



Referenzprojekt
Mehrfamilienhaus
in Hannover, Südstadt

Ein Konzept für die Zukunft

Heizungssanierung in einem Mehrfamilienhaus in Hannover

Der NIBE Effizienzpartner Leine Haustechnik GmbH entwickelt und perfektioniert ein Konzept für die zukunftsorientierte Heizungsmodernisierung in unsanierten Mehrfamilienhäusern.



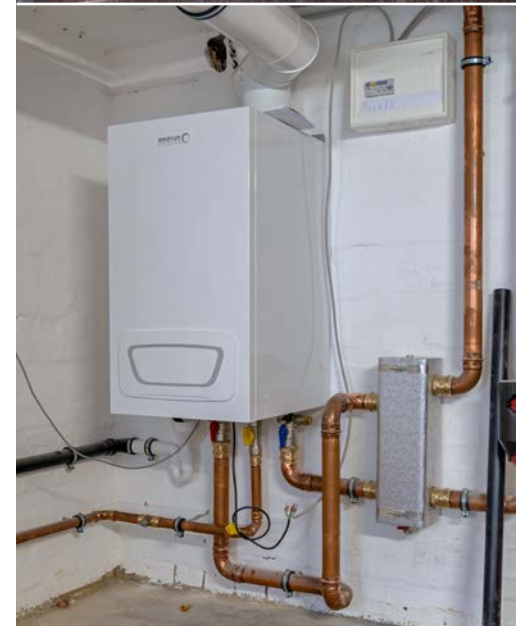
Eine bevorzugte Wohnlage



Die Südstadt von Hannover ist ein gutbürgerlicher Stadtteil, der aufgrund der guten Anbindung zur Innenstadt und der attraktiven Infrastruktur bei jungen Familien sehr beliebt ist. Der ursprüngliche Baubestand der Südstadt wurde bei den Luftangriffen des Zweiten Weltkrieges schwer getroffen

und zerstört. In der Nachkriegszeit wurde der Stadtteil mit den zur damaligen Zeit typischen Dämmstandards schnell wieder aufgebaut, um Wohnraum zu schaffen. In den meisten Wohnungen aus dieser Zeit ist die Heizungs- und Warmwasserlösung eine dezentrale Gastherme.

Im Treppenhaus des gepflegten Mehrfamilienhauses wird deutlich, dass keine energetischen Sanierungsmaßnahmen an dem Gebäude vorgenommen wurden.



Die Brennwert-Gastherme wurde zuerst installiert – sie stellte während der Umbauphase die Versorgung der Wohnungen sicher und unterstützte später die Wärmepumpe.

Rechtliche Rahmenbedingungen

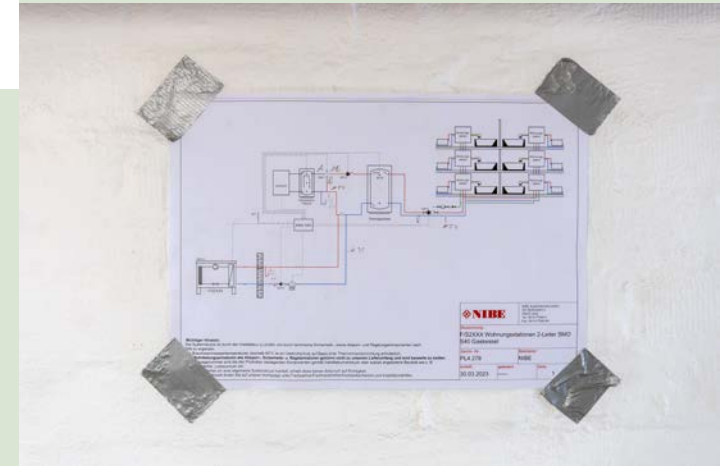
Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) erfordert von Besitzern von Mehrfamilienhäusern ein Umdenken. Gasthermen dürfen in den nächsten Jahren nur noch gegen Gasgeräte getauscht werden, die mindestens 65 % grüne Gase beziehen. Alternativ können neue Gaszentralheizungen um eine erneuerbare Heizung, wie zum Beispiel eine Wärmepumpe, ergänzt werden.



Genau für diesen Anwendungsfall hat der NIBE Effizienzpartner ein Hybridkonzept aus einem zentralen Gas-Brennwertgerät und einer Luft/Wasser-Wärmepumpe entwickelt. In den Wohnungen werden Heizung und warmes Wasser durch Übergabestationen anstelle der Gasthermen zur Verfügung gestellt.

Das Gebäude mit 20 Wohnungen wurde im Jahr 1955 gebaut. Der Gebäudebestand sowie Fenster, Fassade, Türen und Dach entsprechen – bis auf kosmetische Maßnahmen – dem Ursprungszustand. Die Wärmeverteilung in den Wohnungen erfolgt durch Heizkörper, die ebenfalls aus dem Baujahr des Gebäudes stammen, sodass mit dem Hybridkonzept entsprechende Vorlauftemperaturen erreicht werden müssen.

Die Planung und Auslegung der Anlage für das Haus hat Dominik Müller auf der Basis einer Heizkostenberechnung erstellt – dabei konnte er sich auf die Unterstützung von NIBE verlassen.



Eine leistungsfähige Umwälzpumpe versorgt die Wohnungen mit Heizungswasser.



In den freien Schornsteinzügen wurden Alu-Verbundleitungen zur Anbindung an die Wohnungen verlegt.

Maximale Effizienz

Die Wärmepumpe erwärmt in zwei großen Speichern im Heizungskeller das Heizungswasser. Die Vorlauftemperatur wird durch das zugeschaltete Gas-Brennwertgerät erreicht.

Die Anbindung der Wohnungen erfolgt durch vier nach der Sanierung nicht mehr benötigte Schornsteinzüge. Über jeden Schornstein können jeweils fünf übereinanderliegende Wohnungen erschlossen werden. Eine leis-

tungsfähige Umwälzpumpe versorgt die Wohnungen mit dem warmen Heizungswasser.

Der Eingriff in den Wohnungen war minimal: Im ersten Schritt wurde die alte Gastherme demontiert und entsorgt. Durch ein kleines Loch im Schornstein konnten die Heizungsprofis ein Abzweigstück in das im Schornsteinzug verlegte Heizungsrohr setzen und darüber die anstelle der Gastherme installierte Übergabestation mit warmem Heizungswasser versorgen.



Zwei große Wassertanks im Heizungskeller halten das vorgewärmte Heizungswasser für die Wohnungen bereit.



Vorbereitete Anbindung der Wärmepumpe im Dachgeschoss.



Die Übergabestation wurde an die Steigleitung angeschlossen, von hier aus erfolgte die Anbindung der Wasserzapfstellen und des Heizkreises für die Wohnung.



Durch ein kleines Loch im Schornstein wurden T-Stücke in die Leitungen gesetzt. Mit diesem Abzweig wurden die Übergabestationen in den Wohnungen angeschlossen.

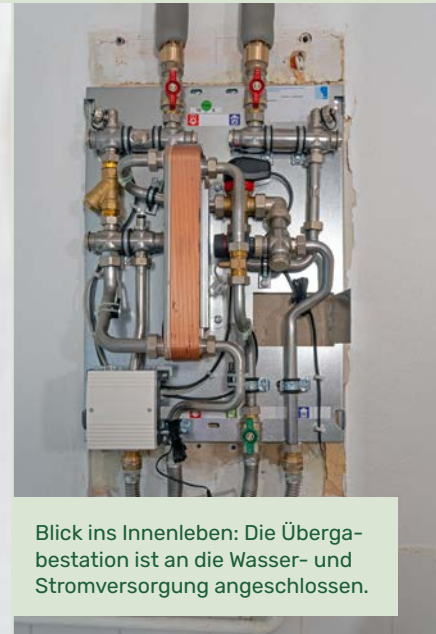
Wärmekomfort garantiert

Ein leistungsfähiger Wärmetauscher in der Übergabestation erwärmt mit dem Heizungswasser das Brauchwasser auf die gewünschte Temperatur – an den Übergabestationen wurden die Zapfstellen für warmes Wasser und der Heizkreis für die Heizkörper angeschlossen.

Auf diese Weise arbeitete sich das Team von Leine Haustechnik Schornstein für Schornstein durch das Haus, entfernte die Gasheizungen, installierte die Übergabestationen und stellte damit wieder den Anschluss an die Warmwasser- und Heizungsversorgung in den Wohnungen her.



Die Arbeit auf engstem Raum war herausfordernd für die Installateure.



Blick ins Innenleben: Die Übergabestation ist an die Wasser- und Stromversorgung angeschlossen.



Fertig: Mit der eleganten Abdeckhaube fñgt sich die Übergabestation harmonisch ins Raumbild ein.

Nachdem die Heizungsbauer fertig waren, hat ein Maurer das Loch im Schornstein verschlossen und ein Maler dafür gesorgt, dass keine Spuren zurückbleiben.

Der große Vorteil dieses Systems liegt darin, dass die sonst für eine Trinkwassergroßanlage vorge-

schriebene Zirkulationsleitung nicht erforderlich ist, das minimiert Leitungsverluste. Durch die dezentrale Wasserversorgung mit Übergabestationen gibt es keine Probleme mit Legionellen. Darüber hinaus ermöglichen die Übergabestationen eine verbrauchsabhängige Abrechnung für jede Mietpartei.



Das Dachgeschoss des Gebäudes wird in einem nächsten Schritt ausgebaut – hier entstehen noch zwei Wohnungen, die Rohrleitungen dafür wurden gleich mit vorgesehen.

Vor dem Haus war kein Platz für die Außeneinheit der Wärmepumpe.



Die Luft/Wasser-Wärmepumpe wurde auf dem Dach des Treppenhauses aufgestellt.

Innovative Lösung in der Höhe

Die für die Südstadt in Hannover typische Blockrandbebauung lässt nur wenig Platz für die Aufstellung einer Luft/Wasser-Wärmepumpe. Der geschlossene Innenhof hätte unter Umständen als Schall- und Resonanzraum gewirkt und das Risiko geborgen, die Betriebsgeräusche der Wärmepumpe zu verstärken.



Der findige Geschäftsführer von Leine Haustechnik, Dominik Müller, hatte auch für dieses Problem eine clevere Lösung: Die Luft/Wasser-Wärmepumpe wurde auf dem Dach des Treppenhauses im Spitzboden des Gebäudes installiert.

Für die Montage wurde das Dach geöffnet, und ein Autokran hob die Wärmepumpe an ihren Platz. Auf dem Dach des Treppenhauses wurde die Wärmepumpe schwingungsfrei montiert, sodass sich keine Vibrationen und Geräusche auf das Haus und die Bewohner übertragen können.

Für die Versorgung der Wärmepumpe mit einem ausreichenden Volumenstrom an Luft ließ Dominik Müller große Metallkanäle anfertigen, die die Zuluft vom Innenhof ansaugen und die Abluft zur Straßenseite hinausbefördern. Die Verbindung zwischen Ab- und Zuluftkanal und der Wärmepumpe erfolgt durch speziell gefertigte Segeltuch-Manschetten, sodass auch hier keine Vibrationen übertragen werden können.

Mit diesem Konzept konnte Leine Haustechnik die Wünsche des Hausbesitzers nach einer zukunftssicheren und ökologischen Ausrichtung der Haustechnik für das Gebäude erfüllen. Gleichzeitig entspricht das Haus durch die Heizungsmodernisierung schon heute den kommenden Anforderungen des GEG.

„Das Beste ist, dass dieses Konzept absolut praxisgerecht und serienfähig ist“, freut sich Dominik Müller. „Nahezu jedes Mehrfamilienhaus in Hannover, aber auch in jeder anderen Stadt, kann mit der Kombination aus Gas-Brennwertgerät und Luft/Wasser-Wärmepumpe auf eine nachhaltige und effiziente Heizung und Warmwasserbereitung umgestellt werden.“

Alternativ zu dem Gas-Hybridsystem wäre auch ein Konzept mit elektrischen Durchlauferhitzern in den Übergabestationen denkbar gewesen, aber die dafür benötigte Stromleistung hätte an diesem Standort – und wahrscheinlich in der gesamten Straße – nicht zur Verfügung gestanden.

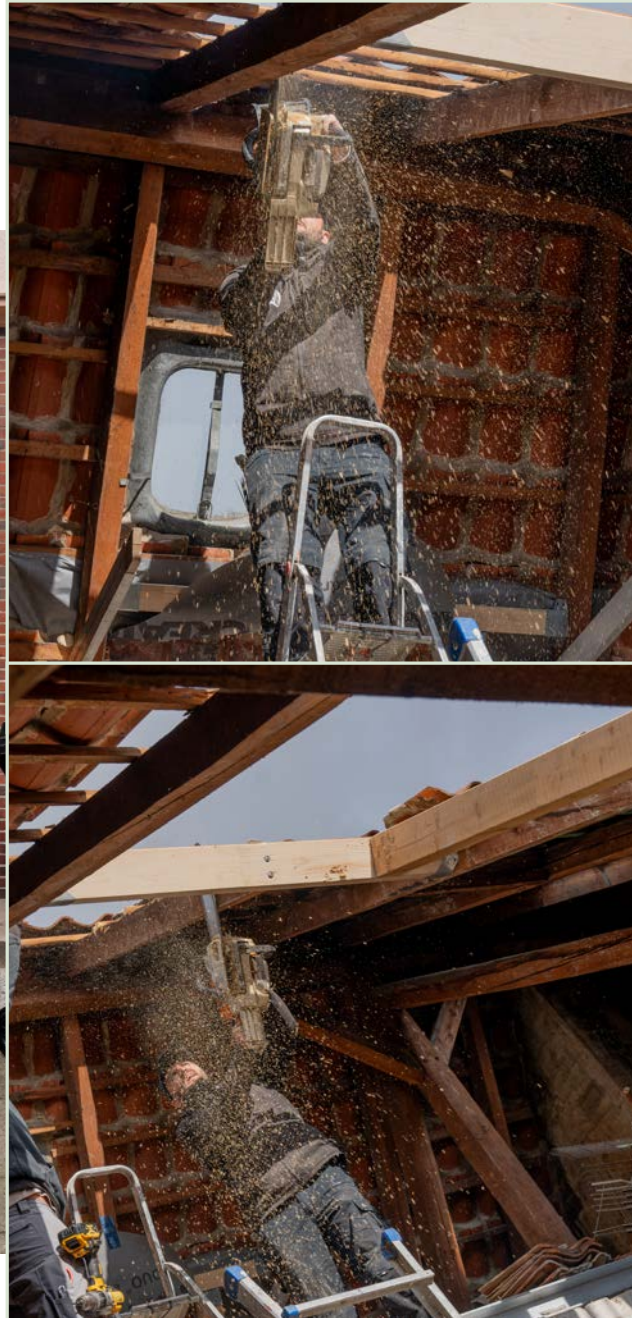


Unter Strom: Im Zuge der Erneuerung der Heizungsanlage wurde auch die Stromversorgung der Wohnungen auf aktuellen Stand gebracht und ein neuer Verteilerkasten installiert.



Der Einbau

1



2



1 | Die Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE F2120-20 wird geliefert und steht zur Montage bereit.

2 | Dachdecker haben das Dach geöffnet, damit die Wärmepumpe an ihren Platz gehoben werden kann.

3

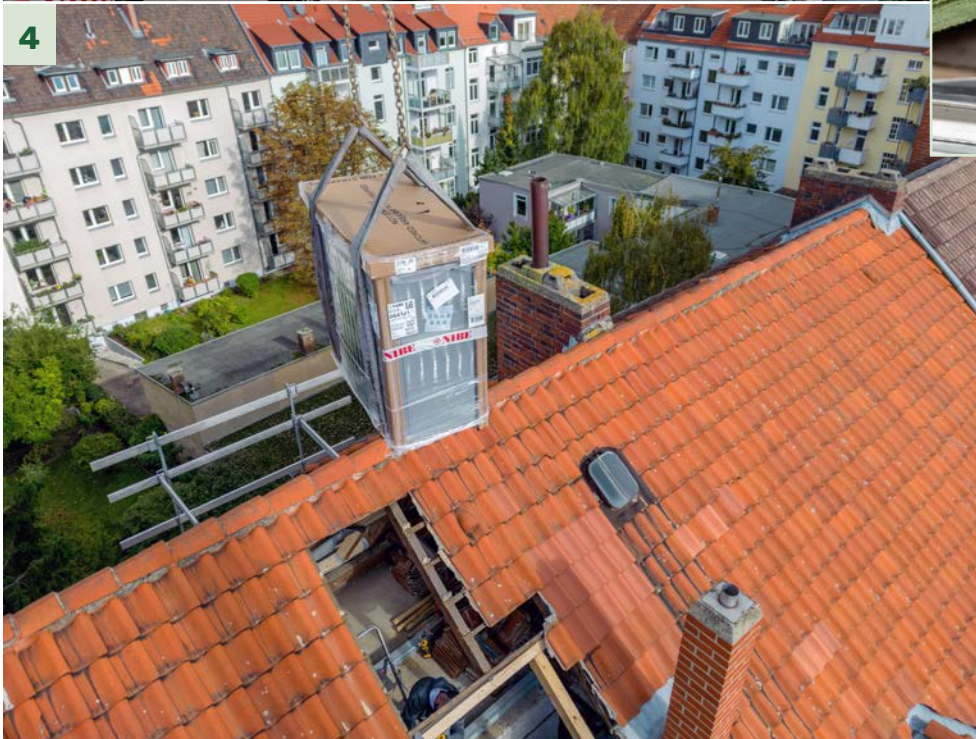


3 | Ein Autokran steht bereit, um die Wärmepumpe auf den Dachboden zu hieven.

4 | Millimeterarbeit: Die Wärmepumpe wird durch die kleine Öffnung in der Dachfläche transportiert.



4





5 | Die Wärmepumpe ist auf dem Dach des Treppenhauses angekommen und wird dort schwingungsfrei montiert.

6



7



8



6 | Auch die Metallkanäle für den Zu- und Abluftanschluss werden von dem Kran auf das Dach gehoben.

7 | Die Lüftungskanäle werden in ihre Position gebracht...

8 | ...und dort in der Dachkonstruktion verankert.

Projekt-Fakten

20 Wohnungen
auf fünf Etagen
+ Keller



30171
Hannover



1955

Norddeutscher
Bauträger GmbH



Mehrfamilien-
haus



Wärmeverteilung
Heizkörper

Maßnahmen:

Austausch der dezentralen
Gasetagenheizungen

Neue Heiztechnik:

Hybridsystem aus Gas-Brennwert-
heizung und Luft/Wasser-
Wärmepumpe NIBE F2120-20

Besonderheiten:

Installation der Luft/Wasser-
Wärmepumpe auf dem Dach
des Treppenhauses, Zu- und
Abluftführung über Metallkanäle

NIBE Effizienzpartner
Leine Haustechnik GmbH



Experten für moderne Haustechnik



Dominik Müller, Geschäftsführer Leine Haustechnik

Das Team von Leine Haustechnik bietet umfassende Beratung, Bauausführung und Service zu den Themen Heizung, Lüftungs- und Klimaanlage, Badsanierung, Sanitärinstallation für Bestandsimmobilien und Neubauten.

Nach dem Motto: „Sie haben eine Idee – wir haben das Know-how“ erstellen die Sanitär- und Heizungsprofis zu-

sammen mit den Kunden ein Konzept und zeigen, wie aus der Idee Wirklichkeit wird – egal, wie groß oder klein sie ist. Die Nähe zu den Kunden ist dabei entscheidend für eine gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Das Ziel des jungen, dynamischen Leine Haustechnik-Teams besteht darin, alle Anforderungen der Kunden zur vollständigen Zufriedenheit auszuführen. Persönlicher Einsatz und Leistungsbereitschaft zeichnen die Mitarbeiter aus, das trägt zum Erfolg des noch jungen Betriebs bei.

Leine Haustechnik ist seit 2020 NIBE Effizienzpartner, Dominik Müller schätzt das breite Systemangebot und die gute Zusammenarbeit mit dem NIBE Team.



LEINE HAUSTECHNIK
HEIZUNG | KLIMA | LÜFTUNG | SANITÄR

Leine Haustechnik GmbH

Ostfeldstraße 46 | 30559 Hannover | Tel. 0511-6466300