

Feldtest Elektro-Wärmepumpen Phase 2: „Innovative Wärmepumpensysteme“ 2009 – 2013

Übersicht: 17 Schlussberichte über 20 Wärmepumpen (3 PDF-Seiten) - Berichte auf der Seite der „Phase 2“

WP-Num.	Merkmale Wärmepumpe (WP)	Baukörper	Kaltquelle	Wärme-senke	Heizungspuf-ferspeicher	Warmwas-serbereitung	Bemer-kungen	Bewertungen (Grundlage siehe Seite „Phase 2“)
Luft - Wärmepumpen								
2101	Kompakt-WP mit kontr. Lüftung, WRG und WW-Bereitung; variabler EC-Lüfter, Unterkühler mit Wärmerohr, 9 kW-therm.	Einfamilienhaus, NEH	Luft	Fußbodenheizung	200 Liter entspricht dem WW-Speicher	Speicher 200 l	Kombi-Kompaktanlage; Solaranlage nachrüstbar	Mangelhafte Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2102	Variable Verdichterleistung 4-12 kW-th., Unterkühler	Einfamilienhaus, NEH	Luft	Fußbodenheizung	entfällt	Speicher 500 Liter	Zweistufige Verdichtung	Ausreichende Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2103	Einkopplung Wärme in Kombispeicher nach Konvektionsprinzip (Thermosiphon), 25 kW-therm.	Zweifamilienhaus und Büro (sanierter Altbau)	Luft	Fußbodenheizung und Radiator-Heizkörper	Kombispeicher 900 Liter	200 Liter im Kombispeicher	Wärmetauscher nach dem Konvektionsprinzip	Ungenügende Energieeffizienz; es handelt sich nahezu um eine Stromheizung. Der Hersteller bemüht sich nicht um eine Ertüchtigung Schlussberichte Nr. 2103 und 2104 liegen vor.
2104	Wie 2103, beides Splittergeräte vom gleichen Hersteller; variable Verdichterleistung	Einfamilienhaus und Büro (auf NEH sanierter Altbau)	Luft	Radiator-Heizkörper	Kombispeicher 900 Liter	200 Liter im Kombispeicher	Wärmetauscher nach dem Konvektions-Prinzip	Ungenügende Energieeffizienz. Es handelt sich nahezu um eine Stromheizung. Der Hersteller bemüht sich nicht um eine Ertüchtigung. Er firmiert heute unter anderem Namen.
2105	Var. Verdichterleistung mit dig. Scrollverd., elektr. Exp.ventil und RCD 4-12 kW-thermisch	Einfamilienhaus, NEH	Luft	Fußbodenheizung	entfällt	Speicher 300 Liter		Ausreichende Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2106	Splittergerät mit variabler Verdichterleistung, 14 kW-therm.	Zweifamilienhaus, NEH	Luft	Fußbodenheizung	Entfällt	Speicher 400 Liter		Ausreichende Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2107	Elektromotorantrieb ca. 2 x 40 kW-therm.	Zwei 8 – 10 Familienhäuser,	Luft	Fußbodenheizung	500 Liter	300 l Abluft-Klein-WP in	Elektr.-Heiz-WP & Abluft-	Ungenügende bzw. mangelhafte Energieeffizienz;

2108	Erdgas motorantrieb, 2 x 28 kW-thermisch	NEH Ein 10 - Familienhaus, NEH	Luft	Fußbodenheizung	1000 Liter	Küche Wie 2107, 2-4 Personen je Wohnung	WW-WP Wie 2107, aber Erdgas-Heiz-WP	Schlussbericht liegt vor. Mangelhafte Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2109	Split-Anlage	Einfamilienhaus, NEH	Luft, 14 kW-thermisch	Radiator-Heizkörper	500 Liter	Speicher 200 Liter		Mangelhafte Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.
2110	Erdgas -betriebene Absorptions-WP als Splitanlage, 36 kW	Kindertagesstätte	Luft		500 Liter		Spitzenlast mit Gaskessel	Ungenügende Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.

Grundwasser - Wärmepumpen

2201	3 x 21 kW-therm., Förderhöhe 3-4 m	Neu- und Altbau; städtische, soziale Einrichtungen	Grundwasser, 3 m tief	Fußbodenheizung und Radiator-Heizkörper	3 x 1000 Liter	entfällt	Mittlerer Leistungsbereich, nur Heizung	Befriedigende Energieeffizienz mit Verbesserungspotential Schlussbericht liegt vor.
2202	2 x 38 kW-therm., Förderhöhe 3-4 m	13 Reihenhäuser in drei Zeilen, NEH	Grundwasser, 3 m tief	Fußbodenheizung	1500 Liter	WW-WP mit 300 Liter, 2-5 Personen	Mittlerer Leistungsbereich	Nach monatelanger Ertüchtigung gute Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.
2203	2 x 16 kW-therm.	Kirche	Grundwasser		1500 Liter		Mittl. Leist. bereich	Gute Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.

Erdreich – Wärmepumpe

2301	CO2-Erdsonde (Heatpipe), variable Verdichterleistung, 5 - 13 kW-therm.	Einfamilienhaus, NEH	Erdreich	Fußbodenheizung	entfällt	Speicher 300 Liter	2 x 99m Bohrlöcher, keine Solepumpe	Ausgezeichnete Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2302	Direktverdampfer: Horizontales Flächenregister	Einfamilienhaus, NEH	Erdreich	Fußbodenheizung	entfällt	Speicher 300 Liter		Sehr gute Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.

Solarunterstützte Wärmepumpen

2401	WP mit Sonnen-Hybrid-Kollektor	Einfamilienhaus, NEH	Solar	Fußbodenheizung	Kombispeicher 1m ³ und Eisspeicher	Integrierte Frischwasser-einheit	18 m ² Hybrid-Kollektor	Ausgezeichnete Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.
2402	WP, Erd- und Sonnenkollektor	Einfamilienhaus, NEH	Erdreich und Solar	Fußbodenheizung	Kombispeicher 950 Liter	Externe Frischwasser-	100 m ² Erd-Flächen-	Ausgezeichnete Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.

						einheit	kollektor	
2403	WP, Grundwasser und Solarabsorber	Feuerwache	Grundwasser und Solarabsorber	Fußboden- hz., Radiatoren & Deckenstrahler	4 m ³ und 3 m ³ Solarabsorberspeicher	Speicher 2 x 500 Liter	Solarabsorber gleich „Energiedach“	Befriedigende Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.
Abwasser - Wärmepumpe								
2501	2 x 40 kW-therm., Grundlast	Schule,	Abwasserkanal	Radiator-Heizkörper	1500 Liter	entfällt	Mittlerer Leistungsbereich, nur Heizung	Mangelhafte Energieeffizienz Schlussbericht liegt vor.
REFERENZ: Erdgas – Brennwert-Wandthermen								
3001	Erdgas-Brennwert-Wandtherme, 3-15 kW modulierend	Einfamilienhaus NEH	entfällt	Radiator-Heizkörper	entfällt	300 Liter, 4 m ² Röhrenkollektoranlage	Gaskessel, kleiner Leistungsbereich und Solar	Sehr gute Energieeffizienz; Schlussbericht liegt vor.