

Mini-BHKW im Dachgeschoss

Nicht spürbar, nicht hörbar

In der Regel macht ein Motor Geräusche. Wie lässt sich also ungestörte Nachtruhe trotz der Installation eines Mini-Blockheizkraftwerkes selbst im Dachgeschoss realisieren?

Für Wohnobjekte, Hotels und Bürogebäude gelten absolut die gleichen Regeln: Bewohner, Gäste, Mitarbeiter und Nachbarn dürfen durch die Haustechnik nicht gestört werden. Eine knifflige Situation für die Installation eines Mini-BHKWs ergab sich bei der Gaststätten-Wohn-Gewerbeimmobilie in der Loschitzer Straße im Dresdner Stadtteil Blasewitz: Das Gebäude mit einem Schnellrestaurant im Parterre wurde in einer Baulücke errichtet; die stark frequentierte Geschäftsstraße davor mit Straßenbahnverkehr schränkte zudem die logistischen Möglichkeiten bei der Installation des vorgesehenen BHKWs ein. Und die Brandschutzauflagen der Behörden, auch in Bezug auf die Abgasführung 20 Meter hoch über das Dach, hätten eine BHKW- und Heizungsanlage im Keller stark verteuert. So entschloss sich der Bauherr für die Installation einer Dachzentrale. Ein Turmdrehkran hob vom Nachbargrundstück aus die XRGI-Maschine (EC-Power) über den First hinweg ins Dachgeschoss.

Kontra Schall und Vibrationen

Beim Einsatzort Dach sprechen zahlreiche Faktoren mit - etwas Vermietbarkeit, die Normen und die Vorschriften der Umweltbehörde. Vibrationen und Motorgeräusche dürfen in den darunter liegenden Räumen im Prinzip nicht spürbar und nicht hörbar sein. Des Weiteren gelten aus Nachbarschaftsschutz-Gründen nach außen hin Auflagen: Die Abgasleitung darf keinen direkten Kontakt mit der Bausubstanz haben. Denn die Abgase von Verbrennungsmotoren pulsieren im Takt der Verbrennungszyklen in den Zylindern und regen den Kanal dementsprechend an. Eine starre Verbindung würde das Mauerwerk mitzittern lassen. Bei der Stadt Dresden verlangte man eine Begrenzung der Schallemissionen nach außen auf 54 dB(A) tagsüber und nachts (zwischen 22 und 6 Uhr) auf 39 dB(A). Per Mikrofon wurden die Werte bei Volllast der Maschine dokumentiert. Zum Motorschall mussten sich EC-Power, Restaurantbetreiber Willy Dany KG und Anlagengbauer Thomas Meyer, Geschäftsführer der

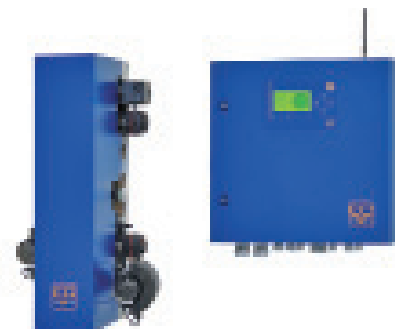
Meyer-Wärmetechnik, Dresden, bei der Umsetzung keine allzu großen Gedanken machen. Die XRGI-Einheiten sind werkseitig auf einen Wert von 50 dB(A) im Abstand von einem Meter von der geschlossenen Haube gedämmt. Wegen der



Aufstellung auf einem bewohnten Obergeschoss schlossen die Installateure die Gas- und Wasserversorgung respektive -kreisläufe des BHKWs ausschließlich mit flexiblen Verbindungen an die Hausinstallation an. Unter diesen Verhältnissen sollen in den Wohn-, Büro- und Gasträumen nicht mehr als maximal 25 dB(A) ankommen. Vibrationen werden unter anderem von zusätzlichen Schwingungsdämpfern als Füße unter dem Modul abgefangen. Zudem schreibt EC-Power für sensible Bereiche generell einen 20 Zentimeter dicken Betonsockel vor. Dessen Masse ist auf die Frequenz der Maschinen abgestimmt. Dieses Fundament ruht auf einer Schaumstoffunterlage. Darüber hinaus steht das Aggregat im Dachgeschoss auf vier 15 Zentimeter hohen doppel-elastischen Schwingmetallen.

Regelungsmanagement denkt mit

Das installierte XRGI-Module mit 15 kW elektrisch und 30 kW thermisch arbeitet nach dem Prinzip wärmegeführt und stromoptimiert. Das heißt: Die Wandler und Sensoren erfassen den momentanen Stromfluss und nehmen bei einer Anforderung des Gebäudes bis 15 kW zunächst ausschließlich das BHKW in die Pflicht, nutzen



Dank seiner modularen Bauweise und seinen schmalen Abmessungen lässt sich das Mini-BHKW XRGI auch in kleine Räume integrieren.

also den preiswerten Eigenstrom. Ziel ist es, den Fremdstromverbrauch gegen null zu reduzieren. Priorität hat allerdings der Wärmebedarf. Fordern Heizung oder Warmwasser einen hohen Nachschub an, wird überschüssige Elektrizität ins öffentliche Netz gespeist: Das BHKW liefert ans Haus die verlangten 30 kW thermisch und verteilt die 15 kW elektrisch auf die Abnehmer Immobilie und Stadtwerk.

Um den Punkt ‚stromoptimiert‘ zu erfüllen, vergleicht das Energiemanagement Strom- und Wärmefluss mit hinterlegten Erfahrungswerten und zieht entsprechende Schlüsse. So lassen sich auch die Wartungskosten optimieren: Die Warmwasser-Pufferspeicher entleeren sich standardmäßig bis zu 25 Prozent ihres kalorischen Volumens. Im Normalfall springt dann das BHKW an und lädt nach. Erkennt jedoch das Energiemanagement, dass der parallele dünne Stromfaden wegen des geringen momentanen Elektrizitätsbedarfs unterhalb einer bestimmten Leistungsmarge liegt und sich die Wärmenachfrage in absehbarer Zeit ebenfalls in Grenzen halten wird, kann der nebenstehende Spitzenwärmeerzeuger anstatt das BHKWs in Betrieb genommen werden.

Willy Dany Restaurantbetriebe

www.hotel-webcode.de

► 4040

EC-Power

www.hotel-webcode.de

► 4041

Meyer Wärmetechnik

www.hotel-webcode.de

► 4042