

# 1st international Community Electricity Storage Workshop

## Zusammenfassung der Arbeitsgruppe 3: Aktuelle Projekte und Fragestellungen für den Speichermarkt der Zukunft

Die Arbeitsgruppe 3 beschäftigte sich mit verschiedenen derzeit durchgeführten Projekten und hatte zum Ziel, wichtige Fragestellungen und insbesondere derzeitige Probleme im Bereich (Quartier-) Speicher zu benennen.

Zunächst stellten Teilnehmer der Arbeitsgruppe einige aktuelle Projekte vor. Im Einzelnen waren dies:

- Smart Power Flow (Dr. Jochen Bühler, Reiner Lemoine Institut): Optimierung von Netzerweiterung versus Energiespeicher auf der Verteilnetzebene infolge zunehmender regenerativer Leistungsflüsse
- INTEVEER (Dr. Tanja Kneiske, IWES): Analyse von Strukturoptionen zur Integration Erneuerbarer Energien in Deutschland und Europa unter Berücksichtigung der Versorgungssicherheit
- M5BAT (Georg Angenendt, RHTH Aachen): Aufbau eines modularen Hybrid-Batteriespeichers und Betrieb in verschiedenen Anwendungen
- GILDEMEISTER energy solutions GmbH (Bengt Stahlschmidt): Vorstellung verschiedener von GILDEMEISTER hergestellter Redox-Flow-Batteriesysteme
- Qinous GmbH (Busso von Bismarck): Vorstellung verschiedener von Qinous umgesetzter Projekte in Deutschland und weltweit

Die Projektvorstellungen sowie die Diskussionen haben insbesondere deutlich gemacht, dass Batterien durch netzdienliches Verhalten, zum Beispiel in Bezug auf die Spannungshaltung mittels Q(U)-Regelung, die Integration hoher Anteile Erneuerbarer Energien unterstützen können. Ein lohnenswerter Einsatz von großen Batteriespeichern ist in Deutschland derzeit allerdings nur durch Teilnahme am Primärregelleistungsmarkt zur Frequenzhaltung möglich. Dadurch wird allerdings keine Netzentlastung bei Einspeisespitzen der EE geschaffen. Wird ein Batteriesystem ausschließlich zur Primärregelleistungserbringung eingesetzt, kann unter Umständen die Aufnahmefähigkeit des Netzes für Erneuerbare Energien sogar verringert werden.

Einen „Quartierspeicher“<sup>1</sup>, der der Eigenverbrauchs-Maximierung mehrerer Parteien unter Nutzung des öffentlichen Netzes dient und sich darüber finanzieren kann, scheint es in Deutschland noch nicht zu geben. Grund dafür ist beispielsweise die Doppelbelastung mit Steuern und Umlagen, die einen wirtschaftlichen Betrieb verhindern. Aus technischer Sicht könnten solche Systeme längst umgesetzt werden. Das macht der Blick in andere Länder deutlich: Sowohl GILDEMEISTER als auch Qinous vermarkten ihre Systeme vor allem in netzfernen Gebieten, wo Strom besonders teuer ist. Aber auch in Ländern wie Kanada, wo laut

---

<sup>1</sup> Die Definition eines Quartierspeichers ist zum Zeitpunkt der Arbeitsgruppe nicht hinreichend geklärt. Es wird hier von einem Speicher zur Maximierung des Eigenverbrauchs von mehreren Parteien ausgegangen.

einem Teilnehmer die Kosten für Leistungsspitzen deutlich höher sind als in Deutschland, lassen sich Batterien wirtschaftlich betreiben, in dem sie zur Senkung der Lastspitzen (Peak Shaving) eingesetzt werden.

So ist es auch wenig verwunderlich, dass derzeitige Probleme in den verschiedenen Projekten vor allem auf die unklaren rechtlichen Rahmenbedingungen zurückgeführt wurden. Aber auch uneinheitliche Kommunikationsprotokolle oder Sicherheitsaspekte im Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien wurden beispielhaft genannt. Außerdem wurden zu verbessernde Wirkungsgrade insbesondere von Flow-Batterien angeführt.

Zum Abschluss der Arbeitsgruppe wurden die Relevanz verschiedener Fragestellungen zu Quartierspeichern sowie wichtige Einflussfaktoren mithilfe eines Fragebogens untersucht. Insgesamt wurden 12 Bögen ausgefüllt.

In Summe ergibt sich nach Auswertung der Fragebögen folgende Reihenfolge, was die Relevanz der Fragestellungen angeht (maximal mögliche Punktzahl pro Frage: 120):

1. (88 Punkte) Wie muss die Leistung und Kapazität eines Quartierspeichers dimensioniert sein?
2. (80 Punkte) Was folgt aus massivem Zubau von Quartierspeichern?
3. (77 Punkte) Wie hoch ist ein sinnvoller Autarkiegrad für ein Quartier?
4. (72 Punkte) Bei welchen Strukturen ist ein (zentraler) Großspeicher sinnvoller?
5. (69 Punkte) Sind Quartierspeicher sozial gerecht (wenn es um Steuern/ Umlagen sparen geht)?
6. (61 Punkte) Wo werden Quartierspeicher hingestellt (Platz und Platzierung)?
7. (52 Punkte) Lassen sich Quartierspeicher im Bestand umsetzen?

Die am wichtigsten bewerteten Fragestellungen sind insbesondere von Bedeutung für die Dimensionierung und die Einordnung von lokalen Speichern in das Gesamtenergiesystem.

Jede Fragestellung wurde mindestens einmal mit der höchsten Relevanz bewertet. Die ersten beiden Fragen wurden aber von niemandem mit der niedrigsten Punktzahl bewertet. In Summe ist das Ergebnis relativ ausgeglichen. Am wenigsten einig sind sich die Teilnehmer jedoch bei der Relevanz der Frage nach der sozialen Gerechtigkeit. Diese wurde entweder mit hoher ( $\geq 7$ ) oder mit sehr niedriger Relevanz (1 oder 2) eingeschätzt.

Eindeutig dagegen fällt das Urteil zu den wichtigsten Einflussfaktoren auf die weitere Entwicklung aus: 9 von 12 Teilnehmern gaben hier rechtliche / regulatorische Rahmenbedingungen an. Diese sind derzeit noch das größte Hemmnis für nachhaltige Geschäftsmodelle.

Als weitere wichtige Einflussfaktoren wurden mehrmals die Kosten von Batterien genannt. Außerdem sind politische Ziele, das Marktdesign sowie der Ausbau der Erneuerbaren Energien von Bedeutung.

Die Arbeitsgruppe hat im Rahmen des Projekts [SmEnOs – tech](#) des RLI stattgefunden. Die Themen sollen in Folgeveranstaltungen weiterentwickelt werden.