HybridNet
Windparks Fit machen für Post EEG

Wolfgang Krauss

Geschäftsführender Gesellschafter

Email: wolfgang.krauss@acteno.de

Telefon: +49 6221 – 32194 - 51

Dr.-Ing. Joachim Schegk

Projektentwicklung HybridNetze

Email: hybridnet.js@acteno.de

Telefon: +49 6221 – 32194 - 71

acteno energy GmbH

Hauptstraße 124

D 69117 Heidelberg

SAP Startup Focus Winner

Wir sind acteno

acteno
active in energy

acteno energy GmbH

- ✓ Unabhängiger IT + Energiedienstleister für Industrie, Gewerbe, Energiehändler und Erzeugungsanlagenbetreiber
- ✓ Messstellenbetrieb seit 2012 Europaweit

Ziele

- ✓ Umfassende Transparenz und Kontrolle über den Energieeinsatz im Unternehmen
- ✓ Zusammenführung des technischen und betrieblichen Energiemanagements
- ✓ Umsetzung von lokalen Versorgungskonzepten

Leistungen

- ✓ Installation des Messsystems& Einrichtung der Kommunikationswege
- ✓ Zentrale Erfassung aller Energiedaten
- ✓ Untermessungen
- ✓ Analyse und Aufbereitung der Daten nach Schwerpunkten

Schwerpunkte

- ✓ Erneuerbare Energien
- ✓ Industrie
- ✓ Handel & Logistik

RÖMERWALL

ECKES granini
the best of fruit

ESPRIT

GFRÖRER
SCHOTTERWERK

SCHOTT
glass made of ideas

DECATHLON

stadtwerke heidelberg
gmbh

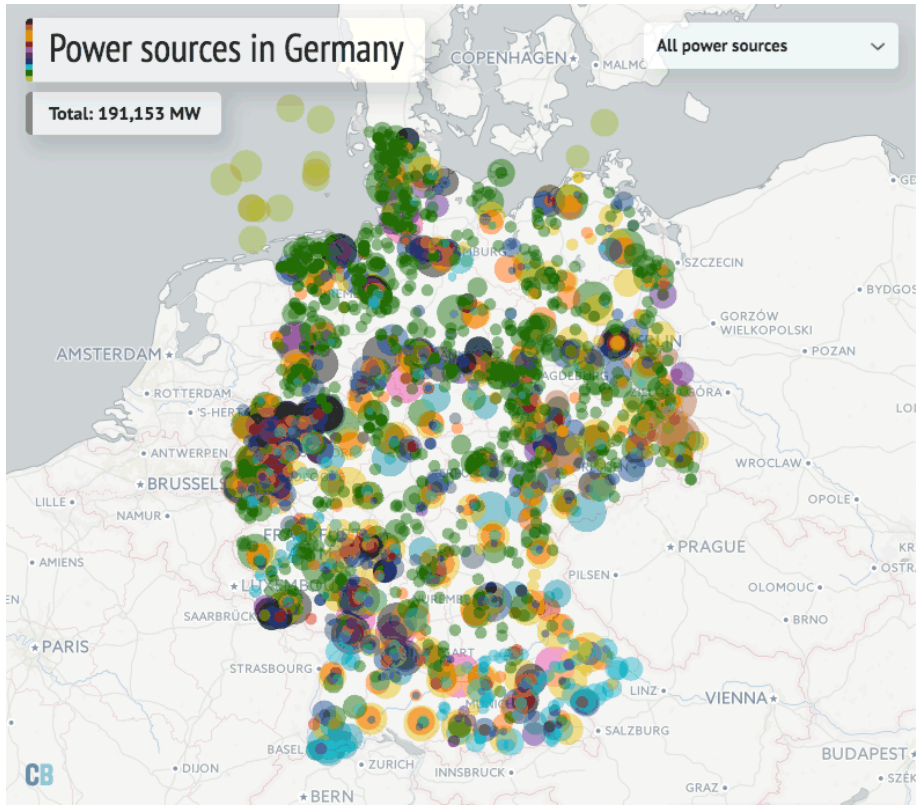
Die Herausforderung

Unser Hintergrund

Beratung & Entwicklung

acteno energy smart metering

HybridNet System



+ 1.700.000 Anlagen haben eine Stimme

Was passiert nach Ablauf des EEG ?

Welcher Preis regiert !?

Mehr als nur ein Preis !?

+1.700.000 Erzeugungsanlagen (DE)

Welcher Markt regiert ?

„One Energy Market“

EPEXSPOT

…Transaktionskosten

Herausforderungen im Parks lösen

Eine Windpark kommt selten allein.

Komplexität der Parks

- Mehrere Anlagen
- Mehrere Betreiber
- Mehrere Vermarkter
- Redispatch
- …

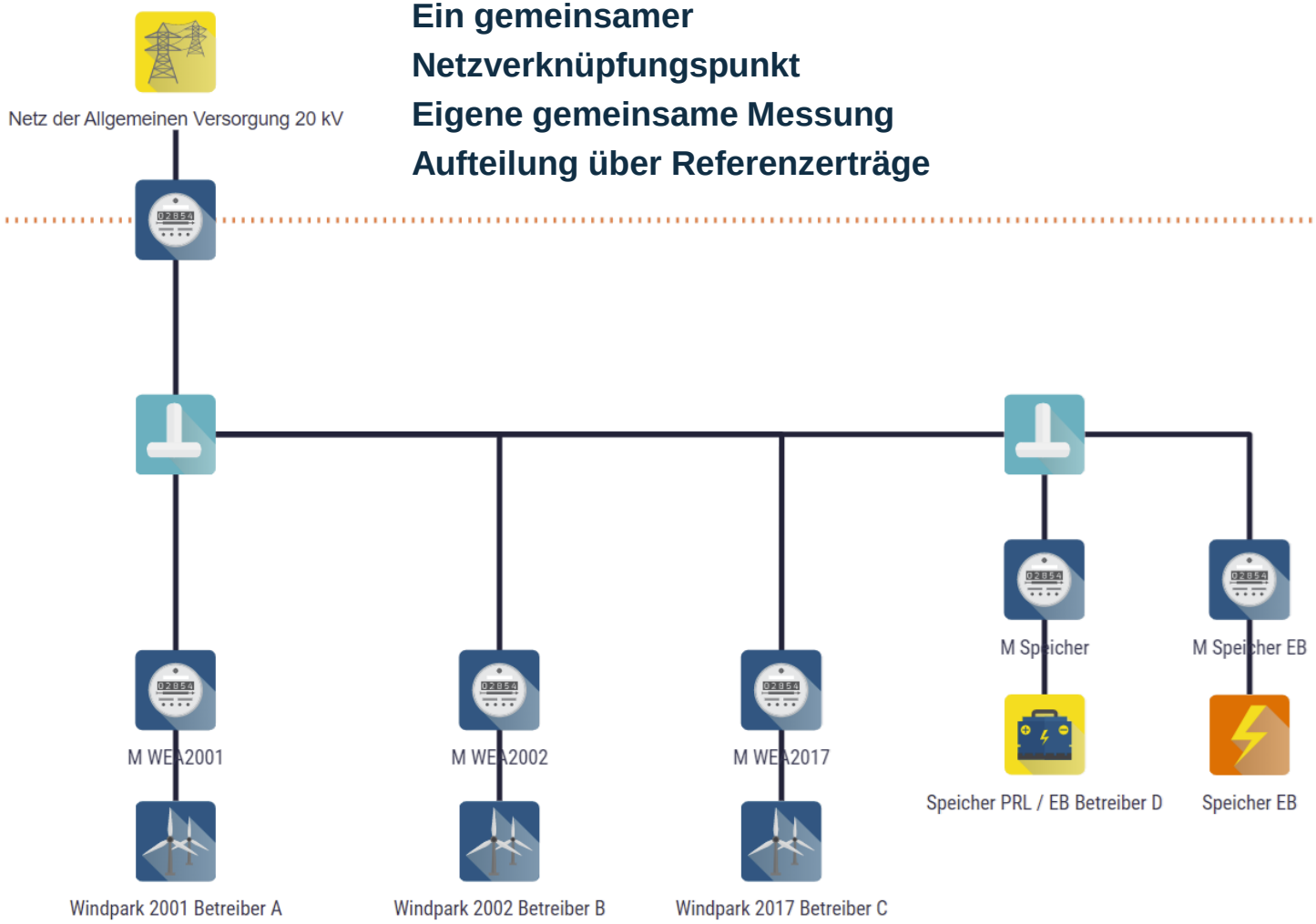
Regulierung.

- EEG Umlage
- Steuern & Abgaben
- Freie Wahl des Vermarkters
- EIV / BTR
- …

Markt & Zukunft

- Wasserstoff
- Speicher
- Innovationsauschreibung
- Positive / Negative Preise
- Direktbelieferung

Areale sind Netze – HybridNet



Ein gemeinsamer Netzverknüpfungspunkt
Eigene gemeinsame Messung
Aufteilung über Referenzerträge

Verschiedene Betreiber

Anlagen § 51 EEG

Speicher

Verbaucher

Wasserstoff, Datacenter, E-Mobilität….

Herausforderungen in Parks lösen

Messkonzept ? / Schablone ?
Überschusseinspeisung ?
Volleinspeisung ?

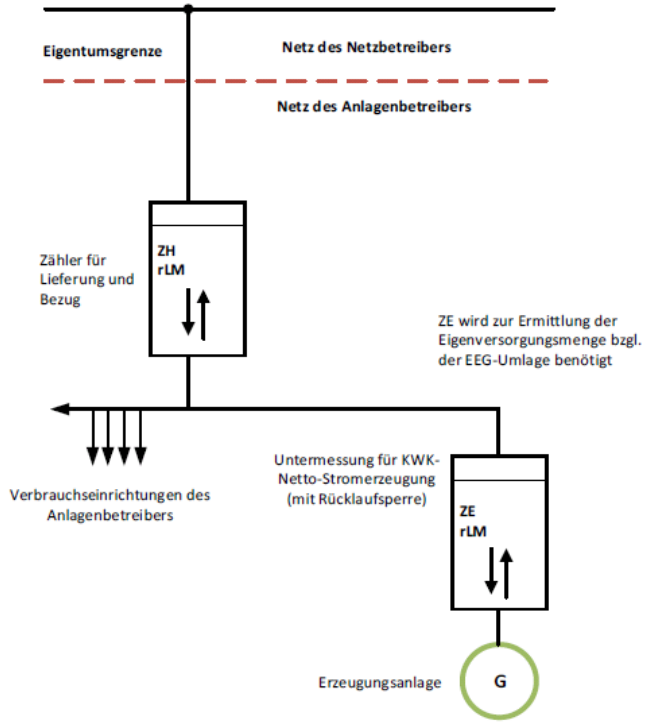


Abb. 4.5: Messkonzept: Überschusseinspeisung. Quelle: eigene Darstellung nach (Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft, 2015).

Passt Nicht

Leitfaden BNETZA Messen und Schätzen

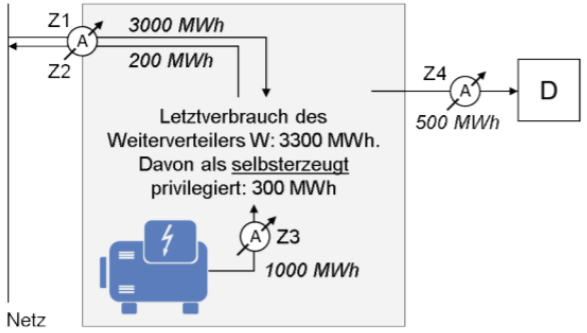


Abbildung 12 zu Beispiel 26: *Zahlenbeispiel zur Anwendung der gewillkürten Nachrangregelung bei der ausschließlichen Verwendung von Arbeitszählern*

In diesem Zahlenbeispiel (Strommengen gemäß Abbildung 12) werden insgesamt 3.800 MWh (= Z1 – Z2 + Z3 = 3.000 – 200 + 1.000) verbraucht. Es ergeben sich folgende EEG-Umlagepflichten der Mitteilung und Zahlung der EEG-Umlage:

- **Netzstromlieferant (NL)** erfüllt die EEG-Umlagepflichten für den gesamten Netzstrombezug: Z1 = **3.000 MWh**.
- **Weiterverteiler (W)** erfüllt die EEG-Umlagepflichten für den Verbrauch des Dritten (D), soweit der Dritte nicht mehr Strom verbraucht als von der eigenen Erzeugungsanlage erzeugt und nicht ins Netz zurückgespeist wurde. Dies ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

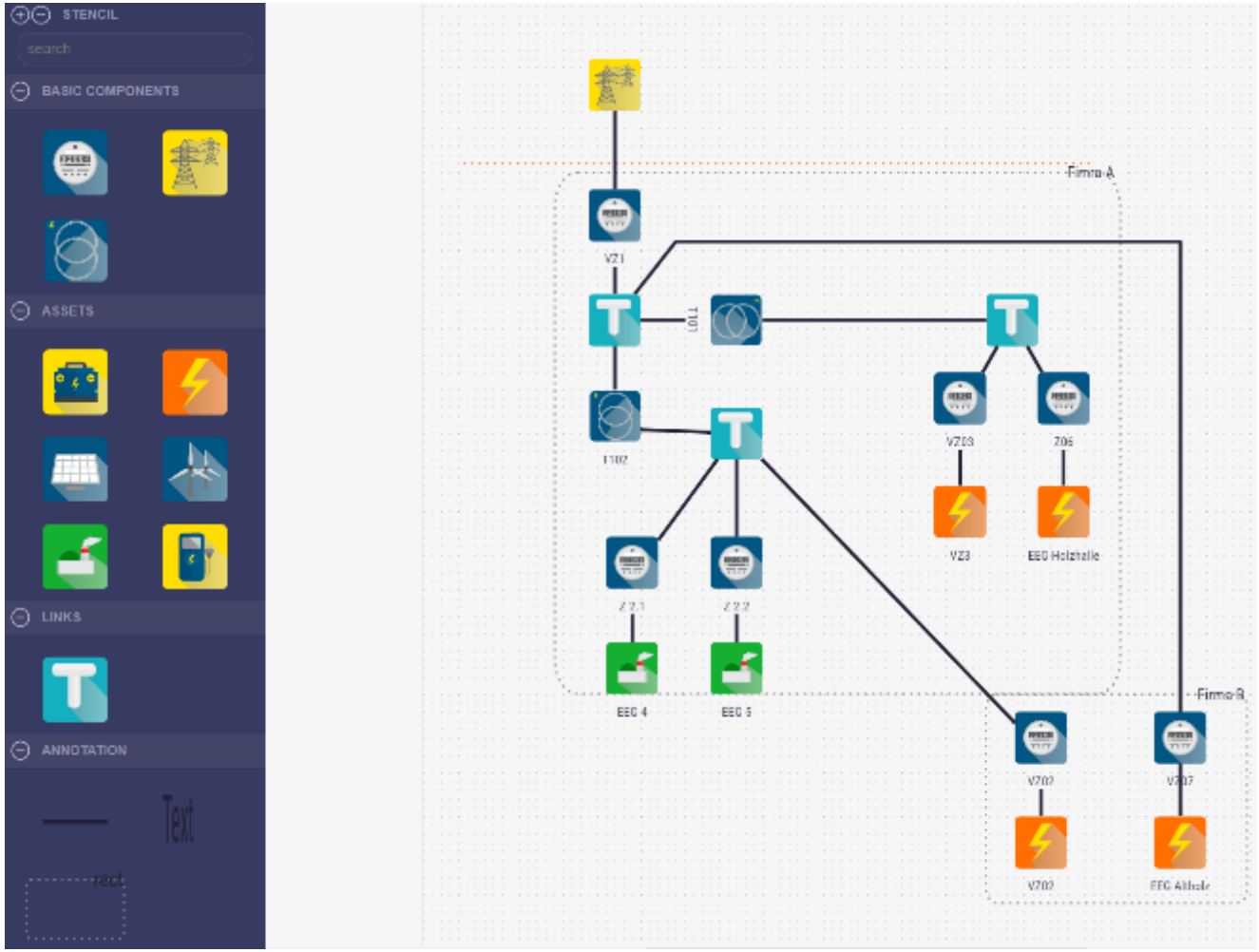
  MIN(Z3-Z2;Z4) = MIN(1.000–200;500) = MIN(800;500) = **500 MWh**.
- Der privilegierte Eigenverbrauch des Weiterverteilers (W) beträgt in dieser Variante **300 MWh**. Dies ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

  MAX(Z3–Z2–Z4;0) = MAX(1.000–200–500;0) = MAX(300;0) = 300 MWh.

Messkonzept ? / Schablone ?
Überschusseinspeisung ?
Volleinspeisung ?

Passt Eher Komplexität ?!

Beispiel: HybridNet Industrie 2014



Kunden Anforderungen

- 2 Betreiber
- 1 Netz
- 6 Erzeugungsanlagen

Vorteile

- Wirtschaftlicher Vorteil im Betrieb
- Reduktion des Netzbezuges
- Aufteilung der Verluste
- Liefer- & Bezugsbeziehungen abgrenzen
- Rechtssichere EEG / Stromsteuer Nachweisführung

Ein Ansatz zur Umsetzung komplexer Messkonzepte HybridNet

Was wird benötigt zum Start:

- Single Line Diagramm des Parks
- Übersicht der Anlagen hinsichtlich des Inbetriebsetzungstermins & Eigentumszugehörigkeit

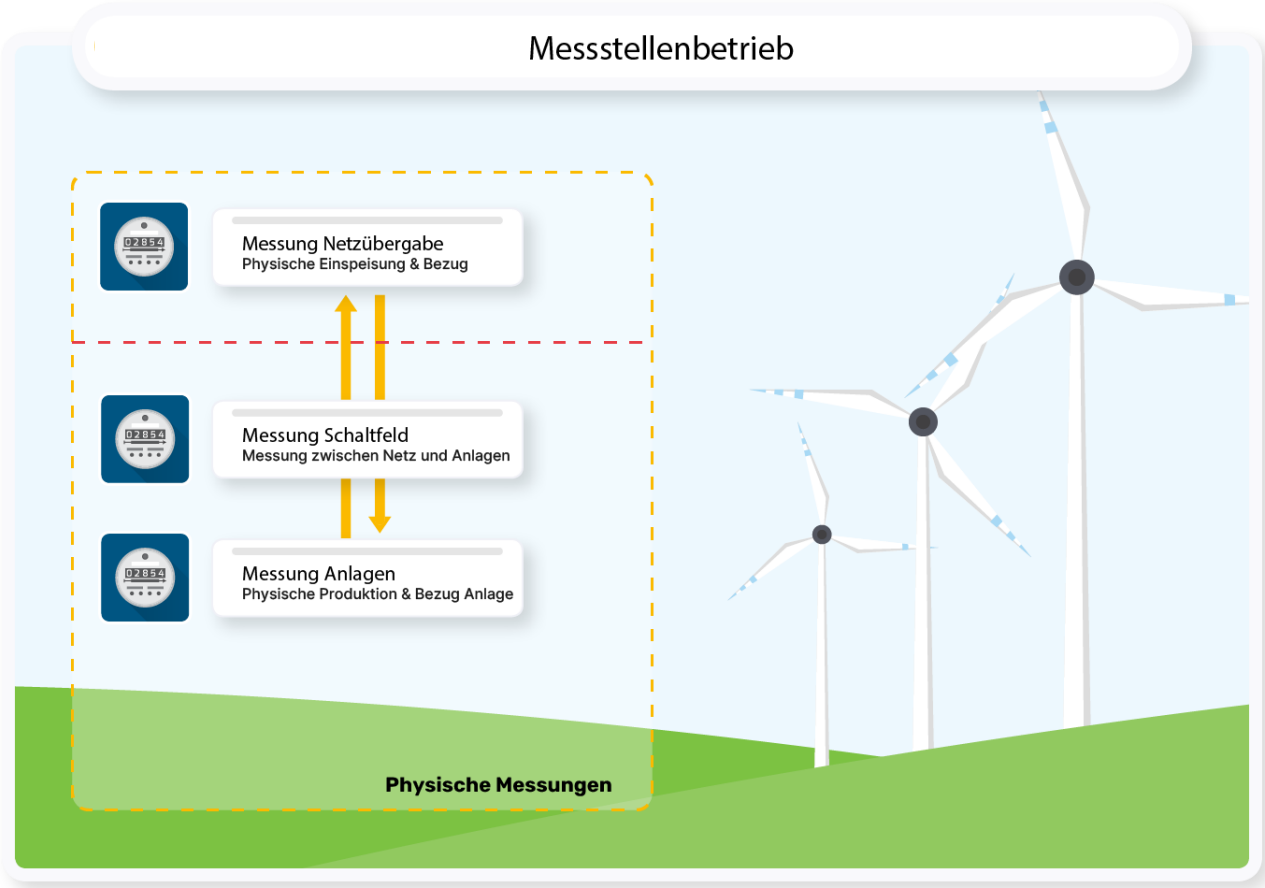
Bedarf & Planung

1. Stufe: Bedarf:

- Aufnahme der Bestandsituation
  - SLD
  - Marktstammdatenregister
- Identifikation tatsächlicher und möglicher Drittbelieferungen
- Abschätzen der weiteren Planungsschritte
- Nur messen wo es sinnvoll & erforderlich ist

2. Stufe: Planung & Auslegung des Messkonzepts:

- Erstellung des Konzeptes
- Drittmengenabgrenzung wo erforderlich & Notwendig
- Wirtschaftliche Abwägung zu den verschiedenen Lösungsoptionen
- Technische Auslegung der Anforderungen zur Drittmengenabgrenzung
- Abstimmung mit Vermarkter und VNB
- Bei Bedarf Wirtschaftsprüfer heranziehen



Simulation & Installation

3. Simulation:

- Wie verhält sich der Speicher / Elektrolyseur
  - PRL Anforderungen
  - Eigenverbrauch
  - Sonderformen der Netznutzung
- Welche Verluste sind zu erwarten
- Auslegung unter Beachtung der Normen und Regulierungen
- Energiefluss Optimierung des bestehenden Parks

4. Abstimmung Netz und Installation:

- Einbindung der Mess- & Kommunikationstechnik
- Lastgangmessungen
  - Übergabe
  - Schaltfeld
  - Anlagen – ggf. bestehende Möglichkeiten nutzen
- ¼ h genaue Bilanzierung sämtlicher Energieflüsse
- Abstimmung Netz / Vermarkter / Lieferant / EIV

Ergänzend: Einbindung in ein Managementsystem

Was bedeutet das:

- Einheitliche Dokumentation und Abbildung der
  - DIN EN ISO 9001 – Qualitätsmanagement
  - DIN EN ISO 50001 – Energiemanagement
  - DIN EN ISO/IEC 27001 – Informationssicherheitsmanagement

- Rechtssicherheit
  - Prüfung und Erfüllung der gesetzlichen / behördlichen Anforderungen
- Strukturierte Zusammenarbeit mit Netzbetreibern, Vermarktern, Dritten

- Daten- und Informationssicherheit
- Genaue Ermittlung des Energieumsatzes

Warum:

- Förderung des Gesamtsystems 30-40 %
- Qualifizierung für Ausschreibunggen
- Differenzierung

Ergänzend: Beispiel EIN EN ISO 50.001

Schwerpunkte unserer Vorgehensweise

- Ertrag verbessern
  - Messbare und vergleichbare Werte
  - Energieumsatz im Park
  - Energetische Verluste
- Gemeinsame Maßnahmen festlegen
  - Einfluss auf die Energieleistung haben
  - Der Weiterentwicklung und Verbesserung der Energieleistung dienen
  - In Wechselwirkung miteinander und zu der Energieleistung stehen
- Strukturierte Zusammenarbeit mit Netzbetreibern, Vermarktern, Dritten
- Energieleistung kontinuierlich verbessern

ISO 9001:2015

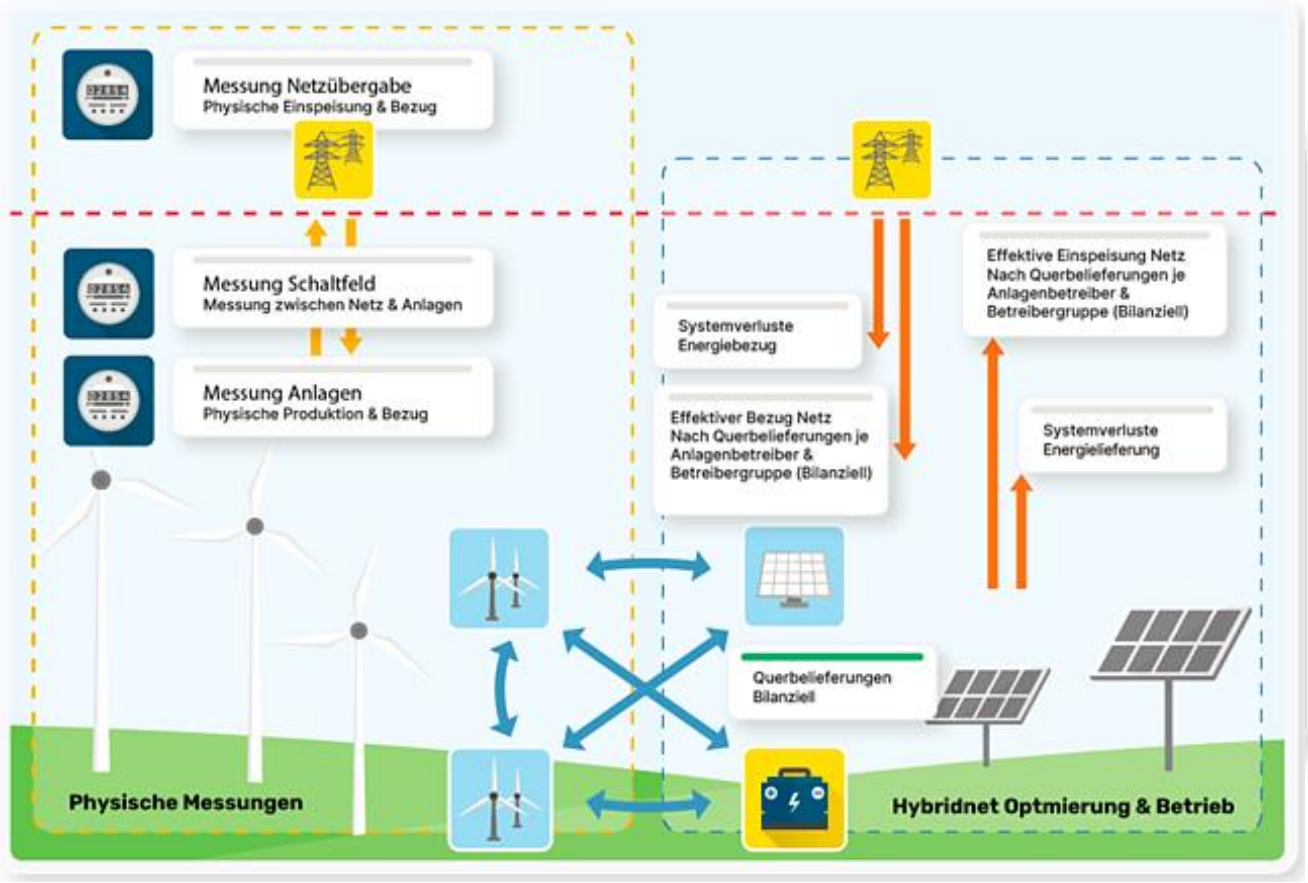
ISO 50001 ENERGY MANAGEMENT

ISO 27001

Betrieb und kontinuierliche Lastgangdaten

5. Kontinuierlicher Betrieb, Optimierung & Zertifizierung:

- **Kontinuierliche Optimierung**
  - Netznutzung
  - Bezugskosten
  - Einspeisung
  - Energetische Verluste
  - Verschiedene Anlagen / Betreiber / Geschäftsmodelle
- **Kontinuierliche Berechnung & Auswertung**
- **Kontinuierliche Kommunikation in den Markt MSCONS**
- **Meldung der Drittmengen EEG / Stromsteuer**
- **Erweiterung & Entwicklung des Parks**



$$\sum = optimal$$

Gerne sind Wir für Sie da!

Wolfgang Krauss

Geschäftsführender Gesellschafter
+49 6221-32194-0
wk.hybridnet@acteno.de

DR. ING. JOACHIM SCHEGK

Projektentwicklung HybridNet
+49 6221 - 3219471
js.hybridnet@acteno.de