

Die eigene Sonne zuhause

Markus Brehler

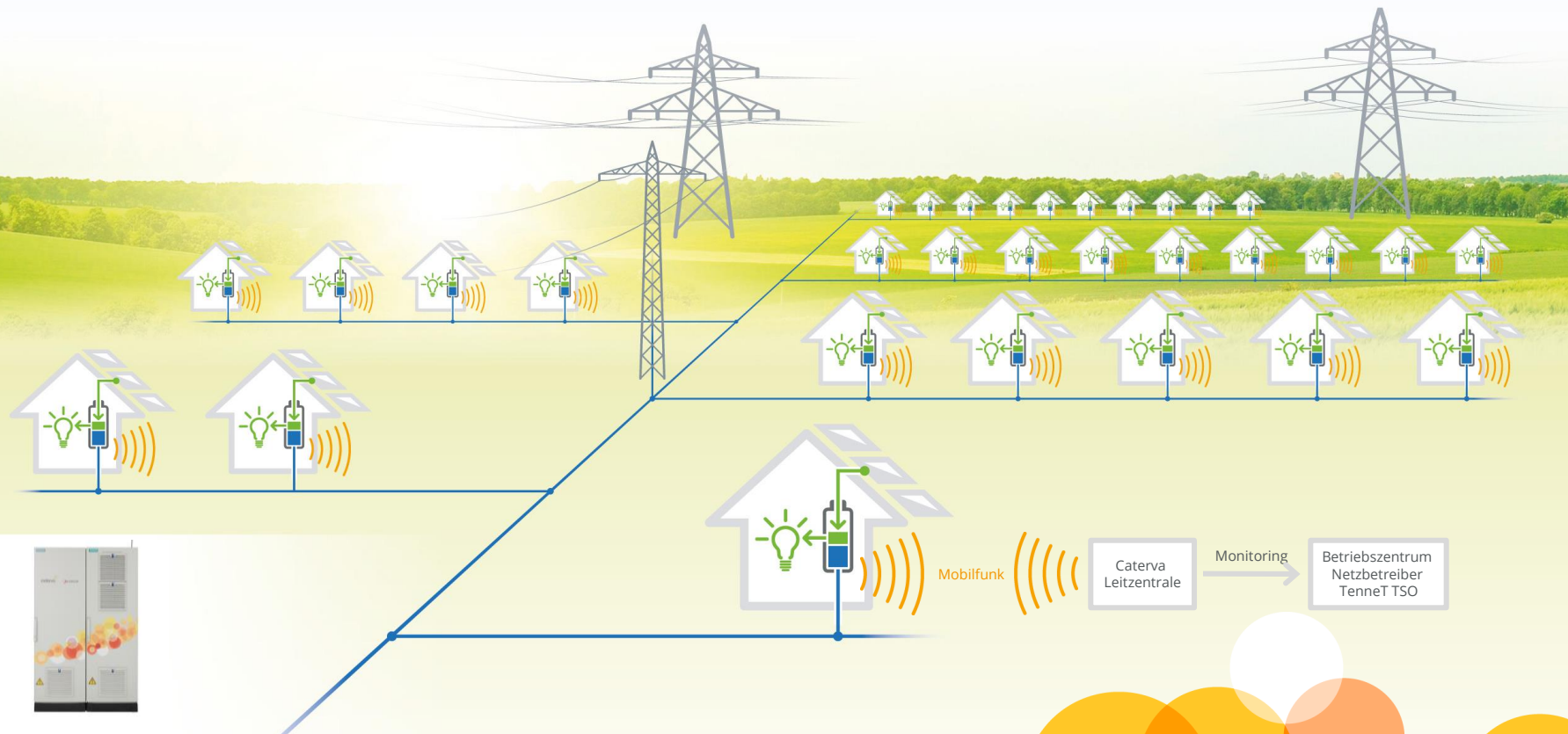
Geschäftsführer



Mehrere Applikationen auf einem multivalenten Speichersystem erzeugen Wirtschaftlichkeit



Caterva seit Juli 2015 mit 65 Speichern präqualifiziert für PRL

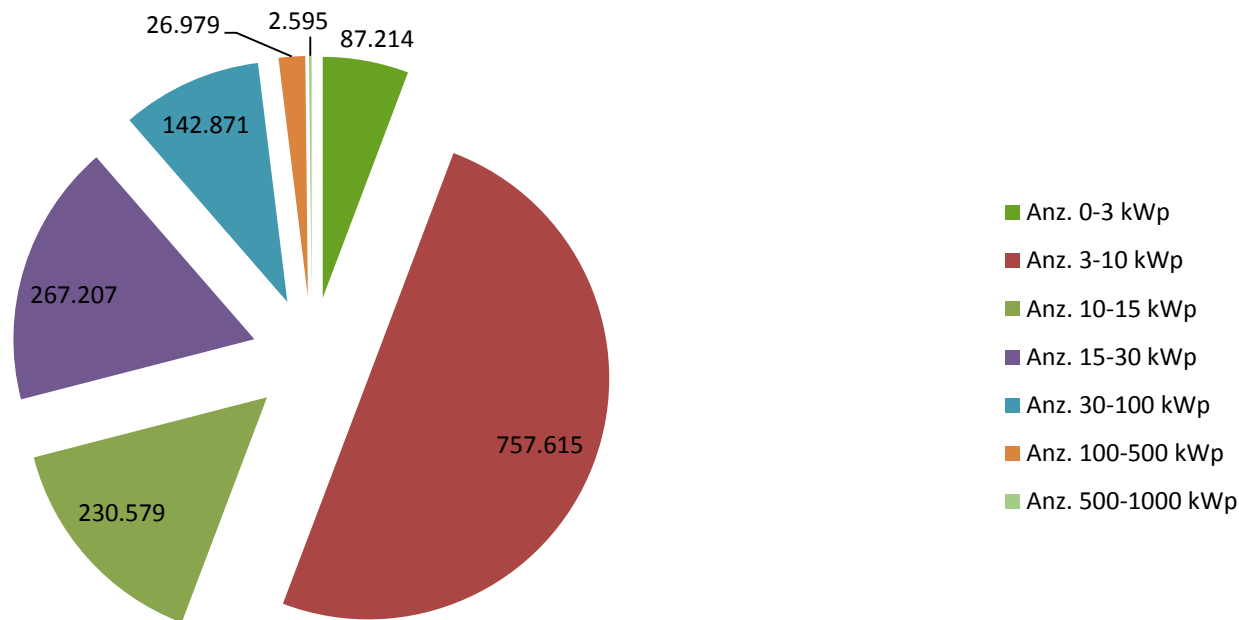


Die eigene Sonne zuhause

- 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 PQ für PRL – erfolgreiche Lieferung
- Seit Mai 2015 vollautomatischer Handel an der Intraday-Börse
- Partner profitieren mehrfach
 - Innovation
 - Dienstleistungen (Vertrieb/Installation/Wartung)
 - Bestandsprämie und langfristige Kundenbindung

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



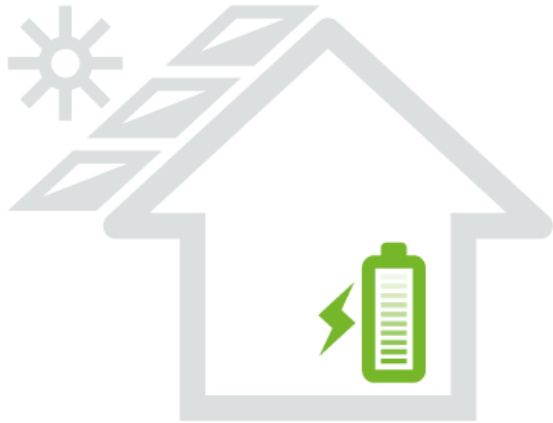
Verteilung der PV Anlagen in Deutschland bis 1000 kWp Leistung
Stand August 2015

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

		Baualtersklassen										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		EFH_A 	EFH_B 	EFH_C 	EFH_D 	EFH_E 	EFH_F 	EFH_G 	EFH_H 	EFH_I 	EFH_J 		
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			RH_B 	RH_C 	RH_D 	RH_E 	RH_F 	RH_G 	RH_H 	RH_I 	RH_J 		
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

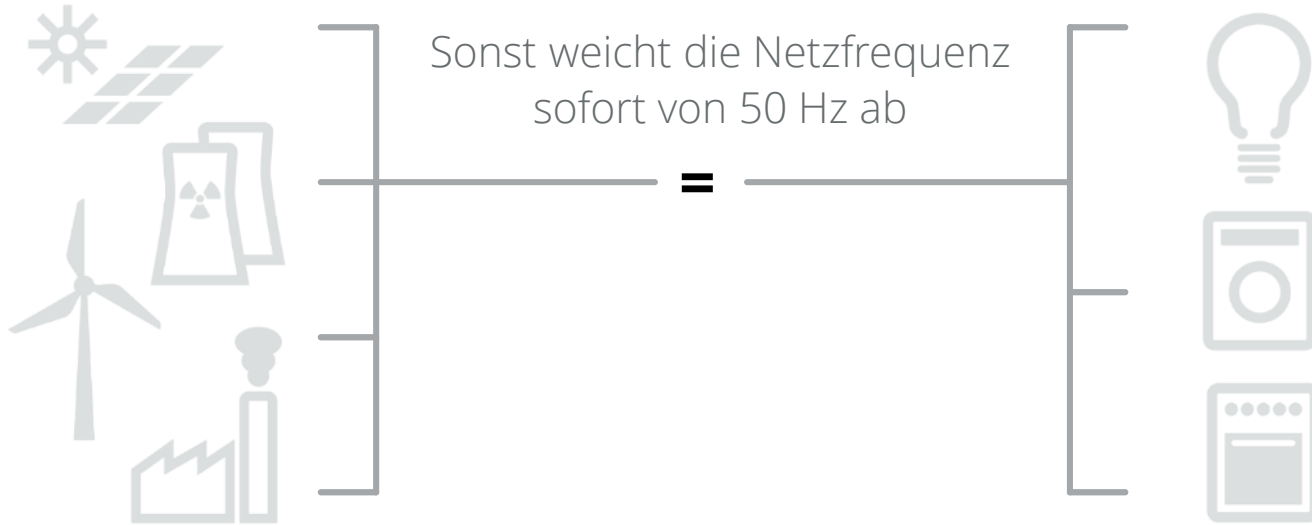
... aber beschränkt auf diese Anwendung ist der Speicher zu teuer

Erzeugung und Verbrauch müssen ausgeglichen sein

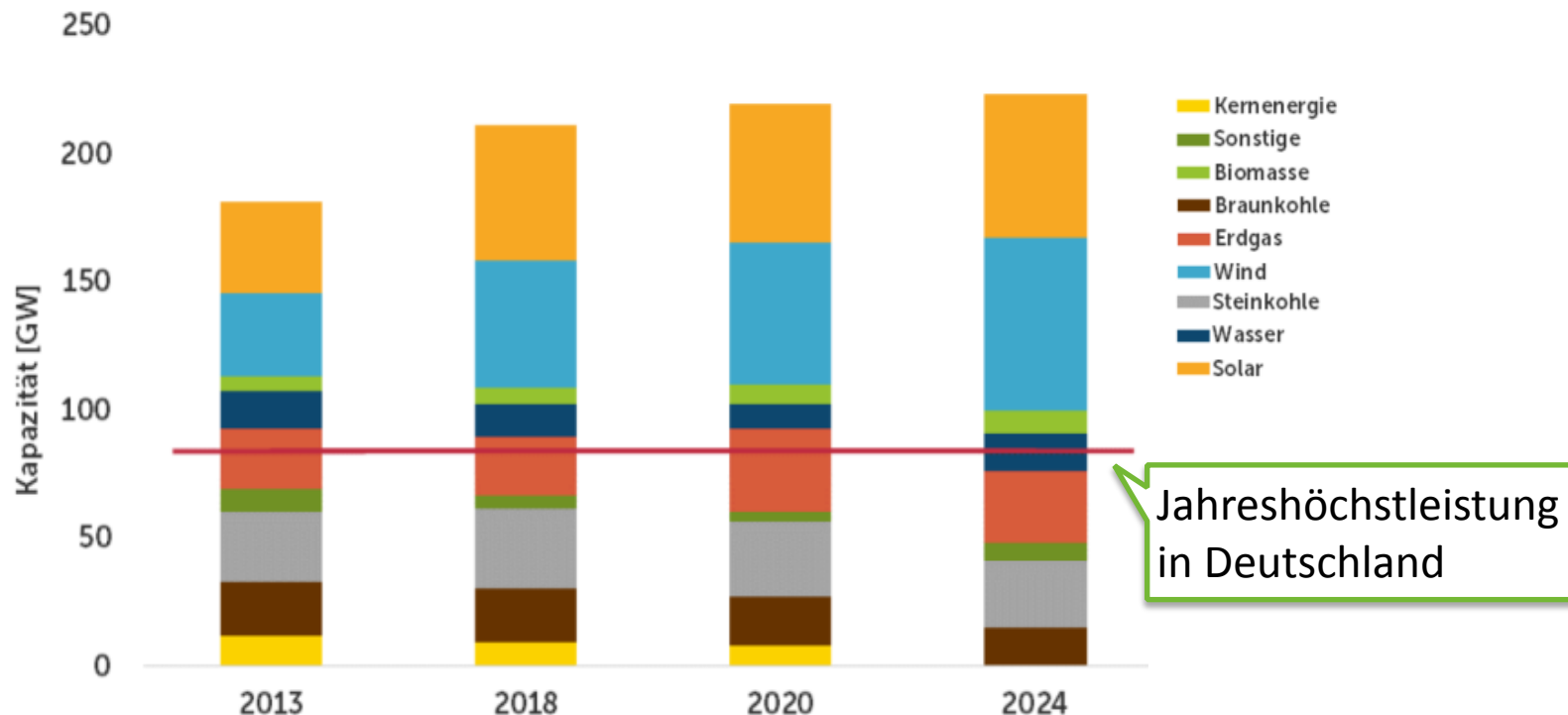
Erzeugung

< muss immer gleich sein >

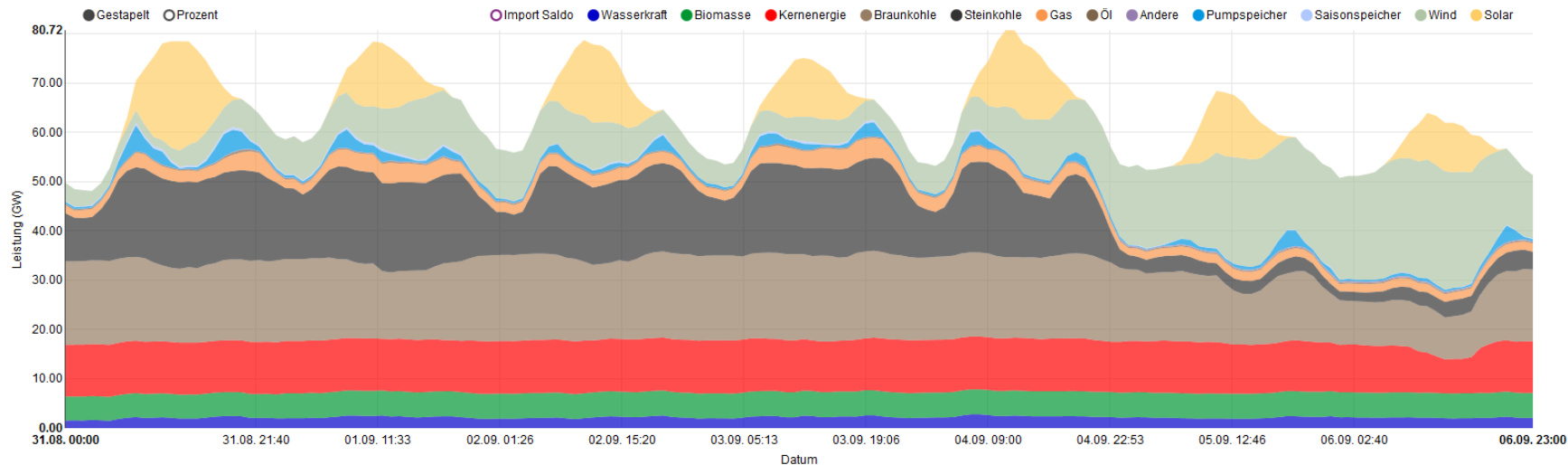
Verbrauch



Stabile Stromversorgung braucht gesicherte Leistung

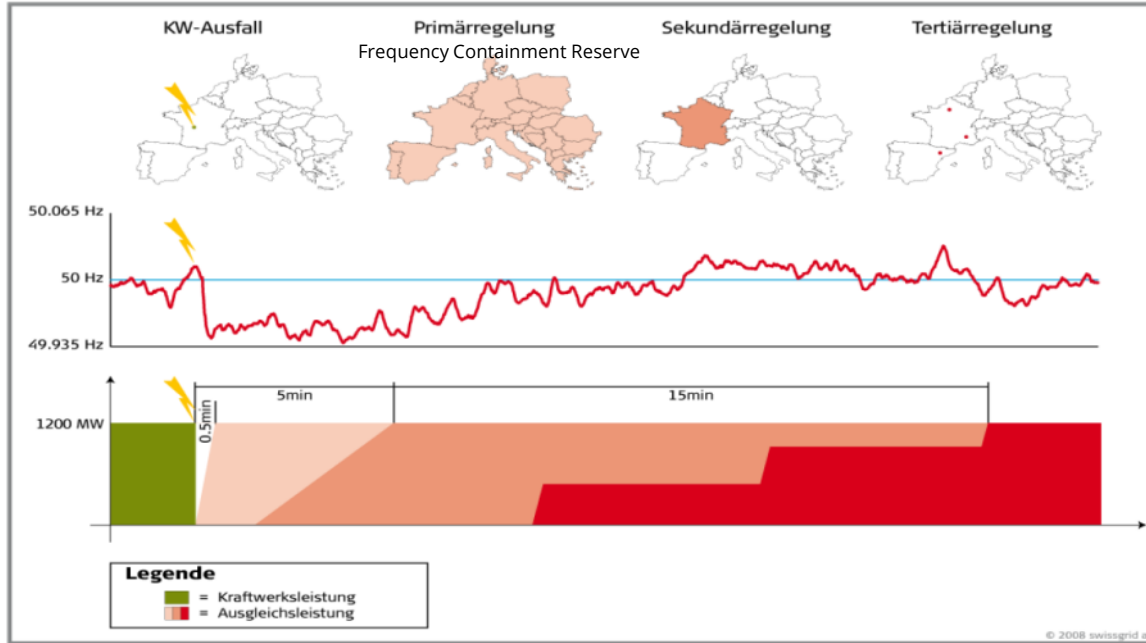


Ausgleich wöchentlich heute stark durch Steinkohle



Quelle: Fraunhofer, 2015

Erzeugung und Verbrauch sind sekundlich auszugleichen

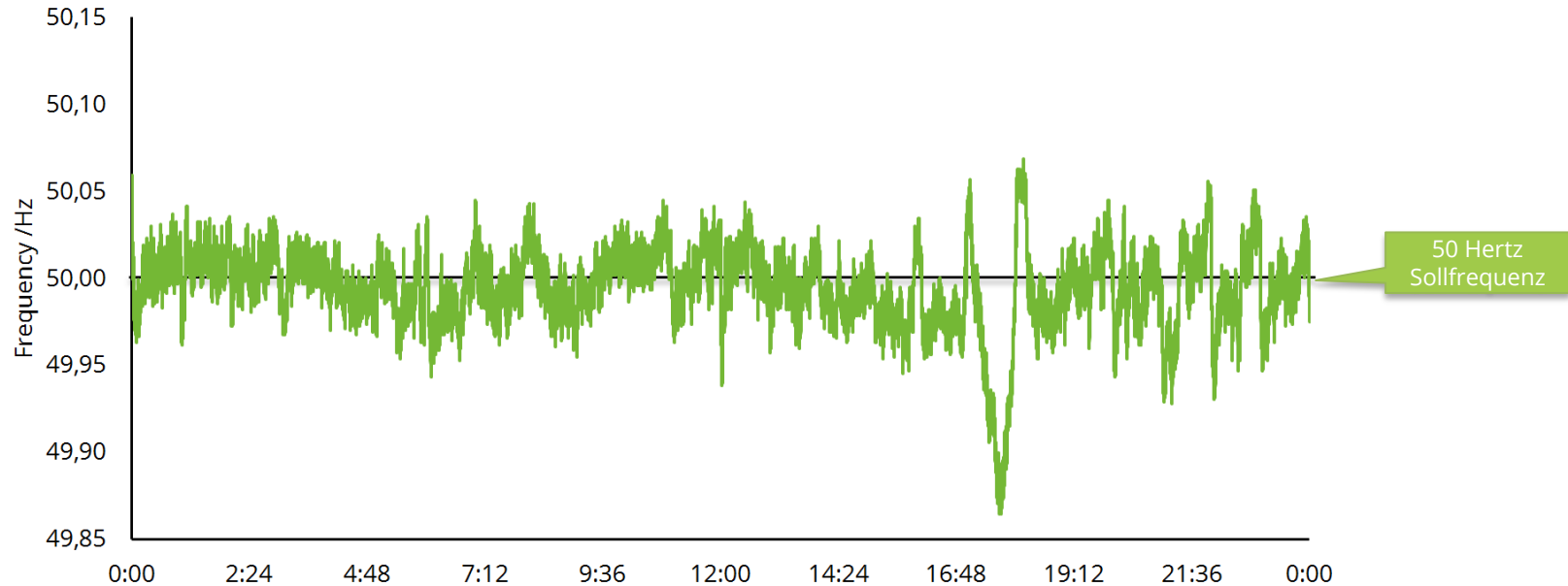


Paul Niggli, swissgrid, ETH Kolloquium Energietechnik, Zürich, 25. Mai 2010

10

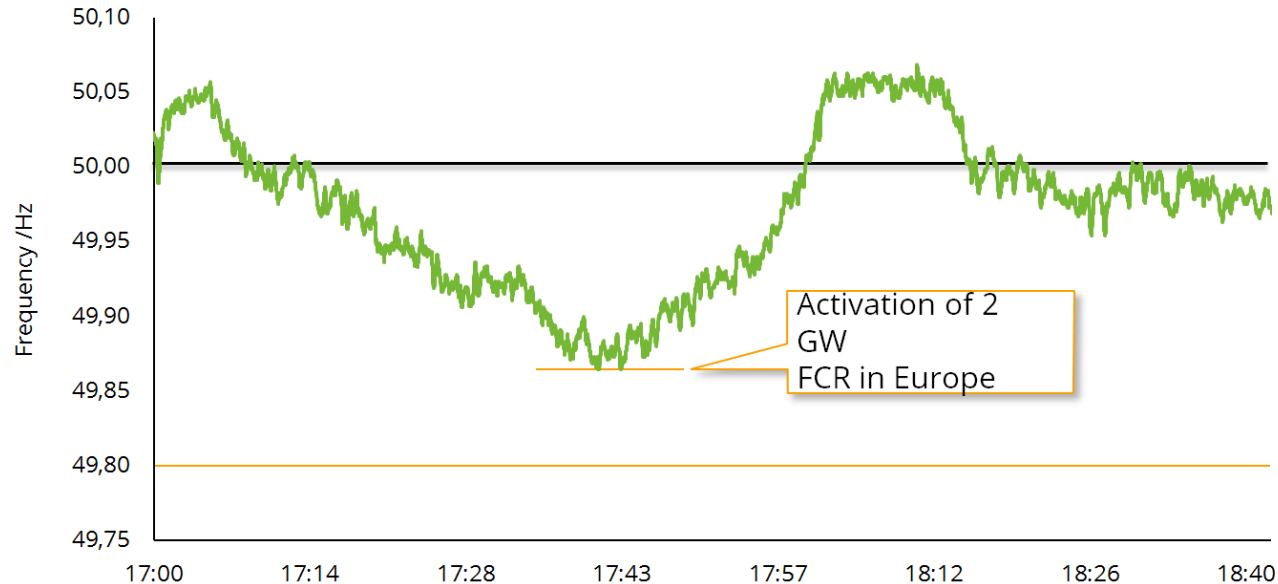
Auch dezentrale Energiesysteme haben Klumpenrisiken

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

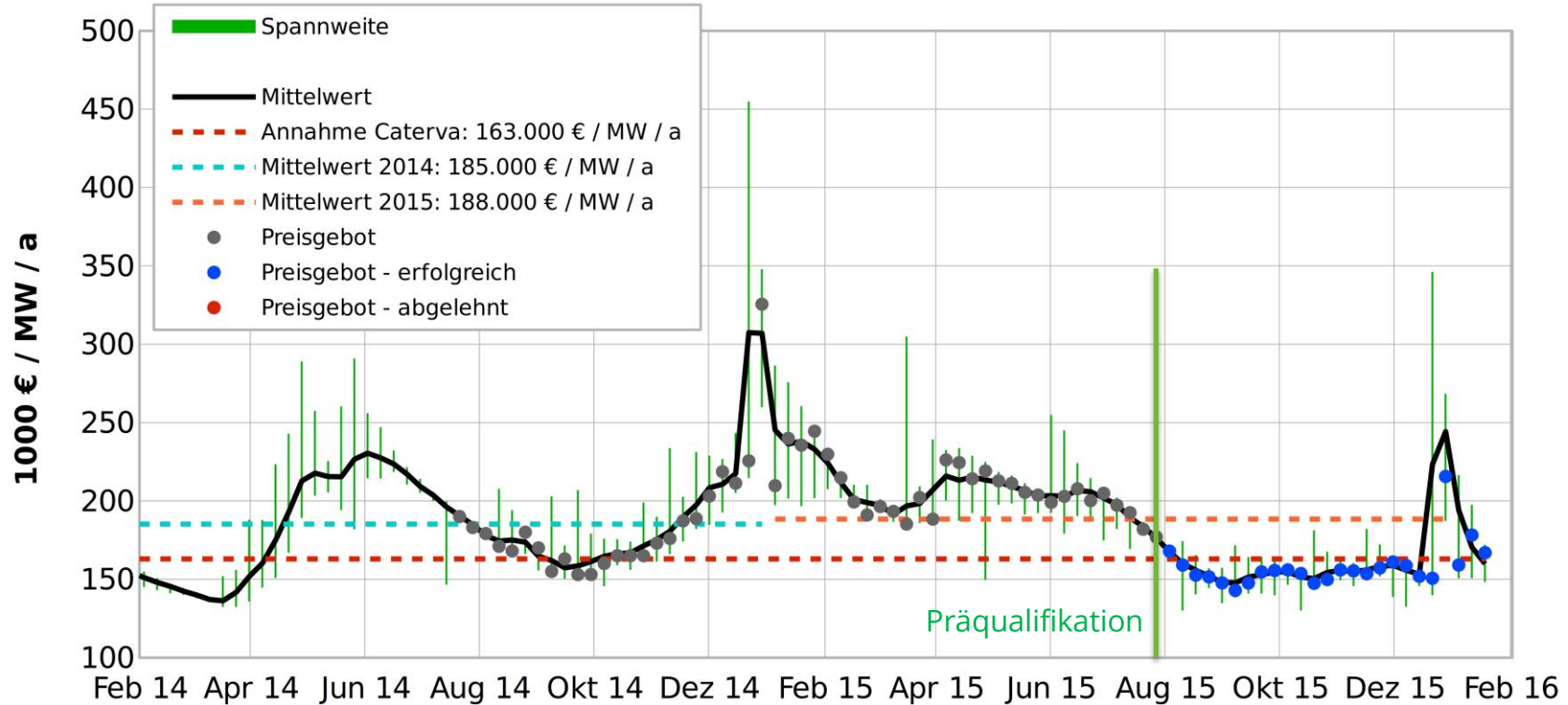
Anlagenverkauf erzeugt Bestandsprovision aus Betrieb

Attraktive Deckungsbeiträge an der Intraday-Börse

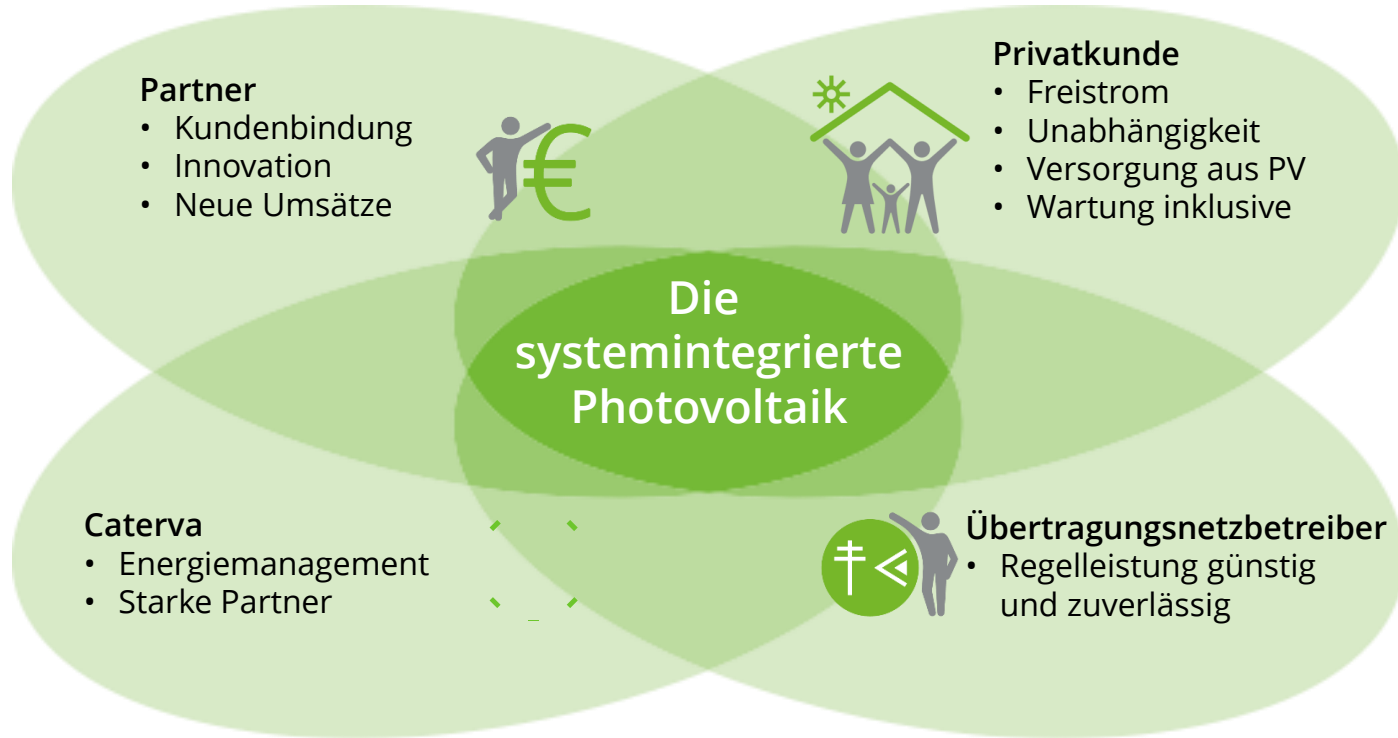
Energieverschiebung durch Speicher ermöglicht nachhaltige Deckungsbeiträge an EPEX

- 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!

Erfolgreiche Teilnahme am PRL Markt seit August 2015



Erneuerbare und stabile Versorgung durch die Caterva-Sonne



www.caterva.de



Markus Brehler, GF



Gabriele Ellenrieder, IR



Dr. Roland Gersch, CTO