

Höchste Effizienz auf kleinstem Raum

Nachhaltig die Effizienz steigern

Die BVA, die Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, blickt auf eine lange Historie zurück. Im Jahr 1920 gegründet zählt sie heute zu den wichtigen Säulen des österreichischen Sozialsystems. Die Zentrale befindet sich in der Wiener Josefstädter Straße, die haustechnischen Anlagen wurden nun auf den neuesten Stand gebracht.

Die Schaffung einer Krankenversicherung für Staatsbedienstete war in den Nachkriegsjahren des Ersten Weltkriegs eine echte Notwendigkeit. Der Zusammenbruch der österreichisch-ungarischen Monarchie brachte das vorher funktionierende Sozialsystem völlig ins Wanken. Die Staatsbediensteten hatten damals zwar schon Anspruch auf Gehaltsfortzahlung im Erkrankungsfall, die Kosten für Behandlungen durch Ärzte oder in Krankenanstalten mussten sie jedoch selbst tragen. Viele Beamte kamen dadurch in hohe Verschuldung oder Notlage. Durch die Schaffung der KVA wurden neue Leistungen gedeckt. Am 13. Juli 1920 beschloss die Nationalversammlung das Gesetz betreffend die Krankenversicherung der Staatsbediensteten. Sechs Monate nach dessen Kundmachung nahm am 22. Jänner 1921 die Krankenversicherungsanstalt der Staatsbediensteten (KVA) ihren Betrieb auf.

1955 wurde die KVA mit der ASVG zusammengeführt und 1967 wurde die Unfallversicherung als zusätzlicher Versiche-



rungszweig eingeführt und dadurch die Kurzbezeichnung KVA in BVA geändert.

Heute besteht die BVA aus der Hauptstelle in der Josefstädter Straße in Wien, sieben Landes- und zwei Außenstellen.

Sanierungsmaßnahmen bei laufendem Betrieb

Die haustechnischen Anlagen der BVA in der Josefstädter Straße in Wien waren sanierungsbedürftig und mussten

(v.l.): *Tanja Schützenhofer, Manuel Schlögl, Ing. Michael Gaspar, Ing. Christian Zinkl, Bernhard Baal*

auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Der Bauherr legte den Fokus klar auf Nachhaltigkeit und einen möglichst geringen CO₂-Ausstoß. Unter dieser Prämisse wurden die verschiedenen Lösungen bewertet.

Erschwerend kam dazu, dass die Sanierungsmaßnahmen bei laufendem Betrieb durchzuführen waren. Der gesamte Kundenverkehr musste aufrechterhalten werden. Alle Mitarbeiter der BVA sollten weiterhin ungestört ihrer Arbeit nachgehen können. Die Bauzeit war mit 14 Monaten extrem eng kalkuliert. Die punktgenaue Planung und Organisation der Bauarbeiten war daher unumgänglich.

Innerhalb von sechs Monaten wurden unter anderem zwei neue Kältemaschinen mit zwei Rückkühlern aufgestellt. Es wurde eine Geothermie-Anlage weitergehend mit 22 Sondenbohrungen im Innenhofbereich installiert und mit 4-Leiter-Wärmepumpen im Juli 2018 in Betrieb genommen. Parallel dazu wurde an nur einem Wochenende die komplette Niederspannungshauptverteilung getauscht und das neue Notstromaggregat mit 600 kVA in Betrieb genommen. Die Geschoßsanierung im Bürogebäude lief ebenfalls nach Plan und konnte termingerecht fertiggestellt werden.

Enge Platzverhältnisse in der Lüftungszentrale

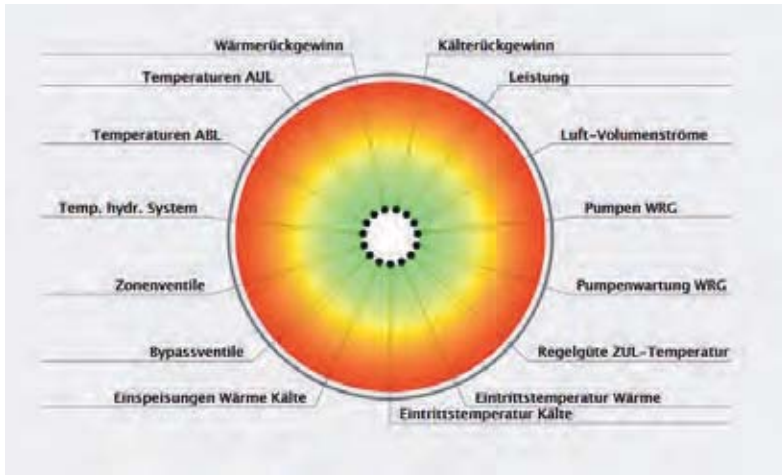
Die Bestandslüftungsanlage hatte ihr Lebensalter erreicht. Das Dachgeschoß, in dem ein Teil der Lüftungszentrale installiert war, war schon damals nahezu komplett ausgenutzt, um alle technisch benötigten Anlagen unterzubringen. Die große Lüftungsanlage für die Bürobereiche war mit einem Rotationswär-



Bestandsanlage vor der Sanierung



Technikzentrale für die Lüftungstechnik: Gang



DAS PROJEKT

- Bauherr:
 Versicherungsanstalt öffentlich
 Bediensteter, kurz BVA
- ÖBA:
 Welatech GmbH, Ing. Christian Zinkl
- Generalunternehmer:
 Caverion Wien, DI (FH) Christian Teller
- Hochleistungskreislaufverbundsystem:
 Konvekta AG
- Standort:
 BVA, Josefstädter Strasse 80, Wien

metauscher bestückt, welcher jedoch auf Grund seiner Ausmaße in einem Winkel von 45° zur Ansaugung stehen musste. Für die Luftführung sind das suboptimale Bedingungen. Der Umluft-Anteil ist bei Rotoren schon konstruktionsbedingt sehr hoch, die komplexe Einbausituation erhöhte diese Werte weiter.

Die WC- und die Küchenabluft mussten separat gebaut und betrieben werden, da diese nicht über einen Rotor betrieben werden sollte. Für die Küche

war ein einfaches KVS-System verbaut worden, die WC-Abluft wurde ohne Wärmerückgewinnung ins Freie geblasen, was damals dem Stand der Technik entsprach.

Die Experten waren sich einig, dass es mit dem Tausch des Rotors nicht getan gewesen wäre. Der Ersatz des Rotors hätte eine Anströmgeschwindigkeit von über 4 m/s ergeben und damit die ErP-Richtlinie 2018 nicht erfüllen können. Die Energieeffizienz hätte gerademal

das Minimum erfüllt, was die Anforderungen von Bauherrn, Planer und Anlagenbauer nicht zufrieden gestellt hätte. Deshalb wurden verschiedene Effizienzmaßnahmen geprüft, die CO₂-Bilanz der haustechnischen Anlagen genauer betrachtet und eine überzeugende Lösung zu den Herausforderungen entwickelt. Hauptlüftungsanlage, die Küche und die WC-Abluft sollten über ein Hochleis-



JETZT. PUMPEN-TECHNOLOGIE DER ZUKUNFT.



WILO-STRATOS MAXO: DIE ERSTE SMART-PUMPE DER WELT*.

Ihr neuer Partner ist die flexibelste Pumpe: Die Wilo-Stratos MAXO passt sich perfekt an alle Anwendungen an und sorgt mit intelligenten Regelungsarten für einen optimalen Systemwirkungsgrad. Außerdem können Sie die Pumpe durch die vielfältigen Schnittstellen in alle relevanten Systeme integrieren. Und mit optimierten und innovativen Energiesparfunktionen stimmt sich die Wilo-Stratos MAXO hervorragend auf die wechselnden Anforderungen ab. Mehr Effizienz, Konnektivität und Komfort bietet Ihnen keine andere Pumpe im Markt. So erleichtern wir schon heute Ihr Leben mit den Innovationen von morgen.

WILO BRINGS THE FUTURE.

Erleben Sie die Zukunft der Pumpen-Technologie: www.wilo.at

*Unter einer Smart-Pumpe verstehen wir eine neue Kategorie von Pumpen, die weit über unsere Hocheffizienzpumpen oder Pumpen mit Pumpen-Intelligenz hinausgeht. Die Kombination aus neuester Sensorik und innovativen Regelungsfunktionen (z.B. Dynamic Adapt plus und Multi-Flow Adaptation), der bi-direktionalen Konnektivität (z.B. Bluetooth, integrierte Analogeingänge, binäre Ein- und Ausgänge, Schnittstelle zum Wilo Net), Aktualisierung durch Software-Updates sowie einer exzellenten Benutzerfreundlichkeit (z.B. dank Setup Guide, Preview-Prinzip zur vorausschauenden Navigation und der bewährten grünen Knopf-Technologie) machen diese Pumpe zu einer Smart-Pumpe.

tungskreislaufverbundsystem (HKVS) zusammen verbunden werden. Damit könnte man die Energiekosten im Vergleich zur konventionellen Lösung stark senken, den CO₂-Ausstoß noch weiter reduzieren und platztechnisch die Technikzentrale entlasten.

Hocheffiziente Energierückgewinnung überzeugt

Die genauere energetische Überprüfung und die Vergleichsberechnungen sprachen ganz klar für die Installierung eines HKVS.

Die Berechnung des Energierückgewinnungsherstellers Konvekta ergab, dass der Jahreswärmerückgewinn (Jahresnutzungsgrad) rund 80 % erreichen könnte, bei einer trockenen Rückwärmezahl von 70 %. Da die Regelung und das Einfrierverhalten von Wärmerückgewinnungssystemen sich merklich unterscheiden und das Hochleistungskreislaufverbundsystem eine kleinere Heizerzeugung benötigt, könnte auch die Heizspitze um rund 400 kW geringer ausfallen als bei der ursprünglichen Rotorvariante. Konvekta konnte mit seinem System überzeugen.

Die beiden Zuluftanlagen (Haupt-Zuluft und Küchen-Zuluft) wurden mit

den drei Abluftgeräten (Büro-Abluft, Küchen-Abluft und WC-Abluft) über eine Energierückgewinnung zusammengeführt.

Da die Nachwärmung und Nachkühlung der Anlagen über luftseitige Register geplant war, konnte nun dank der möglichen Integration ins HKVS darauf verzichtet werden.

Die komplette Nachwärmung und Nachkühlung wird über das HKVS erreicht und unter Berücksichtigung des höchstmöglichen Energierückgewinns auf die gewünschte Zulufttemperatur konditioniert. Dadurch konnten einige Quadratmeter an Platz in der Zentrale eingespart werden und ein ganzjähriger Luftwiderstand von rund 200 Pa entfiel komplett und damit einher eine massive Einsparung an Ventilatorstrom.

Die Luftkanalführung musste nun ebenfalls nicht zwingend aneinander vorbeigeführt werden, was dem Einbau der Wärmetauscher der Energierückgewinnung mehr Flexibilität gegeben hat. Die hocheffizienten Register von Konvekta wurden in die neuen Lüftungsanlagen eingebaut und für die große Lüftungsanlage ein fester Einbau erstellt und mit Einzelkomponenten zusammengestellt.

Diese flexible und offene Bauweise ermöglichte es, die Technikzentrale bestmöglich auszunutzen, alle Normen und Richtlinien zu erfüllen, die Energieeffizienz maximal zu steigern und gleichzeitig noch weniger Platz in der Technikzentrale zu benötigen. Einfach gesagt, die umgebaute Technikzentrale im Bereich der Lüftung benötigt heute, trotz höherer Effizienz, weniger Platz als die Bestandsanlagen aus den 80er Jahren.

Die Energiebilanz spricht für sich

Die Anlage wurde, wie in der Planung vorgegeben, mit einer trockenen Rückwärmezahl von 70 % verbaut und ging im Dezember 2018 erstmals in Betrieb.



Die BVA in der Wiener Josefstädter Straße

Das HKVS wurde mit zwei 100%-Redundanzpumpen ausgerüstet und mit Notbedienmodulen für die Steuerung für eine höchstmögliche Ausfallsicherheit ausgestattet. Die Regelung von Konvekta verfügt über einen VPN-Zugriff und Fernwartung, eine komplette Monitoringfunktion zu allen Anlagenparametern, wie auch über eine Energiebilanzauswertung. Die Anlage kann komplett frei betrieben werden. Also kann jede einzelne Zone, Zuluft oder Abluft, einzeln genutzt und angesteuert werden.

Seit Februar 2019 läuft die Anlage durchgängig, seit März 2019 auch im geplanten Betrieb. Die Energiebilanz spricht für sich, bis Ende Mai erreichte das System einen Jahresnutzungsgrad von 93 %. Damit liegt der zusätzliche Heizbedarf für diese Lüftungsanlage bei rund 7 %. Diese Ergebnisse übertreffen die Erwartungen des Bauherrn, der sich dementsprechend begeistert von der Lösung zeigt.

In der Nähe aufgestellte, konventionelle neue Lüftungsanlagen weisen für die gleiche Periode einen stark höheren Bedarf bei Heizung und Strom auf als das HKVS.

Alle Entscheidungsträger sind sich einig, dass mit dem HKVS von Konvekta die genau richtige Wahl getroffen wurde. Eine Effizienzsteigerung wurde nicht nur versprochen, sondern auch umgesetzt. Geringere Energiekosten, weniger Platzbedarf und eine starke Reduktion des CO₂-Ausstoßes – Resultate, die für sich sprechen.

www.welatech.at
www.bva.at

Hydraulische Bau-
gruppe des Hochleistungs-
kreislaufverbundsystems

