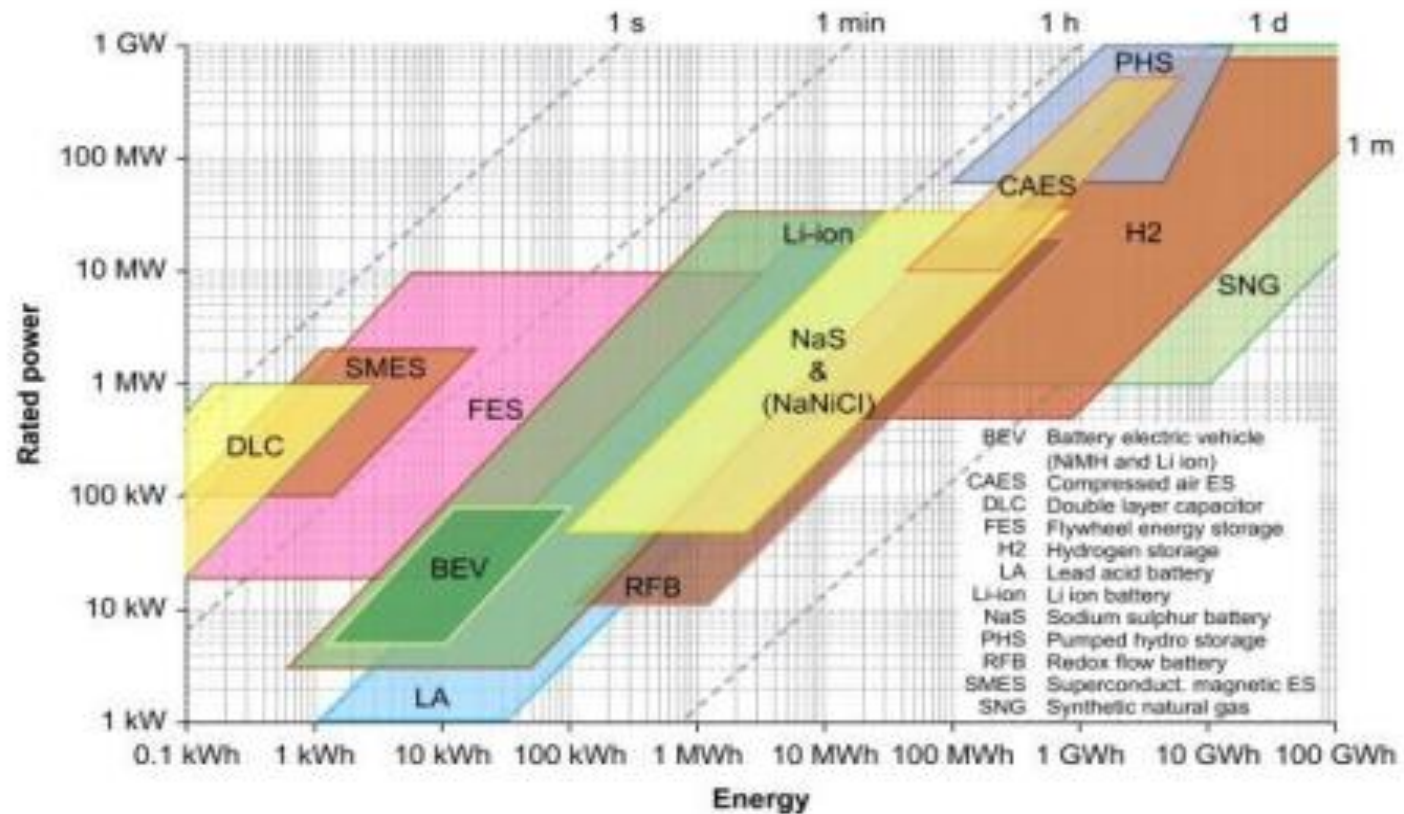




Saisonale Stromspeicherung für die Region Burgenland

Patricia Jasek, Markus Puchegger, Markus Schindler

Einleitung

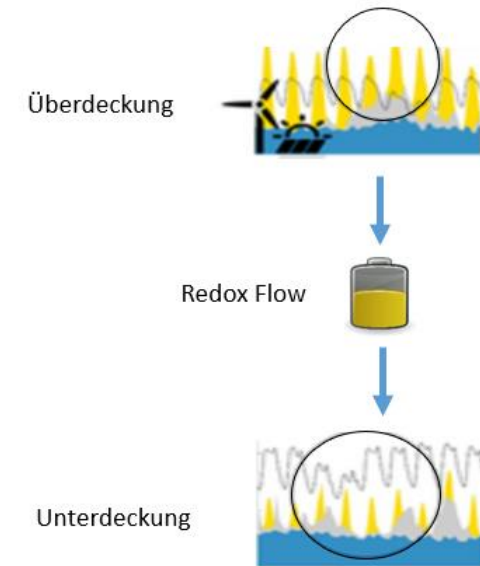


(International Electrotechnical Commission, 2011)

- Vorteile
 - Fehlende Selbstentladung
 - Lange Lebensdauer
 - Skalierbarkeit
 - Geringe Brandgefahr
- Nachteile
 - Hohes Gewicht
 - Komplexer Aufbau
 - Hohe Kosten
- Wirkungsgrad Zelle 90 %
- Nettowirkungsgrad 70 % - 80 % (UMSICHT, F., 2013)

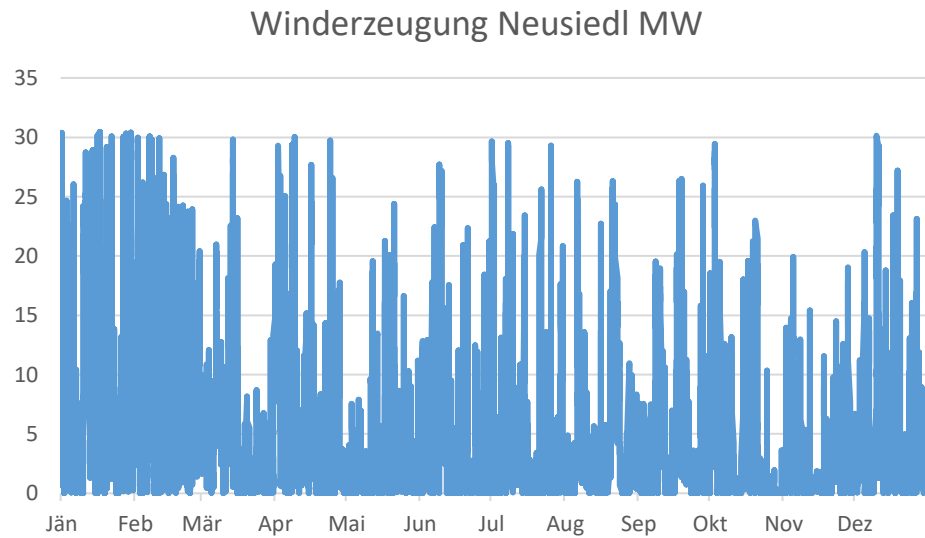
Fallstudie zur Integration einer solchen Batterie

- Integration in einer Batterie in einen
 - 32 MW Windpark
 - 32 MW Photovoltaik-Park
 - Hybrid Park
- Hauptziel ist es mittelfristige Schwankungen in der Residuallast auszugleichen
- Die Größe der Batterie ist von zentraler Bedeutung
- Betrachtete Szenarien
 - Aufnehmen der gesamten erneuerbaren Erzeugung
 - Vermeidung der positiven Residuallast des Burgenlands

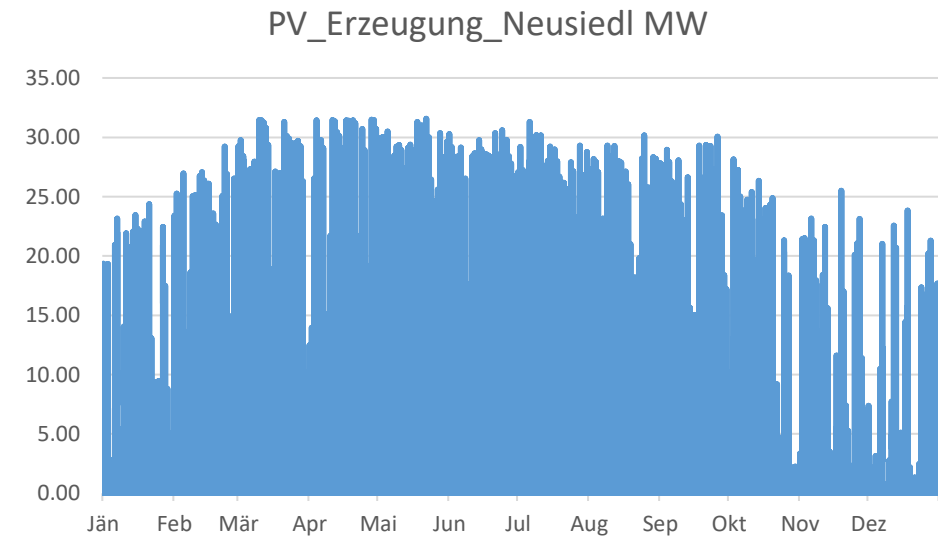


Erzeugungprofil Neusiedl

Winderzeugung 32 MW, Neusiedl, 2022



Simulierte PV-Erzeugung 32 MW, Neusiedl, 2022



Szenario „Aufnehmen der gesamten erneuerbaren Erzeugung“

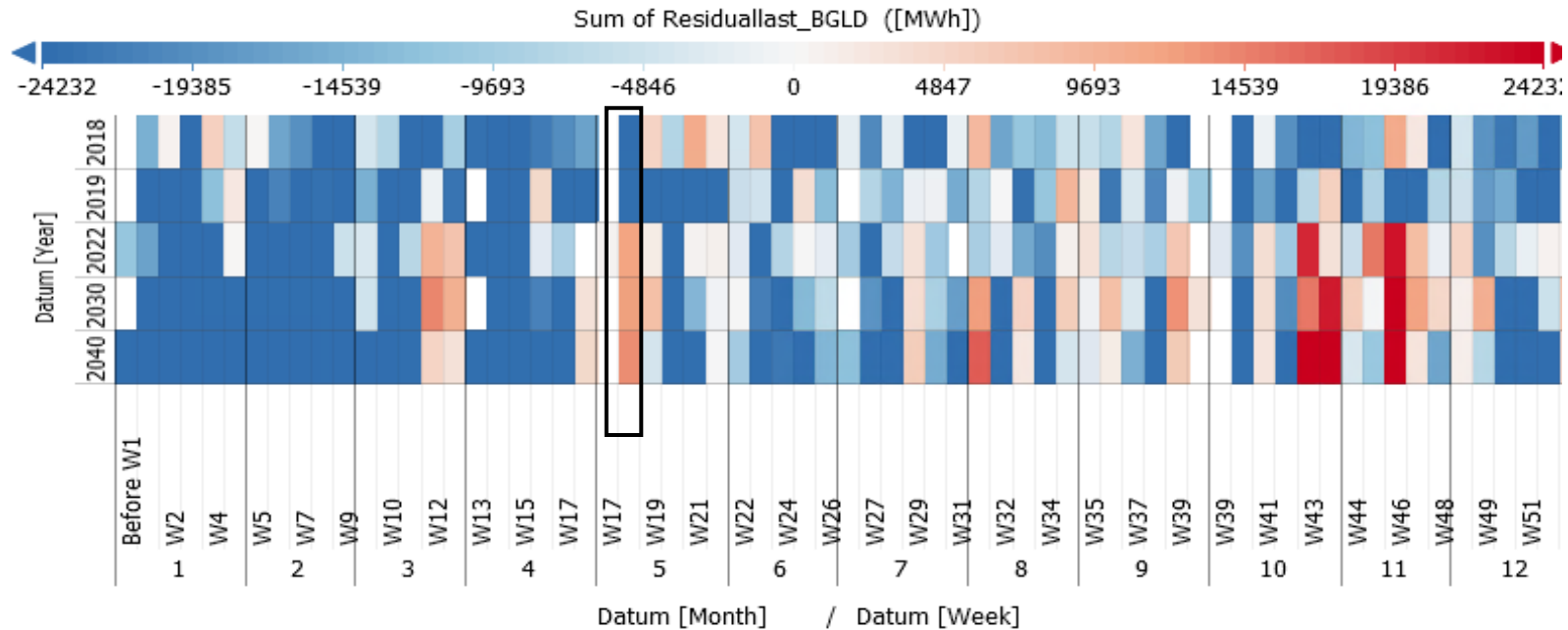
Erforderliche Speichergröße sowie damit vermiedene Residuallast, Burgenland

2022:		Speichergröße [MWh]	Vermiedene pos. Residuallast [MW]
	WIND	1105	30231
	PV	440	16834
	Hybrid	1466	46894

2030:		Speichergröße [MWh]	Vermiedene pos. Residuallast [MW]
	WIND	519	8679
	PV	708	16918
	Hybrid	1287	25588

2040:		Speichergröße [MWh]	Vermiedene pos. Residuallast [MW]
	WIND	657	16683
	PV	960	29319
	Hybrid	1615	46030

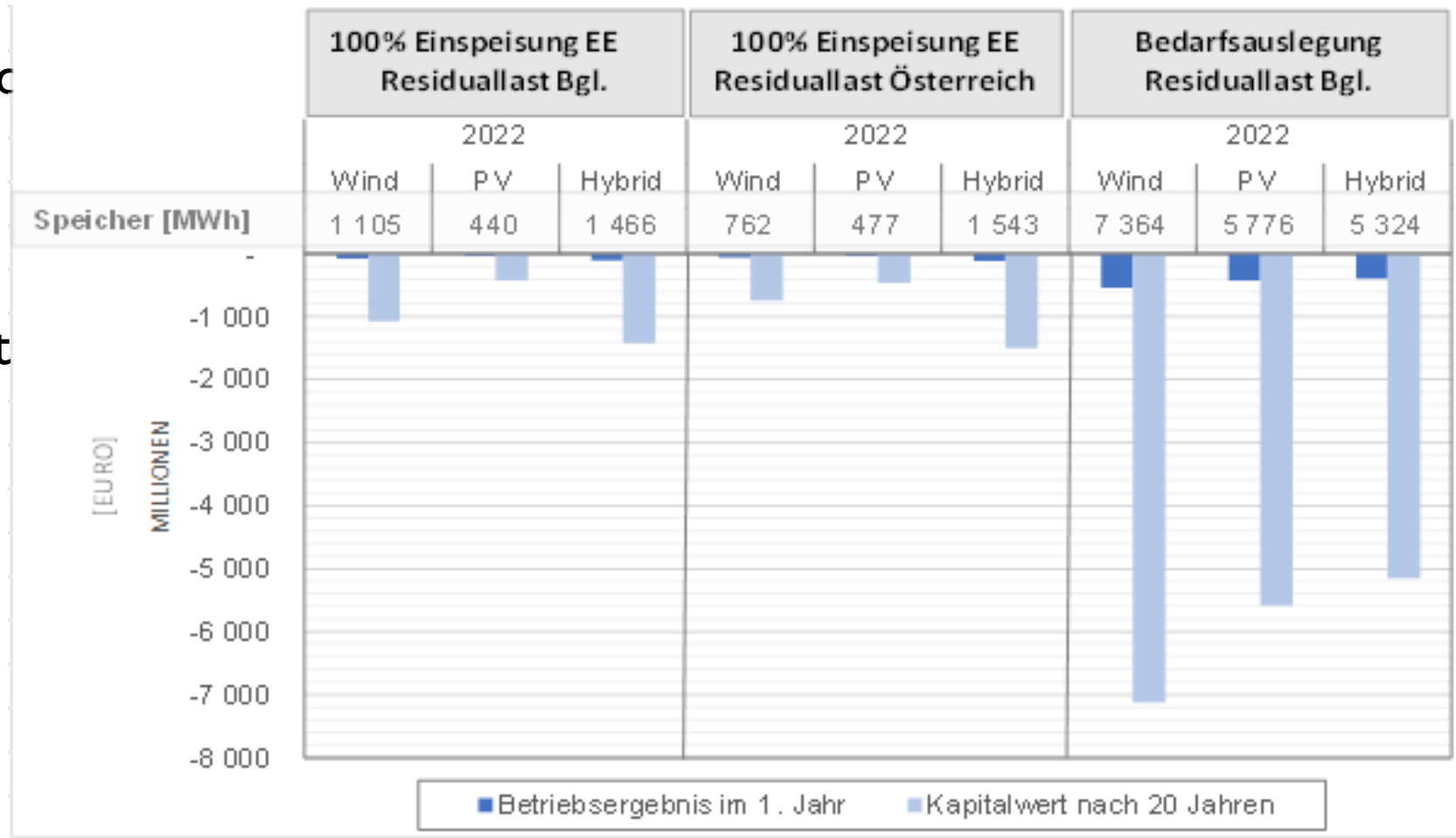
Szenario „Vermeidung der positiven Residuallast des Burgenlands“



Erzeugungsart / Jahr	2022	2030	2040
Wind	7.364	7.629	7.007
PV	5.776	5.847	5.219
Hybrid	5.324	5.355	4.714

Ergebnisse und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

- Rec
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



- Bet
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Schlussfolgerungen

- Größe des Stromspeicher ist maßgeblich für die Wirtschaftlichkeit
- Es werden große Speicher benötigt, deshalb gibt es hohe Investitionskosten
- Alleinige Maßnahme für die saisonale Speicherung nicht darstellbar
- Durch kleinere Batterien bei einzelnen Erzeugungsanlagen durchaus positivere wirtschaftliche Ergebnisse erzielen lassen können
- Implementierung eines großen Batteriespeichers zur saisonalen Speicherung ist aber aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll

- International Electrotechnical Commission (IEC). Electrical Energy Storage—White Paper. 2011. Available online: <http://www.iec.ch/whitepaper/pdf/iecWP-energystorage-LR-en.pdf> (accessed on 18 November 2016).
- UMSICHT, F. (2013). Studie Speicher fuer die Energiewende. Verfügbar unter: <https://speicherinitiative.at/wpcontent/uploads/sites/8/2020/11/18-Speicher-fuer-die-Energiewende-Fraunhofer-UMSICHT.pdf> Zugriff am, 9, 2023.
- Viswanathan, V., Mongird, K., Franks, R., Li, X., Sprenkle, V, Baxter, R. (2022): 2022 grid Energy Storage Technology Cost and Performance Assessment, U.S. Department of Energy.

Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit!

Ing. Markus SCHINDLER, MSc
markus.schindler@forschung-burgenland.at