

# Wärmepumpen als einfache und nachhaltige Lösung

Der Kanton Basel-Stadt hat ehrgeizige Ziele zur Dekarbonisierung. So ist der Verzicht auf fossile Energieträger zur Raumheizung seit 2017 Gesetz. Eine fällige Heizungssanierung muss für Hauseigentümer nicht viel Aufwand bedeuten. Denn mit dem richtigen Partner geht es einfach: Planung, Installation, Betrieb und Finanzierung gibt es aus einer Hand. Das Ehepaar Davoglio aus Riehen ist überzeugt von der «Wärmebox» von IWB als Komplettlösung.

Mit dem Erwerb einer neuen Unterkunft steht oftmals ein Umbau bevor. So erlebten es auch Fernanda und Douglas Davoglio, als sie nach langem Suchen ein rund 60 Jahre altes Haus in Riehen kauften. Das neue Eigenheim bestach durch seine Lage, doch war auch klar: Eine Modernisierung muss erfolgen. Die Vision eines modernen und energieunabhängigen Hauses war geboren.

## Ein Haus verändert sich

«Wir sind beide sehr begeistert von nachhaltigen Technologien», erklärt Douglas Davoglio, «deshalb ist es uns wichtig, in eine nachhaltige und effiziente Energieversorgung zu investieren». So entstanden drei Projekte in ihrem Eigenheim.

Das erste begann bereits vor dem Einzug mit einer grundlegenden Renovation des Innenbereichs. Als nächstes wurden im Zuge einer energetischen Sanierung alle Fenster ausgetauscht und eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach installiert. Das dritte Projekt widmete sich der Wärmeversorgung, denn die bestehende Ölheizung war dem Ehepaar schon beim Einzug ein Dorn im Auge.



Douglas und Fernanda Davoglio sind rundum zufrieden mit ihrer Wärmebox. Foto: Simon Havlik

Verschiedene Möglichkeiten wurden durchgespielt – am Ende fiel die Entscheidung auf die Wärmebox von IWB, umgesetzt mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe. Ein Grund für die Wahl war die Art der Projektentwicklung mit nur einem Ansprechpartner, der sich um sämtliche Belange kümmert. Hinzu kam der hohe Innovationsgrad der Anlage. Denn die Wärmebox-Lösung hat das Potenzial, die hohen Ambitionen der Davoglios in Zukunft vollständig umzusetzen: künftig den selbst produzierten Solarstrom für den Betrieb der Wärmepumpe nutzen zu können.

## Installation der Wärmepumpe

Der Startschuss für die Arbeiten fiel Ende Mai 2018. Lediglich zwei Wochen brauchte es, um die alte Ölheizung auszubauen und die neue Wärmepumpe inklusive Verdampfer sowie Heizungs- und Warmwasserspeicher zu installieren. Als Besonderheit erhielt der Verdampfer der Wärmepumpe eine grüne Lackierung – passend zur Gartenumgebung. Besonders schätzte Douglas Davoglio die unkomplizierte Kommunikation mit IWB während den Arbeiten. «Wenn ich eine Frage oder ein Anliegen hatte, hat man sich sofort darum gekümmert.»

## Vertrauen und Leidenschaft

«Ich habe grosses Vertrauen in IWB als Partner und mit meinem Berater von IWB verband mich von Anfang an die grosse Leidenschaft für ein energieunabhängiges Haus», so Douglas Davoglio rückblickend. Das Angebot, vorgängig eine Referenzanlage zu besuchen und einen Eindruck davon zu bekommen, wie so etwas aussieht und sich anhört, unterstützte die Entscheidung damals ebenfalls.

Die Komplettlösung Wärmebox überzeugt: Von der Planung über Installation und Betrieb bis hin zur Finanzierung läuft alles über IWB, sodass kein zusätzlicher Koordinationsaufwand anfällt. Die Investition habe sich gelohnt. Davoglios fühlen sich wohl mit dieser kombinierten und nachhaltigen Lösung. Das Haus sei schliesslich ein Teil ihrer Familie. Und gleichzeitig leisten sie damit einen Beitrag an die Umwelt.

## Funktion der Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe transformiert mittels elektrischer Energie Wärme von einem niedrigen Temperaturniveau auf ein höheres Temperaturniveau. Wärme wird zu 75 Prozent aus der Umgebung – durch Luft, Wasser oder Erdwärme – gewonnen. Zusätzlich wird 25 Prozent an elektrischer Energie zugeführt, anschliessend wird die Wärme im Wohnbereich verteilt.

Die Funktionsweise basiert auf dem gleichen Prinzip wie bei einem Kühlschrank, sie läuft lediglich umgekehrt. Wärmepumpen können problemlos in urbanen Gebieten installiert werden. Voraussetzung sind jedoch Abklärung und Planung. Wärmepumpen haben einen Geräuschpegel von 47 bis 57 Dezibel. Dies entspricht in etwa der Lautstärke eines Kühlschranks oder eines normalen Gesprächs. IWB

## Bewilligungsbefreiung

Seit dem 9. Januar 2020 ist für das Aufstellen von Wärmepumpen in Innenräumen keine Bewilligung mehr nötig und im Aussenraum besteht nur noch eine Meldepflicht. Anlagen im Aussenraum, die die Abmessung von 100x160x70 Zentimeter nicht überschreiten, gut in die Umgebung eingebettet sind und die Lärmschutzvoraussetzungen erfüllen, bedürfen lediglich einer Meldung. Ein grosser Teil der heute verwendeten Aussenanlagen erfüllt diese Voraussetzungen. Eine noch

umfassendere Liberalisierung im Aussenraum wird gemäss einer Medienmitteilung des Bau- und Gastgewerbeinspektors vom 8. Januar 2020 auf Basis der Erfahrungen im ersten Halbjahr 2020 geprüft.

Kunden, die sich für die Wärmebox von IWB entscheiden, müssen sich über Bewilligungen keine Gedanken machen. IWB kümmert sich um sämtliche Gesuche und die nötigen Formulare, welche im Zusammenhang mit dem Heizungsersatz stehen. IWB

# Wärmenutzung mittels Wärmepumpe und 150 Erdkörpern

Ein Grossteil der gemeindeeigenen Liegenschaften wird bereits heute mit Heizwärme aus erneuerbaren Energien versorgt. Die Gemeinde setzt sich zum Ziel, diesen Anteil laufend zu erhöhen. Vor knapp einem Jahr, am 27. Februar 2019, hat der Einwohnerrat dem Projekt in zur umfassenden Sanierung der Haustechnik und der Haupträumlichkeiten der Reithalle Wenkenpark im Umfang von 2,535 Millionen Franken zugestimmt. Darin enthalten ist der Austausch der bestehenden Ölheizung, welche ihr Lebensende erreicht hat.

Ursprünglich angedacht war, dass mit einer Erdsondenanlage Erdwärme als Energieträger genutzt werden soll. Eine Testbohrung hat jedoch gezeigt, dass der Untergrund gipshaltig ist. Es bestünde also das Risiko, dass durch die Reaktion von Gipsschichten mit Wasser Erhebungen und Absenkungen des Terrains hervorgerufen würden. Es wurde nach alternativen Lösungen gesucht. Aus einer Variantenevaluation ging die Lösung «Wärmepumpe mit Erdkörpern» für Heizung und Kühlung hervor.

Das System bietet ebenfalls die Möglichkeit der regenerativen Nutzung von Erdwärme und stellt eine Sonderbaumform der horizontalen Erdwärmekollektoren dar. Erdwärmekörper kommen zum Einsatz, wenn Erdsondenbohrungen aus geohydrologischen Gründen nicht möglich sind. Eine im Heizbetrieb zirkulierende Sole (Wasser-Glykolgemisch) im Erdwärmekorb extrahiert Wärme aus dem Erdreich. Mithilfe einer Wärmepumpe wird diese dann auf die gewünschte Heiztemperatur angehoben.



Erdkörper vor dem Einbau, während dem Einbau und nach dem Einbau.



Anders als bei der ursprünglich angedachten Erdsondenlösung, ist bei diesem System der Flächenbedarf allerdings um einiges grösser. Aufgrund der grosszügigen Freiflächen im Wen-

kenpark ist ein Feld mit 150 Erdkörpern realisierbar. Bei der Festlegung der Bohrfläche sind Bäume im weiteren Umfeld der Installation berücksichtigt. Unumgänglich ist jedoch, dass



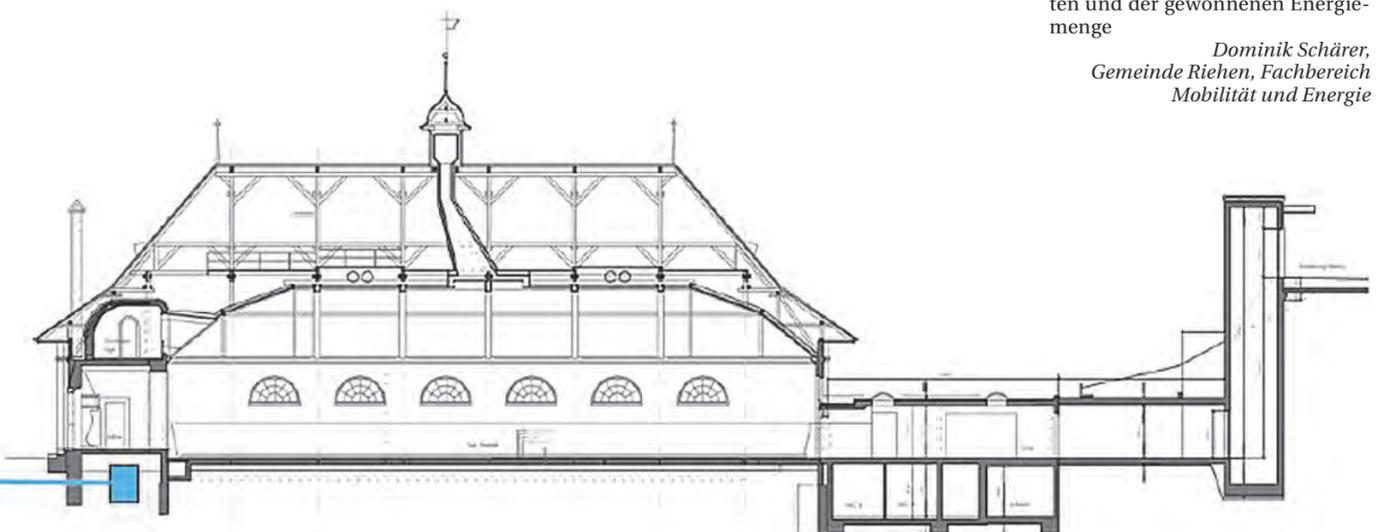
Fotos: zVg Gemeinde Riehen

nach den Arbeiten die Rasenfläche komplett ersetzt wird. Im Betrieb sind keine Unannehmlichkeiten zu erwarten. Probleme für den Rasenwuchs sind bei Erdkörpern nicht bekannt.

Durch die projektierte Anlage kann der Energieverbrauch stark reduziert und der Betrieb effizient auf die Nutzung abgestimmt werden. Dank der Wärmepumpe werden die Ressourcen ökologisch und ökonomisch optimal eingesetzt. Ein weiteres Plus der Anlage ist, dass diese im Sommer zur Kühlung genutzt werden kann. Es wurde also eine Lösung gewählt, welche einem nachhaltigen Energiekonzept entspricht. Insbesondere die folgenden Punkte überzeugen:

- Erdwärme ist ein erneuerbarer und CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger
- Heizen und Kühlen ist mit der gleichen Energiequelle möglich
- Keine Abhängigkeit von externen Energielieferanten
- Minimaler Platzbedarf für die Wärmeerzeugung im Gebäude
- Keine Schadstoffemissionen
- Gerechnet auf eine Nutzungsdauer von 20 Jahren ergibt sich ein günstiges Verhältnis zwischen Vollkosten und der gewonnenen Energiemenge

Dominik Schärer,  
Gemeinde Riehen, Fachbereich  
Mobilität und Energie



Das Prinzip Erdkörper mit Wärmepumpe am Beispiel der Reithalle Wenkenhof.

Abbildung: zVg Gemeinde Riehen

## E-Mail-Briefkasten

Haben Sie Fragen oder Anregungen zum Thema «Energie in Riehen»?

Nutzen Sie den E-Mail-Briefkasten energie@riehen.ch, oder die Internetseite www.energiestadt-riehen.ch.

Die RZ-Serie «Energie Riehen» wird unterstützt von:



GEMEINDE  
BETTINGEN

