

PV & Batteriegroßspeicher – Eine Anlagenkombination mit Zukunft?

Jan Bauer | Branchentag NRW 2023

Das erwartet Sie heute



- 1. Die Anlagenkombination EE + onsite Batteriespeicher**
- 2. Die aktuelle Vermarktungssituation von Großbatteriespeichern**
- 3. Herausforderungen**
- 4. Lösungen**
- 5. Praxisbeispiele**
- 6. FAQ/Diskussionsrunde**

- Eines der größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa
- Unter den TOP3 der größten Direktvermarkter Deutschlands
- Langjährige Erfahrung in der Flexibilitätsvermarktung
- Aktionärsstruktur: 98% der EnBW-Aktien in öffentlicher Hand, u.a. Land Baden-Württemberg
- Sehr gute Bonität: A-Rating



1

Die Anlagenkombination EE + onsite
Batteriespeicher

Großbatteriespeicher – Was schauen wir uns heute eigentlich an?

Großbatteriespeicher: Definition und Fokus



- **Technologie:** Batteriespeicher
- **Größe:** utility scale (≥ 1 MW/MWh)
- **Typ:** stand-alone oder onsite mit erneuerbarer Erzeugungsanlage (ohne industriellen Eigenverbrauch)
- **Horizont:** kurzfristige Flexibilität
- **Standort:** Deutsches Netz

Großbatteriespeicher – Was schauen wir uns heute eigentlich an?

Großbatteriespeicher: Assetklassen

Stand-alone Speicher



Anlagenkombination förderfrei



Anlagenkombination Innovationsausschreibung



Standort

Greenfield, keine Erzeugungsanlage onsite

Mit Erzeugungsanlage (i.d.R. PV) onsite

Mit Erzeugungsanlage (i.d.R. PV) onsite

Förderung

Nein

Nein

Ja (EEG)

Einsatzgebiete

Regelenergie PRL
DA/ID (Arbitrage)

Regelenergie PRL
DA/ID (Arbitrage)
Synergien mit PV (Entw., O&M, Lademanagement)

DA/ID (Arbitrage)

Großbatteriespeicher – Was schauen wir uns heute eigentlich an?

Großbatteriespeicher: Assetklassen

Stand-alone Speicher



Anlagenkombination förderfrei



Anlagenkombination Innovationsausschreibung



Standort

Greenfield, keine Erzeugungsanlage onsite

Mit Erzeugungsanlage (i.d.R. PV) onsite

Mit Erzeugungsanlage (i.d.R. PV) onsite

Förderung

Nein

Nein

Ja (EEG)

Einsatzgebiete

Regelenergie PRL
DA/ID (Arbitrage)

Regelenergie PRL
DA/ID (Arbitrage)
Synergien mit PV (Entw., O&M, Lademanagement)

DA/ID (Arbitrage)

Zusammengefasst: Gründe für einen onsite Batteriespeicher

Vorteile der Anlagenkombination EE + onsite Batterie



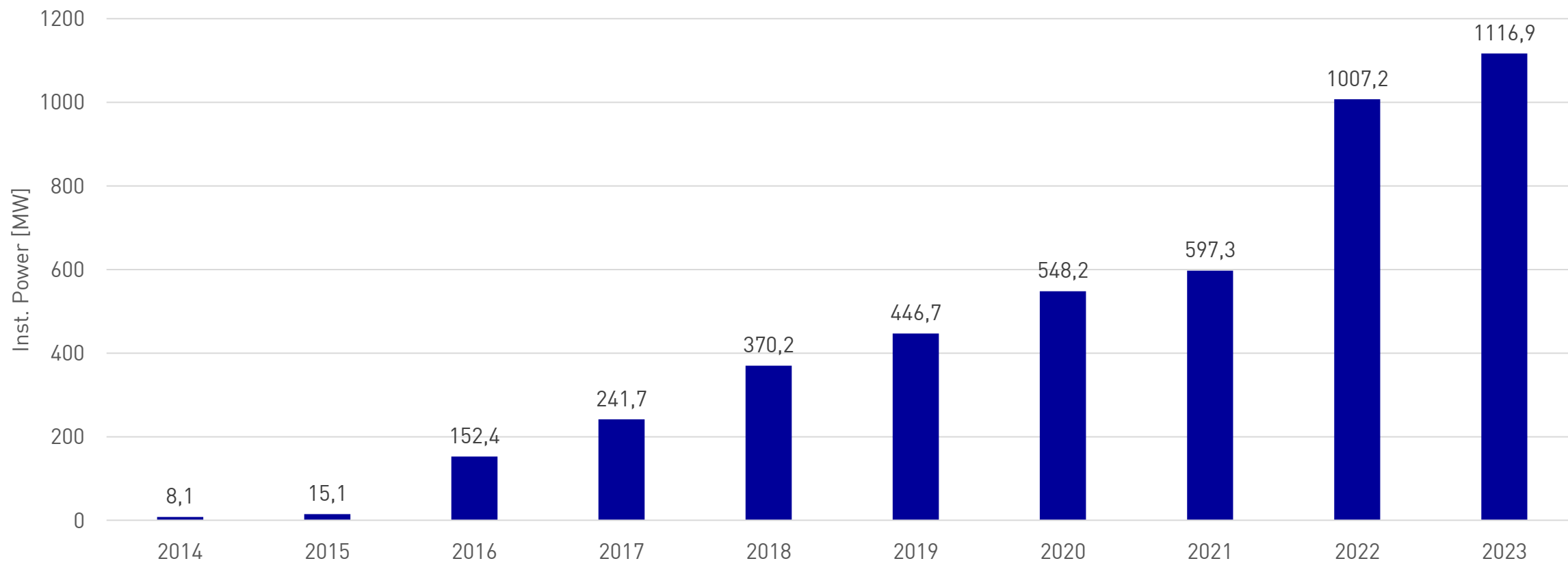
- Nutzung vorhandener Flächen
- Nur ein Genehmigungsverfahren notwendig
- Geringere Kosten pro Assets, da aufteilen möglich (Netzanschluss, Flächen etc.)
- Synergien in der Betriebsführung möglich, da beide Assets onsite
- Entlastung Netzanschluss möglich (z.B. bei Einspeiselimitierung)

2

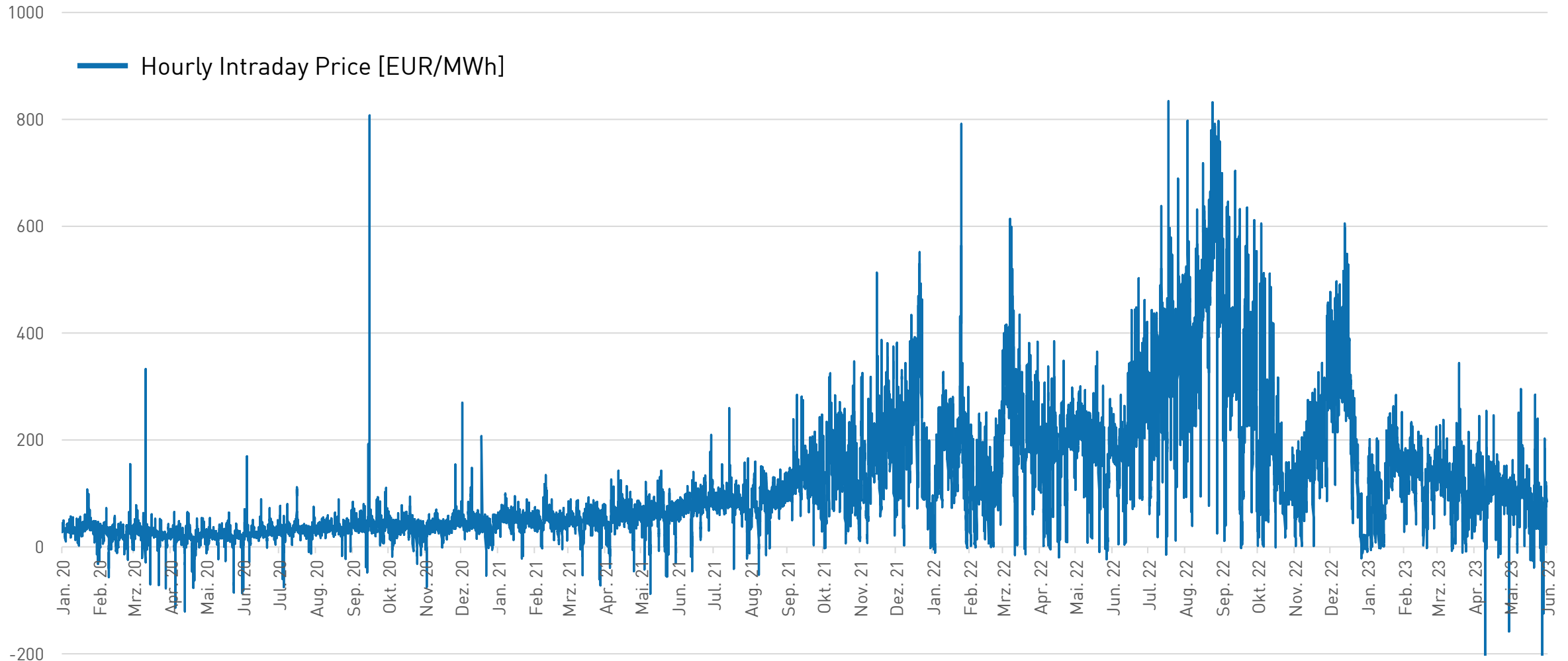
Die aktuelle Vermarktungssituation
von Großbatteriespeichern

Der Trend zur Errichtung von Großbatteriespeichern in Deutschland hält an

Kumulierte elektrische Leistung von Großbatteriespeichern ≥ 1 MW in DE laut MaStR

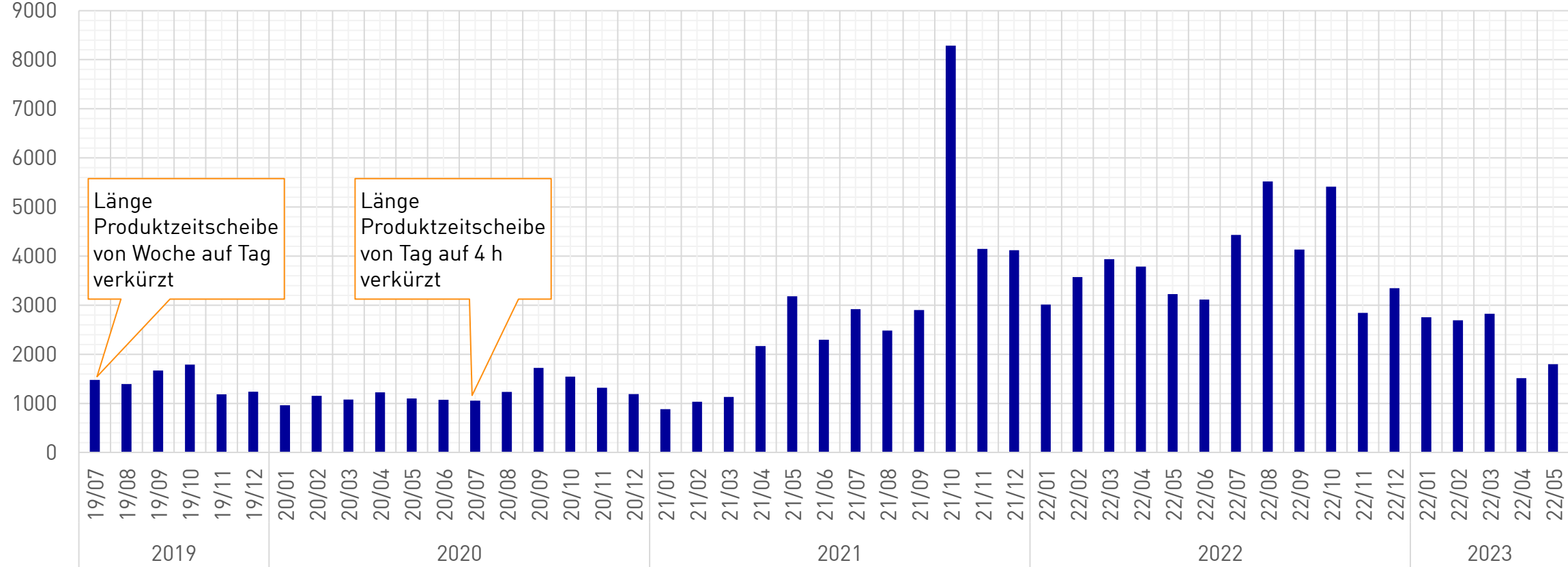


Die Volatilität auf den Spot-Märkten hat die letzten Jahre sehr stark zugenommen



Die Preise für PRL befinden sich derzeit auf Rekordniveau, — EnBW perspektivisch aber Degeneration möglich

Entwicklung Settlement-Preise PRL [EUR/MW/Woche]



3

Herausforderungen

Worauf kommt es bei der Anlagenkombination EE + onsite Batteriespeicher an?

Anlagenkombination Innovationsausschreibung



- Limitierung in Vermarktungsmöglichkeiten, da kein Netzbezug Speicher (anderes Vermarktungskonzept)
- Umstieg von fixer auf gleitende Marktprämie (AW) seit 12/2022 (und trotzdem Einschränkungen in Vermarktung):
 - Anreiz für Speicher geg. normalen FFA nicht mehr gegeben
 - Refinanzierung Speicher schwierig

Worauf kommt es bei der Anlagenkombination EE + onsite Batteriespeicher an?

Anlagenkombination förderfrei



- Nur ein gemeinsamer NAP: sequenzielle statt parallele Vermarktung von PV & Batterie
- Wenn PV in EEG: saubere messtechnische Erfassung der Ströme PV vs. Batterie entscheidend, sonst droht Verlust der Förderung!
- Empfehlung: Beide Assets als getrennte BCs betrachten
- Empfehlung: *Ein* Vermarkter für PV & Batterie

4

Lösungen

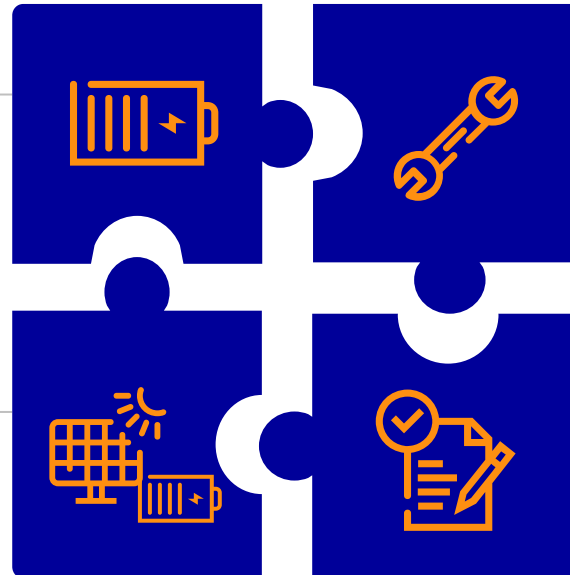
Flexible Batteriespeicherlösungen mit EnBW: Unser modulares Leistungsspektrum

Batterievermarktung stand-alone

Vermarktung von
Großbatteriespeichern mit Zugang zu
allen relevanten Flexibilitätsmärkten

Innovationsausschreibung (InnoAus)

Vermarktung von EE-Anlagen und
Batterieoptimierung im Rahmen der
InnoAus



Betriebsführung

Technische und kaufmännische
Betriebsführung inkl. 24/7-
Monitoring

Projektentwicklung

Schlüsselfertige Projektierung von
Batteriespeichersystemen von
Auslegung bis Inbetriebnahme

Unsere Lösungen: Anlagenkombination PV + Speicher förderfrei



Unsere Services für PV + Batteriespeicher förderfrei: Übersicht

Unsere Produktlösung

- Vermarktung von PV-Park und Batteriespeicher
- Angebot **Direktvermarktung PV-Park und Batterieoptimierung aus einer Hand** (zwei Verträge)
- Vermarktung **PV-Park** in der klassischen Direktvermarktung
- Vermarktung **Batteriespeicher** in der Primärregelleistung (PRL),
perspektivisch: **Multi-Use Vermarktung** (PRL & Spot-Märkte, insb. Intraday)
 - **Flexible Vergütungsmodelle** (Profit-Share, Profit-Share mit Floor, CPA)
 - **Technische Sicherheit** durch vereinbarte nutzbare Anzahl an Vollladezyklen & definierte Zykluskosten
 - Übernahme von **Lademanagement, Besicherung, Präqualifikation**



Unsere Services für PV + Batteriespeicher förderfrei: Preismodelle Batteriespeicher



a) Profit-Share

- Partnerschaftliche Aufteilung der erzielten Erlöse aus der Batteriespeichervermarktung



b) Capacity Purchase Agreement

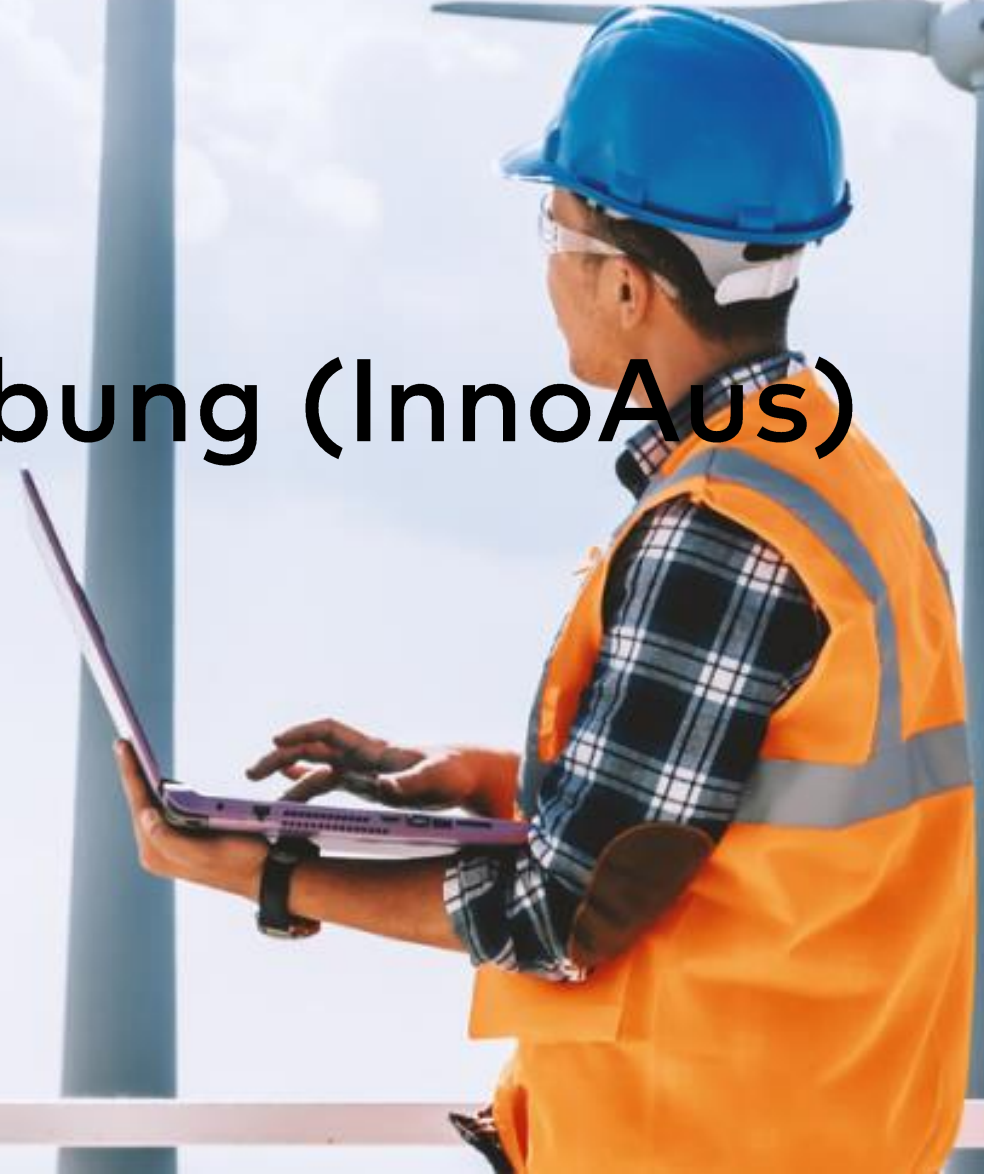
- Fixe garantierte Vergütung pro Jahr für die Bereitstellung der Flexibilität



c) Profit-Share mit Floor

- Partnerschaftliche Aufteilung der erzielten Erlöse aus der Batteriespeichervermarktung
- Fixe garantierte Mindestvergütung pro Jahr – unabhängig von den tatsächlich realisierten Vermarktungserlösen

Unsere Lösungen: Innovationsausschreibung (InnoAus)



Unsere Services für die Innovationsausschreibung: Übersicht

Unsere Produktlösung

- Vermarktung von PV-Park und Batteriespeicher
- Angebot **Direktvermarktung PV-Park und Batterieoptimierung aus einer Hand** (ein Vertrag)
- **Technische Sicherheit** durch vereinbarte nutzbare Anzahl an Volladezyklen & definierte Zykluskosten
- Bereitstellung Optimierungs- und Fernsteuereinheit



Unsere Services für die Innovationsausschreibung: Preisstruktur



Erlöse aus Vermarktung PV-Park:

- Spotpreis auf die gesamte Netzeinspeisung



Erlöse aus Optimierung Batteriespeicher:

- Partnerschaftliche Aufteilung der erzielten Mehrerlöse aus der Batterieoptimierung



Marktprämie (vom Netzbetreiber)



Preisstruktur InnoAus

5

Praxisbeispiele



Innovationsausschreibung



Batterievermarktung | EnBW | Branchentag NRW 2023

Eckdaten:

- Installierte Leistung PV: 15,0 MWp
- Installierte Leistung Batterie: 5,0 MW
- Installierte Kapazität Batterie: 10,4 MWh
- Netzanschlussleistung: 12,5 MW

Vermarktung:

- Mehrerlösprognose¹: ca. 290.000 €/a (ca. 22,0 €/MWh)
- Fahrweise: 1 VLZ/Tag
- Vertragslaufzeit: 2 Jahre

¹projektspezifisch, auf Basis DA-Strompreise 06/21-06/22



Praxisbeispiel PV & onsite Batteriespeicher förderfrei



Eckdaten:

- Installierte Leistung PV: 13,0 MWp
- Installierte Leistung Batterie: 10,0 MW
- Installierte Kapazität Batterie: 11,0 MWh
- Netzanschlussleistung: 13,0 MW

Vermarktung Batterie:

- Einsatz: PRL, kont. Intraday (Multi-Market)
- Fahrweise: 1 VLZ/Tag
- Vertragslaufzeit: 5 Jahre
- Preismodell: Profit-Share mit Floor



Sprechen Sie uns an