

VON PV-ONLY ZUR CO-LOCATION MIT BESS

DER STRUKTURIERTE WEG ZUR OPTIMALEN BESS-ZIELVARIANTE
INKLUSIVE ENTWICKLUNG BIS ZUR BAUREIFE

GREENTECH
WHITEPAPER

BESS INTEGRIEREN - ABER WIE?

Wie wird aus einer PV-Freiflächenanlage – in Planung, Realisierung oder im Betrieb – ein genehmigungs- und umsetzungsfähiges, wirtschaftlich tragfähiges Co-Location-Projekt mit BESS? Dieser Überblick skizziert die typische Vorgehenslogik – von der Potenzialbewertung über die Ableitung einer belastbaren Entscheidungsgrundlage bis zur Entwicklung der ausgewählten Zielvariante zur Baureife.

JEDES PROJEKT IST ANDERS

Jede PV-Anlage und jede Co-Location ist anders: Ausgangslage, Genehmigungs- und Netzrahmen sowie technische Randbedingungen unterscheiden sich neben weiteren individuellen Gegebenheiten von Projekt zu Projekt.

Entscheidend ist daher nicht eine pauschale Standardlösung, sondern die saubere Einordnung der individuellen Leitplanken (u. a. der Fläche / Verträge, des Planungs- und Baurechts, des Netzanschlusses / Messkonzepts sowie der technischen Integration). Erst auf der Basis dieses Zusammenspiels wird die technisch und wirtschaftlich sinnvolle Auslegung – einschließlich der späteren BESS-Dimensionierung – modelliert.



ZWEITEILIGES VORGEHEN

Unser Vorgehen umfasst bewusst zwei verschiedene, aufeinander folgende Bausteine:

1.

POTENZIALANALYSE:

Welche Möglichkeiten der BESS Erweiterung gibt es und welche ist die wirtschaftlich beste Variante?

Ist basierend auf den bestehenden Rahmenbedingungen und Gegebenheiten eine Erweiterung der PV-Anlage um ein BESS grundsätzlich möglich? Und wenn ja, wie würde diese technisch und wirtschaftlich bestmöglich aussehen? – Diese Frage klären wir anhand einer Co-Location Potenzialanalyse. Durch sie entsteht eine belastbare Entscheidungsgrundlage inklusive eines Vergleichs mehrerer verschiedenartiger Dimensionierungs-Varianten des BESS und eine konkrete Handlungsempfehlung.

2.

PROJEKTENTWICKLUNG:

Entwicklung der aus der Potenzialanalyse gewählten Co-Location-Variante bis zur Baureife (RtB).

Auf Wunsch setzen wir die aus der Potenzialanalyse abgeleitete Zielvariante in der Projektentwicklung konsequent um. Dabei steuern wir den Prozess bis zur Baureife – insbesondere die Klärung und Schaffung des erforderlichen Bau- und Planungsrechts (z. B. Anpassung / Ergänzung der Bauleitplanung oder Privilegierung/Bauvoranfrage, Bauantragsvorbereitung inkl. technischer Unterlagen) sowie die netzseitige und technische Umsetzungsreife (Netzanschluss, Messkonzept, Trassen- und Integrationsplanung). So wird aus der empfohlenen Auslegung eine genehmigungs- und umsetzungsfähige Co-Location.

1. BESTANDTEILE DER POTENZIALANALYSE

PROJEKTAUFNAHME UND DATENBASIS

Zu Beginn werden Projektstatus und Datenbasis strukturiert aufgenommen: vorhandene Unterlagen zur PV-Anlage (in Planung, Realisierung oder Betrieb), Genehmigungsstand, Netzunterlagen, Erzeugungsprofil sowie wirtschaftliche Annahmen. Darauf aufbauend wird festgelegt, welche Auslegungs- und Vermarktungsvarianten sinnvoll zu prüfen sind.

FLÄCHEN UND VERTRÄGE

Im nächsten Schritt sichten wir mögliche Flächenoptionen. Dabei geht es nicht nur um die verfügbare Fläche, sondern auch darum, welche Nutzungen aktuell vorgesehen sind und welche Punkte bei einer Hybridisierung typischerweise zu klären bzw. anzupassen sind (z. B. Laufzeiten, Zugangsrechte, Flächenabgrenzung, Mitnutzungsregelungen).

PLANUNGSRECHT UND BAURECHT (PRÜFUNG UND ABLEITUNG)

Anschließend wird der genehmigungsseitige Rahmen eingeordnet: Ist die BESS-Integration planungsrechtlich abbildbar (z. B. über bestehende Festsetzungen, Anpassungsbedarf oder alternative Genehmigungsrouuten)? Daraus wird abgeleitet, welche baurechtlichen Anforderungen und projektspezifischen Nachweise voraussichtlich erforderlich werden und welche Parameter (z. B. Flächenversiegelung, Bauhöhen, Schall/Brand) die Machbarkeit oder Auslegung beeinflussen können.

NETZANSCHLUSS, MESSKONZEPT UND TECHNISCHE INTEGRATION (GROB-KONZEPT)

Parallel dazu wird die Netzanschluss-Situation geprüft – inklusive Leistungsgrenzen, Auflagen und Fristen – sowie die daraus resultierende Messkonzept-Logik. Auf dieser Basis entsteht ein technisches Grobkonzept für die Speicherintegration (Layout-/ Topologieansatz, AC-Anbindung und Trassenlogik auf hohem Niveau), das die identifizierten Leitplanken konsequent berücksichtigt.

SIMULATION, VARIANTENVERGLEICH & HANDLUNGSEMPFEHLUNG

Erst wenn die wesentlichen Randbedingungen belastbar eingeordnet sind, erfolgt die Simulation und Bewertung mehrerer Auslegungs- und Vermarktungsvarianten.

Das Ergebnis ist ein nachvollziehbarer Variantenvergleich inklusive Robustheitscheck (Sensitivitäten).

Fällt das Ergebnis der Potenzialanalyse positiv aus, ergibt sich eine empfohlene Zielvariante inklusive Auslegung, den maßgeblichen projektindividuellen Leitplanken sowie einer transparenten Übersicht der bis zur Baureife erforderlichen Schritte.

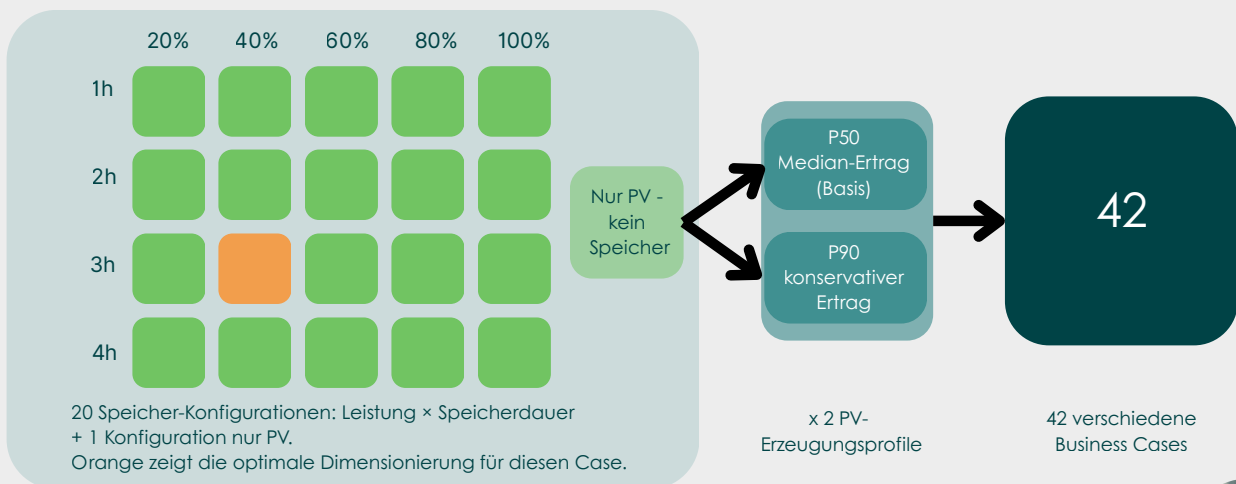
Auf dieser Basis kann die Projektentwicklung bei positivem Beschluss die Co-Location-Variante strukturiert bis zur Baureife (RtB) umsetzen.



HINTERGRUND: ERMITTLUNG DER OPTIMALEN SPEICHERDIMENSIONIERUNG

Um aus den Randbedingungen eine belastbare Empfehlung abzuleiten, nutzen wir folgende Vorgehensweise: Statt eine einzelne Batteriekonfiguration zu bewerten, rechnen wir ein definiertes Variantenraster aus BESS-Leistung und -Energie (z. B. unterschiedliche Leistungsanteile am Netzanschluss in Kombination mit verschiedenen Speicherkapazitäten) und vergleichen die Ergebnisse anhand von Projektkennzahlen. Um die Empfehlung robust zu machen, wird die Bewertung typischerweise mindestens für zwei Erzeugungsannahmen (z. B. P50/P90) durchgeführt. Das Ergebnis ist nicht nur ein „Optimum“, sondern auch ein Verständnis dafür, wie empfindlich der Projektwert auf Über- oder Unterdimensionierung reagiert. Abschließend wird die Zielkonfiguration in ein realisierbares, beschaffbares Design übersetzt (z. B. anhand standardisierter Komponenten / Transformatorgrößen).

Beispiel



Grafik: Eigene Darstellung auf Basis einer gemeinsamen Case Study von phelas und greentech unter <https://www.phelas.com/de/insights/customer-stories/greentech-co-location>

2. BESTANDTEILE DER PROJEKTENTWICKLUNG

PROJEKTSTEUERUNG UND SCHNITTSTELLENMANAGEMENT

Roadmap, Termin- und Schnittstellensteuerung mit Behörden/Ämtern, Netzbetreiber sowie Gutachtern/Dienstleistern – in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber. Kommunikation mit Eigentümern erfolgt in der Regel durch den Auftraggeber; wir liefern die fachliche Zuarbeit und Struktur.

BEGLEITUNG BEI DER ERWIRKUNG DER BENÖTIGTEN PACHT-/ NUTZUNGSVERTRÄGE

Begleitung bei der Anpassung bzw. Ergänzung bestehender Pacht- und Nutzungsvereinbarungen, damit die BESS-Integration (u. a. Flächennutzung, Zulässigkeit, Vergütungslogik) projektkonform abgebildet werden kann. Rechtliche Prüfung, Verhandlung und Abschluss erfolgen dabei immer durch den Auftraggeber bzw. dessen Rechtsberater.

GENEHMIGUNGSMANAGEMENT (PLANUNGSRECHT/BAURECHT) INKL. TECHNISCHER UNTERLAGEN AUS EINER HAND

Umsetzung der passenden Genehmigungsroute (z. B. Nachtrag/Änderung Bauleitplanung oder Privilegierung über Bauvoranfrage) sowie Erstellung/Koordination der vollständigen, behördengerechten Unterlagen für Bauvoranfrage und/oder Bauantrag – inklusive konsistenter technischer Beiträge und Entwurfsplanung.

