

# *Netzgekoppelte Speichersysteme zur Regelenergiesteuerung*

**TERREX**   
ENERGY

**Terrexx Energy GmbH**  
Großspeichersysteme  
Hohenzollerndamm 152 | 14199 Berlin  
[www.lunaco.de](http://www.lunaco.de)  
Tel: (+49)30 / 86 00 80 38

[www.elbkraftwerke.de](http://www.elbkraftwerke.de)

## Unsere Firmengruppe

Die **Terrex Energy GmbH** ist Teil der Unternehmensgruppe Elbkraftwerke mit Sitz in Berlin.

### *Netzinfrastuktur & Netze, Investment:*

- Netzinfrastuktur für erneuerbare Energien (Trassen, Transformatoren und Umspannwerke)
- PV-Kraftwerke / Contracting
- Investment- und **Gruppenholding**
- Windenergie (Parks)



### *Netzgebundene Speicher/Wasserstoff:*

- Netzgebundene Batteriespeicher zur Regelenergiesteuerung, netzdienliche Systeme
- Wasserstoffherzeugung und –speicherung (Direktprojekte/PPA)
- Leistungsbereich 10 MW – 200 MW (Anschlussleistung)
- Mehrheits-Übernahme per 06 - 2024



### *Solarparks:*

- Freiflächenprojektierung und Agri-PV
- Kommunal- und Industriestrom
- Energiekonzepte
- Bauleitplanungen und Projektmanagement



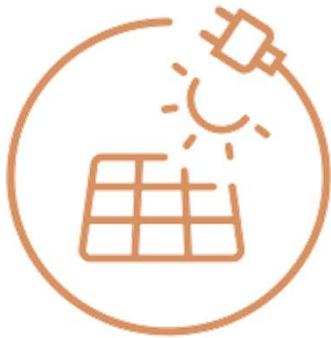
## Herzlich willkommen bei den Elbkraftwerken

### Kurzprofil

- Über 15 Jahre Erfahrung in der Energietechnik und Solarbranche (Solarparks, Dachanlagen, Investorenmodelle und Industriestrom) – weltweite Projekte – Heimatmarkt Deutschland
- Hauptsitz Berlin-Halensee (Charlottenburg), Niederlassungen Kempten i.A., Oberthingau, Schwerin (MVP), Osterrade (SH) sowie Außendienst vor Ort
- Freiflächen im Entwicklungs- und Qualifizierungsprozess per 2024: 4.800 ha
- Kunden: Energieversorger, Industriebetriebe und Kommunen, Agrarbetriebe, Investoren
- Netzgebundene Batteriespeicherprojekte derzeit in Sachsen-Anhalt, 3.400 GWh (Kapazität)  
Sachsen, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern,  
Brandenburg, Schleswig-Holstein

# Mehrwert durch Batteriespeicher

Die Terrex Energy GmbH ist einer der führenden Projektierer von netzgekoppelten Batteriespeicherprojekten (BESS = **B**attery **E**nergy **S**torage **S**ystem) in Deutschland. Wir planen und realisieren deutschlandweit Speicherprojekte zwischen 5 und 500 MWh. Bei uns sind derzeit Speichervorhaben mit einer Gesamtkapazität von 5 GWh Speicherleistung in der Planung. Wir realisieren mit einem leistungsfähigen Anlagenbau schlüsselfertige Projekte und entwickeln für unsere Partner attraktive Vermarktungskonzepte.



## Peak Shaving

Durch das **Abfangen von Netzspitzen** kann teurer Netzausbau vermieden werden und das Stromnetz nachhaltig gestärkt werden.



## Stabilisierung der Strommärkte

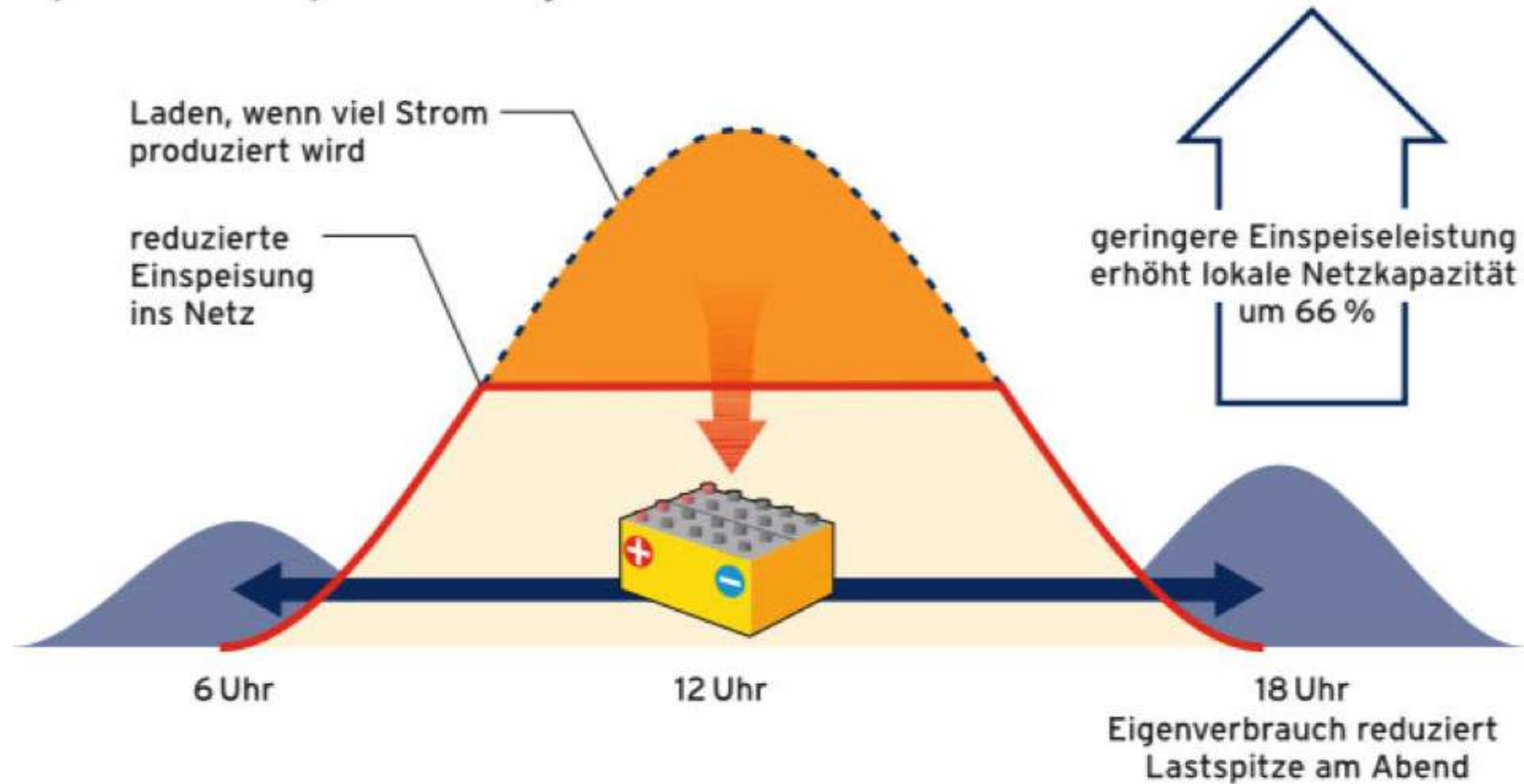
Durch die Einspeicherung in Zeiten von viel erneuerbarer Produktion (z.B. viel Wind und Mittagssonne) und der Ausspeicherung bei wenig Erzeugung (Windflaute und nachts) kann das **Stromangebot besser verteilt** und so der **Strompreis insgesamt gesenkt** werden.

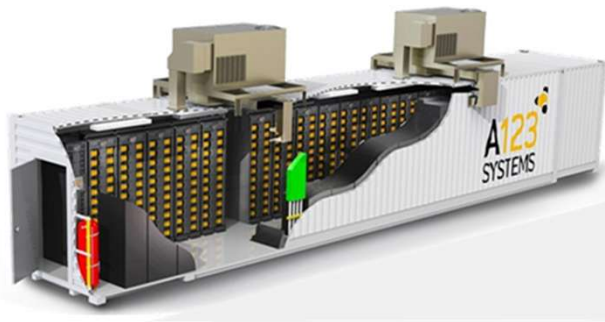


## Regelenergie

Eine der größten Herausforderungen des heutigen Stromnetzes ist es, Einspeisung und Verbrauch stetig In Balance zu halten. Der Speicher hilft das Stromnetz zu stabilisieren, indem **Über- und Unterproduktion im Netz automatisch ausgeglichen** wird und so **Stromausfälle effektiv verhindert** werden.

## netzoptimierte Speicherung





## Batterie-Container

Beinhalten die Module aus **Lithium-Ionen Batteriezellen**.



## Wechselrichter

Umwandlung von Gleich- zu **Wechselstrom**.



## Transformator

Anpassung der **Spannungsebene** auf die des angeschlossenen Umspannwerkes.

## Vorteile

- Die Effizienz der Energieversorgung wird erhöht, insbesondere regionale und überregionale Spitzenlasten (Peaks) werden zeitlich verschoben und die Gesamtenergieproduktion (da weniger Stillstandszeiten) aus Erneuerbaren erhöht.
- Große Umspannwerke sind prädestinierte Standorte – nur dort ist ein leistungsfähiger Anschluss möglich – unabhängig von PV-Anlagen.
- Nutzung erneuerbarer Energien auch außerhalb der Produktionszeiten im Tages- oder Wochenverlauf (Speicherdauer allerdings begrenzt).
- Effizienz-, Auslastungs- und Leistungsoptimierung der Netzinfrastuktur
- Regionale Investitionen und Partizipation der Gemeinden durch die Gewerbesteuer
- Batteriespeicher rechtlich unabhängig von den erneuerbaren Erzeugungsanlagen, d.h. Erlösbeteiligung aus erneuerbaren Erzeugungsanlagen wird dadurch nicht tangiert.

# Standort Stendal am Umspannwerk

## Standort

### Stendal/Nahrstedt

Besonderheiten zum Standort Nahrstedt sind, dass hier bereits eine Hochspannungsleitung unmittelbar verläuft, eine zweite das Flurstück schneidet und eine dritte Leitung noch geplant ist.

Der Speicher wird zwischen den Hochspannungsleitungen angesiedelt.

Die Fläche ist durch die Bestandsleitungen vorbelastet!



## Stellflächen Speichercontainer sowie bestehende und zukünftige Hochspannungsleitungen (grün eingezeichnet, die Leitung zwischen den Speicherbereichen ist derzeit noch nicht gebaut)



## Technische Besonderheiten zum Standort Stendal

Der Terrex-Speicher wird unmittelbar angrenzend an die bereits im Bau befindliche Anlage gebaut.

Der Speicher hat eine ähnliche Größe (wie die Bestandsanlage), aufgrund der Hochspannungsleitung müssen die Baukörper zwischen den Leitungen platziert werden.

### Vergleich Netzanschluss:

Der Netzanschluss erfolgt beim Bestandsspeicher an der Hochspannungsleitung.

Bei dem Terrex-Speicher erfolgt der Netzanschluss direkt am Umspannwerk an der Hochspannungssammelschiene. Der Speicher ist daher standortgebunden.

Der Standort ist optisch bereits vorbelastet, über den Standort gehen bereits jetzt 2 Hochspannungsleitungen, die eine anderweitige Nutzung der Fläche beschränken.

Der Speicher wird am Regelenergiemarkt des Übertragungsnetzbetreibers teilnehmen.

Auswirkung eines alternativen Standorts außerhalb des Planungsgebietes Stendal:

Die Kapazität wird in jedem Fall am Umspannwerk nah belegt und der Trafo muss nach den Vorgaben im Falle eines Alternativstandortes ebenfalls unmittelbar am UW errichtet werden (etwa 25-30% der Fläche). Die Errichtung des Trafos alleine wäre gemäß § 35 1 (3) in jedem Fall privilegiert.

(weitere Erläuterungen im Rahmen einer Vorstellung)

## Vorteile eines netzgebundenen Speichers (Netzstabilisierung und Spitzenlast) für Städte und Gemeinde

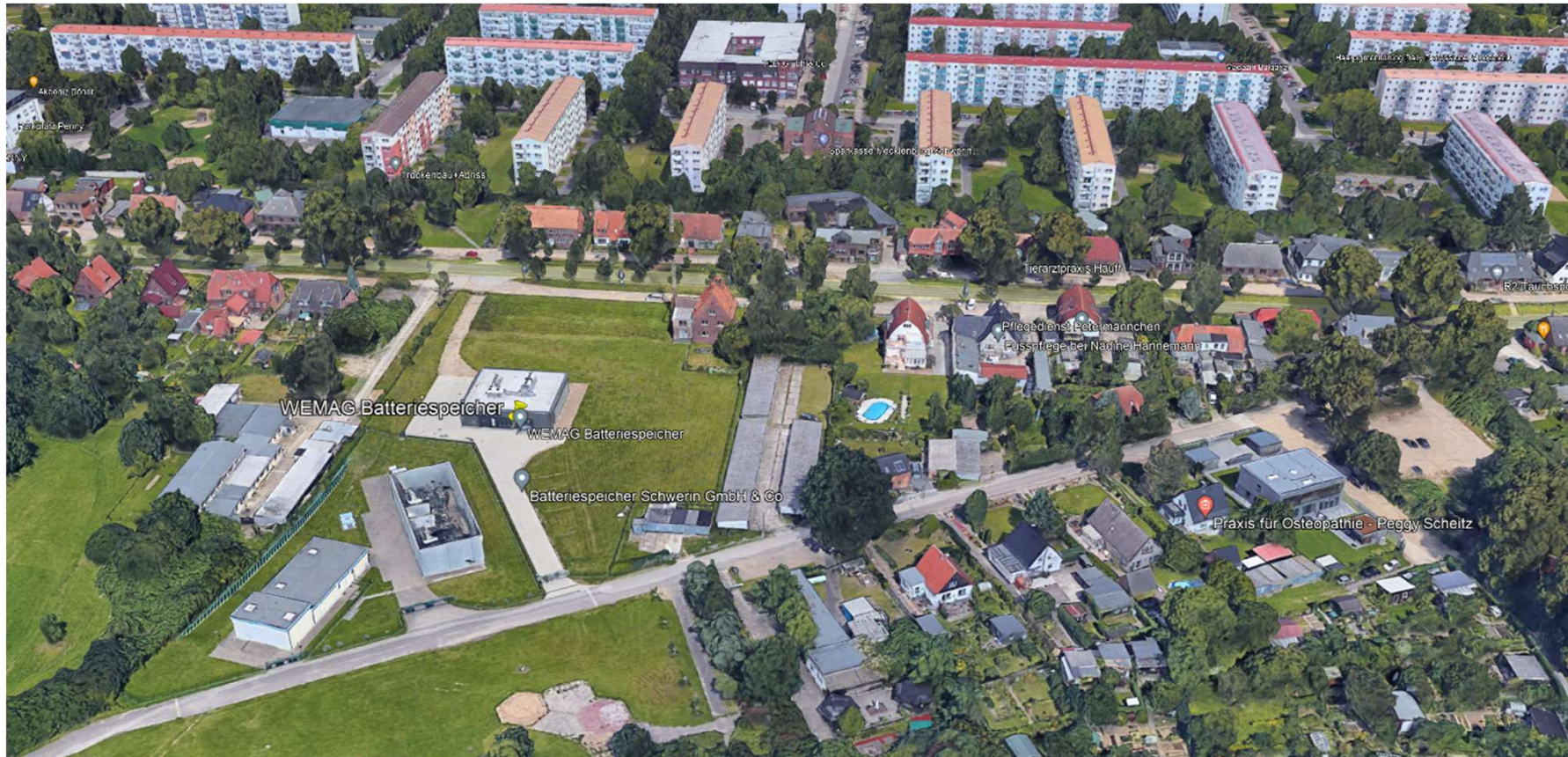
- Nachhaltige Projekte zur ökologischen Energieversorgung – Steigerung der regionalen Netzkapazität
- Hoher Innovationsgehalt und überregionales Interesse
- Höherer Energieproduktion aus Bestandsanlagen in der Region durch Reduzierung der Abschaltzeiten.
- Gewerbesteureinnahmen (§§ 28, 29 GewStG = 90 % Betriebsstättenprinzip bei Energieerzeugungsunternehmen)
- Verbesserte Netzinfrastuktur auch für Gewerbebetriebe und Anlagen aus dem Bereich der Erneuerbare Energien im Umfeld.

**Bei dem projektierten Terrexx-Speicher bzw. der hierfür zu gründenden Betriebsgesellschaft handelt es sich um einen großen ortsansässigen Gewerbebetrieb mit voraussichtlich € 16-20 Mio und deutlich positiver Ergebniserwartung. Die Gewerbesteuer fällt min. zu 90 % in Stendal an.**

- Geringer Flächenbedarf im Verhältnis zu PV-Anlagen.
- Keine Kosten für die Stadt für die Bauleitplanung (Kosten trägt der Investor)

# Beispiele und Referenzen

# Beispiel 15MWh - Batteriespeicher Schwerin – Lage Stadtgebiet Schwerin OT Lankow Betreiber: Wemag-Gruppe



## Projektbeispiele



## Projektbeispiel Leuna (bei Bad Dürrenberg), der Speicher wird privilegiert genehmigt



Projektbeispiel Helmstedt (Barmke), der Speicher wird privilegiert genehmigt.

