

Energie aus



Erde



Wasser



Luft

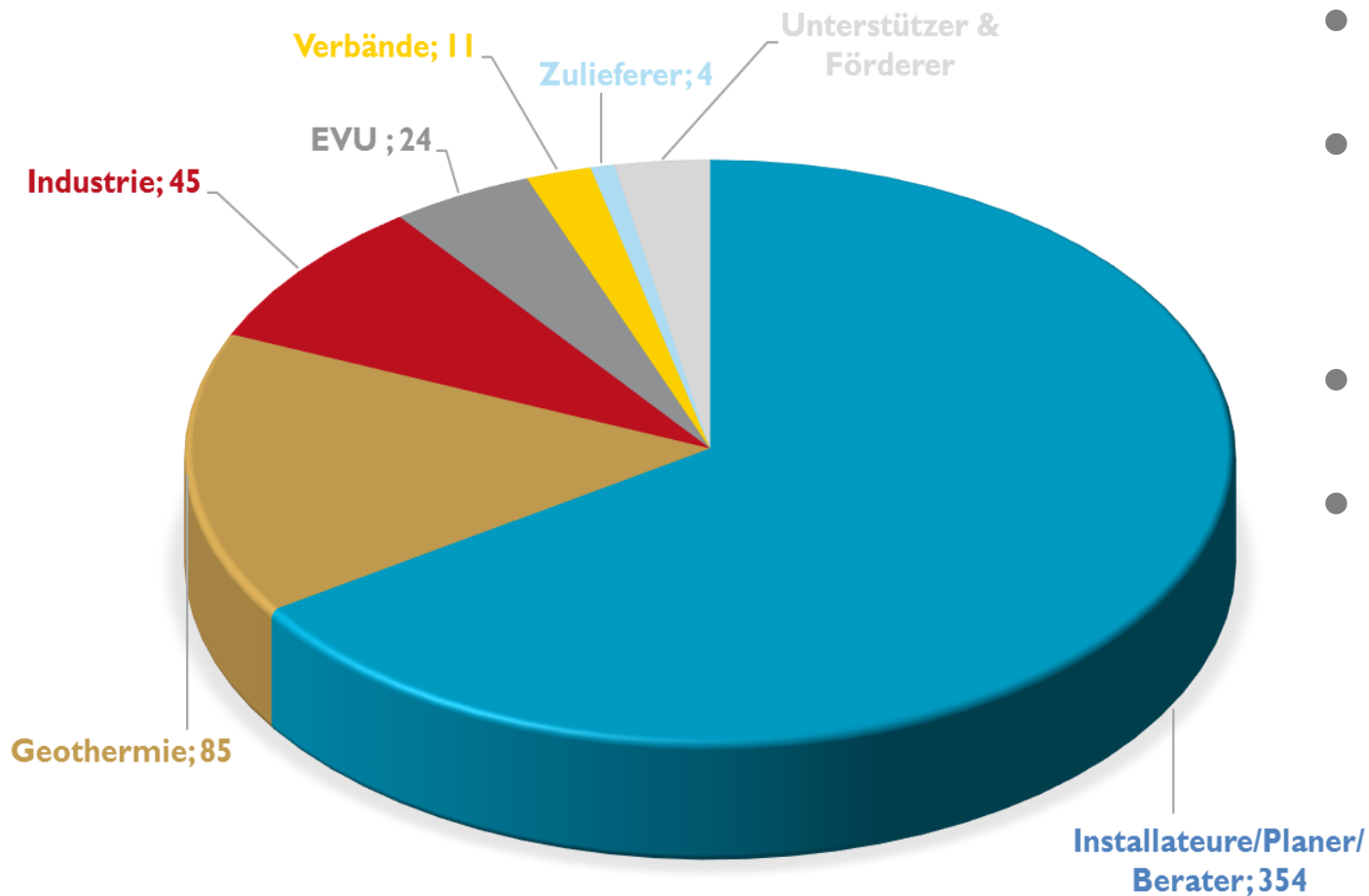
Dezentrale Wärme als Lastmanagement – Schnittstelle zwischen Wärme und Strom

Michael Koch

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.

Forum Erneuerbare Energien

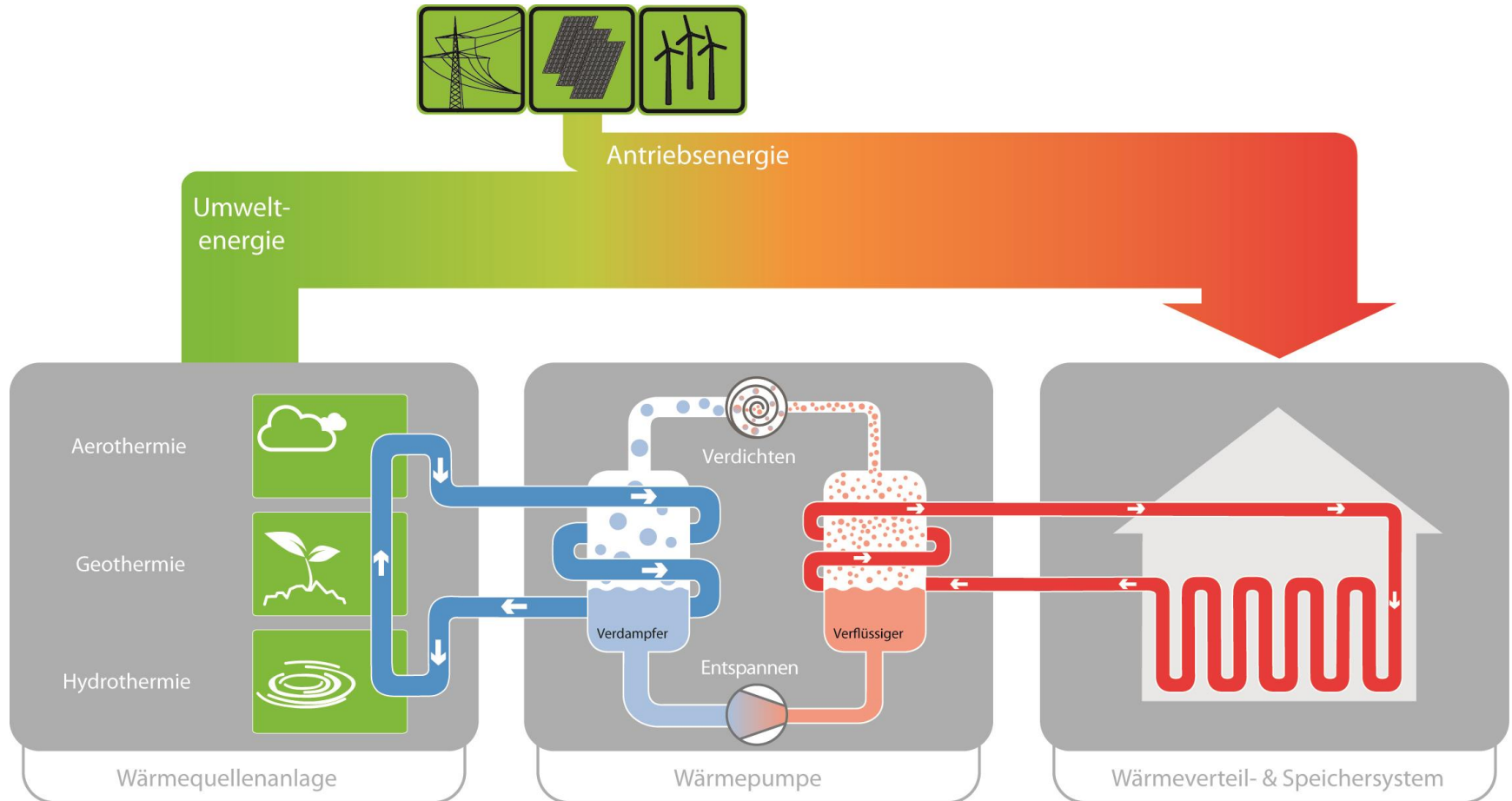
10.April 2014



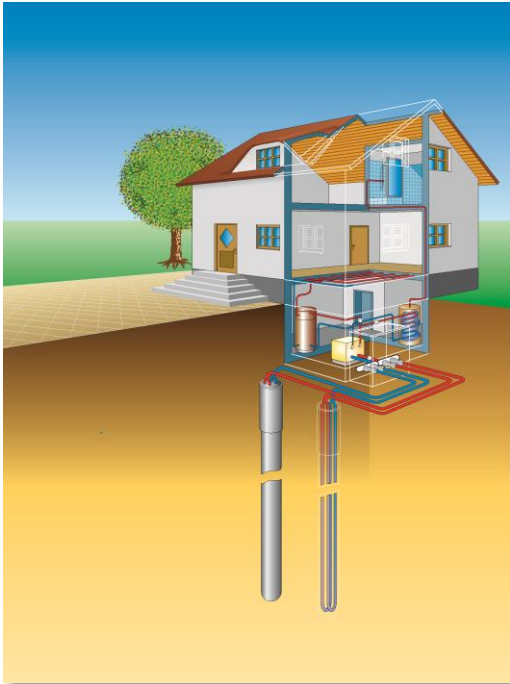
- **788.000 Nutzer** in Deutschland
- **5.000 Mitarbeiter** in Industrie und Handwerk
- **1,82 Mrd. Euro Umsatz**
- 120.000 Wärmepumpen pro Jahr in Deutschland gebaut, davon 60.000 für den Export

- Branchenverband mit Sitz in Berlin
- ca. 550 Mitglieder aus der gesamten Wertschöpfungskette

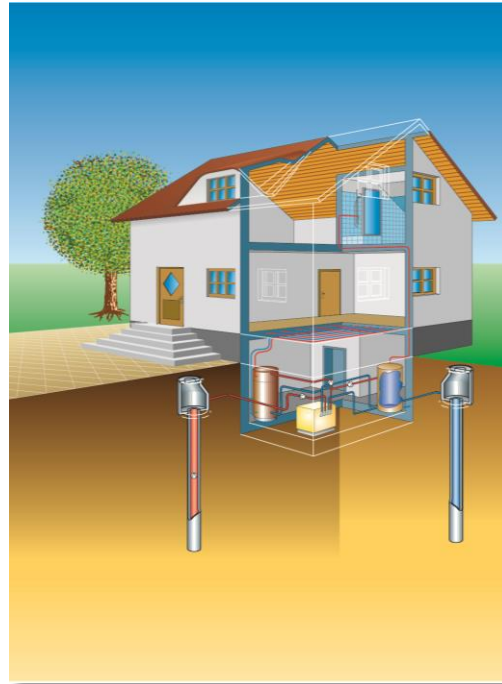
Wärmepumpe – Funktion



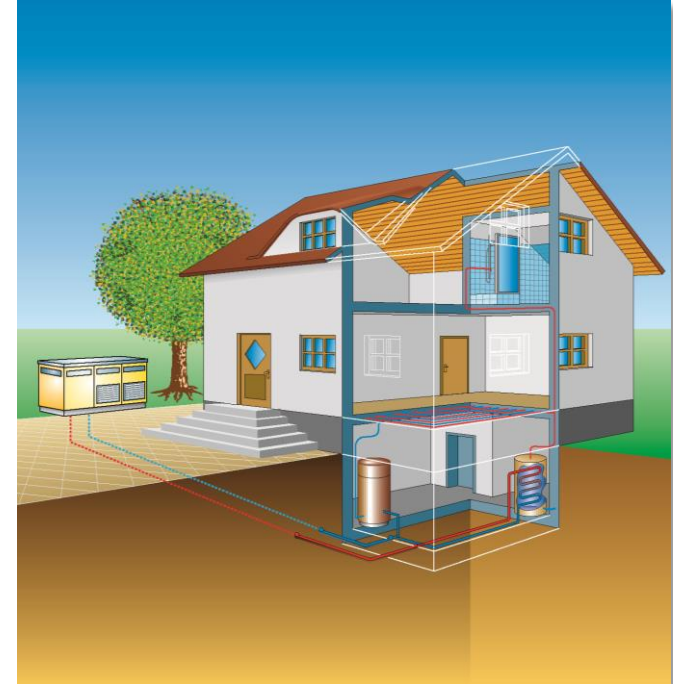
Erdwärme



Grundwasser



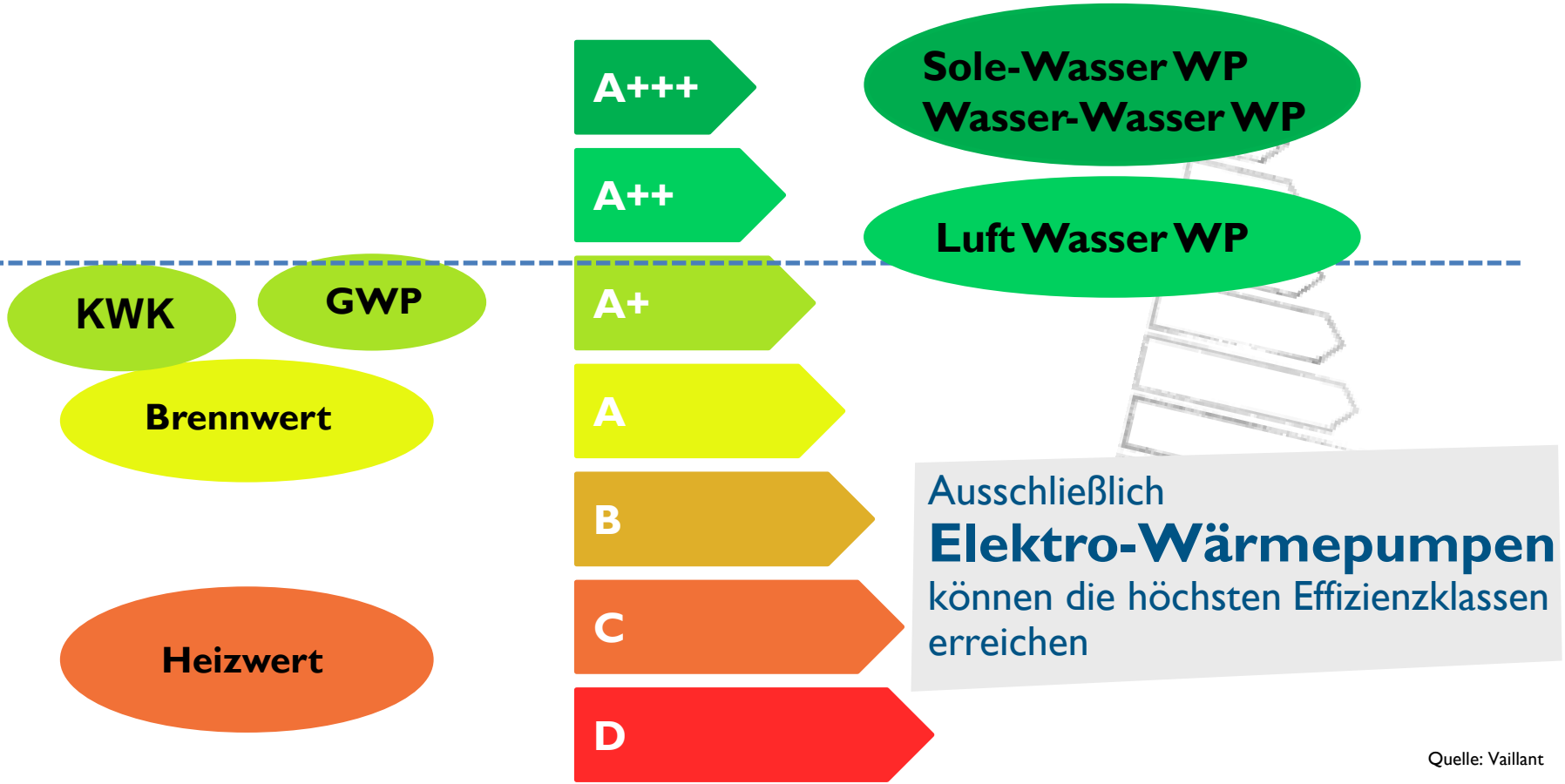
Luft



→ Weitere Wärmequellen sind Solar-Eisspeicher oder das Abwasser.

Erdgas

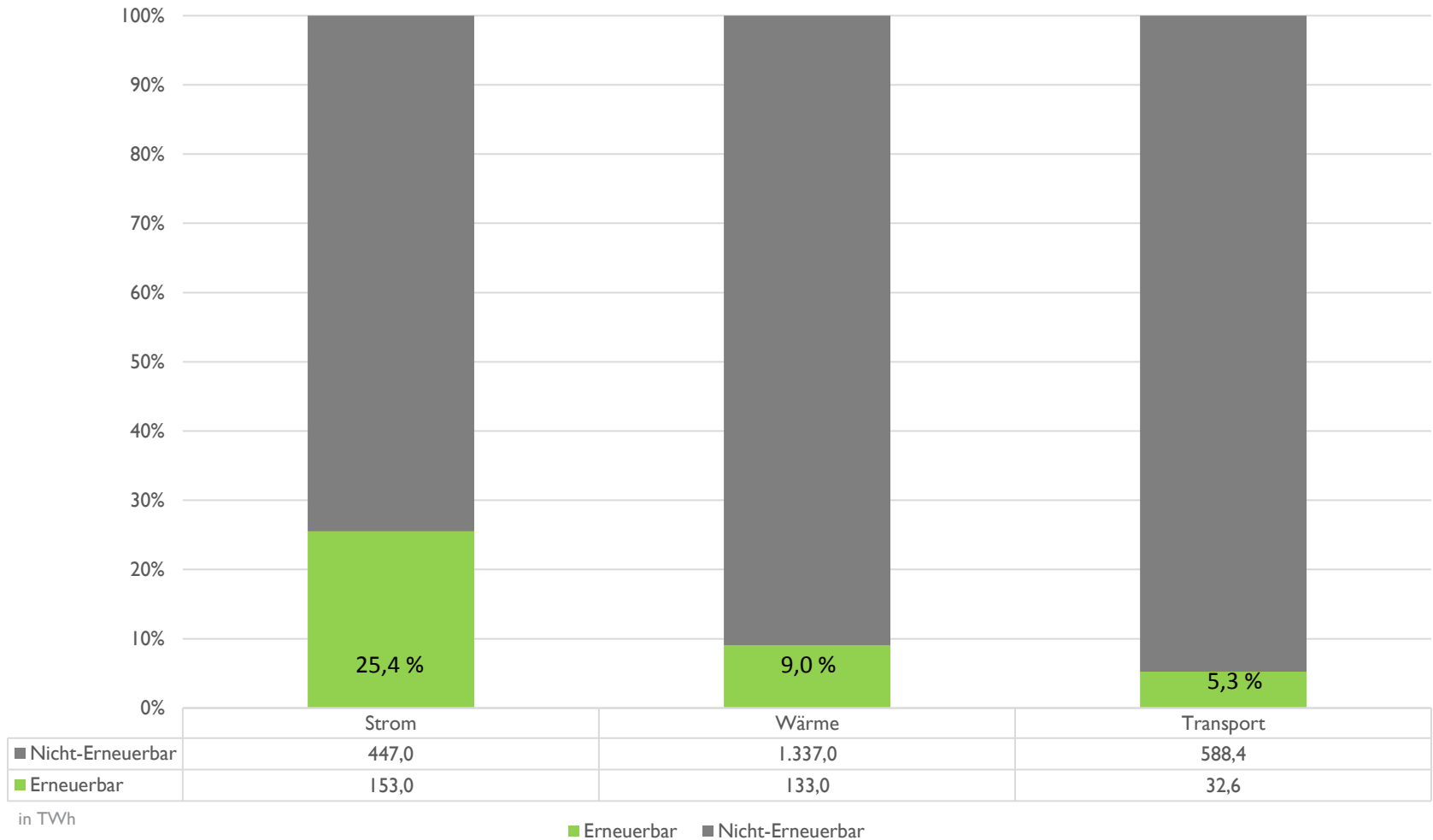
Strom



Ausschließlich
Elektro-Wärmepumpen
können die höchsten Effizienzklassen
erreichen

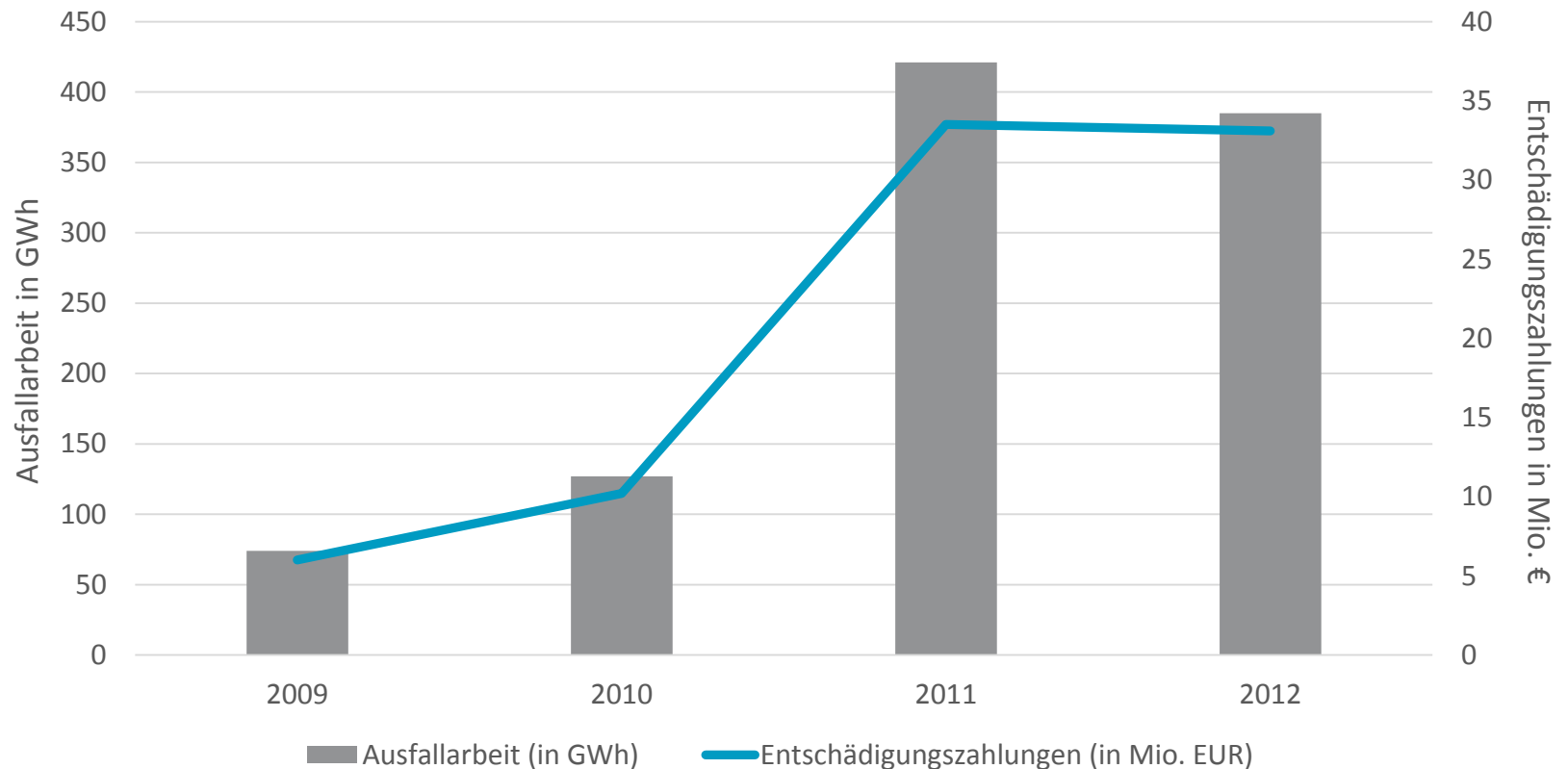
Quelle: Vaillant

Anteil (Nicht-) Erneuerbare Energien nach Sektoren



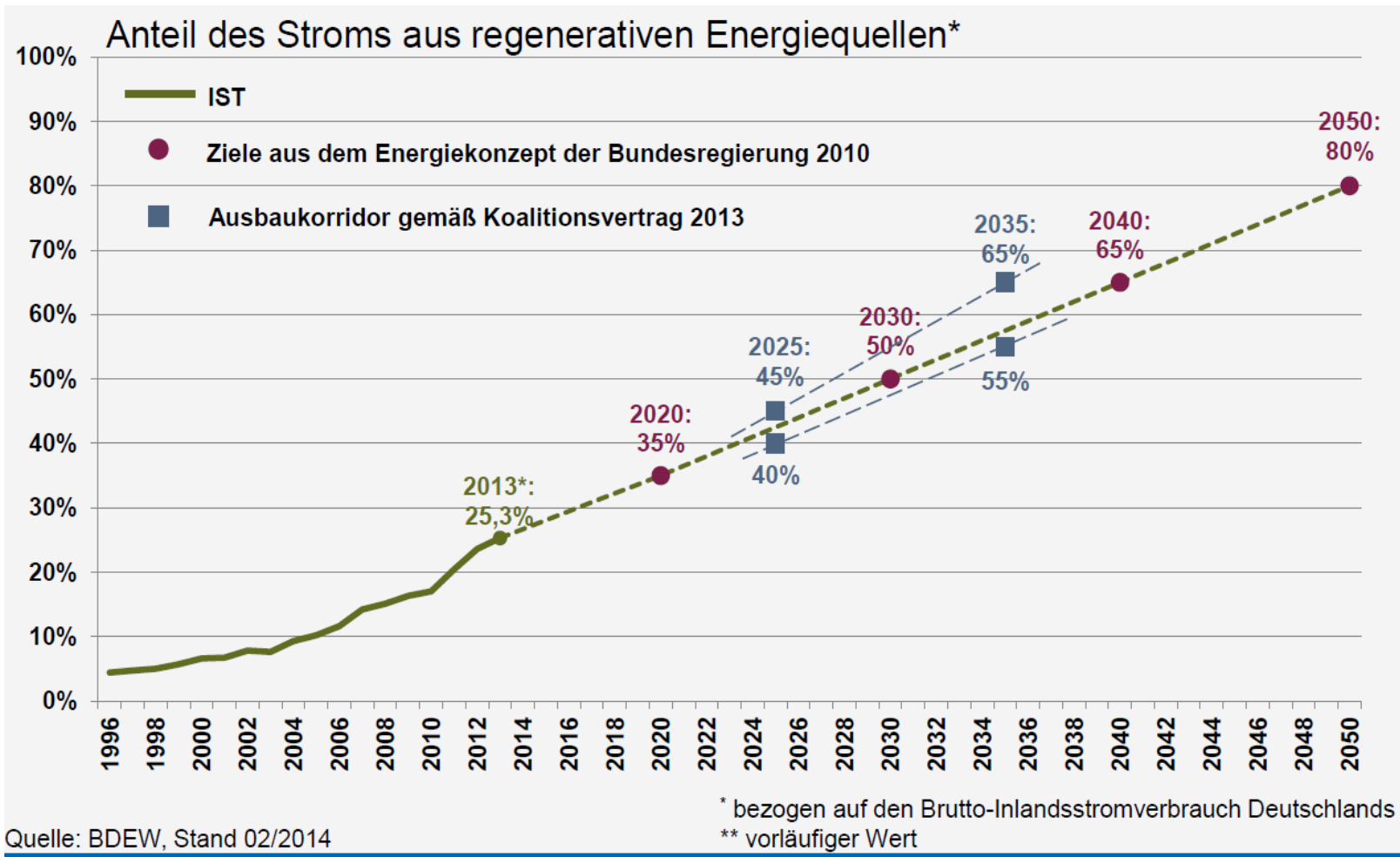
Endenergieverbrauch Deutschland nach Sektoren in 2013 (AGEE-Stat, Stand Februar 2014)

Abgeregelte Strommengen und Entschädigungszahlungen



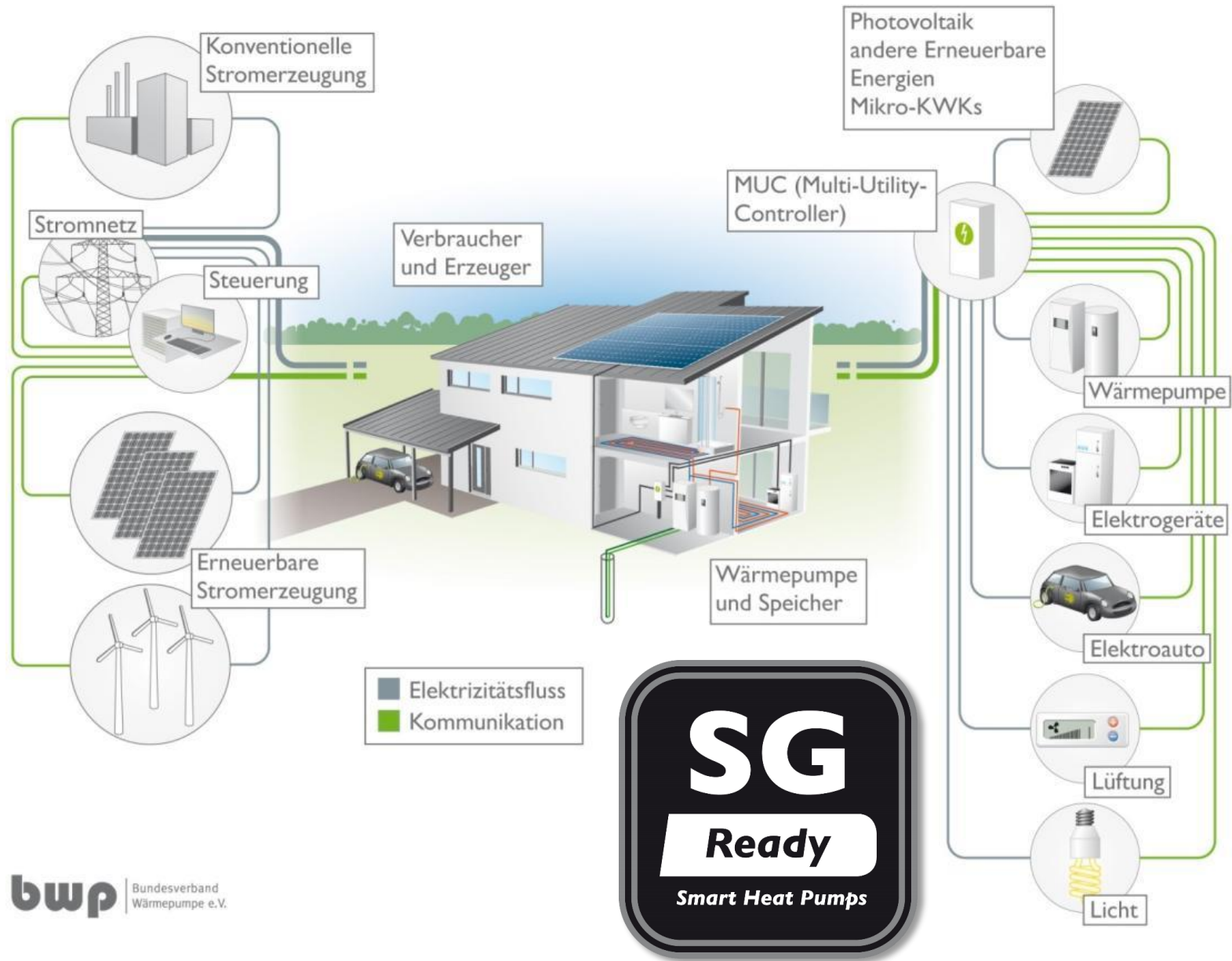
Quelle: Bundestagsdrucksache 18/798

→ Immer häufiger werden EEG-Anlagen abgeregelt, v.a. norddeutsche Windanlagen

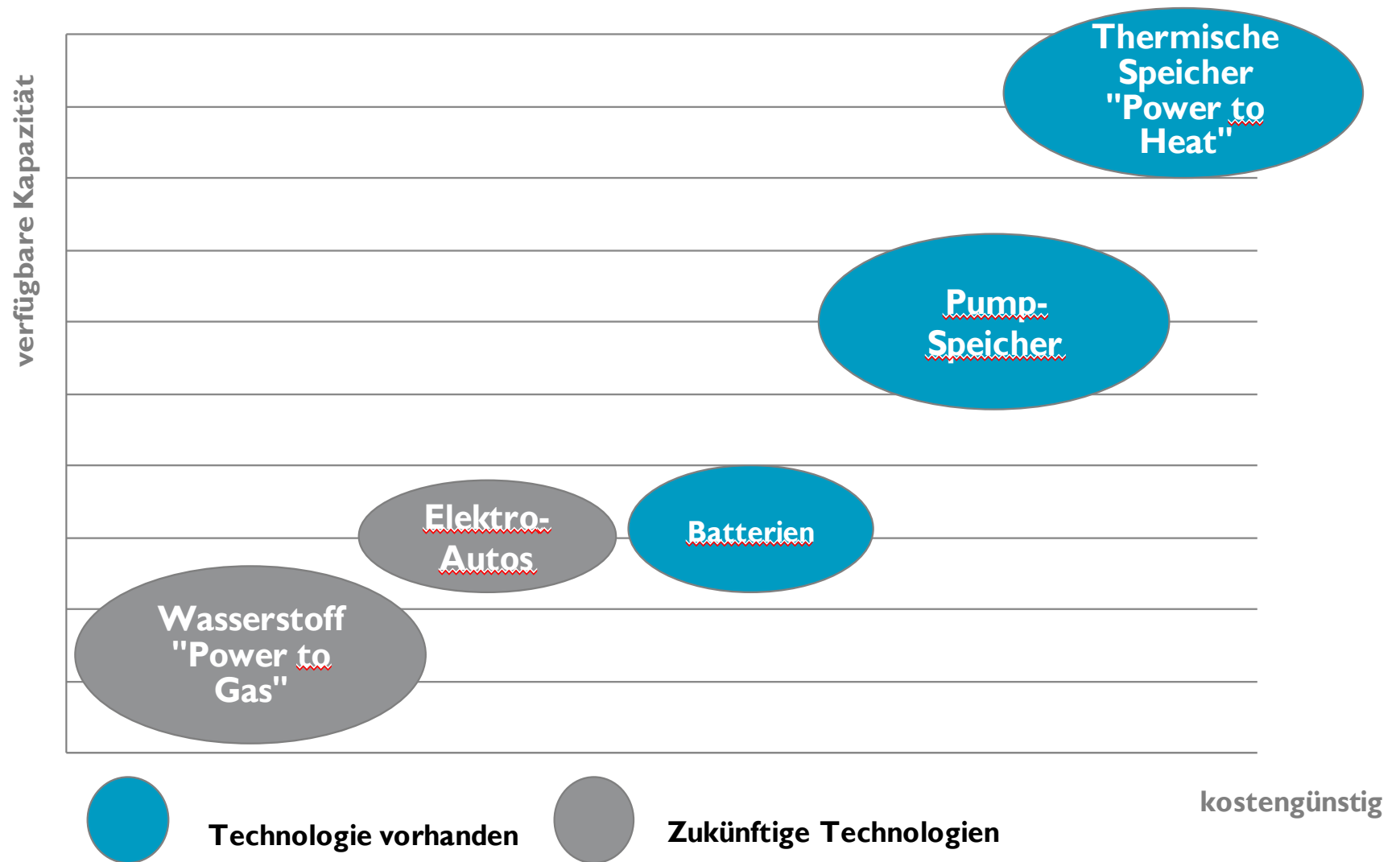


- Die abgeregelte Strommenge steigt mit dem EE-Anteil im Stromsektor
- Diese Strommengen können dem Wärmesektor zugeführt werden

Lastmanagement mit Wärmepumpen



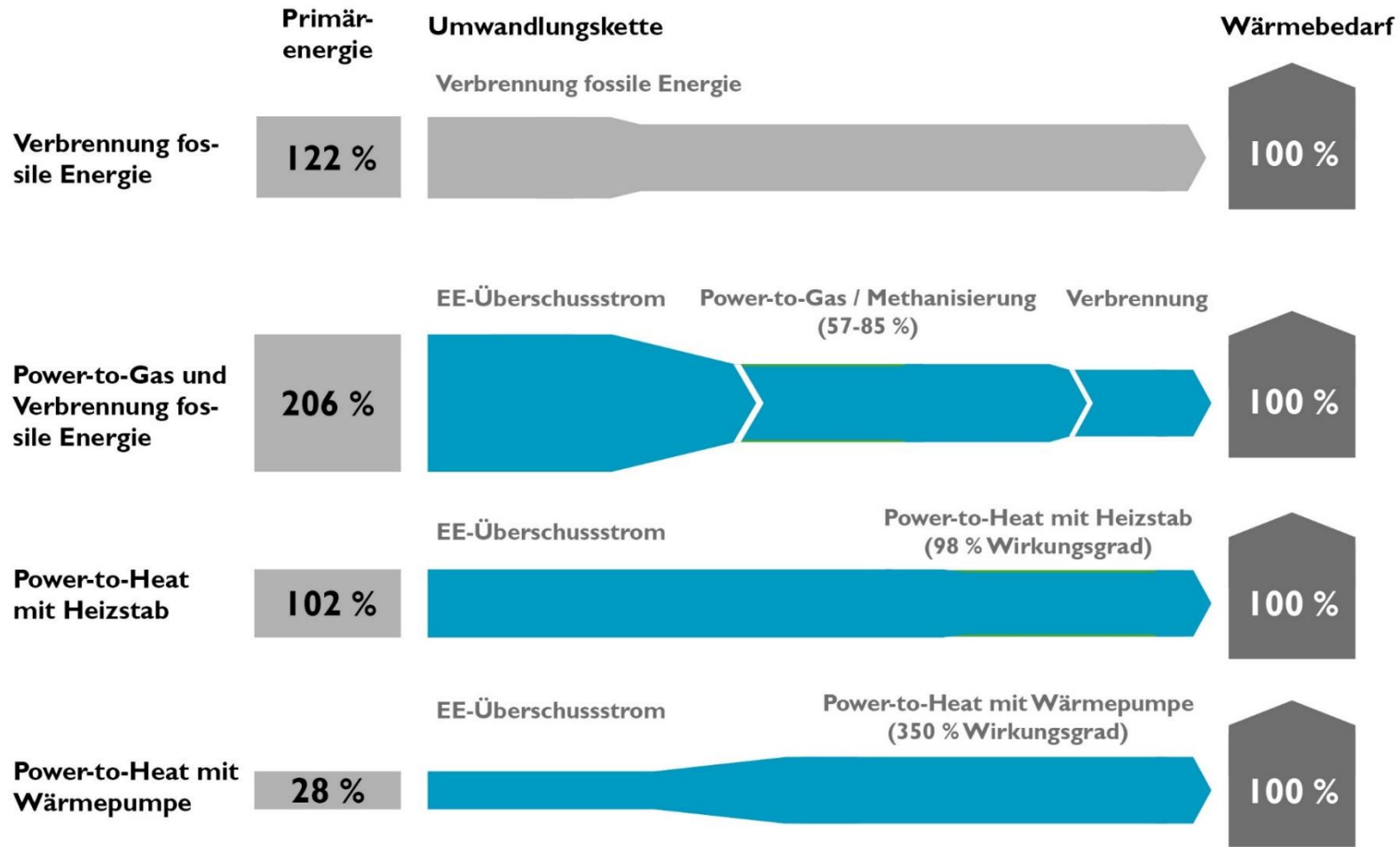
Thermische Speicherung im Vergleich



Power-to-Heat mit Wärmepumpe

Wärmepumpe als Speicher

Power-to-Heat und Power-to-Gas aus EE-Überschüssen für 100 Tage WW in allen Privathaushalten



Quelle: eigene Berechnungen

Thermische Speicherpotentiale von Heizungswärmepumpen

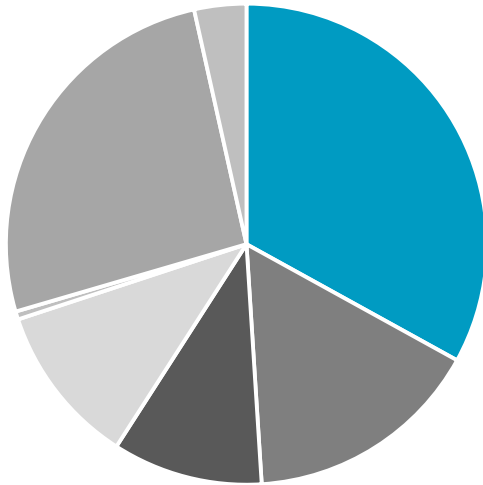
	2020	2030
Bestand	1,05 Mio.	1,76 Mio.
Installierte elektr. Leistung	3,63 GW	5,27 GW
Einspeicherleistung	1.092 MW	1.433 MW
Speicherkapazität	61,9 GWh	103,0 GWh
Abregelung	-12,9 %	-17,6%

Quelle: Ecofys im Auftrag des BfW

- Die theoretische Speicherkapazität entspricht einem großen Pumpspeicherkraftwerk
- Zusätzlich stehen ca. 230.000 Warmwasser-Wärmepumpen sowie ein Bestand an Großwärmepumpen zur Verfügung

Markthindernis: Hohe Strompreise

WP-Strom
20,3 Cent/kWh – 68% staatlich

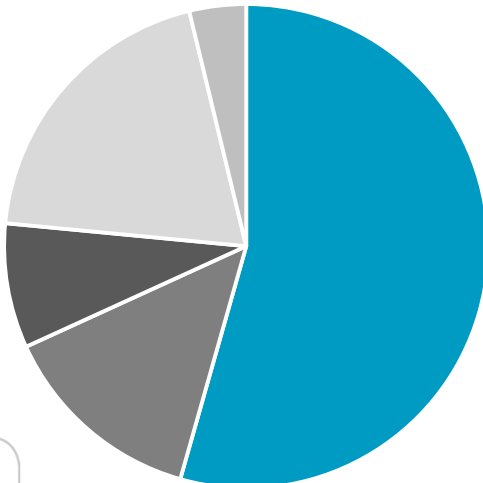


- Beschaffung
- Mehrwertsteuer
- Energiesteuer
- Netzentgelt
- Konzessionsabgabe
- EEG-Umlage
- sonstige Umlagen (Offshore, KWK, §19)

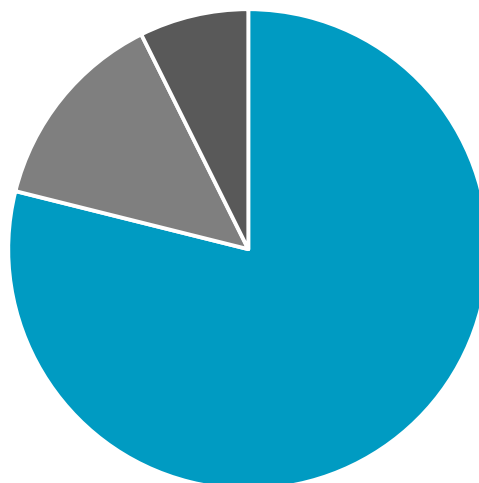
→ Wärmepumpen-Strom ist gegenüber anderen Heizenergieträgern überproportional mit Steuern und Abgaben belastet

→ Steuern und Abgaben schaffen fixen Preissockel, der flexiblere Tarifmodelle verhindert

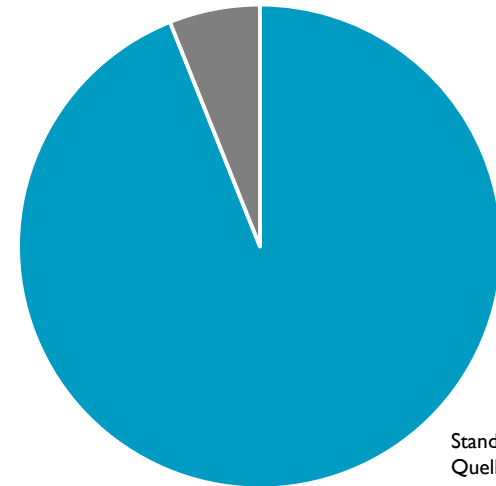
Erdgas
6,6 Cent/kWh – 48% staatlich



Heizöl
8,3 Cent/kWh – 23% staatlich



Pellets
5,6 Cent/kWh – 7% staatlich



Energie aus



Erde



Wasser



Luft

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Michael Koch

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.

Französische Straße 47

10117 Berlin

www.waermepumpe.de

koch@waermepumpe.de