



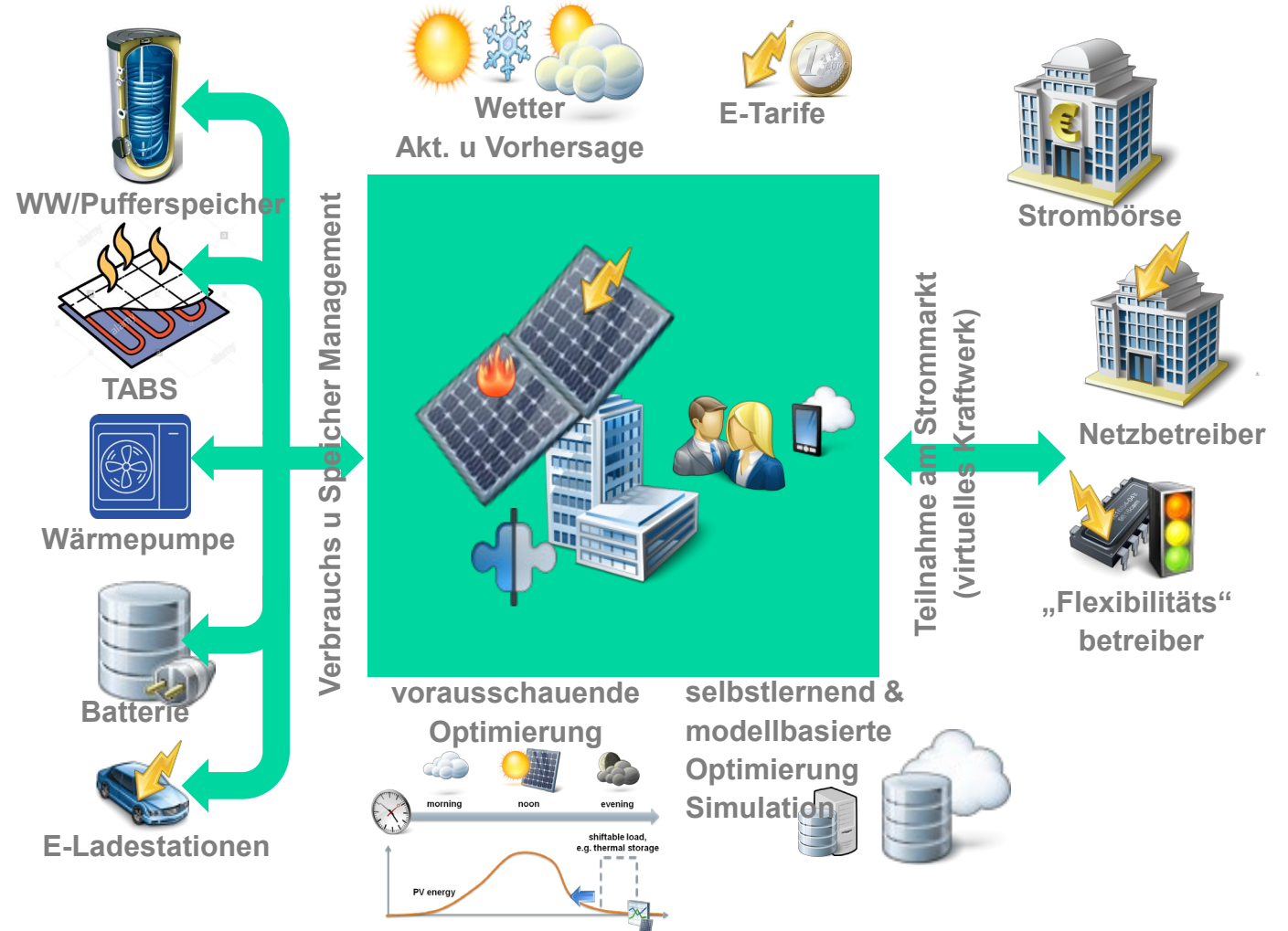
Building Energy Management System BEMS

BEOS – Die smarte Energie-Optimierungslösung für Gebäude

Was ist BEOS?

- Intelligentes Speichern und Nutzen von Energie
- Wetterbeeinflusste Vorhersagemodelle für die zu erwartenden Energie - Produktion und - Verbrauch.
- Optimierte Speicherung bzw. Verbrauch von Energie
- Smarte Steuerung von:
 - Batterie
 - Thermoaktive Bauelemente
 - E-Ladepatrone (Pufferspeicher)
 - Wärmepumpen
 - Autoladestationen

unter Berücksichtigung der Eigenproduktion, der Energiekosten, und des prognostizierten Eigenverbrauches



BEOS – Die smarte Energie-Optimierungslösung für Gebäude

Ziele von BEOS

- Kosten optimiertes Energie Management
 - Kostenoptimierter Verbrauch oder Speicherung von PV oder Windenergie
 - Kostenoptimierte Speichernutzung für günstige „Randzeit“-tarife
- Lastspitzen Verschiebung
 - Reduktion der Peakleistungs - Gebühren
- Nutzung E-Energiespeicher für „Flexibilität“
Bedarfs-Stromeinspeisung ins Netz
 - “APG*-Prequalifikation” für bedarfsorientierten Energiehandel beantragt

* APG...Austrian Power Grid



Referenz: ASCR (Aspern Smart City Research)

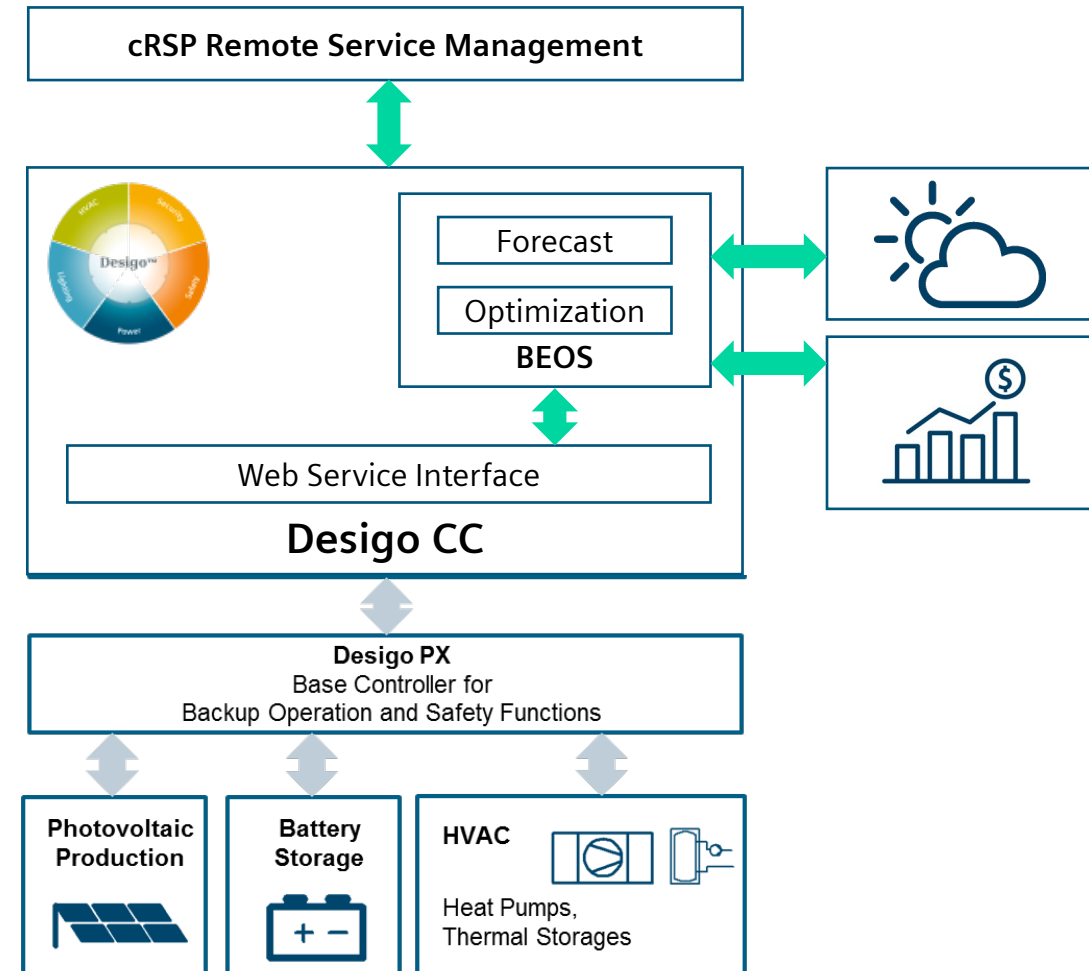
Speicher zur Lastverschiebung: Batterie, Thermoaktive Bauelemente, Ladesäulen

- Verschiedenen Gebäude: Studentenwohnheim, Schule, Wohnhaus, Technologiezentrum 2 , Seehub (List Garage)

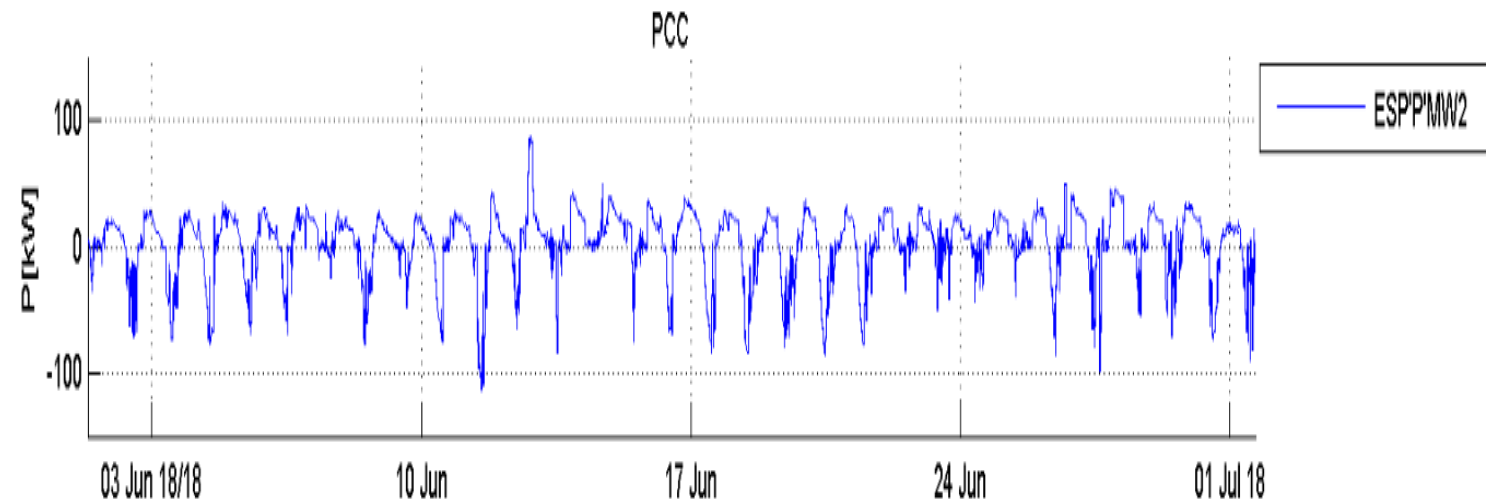
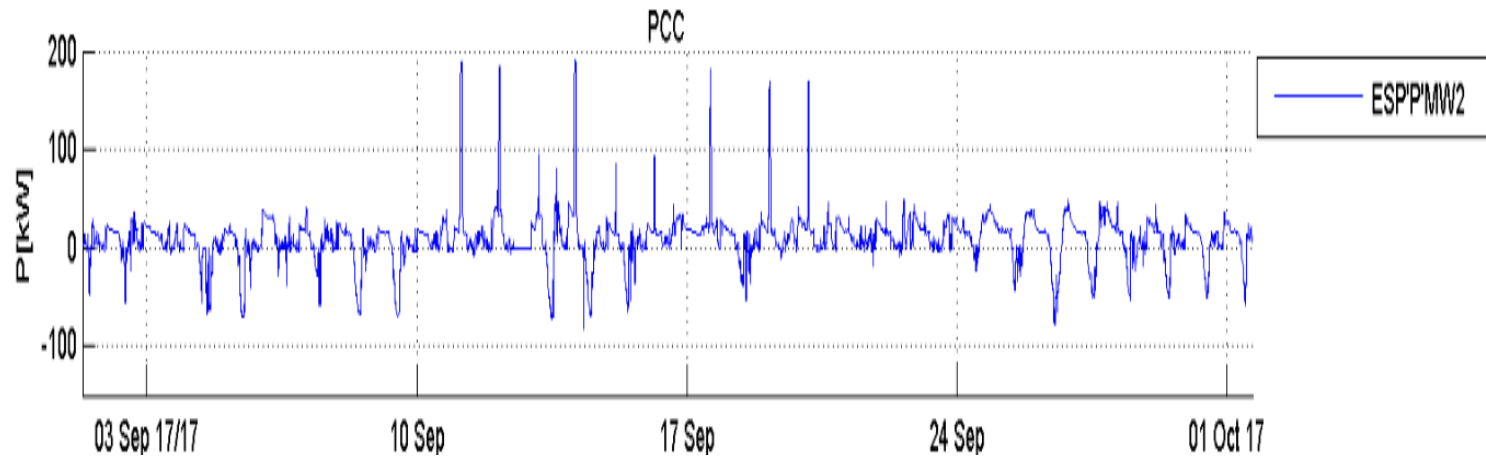
BEOS – Die smarte Energie-Optimierungslösung für Gebäude

Weshalb BEOS

- Automatischer 7*24 Betrieb
- Kontinuierliche Verbrauchs- und Produktions-Prognosen (Wetter, Messwerte)
- Prognosebasierte Eigenverbrauchssteuerung
- Kostenoptimierung unter der Berücksichtigung von Energie und Netzkosten.
- Intelligente Lastspitzenvermeidung ohne Komfortverlust
- Simulationsumgebung für Dienstleistung zur spezifischen Tarif – Gebäude – Optimierung
- Gebäudeoptimiertes System mit Unterstützung der Netzbedürfnisse.
im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen welche die Netzoptimierung im Vordergrund haben



BEOS – Spitzenlast Begrenzung



Spitzelastbegrenzung durch aktive Steuerung von Verbrauchern:

- Wärmepumpen
- E-Heizer (Pufferspeicher)
- TABS (Thermoaktive Bauteile)
- E-Car Ladestationen
(voraussichtlich ab E 2022)

Lastabwurf durch Netz wird vermieden.

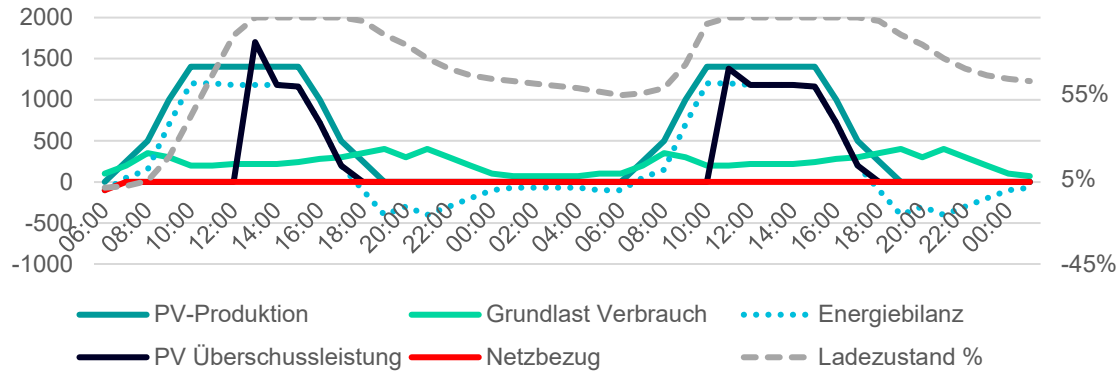
- Vorausschauende Lastoptimierung
- Kein Komfort- oder Funktions- Verlust

BEOS

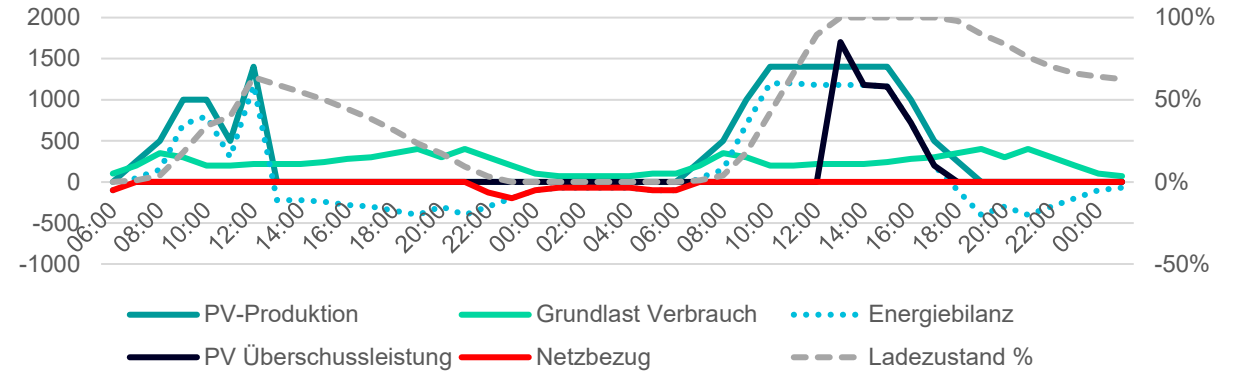
Rollierende Prognose -> Verschieben von Netzbezug zu Niedertarifphasen

schematische Darstellung

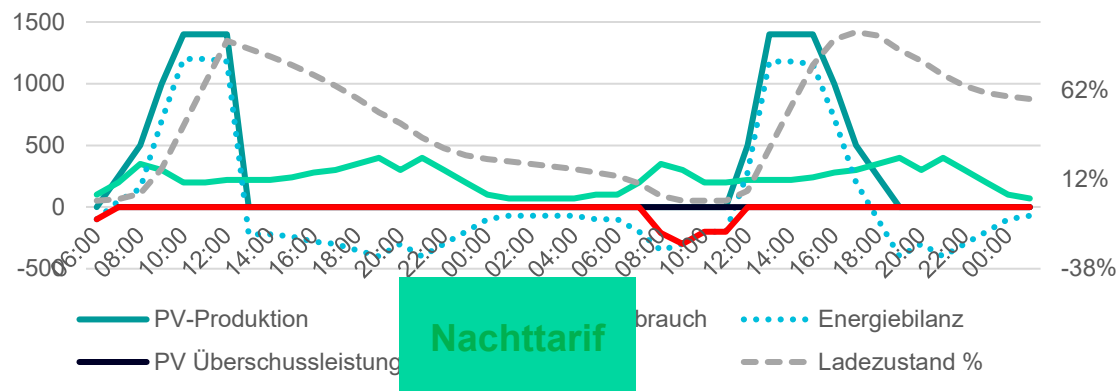
PV _ Verbrauch _ Batterie _ vs _ Netzbezug
Schönwetter



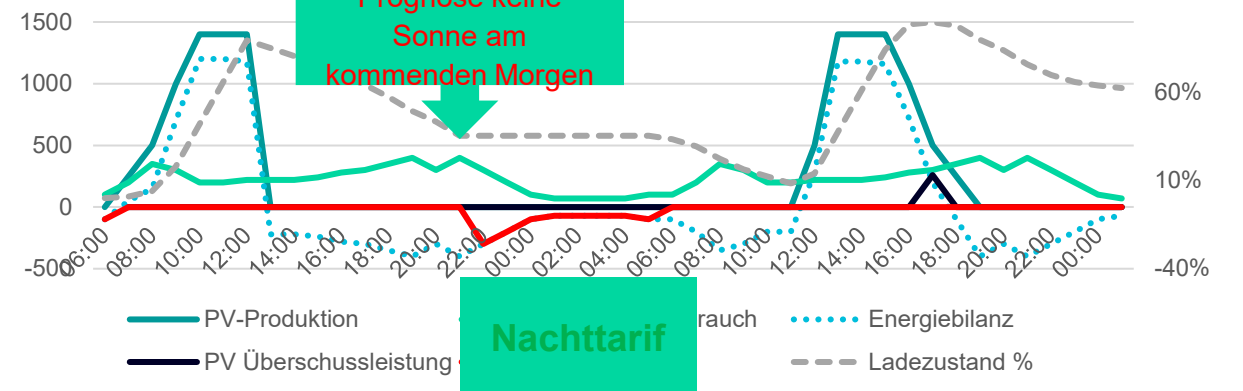
PV _ Verbrauch _ Batterie _ vs _ Netzbezug Tag1
Schlechtwetter



PV _ Verbrauch _ Batterie _ vs _ Netzbezug Tag1+2
Schlechlechwetter

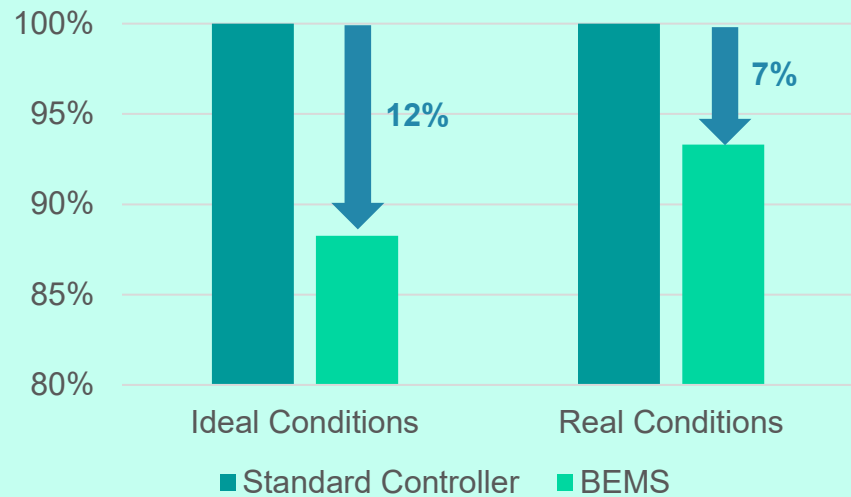


PV _ Verbrauch _ Batterie _ vs _ Netzbezug Tag1+2
Netzlast Verschiebung.



BEOS

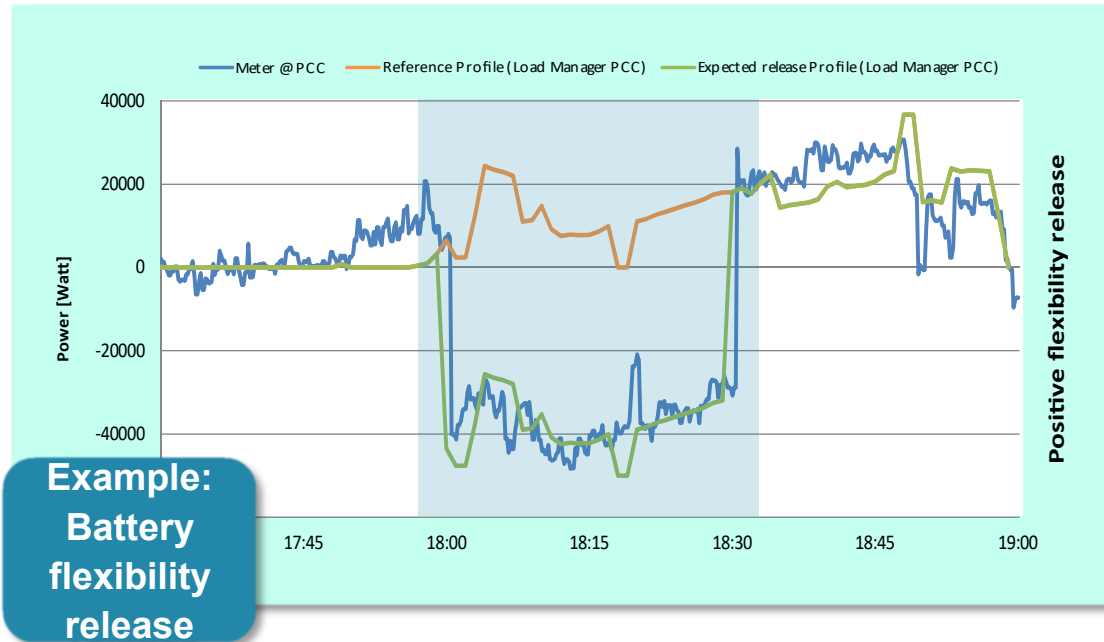
Energy cost savings



BEOS:
kann Energiekosten um
5 - 15%* reduzieren

* Abhängig vom Tarifmodell, Prognosequalität,
Verbrauchsprofil und Speicherkapazität
Zukünftige Netz und Energietarife werden den Vorteil vergrößern

BEOS Flexibilitäten



Gespeicherte elektrische Energie kann auf Anforderung des Netzes, zur Verfügung gestellt werden

Verfügbarkeit und Bedarf werden automatisiert zwischen Netz und Speicherbetreiber (Gebäude) abgestimmt.

Vision: Zahlreiche kleine Batteriespeicher (Schwarmspeicher; z.B geparkte Autos) gleichen die Netzschwankungen durch Verbrauchs und Produktionsschwankungen aus.

BEOS

Minimize
energy costs

Energy earnings
by flexibility revenue

Minimize
peak power costs

Maximize
Comfort

automated 7*24
situational awareness

