



## Funktionsweise des WP+ Systems

Die 2Power Module sind die Energiequelle des Systems. Aufgrund ihrer Oberfläche sind sie in der Lage, wie eine Luft-Wärmepumpe aus der Umgebungsluft Wärme zu ziehen und der Wärmepumpe als Energie zu liefern. Somit erreicht die Kombination der 2Power Module mit der Wärmepumpe eine höhere Effizienz als die klassische Luft-Wärmepumpe mit PV-Anlage und es verbleibt mehr Strom für den Haushalt.

Das für diese Anwendung modifizierte 2Power-Modul trägt mit einer Leistung von 425 Wp (elektrisch) + 1135 Wp (thermisch) zu einer hohen Energieeffizienz bei. Ausserdem bringt die gewonnene Energie zusätzlich Energie zur Wärmepumpe, was den Strombedarf reduziert. Es wird darüber hinaus auch keine Ausseneinheit benötigt, die mit einem Ventilator Luft zum Luft-Wärmetauscher bläst und entsprechende Geräusche verursacht.

Die Module auf dem Dach sind die Ausseneinheit. Mit dem Einsatz des WP+ Systems kann auf die Verbrennung von Gas und Öl, aber auch von Pellets, Hackschnitzeln oder anderer Biomasse zur Beheizung verzichtet werden. Somit trägt das WP+ System zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bei. Die BAFA honoriert eine solche „Erneuerbare Energien Hybridheizung“ mit hohen Förderätzen von 35 – 45 %.

## Entwicklung des WP+ Systems

Die Entwicklung des WP+ Systems hat sich aus einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit dem Fraunhofer Institut entwickelt. In dieses Vorhaben, in dem es hauptsächlich um die Charakterisierung der Leistungsfähigkeit von Wärmepumpen-Heizsystemen mit quellenseitig installierten PVT-Kollektoren ging, konnte PA-ID GmbH die jahrelange Erfahrung aus der Planung und Realisierung von ganzheitlichen Lösungen zur optimierten Energiegewinnung und Energienutzung einbringen.

Das generierte Wissen aus dem Forschungsvorhaben in Verbindung mit kontinuierlichen Modifizierungen und Verbesserungen konnte systematisch in das hocheffiziente WP+ System umgesetzt werden.

## Wissenswertes über 2Power

2Power wurde in den letzten Jahren in zahlreichen Projekten erfolgreich eingesetzt. Derzeit sind weltweit rund 1000 Anlagen im Einsatz, in verschiedenen europäischen Ländern sowie u. a. auch in den USA, Brasilien und Indien. Als Stand-Alone-Lösung ermöglichen sie in Gegenden, die nur schwer erschlossen werden können, eine komfortable Strom- und Wärmeversorgung.

Das Herzstück eines jeden 2Power-Systems ist das kombinierte photovoltaische und thermische Modul 2Power, das die gleichzeitige Erzeugung, Speicherung und Steuerung von Strom und Wärme ermöglicht und in allen Bereichen einsetzbar ist. Bereits bei kleineren Projekten kann das 2Power-Modul schon elektrische Boiler überflüssig machen und die Heizung unterstützen. In Verbindung mit anderen Produkten aus dem Bereich der erneuerbaren Energien wie Wärmepumpe, Eisspeicher, oder auch Langzeitenergiespeicher kann je nach Lage und Grösse eine autarke Strom- und Warmwasserversorgung erreicht werden.

Unsere Systeme konnten schon mehrere Auszeichnungen gewinnen, u. a. Innovationspreis Erneuerbare Energien (Agenda-21-Preis 2013), Plattenbausaniierung Berlin mit 800 Wohneinheiten (warmmietenneutrale Sanierung) und Plusenergiehaus-Konzepte für Fertighäuser. Das Vorzeigebauwerk B10 in der Stuttgarter Weissenhofsiedlung wurde ebenfalls mit 2Power-Modulen ausgestattet. Es ist das erste Aktivhaus der Welt und erzeugt 200% seines Energiebedarfs selbst.