

# **SPEICHERMANAGEMENT – AKTUELLER STAND UND ÜBERBLICK ÜBER KÜNFTIGE ANFORDERUNGEN AN ENERGIESPEICHER IM NIEDERSPANNUNGSNETZ AM BEISPIEL DEUTSCHLAND**

**Alfons HABER<sup>1</sup>, Ouafa LARIBI<sup>2</sup>**

## **Motivation und zentrale Fragestellung**

Im Rahmen von aktuellen Forschungsthemen im Netz sowie Modellierungen hat sich gezeigt, dass die technischen Anschlussbedingungen von Energiespeichern, die parallel mit dem öffentlichen Niederspannungsnetz in Deutschland betrieben werden, noch nicht umfassend behandelt sind. Dies kann zum einen Anreize für die Integration von Energiespeichern bieten, nachdem hier aus Sicht der Kunden keine ausführlichen Regelungen für ein aktives Speichermanagement vorgeschrieben sind. Zum anderen birgt diese Unsicherheit aus Sicht des stabilen und netzrückwirkungsfreien Betriebes von Stromnetzen gewisse offene Punkte, die es mittelfristig zu klären gilt.

## **Methodische Vorgehensweise**

Für die vertiefende Bewertung von aktuellen technischen Anschlussbedingungen beim Netzparallelbetrieb von Energiespeichern im Niederspannungsnetz werden eingangs die aktuell vorgeschriebenen Anforderungen an Anschluss und Betrieb von Speichern bzw. Speichersystemen am Beispiel Deutschland dargestellt. Weiterführend werden diese Anforderungen in Bezug auf eine stabile und sichere Einspeisung in das öffentliche Netz aus Sicht des Netzbetreibers als auch in Bezug auf einen diskriminierungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb der Energieanlage aus Sicht der Anlagenbetreiber behandelt. Grundsätzlich werden hierfür die technischen Regelwerke VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ [VDE, Ausgabe 2011], die Technische Anschlussbedingungen (TAB) Niederspannung 2007 [bdew, Ausgabe 2011] sowie den technischen Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ [VDE, Ausgabe 2013] als Orientierungsrichtlinien verwendet.

Darüber hinaus werden in dem vorliegenden Beitrag Maßnahmen für den Anschluss von Energiespeichern am Niederspannungsnetz hinsichtlich Einspeisemanagement und Leistungssteuerung evaluiert. Dies mit dem Ziel, die Integration von Speichersystemen am Niederspannungsnetz für die Energiewende als aktiven Bestandteil eines Smart Grids zukünftig effizient zu gestalten.

## **Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

Anhand der Überblicke zu den technischen Anschlussbedingungen von Energiespeichern im Niederspannungsnetz am Beispiel Deutschland und ihrer Evaluierung hinsichtlich des Schwerpunktes Speichermanagement können unter Berücksichtigung von bisherigen Erfahrungen zielgerichtet technische Diskussionen über Handlungsmaßnahmen sowie allfällige Anpassungen der technischen Regelungen für den Parallelbetrieb beginnen.

---

<sup>1</sup> Hochschule Landshut, Am Lurzenhof 1, 84036 Landshut, Tel.: +49 871 506-230, Fax: +49 871 506-9230, [alfons.haber@haw-landshut.de](mailto:alfons.haber@haw-landshut.de), [www.haw-landshut.de](http://www.haw-landshut.de)

<sup>2</sup> Wissenschaftszentrum Straubing, Fachgebiet Netzintegration, Schulgasse 16, 94315 Straubing, Tel.: +49 9421 187 173, [ouafa.laribi@tum.de](mailto:ouafa.laribi@tum.de), [www.wz-straubing.de](http://www.wz-straubing.de)