

# Weltspeicher: Wie sieht die Energieversorgung der Zukunft aus?

## **BOS AG und IMTEK erarbeiten ein Konzept für innovativen Hybrid-Stromspeicher und nehmen mit ihrem Projekt "PLUG-in" am vom BMBF geförderten Innovationswettbewerb „Weltspeicher“ teil.**

Eine zuverlässige Stromversorgung steigert den Lebensstandard der Menschen in Entwicklungsländern erheblich. Trotzdem haben noch immer über eine Milliarde Menschen weltweit keinen Zugang zu Strom. Fehlende Infrastruktur oder zu hohe Stromkosten sind Gründe. Häufig werden Dieselgeneratoren zur einfachen Stromversorgung eingesetzt, die jedoch auf lange Sicht sehr teuer, umweltschädigend und reparaturanfällig sind. Lösungen wie leistungsfähige Photovoltaik-Batteriesysteme wären wirksam, sind aber mit hohen Anschaffungskosten verbunden und daher für die meisten Menschen nicht finanzierbar. Mit einem neuartigen Energiespeicher-Konzept, verbunden mit einem bedarfsorientierten Finanzierungsmodell, können die Vorzüge erneuerbarer Energie bald auch den Menschen beispielsweise in Indien oder Sub-Sahara-Afrika zur Verfügung stehen - ein Thema, das sich die BOS Balance of Storage Systems AG (BOS AG) seit Jahren zur Mission macht. Gemeinsam mit dem Institut für Mikrosystemtechnik der Universität Freiburg (IMTEK) haben sie das Projekt PLUG-in gestartet, mit dem sie auch an dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Innovationswettbewerb „Weltspeicher“ teilnehmen.

Die zugrundeliegenden Anforderungen des BMBF-Innovationswettbewerbs definieren einen „Weltspeicher“, der die Leistungsfähigkeit bereits eingesetzter Stromspeicherlösungen erreicht oder übersteigt, dabei in Anschaffung und Unterhalt aber deutlich günstiger ist. Wichtig zudem: die umweltfreundliche Produktion der Speicherlösungen und die Kompatibilität mit Solaranlagen und regenerativen Stromerzeugern für den Einsatz in Industrie- Schwellen- und Entwicklungsländern.

Genau darauf zielt das Konzept von PLUG-in, ein Projekt, das im Rahmen der Sprunginnovations-Förderung vom BMBF gefördert wurde: Die BOS AG erarbeitete im engen wissenschaftlichen Austausch mit dem IMTEK einen Prototyp für KI-basiertes Speichermanagement mit Eisen-Eisen-Redox-Flow-Batterie und innovativen Lösungsansätzen auf der Systemebene. Das Konsortium kombiniert die Erfahrung und die Marktnähe der BOS AG mit Forschenden des IMTEK in einem interdisziplinären Team, das zudem von Offgrid-Experte Professor Peter Adelman vom id-eee in Ulm und Wechselrichter-Expertinnen und Experten der Hochschule Heilbronn sowie Spezialistinnen und Spezialisten der Unternehmen Fothermo und Fosera für die Einbindung von sogenannten „Smart Loads“ und innovativen thermischen Speichern ergänzt wird.

### **KI-gesteuerter Hybrid-Speicher soll als Sprunginnovation überzeugen**

Der Einsatz der besonders kostengünstigen Eisen-Eisen-Redox-Flow-Batterie wird durch Innovation auf der Systemebene optimiert: Eine kleindimensionierte Lithium-Batterie trägt zu einer hohen Leistungsdichte und gutem Wirkungsgrad des Gesamtsystems bei, die KI-basierte Steuerung sorgt für den optimalen Einsatz jeder Batterietechnologie und macht das System auch einfach zu installieren und sehr bedienungsfreundlich in der täglichen Anwendung. Der Backup-Speicher ist dabei in 10kWh-Schritten, der Li-Speicher in 2kWh-Schritten skalierbar. Der KI-basierte Wechselrichter ist modular aufgebaut und kann von einphasigen Inseln bis zur Einspeisung ins dreiphasige Stromnetz eine große Bandbreite an Anforderungen abdecken. Auch die nachträgliche Erweiterung durch einen wachsenden Energiebedarf ist im Konzept berücksichtigt.

## **Sozialer Fokus im Globalen Süden – perspektivischer Nutzen auch auf anderen Gebieten**

Während Photovoltaik-Module immer günstiger werden, sind die heute verwendeten Lithium-Batteriesysteme noch recht teuer und die Amortisationszeiten zu lange für Kredite, die man in Schwellen- und Entwicklungsländer bekommen kann. Daher ist der sehr günstige und großdimensionierte Backup-Speicher in Gegenden ohne (stabiles) Stromnetz eine essenzielle Grundlage für eine zuverlässige Energieversorgung. Die verwendeten Materialien sind dabei besonders umweltfreundlich.

Als Hersteller von Photovoltaik-Batteriesystemen für den globalen Süden sieht die BOS AG in der BMBF-Pilotinitiative für Sprunginnovationen das perfekte Umfeld für ihre neue Entwicklung. Die Forscher und Entwickler arbeiten bereits seit einem Jahr zusammen an dem innovativen Konzept und sind hoch motiviert, die zweite Phase des Förderprojekts zu erreichen. „Wir werden die praktische Umsetzung so angehen, dass das Weltspeicher-Projekt seinem Namen gerecht wird“, freut sich CEO der BOS AG Benjamin Seckinger.

Mit der Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung könne das innovative Konzept einen entscheidenden Fortschritt für den Lebensstandard vieler Menschen im Globalen Süden bedeuten. Aber auch in Industrienationen kann der kostengünstige Energiespeicher die Energiewende voranbringen. Neben dem Einsatz als besonders günstiger PV-Heimspeicher in Europa ist der umweltfreundliche Langzeitspeicher auch eine attraktive Alternative zum Wasserstoff. Sowohl technologisch hinsichtlich der Wirkungsgrade und der Sicherheit als auch wirtschaftlich ist die Eisen-Redox-Flow-Batterie der Wasserstoff - Brennstoffzelle deutlich überlegen.

---

*Die BOS Balance of Storage Systems AG ist ein deutsches High-Tech Unternehmen mit Sitz in Neu-Ulm. Das Unternehmen wurde im Juli 2014 gegründet und hat mittlerweile um die 20 Mitarbeiter. Der CEO und Mitgründer der Firma ist Benjamin Seckinger. Die BOS AG hat zum Ziel, führender Anbieter für Off-Grid Produkte und Dienstleistungen zu werden mit Fokus auf Lithium und Blei (Li-Pb) Hybrid Speichertechnologien für Photovoltaiksysteme und intelligenter Lastensteuerung. Die Zielmärkte befinden sich in ländlichen und semi-urbanen Gebieten in Afrika, Süd-Ost Asien and Latein Amerika mit beschränktem oder unzureichendem Zugriff auf moderne Energieversorgung. Wie auch in Marktsegmenten von Industrieländern, welche eine unabhängige Energieversorgung benötigen.*

*Weitere Informationen zu dieser Mitteilung finden Sie im Internet unter [www.bos-ag.com](http://www.bos-ag.com).*

### **Pressekontakt:**

Frau Leesa Grieser, Marketing Manager  
BOS Balance of Storage Systems AG  
Böttgerstr. 2/2  
89231 Neu-Ulm, Germany

Tel: +49 (0) 731 7254 4107

Fax: +49 (0) 731 8507 7848

Email: [Leesa.grieser@bos-ag.com](mailto:Leesa.grieser@bos-ag.com)

Web: [www.bos-ag.com](http://www.bos-ag.com)