

Praxisbeispiel

Wärmepumpe mit Kapillarsystem in Werkstatthalle

Zahlen und Fakten

Gewerk: Kfz-Handwerk

Energieträger: Strom

Mitarbeiterzahl (Vollzeit): 6

Investition: 21.550 € (keine Fördermittel genutzt)

Jahr der Maßnahme: 2022

jährliche Einsparung €: 55%

Jahresumsatz: 1.500.000 €

intern. Verzinsung: 5,4 %

Beschreibung der Maßnahme

Installation von zwei Wärmepumpen in Kombination mit einer Flächenheizung anstelle der in der Branche üblichen gasbetriebenen Umluftheizung. Da die Installation einer Fußboden- bzw. einer Deckenheizung (z.B. Dunkelstrahler) im laufenden Betrieb nicht möglich war, entschied sich der Betrieb für ein Kapillarsystem, das an der Wand montiert ist. Die Kapillarmatten bestehen aus dünnen Polypropylenröhren. Bei einer niedrigen Vorlauftemperatur von 32°C sorgt das System für eine angenehme Wärme in der Montagehalle.

Nebeneffekte

Die Installation der Wärmepumpe führte gemeinsam mit der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte zu einem deutlichen Anstieg des jährlichen Strombedarfs auf ca. 60.000 kWh pro Jahr. In der Folge wurde die bestehende 15 kWp Photovoltaikanlage um eine weitere Anlage mit einer Leistung von 15 kWp an der Fassade der Montagehalle ergänzt. Durch die nahezu senkrechte Montage der Module werden vor allem in den Wintermonaten höhere Erträge erzielt, um insbesondere den Energiebedarf der Wärmepumpen zu unterstützen. Beide Anlagen erzeugen jährlich elektrische Arbeit in Höhe von ca. 23.000 kWh.

Einsparberechnung

JÄHRLICHER EFFEKT	VORHER	NACHHER	EINSPARUNG
ENERGIEVERBRAUCH	93.154 kWh	16.868 kWh	6.286 kWh
ENERGIEKOSTEN	11.178 €	5.010 €	6.168 €
CO ₂ - EMISSIONEN	23,01 t	5,18 t	17,83 t

Zentralverband des Deutschen Handwerks
Mohrenstr. 20 /21 | 10117 Berlin
Telefon 030 20619 0 | Fax 030 2061946 0
info@zdh.de | www.zdh.de

Weitere Informationen unter
www.energieeffizienz-handwerk.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Mittelstandsinitiative Energiewende ist eine Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, des ZDH und des DIHK.