

Elektrostatische Energiespeicher: Sicher, wirtschaftlich, planbar.

Versorgungssicherheit, die sich rechnet.

Executive Takeaway

Wenn Speicher täglich arbeiten müssen, zählen **nutzbare Kapazität, Sicherheit** und **Zyklusfestigkeit** mehr als der reine Einkaufspreis.

100 % nutzbare Kapazität*	~ 0 % Kapazitätsabnahme*	bis 4*/Tag Zyklen möglich	-30 ... +60 °C Zelltemperaturbereich	kein thermisches Durchgehen	bis 25 Jahre Herstellergarantie
-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------------------	---

Wie funktioniert das?

Unterschied Lithium-Ionen- und Kondensatoren-Speicher

Statt Energie chemisch zu binden, trennen elektrostatische Speicher elektrische Ladungen in einer hauchdünnen Schicht – **schneller, häufiger, ohne Batterieverschleiß**. Intelligente Leistungselektronik macht den Speicher langzeittauglich.

Lithium-Ionen

Chemischer Akku

Energie in Elektrolyt & Anode. Altert mit jeder Ladung, reagiert empfindlich auf Hitze, ~10.000 Zyklen.

Enercap EESS

Physikalischer Speicher

Energie als **getrennte Ladungen**. Kaum Alterung, kein chemischer Elektrolyt, ~500.000 Zyklen.

Li-Ion-Batterien

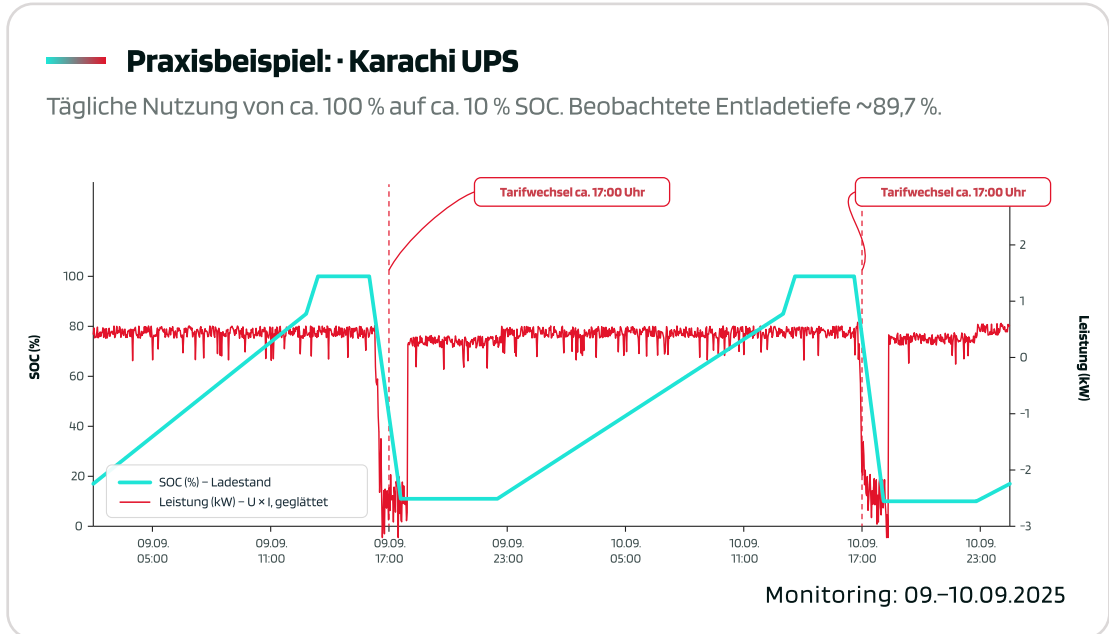
Vorteile gegenüber Lithium-Ionen-Batterien

- Keine bzw. sehr **geringe Kapazitätsdegradation**
- Nutzbar bis **100 % Entladetiefe** – keine versteckten Reserven nötig
- Sehr hohe Zyklusfestigkeit** (~500.000 Zyklen auf Zellebene vs. ca. 10.000 Li-Ion**)
- Hohe Sicherheit:** kein chemischer Elektrolyt, kein thermisches Durchgehen
- Breiter Temperaturbereich** (-30 ... +60 °C Zelle), geringer bis kein Kühlbedarf
- Schnelle Be- und Entladung mit **hohen C-Raten**
- LCOS-Vorteil** bei hoher Zyklenzahl: 2 h / 3 Zyklen pro Tag ≈ 36 €/MWh ENPACK vs. 41 €/MWh Li-Ion

Klassische Supercaps

Unterschied zu klassischen Supercaps

- Klassischer Supercap:** stark lineare Entladung und hohe Selbstentladung – nur als **Kurzzeit-Power**-Puffer geeignet
- Enercap / Encapsulated Capacitor EESS:** Zell- und Systembalancing, DC/DC- und Leistungselektronik sowie Leakage- bzw. Charge-Retention-Control
Ergebnis: flach nutzbares Entladeverhalten und niedrige Selbstentladung (ca. 2 % pro Monat) – **geeignet als Langzeit-Energiespeicher**, nicht nur als Power-Puffer



Deutscher Partner & Integrator

New Loaded Energy GmbH

- Projektentwicklung und technische Auslegung für Industrie, Gewerbe, Netzanwendungen und kritische Infrastruktur
- Beschaffung, Logistik und Zoll; Aufbau und Inbetriebnahme; Service, Wartung und Ersatzteile
- Kaufmännisch-technische Einordnung: Wirtschaftlichkeit, Betriebsführung, regulatorischer Rahmen
- Positionierung: „Energized today. Ready for tomorrow.“ – erneuerbare Energie verfügbar machen, elektrostatisch und effizient