



Die eigene Sonne zuhause
Markus Brehler
Geschäftsführer

Mehrere Applikationen auf einem multivalenten Speichersystem erzeugen Wirtschaftlichkeit

Mittelrückflüsse für
Investoren und
Vermarktungspartner



Autarkie und grünes
Engagement für
Hauseigentümer

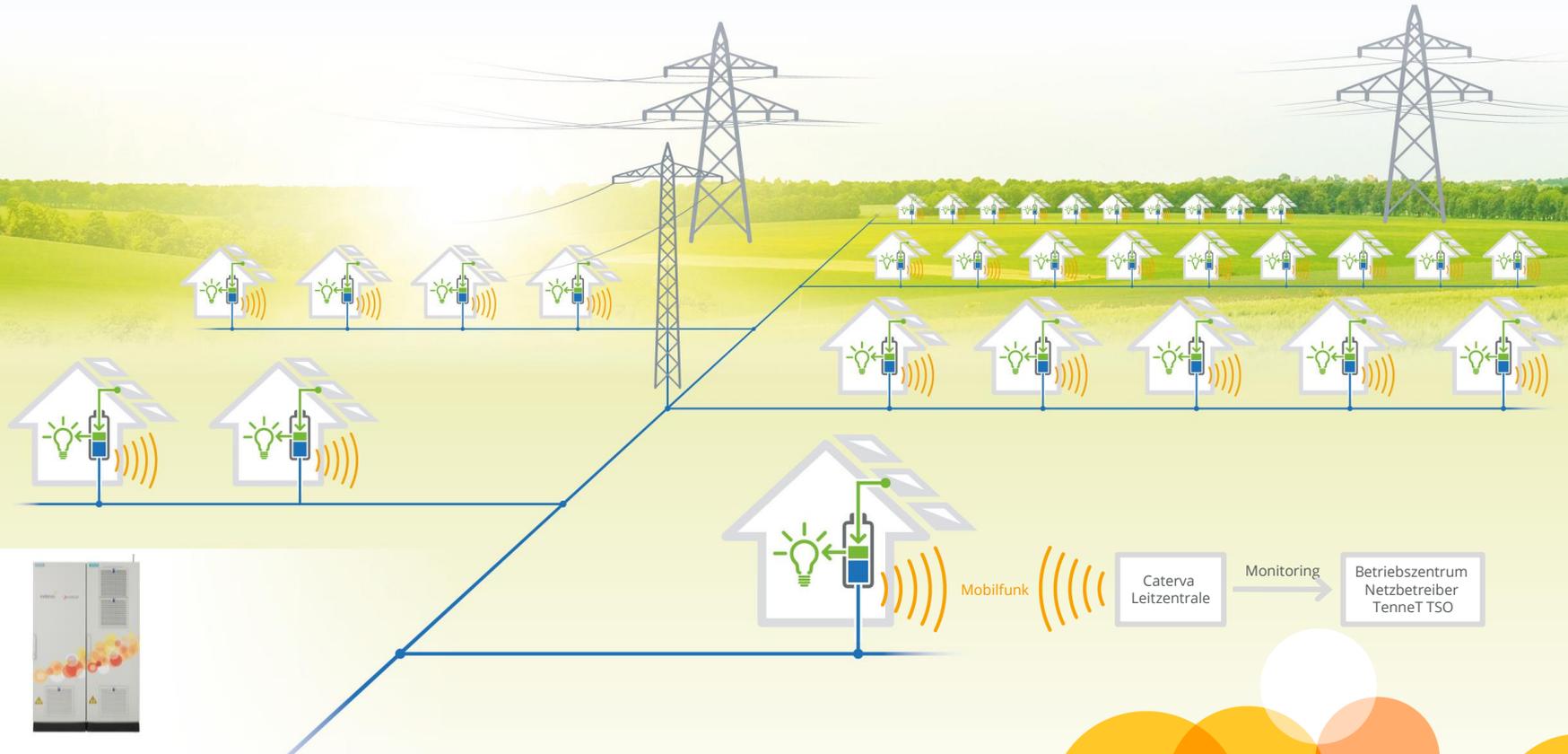


Zukunftssichere
Dienstleistungen für
Netzbetreiber

Caterva



Caterva seit Juli 2015 mit 65 Speichern präqualifiziert für Netzstabilisierung

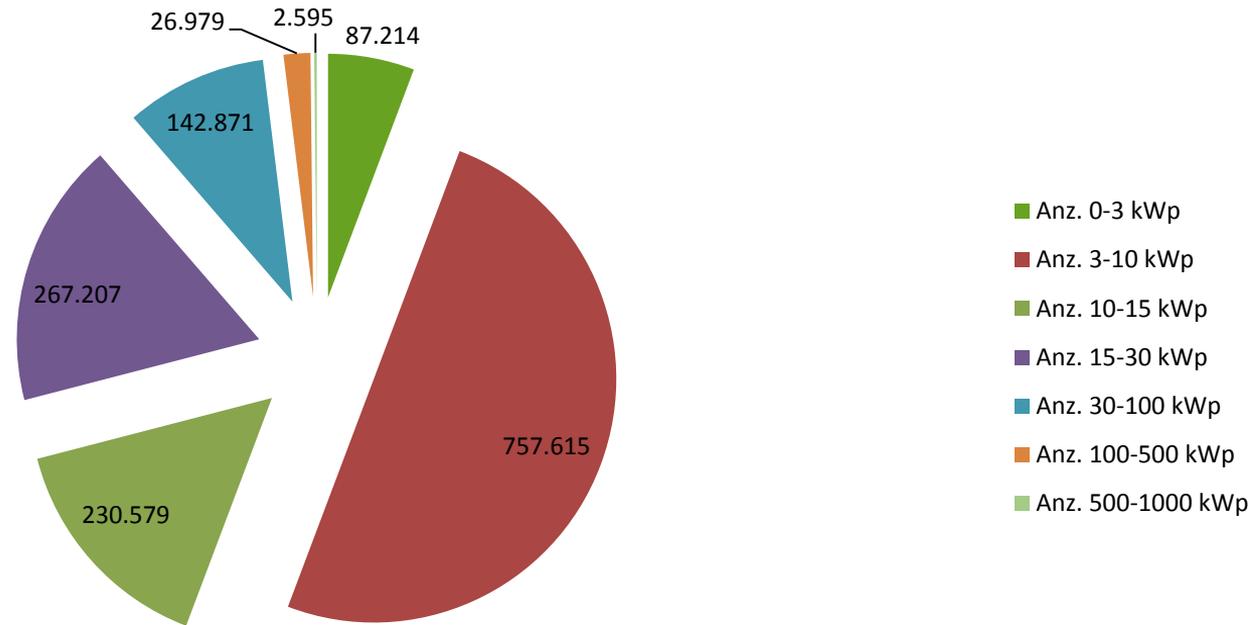


Die eigene Sonne zuhause

- Photovoltaik auf Privathäusern bleibt in Deutschland attraktiv durch Eigenverbrauch
- Endkunden wollen mehr Eigenstrom nutzen
- Netzstabilität wird in der Zukunft schwieriger zu gewährleisten

- Freistrom macht das System leicht verständlich und bietet maximalen Nutzen
- One-Stop Solution aus PV, Caterva-Sonne und Wartungsvertrag gibt Endkunden Sicherheit
- Seit Juli 2015 qualifiziert für Regelleistung – erfolgreiche Lieferung
- Seit Mai 2015 vollautomatischer Handel an der Intraday-Börse
- Partner profitieren mehrfach
 - Innovation
 - Dienstleistungen (Vertrieb/Installation/Wartung)
 - Bestandsprämie und langfristige Kundenbindung
 - profitables System für den Haushalt

1,515 Millionen PV Anlagen, davon 50 % von 3-10 kWp



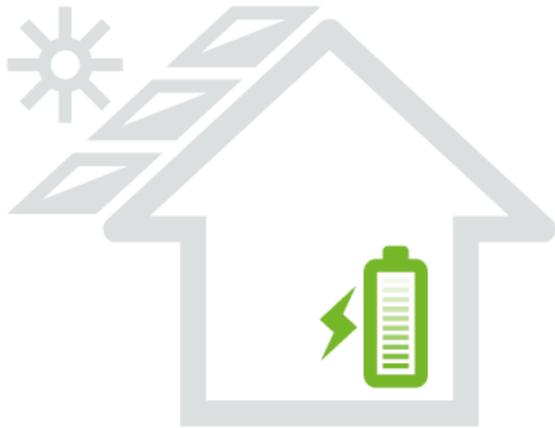
Verteilung der PV Anlagen in Deutschland bis 1000 kWp Leistung
Stand August 2015

Circa Eine Million PV Anlagen heute auf EFH/RH installiert – bei einem Bestand von circa 18,7 Millionen

	Baualterklassen										Summe	Anteil
	vor 1918	vor 1918	1919 - 1948	1949 - 1957	1958 - 1968	1969 - 1978	1979 - 1983	1984 - 1994	1995 - 2001	2002 - 2006		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
EFH												
Wohnfläche in Tsd. m ²	81.503	148.776	168.937	174.251	235.409	223.135	112.631	236.441	255.280	103.208	1.739.571	52%
Anz. Wohneinh. in Tsd.	916	1.707	2.010	1.915	2.274	1.867	936	2.055	1.994	671	16.345	42%
RH												
Wohnfläche in Tsd. m ²		14.543	31.450	21.993	35.996	61.478	24.503	32.951	33.366	11.675	267.955	8%
Anz. Wohneinh. in Tsd.		145	326	231	348	517	202	281	285	83	2.418	6%

Quelle: http://www.iwu.de/fileadmin/user_upload/dateien/energie/ake44/IWU-Tagung_17-04-2008_-_Diefenbach_-_Basisdaten.pdf

Hauseigentümer suchen Unabhängigkeit



Maximale Eigendeckung

PV-Strom zeitunabhängig verbrauchen

Zukunftssicherheit

Eigendeckung versichert den Strompreis

Betriebssicherheit

Wartung/Garantien

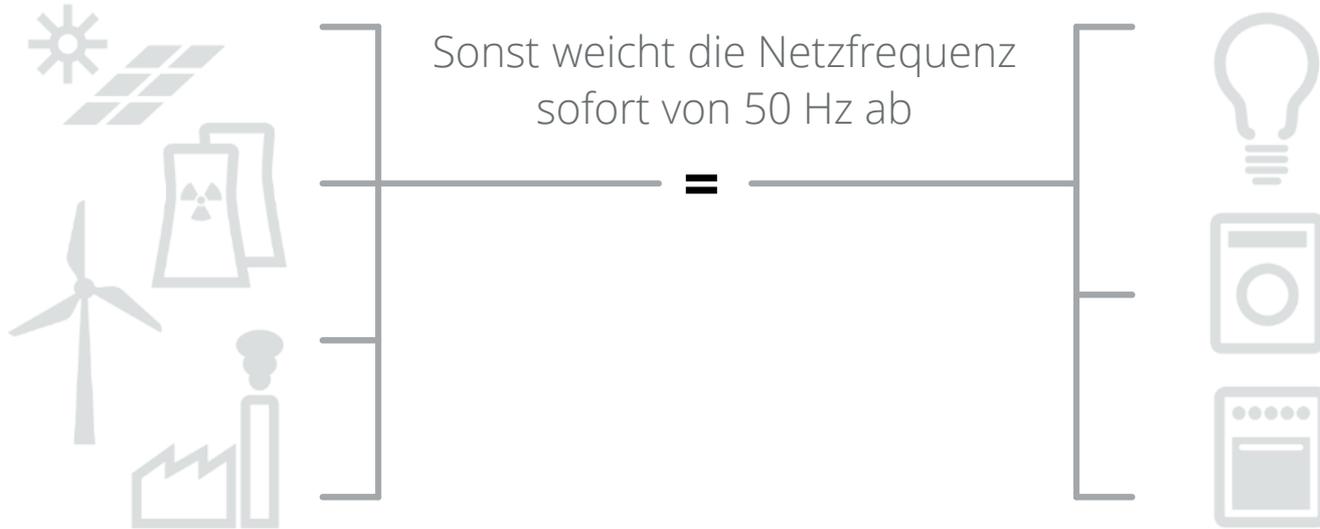
... aber beschränkt auf diese Anwendung ist der Speicher zu teuer

Erzeugung und Verbrauch müssen ausgeglichen sein

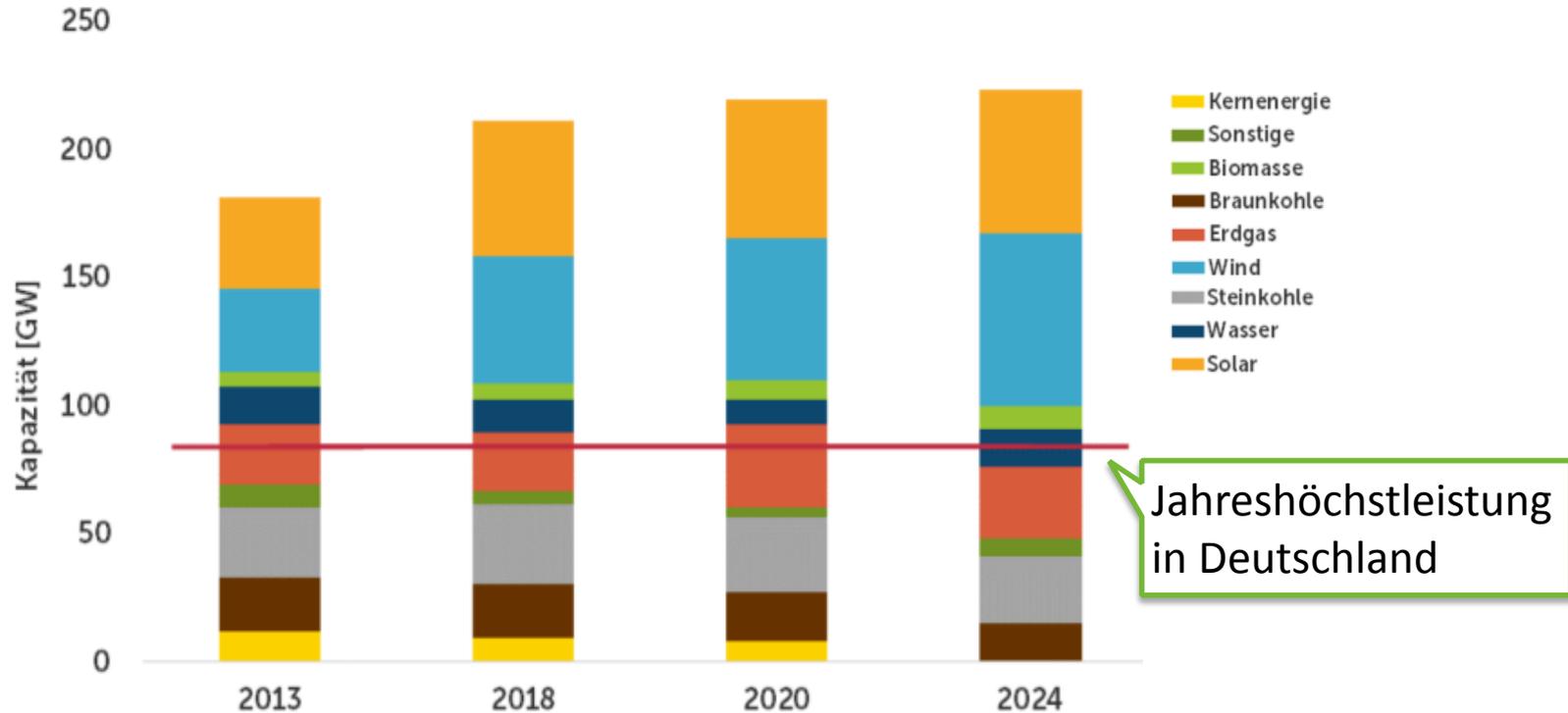
Erzeugung

< muss immer gleich sein >

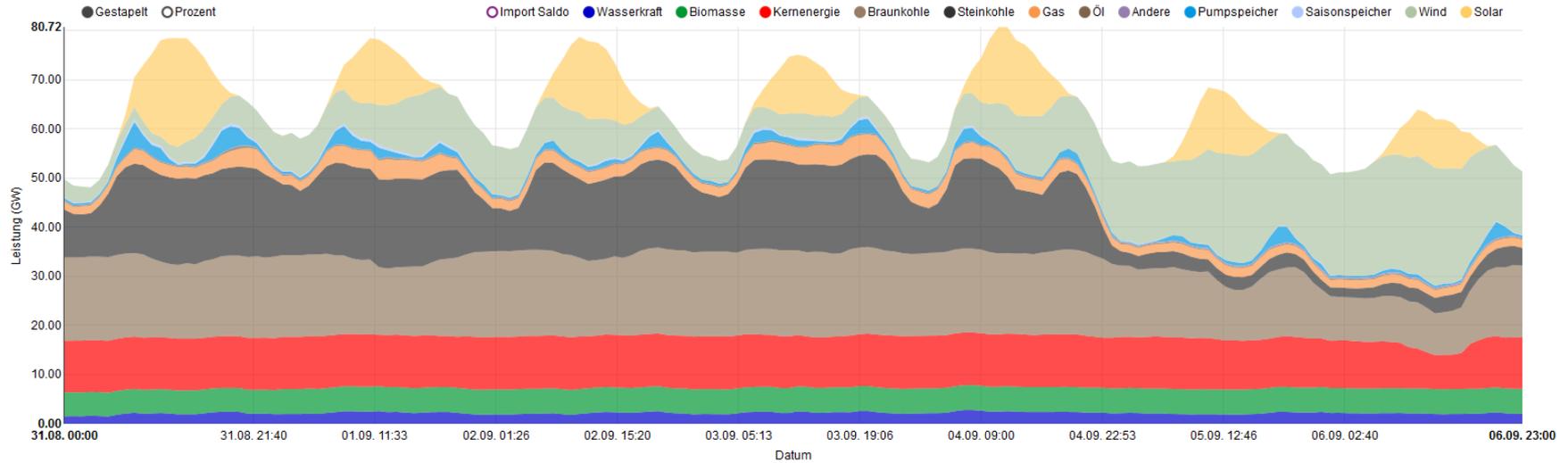
Verbrauch



Stabile Stromversorgung braucht gesicherte Leistung

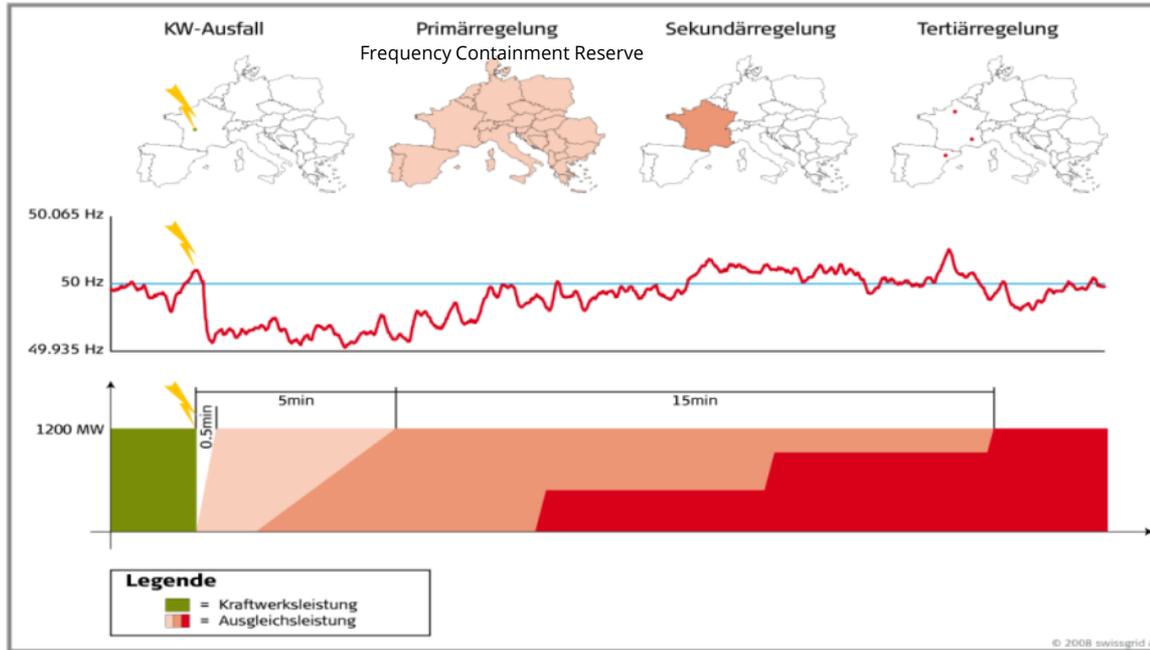


Ausgleich wöchentlich heute stark durch Steinkohle



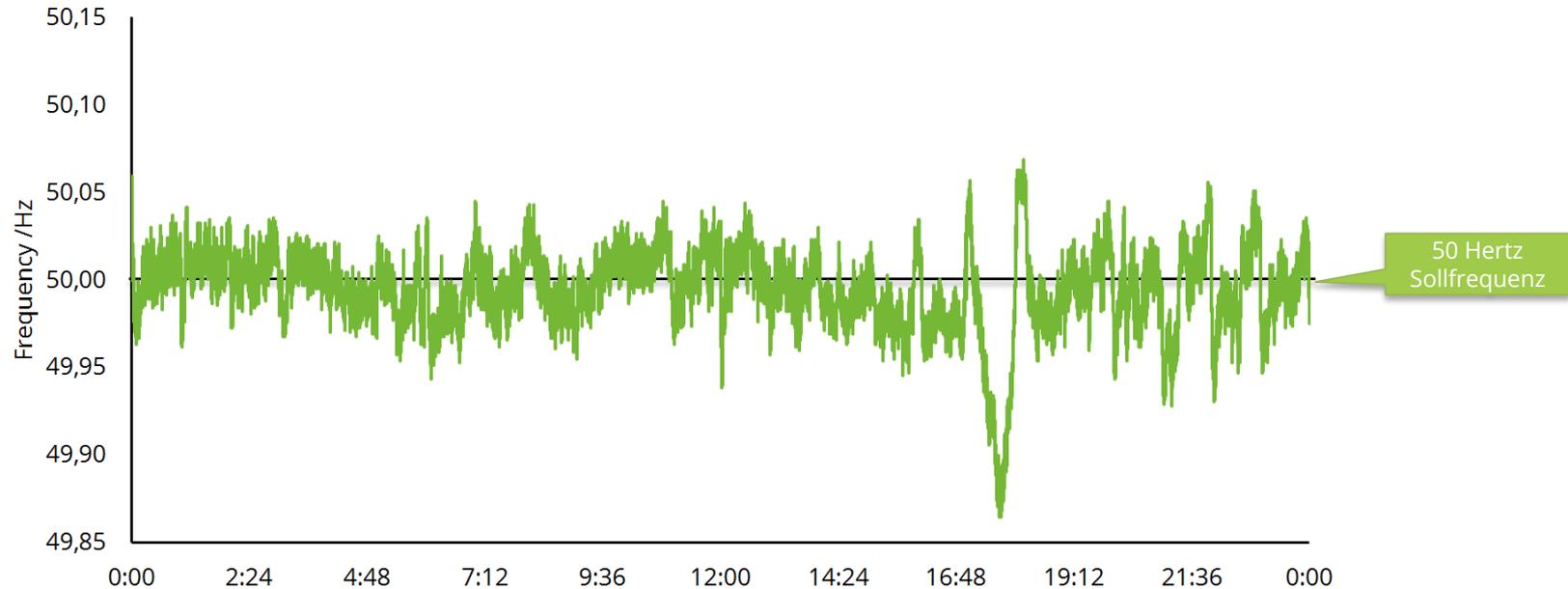
Quelle: Fraunhofer, 2015

Erzeugung und Verbrauch sind sekundlich auszugleichen



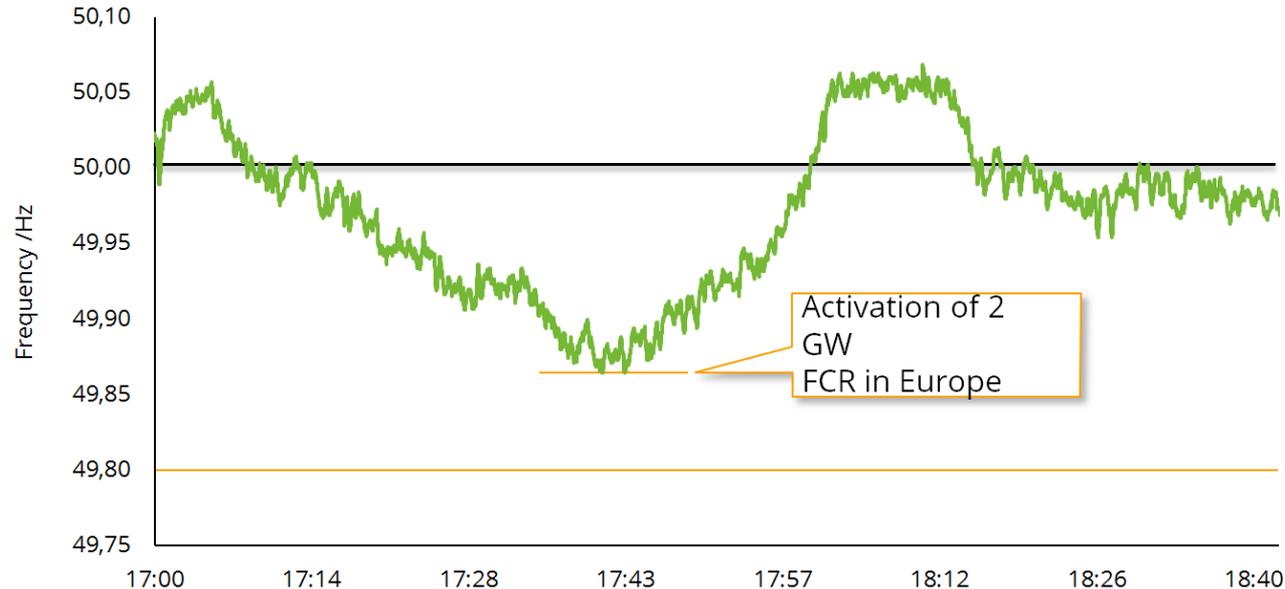
Auch dezentrale Energiesysteme haben Klumpenrisiken

Frequenzabweichung am 28.10.2013, Sturm „Christian“



Abschaltung von 5 GW Windstrom forderte 2/3 der Reserven

Frequenzabweichung am 28.10.2013, 17:00 – 18:40



50 Hertz

Maximale
Primärregel-
leistung: 3 GW

Freistrom ist leicht verständlich - maximaler Nutzen

Das Caterva Angebot für den Privatkunden

- PV Anlage dimensioniert auf den Jahresstromverbrauch
- Caterva-Sonne – Energiespeicher
- Wartungsvertrag
- Dienstleistungsvertrag – Energie-Management

Nutzen des Privatkunden durch die Caterva-Sonne

- Zeitunabhängige Versorgung bis zur Höhe der Erzeugungsmenge – „FREISTROM“
- 20 Jahre Wartung
- jährliche Gemeinschaftsprämie
- Aktiver Beitrag zur Energiewende

Vermarktungspartnern wird ein neues Geschäftsmodell ermöglicht

Situation

Verkauf einer PV Anlage und eines Speicher bringt nur einmal Deckungsbeitrag

Angebot von Caterva an Vermarktungspartner

Paket aus PV-Anlage und Speicher

Dienstleistung aus Installation

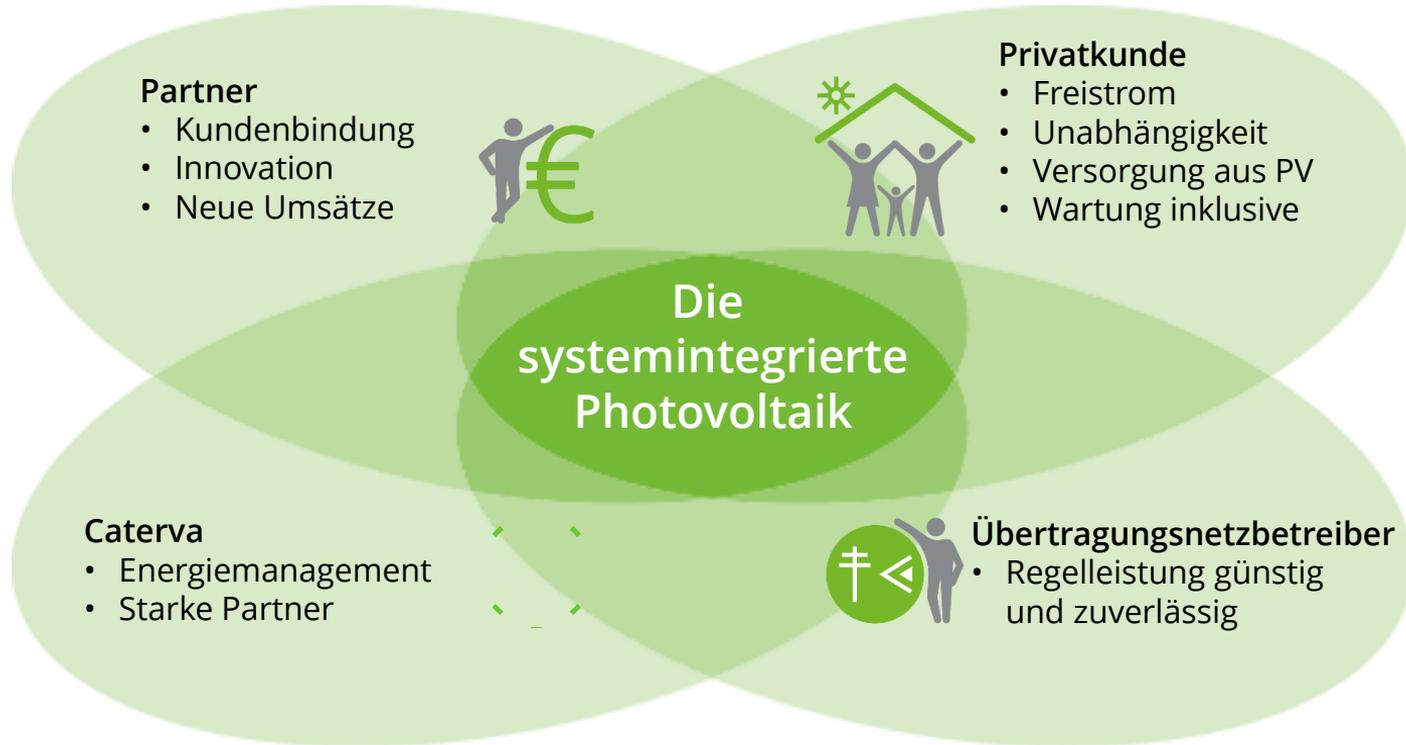
Anlagenverkauf erzeugt Bestandsprovision aus Betrieb

Attraktive Deckungsbeiträge an der Intraday-Börse

Energieverschiebung durch Speicher ermöglicht nachhaltige Deckungsbeiträge an EPEX

- vollautomatische Anbindung des Caterva Energiemanagement-Systems seit Mai 2015
- Handel an der Intraday-Börse in 15-Minuten Kontrakten
 - kostenoptimiertes Ladestandsmanagement
 - Energieverschiebung
 - analytisch gestützte Arbitragegeschäfte
- Anbindung anderer Flexibilitäts-Assets möglich!

Erneuerbare und stabile Versorgung durch die Caterva-Sonne



www.caterva.de


caterva
Mit der Sonne im Netz



Markus Brehler, GF



Gabriele Ellenrieder, IR



Dr. Roland Gersch, CTO