

# Welche Marktrelevanz hat SG Ready und welche Herausforderungen kommen auf die Wärmepumpenbranche zu?

Forum Wärmepumpe, Berlin 27.11.2019

Jens Rammensee

# SG Ready - Rückblick und Ausgangssituation

## Ausgangssituation 2012

- Wärmepumpen konnten über Zeitschaltuhr oder Rundsteuerempfänger bei Lastspitzen gesperrt werden.
- Wärmepumpen wurden durch die Halbierung der Netzentgelte mit günstigeren Stromtarifen belohnt.
- Forderung nach einer Smart-Grid-Fähigkeit von Geräten In Haushalt, Gewerbe und Industrie.
- Forderung den Eigenverbrauch von Photovoltaik Anlagen zu erhöhen und lastvariable Stromtarife nutzbar zu machen
- Es gab keine standardisierte bzw. einfach zu kommunizierende Möglichkeit Wärmepumpen bei einem Überangebot an Strom zum Lastmanagement oder zur Erhöhung des Eigenverbrauches zu nutzen.



# SG Ready - Rückblick und Ziele

## Ziele 2012

- Schaffung eines Branchenstandards um Wärmepumpen bei einem Überangebot an Strom zum Lastmanagement zu nutzen.
- Wärmepumpen sollten gezielt zur Erhöhung des Eigenverbrauches nutzbar sein.
- Implementierung von Regelfunktionen durch die Hersteller, um Wärmepumpen auf die Nutzung lastvariabler Tarife vorzubereiten.
- Kurzfristig umsetzbare Lösung, um eine breite und schnelle Marktdurchdringung sicherzustellen.
- Größtmögliche technische Freiheit für die Hersteller bei der Implementierung.
- Nutzung vorhandener Kommunikationsstandards



# Welche Erfolge konnte SG Ready erzielen?

## Entwicklung

- 2013: Vorstellung des SG Ready Labels auf der ISH in Frankfurt
- 2014: 19 Hersteller und über 500 Heizungs- und Warmwasser-Wärmepumpen führen das SG Ready Logo
- 2015: Fraunhofer ISE-Projekt „WPsmart im Bestand“ sammelt Felderfahrungen durch standardisiertes Monitoring
- 2015: Das SG Ready-Label ist Fördervoraussetzung für Lastmanagement-Bonus (MAP) sowie im 10.000-Häuser-Programm (Bayern)  
→ Bedeutungsgewinn, deutliche Steigerung der Antragszahlen
- 2016: Die Integration von Strom- und Wärmemarkt (Sektorkopplung) genießt positive Einschätzung.



# Welche Erfolge konnte SG Ready erzielen?

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (05/19)
<b>Modelle</b> (Neuanträge)	370	173	482	124	416	252	58
<b>Modelle</b> (gesamt beantragt)	370	543	1025	1.149	1.565	1.817	1.875
<b>Neue Hersteller</b>	18	1	10	6	10	2	1
<b>Hersteller</b> (gesamt)	18	19	29	35	45	47	48

**Es gibt 1875 Modelle von 48 Herstellern, die SG Ready sind.**

# Welche Erfolge konnte SG Ready erzielen?

## 350.000 Wärmepumpen „Smart Grid“- fähige Wärmepumpen

### ca. 33 % aller ausgelieferten Heizungs-Wärmepumpen

Jahr	WP-Absatz p. a. (Hochrechnung, gerundet)	Anteil SG-Ready-WP an Absatz	Absatz SG-Ready-WP p. a.
2013	59.900	50%	29.950
2014	57.900	60%	34.740
2015	57.100	70%	39.970
2016	66.600	75%	49.950
2017	77.800	80%	62.240
2018	84.100	85%	71.485
			288.335

### ca. 25 % der ausgelieferten Warmwasser-Wärmepumpen.

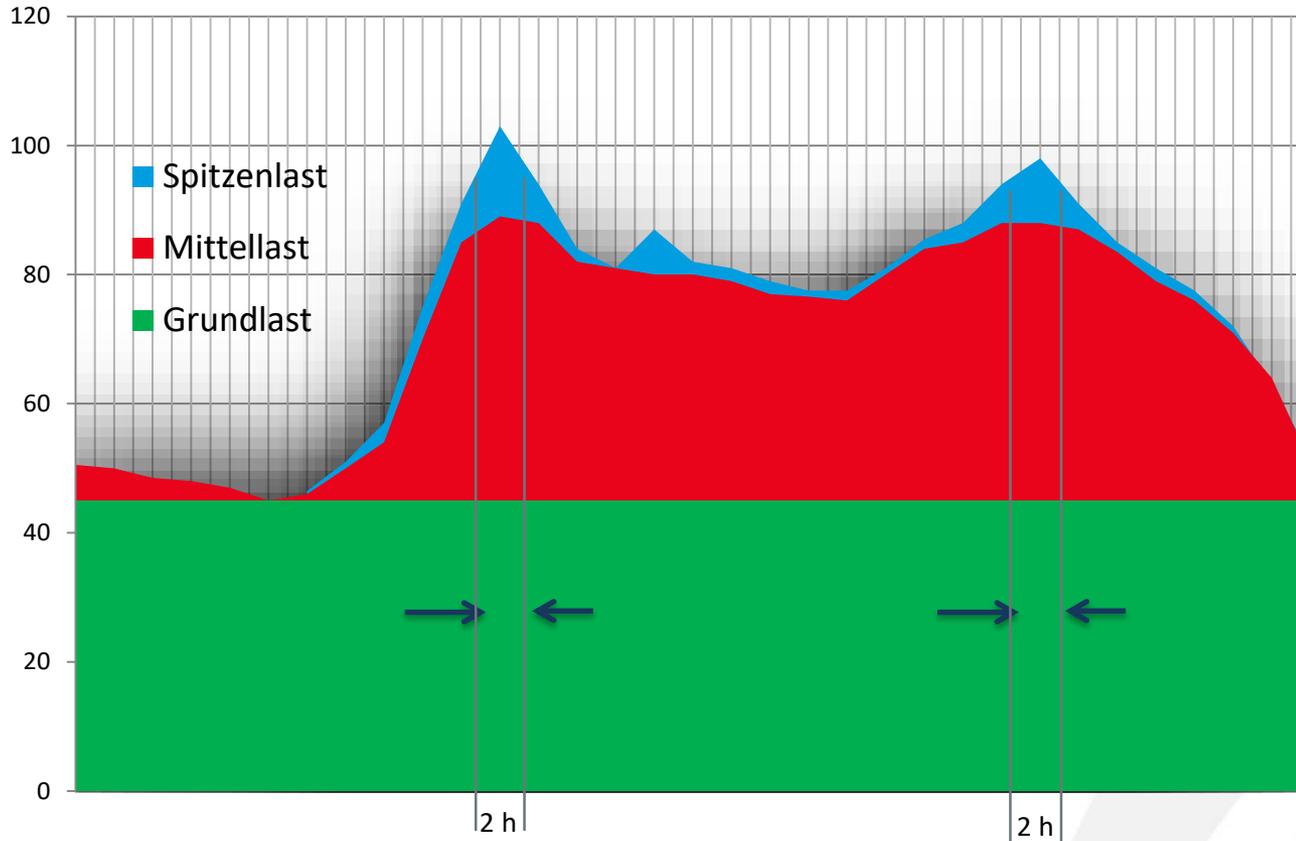
Jahr	WP-Absatz (Hochrechnung, gerundet)	Anteil SG-Ready-WP an Absatz	Absatz SG-Ready-WP p. a.
2013	17.900	50%	8.950
2014	16.700	60%	10.020
2015	15.700	70%	10.990
2016	15.600	75%	11.700
2017	17.200	80%	13.760
2018	18.600	85%	15.810
			71.230

# SG Ready wird international

- Die Word- und Bildmarke wurde auf die EU und die Schweiz erweitert
- Die Dachverbände Wärmepumpe Austria und Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz schließen sich dem Anmeldeverfahren des Bundesverbandes Wärmepumpe an
- Antragssteller erhalten zukünftig die Labelrechte für Europa und die Schweiz
- SG Ready erfüllt bereits die ersten Stufen der Schweizer **SmartGridready**<sup>®</sup> Initiative

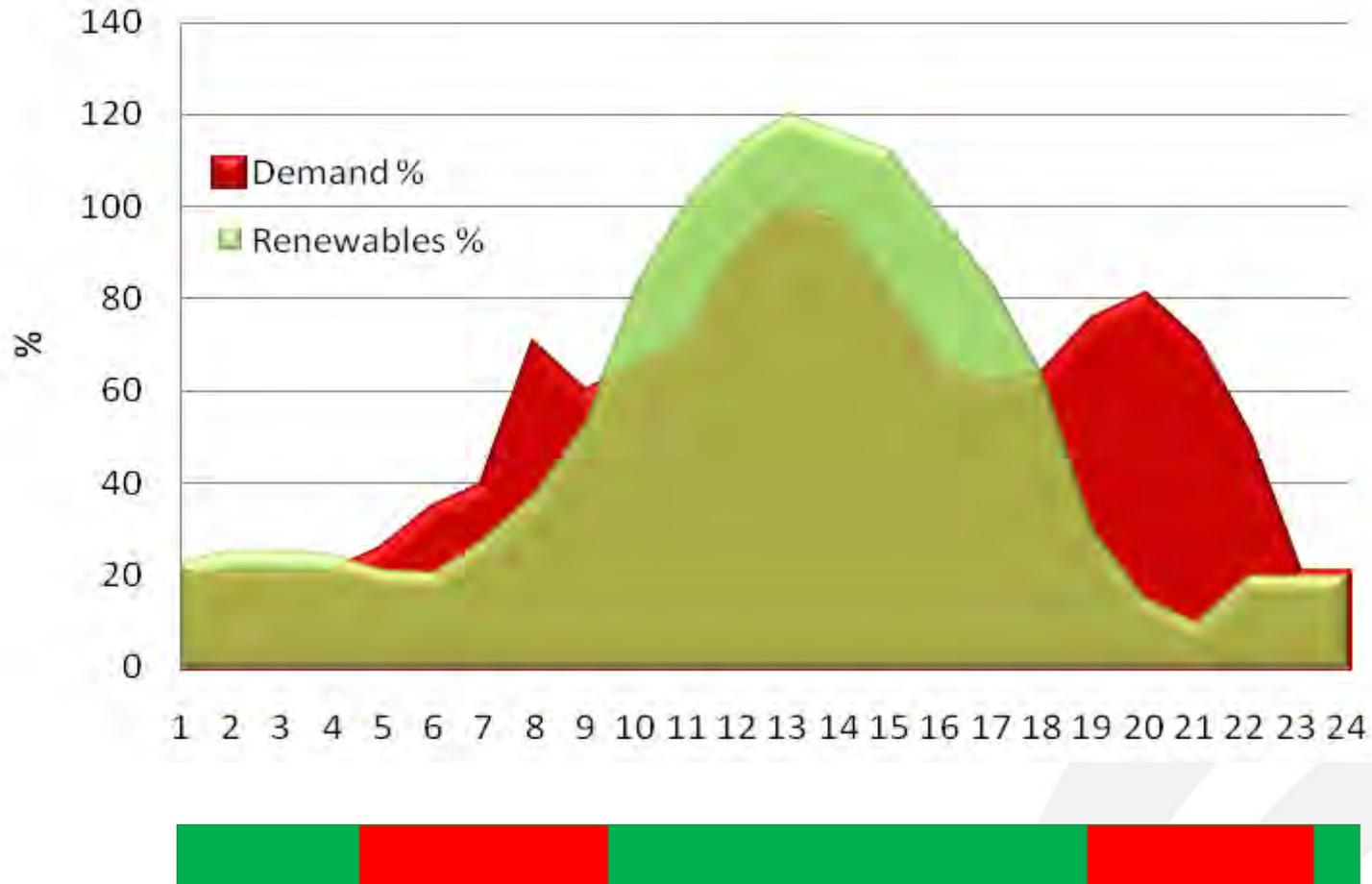


# Welchen Beitrag können Wärmepumpen zum Lastmanagement leisten?



**Erhöhung des regenerativen Stromverbrauch  
ohne die Spitzenlast zu erhöhen**

# Welchen Beitrag können SG Ready-Wärmepumpen zum Lastmanagement leisten?



**Lastverschiebung bei einem Überangebot an regenerativ erzeugtem Strom**

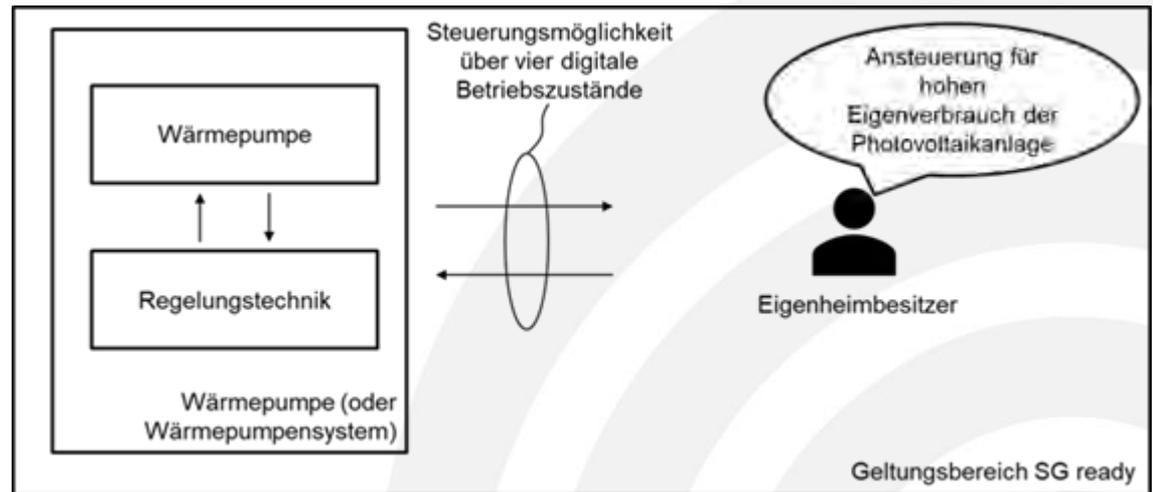
# Welche Herausforderungen kommen auf die Wärmepumpe zu ? – Beispiel Schweiz

- „**Der Markt für diese Regelenergie ist lukrativ.** 2012 zahlte Swissgrid fast 200 Millionen Franken für das Bereithalten von Leistungen im Umfang von 900 Megawatt.“
- „Natürlich besitzt die Swisscom keine Kraftwerke. Dafür hat der staatsnahe Betrieb eine Leitung zu fast jedem Schweizer Haushalt – folglich also auch einen Zugang zu den **Wärmepumpen**, Wasserboilern, Elektrospeicher- und Direktheizungen.“
- „Und so funktioniert: Wird plötzlich mehr Strom im Netz gebraucht, weil zum Beispiel ein Kraftwerk ausfällt, **kann die Swisscom über das Internet oder das Handynetz die Geräte der Kunden ausschalten** und so über den Nichtverbrauch Strom im Netz halten.“

# SG Ready: Herausforderungen

## Status Quo

- **Wärmepumpen werden als regelbare Stromverbraucher gesehen**  
Welche Anforderungen sind bei der Ansteuerung zu beachten, um keinen negativen Einfluss auf die Lebensdauer zu nehmen?
- **Wärmepumpen werden verstärkt zur Nutzung selbstproduzierten Stroms genutzt. Smart Home Hersteller möchten SG Ready verstärkt nutzen**  
Wie beantworten wir die anwenderspezifischen Fragen?



# SG Ready - Online Datenbank

Betriebszustand 1 (1 Schaltzustand, bei Klemmenlösung 1:0) Einklappen

Maximale Zeit bis zur Abschaltung der Wärmepumpe  
Sofort

Relaisschaltung am Regler der Wärmepumpe  
Öffner

Bezeichnung des digitalen Eingangs am Regler der Wärmepumpe  
ID3

Übernimmt bei bivalenten Anlagen der Kessel die Heiz- bzw. Warmwasseranforderung?  
Ja

Übernimmt bei monoenergetischen Anlagen der Heizstab die Warmwasseranforderung?  
Nein

Wie wird die Wärmepumpe nach Abfall des Signals wieder freigegeben (Zufallsanforderung EVU)  
Durch Zufallsanforderung bis zu einer Verzögerung von 200 Sekunden.

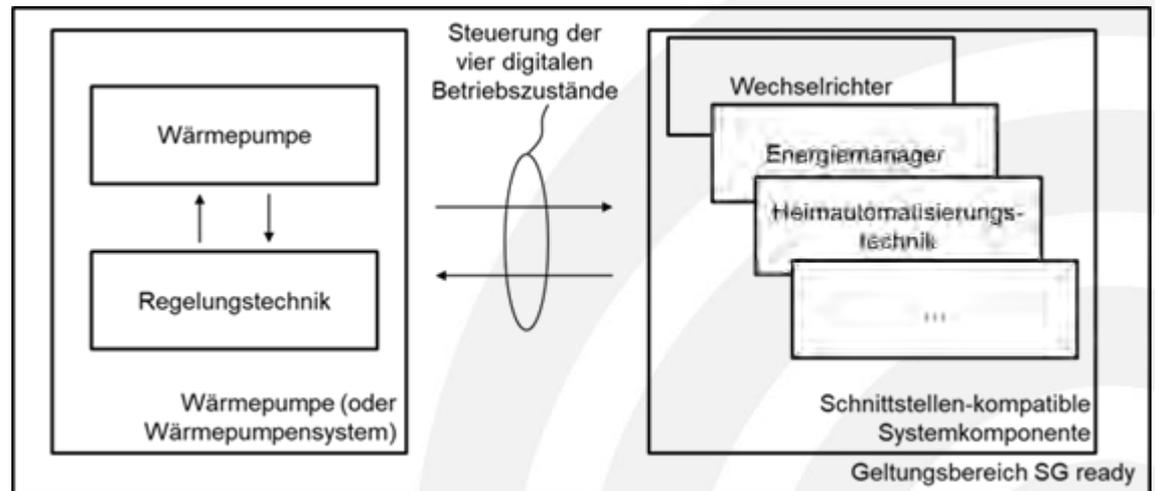
Gibt es z.B. aus Frostschutzgründen eine maximale Zeit für die Signaldauer  
120 Minuten

**In einer Online-Datenbank werden häufige Fragen von Anwendern aufgenommen, die herstellerepezifisch beantwortet werden**

# SG Ready - Erweiterung auf Systemkomponenten

## Ziel: Sicherer Betrieb der Wärmepumpe im System

- Unter Systemkomponenten werden diejenigen Geräte verstanden, die digitale Signale an eine Wärmepumpe übergeben können, um diese hinsichtlich des Energieverbrauchs oder einer anderen Zielgröße zu steuern.
- Die Anforderungen wurden in der AG erarbeitet und wird derzeit mit Herstellern abgestimmt.

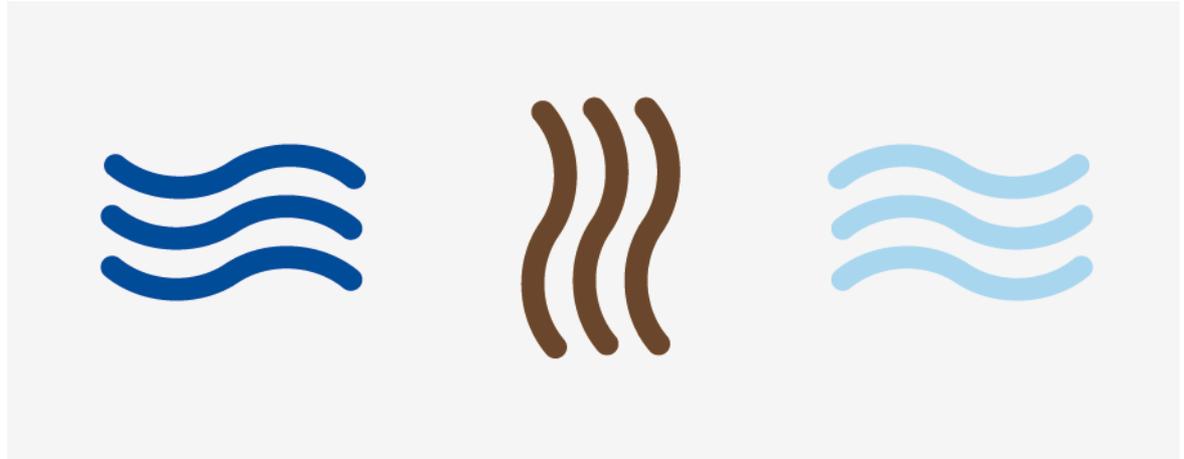


Quelle: Vaillant

# Wie stellt sich die Wärmepumpe im Vergleich zur Elektromobilität auf?

	Wärmepumpe SG Ready	E-Auto Wenigfahrer	E-Auto Nachtladung	E-Auto unterwegs
Ladezeit	0-24 h	0-24 h	18-6 Uhr	1 h tagsüber
Lastvariable Tarife				
PV-Strom (lastvariabel)				
Windstrom (lastvariabel)				

**Die aktuelle Klimadiskussion hilft der Wärmepumpe, wenn es uns gelingt die zusätzlichen Vorteile in Verbindung mit der Elektromobilität darzustellen.**



**Die Klimawende funktioniert nur gemeinsam und die Wärmepumpe wird dabei eine wichtige Rolle spielen.**