

energie+ Technik

Aktuelle News für die Immobilienwirtschaft



Seite 02

Erdreich-Wärmepumpen für
sieben KfW-40-Reihenhäuser

Seite 04

Wärmepumpen und
Übergabestationen statt Öl

Seite 08

Lösungen für Dekarbonisierung
des Gebäudebestandes

Erdreich-Wärmepumpen für sieben KfW-40-Reihenhäuser

Im Schutzgebiet transportiert Wasser statt Sole die Umweltenergie

Hochwertiges Bauen lohnt sich – das ist die Überzeugung von Felice Cuffaro: „Was bei anderen als hochwertig angesehen wird, ist bei uns Standard“, so der Geschäftsführer der cuffaro wohnkonzepte Bauträger GmbH, die zur gleichnamigen Unternehmensgruppe gehört – wie auch eine Immobilien- und Hausverwaltung sowie die Cuffaro Wohn+Gewerbebau GmbH.

Felice Cuffaro ist die treibende Kraft hinter all diesen Unternehmungen. Der 46-Jährige hat eine Leidenschaft für das Bauen, das wird in allen Gesprächen sofort klar. Auch wenn seine Aktivitäten im gesamten Umkreis von Karlsruhe erfolgen, so schlägt sein Herz doch für den Ort, in dem er auch seinen Firmensitz bezogen hat: Linkenheim-Hochstetten. Hier hat er diverse Projekte realisiert und noch in Planung. Zuletzt wurden sieben Reihenhäuser fertiggestellt. Neben der hochwertigen „Standard-Ausstattung“ überzeugen die Gebäude vor allem mit ihrer energetischen Qualität.

Die im BEG-Effizienzhaus-40-Standard, früher KfW 40, errichteten Häuser verfügen jeweils über eine Erdreich-Wärmepumpe WPE-I 06 HK 230 Premium von STIEBEL ELTRON. In den Sonden in der Erde zirkuliert dabei nicht wie üblich ein Solegemisch, um die Umweltwärme zum Wärmeerzeuger zu transportieren, sondern reines Wasser.

Das war notwendig, da das Projekt in einem Wasserschutzgebiet realisiert worden ist. Hier ist die Verwendung von Sole nicht zulässig, um im Falle einer Leckage der Soleleitungen, beispielsweise bei einer nachträglichen Beschädigung, sicherzustellen, dass das Grundwasser nicht verunreinigt wird.

„Die Verwendung von normalem Wasser als Medium, das die Umweltwärme aus dem Erdreich aufnimmt und zur Wärmepumpe transportiert, ist durchaus möglich“, erklärt STIEBEL ELTRON-Fachmann Ralf Könen, der das Projekt vor Ort betreute, „auch wenn es dabei



Die versetzte Anordnung der Baukörper lockert die Ansicht auf.

Fotos (auch Titelseite): Stephan Baumann, bild_raum



Installateur Felice Cuffaro (rechts) und STIEBEL ELTRON-Fachmann Ralf Könen an der Erdreich-Wärmepumpe WPE-I 06 HK 230 Premium.



Felice Cuffaro (rechts) und Ralf Könen (links) mit Familie Gorol, die „froh ist, dieses Zuhause gefunden zu haben“.

„natürlich einige Dinge zu beachten gibt.“ So dürfe die Temperatur des Wassers 7 Grad niemals unterschreiten. „Das bedeutet, dass die Bohrung entsprechend größer dimensioniert werden muss – was hier aber problemlos möglich war.“

Bis zu 75 Grad Vorlauftemperatur für hohen Warmwasserkomfort

Vier Bohrungen, je 45 Meter tief, wurden pro Gebäude realisiert. Die Wärmepumpen-Heizungsanlage übernimmt nicht nur die Beheizung und Warmwasserbereitung, sie ist darüber hinaus auch für die passive Kühlung der Gebäude zuständig. In jedem Technikraum steht neben der Wärmepumpe ein Pufferspeicher SBP 400 E mit 415 Liter sowie ein Trinkwarmwasserspeicher SBB 300-1 mit 300 Liter Inhalt. Die WPE-I 06 HK 230 Premium arbeitet als invertiergeregeltes Gerät äußerst effizient – sowohl in Sachen Beheizung als auch bei der Warmwasserbereitung. Sie kann bis zu 75 Grad Vorlauftemperatur bereitstellen – perfekt für einen hohen Warmwasserkomfort.

Zur energetischen Ausstattung gehört schließlich noch eine Photovoltaikanlage auf jedem Gebäude. „Natürlich kann der Strom vom eigenen Dach auch für die Heizungsanlage genutzt werden“, so Felice Cuffaro. Die Inbetriebnahme der Anlage übernahm der STIEBEL ELTRON-Kundendienst, der dabei auch gleichzeitig einen Qualitäts-Check der Installation vornahm und dem Installateur der Firma Schmidt & Seitz hervorragende Arbeit bescheinigte.

„Die Wärmepumpe hat sich in dieser Zeit absolut zum Standard-Heizsystem im Neubau entwickelt.“

Zwischen 130 und 145 Quadratmeter groß sind die Häuser, mit jeweils zwei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss. Die Wärme wird ausschließlich über Fußbodenheizungen verteilt, sodass die Vorlauftemperatur für die Beheizung 35 Grad nicht überschreitet. Jedes Gebäude besitzt einen Keller, in dem auch der Technikraum

integriert ist. Vier Reihenhäuser bilden den ersten Gebäudeblock, leicht rückversetzt dazu folgt der zweite Block mit zwei weiteren Reihenhäusern – und daran anschließend, wieder etwas versetzt, das siebte Reihenhäuser. Durch das Verspringen der verschiedenen Baukörper, das natürlich auch der Grundstücksbeschaffenheit geschuldet ist, wird gleichzeitig die Straßen- wie die Gartenansicht des gesamten Ensembles aufgelockert. Dazu trägt auch die Verwendung verschiedener Fassadenfarben für die einzelnen Reihenhäuser bei.

„Niedrige Nebenkosten spielen schon eine wichtige Rolle in der Vermarktung“, erklärt Felice Cuffaro, „allerdings muss man das Prinzip der Wärmepumpe und vor allem ihre Vorteile in Sachen Effizienz, Umweltfreundlichkeit und Energiebedarf längst nicht mehr so oft erklären wie noch vor ein paar Jahren.“ Seit 2004 ist der Experte selbständig im Immobilienbereich tätig und ist seit 2014 auch als Bauträger aktiv. „Die Wärmepumpe hat sich in dieser Zeit absolut zum Standard-Heizsystem im Neubau entwickelt.“ Wie überzeugt Felice Cuffaro von der Dekarbonisierung durch Elektrifizierung ist, zeigt auch die Tatsache, dass jeder seiner mittlerweile 15 Beschäftigten jüngst mit einem Elektroauto, einem E-Up, als Firmenwagen ausgestattet wurde.

Wärmepumpenanlage passt perfekt ins Smart Home

Eines der neuen Reihenhäuser wurde von David Gorol erstanden – er ist froh, ein solches Zuhause für seine Familie gefunden zu haben: „Wir waren schon länger auf der Suche, um uns niederzulassen. Hier hat alles gepasst: der Zuschnitt der Wohnung genauso wie die Qualität der Ausstattung. Und natürlich gehört auch die Haustechnik dazu. Ich liebe den Smart-Home-Gedanken. Mit der Photovoltaik-Anlage eigenen Strom zu produzieren und sinnvoll zu nutzen, erzeugt einfach ein gutes Gefühl. Die Wärmepumpe läuft über den Haushaltsstrom, sodass auch die Heizung als Verbraucher den selbst produzierten Strom nutzt. Darüber hinaus versuchen wir, zusätzliche Verbraucher dann einzusetzen, wenn viel Sonnenstrom erzeugt wird – etwa die Waschmaschine oder die Spülmaschine.“ Die Wärmepumpe sei oft auch Thema, wenn Bekannte zu Besuch sind: „Dabei berichte ich nur Gutes von unserer Heizungsanlage, denn sie läuft bisher einfach perfekt.“



Neu neben dem Garagengebäude: die beiden Luft-Wasser-Wärmepumpen WPL 57 von STIEBEL ELTRON.

Luft-Wärmepumpe und Wohnungsstation statt Ölheizung

Mehrfamilienhaus Baujahr 1971 auf KfW-70-Standard saniert

Die Wohnungsbaugenossenschaft Horlofftal eG mit Sitz im hessischen Hungen hat kürzlich die Sanierung eines typischen Geschosswohnungsbaus aus den 70er Jahren abgeschlossen – und dabei exemplarisch genau das umgesetzt, was sie sich für den gesamten Bestand vorgenommen hat, wie Geschäftsführer Holger Frutig erklärt: „Wir haben uns mehrere Ziele gesetzt. Zum einen wollen wir unseren CO₂-Ausstoß kontinuierlich verringern, dazu gehört, unsere Gebäude energetisch zu sanieren. Zum anderen müssen wir weiter wachsen – und auch hier denken wir nachhaltig: Wir planen, unseren Wohnungsbestand innerhalb von zehn Jahren um ein Drittel zu erhöhen – jedoch soweit möglich ohne Baulandverbrauch.“

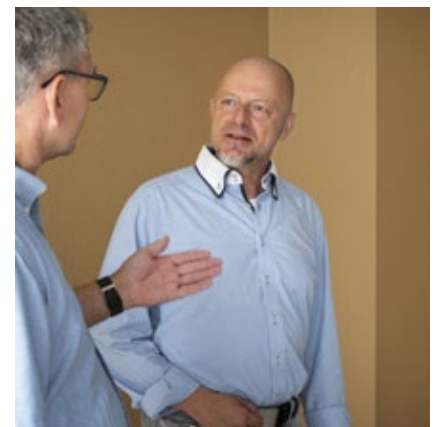
Das jetzt sanierte Gebäude, Baujahr 1972, beherbergte bisher sechs Wohneinheiten auf zwei Etagen. Geheizt wurde mit Heizöl. Die energetische Qualität der Gebäudehülle war miserabel.

Die Sanierungsmaßnahmen:

- › Aufstockung um ein Vollgeschoss mit drei Wohneinheiten
- › Entsprechend neues Dach
- › Dämmung der Fassade mittels Wärmedämmverbundsystem
- › Einbau neuer Fenster und Dämmung der Kellerdecke

Zudem wurde die alte Ölheizung durch zwei außenaufgestellte große Luft-Wasser-Wärmepumpen WPL 57 von STIEBEL ELTRON ersetzt. Die Wärmeverteilung erfolgt in den Wohnungen über neue Übergabestationen, ebenfalls von STIEBEL ELTRON, mit integriertem elektrischem Durchlauferhitzer für eine eventuell notwendige Nacherwärmung des Warmwassers. Schließlich wurden auch die Wohnungen selbst renoviert und in jeder Einheit wurde eine Abluftanlage installiert. Insgesamt erreicht das Gebäude nun, nach den energetischen Sanierungsmaßnahmen, den KfW-70-Standard.

Wärmepumpen liefern Wärme für Heizung und Warmwasser auf niedrigem Temperaturniveau
2019 startete die Sanierung. „Damals waren nur noch drei der sechs Bestandswohnungen



Bernd Schäfer, STIEBEL ELTRON-Fachmann, hat das Projekt vor Ort betreut.

vermietet“, erinnert sich Holger Frutig, „so konnten wir mit den ersten drei Wohnungen beginnen.“ Beim Verteilsystem entschied man sich in Abstimmung mit dem Architekten Uwe Hartmann für die große Lösung: In allen Wohnungen wurde der Estrich erneuert und dabei gleich eine Fußbodenheizung eingebaut.

„Auch wenn Wärmepumpen, auch Luft-Wasser-Wärmepumpen, mittlerweile durchaus in der Lage sind, für Heizkörper als Verteilsystem notwendige Vorlauftemperaturen von bis zu

„Die Wärmepumpen stellen extrem effizient Systemtemperaturen von bis zu 50 Grad bereit.“

60 Grad effizient zur Verfügung zu stellen, ist eine Flächenheizung und damit eine Verringerung der Vorlauftemperatur besser für die Effizienz des Systems“, so Bernd Schäfer von STIEBEL ELTRON, der das Projekt vor Ort betreute.

Die relativ niedrige Vorlauftemperatur reicht für die Beheizung der Wohnungen völlig aus. „Jetzt galt es, noch eine Lösung für die effiziente Warmwasserbereitung zu finden“, erzählt Fachhandwerker Kim Buttron, Inhaber des ortsansässigen SHK-Meisterbetriebes Rechtenbach-Buttron GmbH, der für die SHK-Installation verantwortlich zeichnet und auch eng in die Planungen eingebunden war. „Da die Wärme für die Fußbodenheizung ohne-

hin mittels Wohnungsstation übergeben werden sollte, haben wir uns für die Variante mit elektrischer Nacherwärmung über einen integrierten Durchlauferhitzer entschieden.“

Die Vorteile dieser Lösung liegen für den Fachmann auf der Hand: „Die Wärmepumpen stellen extrem effizient Systemtemperaturen von bis zu 50 Grad bereit. Die Wärme wird in den Wohnungen an das Verteilsystem übertragen und gleichzeitig auch wohnungsweise für die Warmwasserbereitung genutzt. Reicht die so erreichte Temperatur des Warmwassers nicht aus, übernimmt der in der Wohnungsstation integrierte Durchlauferhitzer die Nacherwärmung – natürlich elektronisch geregelt nur mit der Leistung, die in dem Moment gerade notwendig ist, abhängig von Wunschtemperatur und benötigter Wassermenge. Nicht nur die Abrechnung des Verbrauchs ist über die ebenfalls integrierten Wärmemengenzähler in der Station einfach möglich, es besteht auch keine Legionellengefahr, weil kein Warmwasser unnötig vorgehalten wird.“

Ein knappes Jahr hat die Sanierung des Gebäudes gedauert, Start der Maßnahmen war im Frühling 2019. Anfang 2020 waren bereits alle Wohnungen wieder vermietet und bezogen. Durch die niedrigeren Nebenkosten ist die Gesamtbelastung der Mieter nur geringfügig gestiegen. „Die Akzeptanz der Mieter für diese Steigerung ist groß, zumal wir ja neben der energetischen Verbesserung auch den Wohnkomfort deutlich erhöht haben“, so Holger Frutig.



Installateur Kim Buttron (links) am Regler der Wärmepumpen-Kaskade, rechts Architekt Uwe Hartmann.

Im Mittelpunkt energetischer Sanierungen steht die Heiztechnik

517 Wohnungen hat die Wohnungsbaugenossenschaft Horlofftal eG zurzeit im Bestand, davon rund 50 Prozent Sozialwohnungen. „Gerade im Bestand ließe sich noch viel mehr machen, etwa wie hier durch Aufstockung von Gebäuden zusätzlichen Wohnraum schaffen, auch Verdichtung ist ein Schlagwort“, so der Geschäftsführer. „Dafür wäre es hilfreich, wenn Bürokratie abgebaut und der Genehmigungsprozess vereinfacht werden würde.“

In Sachen energetische Sanierung sieht SHK-Fachmann Kim Buttron die Genossenschaft weit vorn: „Die Horlofftal eG geht die CO₂-Minderung im Bestand äußerst effizient an, im Mittelpunkt steht dabei immer die Erneuerung der Heiztechnik. Dabei wird immer eine Wärmepumpenlösung geprüft und häufig auch umgesetzt.“



Installateur Kim Buttron an der Wohnungsstation, in der auch der Durchlauferhitzer für die eventuelle Nacherwärmung des Warmwassers integriert ist. Im Vordergrund der Geschäftsführer der Wohnungsbaugenossenschaft, Holger Frutig.



Das bestehende Gebäude wurde um ein Geschoss aufgestockt und unter anderem die Fassade mit neuem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet.

„Extrem leise und zuverlässig gute Luftqualität“

Berufsschule zieht erstes Fazit zu neuen Lüftungsgeräten

Sechs Klassenräume einer Berufsschule in Holzminden wurden in den Sommerferien 2021 mit dezentralen Lüftungsgeräten VRL-C des ortsansässigen Herstellers STIEBEL ELTRON ausgestattet. Jetzt zog Schulleiter Andreas Hölzchen ein erstes Fazit: „Die Geräte sind extrem leise und sorgen zuverlässig für gute Luftqualität – die bisherigen Erfahrungen sind also absolut positiv!“

Alle 20 Minuten ertönt die Stimme des Schulleiters über die Lautsprecheranlage der Schule: „Bitte lüften!“ Die Erinnerung ist eigentlich kaum mehr nötig, seit Beginn der Corona-Pandemie haben Lehrer wie Schüler den für die Minimierung der Ansteckungsgefahr notwendigen Luftaustausch verinnerlicht. „Die Durchsage ist dafür da, dass auch wirklich regelmäßig die Fenster geöffnet werden – der ein oder andere vergisst schon mal die Zeit“, so Hölzchen.

Jetzt müsste die Ansage erweitert werden, weiß auch der Schulleiter: „Wir müssten eigentlich durchsagen: bitte lüften – außer in den

Klassenräumen, in denen Lüftungsgeräte installiert sind.“ Denn die kontrollierte Lüftung mit den VRL-C von STIEBEL ELTRON sorgt zuverlässiger und dauerhaft für eine gute Luftqualität als das Öffnen der Fenster. Als Leitgröße für den Betrieb eines Gerätes gilt die CO₂-Konzentration im Raum: Sie wird gemessen und je nach Belastung die Lüftungsintensität geregelt.

Peter Koß, Lüftungsexperte der STIEBEL ELTRON-Gruppe: „Eine hohe CO₂-Konzentration, die zu Müdigkeit und Kopfschmerzen führt, kann nur durch Frischluftzufuhr gesenkt werden. Deswegen ist die CO₂-Konzentration die Führungsgröße für die Stärke der Lüftung.“ Mit der Corona-Pandemie rückte ein anderer Vorteil des Lüftens in den Vordergrund: „Es sinkt nicht nur die CO₂-Konzentration, sondern es werden auch die Aerosole nach draußen abgeführt. Die Aerosolkonzentration wird konstant niedrig gehalten, wodurch das Infektionsrisiko massiv sinkt.“



Dank des Lüftungsgerätes können die Schülerinnen und Schüler konzentriert und störungsfrei lernen – ohne dass alle 20 Minuten der Unterricht für das Fensteröffnen unterbrochen werden muss.



Mark Becker vom Installationsunternehmen Gebrüder Becker erläutert Schulleiter Andreas Hölzchen die Funktionen der Steuerung des Gerätes.



Die Schüler können sich störungsfrei auf den Unterricht konzentrieren – das Lüftungsgerät läuft nahezu geräuschlos, und die Fenster müssen auch nicht geöffnet werden.

Geringer Installationsaufwand

Die Installation der Geräte hat das Unternehmen Gebrüder Becker übernommen. In wenigen Tagen wurden sieben Geräte eingesetzt. Fünf der sechs Klassenräume wurden mit einem VRL-C 870 G Trend ausgestattet. In dieser Größe kann mit dem Lüftungsgerät ein bis zu 4-facher Luftwechsel pro Stunde in den jeweiligen Räumen realisiert werden. Auf eine Kombination aus zwei VRL-C 625 G Trend setzen die Planer in dem größten der sechs Klassenräume.

Die VRL-C-Reihe ist speziell für die nachträgliche Ausstattung entsprechender Räume geeignet. „Die Geräte werden platzsparend unter der Decke installiert. Für die Durchführung der Fort- beziehungsweise Außenluft haben wir eine Oberlichtscheibe gegen ein Paneel mit

„Die Geräte sind extrem leise und sorgen zuverlässig für gute Luftqualität – die bisherigen Erfahrungen sind also absolut positiv!“

entsprechenden Ausschnitten getauscht“, bestätigt Peter Koß. Durch die integrierte Wärmerückgewinnung der Lüftungsgeräte sei auch keine Anpassung der Heizung erforderlich: „Die Räume werden wie gewohnt weiterhin angenehm warm.“

Betriebsgeräusch wird nicht wahrgenommen

Die Rückmeldungen der Schüler und Lehrer sind bisher überaus positiv, so Schulleiter Hölzchen: „Eine Sorge war, dass die Geräusche der Lüftung stören. Das hat sich als völlig unbegründet herausgestellt: Der Betrieb der Geräte wird kaum wahrgenommen, es kommen eher Fragen, wann denn das Gerät endlich in Betrieb genommen wird – dabei läuft es schon längst.“ Mark Becker vom Installationsunternehmen Gebrüder Becker unterstützt diese Aussage: „Wir haben mittlerweile zahlreiche Geräte dieser Art in verschiedenen Schulen installiert. Beschwerden über störende Geräusche gibt es so gut wie gar nicht.“

Auch geeignet für Büroräume, Gaststätten, Wartezimmer oder sonstige größere Räume

Je frischer die Luft, umso geringer das Infektionsrisiko. Deswegen ist das VRL-C auch in anderen öffentlichen oder gewerblichen Räumen perfekt für die Nachrüstung geeignet. Niemand muss sich um die regelmäßige Lüftung kümmern, auch an kalten Tagen geht so gut wie keine Wärmeenergie verloren. Bei gewerblichen Neubauten ist eine kontrollierte Be- und Entlüftung daher längst Standard.

Das Lüftungsgerät VRL-C von STIEBEL ELTRON gibt es in verschiedenen Größen und Ausstattungen. Mehr Infos und weitere Details zu den Förderbedingungen erhalten Interessierte unter www.stiebel-eltron.de/grossraumlueftung, per Mail an lueftung@stiebel-eltron.de oder unter der Telefonnummer 05531 702 95800.



Einfache Installationslösung: Austausch eines Oberlichts gegen ein Paneel, in das die beiden Öffnungen für Zu- und Abluft integriert sind.

Gebäudebestand dekarbonisieren und zukunftsfähig bleiben

Effizient heizen und Warmwasser bereiten



Die außenaufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpenkaskade sorgt klimafreundlich für Wärme und Warmwasser im Gebäude.

Die große Herausforderung im Wohnungsmarkt für die kommenden Jahre: Dekarbonisierung. Der Bestand muss zukunftsfähig werden – und damit effizienter. Den größten Energiehunger im Gebäude hat die Heizung, sie ist der wirkungsvollste Hebel, CO₂ einzusparen.

„Gerade die Kombination aus einer Beheizung mit Wärmepumpen, einer hygienischen und komfortablen Warmwasserversorgung sowie dem Einsatz einer kontrollierten Wohnraumlüftung bietet verschiedenste Lösungsalternativen für die Erfüllung dieser Anforderungen“, weiß Udo Steinberg, Leiter Key Account Manager Objekte Nord bei STIEBEL ELTRON. „Wir unterstützen bei der Entwicklung ganzheitlicher Konzepte, abgestimmt auf das jeweilige Gebäudeportfolio. So wird die Umrüstung auf klimafreundliche Technik wirtschaftlich und die Sanierung des Gebäudebestands zum Standardprozess.“

Ob Gasetagenheizungen oder ein zentraler Heizwärmeerzeuger ersetzt werden müssen: Die Wärmepumpe ist eine hervorragende Alternative für den Mehrfamilienhaus-Bestand. Im Idealfall sorgt sie in Kombination mit einer Wohnungsstation für die Wärme- und Warmwasserversorgung ohne Überprüfungspflicht nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und kombiniert dabei die Vorteile von zwei unterschiedlichen Systemen: Sie bietet hohen Warmwasserkomfort mit der Effizienz eines zentralen Wärmeerzeugers und der hygienischen Sicherheit von dezentralen Warmwassersystemen.

Elegante und effiziente Lösung: Kombination aus Wärmepumpe und Wohnungsstation

Die Wohnungsstation WS-DUOT von STIEBEL ELTRON optimiert das System noch ein wenig mehr: In der Station ist ein Durchlauferhitzer integriert, der mittels Bypass einen Teil des Warmwassers nacherwärmt. Der Clou: Nicht die komplette Warmwassermenge fließt durch den Durchlauferhitzer, stattdessen wird ein kleiner Teil auf ein höheres Temperaturniveau gebracht, sodass die Mischwassermenge der geforderten Temperatur entspricht. So ist ein komfortabler Wasserdruck gesichert. Zudem ist dank der Wohnungsstation mit dezentraler Trinkwassernacherwärmung eine Absenkung der Vorlauftemperaturen möglich. Damit wird ein noch effizienterer Betrieb der Wärmepumpenanlage erreicht.

Der Einsatz des Ensembles aus Wärmepumpe und Wohnungsstation beeinflusst übrigens auch die Einstufung des Gebäudes in Sachen Energiestandard (KfW-Einstufung) positiv, sodass ggf. eine höhere Förderung genutzt werden kann. Die Wärmepumpe überzeugt dabei mit einem sehr hohen Deckungsgrad bei der Trinkwassererwärmung. Je nach Ausstattung und gewünschtem Warmwasser-Komfort steigt dieser auf bis zu 90-95 Prozent – bei gleichzeitig hohen Arbeitszahlen.

Die Wärmepumpe kann im effizienten Niedertemperaturbetrieb für die Beheizung der Einheiten sorgen, gleichzeitig wird die Wärme wie üblich für die Warmwasserbereitung genutzt. Dank des integrierten Durchlauferhitzers kann bei der Anforderung von höheren Warmwassertemperaturen kurzzeitig bis zu 60 °C warmes Wasser bei einer Durchflussmenge von sieben Litern pro Minute zur Verfügung gestellt werden.

Lüftung nachrüsten: Komfort steigern und Schimmel vorbeugen

Bei einer Modernisierung sollte der Einsatz einer kontrollierten Lüftung immer in Betracht gezogen werden: Neben dem gesteigerten Wohnkomfort verhindert eine kontrollierte Wohnungslüftung Streitfälle wegen Schimmelbildung. Dabei müssen keine aufwändigen Verrohrungen in den Einheiten installiert werden: Dezentrale Pendellüfter wie das LWE 40 von STIEBEL ELTRON werden in der Außenwand eingebracht und sorgen paarweise und wechselseitig für permanent frische Luft. Dabei werden über 90 Prozent der Wärmeenergie aus der Abluft zurückgewonnen.

Mehr Infos:

Udo Steinberg erreichen Sie unter:
udo.steinberg@stiebel-eltron.de | Tel.: +49 151 15221169

Impressum

Herausgeber:
STIEBEL ELTRON GMBH & CO. KG | Presse + PR | 37601 Holzminden
Tel.: +49 5531 702 702 | presse@stiebel-eltron.de | www.stiebel-eltron.de