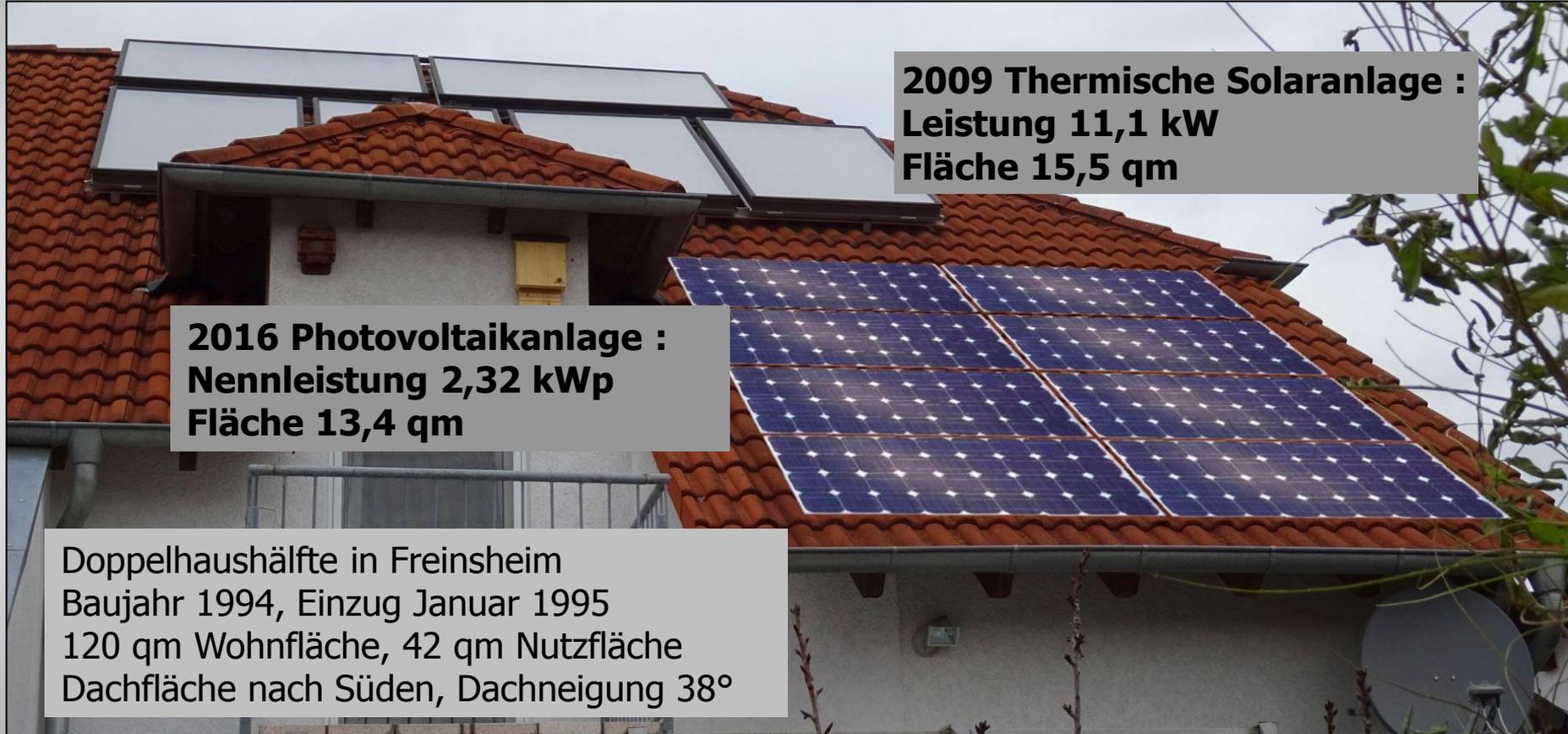




# **Energie-Einsparung im Wohnhaus (Brennwertkessel/Solaranlage & Photovoltaikanlage)**

**Fam. Müller Freinsheim  
August 2017**

# *Energiesparen mit Brennwertkessel, Solar- und PV-Anlage*



**2009 Thermische Solaranlage :**  
**Leistung 11,1 kW**  
**Fläche 15,5 qm**

**2016 Photovoltaikanlage :**  
**Nennleistung 2,32 kWp**  
**Fläche 13,4 qm**

Doppelhaushälfte in Freinsheim  
Baujahr 1994, Einzug Januar 1995  
120 qm Wohnfläche, 42 qm Nutzfläche  
Dachfläche nach Süden, Dachneigung 38°

## **Daten zum Haus und zur Größe der Anlagen**

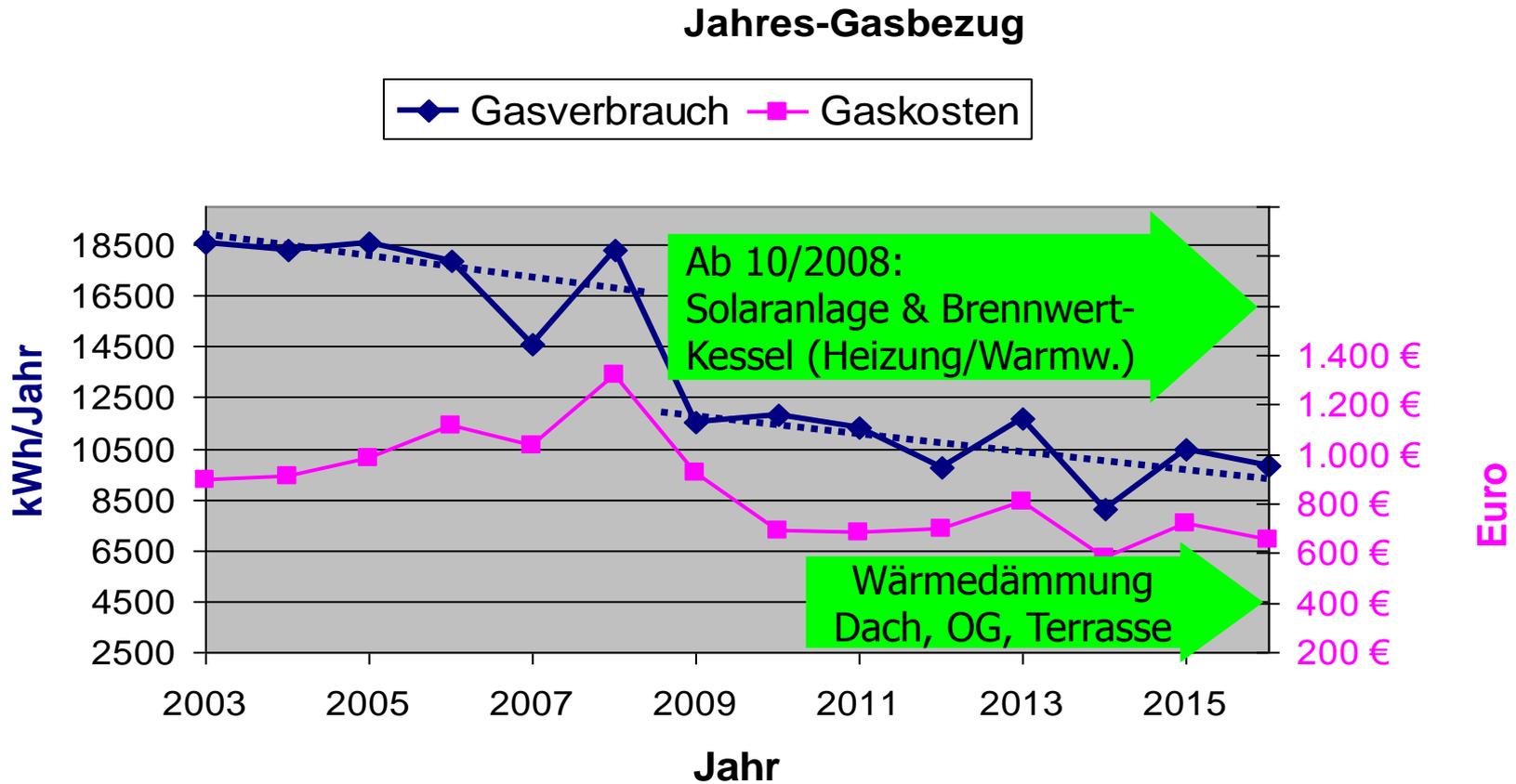
# ***Energiesparen mit Brennwertkessel, Solar- und PV-Anlage***

- ❖ **Projekt „Einsparung fossiler Brennstoffe für Heizung und Warmwasser“**
  - **Gaseinsparung mit Brennwertkessel und Solaranlage**
  - **Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung des Gasverbrauchs**
  - **Amortisierung der Heizungs- und Solaranlage**
- ❖ **Projekt „Reduzierung des Stromverbrauchs“**
  - **Stromeinsparung mit PV-Anlage**
  - **Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung des Stromverbrauchs**
  - **Amortisierung der PV-Anlage**

## **Projekte zur Einsparung von Energie**



# Energiesparen mit Brennwertkessel und Solar-Anlage



## Projekt „Heizung und Warmwasser“



# Energiesparen mit Brennwertkessel und Solar-Anlage

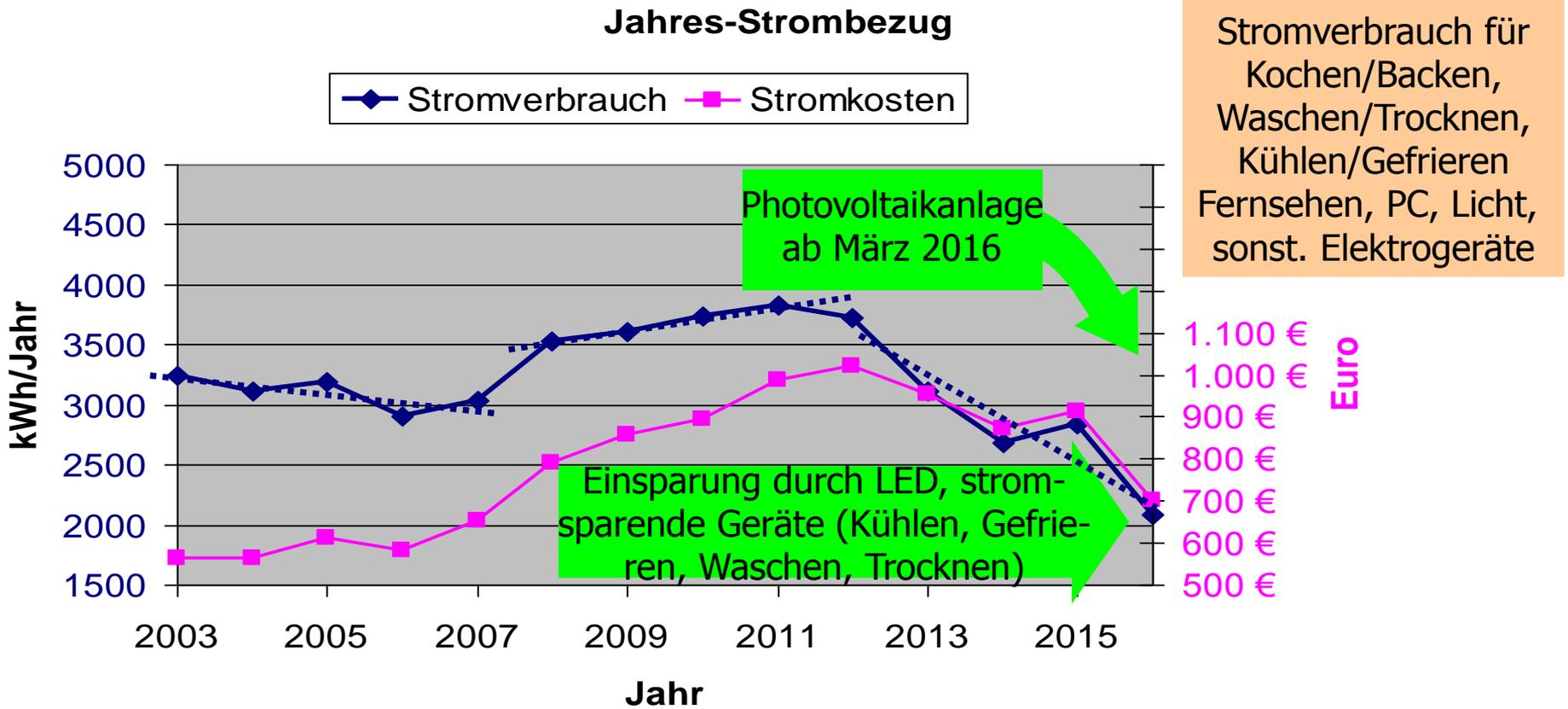
Jahr	Durchschnittl. Gasverbrauch	Gesamt-Einsparung durch Brennwertkessel/Solaranlg.			Einsparung durch Brennwertkessel			Einsparung durch Solaranlage		
	kW/Jahr	kW/Jahr	[%]	€/Jahr	kW/Jahr	[%]	€/Jahr	kW/Jahr	[%]	€/Jahr
2003-2008	17703									
2009-2016	9971	7732	<b>44%</b>	433 €	4152	<b>24%</b>	233 €	3579	<b>20%</b>	200 €

Kosten für Anlageninstallation (Brennw, Solar & Speicher)	18 300 €
Fördermittel des Bundes	2 600 €
Fördermittel der Pfalzwerke	500 €
Netto-Anlagenpreis (ohne Finanzierung)	15 200 €
Amortisierung der Anlagenkosten	ca. 35 Jahre (2044)
<b>Amortisierung abzügl. konventioneller Heizung, derzeitiger Gaspreis vorausgesetzt</b>	<b>ca. 17 Jahre (2026)</b>

## Projekt „Heizung und Warmwasser“



# Energiesparen mit PV-Anlage



## Projekt „Stromverbrauch“



# Energiesparen mit PV-Anlage

Jahr	Durchschnittl. Stromverbrauch.			Stromersparnis durch PV-Anlage (Eigenverbrauch)			Netzeinspeise-Vergütung	
	kW/Jahr	[%]	€/Jahr	kW/Jahr	[%]	€/Jahr	kW/Jahr	€/Jahr
2003-2015	3 540	100%	839 €					
2016/2017	1 890	44%	433 €	825	<b>44%</b>	195 €	1 530	188 €

Kosten für Anlageninstallation	6 350 €
Erstattung der Umsatzsteuer	1 000 €
Netto-Anlagenpreis (ohne Finanzierung)	5 350 €
Jährlicher Gesamtertrag durch PV-Anlage 2016/17	383 €
Amortisierung der Anlagenkosten, Strompreis von 2017 vorausgesetzt	14 Jahre (2030)

## Projekt „Stromverbrauch“

# **Energiesparen mit Brennwertkessel, Solar- und PV-Anlage**

- ❖ **Reduzierung des Gasverbrauches für Heizung/Warmwasser**
  - **Brennwertkessel** ca. 25 %
  - **thermische Solaranlage** ca. 20 %
  - **Wärmedämmung (Dach, Decke im OG, Terrasse)** Ausgleich Preisanstieg
  - **Amortisation der Anlage (abzüglich Kosten für konventionelle Heizung, bezogen auf Gaspreis von 2017)** ca. 17 Jahre
  
- ❖ **Reduzierung des Stromverbrauches, Photovoltaikanlage 2,32 kWp**
  - **Verbrauchsreduzierung durch eigene Nutzung** ca. 40 %
  - **Netzeinspeisevergütung jährlich** ca. 190 €
  - **Maßnahmen zur Verbrauchsreduzierung (LED-Beleuchtung, stromsparende Geräte (A+++)) für Kühlen, Gefrieren, Wäsche)** Energieeinsparung ca. 30%
  - **Amortisation der Anlage (bezogen auf Strompreise von 2017)** ca. 14 Jahre

## **Zusammenfassung**

