



# Brennstoffzellen und Stromspeicher im Einfamilienhaus

Fulda, 14. Juni 2016  
Jan Hendrik Dujesiefken

# Energiesysteme von gestern und heute:

zentral, fossil, ineffizient, unflexibel

- 1** Es gibt wenige große Produzenten



KRAFTWERKE

- 2** Es gibt viele kleine Verteiler



VERTEILER/  
STADTWERKE

- 3** Die Verbraucher haben „keine“ Wahl und müssen den Strom abnehmen



VERBRAUCHER

## Die Politik hat reagiert

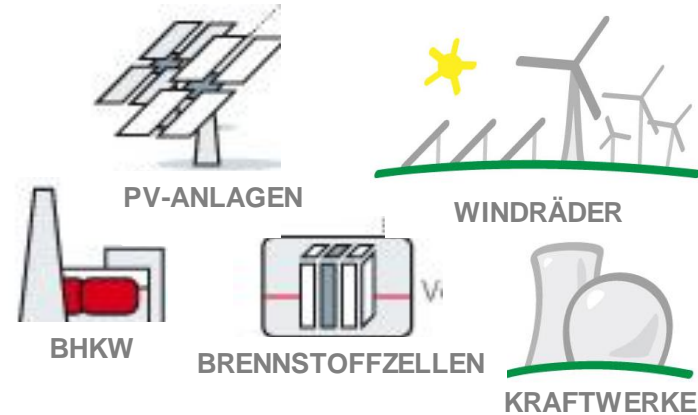


- Politisch beschlossen
  - Ausstieg aus der Kernenergie
  - Forcierung der dezentrale Stromerzeugung
- Steigerung des Stromanteils aus KWK-Anlagen von 16 auf 25 %

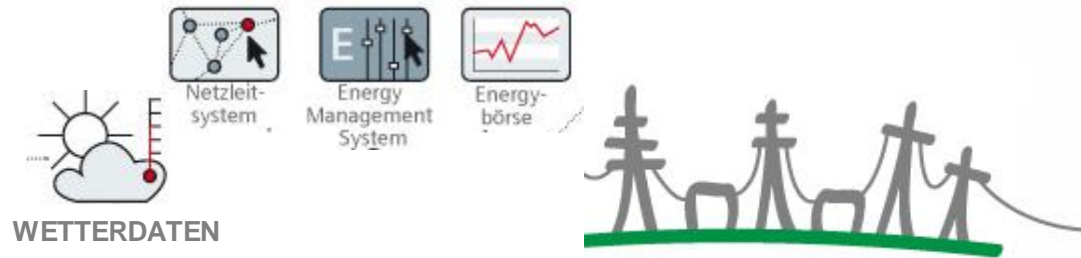
# Energiesysteme von heute und morgen:

dezentral, regenerativ, effizient, flexibel

- 1** Es wird viele dezentral produzierten Anlagen und Systeme geben



- 2** Verteiler werden Energie managen

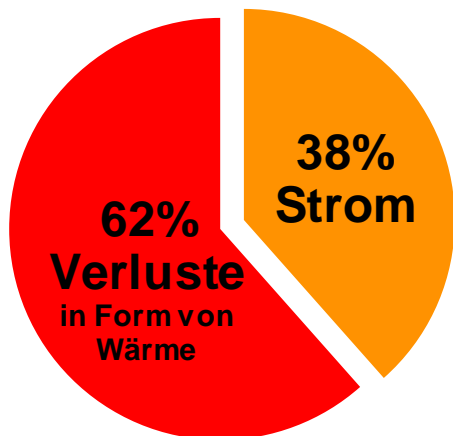


- 3** Die Verbraucher werden auch Erzeuger. Energiespeicherung wird sehr wichtig



# Effizienz von KWK-Anlagen

## Herkömmliche Stromproduktion



**Gesamteffizienz: 38%**

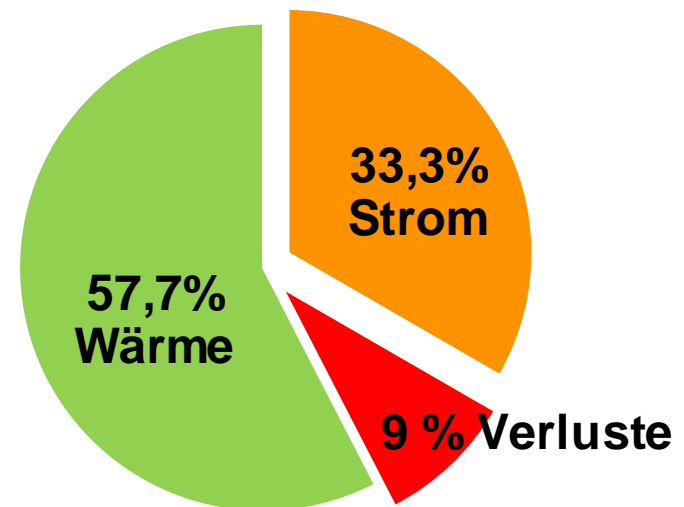
## Viessmann Vitovalor 300-P



### Leistung:

- 0,75 kW<sub>el</sub>
- 20 kW<sub>therm</sub>

ideal für 1-2 Familienhäuser



**Gesamteffizienz: 91%**





Bis zu 40 %  
Energieeinsparung



Bis zu 50 % weniger  
CO<sub>2</sub>-Emissionen



Größere Unabhängigkeit  
von steigenden  
Energiepreisen



# Vitovvalor 300-P

## Anwendungsgebiete, Technische Voraussetzungen



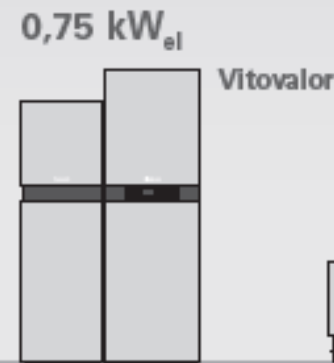
- Hoher elektrischer Wirkungsgrad: ca. 50 % des Strombedarfs eines Einfamilienhauses können gedeckt werden
- 750 W elektrische Leistung: Ideal für den Bedarf in Einfamilienhaus
- 1000 W Wärmeleistung aus der Brennstoffzelle: auch im Sommer kann Strom erzeugt werden, die Wärme reicht zur Trinkwassererwärmung
- Lange Lebensdauer: Viessmann Garantie über 10 Jahre
- Komplettes Heizsystem: Mehr brauchen Sie nicht für Heizung und Warmwasser

# Strom aus Sonne und Heizung: Maximale Unabhängigkeit

Hohe Stromautarkie im Sommer und Winter durch PV, Mikro-KWK und Stromspeicher



**30 % autark**  
- 550 €/a



**50 % autark**  
- 1000 €/a



**175 kWh/a**  
Restbedarf



**30 % autark**  
- 180 €/a



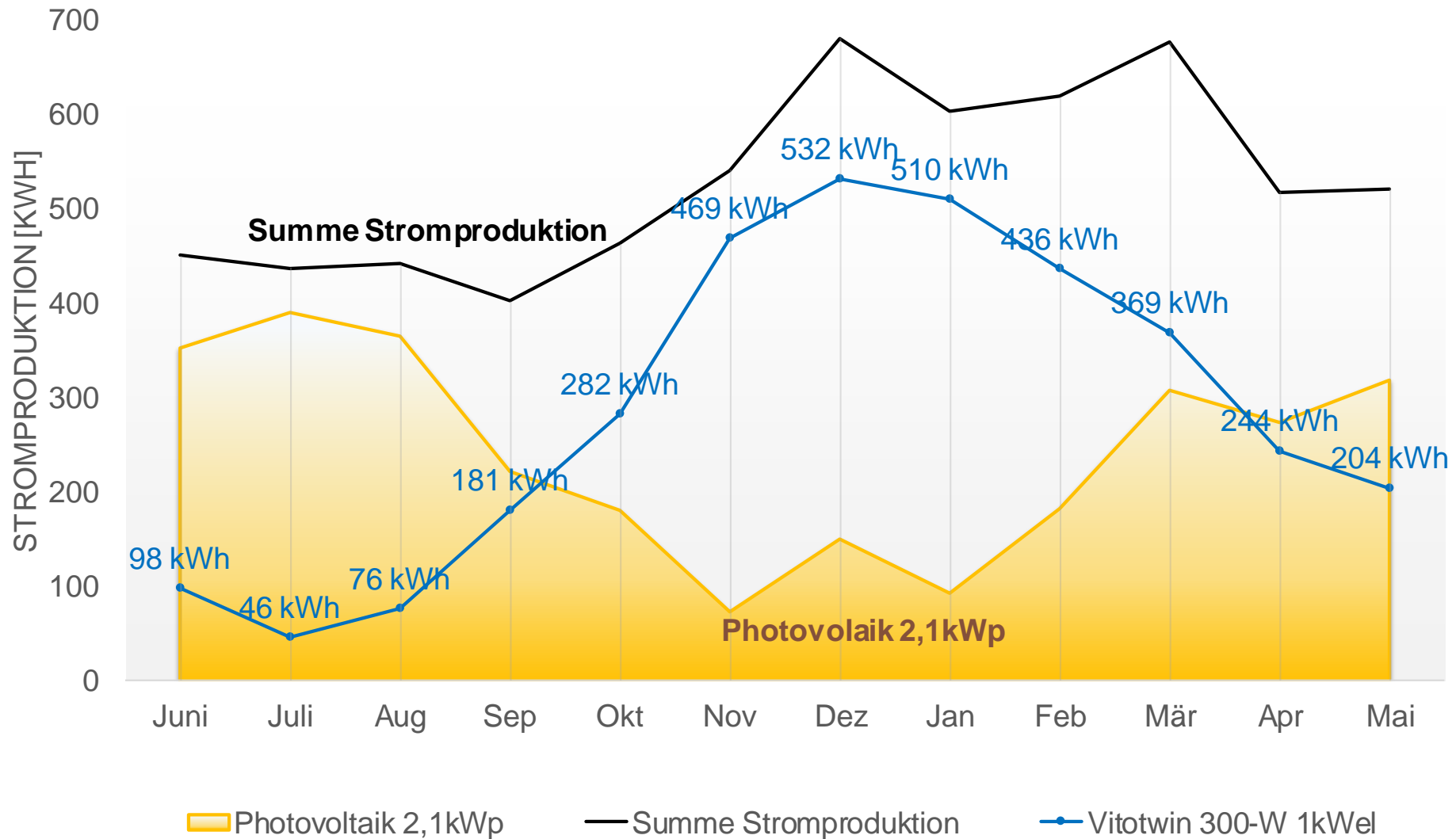
**30 % autark**  
- 250 €/a



**95 % stromautark, negative Stromkosten + Überschuss für E-Auto**

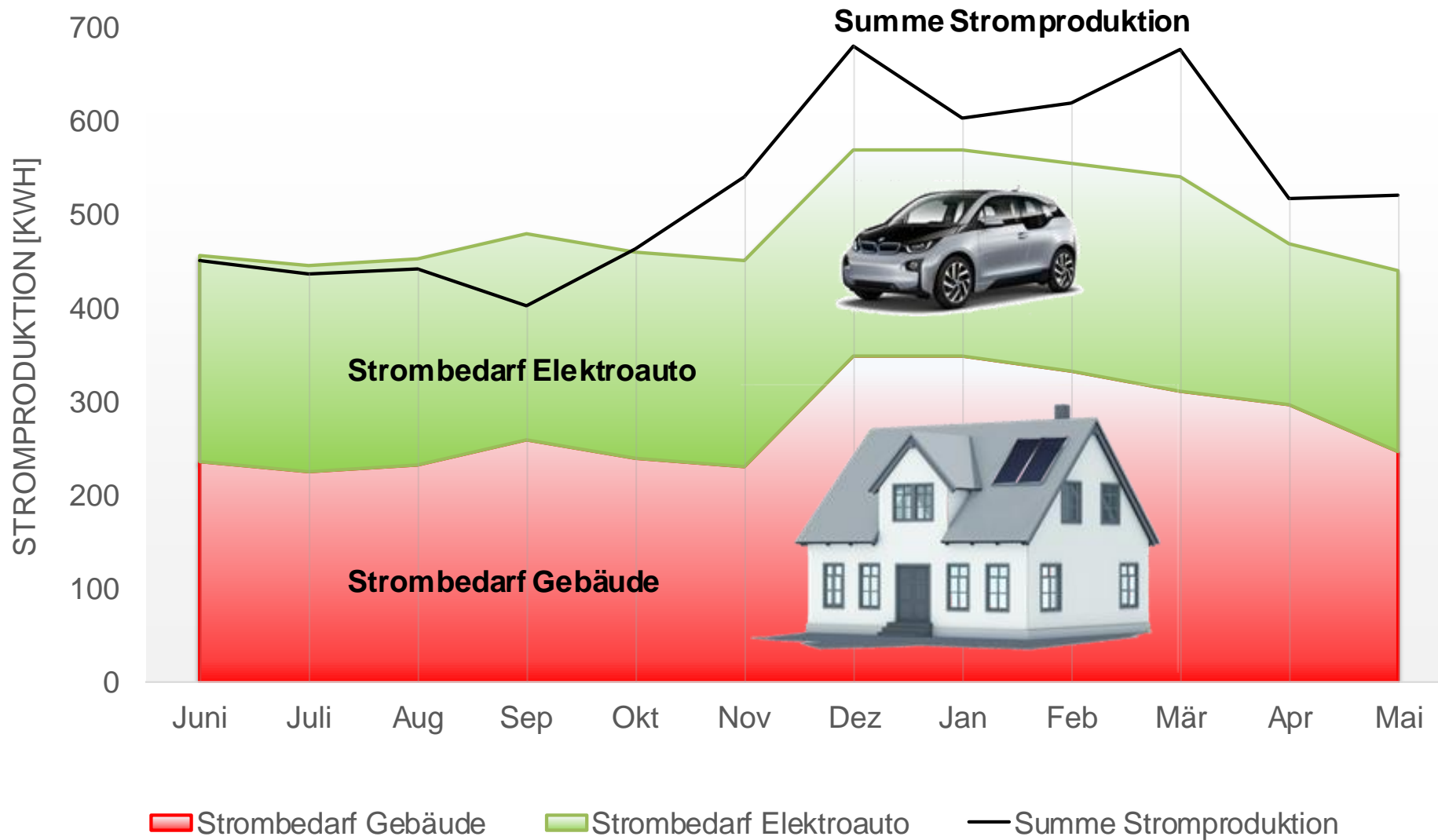


# Stromerzeugung mit Brennstoffzelle und PV



# Stromproduktion und Strombedarf

## Stromproduktion und Strombedarf



## Einer der ersten Trendsetter... ...der bereits unabhängig ist



*„Jetzt heizen wir nicht nur mit gutem Gewissen im Hinblick auf die Umwelt. Wir sparen außerdem eine Menge Energie und Stromkosten. Vitocalor 300-P deckt ganze zwei Drittel des Strombedarfs unserer vierköpfigen Familie.“*





# Referenzen



*„Eigentlich dachte ich, Brennstoffzellen-Technologie sei nur für Neubauten geeignet. Als wir das Haus saniert haben, hat sich der Wärmebedarf aber deutlich reduziert. Jetzt rechnet sich Vitovalor 300-P richtig gut.“*



# Referenzen



*„In meinem neuen Haus brauche ich kaum Wärme für die Heizung. Mit Vitocalor 300-P steht genug Leistung für die Wassererwärmung zur Verfügung. Aber das Beste: Mein Strombedarf wird damit zu einem großen Teil gedeckt.“*



# Anwender profitieren von der Innovation Brennstoffzelle

Das Gerät für Trendsetter



**Unabhängig von steigenden Strompreisen**

~ 1000 € Ersparnis / Jahr



**Entlastung der Umwelt aufgrund CO<sub>2</sub>-Einsparung**

Bis zu 50% CO<sub>2</sub> Einsparung



**Sicherheit durch Vollwartungsvertrag**



**Steuerung und Anzeige über Smartphone**

# Für den Heizungsbauer gibt es ebenfalls erkennbare Vorteile



## Die Vorteile der Vitovalor nutzen:

- Einfache und schnelle Montage
- Einfache Integration in bestehende Gebäude möglich, da das System die bestehenden Anschlüsse und das Abgassystem nutzen kann
- Platzsparend, da nur eine Aufstellfläche von 0,65 m<sup>2</sup> benötigt wird
- Einfache Planung, da das bekannte Viessmann-Systemzubehör verwendet werden kann





Werden auch Sie Teil  
der Energiewende



# Neugierig geworden?

[www.vitovvalor.de](http://www.vitovvalor.de)