

Webinar zum Thema „Anlagenkombinationen gemäß InnAusV“

Praktischer Erfahrungsbericht
über die Projektrealisierung
von Innovationsanlagen





Curriculum Vitae

2013

„Energie- und Umwelttechnik“ (B.Eng) an der HTWK Leipzig

2016

„Nachhaltige Energiesysteme“ (M.Sc) an der OVGU Magdeburg

Seit 2017

Elektroplaner/-ingenieur bei der Green Energy 3000 GmbH

Seit 2022

Leiter „Technische Projektrealisierung“ bei der Green Energy 3000 GmbH

Unsere Kompetenzen

EPC+F

Als Generalübernehmer realisieren wir Ihr Projekt von A bis Z – von der Genehmigung, über die Planung, den Einkauf und Bau sowie die Finanzierung bis zur Inbetriebnahme.

**Engineering
Procurement
Construction
Financing**

Projektrealisierung

Erfahrene Projektmanager stellen in enger Zusammenarbeit mit unserem integrierten Planungsteam sicher, dass weltweit Projekte zur Baureife geführt werden.

Einkauf

Wir beschaffen weltweit hochwertige Komponenten und regionale Dienstleistungen passend zum Projekt. Dabei profitieren wir von langjährigen Partnerschaften.

Bauleitung

Unsere hauseigene Bauleitung koordiniert und überwacht den kompletten Errichtungsprozess der Anlage bis zur Abnahme und Übergabe.

Finanzierung

Gemeinsam mit nationalen und internationalen Banken erarbeiten wir maßgeschneiderte Finanzierungslösungen für Ihr Projekt.

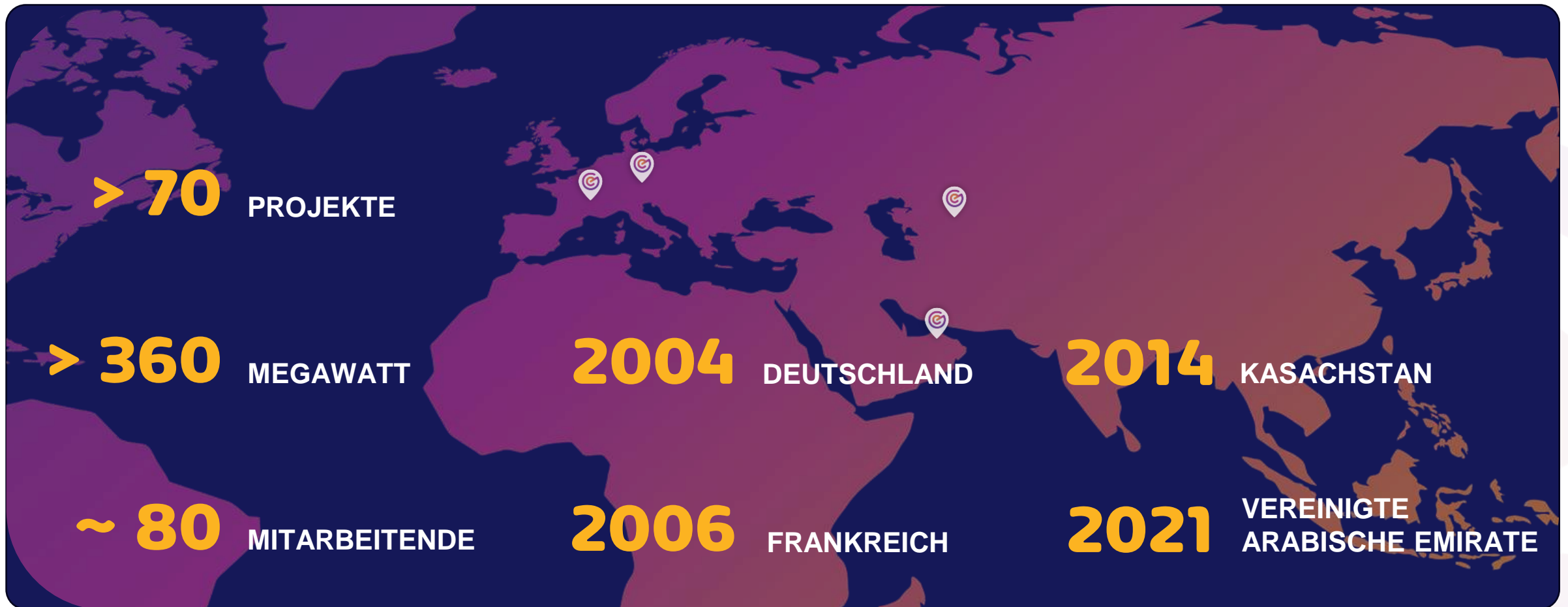
Betriebsführung

Wir bieten kaufmännische und technische Betriebsführung mit 24/7-Leitwarte für Photovoltaik- und Windparks an, zugeschnitten auf Ihre individuellen Bedürfnisse.

Investitionsmöglichkeiten

Investieren Sie in unsere Photovoltaik-, Wind- oder Batteriespeicher-Anlagen und tragen Sie damit zum Ausbau der erneuerbaren Energien bei!

Green Energy 3000



Referenzen

Schnaittenbach (Hybridanlage)



Deutschland, Bayern
7,2 MWp Photovoltaik
2,4 MW / 2,8 MWh Batteriespeicher
2023

Großschirma (Hybridanlage)



Deutschland, Sachsen
5,1 MWp Photovoltaik
1,7 MW / 3,8 MWh Batteriespeicher
2022

Maulbeerwalde



Deutschland, Brandenburg
19,9 MWp
2018 - 2023

Gauaschach



Deutschland, Bayern
12,3 MW | 3 Windräder
2020

Attigny



Frankreich, Ardennes
12,0 MW | 4 Windräder
2023

Chulakkurgan



Kazachstan, Turkistan
50 MWp
2020

Saint Léger-sur-Vouzance



Frankreich, Allier
12,0 MWp
2016

Saulces-Champenoises



Frankreich, Ardennes
20,0 MW | 8 Windräder
2014

Speicher in der Vergangenheit



Stand-Alone-Speicher



- Preisverfall Regelleistung
- Marktspreads nicht zu hoch

Kombinationsanlagen



- Vergütungssätze noch höher, Börsenstrompreise noch niedriger
- Ausgleichsenergie billig

Unsicherheiten bei Banken und Investoren



Starke Anreiz für Speicherprojekte kaum gegeben

Innovations- ausschreibung



- ✓ Einbettung des Kombiprojektes in den Rahmen des EEG
- ✓ Kalkulierbare Vergütung auf 20 Jahre
→ Interessant für Banken und Investoren
- ✓ Gleichzeitig freie Vermarktung (fixe Marktprämie) und damit Heranführung an den Markt
→ Interessant für Direktvermarkter

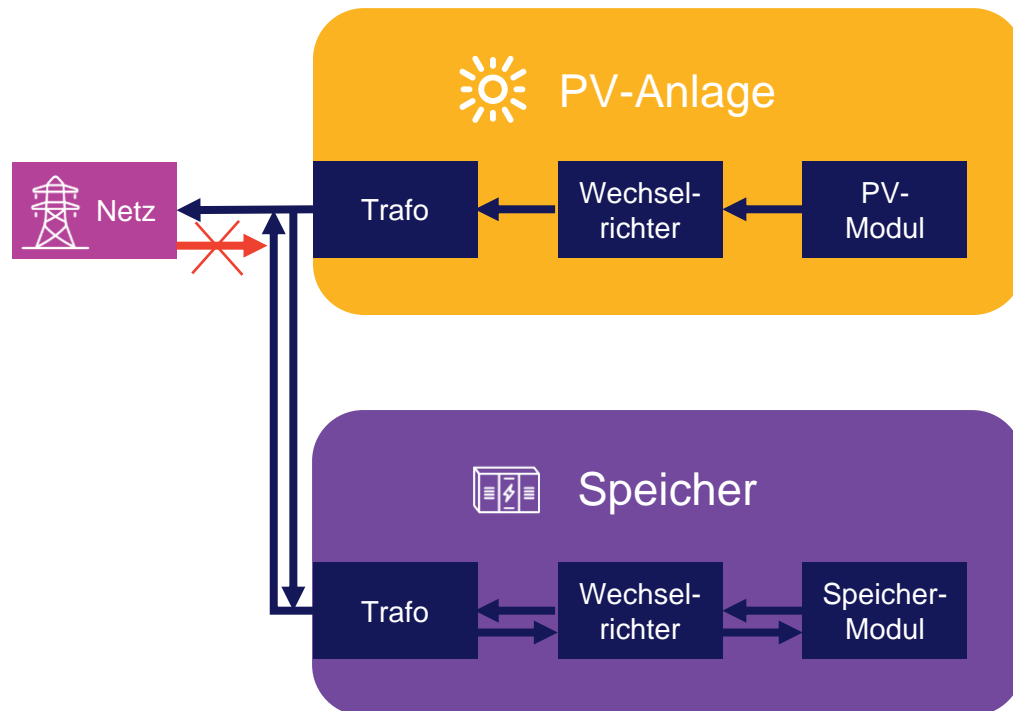
- ⊗ Zu später Start (2020 anstatt 2018)
- ⊗ Teilweise unklare Anforderungen
- ⊗ Verbot des Netzbezugs
- ⊗ Mittlerweile Rückkehr zur gleitenden Marktprämie und damit Entfernung vom Markt
 - Anreiz der Speichernutzung geht verloren

Technisches Konzept



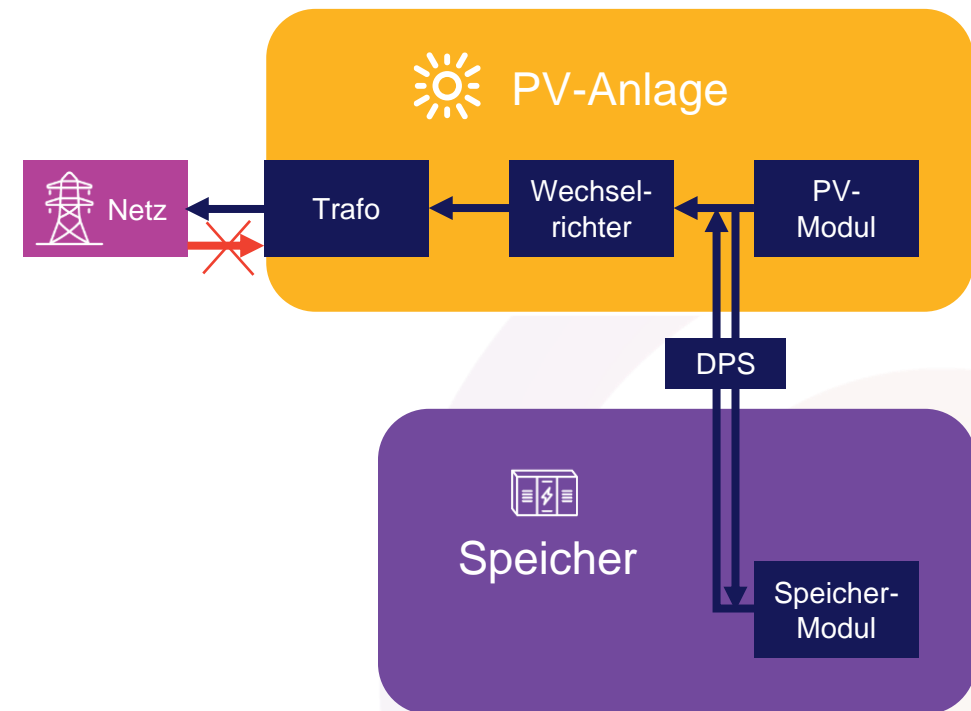
Planungskonzept

AC-gekoppelt



- Speicher komplett separat, eigener WR
- Kapazität und Leistung frei wählbar

DC-gekoppelt



- Speicher mit PV-Wechselrichter verbunden
- Kapazität frei wählbar, Leistung hängt an PV-WR

Projekte im Rahmen der Inno- Ausschreibung



Großschirma

- Sachsen/Mitnetz
 - Zuschlag Ausschreibung 01.04.2021 → Realisiert 06.2022
 - Anforderung Speicher: SRL mit jährlichem Nachweis oder 2h
- Speicher AC-gekoppelt, Größe >2h
- ohne jährlichen Umweltgutachter
- ohne großes Interesse des VNB



Schnaittenbach II

- Bayern/Bayernwerk
- Zuschlag Ausschreibung 01.04.2021 → Realisiert 01.2023
- Anforderung Speicher: SRL mit jährlichem Nachweis oder 2h
- Speicher DC-gekoppelt, Größe ca. 1h (erfüllt SRL)
- jährliches Umweltgutachter
- Nach erstem Gutachten vom VNB mehr oder weniger Rückmeldung, dass kein Gutachten mehr gebraucht wird



Maulbeerwalde IV

- Brandenburg/E.DIS
- Zuschlag Ausschreibung 01.08.2021 → Realisiert 01.2023
- Anforderung Speicher: 2h EINSpeicherung und jährlicher Nachweis
- Speicher DC-gekoppelt, Größe >2h
- jährliches Umweltgutachter, Nachweis nur bei schönem Wetter möglich
- Keine große Evaluation des Gutachtens seitens VNB



Gardessen

- Niedersachsen/Avacon
- Zuschlag Ausschreibung 01.04.2022
→ Realisiert voraussichtlich 10.2024
- Anforderung Speicher: 2h EINSpeicherung
und jährlicher Nachweis
- Speicher DC-gekoppelt, Größe >2h
- jährliches Umweltgutachter, Nachweis nur
bei ausreichend PV-Leistung möglich
- Noch wenig Erfahrung seitens VNB



Vermarktung



Voraussetzung Vermarktersuche:

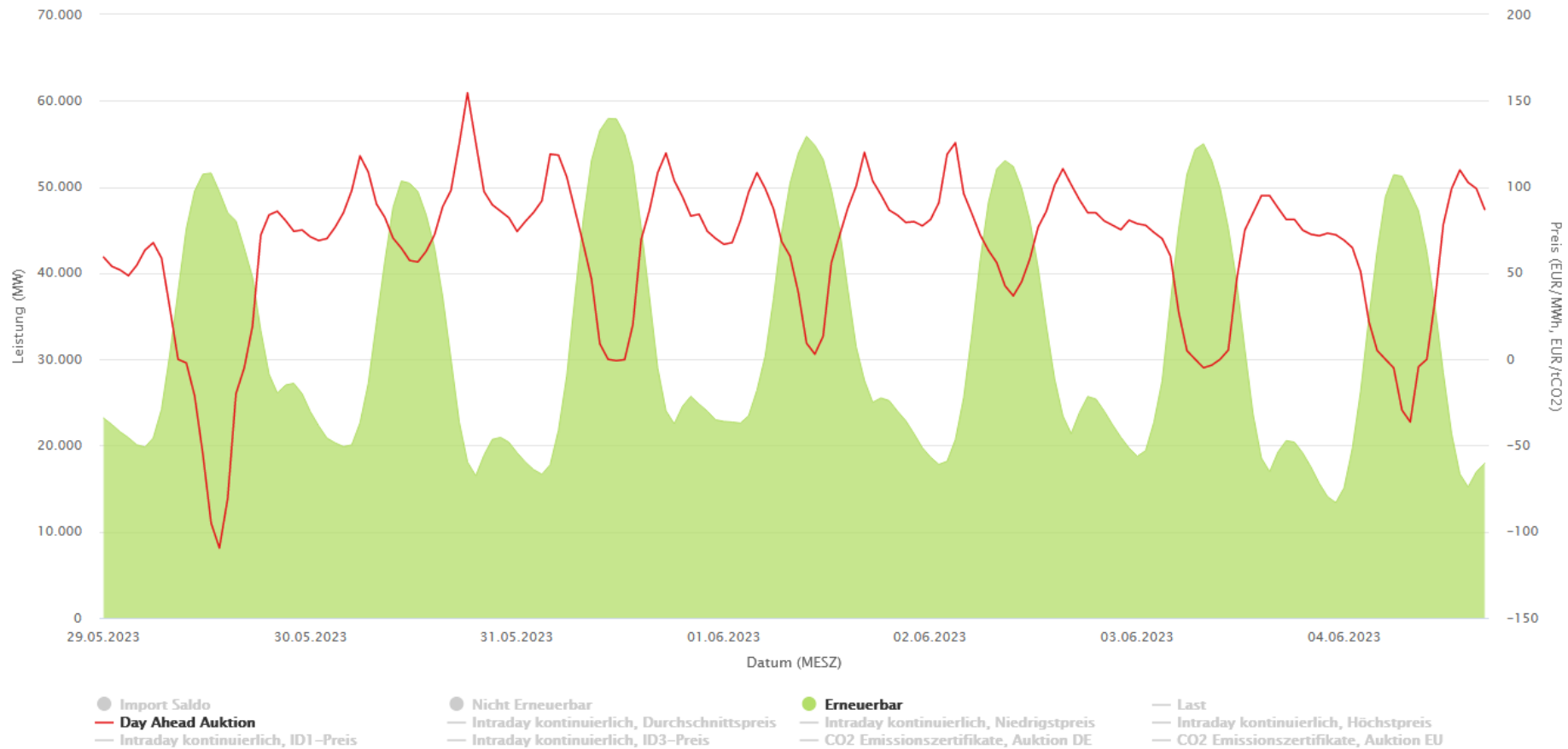
- 1) Vermarktet Kombianlage
- 2) Längerfristiges (10 Jahre) PPA* → Banken/Investoren

Ergebnis: Thema für alle neu, keine annähernd fertigen Vertragswerke, langfristige PPAs schwer

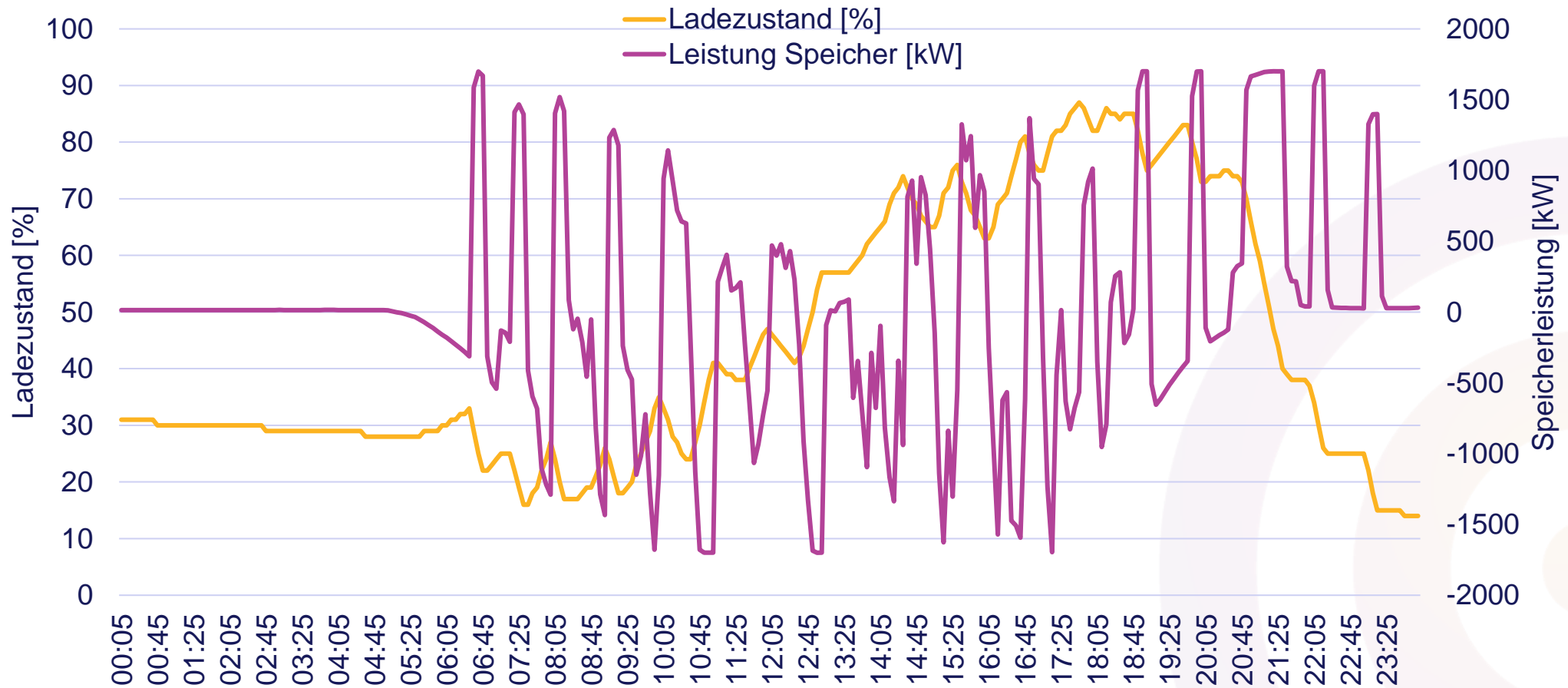
→ Monatelange Diskussion und komplettes Neuschreiben mit einem Vermarkter für den ersten PPA einer Kombianlage in Europa

* Power purchase agreement = Stromkaufvereinbarung

Stromproduktion und Börsenstrompreise in Deutschland in Woche 22 2023



Energy-Charts.info - letztes Update: 21.06.2023, 09:02 MESZ



Fazit



- 1) Bei der technischen Auslegung muss immer projektspezifisch geplant werden. Je nach Anschlusskonzept gibt es Vor- und Nachteile.
- 2) Die Vermarktung ist zwar eingeschränkt (kein Netzbezug). Allerdings kann hier mit dem Speicher die Anlage durch verschiedene Märkte optimiert gefahren werden. Gut definierte Restriktionen für die Speichernutzung in den Verträgen mit dem Direktvermarkter sind essenziell.
- 3) Die Innovationsausschreibung hat den Einstieg der Hybridanlagen in den Markt geöffnet. Gleichzeitig werden den Speichern unnötige Fesseln angelegt und netzdienliche Geschäftsmodelle teilweise unmöglich gemacht



Lukas Mogg

Abteilungsleiter technische Projektrealisierung

Green Energy 3000

lukas.mogg@ge3000.de

+49 (0) 341 35 56 04 47

Deutschland

Green Energy 3000 GmbH
Karl-Tauchnitz-Straße 10b
04107 Leipzig

Tel: +49 (0) 341 35 56 04 10
Fax: +49 (0) 341 35 56 04 70

Frankreich

Green Energy 3000 France Sarl
333 cours du 3ème millénaire
69800 Saint-Priest

Tel.: +33 (0) 4 72 79 05 54

Dubai

Green Energy 3000 Project Management LLC
DAMAC Executive Heights, 14th floor, room 1404
Jebel Ali Race Course Road, Barsha Heights,
Dubai, VAE

Tel: +971 45 681 677
Tel: +49 (0) 341 35 56 04 80

Kasachstan

T00 Green Energy 3000 Kazakhstan
21/1 Kunayev street, Office 402
010000 Astana



Deutschland

Green Energy 3000 GmbH
Karl-Tauchnitz-Straße 10b
04107 Leipzig

Tel: +49 (0) 341 35 56 04 10
Fax: +49 (0) 341 35 56 04 70

Frankreich

Green Energy 3000 France Sarl
333 cours du 3ème millénaire
69800 Saint-Priest

Tel.: +33 (0) 4 72 79 05 54

Dubai

Green Energy 3000 Project Management LLC
DAMAC Executive Heights, 14th floor, room 1404
Jebel Ali Race Course Road, Barsha Heights,
Dubai, VAE

Tel: +971 45 681 677
Tel: +49 (0) 341 35 56 04 80

Kasachstan

TOO Green Energy 3000 Kazakhstan
21/1 Kunayev street, Office 402
010000 Astana

Vielen Dank!



ge3000.de