

Quartierlösungen werden attraktiv, wenn gleichzeitig ein Elektro-[Quartierspeicher](#) errichtet wird. Ein Vorbild für ein derartiges Konzept wurde in Bad Kreuznach realisiert.

Sie bieten Vorteile, da bei unterschiedlichen Nutzern Strombedarf und Überschuss nicht gleichzeitig auftreten und ein Teil des Stroms damit erst gar nicht in den Speicher wandert. Bei Urlaubssituationen (nicht nur während des Sommers) ist der hauseigene Speicher rasch voll und es bleibt die unattraktive Einspeicherung in das öffentliche Netz.

Die Anschaffung von hauseigenen *Lithium-Ionen-Akkus* ist meist Folge von Autarkie Vorstellungen. Dies wurde auf Nachfrage bei einem Vortag im Gemeindezentrum bestätigt. Die mangelnde Rendite für einen hauseigenen Akku ist leicht aus Anschaffungskosten und maximal speicherbarer elektrischer Energie zu berechnen.

Die solare Eigenversorgung bringt jedoch auch potenzielle Nachteile mit sich, insbesondere in Hinblick auf die [ökonomische](#) Effizienz. Im Vergleich zu einem rein auf die Eigenversorgung fokussierten Betrieb dezentraler Speicher sinken die Gesamtkosten im Stromsystem, wenn die Speicher systemorientiert betrieben werden und für weitere Aktivitäten im Strommarkt zur Verfügung stehen. Akzeptanz der Stromkunden für eine [Fernsteuerung](#) der eigenen PV-Systeme wie auch für „intelligente“ Haushaltsgeräte wird allerdings als fragwürdig“ eingestuft.

*Der starke Zubau von privaten PV-Anlagen bringt die Netze gerade in ländlichen Regionen an ihre Belastungsgrenze.*

***Bei einer drohenden Überlastung eines Netzstrangs muss der Netzbetreiber durch das sog. Einspeisemanagement gezielt PV- Anlagen [abregeln](#).***

***Dabei ist es weder volkswirtschaftlich noch ökologisch [sinnvoll](#) , Anlagen, bei denen keine variablen Kosten anfallen, zu drosseln/ abzuregeln***

Die Schwankung der Stromerzeugung bei PV- und Windanlagen erfordert einen Ausgleich, die sogenannte [Residuallast](#), der die Netze belastet. ***Kleine Batterien für private PV-Dachanlagen, die den Anteil von PV-Strom an dem selbst verbrauchten Strom im Sinne von §33 EEG erhöhen, erzielen nur eine vernachlässigbar [geringe](#) Glättung der gesamten Residuallast.***

***Diesbezüglich schneiden größere dezentrale Redox-Batterien, die im Bereich von Ortsnetzstationen installiert werden, besser ab. Sie haben zudem den Vorteil, dass mit ihnen kostengünstiger größere Kapazitäten realisiert werden können.***

Die kursiv und fett gedruckten Textpassagen wurden aus den durch Hyperlinks gekennzeichneten Beispiel - Quellen übernommen:

Es muss sichergestellt werden, dass die Anlagen im Sinne des Ausgleichs betrieben werden.

Hierfür ist eine Steuerung sämtlicher am Energieausgleich beteiligter Anlagen erforderlich.

Die Installation der Technologien alleine ist nicht ausreichend, um Energieausgleich zu realisieren. Die Einbindung von Einzelhaushalten, die kleinere Anlagen installieren können, machen damit [Energieausgleich](#) auf Quartiersebene möglich.

Es gibt daher schon [andernorts](#) solche Konzepte mit Quartierlösungen .

***„Die installierten PV-Module auf den optimal ausgerichteten Pultdächern der Häuser produzieren mit jeweils 13,2 Kilowatt<sub>peak</sub> in der Jahresbilanzvorschau mehr als doppelt soviel Energie, wie ihre Bewohner benötigen. Energieverbräuche und Solarstromüberschüsse werden intelligent kostenoptimiert: Vorrang hat der Eigenverbrauch, dann folgt die Stromlieferung in den gemeinsamen 210-kWh-Quartierspeicher. Die Einspeisung ins öffentliche Netz ist die letzte Option.“***

**Es folgen zusätzliche Bemerkungen über eine technische Realisierung.**

In der Politik sollte man sich über die Art der technischen Realisierung zurückhalten, da dies einerseits durch mögliche Weiterentwicklungen überholt sein kann und andererseits der notwendige Sachverstand bei den zuständigen Experten zu suchen ist. Das angegebene [Konzept](#) soll nur ein

Beispiel für eine Lösung sein, die im Internet nachzulesen ist. Nicht erwähnt wird die im Vergleich zur Lithium - Gewinnung unproblematische Beschaffung der Rohstoffe. Lithium-Ionen-Akkus neigen zur schnellen Entzündung .Die Brandgefahr bei Elektroautos gelangt allmählich in das öffentliche Bewusstsein. Ein brennender Speicher im Haus bedeutet das Ende des gesamten Hauses.

Es geht bei der alternativen Speichertechnologie um Redox-Flow-Batterien, deren Vorteile wie folgt beschrieben werden:

**„Zum einen haben sie einen sehr hohen Wirkungsgrad, eine sehr lange Laufzeit und Selbstentladungen können aufgrund des speziellen Aufbaus fast völlig vermieden werden. Außerdem sind damit mehr als 10.000 Ladezyklen möglich. Das garantiert eine Lebensdauer von 20 Jahren und mehr. Zudem können die Flussbatterien durch das sogenannte „Stack-Prinzip“ beliebig erweitert werden. Dadurch können sie viel Strom speichern und anschließend wieder freisetzen.**

Der Speicher kann auf diese Weise mit der steigenden Anzahl errichteter Häuser wachsen. Das Wohngebiet kann mit dieser Technologie mit einer Schnellladestation für E-Autos versorgt werden. **“Redox-flow-speicher kombiniert mit einer Schnellladestation als virtuelles Kraftwerk**

Dieser Technologie wird durch die deutlich höhere Zahl von Ladungszyklen und ihrer Lebensdauer nicht nur eine geringere Kostenbelastung für die Speicherung zugeschrieben; es werden noch weitere technische Vorteile genannt:

**Stromnetze sind meist nicht für Schnellladestationen mit 350 Kilowatt ausgelegt**

**„Würden Lithium-Ionen-Akkus zwei- bis dreimal täglich be- und entladen, wären sie nach zwei bis drei Jahren kaputt, anders Redox-Flow-Batterien: Sie bieten eine große Zyklusfestigkeit . Sie sind zudem nicht brennbar, recycelfähig und ihre Kapazität und Leistung lässt sich gut anpassen. Sie eignen sich daher insbesondere für Anwendungen, bei denen die Batterie stark gefordert wird. Bisher waren sie jedoch zu teuer.**

**" Die neuartigen Redox-Flow-Batterien liegen durch Materialersparnis in der gleichen Preisklasse wie Lithium-Ionen-Akkus, halten aber mehr als doppelt so lange. Das heißt: Sie werden erstmalig für zahlreiche Anwendungen rentabel.“**

Die Verdopplung der angegebenen Nutzungsperioden halbiert im Sinne der angedeuteten Berechnungsmethode die Kosten für den Speicherstrom.

Eine Quartierlösung versetzt die künftigen Hausbesitzer in die Lage, Strom auch außerhalb der Sonnenstunden zu günstigen Konditionen zu nutzen, was mit einem eigenen herkömmlichen Speicher wegen der Kosten des Speicherstroms derzeit nicht gelingt. Verzicht auf eigenen Speicher geht mit einer Entlastung der Hausfinanzierung einher. Ohne eine Speichertechnologie festlegen zu wollen, sollte diese Lösung als Maßstab für andere für Lösungsansätze gelten.