

# Wohnsiedlung in Bayreuth

Das Wohnen in der Innenstadt wird wieder modern. Zog es in den letzten Jahrzehnten vor allem Familien auf das Land oder in die Stadtrandbereiche, ist inzwischen ein umgekehrter Trend zu beobachten. Das gilt vor allem für Mieter, die nach entsprechendem, gehobenem Wohnraum suchen. Dabei kommt es nicht nur auf die zentrale Lage, sondern auch auf eine moderne Ausstattung an. Auch bei der Wahl des Heizkonzepts sind nachhaltige und umweltbewusste Lösungen auf dem Vormarsch. Die Bauträger einer Wohnanlage in Bayreuth entschieden sich für einen Mix aus Pellets und Gas. Mit dem Heizungsspezialisten Windhager fand man den passenden Partner.



Quelle: Windhager, Gersthofen

Das Wohngebiet liegt zentral und doch ruhig auf einem ehemaligen Werksgelände.

## Hochwertiger Wohnraum in der Stadt

Die Rückbesinnung auf das Wohnen in der Stadt erfolgt sowohl bei Familien mit Kindern als auch bei besserverdienenden jungen Paaren, Singles und Senioren. Die Erfahrung mit der Wohnsituation auf dem Land hat gezeigt, dass viele Pendler unzufrieden mit langen Arbeitswegen sind und dass das Bildungs- und Unterhaltungsangebot in der Stadt vielfältiger ist als im ländlichen Raum. Für Senioren lassen sich der tägliche Einkauf oder der Besuch beim Arzt besser bewerkstelligen. Um die entsprechenden Interessengruppen auch langfristig wieder an die Innenstädte binden zu können, gilt es, adäquaten Wohnraum für die verschiedenen Bedürfnisse bereitzustellen.

Flächen für den Neubau von Wohnraum sind im innerstädtischen Bereich rar. Daher müssen freiwerdende Werksgelände und ehemals industriell genutzte Areale restrukturiert und für den Wohnungsbau nutzbar gemacht werden. Die Vorteile des zentralen und dennoch ruhig und direkt am Mistelbach gelegenen Geländes des ehemaligen Natursteinbetriebes Wölfel & Herold in Bayreuth lagen für den Eigentümer Stefan Vogel auf der Hand. Nach-

Gleich, ob Loft, Familienwohnung oder Seniorenendomizil – alle Wohneinheiten sind hochwertig ausgestattet.



Quelle: Windhager, Gersthofen

## Bautafel

### Objekt:

Wohnen am Mistelbach, Bayreuth

### Bauherr:

Bauträger und Ingenieurgesellschaft Vogel GmbH, Bayreuth

### Planung:

Bauträger und Ingenieurgesellschaft Vogel GmbH, Bayreuth

### Ausführung SHK:

W. Schlenck GmbH, Bayreuth

### Material:

- 3 × BioWIN XL mit je 60 KW Nennwärmeleistung
- 2 × Pufferspeicher (je 2.500 l)
- 2 × Pufferspeicher (je 1.000 l)
- 2 × Frischwasserstationen
- 1 × Regelung MESplus mit Fernüberwachung
- 1 × Gasbrennwertgerät Genio

### Lieferant:

Windhager Zentralheizung GmbH, Gersthofen



Quelle: Windhager, Gersthofen

Die Beheizung der Wohnanlage erfolgt über eine Kombination von Pelletheizung und Gasbrennwert-Technologie. Während in den Lofts ein BioWIN XL in Kombination mit dem Gasbrennwertgerät Genios für angenehme Wärme sorgen ...

dem das Gelände zunächst als Pkw-Stellfläche genutzt wurde, begannen die Planungen zur Schaffung nachhaltigen und modernen Wohnraums. Erhalten blieb das alte Werkstattgebäude, das heute hochwertige Loftwohnungen mit Split-Level-Architektur beherbergt. Es wurde gemäß KfW-Standard 85 umgebaut und saniert. Neu dazu kamen Gebäude mit 31 Wohnungen, die direkt am Fuß- und Radweg entlang des Mistelbachs entstanden. Im Inneren des Areals wurde zusätzlich ein neues Achtfamilienhaus errichtet. Es ist ideal für generationenübergreifendes Wohnen und zeichnet sich durch barrierefreie Zugänge und Bäder sowie einen schwellenlosen Zugang der Balkone aus. Senioren können hier bis ins hohe Alter eigenverantwortlich und selbstständig leben. Sämtliche Neubauten wurden nach KfW-Standard 55 errichtet.

## Der BioWIN XL

Der BioWIN XL wurde u. a. für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden oder Hotels entwickelt. Das Innenleben des BioWIN XL zeigt gegenüber den kleineren Modellen einige Veränderungen, etwa eine besonders widerstandsfähige und damit langlebige Brennereinheit aus Edelstahl. Zur Sicherheit tragen auch ein doppelt ausgeführtes, verschleißfreies Zündelement und die Verbrennungsregelung durch eine Thermosonde bei. Aufgrund der Abwurfsteuerung kann der Brennstoff besonders exakt dosiert werden, so dass ein dauerhaft sparsamer sowie emissionsarmer Betrieb gewährleistet ist. Der BioWIN XL erfüllt damit alle gängigen Förderrichtlinien bzw. die Kriterien zur Erlangung der Umweltzeichen (Blauer Engel, Österreichisches Umweltzeichen UZ 37). Hohen Bedienkomfort ermöglicht die Brennertopf-Entaschung. Der patentierte gegenläufige Schieberost befördert auch größere Reste in den Aschebehälter. Dieser Vorgang wird ebenso wie die Heizflächenreinigung von nur einem Motor betrieben. Darüber hinaus verfügt der Pelletkessel über einen besonders großen Aschebehälter. Rund acht Tonnen Qualitätspellets können verbrennen, ehe das Gefäß zu leeren ist.

Die Wohnanlage ist eingebettet in die Grünflächen entlang des Mistelbaches. Auch der Innenhof wurde freundlich und naturnah gestaltet, mit Plätzen zum Spielen und Verweilen. Die ebenerdig gelegenen Wohneinheiten verfügen über eine Terrasse und ein kleines Stückchen Garten. Erschlossen wird die Anlage durch eine Wohnstraße, die den Anliegern vorbehalten ist.

## Zukunftsträchtiges Heizkonzept

Bei der Errichtung der gesamten Wohnanlage stand die ökonomische und die ökologische Nachhaltigkeit im Vordergrund. Dieselben Faktoren sollten natürlich auch für das Heizkonzept gelten. Stefan Vogel spielte zusammen mit seinen Planern verschiedene Möglichkeiten durch: Der Einsatz einer Wärmepumpe und eines BHKW wurden wieder verworfen. Stattdessen entschied man sich für eine Kombinationslösung aus Pelletheizung und Gasbrennwertgerät, die in zwei Heizräumen in Haus 1/2 und Haus 4/5 inklusive zwei Übergabestationen unterzubringen waren. Fündig wurde man beim Biomasse-Spezialisten Windhager, der mit einer Lösung „aus einer Hand“ überzeugen konnte. Um den schwankenden Wärmebedarf der großen Wohnanlage auf möglichst wirtschaftliche Weise berücksichtigen zu können, kamen drei Pelletkessel vom Modell BioWIN XL und ein Gas-Brennwertgerät zur Abdeckung der Spitzenlasten zum Einsatz. Für die stetige Versorgung mit Warmwasser wird die Anlage durch einen Pufferspeicher mit einem Volumen von 1.000 l mit Frischwasserstationen ergänzt. In den Übergabestationen stehen außerdem zwei weitere Pufferspeicher.



Quelle: Windhager, Gersthofen

... kommt im Haus mit den Familienwohnungen die BioWIN XL Kaskade mit zwei Wärmeerzeugern zum Einsatz.





Quelle: Windhager, Gersthofen

Das Gasbrennwert-Gerät Genio dient zur Abdeckung der Spitzenlasten.

### Wirtschaftliche Kaskadenlösung

Es galt zu berücksichtigen, dass die benötigte Heizwärme in einem großen Wohnobjekt stark schwankt. Am frühen Morgen sowie ab den Nachmittagsstunden steigt der Wärmebedarf an, während er tagsüber eher niedriger ist. Schwankungen gibt es auch im nächtlichen Betrieb. Um eine möglichst ökonomische Lösung zu erzielen, entschied man sich in Haus 1/2 für den Einbau zweier in Kaskade geschalteter Pelletkessel vom Typ Bio-WIN XL 120 mit einer Gesamtleistung von 120 kW. Damit passt sich die Anlage mit ihrem großen Modulationsbereich von 18–120 kW optimal dem Wärmebedarf des Gebäudes an. Das reduziert nicht nur den Verbrauch, sondern auch die Anzahl der Brennerstarts erheblich. Zudem reicht während der Sommermonate in der Regel der Betrieb eines einzelnen Kessels zur Warmwasserbereitung aus. Der zweite Kessel muss dann nicht in Betrieb gehen. Ein weiterer Vorteil der Kaskadenlösung liegt in der hohen Betriebssicherheit. Sollte ein Kessel ausfallen, lässt sich die Wärmeversorgung mit dem zweiten aufrechterhalten. So ist auch im Falle von Wartungs- und Reparaturarbeiten der fortlaufende Heizungsbetrieb garantiert. Um eine möglichst gleichmäßige Inanspruchnahme der Wärmeerzeuger gewährleisten zu können, wird der Führungskessel nach einer festgelegten Anzahl von Betriebsstunden jeweils gewechselt. In Haus 4/5 – dem Loftgebäude und dem Achtfamilienhaus – kam ebenfalls ein BioWIN XL 600 sowie das Gasbrennwertgerät



Quelle: Windhager, Gersthofen

Die Förderung der Pellets erfolgt vom separat liegenden Lager über ein Sondensaugsystem bis zu den Pelletkesseln.

Genio mit einer Leistung von 65 kW für die Zuschaltung für Spitzenlasten zum Einsatz. Mit jeweils einer Übergabestation in den Häusern 4 und 5 ist die Wärmeverteilung gesichert. Durch die Kombination von Brennwerttechnik und modulierender Betriebsweise überzeugt der Genio durch seinen äußerst niedrigen Brennstoffverbrauch. Er nutzt die in den Abgasen enthaltene Energie und erreicht damit Normnutzungsgrade von bis zu 110 %. Sein modulierender Vormischbrenner ermöglicht eine stufenlose Leistungsanpassung an den tatsächlichen Wärmebedarf. Bereits ab 20 % der Nennwärmeleistung richtet der Genio seine Kesselleistung genau nach der benötigten Energiemenge aus. Im Gegensatz zu konventionellen Brennern fallen so häufige Ein- und Ausschaltphasen weg.

### Vom Lager zum Kessel – Die Pelletförderung

Die Heizungsanlagen in beiden Heizräumen werden von zwei separaten Pelletlagern versorgt, die außerhalb der Heizräume liegen. Für den Transport wurden jeweils Fördereinrichtungen mit Sonden-Sauglösungen installiert. Für Haus 1/2 wurde eine Lösung mit 2 × 8 Entnahmestellen gewählt, in Haus 4 und 5, in dem nur ein BioWIN XL installiert wurde, kam eine Lösung mit 1 × 8 Sonden zum Einsatz. In Gebäude 1/2 musste eine notwendige Förderstrecke von ca. 20 m überbrückt werden. In Gebäude 4/5 beträgt die Förderstrecke 10 m. Der besondere Vorteil eines Saugsystems mit mehreren Sonden ist, dass auch


ein ebenes Pelletlager ohne Raumschrägen vollständig geleert wird. So lässt sich bis zu einem Drittel mehr an Brennstoff einlagern – bei gleichem Platzbedarf. Die Sonden werden gleichmäßig auf dem Boden des Lagerraums verteilt. Eine automatische Umschalteneinheit sorgt dafür, dass die einzelnen Sonden abwechselnd in Betrieb genommen werden und so das Pelletlager gleichmäßig leeren. Das System arbeitet dabei völlig wartungsfrei. Bei Bedarf kann auch eine Spülung der einzelnen Leitungen vorgenommen werden. Das gewährleistet eine reibungslose Zuführung von Pellets in den Wärmeerzeuger; die Blockierung des Transportwegs ist damit quasi ausgeschlossen. Eine solche Spülung wird dann vorgenommen, wenn der Vorratsbehälter des Kessels nach sechsmaligem Ansaugen noch nicht voll ist. Dabei erfolgt eine Änderung der Flussrichtung um 180 °, Vor- und Rücklauf werden quasi getauscht. Dieser Spülvorgang dauert ebenso lange wie das Ansaugen der Pellets, zwischen 120 bis 300 s, die sich individuell einstellen lassen. Anschließend wird sofort auf die nächste Ansaugsonde gewechselt, um die dauerhafte Wärmeversorgung zu gewährleisten. Falls gewünscht, lässt sich die Lagerfläche auch in zwei Zonen unterteilen.

### Bequeme Regelung

Die Steuerung der Heizungsanlage erfolgt mit der Systemregelung MESplus von Windhager. Die bedienungsfreundliche Systemkomponente steuert bis zu zehn Heizkreise von einem

zentralen Bedienelement aus. Der modulare Aufbau von Bedienelement, Funktionsmodul und Systemverteiler erlaubt jederzeit eine Erweiterung der Heizanlage durch zusätzliche Wärmeerzeuger oder Heizkreise. Maximale Behaglichkeit bei gleichzeitig höchster Energieeffizienz ergeben sich durch die kombinierte außen- und raumtemperaturgeführte Regelung. Zusätzlich sorgt die Aufheizoptimierung für einen sparsamen Betrieb der Heizanlage. So wird sichergestellt, dass der Aufheizevorgang so spät wie möglich beginnt, um die gewählte Raumtemperatur zum gewünschten Zeitpunkt zu erreichen.

### Fazit

Das Objekt „Wohnen am Mistelbach“ in Bayreuth zeigt, dass es durchaus möglich ist, auch größere Objekte mit nachhaltigen und umweltfreundlichen Brennstoffen aus Biomasse zu beheizen. Die weit fortgeschrittene Technik der Pelletkessel aus dem Hause Windhager erlaubt auch in großen Leistungsbereichen eine gleich hohe Betriebssicherheit, wie sie vergleichsweise Öl- oder Gaszentralheizungen bieten. 

Eine Information der Windhager Zentralheizung GmbH, Meitingen

[Firmenprofil siehe Seite 217](#)

**HIGH STANDARD VALVES**  
FOR NON-STANDARD CONDITIONS.

**H2-Ready!**



**ZWICK**  
ARMATUREN GMBH

**TRI-BLOCK**

**DOUBLE BLOCK  
& BLEED Klappe**