenzial*:

- Berücksichtigt technische Restriktionen
- Integriert Umsetzungshemmnisse
- Abbildung realistischer Ausbaupfade bis 2030 / 2040

Potenzialdefinition



ENTWICKLUNG DER PHOTOVOLTAIK

Von Leistung zum Anlagenbestand 2040

Historische Daten (2019-2024)

- 2024: ~ 480.000 Anlagen [4]

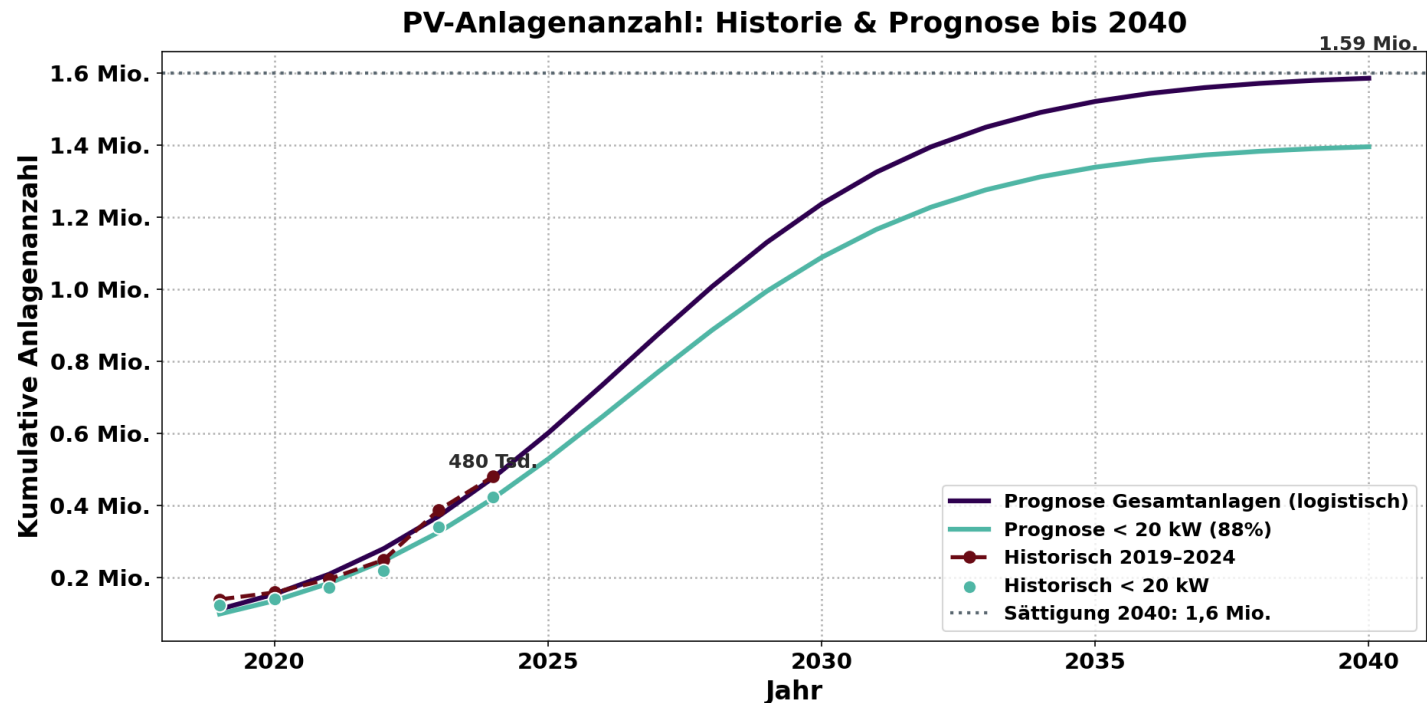
Annahmen

- Konstanter **Kleinanlagen**anteil: 88% [4]
- Konstante mittlere Anlagengröße: ~19 kW / Anlage [4]

Ableitung des Zielwertes

$30 \text{ GW} / 19 \text{ kW} \approx 1,59 \text{ Mio. Anlagen}$

- davon ~1,4 Mio. Kleinanlagen (88%)



HEIMSPEICHERENTWICKLUNG

Berechnung der historischen Speicheranteil

- PV-Batteriespeicher = Heimspeicher [15]
- Datengrundlage [15]-[19]: historische Marktdaten zu PV-Anlagen und Batteriespeichern
- 88% Kleinanlagen-Anteil bleibt erhalten
- **Sehr dynamische Entwicklung im Jahr 2024**
- Jährlich: mehr als 70% aller neuen Anlagen mit Speicher
- Kumulativ: 34% aller Anlagen mit Speicher

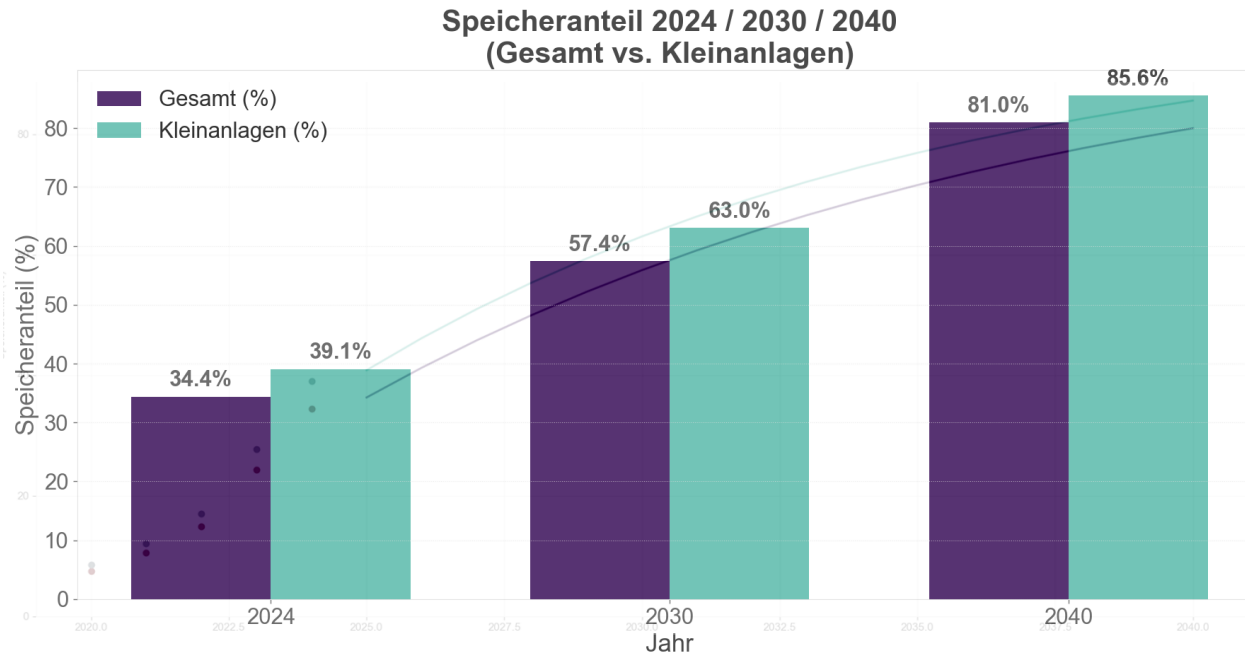
Berechnung des jährlichen Heimspeicheranteils.

Jahr	PV-Gesamtanlagen	PV-Kleinanlagen	Heimspeicher	Speicheranteil (bez. auf Gesamtanlagen)	Speicheranteil (bez. auf Kleinanlagen)
2020	19.318	17.000	4.385	22,7 %	25,8 %
2021	37.240	32.771	8.755	23,5 %	26,7 %
2022	53.367	46.963	17.111	32,1 %	36,4 %
2023	137.871	121.326	57.007	41,4 %	46,9 %
2024	93.671	82.431	70.909	75,7 %	86,0 %

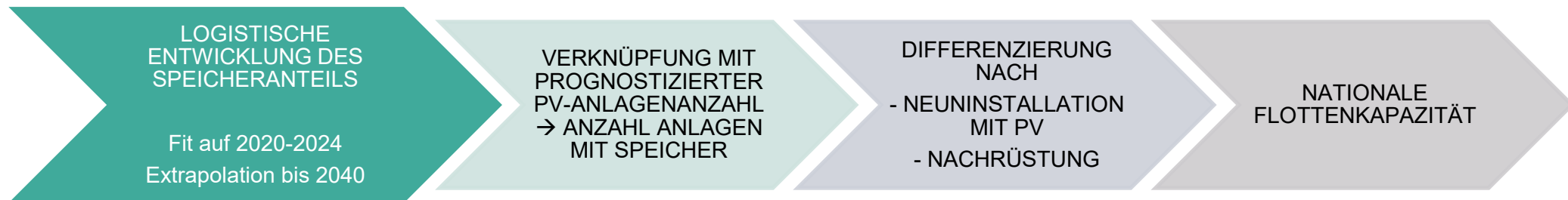
Berechnung des kumulativen Heimspeicheranteils.

Jahr	PV-Gesamtanlagen	PV-Kleinanlagen	Heimspeicher	Speicheranteil (bez. auf Gesamtanlagen)	Speicheranteil (bez. auf Kleinanlagen)
2020	157.851	138.908	11.908	7,54%	8,57%
2021	195.091	171.680	20.662	10,59%	12,04%
2022	248.458	218.643	37.130	14,94%	16,98%
2023	386.329	339.969	94.136	24,37%	27,69%
2024	480.000	422.400	165.045	34,38%	39,07 %

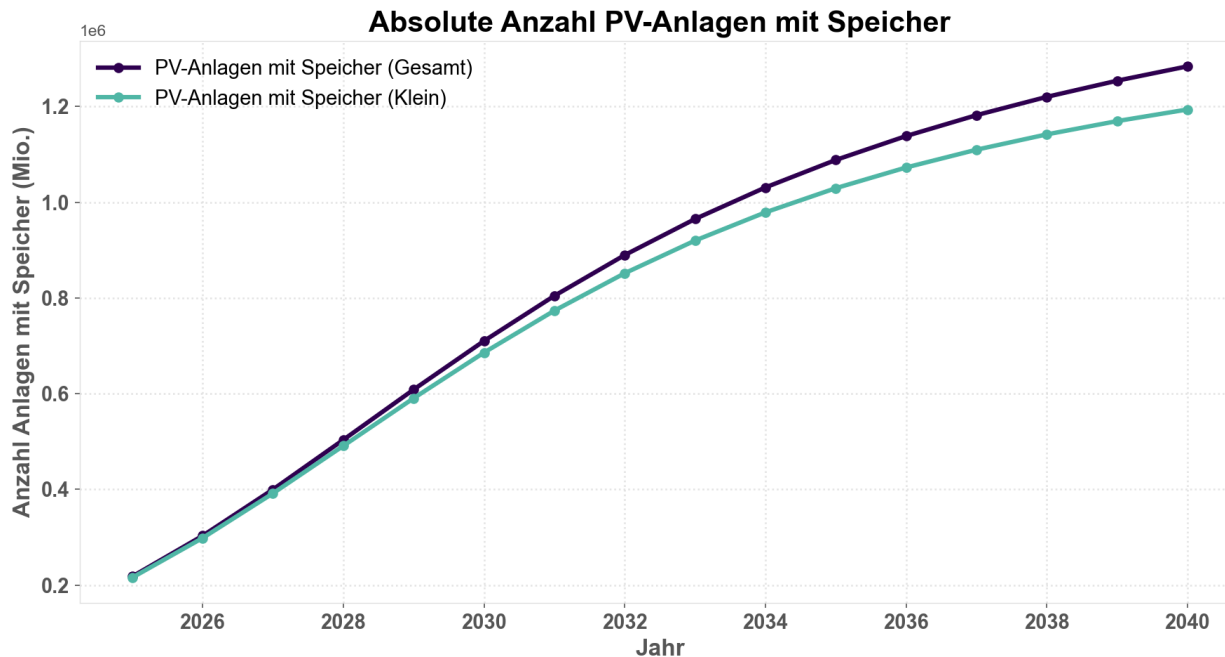
Logistische Entwicklung des Speicheranteils



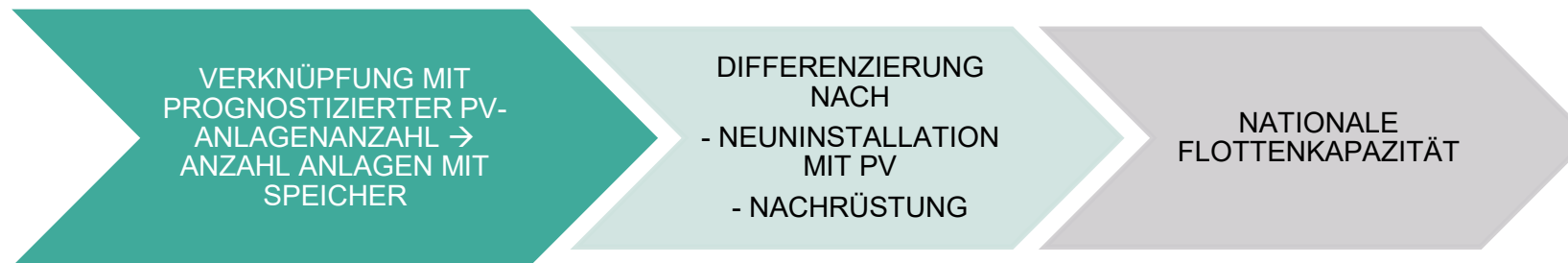
- mithilfe einer angepassten Exponentialfunktion fortgeschrieben
- Anstieg auf ~81 % (Gesamt) bzw. ~86 % (Kleinanlagen)
- getrieben durch sinkende Speicherpreise, steigende Stromkosten und Förderanreize
- Konstanter Kleinanlagenanteil von 88 % als konsistente Modellannahme



Prognose der kumulativen Anzahl an Anlagen mit Speicher

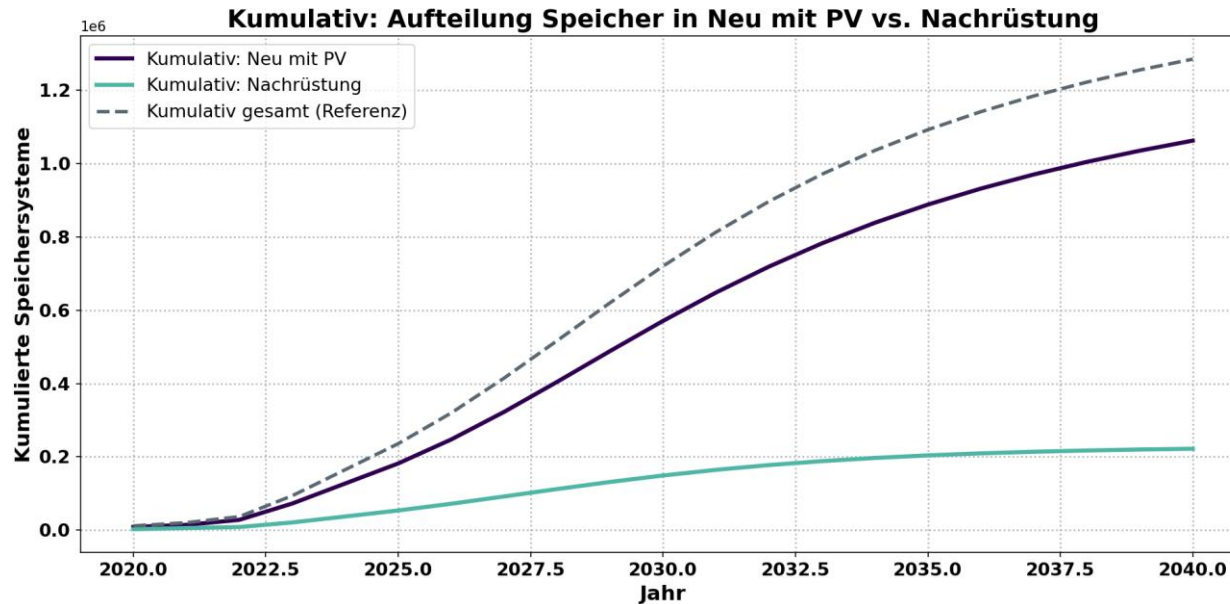


- Verknüpfung der prognostizierten Speicheranteile mit dem erwarteten PV-Bestand (Groß-/Klein)
- **2040: \approx 1,28 Mio. PV-Anlagen mit Speicher, davon etwa 1,1 Mio. im Kleinanlagensegment.**
- Die Speicherquote steigt strukturell, nicht nur mengengetrieben



HEIMSPEICHERENTWICKLUNG

Prognose der neuinstallierten und nachgerüsteten Anlagen mit Speicher



Anteil der jährlich installierten Heimspeicher (ohne Nachrüstungen).

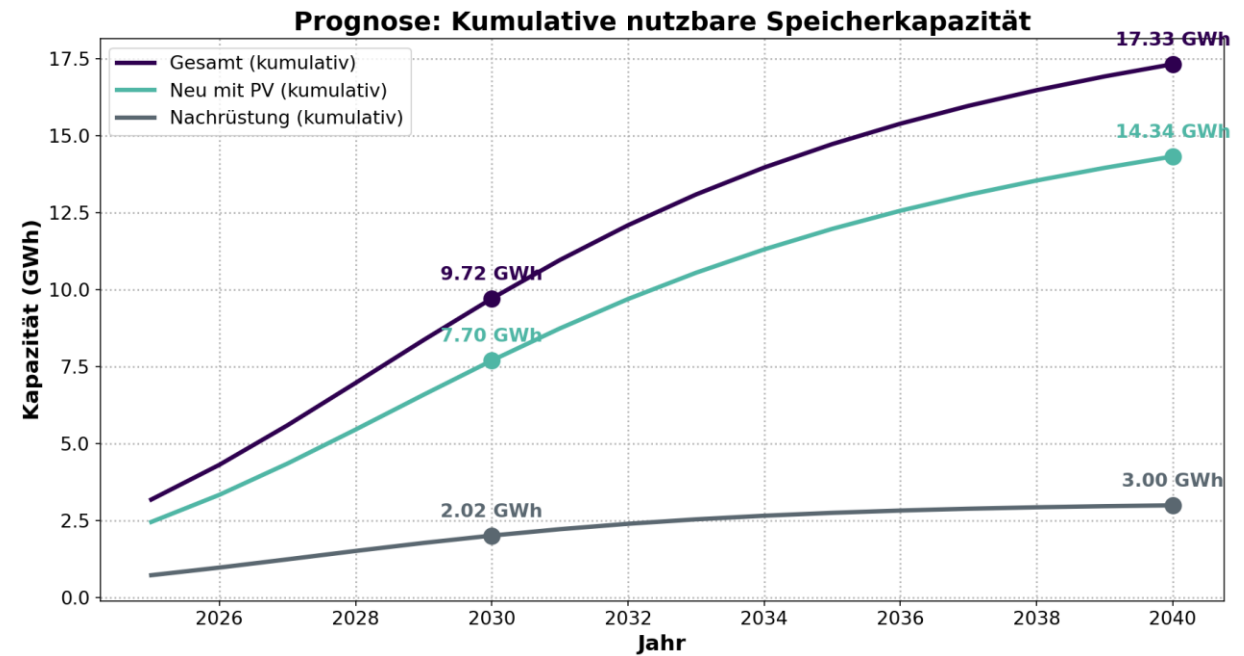
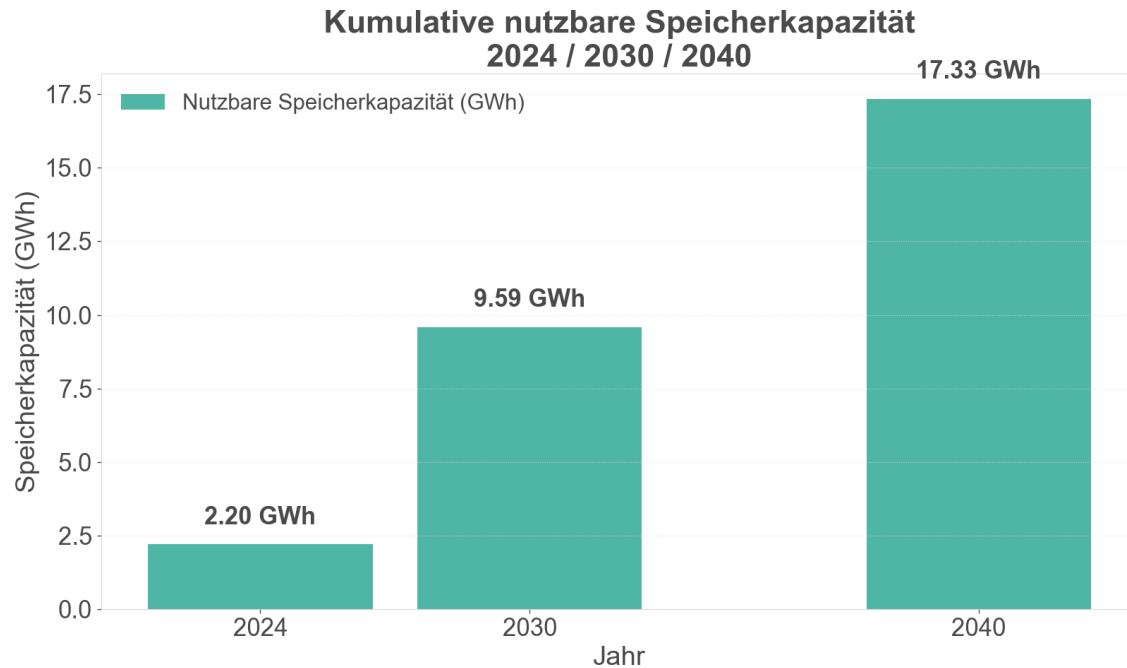
Jahr	PV-Gesamtanlagen	PV-Kleinanlagen	Heimspeicher	Neu installiert	Speicher mit PV	Speicheranteil (Gesamtanlagen)	Speicheranteil (Kleinanlagen)
2020	19.318	17.000	4.385	76%	3.333	17%	20%
2021	37.240	32.771	8.755	63%	5.516	15%	17%
2022	53.367	46.963	17.111	84%	14.373	27%	31%
2023	137.871	121.326	57.007	78%	44.465	32%	37%
2024	93.671	82.431	70.909	77%	54.600	58%	66%

- Annahme: Sinkende Nachrustquote (2024: 23% → 2040: 7%)
- 2040: 1,28 Mio. Heimspeicher, davon 1,06 Mio. neu installiert, 220 Tsd. nachgerüstet
- Österreichischer Heimspeichermarkt in Übergangsphase



HEIMSPEICHERENTWICKLUNG

Prognose der nutzbaren Speicherkapazität 2040

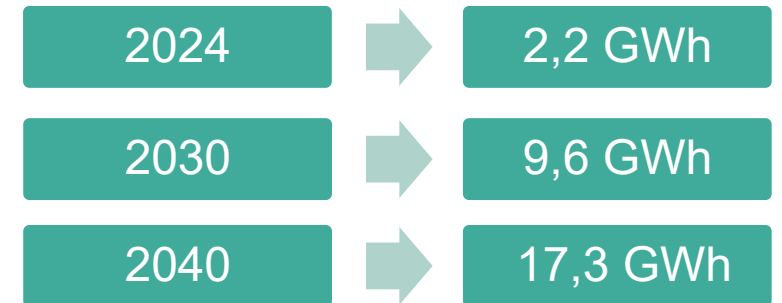


- Spezifische Anlagenkapazität: 13,5 kWh

REGIONALISIERUNG DER HEIMSPEICHERPOTENZIALE

- Nutzung mittlerer gebäudebasierten PV-Potenziale aus EE-Studie [13] auf Gemeindeebene
- Annahme: Heimspeicherpotenzial folgt räumlicher PV-Verteilung (differenziert nach Flächentypen [13])
- Ableitung eines normierten Gewichtungsfaktors je Gemeinde
→ Anteil Gemeinde-PV / Gesamt-PV
- Proportionale Verteilung der nationalen Speicherwerte auf Gemeinden (2.092)

Nationale Heimspeicherkapazität

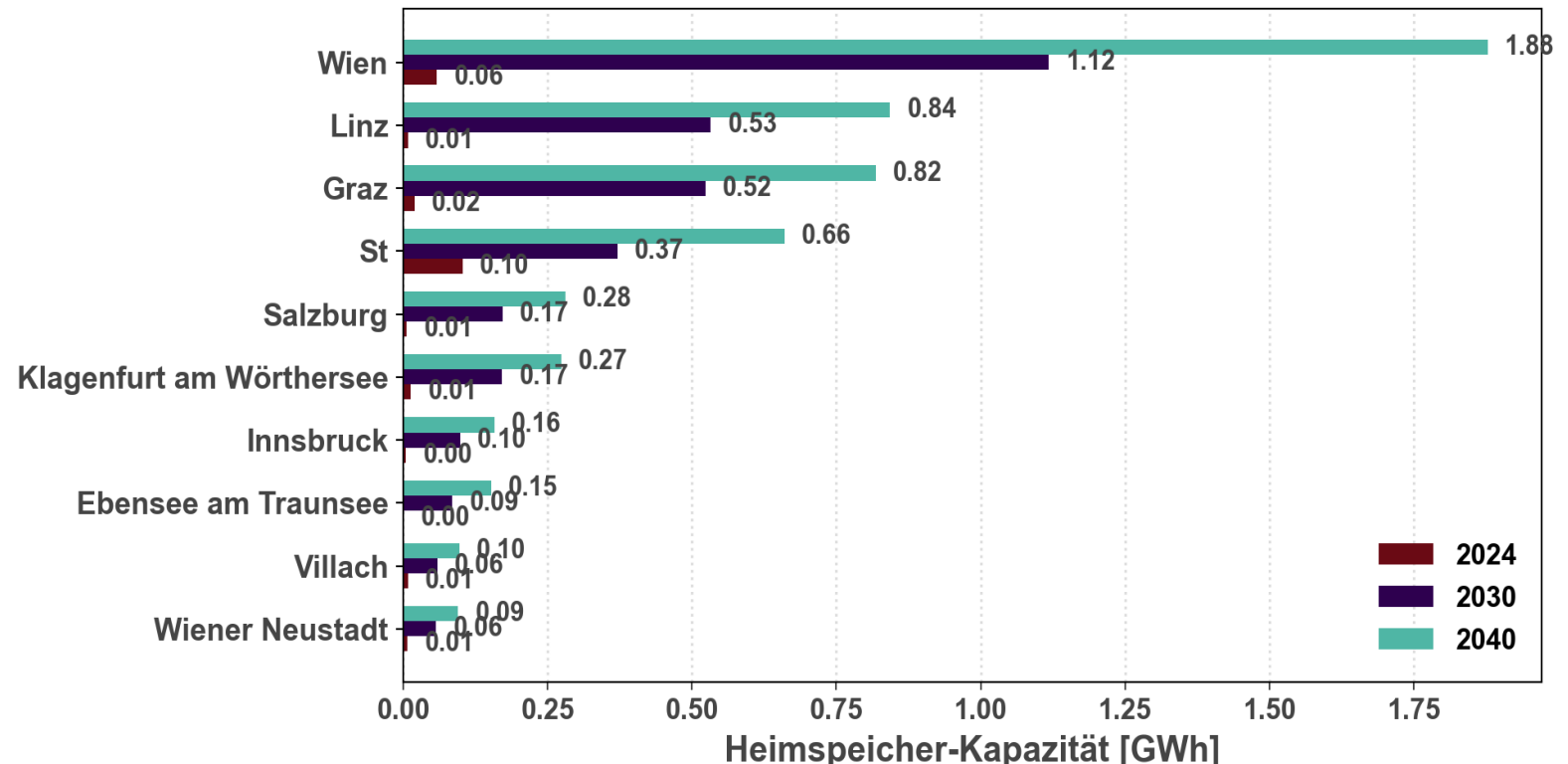


Wie verteilen sich national prognostizierte Werte regional?

REGIONALISIERUNG DER HEIMSPEICHERPOTENZIALE

- Starke Konzentration auf urbane Zentren
- Wien mit höchstem Potenzial
- Weitere Top-Gemeinden 2040:
 - Linz (0,84 GWh)
 - Graz (0,82 GWh)
 - St. Pölten (0,66 GWh)
 - Salzburg (0,27 GWh)
- Deutliches Stadt-Land-Gefälle im Speicherpotenzial

Top 10 Gemeinden nach Heimspeicherpotenzial



Wo entstehen die größten Speicherpotenziale?

Heimspeicher entwickeln sich vom optionalen Add-on zum systemrelevanten Standard.

- **Sensitiv gegenüber Förder- und Kostenentwicklung**

- **Räumliche Verteilung folgt gebäudebasierten PV-Potenzialen**

- **Marktentwicklung zeigt Übergang von Nachrüstung zu speichergekoppelten Neuanlagen**

- **Hohe Systemrelevanz trotz kleiner Einzelkapazitäten**

HANA HASANAGIC

Laboratory Technician

Power and Renewable Gas Systems

Center for Energy



AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Giefinggasse 2 | 1210 Wien | Austria

T +43(0) 660 7273008

hana.hasanagic@ait.ac.at | <http://www.ait.ac.at>



VIELEN DANK!



REFERENZEN

- [1] Republik Österreich, Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG). Online verfügbar: https://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/tugrazExternal/738639ca-39a0-4129-b0f0-38b384c12b57/files/lf/Session_A3/133_LF_Lenhardt.pdf
- [2] ÖNIP, [Integrierter österreichischer Netzinfrastrukturplan \(NIP\)](#)
- [3] FFG - Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, "SpeicherPot", FFG Projektdatenbank, 2025. Online verfügbar: SpeicherPot
- [4] BMIMI, „Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2024“, Wien, 2025
- [5] E-Control, „Ökostrombericht 2019“, Wien, 2019.
- [6] E-Control, „Ökostrombericht 2020“, Wien, 2020.
- [7] E-Control, „Ökostrombericht 2021“, Wien, 2021.
- [8] E-Control, „EAG-Monitoringbericht 2024“, Wien, 2023.
- [9] E-Control, „EAG-Monitoringbericht 2025“, Wien, 2024.
- [10] E-Control, „EAG-Monitoringbericht 2023“, Wien, 2022.
- [11] E-Control, „Quartalsbericht Erhebung Netzanschluss“, Wien, Q4 2023.
- [12] E-Control, „Jahresbericht Erhebung Netzanschluss 2024“, Wien, 2023.
- [13] AIT, AEE, Energiewerkstatt, TU Wien und Umweltbundesamt: „Studie Erneuerbare Energiepotenziale in Österreich für 2030 & 2040“, 2025
- [14] E-Control, Anlagenregister, “Anlagenregister - Übersicht Erneuerbare-Energien-Anlagen in Österreich,” online: <https://www.anlagenregister.at/>
- [15] BMIMI, „PV-Batteriespeicher: Marktentwicklung 2024“, Wien, 2025
- [16] BMIMI, „Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2022“, Wien, 2023
- [17] BMIMI, „Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2021“, Wien, 2022
- [18] BMIMI, „Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2020“, Wien, 2021
- [19] BMIMI, „Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung 2023“, Wien, 2024