



Neben der Wahl der richtigen Wärmepumpe ist die Wahl der korrekten Hauseinführung für die Wärmepumpe essentiell. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchringenden Leitungen nicht sichergestellt

09.09.2021 08:10 CEST

DOYMA-Fachartikel: Hauseinführungen für Wärmepumpen

Hauseinführungen für Wärmepumpen

Was beim Einbau unbedingt zu beachten ist

Bei Neubauten ist der Anteil der klassischen Gas- und Ölheizungen in den vergangenen 20 Jahren stark gesunken und hat den moderneren Nachfolgern, Gas- und Ölbrennwertanlagen, Platz gemacht. Darüber hinaus etabliert sich

aktuell die Wärmepumpe als attraktive Heizungsoption am Markt: Gründe dafür sind neben steigendem Umweltbewusstsein vor allem Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Wer nämlich mit erneuerbaren Energien heizt, wird vom Staat seit Anfang 2021 zusätzlich mit Zuschüssen belohnt ("Bundesförderung für effiziente Gebäude"). Somit steigt die Anzahl der verbauten Wärmepumpen kontinuierlich. Neben der Wahl der richtigen Anlage mit der richtigen, auf die Immobilie abgestimmte Leistung ist ein weiterer Faktor bei Planung und Installation essentiell: Die Wahl der richtigen Hauseinführung für die Wärmepumpe. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchringenden Leitungen nicht sichergestellt.

Wärmepumpen sind effiziente Anlagen die Energie aus der Umwelt gewinnen. Für Heizwärme und Warmwasserbereitung werden dabei keine fossilen Energieträger verbrannt. Das Funktionsprinzip von Wärmepumpen ist weitestgehend identisch. Die Modelle unterscheiden sich jedoch in der Art ihrer genutzten Wärmequelle und sind damit in folgende drei Hauptarten unterteilbar:

Luft-Wasser-Wärmepumpen

Wärmequelle: Umgebungsluft (Außen-, Raum- oder die Abluft eines Industrieprozesses)

- entzieht der näheren Umgebungsluft Wärme
- flüssiges Kältemittel wird erhitzt und in gasförmigen Zustand gebracht
- gasförmiges, heißes Kältemittel überträgt dann die Wärmeenergie auf ein Warmwasserheizsystem wie z.B. eine Fußbodenheizung

Sole-Wasser-Wärmepumpen

Wärmequelle: Erdwärme (auch Abwärme von Industrieprozessen)

- nutzt die Wärmeenergie aus dem Erdreich und gibt diese z.B. an eine Fußbodenheizung ab
- mit Erdkollektoren oder mit einer platzsparenden Erdsonde (Bohrung nötig), je nachdem aus welcher Tiefe die Wärme geholt werden muss

Wasser-Wasser-Wärmepumpe

Wärmequelle: Grundwasser (auch Kühlwasser eines Industrieprozesses)

- entzieht dem Grundwasser, Meer oder anderen Oberflächengewässern Wärme und gibt diese dann an ein Heizsystem weiter
- zwei Brunnenbohrungen erforderlich (Saug- und Schluckbrunnen)
- effizienteste unter den Wärmepumpen (ausschließliche Benutzung von Wasser als Trägermedium und Wärmequelle)

Die Frage der Leitung

Je nach Wärmepumpentyp kommen unterschiedliche Leitungsarten zum Einsatz, die in das Gebäude eingeführt werden müssen. Aus der Wahl des Wärmepumpentyps ergibt sich also die Anforderung an die jeweilige Hauseinführung. Doch von welchen Leitungstypen ist hier die Rede?

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Wärmepumpe

Leitungstyp: Kältemittelleitungen

Der Prozess der Wärmeerzeugung findet im Außengerät statt, in dem sich Verdampfer und Verdichter befinden. Über eine Heißgasleitung wird der Verdichter mit dem Verflüssiger verbunden, der sich im Innengerät befindet.

Das Innen- und Außengerät wird über zwei Kältemittelleitungen verbunden. Gleichzeitig werden ggf. auch Kabel für die Steuerung mitverlegt.

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Wärmepumpe

Leitungstyp: Nah- und Fernwärmerohre

Hier findet der Prozess zur Wärmeübertragung auf den Heizkreis ausschließlich im Außengerät statt. Bei der Verbindung zwischen Außengerät und dem Innenmodul handelt es sich bei den Monoblock-Wärmepumpen also um Vor- und Rücklaufleitungen, die direkt mit dem Wasserkreislauf des Heizsystems verbunden werden können. Hierfür werden die bekannten Nah- und Fernwärmerohre eingesetzt.

Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren oder -sonden

Leitungstyp: Kunststoffrohre

Bei der Erdwärmennutzung zirkuliert eine Wärmeträgerflüssigkeit in einem geschlossenen System. Es gibt zwei Varianten: Erdwärmekollektoren bestehen überwiegend aus horizontal im Erdreich verlegten Kunststoffrohren. Bei Erdwärmesonden wird das Rohrsystem in ein vertikal oder schräg verlaufendes Bohrloch eingebracht.

Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Grundwasserbrunnen

Leitungstyp: Kunststoffrohre

Hier werden grundsätzlich zwei Brunnen benötigt: der Saugbrunnen entnimmt beispielsweise dem Grundwasser (auch Kühlwasser aus Industrieprozessen ist nutzbar) Wärme und der Schluckbrunnen führt das

abgekühlte Wasser wieder zurück. Die Brunnen sind im Gegensatz zu Erdwärmesonden und -kollektoren offene Systeme. Auch hierfür werden Kunststoffrohre verwendet.

Planung der Hauseinführung

Für den Einbau von Wärmepumpensystemen durchdringen also Rohre und Kabel die äußere Gebäudehülle. Diese Hauseinführungen müssen, insbesondere bei der erdberührten Durchdringung, gas- und wasserdicht verschlossen werden. Zur Einführung dieser Rohre und Kabel werden häufig immer noch KG-Rohre zweckentfremdet eingesetzt. Die Abdichtung zum Bauwerk und zur Leitung ist auf diese Weise aber nicht oder nicht dauerhaft gegeben und entspricht somit nicht dem Stand der Technik geschweige denn, den gesetzlichen Vorgaben.

Dabei kann es sehr einfach sein, das richtige System auszuwählen. Schließlich haben Unternehmen wie beispielsweise der Dichtungs- und Brandschutzexperte DOYMA aus dem niedersächsischen Oyten für jede Anforderung die passende Lösung im Sortiment. Je nachdem ob es sich um eine unterkellerte oder nicht unterkellerte Immobilie handelt und abhängig davon, welche Leitungsart verwendet wird, kommen unterschiedliche Dichtungssysteme zum Einsatz.

Dabei kann es sich zum Beispiel um klassische Dichtungseinsätze für die Abdichtung gegen drückendes Wasser handeln. So empfiehlt DOYMA bei Kunststoffrohren die Verwendung des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova® Uno / Curaflex Nova® Uno/breit (ggf. in Kombination mit einem Faserzement-Futterrohr des Typs Curaflex® 3000/3001) respektive bei flexiblen/gewellten Nah- und Fernwärmerohren den Curaflex Nova® Senso.

Anders sieht dies zum Beispiel bei Kältemittelleitungen aus. Um diese regelwerkskonform in ein Gebäude einzuziehen, ist die Kombination aus einer Einspartenhouseinführung und einem geteilten Mehrfach-Dichtungseinsatz erforderlich. Hier gibt es unterschiedliche Empfehlungen je nachdem, ob ein Gebäude unterkellert ist – oder eben nicht. Jeden Anwendungsfall an dieser Stelle zu beleuchten würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Aus diesem Grund hat DOYMA eine Broschüre mit dem Titel "Planungshilfe – Hauseinführungen für Wärmepumpen" aufgelegt, die

auf der Unternehmenswebsite abgerufen werden kann. Für jeden Leitungstyp und Lastfall wird hier das passende Produkt, die passende Produktkombination vorgestellt. Weitere Informationen gibt es unter www.doyma.de

Wichtige Richtlinien

Bei der Planung und Ausführung für gas- und wasserdichten Bauwerksdurchdringungen sind unter anderem die folgenden Regelwerke zu beachten (Bitte beachten: Je nach Bundesland und Landesbauordnung kann Verpflichtung zur Einhaltung bestehen.)

- DIN 18533, Abdichtung von erdberührten Bauteilen
- DIN 18322, VOB Teil C, ATV für Kabelleitungstiefbauarbeiten
- DIN 18336, VOB Teil C, ATV für Abdichtungsarbeiten
- DAfStb-Richtlinie, Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)
- AGFW FW419/ DVGW GW-390 / VDE-AR-N 4223,
- Bauwerksdurchdringungen und deren Abdichtung für erdverlegte Leitungen
- WTA – Merkblatt 4-6-14/D, Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile

Die DOYMA GmbH & Co mit Hauptsitz in Oyten konstruiert und fertigt Dichtungssysteme zur Abdichtung von Ver- und Entsorgungsleitungen, die durch Wände und Decken geführt werden sowie Brandschutzsysteme für den vorbeugenden baulichen Brandschutz.

Das Unternehmen ist seit mehr als 60 Jahren aktiv und hat sich seither kontinuierlich bei Planern, Fachhändlern und Bauherren einen hervorragenden Ruf erarbeitet. Innovative Produktentwicklungen und ein ausgeprägtes kundenorientiertes Servicedenken sind nur einige der Leistungen, die den exzellenten Ruf des Unternehmens begründen.

DOYMA beschäftigt 210 Mitarbeiter in Produktion, Entwicklung und Vertrieb im Innen- und Außendienst und ist zur Wahrung seines Qualitätsstandards seit 1995 ständig nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Niederlassungen und

Partner befinden sich in Österreich und vielen anderen europäischen Ländern.

Kontaktpersonen



Tobias Meints

Pressekontakt

Leitung Unternehmenskommunikation

tobias.meints@doyma.de

+49 42 07/91 66-268