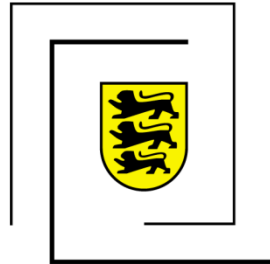


Klimaschutz- und
Energieagentur
Baden-Württemberg
GmbH



KEA

Solare Wärmenetze – Fallstudie für eine Kombination mit Biomassekessel

Dipl.-Ing. Helmut Böhnisch

Klimaschutz konkret, St. Johann-Würtingen, 18. 10. 2016



KEA

Einleitung: Wärmenetze und erneuerbare Energien



© solarcomplex



KEA

Luftbild Neuhengstett – Gemeinde Althengstett



Studie 2013
im Auftrag der
Gemeinde
Althengstett

Quelle: Google Earth



Anzahl der Gebäude	582
Anzahl Nichtwohngebäude	12
Anzahl der Wohngebäude	570
Anzahl der Wohneinheiten	756
Einwohnerzahl	1.789
Einwohner pro WE	2,37
Anzahl WE pro Wohngebäude	1,33
Berechnete Wohnfläche [m ²]	83.455
Wohnfläche pro Einwohner [m ² /cap]	46,6
Anzahl der Straßen	29

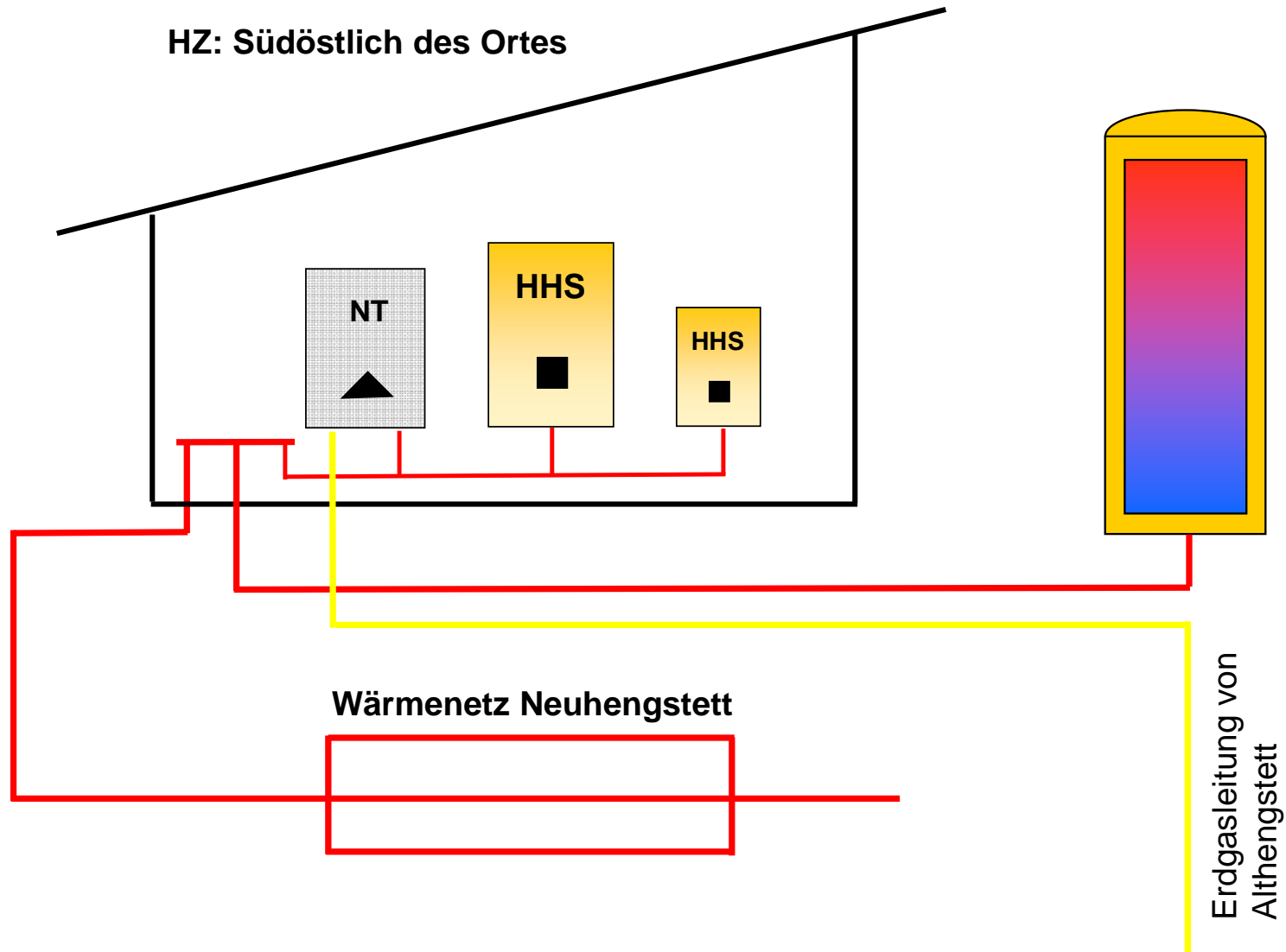
Berechneter Gesamtwärmebedarf heute: 13.000 MWh/a

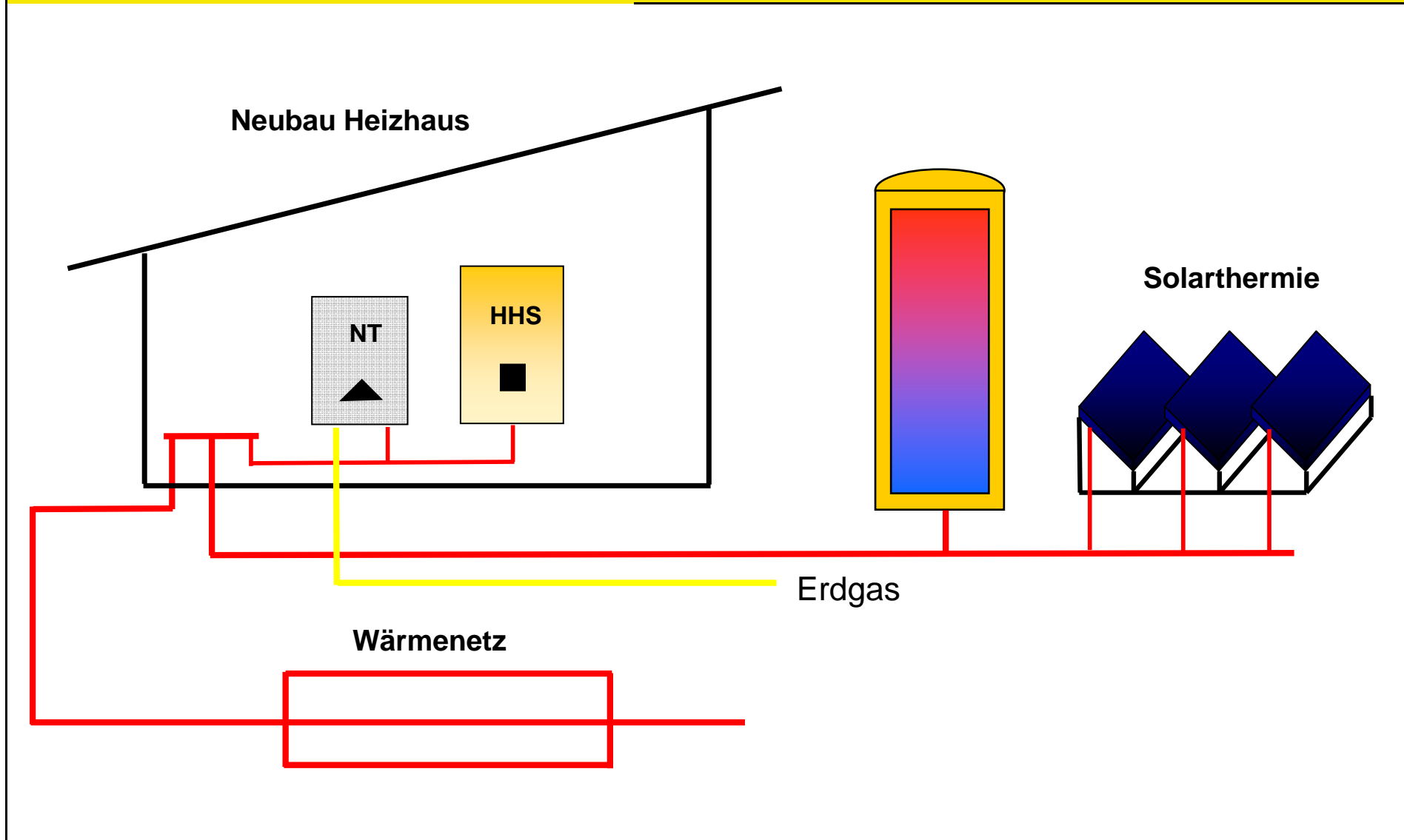


KEA

Entwurf des Nahwärmenetzes in der Studie 2013





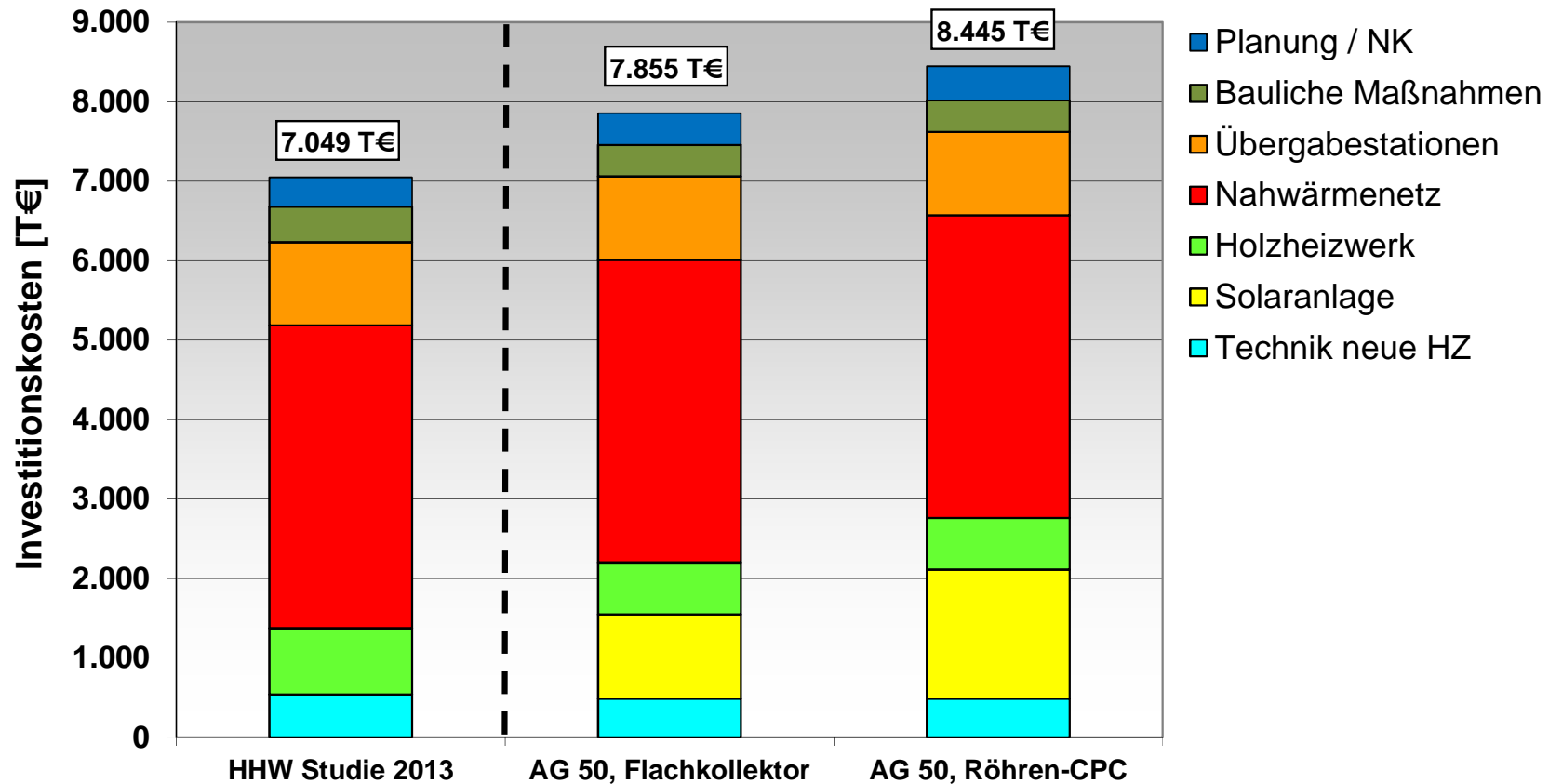


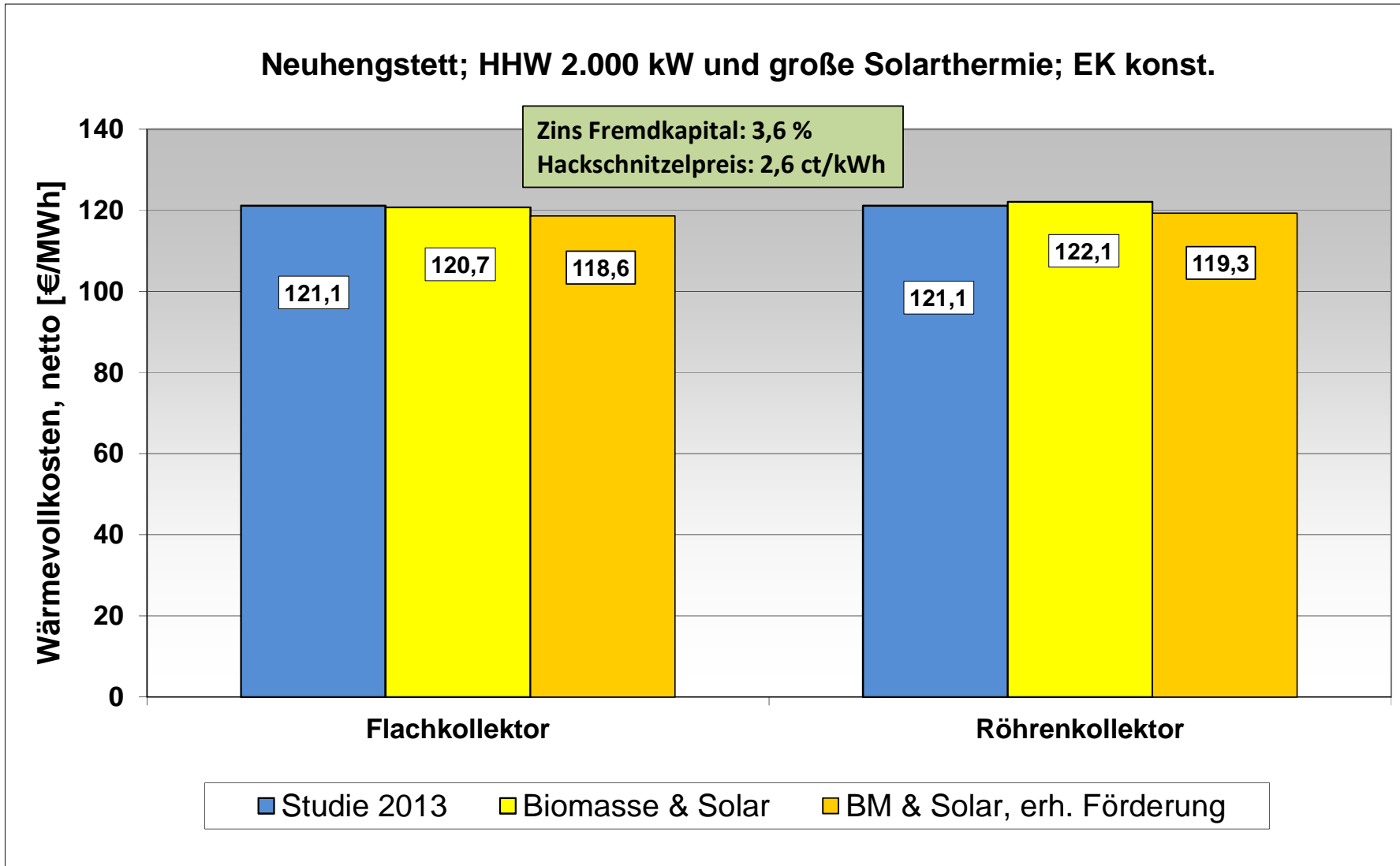


Neuhengstett		HT-FK	Röhren
Fläche Kollektorfeld	m ²	3.200	3.500
Volumen Pufferspeicher	m ³	640	1.050
Leistung Holzkessel	kW	2.000	2.000
Gesamtwärmebedarf AG 90 %	MWh/a	10.290	10.290
Energieerzeugung Solar	MWh/a	1.343	1.778
Solar Deckungsgrad AG 90 %	%	13,1%	17,3%



Neuhengstett; Investitionskosten Holzheizwerk & Solaranlage







- Integrierte Quartierskonzepte mit Nahwärme: Förderung durch das **KfW-Programm 432** (Energetische Stadterneuerung; Schwerpunkt Nahwärmekonzept ebenfalls möglich)
- **Marktanreizprogramm** des Bundes (KfW-Programm Erneuerbare Energien, Programmteil Premium, Nr. 271)
 - Wärmenetze bei Einsatz erneuerbarer Energien (ohne KWK)
 - Wärmespeicher
 - Biomassekessel (auch für KWK)
 - Große solarthermische Anlagen (mind. 40 % der Investitionskosten)
- **Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG)**
 - Wärmenetze
 - Wärmespeicher
- **Landesprogramm energieeffiziente Wärmenetze** (seit Februar 2016)



Vergleich der jeweils angesetzten Förderung

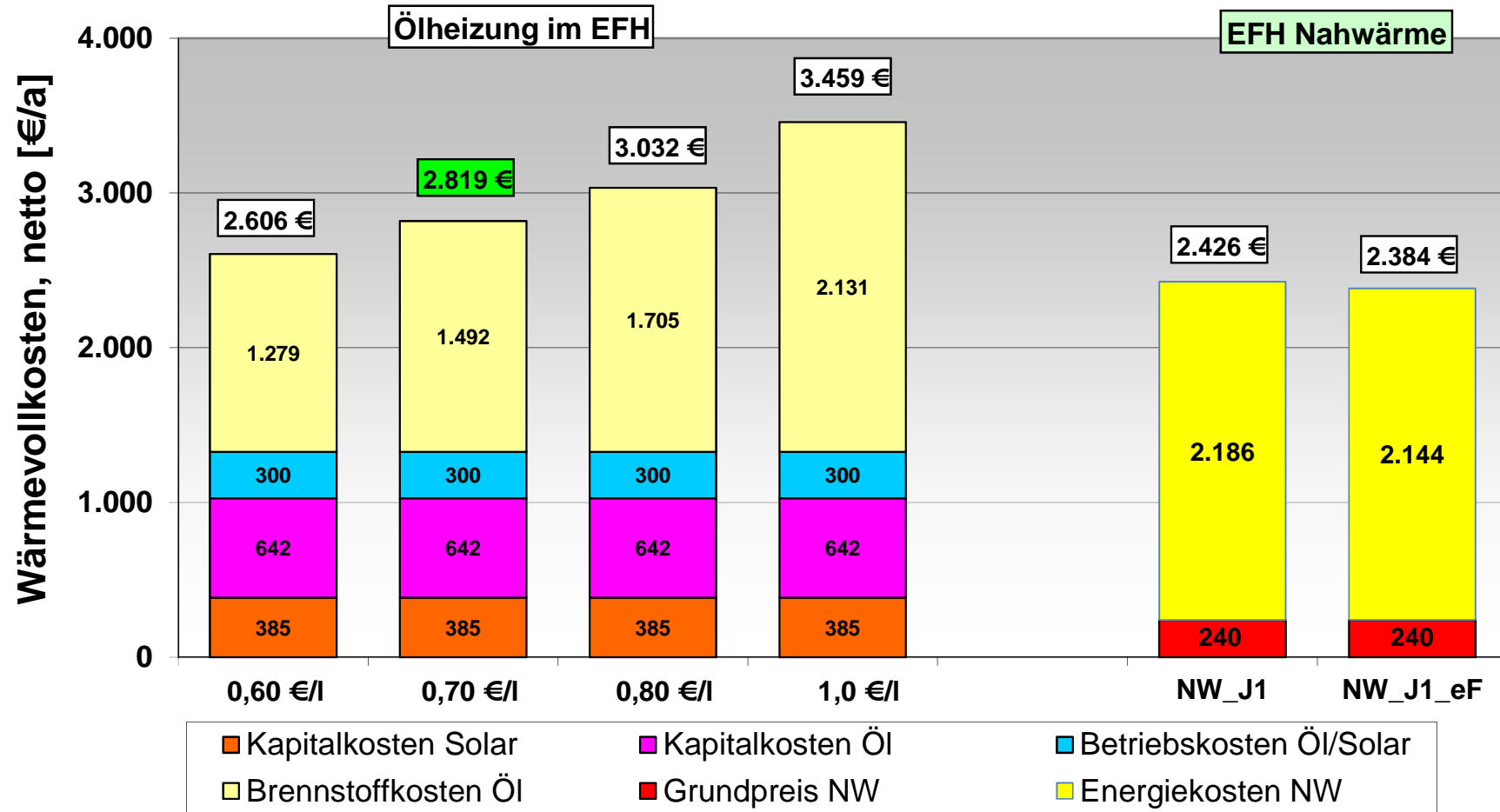
	HHW Studie 2013	AG 50 Flachkollektor	AG 50 Röhren-CPC
Wärmenetz (MAP)	649.000 €	649.000 €	649.000 €
Übergabestationen (MAP)	513.000 €	513.000 €	513.000 €
Holzessel (MAP)	100.000 €	100.000 €	100.000 €
Pufferspeicher Solar (MAP)	25.000 €	65.000 €	97.000 €
Kollektorfeld (MAP)		326.000 €	501.000 €
Bioenergiedörfer Baden-Württemberg	200.000 €		
Energiedörfer Baden-Württemberg		200.000 €	200.000 €
Summe	1.487.000 €	1.853.000 €	2.060.000 €

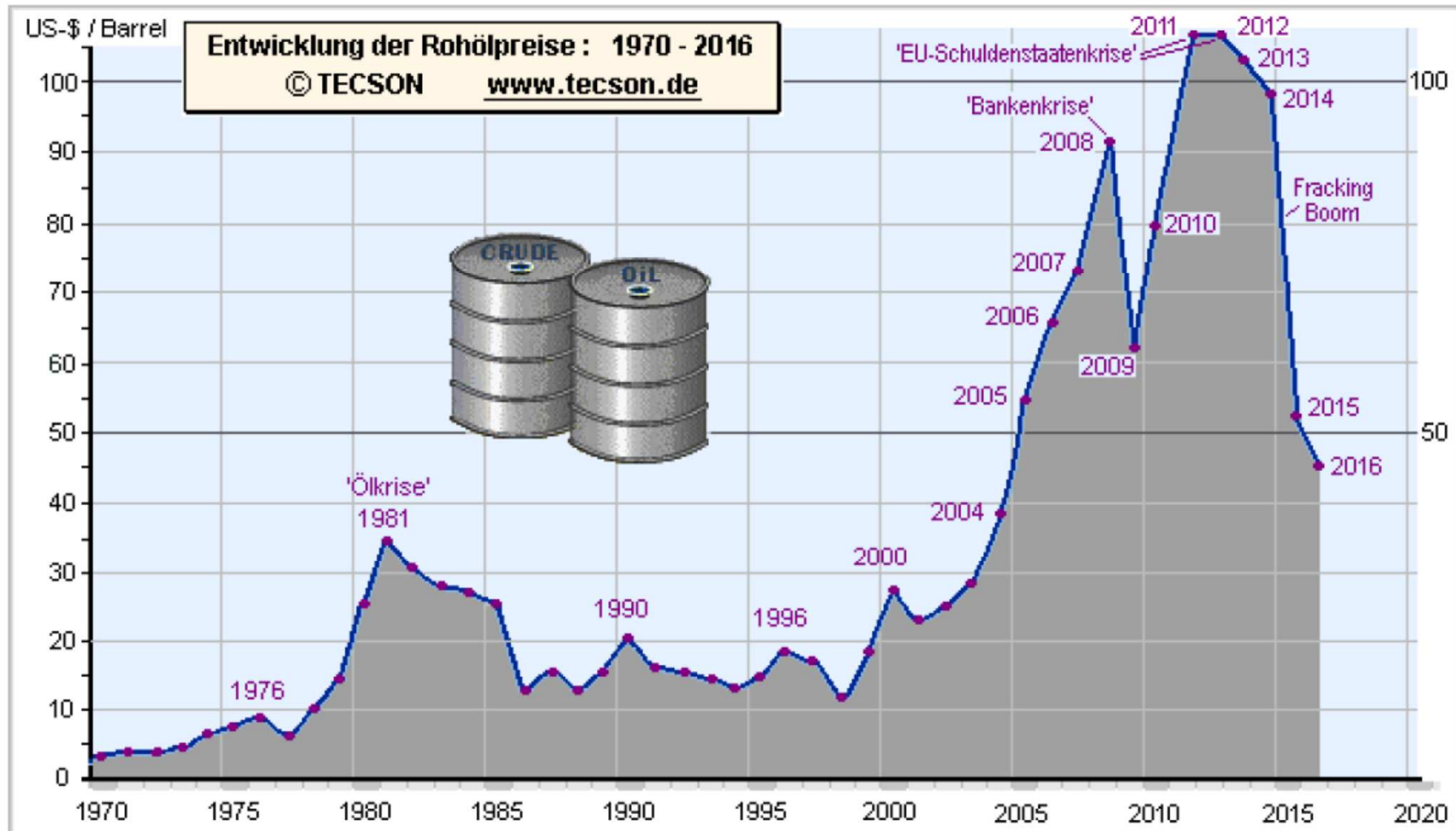
Szenario Erhöhte Förderung

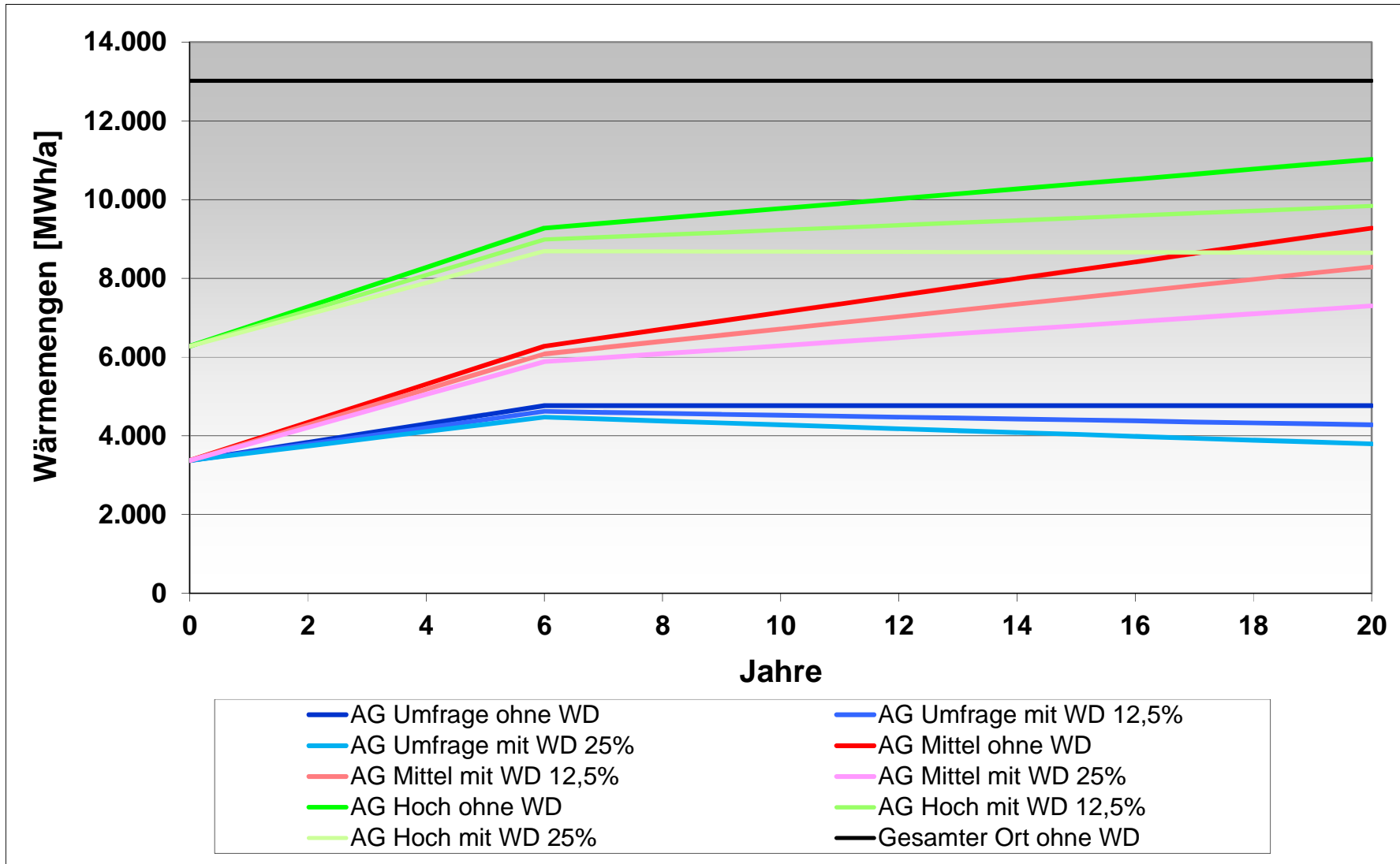
	HHW Studie 2013	AG 50 Flachkollektor	AG 50 Röhren-CPC
Wärmenetz (MAP)	649.000 €	649.000 €	649.000 €
Übergabestationen (MAP)	513.000 €	513.000 €	513.000 €
Holzessel (MAP)	100.000 €	100.000 €	100.000 €
Pufferspeicher Solar (MAP)	25.000 €	65.000 €	97.000 €
Kollektorfeld (MAP)		490.000 €	752.000 €
Bioenergiedörfer Baden-Württemberg	200.000 €		
Effizeinte Wärmenteze BW		300.000 €	300.000 €
Summe	1.487.000 €	2.117.000 €	2.411.000 €

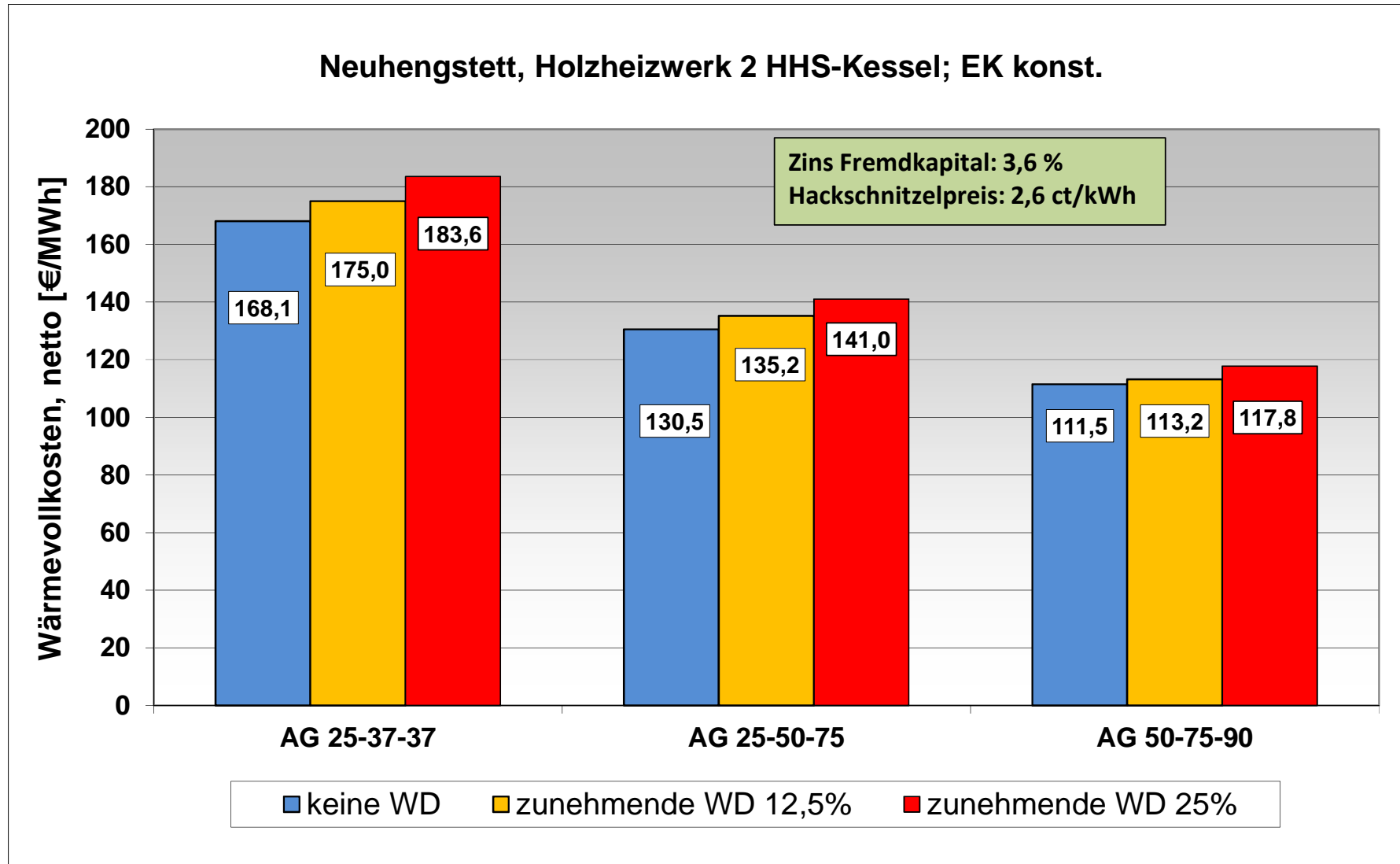


Neuhengstett; HHW 2.000 kW, 3.200 m² FK; AG 50-75-90_WD 25; EK konst.











KEA

Bei weiteren Fragen

Helmut Böhnisch
KEA
Kaiserstr. 94a
76133 Karlsruhe

helmut.boehnisch@kea-bw.de
www.kea-bw.de