

Rheinland-Pfalz ist gutes Pflaster für Erneuerbare

Die Energiewende im Wärmesektor stellt neue Herausforderungen an Architekten, Planer, Fachhandwerker und Installateure. Um die Klimaschutzziele bis 2050 zu erreichen, wird die Wärmepumpentechnologie eine wichtige Rolle spielen - das Marktwachstum will qualitativ und logistisch gemeistert werden. Auf einer Pressefahrt, organisiert vom BWP, haben wir Handwerker, Hersteller und Immobilieneigentümer getroffen, die in in der Eifel, an der Mosel und im Hunsrück erfolgreiche Lösungen erarbeitet haben.

Strahlentherapiezentrum heizt höchst effizient mit Wärmepumpe

Das Strahlentherapiezentrum am Kemperhof in Koblenz besteht aus einem Praxisgebäude und einer Bunkeranlage. Das Praxisgebäude hat drei Stockwerke und die Bunkeranlage besteht aus drei einzelnen Bunkern, in denen unter anderem CT-Geräte untergebracht sind. Das gesamte Gebäude wird über eine Wärmepumpenanlage mit Geothermie beheizt und gekühlt. In allen Praxisräumen ist eine Fußbodenheizung mit Einzelraumregelung eingebaut. Das Gebäude verfügt über eine Lüftungsanlage zum Be- und Entlüften der Bunker und verschiedener Praxisräume im Erdgeschoss. Die Zuluft wird durch ein Heizregister vorgewärmt und im Bedarfsfall mittels eines Kühlregisters gekühlt. Die Luftfeuchtigkeit wird durch einen Dampfbefeuchter reguliert. Um die Lüftung wirtschaftlich mit der Wärmepumpe zu betreiben, ist der Heizungswärmetauscher auf eine Temperatur von 50/40 °C ausgelegt. Das Kühlregister arbeitet mit einer Temperatur von 6/12 °C.



Das Strahlentherapiezentrum wird über eine Wärmepumpenanlage mit Geothermie beheizt und gekühlt.

Drei Wärmepumpen sorgen für die geforderten Heiz- und Kühlleistungen im Strahlentherapiezentrum.



Quelle: BWP

Durch den Einbau der drei Wärmepumpen mit insgesamt sechs Leistungsstufen kann die Heiz- bzw. Kühllast in kleinen Schritten dem tatsächlichen Bedarf angepasst werden. Dieses auf maximale Effizienz ausgelegte, sehr flexible System erfordert auch vom Installateur ein hohes Maß an Präzision bei der Planung und Ausführung. Bernd Wagner, Geschäftsführer des Anlagenbauers Wagner Gebäudesystemtechnik GmbH, betont, dass dieser Aufwand auch messbare Ergebnisse liefert: „Die höheren Investitionskosten gegenüber einer vergleichbaren Brennwertlösung haben sich binnen acht Jahren amortisiert, indem die Betriebskosten um mehr als die Hälfte gesunken sind“. Zusätzlich ergebe sich ein ökologischer Nutzen, erläutert Wagner: „Der CO₂-Ausstoß des Zentrums wird durch die Anlage jährlich um rund 36 Tonnen reduziert“.

Bestes Urlaubsklima zu jeder Jahreszeit

In einem Ferienhaus im Eifelort Nickenich am Laacher See kommt modernste Technik nicht nur bei der Unterhaltungselek-



Im Ferienhaus in Nickenich kommt moderne Technik zum Einsatz.

Die Wärmepumpe ist seitlich neben dem Haus untergebracht – so unauffällig wie möglich.



Quelle: BWP

tronik zum Einsatz: Auch bei der Klimatisierung der Räume wird mit einer Wärmepumpe und ansteuerbarer Einzelraumklimatisierung nichts dem Zufall überlassen.

An dem Objekt mit zwei großen Ferienwohnungen lässt sich erkennen, welche technischen Möglichkeiten in Puncto Heiz- und Kühltchnik bereits heute verbreitet sind: Neben dem Einsatz einer Wärmepumpe in Verbindung mit Flächenheizungen stehen eine Einzelraumregelung, eine Klimaanlage mit Zonenregelung und eine kontrollierte Wohnraumlüftung zur Verfügung. Dieser Perfektionismus und diese Liebe zum Detail sind kein Zufall: Frank Börsch, Vermieter des Ferienhauses, ist gleichzeitig Geschäftsführer eines Handwerksunternehmens mit dem Schwerpunkt auf Wärmepumpen und Klimatechnik.

Die Wärmepumpe ist für Börsch dabei eine Vorzugslösung: „Die Wärmepumpe nutzt die Energie hocheffizient. Aus einem Teil Antriebsstrom erzeugt sie ein Vielfaches an Wärmeleistung“. Besonders überzeuge dabei die Kombination mit Flächenheizungen, erläutert Börsch: „Flächenheizungen erlauben eine sehr niedrige Vorlauftemperatur. Hier kann die Wärmepumpe ihre Stärken voll ausspielen“. Und sie besitzt einen großen Vorteil gegenüber allen anderen Heizsystemen: Im Sommer kann sie auch kühlen. Somit steigere die Wärmepumpe in Verbindung mit Flächenheizungen den Wohnkomfort erheblich: „Egal, ob Fußboden, Wand- oder Deckenheizung: Die klimaschonende Wärme oder Kälte kommt direkt an der Haut an – das empfinden auch die Feriengäste als sehr angenehm“.

Modernisieren mit Luft/Wasser-Wärmepumpe ohne Flächenheizung

Ein Einfamilienhaus in Kehrigh in der Eifel zeigt, warum Experten Wärmepumpen für das Heizsystem der Zukunft halten. Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe heizt das Bestandsgebäude nach einer Sanierung energieeffizient und erneuerbar. Flächenheizungen wurden dafür nicht benötigt, auch mit Radiatoren sorgt die Wärmepumpe leistungsstark für Wohlfühlwärme.



Das Einfamilienhaus in Kehrigh setzt auf eine Wärmepumpe und Radiatoren.

Auch mit Radiatoren sorgt die Wärmepumpe leistungsstark für Wohlfühlwärme.



Quelle: BWP

Das 1980 errichtete Gebäude war ursprünglich mit Elektro-Speicherheizungen ausgerüstet. Die Bewohner wollten auf den Einbau von Flächenheizungen komplett verzichten und an die Stelle der alten Nachtspeicher moderne Heizkörper einbauen. Mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe der neuesten Generation werden die Wärmeversorgung des Bestandsgebäudes und die Warmwasserbereitung ohne Probleme gewährleistet: Insgesamt werden 195 m² Nutzfläche beheizt. Die innenaufgestellte, Inverter geregelte Luft/Wasser-Wärmepumpe verursacht zudem keine störenden Schallemissionen im Außenbereich.

Der Vorteil eines Umbaus von Nachtspeicher auf Wärmepumpe liegt auf der Hand: Auch Wärmepumpen werden mit Strom betrieben – allerdings nur zu einem Teil im Verhältnis zu drei Teilen Umweltwärme. Durch die Nachtspeicheröfen wurde die Wärmeenergie ja bereits aus Strom erzeugt, d. h., die Umstellung ist überschaubar und die Ersparnis ist meist enorm. Hinzu kommt, dass dort, wo vorher die recht klobigen Nachtspeicheröfen standen, ein schöner Platz entsteht, der von modernen Niedertemperatur-Heizkörpern nur zum Teil ausgefüllt wird – sofern keine Flächenheizung (Fußboden, Wand oder Decke) gewünscht ist.

Hightech am Nürburgring: Nachhaltig Heizen und Kühlen zwischen röhrenden Motoren

Im Rennstall Black Falcon ist jedem klar: Auf der Rennstrecke kann es bei der Technik keine Kompromisse geben. Unzählige Siege wie 2013 und 2016 beim legendären 24-Stunden-Rennen auf dem Nürburgring zeugen davon, dass das Motto „immer einen Schritt besser sein“ im Team gelebt wird.

Entsprechend hoch waren auch die Ambitionen, als der Bau einer neuen Zentrale direkt am Nürburgring anstand: Das Team forderte von Architekten, Planern und Haustechnikern nicht weniger als hochkarätige, optisch ansprechende und energieeffiziente Technik, die für den Kreis der exklusiven Kunden und Partner perfektioniert ist. Bernd Wagner, Geschäftsführer des beauftragten Gebäudetechnikunternehmens, empfahl dem Rennstall ein



Außenansicht der neuen Zentrale des Rennstalls Black Falcon am Nürburgring

Eine Fußbodenheizung erwärmt die Präsentations- und Arbeitsräume.



Quelle: BWP

passendes energetisches Konzept: Eine leistungsstarke, erdgekoppelte Wärmepumpe sollte in Verbindung mit Fußbodenheizungen (in den Präsentations- und Arbeitsräumen) und Deckenstrahlplatten in der Tiefgarage für ein optimales Klima zu geringsten Verbrauchskosten sorgen. Die Bereitschaft der Geschäftsführung zu dieser Investition zahlt sich aus: Bereits heute hat die Anlage aus dem Jahr 2012 die dafür nötigen Mehrinvestitionen amortisiert. Seither spart der Rennstall bei den Heizenergiekosten jährlich eine fünfstelligen Summe. Ein gemeinsamer Erfolg von Rennstall und Heizungsbauer, der viel Know-how erfordert.

Bernd Wagner erläutert: „Die Wärmepumpe ist deswegen so effizient, weil sie mit geringen Vorlauftemperaturen extrem nah am energetischen Optimum arbeitet. Damit ergeben sich aber auch besondere Anforderungen, die ein Planer oder Installateur unbedingt kennen sollte“.

Romantisches Mosel-Hotel mit klimafreundlichem Heiz- und Kühlsystem

Beilstein an der Mosel ist berühmt für seine Burgruine, enge Gassen, Schieferdächer und Fachwerkhäuser. Das ideale Urlaubsziel für einen romantischen Urlaub in einem der berühmtesten Weinanbaugebiete Europas. Die „Villa Beilstein“ begrüßt ihre Gäste nun bereits in der achten Generation und setzt dabei auf Nachhaltigkeit. Das historische Gasthaus wird mit einer Wärmepumpe beheizt.

Die erdgekoppelte Wärmepumpe baut dabei auf die natürlichen Temperaturen des Untergrunds: Das ganze Jahr über herrschen hier Temperaturen von 10 bis 12 °C. In der Heizperiode wird diese Wärme mithilfe der Wärmepumpe dem Erdreich entzogen, auf Wohlfühltemperatur gebracht und zur Beheizung und Warmwasserbereitung des Hotels genutzt.

Dank hochwertiger handwerklicher Arbeit harmonisiert die Installation auch mit der Gebäudesubstanz hervorragend. Sie integriert sich somit perfekt in den Gesamtauftritt des Hotels, das seine Gäste in sechs individuellen und auf neuestem Standard



Die „Villa Beilstein“ begrüßt ihre Gäste bereits in der achten Generation.

Die erdgekoppelte Wärmepumpe baut auf die natürlichen Temperaturen des Untergrunds.



eingerrichteten Zimmern begrüßt. Im Sommer wartet auf die Gäste zudem ein besonderer Bonus: Die Sole/Wasser-Wärmepumpe kann das Gebäude auch kühlen. Somit sind die Räume auch an heißen Sommertagen angenehm temperiert.

Die Wärmepumpe bietet auch der Eigentümerfamilie klare Vorteile: Neben einer deutlichen Kostenersparnis bei den Verbrauchskosten gegenüber fossilen Heizgeräten integriert sich die Heizlösung auch in das nachhaltige Angebot des Hotels.

Erneuerbares Heizsystem in historischen Mauern



Das Hotel „Villa Melsheimer“ liegt direkt am Ufer der Mosel.

Wärmepumpentechnik löst die Öltechnik ab.



Die Villa Melsheimer ist ein bekanntes Hotel, ganz im Herzen einer der beliebtesten Flusslandschaften Europas, direkt am malerischen Moselufer. Zudem ist es eines der spannendsten Sanierungs-Projekte der letzten Jahre. Das Anwesen im Fachwerkstil mit drei Gebäudeteilen – dem „Stammhaus“, der „Villa“ und dem im 16. Jahrhundert erbauten „Müllehaus“ wurde von Familie Melsheimer erworben und aufwändig zum 4-Sterne-Hotel renoviert.

Nach der Renovierung war der nächste Projektabschnitt, in das Hotel ein energieeffizientes Heizsystem zu integrieren, das die Heizkosten gegenüber der bisherigen Öltechnik erheblich reduziert und sich ökologisch in die naturverbundene Region einfügt. Die Entscheidung fiel dabei auf zwei Luft/Wasser-Wärmepumpen mit jeweils 14 und 31 kW Heizleistung.

Mittlerweile werden alle 800 m² des 4-Sterne-Hotels erneuerbar beheizt. So werden die kleinere Luft/Wasser-Wärmepumpe und ein Trennpufferspeicher für die Fußbodenheizung auf 180 m² genutzt. Ein Trennpufferspeicher in Verbindung mit dezentralen Frischwasserstationen versorgt die Warmwasserbereitung sowie den Jacuzzi im Außenbereich mit ausreichend Energie. Die größere Luft/Wasser-Wärmepumpe und zwei Trennpufferspeicher bedienen die neuverlegte Fußbodenheizung im Gastronomiebereich, acht Fremdenzimmer sowie die Frischwasserstation für die Warmwasserbereitung der Küche und WC-Anlage.