GRIDSIDE ENERGY CONSULT

Spreewind 2025

Liebe auf den zweiten Blick,
BESS-Co-Location, die funkt

Toni Derlig

Dipl.-Ing.
Senior Engineer
Teamleiter Dynamik

WIR LÖSEN PROBLEME AUF DEN GEBIETEN …

GRIDSIDE ENERGY CONSULT

NETZANALYSEN & NETZSTUDIEN

- Stationäre und dynamische Simulation
- Schaltvorgänge
- Power Quality
- Netzanschlüsse

NETZOPTIMIERUNG & NETZENTWICKLUNG

- Zielnetzplanung/Netzausbau
- Technisch-wirtschaftliche Auslegung von Betriebsmitteln
- Zuverlässigkeitsberechnungen
- Netzanschlusspunkt-Optimierung

HOCHSPANNUNGS-BEEINFLUSSUNG

- Gutachten für induktive, ohmsche und kapazitive Beeinflussung
- Hauseigene Berechnungssoftware
- Kurz- und Langzeitmessung
- Technische Lösungen bei Überschreitungen & Erderauslegung

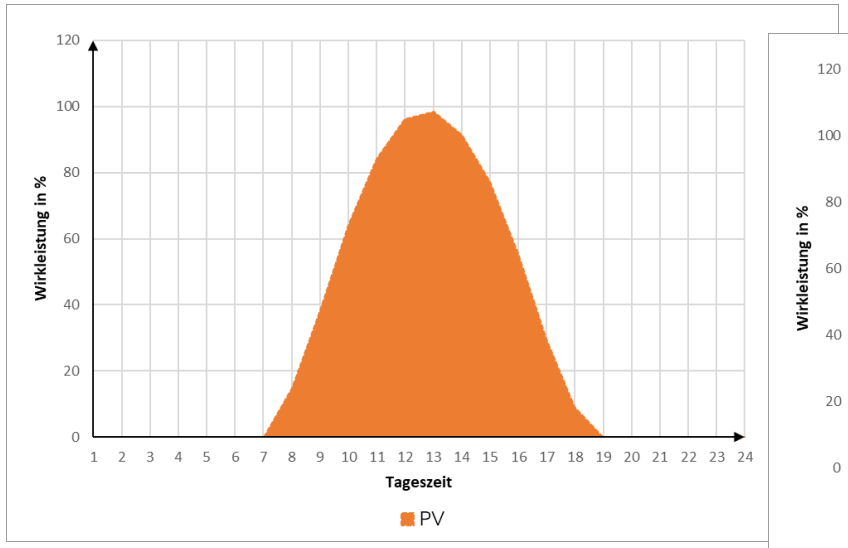
Nachhaltige Energieberatung SIDE BY SIDE GRIDSIDE ENERGY CONSULT

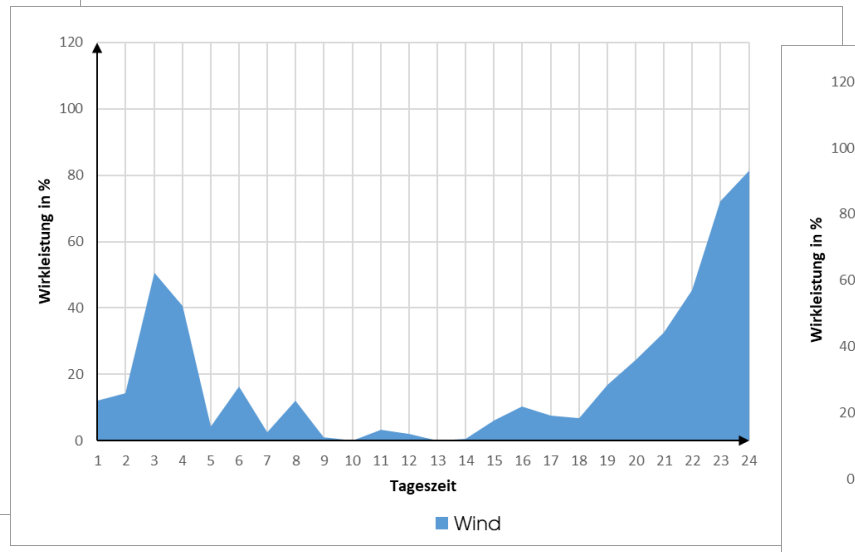
Liebe auf den zweiten Blick

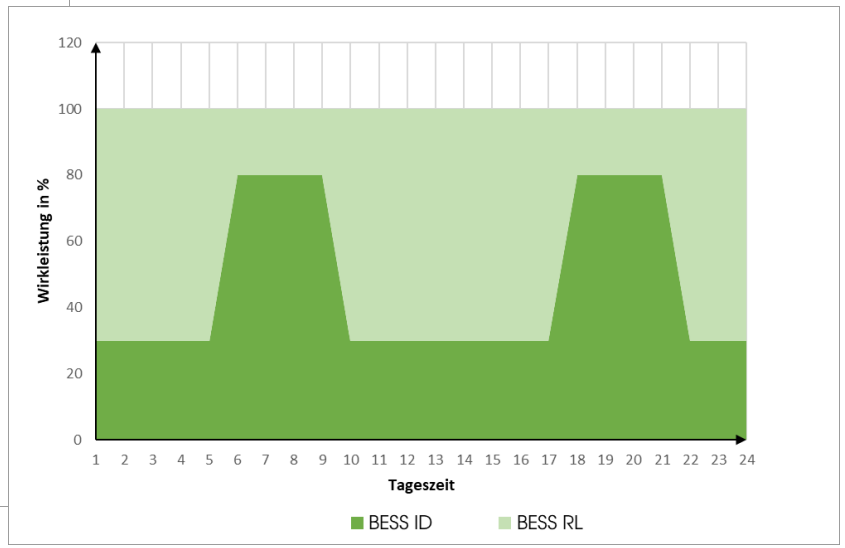
BESS-Co-Location, die funkt

Referent: Dipl.-Ing. Toni Derlig

Standalone PV / Wind / BESS

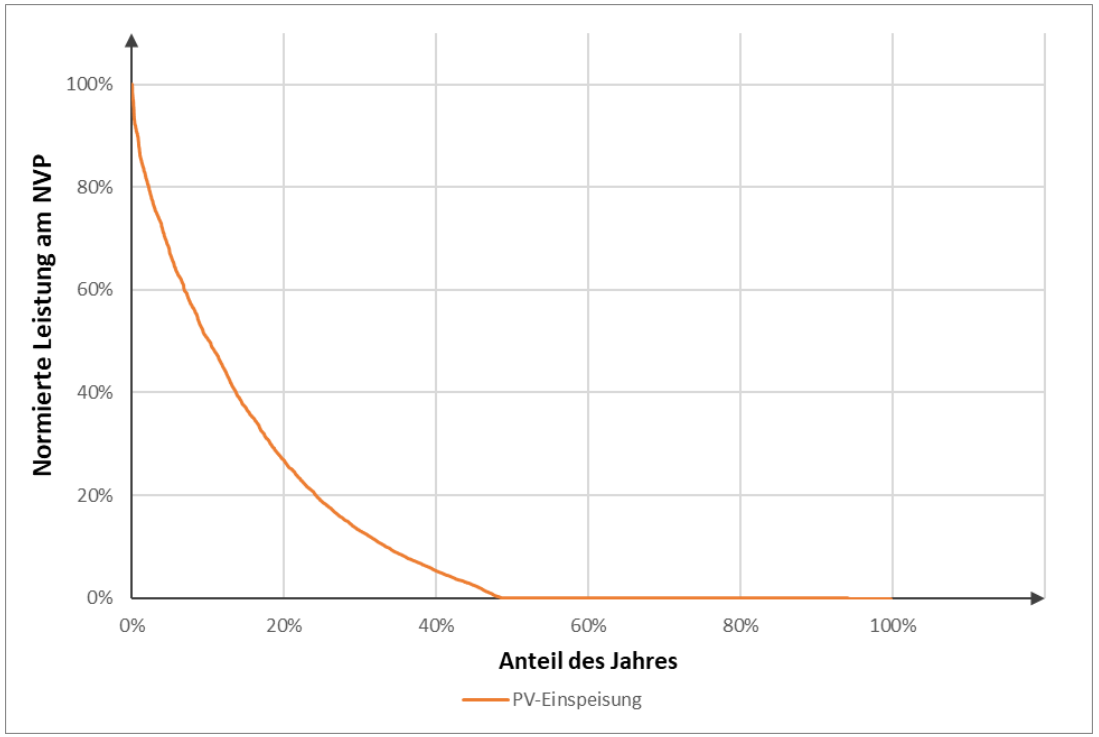


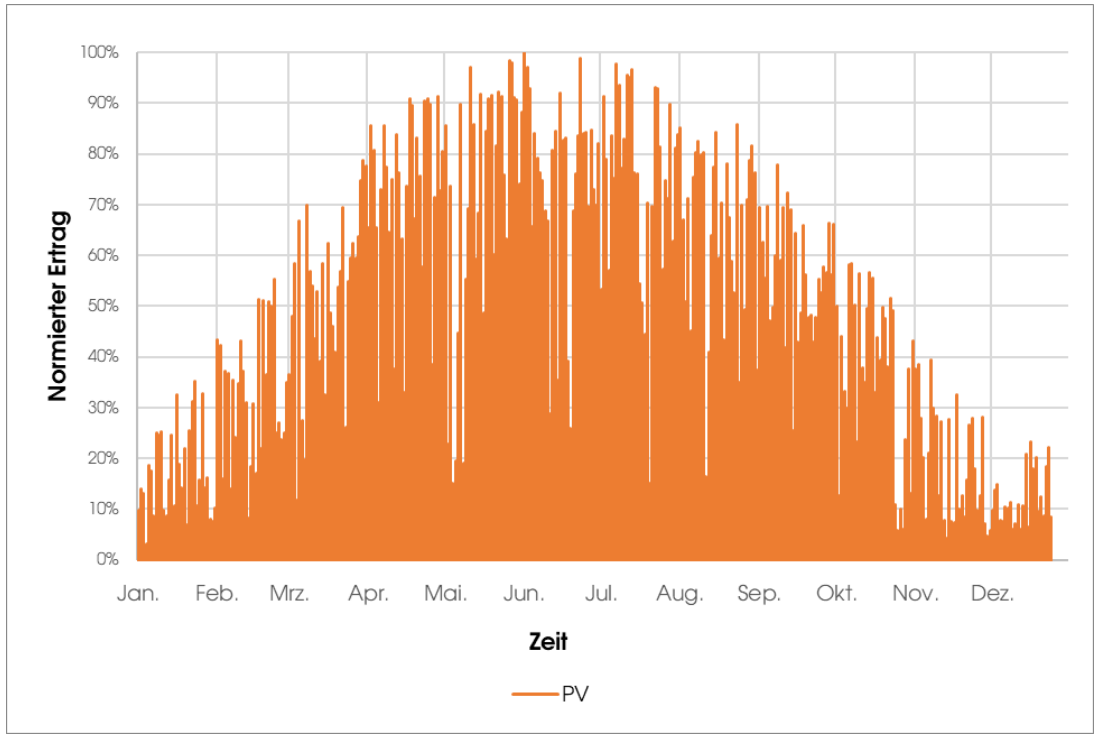




- Eigener Netzverknüpfungspunkt = volle Freiheitsgrade im Fahrplan
  - PV – immer der Sonne nach
  - Wind – mal so mal so
  - Speicher – da wo der Markt hin geht

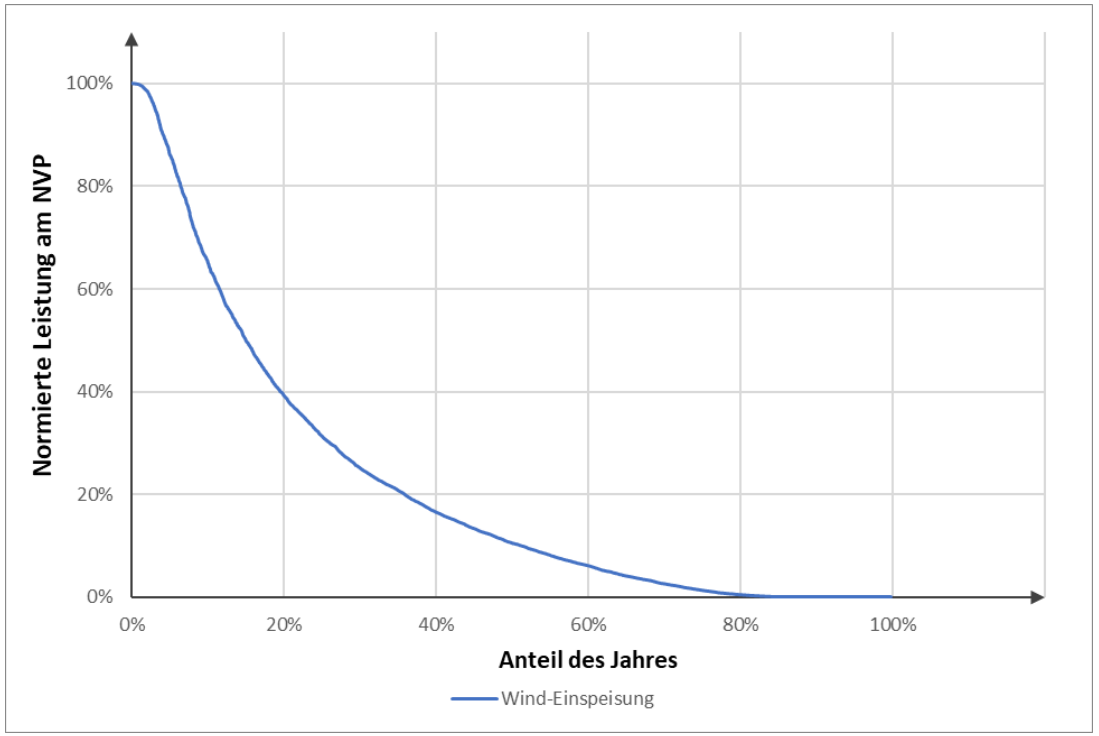
Status Quo
Typische PV-Einspeisung

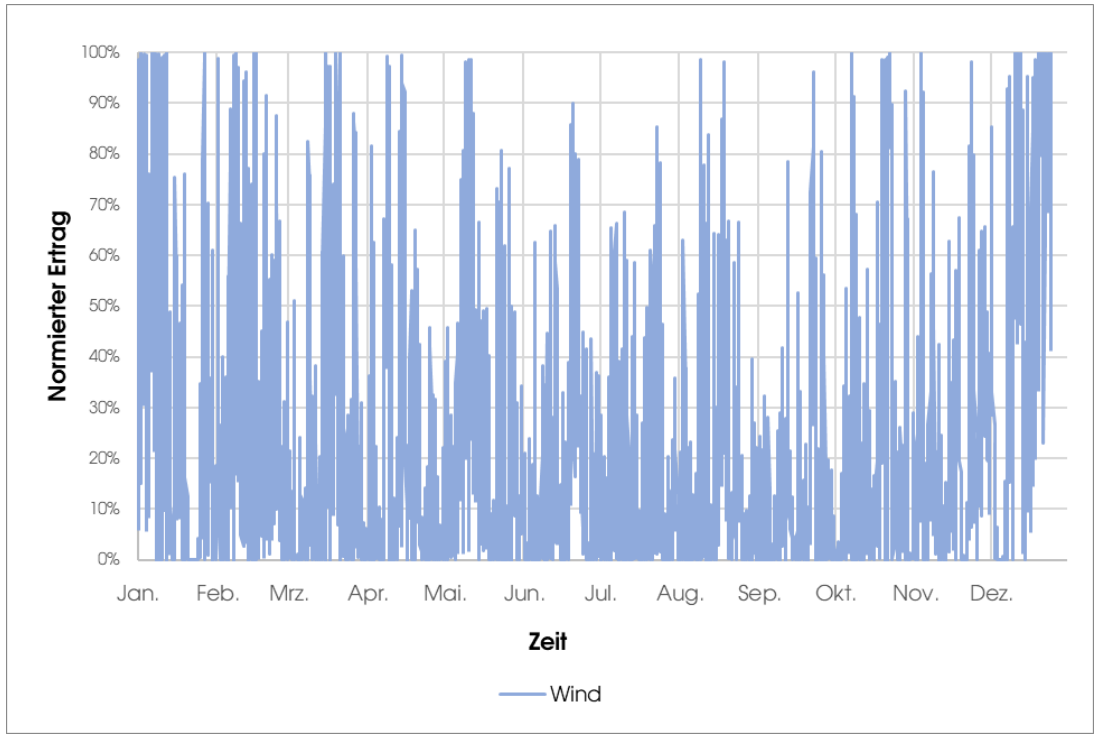




- Volleinspeisung wird für 2 Stunden im Jahr erreicht
- Elektrische Infrastruktur und Anschlussbedingungen werden für volle Leistung ausgelegt
  - ➢ 99 % des Jahres überdimensioniert

Status Quo
Typische Wind-Einspeisung



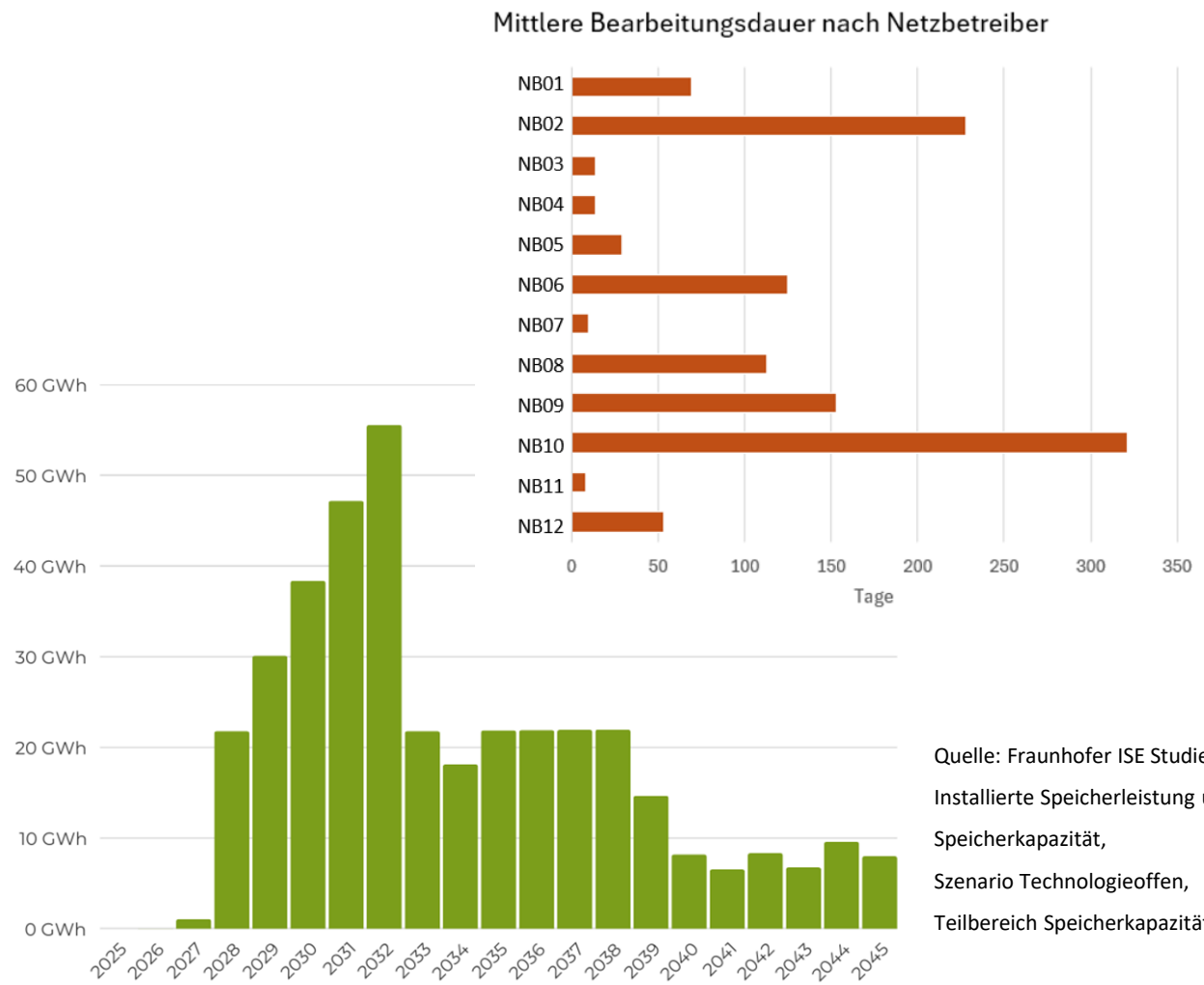


- Volleinspeisung wird für 140 Stunden (~6 Tage) im Jahr erreicht
- Elektrische Infrastruktur und Anschlussbedingungen werden für volle Leistung ausgelegt
  - ➢ Großteil des Jahres überdimensioniert

Status Quo
Typischer BESS Stand

- Antragsflut für Standalone-Speicher
- 10 - 500 MW je Standort
- Netzbetreiber kommen nicht hinterher
- Betriebserfahrung vom BESS begrenzt

➢ Hohe Unzufriedenheit bei BESS-Projektierern



Quelle: Fraunhofer ISE Studie 2024, Installierte Speicherleistung und Speicherkapazität, Szenario Technologieoffen, Teilbereich Speicherkapazitäten

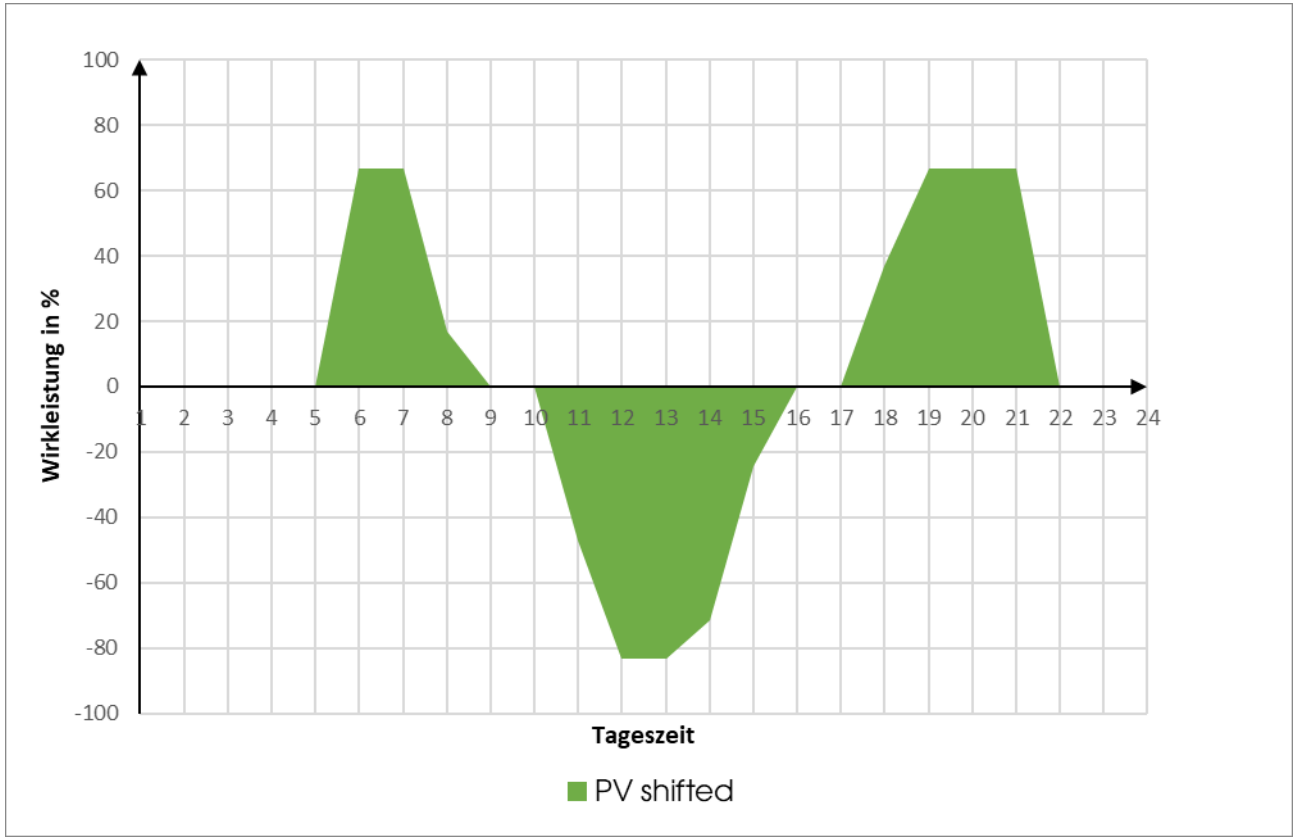
BESS-CoLocation mit PV
Grünstrom-Speicher

Bsp. Statischer Netzanschluss für PV

- Kompensationseinheit erforderlich
  → Zusätzliches Schaltfeld im UW
  → Nur für Blindleistung
- Besser: Einsatz von BESS
  → Blindleistung und Wirkleistung

- Dimensionierung der BESS basierend auf Standort und Erweiterbarkeit des Netzverknüpfungspunkt auf Verbrauch

- Grünstromspeicher zur Nutzung der Strompreisfenster

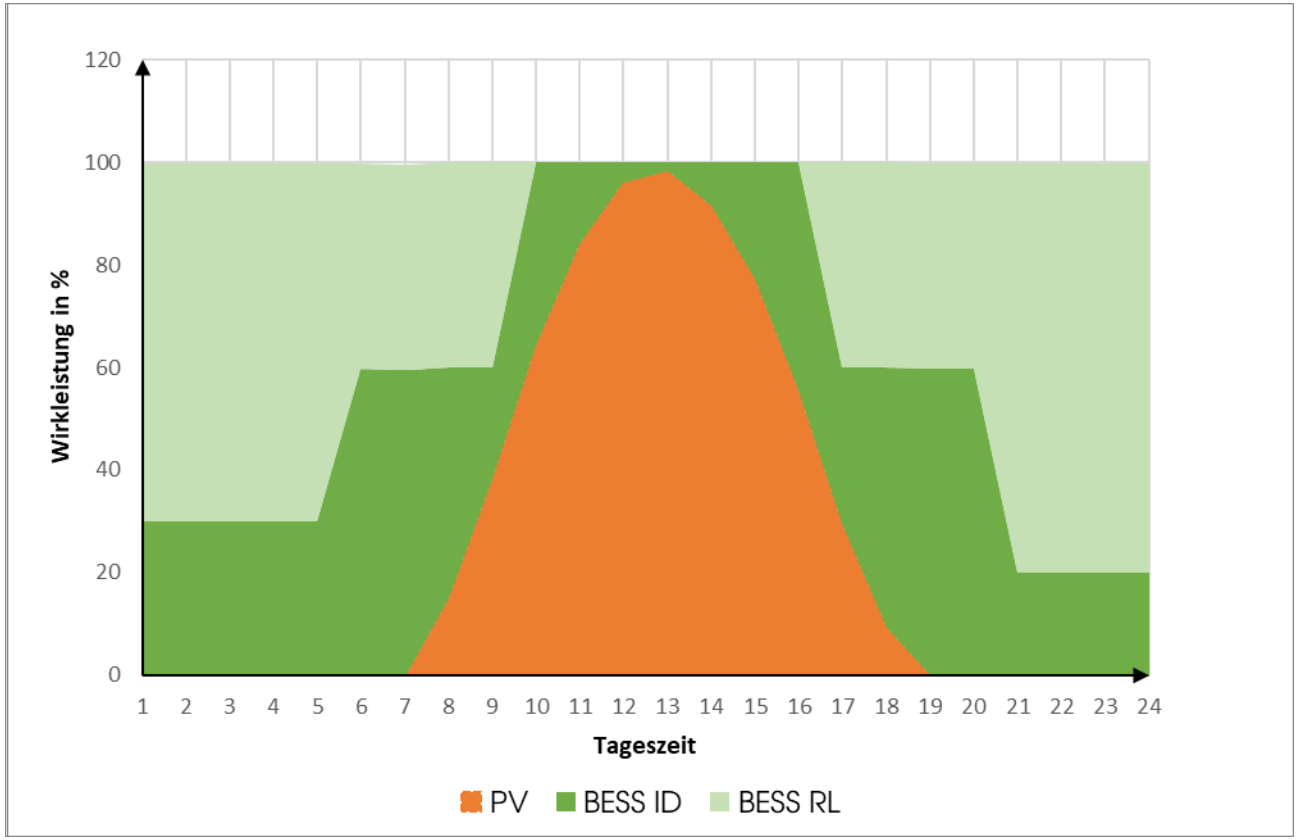


BESS-CoLocation mit PV
Graustrom-Speicher

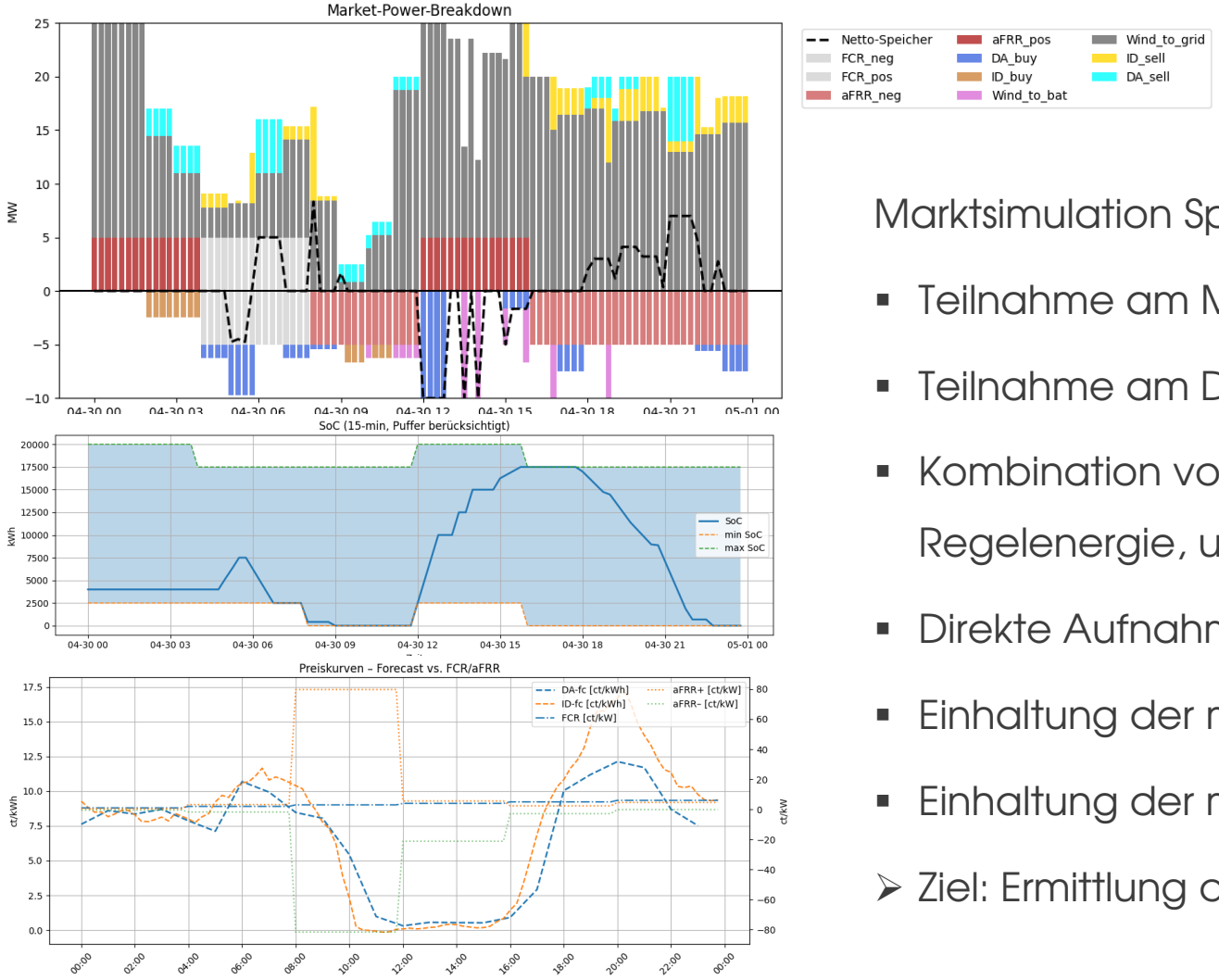
Bsp. Statischer Netzanschluss für PV

- Kompensationseinheit erforderlich
  → Zusätzliches Schaltfeld im UW
  → Nur für Blindleistung
- Besser: Einsatz von BESS
  → Blindleistung und Wirkleistung

- Dimensionierung der BESS basierend auf Standort und Erweiterbarkeit des Netzverknüpfungspunkt auf Verbrauch
- Graustromspeicher
- Je kleiner der BESS desto geringer die Einschränkungen auf die Fahrweise durch den Bestandspark



BESS-CoLocation mit Wind
Graustrom-Speicher

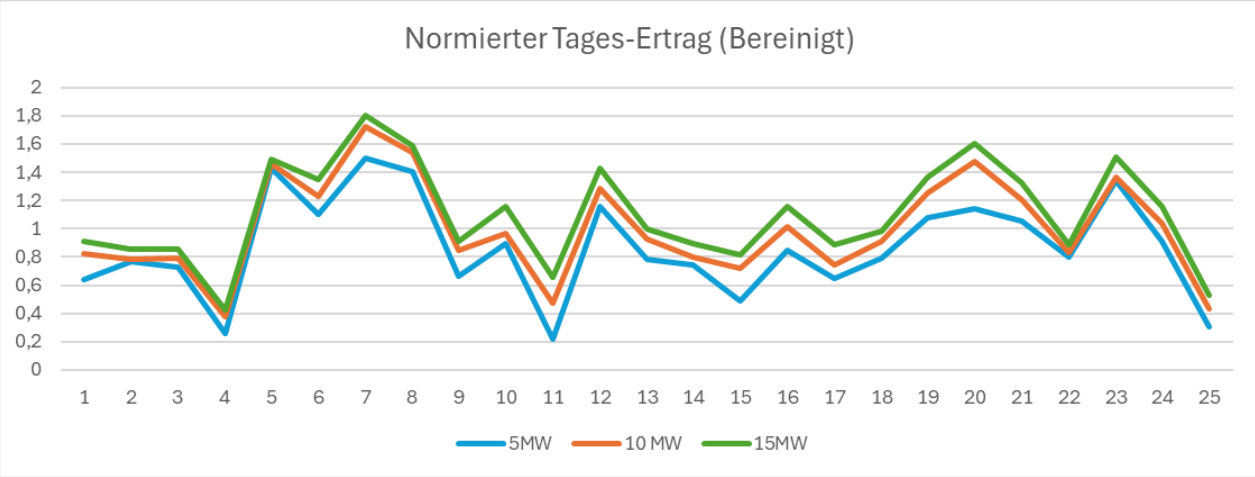


Marktsimulation Speichers:

- Teilnahme am Markt für Regelenergie
- Teilnahme am DayAhead und Intraday-Markt
- Kombination von finanziellem und physikalischem Handel, sowie Regelenergie, um die Speicherzyklen zu berücksichtigen
- Direkte Aufnahme von Wind/PV-Strom zu Strompreisen nahe Null
- Einhaltung der maximalen Einspeisung am NVP
- Einhaltung der maximalen Bezugsleistung am NVP

➢ Ziel: Ermittlung der optimalen Dimensionierung der BESS

BESS-CoLocation mit Wind
Graustrom-Speicher



- Der Bestandspark und der bestehende Netzanschluss reduzieren Freiheitsgrade des Handels mit dem Speicher, da Überbau stattgefunden hat
- Je größer der Speicher desto spürbarer sind die Handelseinschränkungen
- Investitionskosten pro installierter MW(h) sinken bei größeren Speichern

- Normierter Gewinn im Jahr pro installiertem MW (Investitionskosten bereits enthalten):
  - Speicher 5 MW (2h): 165 %
  - Speicher 10 MW (2h): 100 %
  - Speicher 15 MW (2h): 72 %

- Die Studie hat den Zweck ein Optimum zu finden zwischen:
  - Erzeugung (Bestandsanlagen)
  - Einspeisung/Bezug (Netzverknüpfungspunkt)
  - Handel am Multi-Market (Speicher)

Fazit

- Netzverknüpfungspunkte sollten so gut wie es geht **ausgenutzt** werden
  - Überbauung verschiedener Technologien wie Wind und PV – Nutzung der Nacht
  - Vermeidung von „passiver" Technologie wie Kompensationseinheiten
  - Co-Located BESS
  - Technologische Grenze ist die Kurzschlussfestigkeit der Betriebsmittel
  - ➢ Die Gleichzeitigkeit von volatilen Elementen erzeugt hohe Vollaststunden und damit Versorgungssicherheit

- Hybridkraftwerke verursachen Regulatorischen Mehraufwand und benötigen Transparenz
  - Höhere Abtastraten zur Abrechnung und zum Nachweis von Systemdienstleistungen
  - Sicherstellung der Kommunikation von Sub-Parks verschiedener Hersteller
  - Transiente Modelle zur Sicherstellung der Systemstabilität

SPRECHEN SIE UNS AN!

GRIDSIDE
ENERGY CONSULT

Mirko Danzmann
Geschäftsführer

Toni Derlig
Senior Engineer

Monique Gepp
Marketing & Sales
Managerin

Victoria Ulbricht
Sales Manager (extern)

Arbaaz Ahmad
Engineer

Stand 127G

Nachhaltige Energieberatung

SIDE BY SIDE

GRIDSIDE ENERGY CONSULT

KONTAKT

GRIDSIDE Energy Consult GmbH
Niedersedlitzer Platz 7
01259 Dresden

+49 351 207882-00
info@gridside.de
gridside.de

Geschäftsführer: Mirko Danzmann

LinkedIn