

Kaskadengesteuerte Brennwerttechnik von Weishaupt für SBB-Historic-Räume

Eisenbahnarchiv mit moderner Heiztechnik

Seit 2015 ist Windisch ein Reiseziel für passionierte Eisenbahnfans. Die Stiftung SBB Historic sammelt an ihrem neuen Hauptsitz Dokumente, Fotos, Filmmaterial und Objekte aus 160 Jahren Bahngeschichte. Neu ist das Gebäude mit einer Gas-Brennwertkessel-Heisanlage ausgerüstet.

Fabienne Zimmermann, Weishaupt AG

■ 2001 gründete die SBB die Stiftung Historisches Erbe der SBB (SBB Historic). Diese führt von der Vergangenheit in die Gegenwart, durch über 160 Jahre Schweizer Bahngeschichte. Zweck der Stiftung ist das Sammeln, Erhalten, Konservieren, Dokumentieren und Archivieren von Zeitzeugen der Schweizer Bahngeschichte. Dafür gründete die SBB im Jahr 2001 die Stiftung Historisches Erbe der SBB (SBB Historic). Die Stiftung mietet von der SBB AG seit Anfang 2015 ei-



Mehr als 1000 Gegenstände aus dem Bahnalltag dokumentieren die Geschichte der Eisenbahn. (Bilder: M. Fischer)

nen neuen Standort in Windisch. Das Gebäude umfasst 780 m² Bürofläche, Museum und Seminarräume für rund 30 Mitarbeiter und 7500 m² Lagerfläche, welche teilweise beheizt wird.

SBB-Umweltstrategie berücksichtigt

Nach dem Einsatz einer 28-jährigen Öl-Brenneranlage (nicht kondensierend) mit 700 kW Leistung, musste sich im 2016 die Vermieterin SBB AG Gedanken zu einem neuen Heizsystem machen. Bei der Evaluierung der Energiequellen sollte die Umweltstrategie der SBB AG berücksichtigt werden, weshalb ein günstiger 1:1 Ersatz mit Öl kein Thema war.



Das SBB-Historic-Gebäude in Windisch enthält reichhaltige Bestände aus der schweizerischen Bahngeschichte; rund 3000 Laufmeter historischer Dokumente der SBB und ihrer Vorgängerbahnen, 450 000 Fotografien und Dias, rund 6500 historische Film- und Videodokumente usw.



Verteilbalken und Abgasleitung. (Bilder: Weishaupt)



Gasbrennwert-Kessel in Kaskade mit total 580 kW Leistung von Weishaupt mit hoher Effizienz, Funktionalität und kompakter Bauweise.

Die Erstinvestition bei Pellets und Wärmepumpen (insbesondere bezüglich den baulichen Anpassungen) wären für das aus SBB-Sicht nicht betriebsrelevante Gebäude zu kostenintensiv und unter Anbetracht der Positionierung im Lebenszyklus des Gebäudes, nicht angemessen gewesen. Der Entscheid fiel daher auf eine Gasbrennwert-Anlage. Ausschlaggebend hierfür waren der Preis für die Erstbeschaffung und für Unterhalt und Service sowie die nur kleinen, baulichen Anpassungen und der zu erwartende geringe CO₂-Ausstoss. Bei Bezug von Biogas kann die CO₂-Bilanz bei Bedarf weiter optimiert werden.

Das Ausschreibungsverfahren wurde somit mit dem vorgegebenen Heizsystem im Einladungsverfahren durchgeführt. Die Ausschreibung umfasste das gesamte Heizsystem von Rückbau, Kaminsanierung, neuer Wärmeerzeugung bis und mit Anpassungen an der Feinverteilung in den Räumen und Serviceleistungen im Betrieb. Die Vergabe erfolgte schlussendlich an die Firma Kocher Heizungen AG, Brugg, welche als Systemanbieter die attraktivste Offerte eingereicht hatte.

Werkstoff Aluminium-Silicium als Wärmeleiter

Für den Wärmeverbrauch des Gebäudes von rund 1 Mio. kWh pro Jahr wurde eine Gasbrennwertanlage in 2er-Kaskade von Weishaupt mit je 290 kW pro Gasbrennwertkessel gewählt. Weishaupt Gas-Brennwertsysteme nutzen nahezu den vollen Energiegehalt des Brennstoffs und wandeln ihn effizient in Wärme um. Durch die Nutzung des Energiegehalts in den Abgasen steigert das Brennwertgerät den Nutzungsgrad im Vergleich zu Niedertemperatursystemen (von unter 100 auf rund 110%).

Kernstück des Gas-Brennwertkessels ist der Aluminium Wärmeaustauscher. Der Werkstoff Al/Si weist eine anerkannt hohe Alterungsbeständigkeit auf; er hat sich als hervorragender Wärmeleiter bewährt und ist somit bestens geeignet, in Brennwertsystemen eingesetzt zu werden. Dank einem speziellen Giessverfahren erhielt der Wärmeaustauscher überdies hoch effiziente Konturen zur Wärmeübertragung.

Ein Diagnosesystem ermöglicht das rasche Ermitteln von Fehleinstellungen oder von Ursachen eventueller Beeinträchtigungen des Heizbetriebes. Durch grosse Revisionsöffnungen im Wärmeaustauscher und im Abgassammler sind die Heizgaskanäle sehr gut zugänglich und können, sofern einmal erforderlich, leicht und schnell gereinigt werden.

Systematisch geregelte Mehrkesselanlage

Die Entscheidung für eine Mehrkesselanlage ist auch eine Entscheidung für ein Höchstmass an Betriebssicherheit, da bei dem Ausfall eines Gas-Brennwertkessels die anderen Kaskadenkessel die Wärmeversorgung weiterhin sicherstellen. Zur Regelung der Mehrkesselanlage wurde ein Kaskadenmanager eingesetzt. Er steuert die systematische Arbeitsweise und sorgt für nahezu identische Laufzeiten aller Kessel. Somit sind ideale Voraussetzungen für eine lange Nutzungsdauer gegeben. Der Kaskadenmanager stellt auch sicher, dass alle in Betrieb befindlichen Kessel stets mit gleichem Modulationsgrad arbeiten. Die interne Kommunikation mit sämtlichen Kesselsteuerungen, Fernbedienstationen und Erweiterungsmodulen erfolgt mittels eBus-Anbindung. Die Bedienstrukturen von Kaskadenmanager, Fernbedienstation und Kesselsteuerung sind identisch, sodass für eine einfache und sichere

Handhabung gesorgt ist. Die sechs Gruppen der Wärmeverteilung sorgen je mit einem Erweiterungsmodul anhand der eingestellten Heizkurve und gemessenen Aussentemperatur für ein optimal eingestelltes Raumklima.

Bedienung über Mobile-App möglich

Die Erweiterungsmodul sind mit einem Kommunikationsmodul für eine sichere Verbindung zur Heizung kombinierbar. Dieses dient als Schnittstelle der Heizungsanlage zum Internet-Router. Dadurch kann sowohl innerhalb des Heimnetzwerkes als auch von unterwegs mit der Heizung kommuniziert werden. Mit der App «Weishaupt Heizungssteuerung» bietet sich die Möglichkeit, die Heizungsanlage auch über ein Smartphone und Tablet-PC komfortabel zu bedienen. Wichtige Funktionen der Heizungsregelung wie das Ändern von Solltemperaturen für Heizung und Warmwasser oder Änderung der Zeitprogramme sind somit mobil möglich. Beim Verteiler wurde eine Teilsanierung mit neuen Armaturen und Anschlussmöglichkeiten für eine Notheizung vorgenommen, um bei den verschiedenen Umschalt-, Absperr- oder Regelaufgaben einen dichten Abschluss sowie eine gute Regelbarkeit zu garantieren. Mit dem neuen Heizsystem erhofft sich die Mieterin SBB Historic eine Energieeinsparung von rund 15% gegenüber der vorgängigen Heizung, welche weniger effizient und aufgrund der geänderten Nutzung des Gebäudes überdimensioniert war.

Für alle Beteiligten lief die Umsetzung und Installation einwandfrei. Das neue Heizsystem wurde im Oktober 2016 mit dem Gasnetz verbunden und erfolgreich in Betrieb genommen. ■

www.weishaupt-ag.ch