

Pressemitteilung

Referenz	STIEBEL ELTRON	Datum	14. Februar 2025
Telefon	056 464 05 00	E-Mail	presse@stiebel-eltron.ch

Wärmepumpentechnik meets Musikakademie

Das 1837 erbaute und denkmalgeschützte Objekt wurde 2022/24 aufwändig saniert. Das ehemalige Postamt beheimatet nun eine Musikakademie mit eigenem Tonstudio. Die Anforderungen an den Schallschutz waren entsprechend hoch – insbesondere was die Technik betrifft. Doch die Wärmepumpe ist so leise, dass man sie im Konzertsaal überhaupt nicht hört.

Was lange währt...

Das Hagenhaus in Nendeln/FL wurde 1837 erbaut und diente viele Jahre als Postexpeditionsstelle für das ganze Liechtensteiner Unterland. 1988 wurde dieses geschichtsträchtige und architektonisch wertvolle Ensemble mit Haus, Stallscheune, Waschhaus und Schützenhäuschen unter Denkmalschutz gestellt. Das klassizistisch gestaltete Doppelwohnhaus hatte im Innenbereich im Laufe der Zeit kaum Veränderungen erfahren. Türblätter wie Sprossenfenster sind weitestgehend erhalten geblieben. Die Substanz an sich war nach wie vor intakt – aber renovationsbedürftig. «Die Herausforderungen für die Erhaltung der Malereien an Wänden und Decken sowie der Riemenböden waren beträchtlich», erklärt Dr. Marcus Büchel, Präsident Stiftung Hagenhaus. «Sie mussten aufwändig restauriert werden.» Und auch weitere Renovationsarbeiten hatten es in sich.

...wird endlich gut

«Ein historisches Objekt zu revitalisieren ist ein unglaubliches Risiko», erklärt Büchel, «da man vorgängig niemals einschätzen kann, was auf einen zukommt.» Planung wie Umsetzung der Renovation und Umnutzung waren deshalb alles andere als trivial. «Dass dies so hervorragend gelungen ist, ist der Leistung der engagierten Fachkräfte zu verdanken», sagt Büchel anerkennend.

Die Gebäude wurden teilweise umfunktioniert: Zwar wird das ursprüngliche Wohnhaus immer noch für Wohnzwecke genutzt. Das Hofhaus beherbergt nun allerdings Infrastruktur wie Foyer, Garderobe und WC-Anlagen. Aus dem kleinen, alten Waschhaus ist eine Wohnung entstanden. Die alte Scheune wurde zum Musikhaus mit grossem Konzertsaal umgebaut. Doch der Weg dorthin war kein leichter.

Herausfordernde Planungsarbeit

Besonders die Anforderungen an die verschiedenen Fachplaner (Holzbau, Akustik, Statik, Haus- und Elektrotechnik) waren erheblich. Einerseits mussten die Ansprüche der Nutzer für zeitgemässes Wohnen und Arbeiten erfüllt werden (Wärmedämmung, Schall- und Trittschallisolierung, Heizung, Lüftung etc.). Andererseits musste man die baugesetzlichen Bestimmungen wie Brandschutz, Statik und Sicherheitsbestimmungen einhalten. «Ein intensiver Austausch zwischen den Projektbeteiligten ist eine wichtige Basis für eine Planung in diesem Umfang», erklärt Marc Rieger, Betreuer für Planer und Ingenieure bei STIEBEL ELTRON Schweiz.

Zahlreiche Schnittstellen müssen definiert und Verantwortlichkeiten kommuniziert werden. «Während der Ausführungsplanung kommt es kontinuierlich zu Anpassungen und Änderungen, welche immer ganzheitlich betrachtet werden müssen, da jeweils unterschiedliche Faktoren eine wichtige Rolle spielen», ergänzt er. Die moderne Haustechnik unterzubringen war in vielerlei Hinsicht anspruchsvoll – auch aufgrund der bestehenden Gebäudestruktur. Die Leitungen sind nun unterirdisch über Fernwärmeleitungsanschlüsse verbunden. «Dies zu realisieren war technisch äusserst anspruchsvoll», erklärt Roland Risch, Verantwortlicher für die Heizungsplanung bei ringtec est. Und auch der Fachmann für die Wärmepumpe bestätigt: «Eine solche Spezialanlage bedeutet einen enormen Aufwand an Abklärungen und intensiven Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten.» Denn sämtliche Anforderungen an die Gebäudeheizung und -kühlung zu erfüllen und gleichzeitig die Technik überschaubar und durch Dritte bedienbar zu halten, ist kein Kinderspiel.

Schallschutz

Die Umnutzung zum Konzertsaal war aufgrund der Schallschutzmassnahmen in technischer Hinsicht die grösste Herausforderung. Da im Saal nicht nur Konzerte vor Publikum gespielt, sondern auch Ton- und Bildaufnahmen aufgezeichnet werden, waren die akustischen Anforderungen ausserordentlich hoch. Toleriert wird ein maximaler Schallpegel von 25 dB(A). «Die Technikzentrale liegt unmittelbar unter dem Konzertsaal», so Rieger, «die Wärmepumpe steht genau unterhalb der beiden Konzertflügel.» Im Konzertsaal selbst dürfen keinerlei Schallquellen der Technik hörbar sein. «Die WPE-I H 400 ist wirklich sehr leise», bestätigt der Haustechnikexperte Risch. «Deswegen kann man zwar unten im Technikraum das Klavierspiel hören – oben im Konzertsaal hingegen hört man die Wärmepumpe nicht.»

Erneuerbare Energie

Sowohl Bauherrschaft als auch Planungsteam legten bei der Wahl der Heizung grossen Wert auf den Einsatz erneuerbarer Energien. «Die Installation einer Wärmepumpe lag deshalb auf der Hand», erklärt Heizungsplaner Risch. «Dies insbesondere auch deshalb, weil wir damit sowohl heizen als auch kühlen können», so der Experte. Darüber hinaus können mit der Erdsonden-Wärmepumpe sowohl hohe Temperaturen als auch Niedertemperaturen produziert werden. Dies ist deshalb wichtig, weil die vier verschiedenen Gebäude unterschiedliche Betriebsbedürfnisse aufweisen. «Das Wohnhaus ist mit Heizkörpern ausgestattet; bei den Neubauten hingegen wurden Bodenheizungen installiert, welche im Niedertemperaturbereich laufen», erklärt Risch.

Hervorzuheben ist laut Fachmann die Einbindung von Hoch- und Niedertemperatur über die spezielle Schichtspeicheranlage: «Sowohl Brauchwasser wie Heizungswasser werden mittels der STIEBEL ELTRON Wärmepumpe erhitzt und über den Speicher gesteuert und reguliert», erklärt Risch. «Mit der richtigen Heizgruppe kann zusätzlich auch gekühlt werden», ergänzt der Heizungsplaner. «Wir sind sehr zufrieden, dass alles so gut funktioniert», meint er abschliessend. Auch der Präsident der Stiftung bestätigt: «Es funktioniert alles reibungslos. Wir sind sehr zufrieden mit dem Ganzen.»

[Infobox]**Grosses Leistungsvermögen für hohe Anforderungen**

«Die Inverter-Maschine verfügt über modernste Technologie. Wir können damit sogar die Heissgasauskopplung nutzen», betont Heizungsplaner Risch. Diese ermöglicht die Nutzung von Heissgasen mit bis zu 125 °C. Dadurch können während der Heizperiode im oberen Speicherbereich ohne Zusatzheizung deutlich höhere Temperaturen erreicht werden. «Durch die Heissgastechologie kann die Hochtemperatur-Zone im technischen Speicher dauerhaft auf einem hohen Temperaturniveau gehalten werden, ohne dass zusätzlich der Verdichter eingeschaltet werden muss», erklärt der Wärmepumpen-Experte Rieger.

Auch in den Sommermonaten ist bei aktivem Kühlbetrieb die Effizienz der Trinkwassererwärmung hoch. Heizungsseitig lassen sich hohe Temperaturanforderungen von bis zu 65 °C erreichen. Dadurch eignet sich die WPE-I H 400 Premium optimal für Heizungssanierungen mit hohem Brauchwasserbedarf. «Bei einer optimalen Auslegung der Wärmepumpe in Abhängigkeit zum beheizten Gebäude ist ein effizienter, langlebiger und kostengünstiger Betrieb zu erwarten», ist Rieger überzeugt.

Statements

«Wir haben eine zentrale Wärmeerzeugung mit einer einzelnen Wärmepumpe für alle vier Häuser realisiert. Damit können wir alle Betriebsbedürfnisse abdecken.»

Roland Risch, Heizungsplanung ringtec est.

«Die restauratorischen Herausforderungen waren beträchtlich und die technischen Ansprüche hoch.»

Dr. Marcus Büchel, Präsident Stiftung Hagenhaus

«Eine solche Spezialanlage bedeutet einen enormen Aufwand an Abklärungen und Informationsaustausch aller Beteiligten.»

Marc Rieger, Betreuer für Planer und Ingenieure bei STIEBEL ELTRON Schweiz

Kurzübersicht Referenzanlage**Objekt**

- › Denkmalgeschützte Hofstätte Hagenhaus Baujahr 1837
- › Revitalisierung 2022/24
- › Umnutzung zur Musikakademie

Technische Ausgangslage

- › Wärme- und Kälteerzeugung

- › 2-Zonen-Pufferspeicher mit Nieder- und Hochtemperatur-Zone
- › Heizkörper (Heizen) und Flächenheizung (Heizen und Kühlen)
- › Zentrale Lüftungsanlage inkl. Klimatisierung
- › Warmwasserbedarf

Installierte Technik:

- › Sole-Wasser-Wärmepumpe WPE-I 87 H 400 Premium
- › SBB 1000 WP SOL

Ort

- › 9485 Nendeln/FL

Realisierung

- › ringtec est., 9492 Eschen/FL
www.ringtec.li
- › Stiftung Hagenhaus, 9485 Nendeln/FL
www.hagen-haus.li

Bildunterschriften:



Bild 1: Hagenhaus in Nendeln, erbaut 1837



Bild 4: Die alte Scheune wurde zum Musikhaus mit grossem Konzertsaal umfunktioniert



Bild 2: Das denkmalgeschützte Gebäude wurde 2022/24 aufwändig saniert



Bild 5: Die Gebäude wurden teilweise umfunktioniert



Bild 3: Das ehemalige Postamt beheimatet nun eine Musikakademie mit eigenem Tonstudio



Bild 6: Das revitalisierte Objekt besteht nun aus vier verschiedenen Gebäuden



Bild 7: Das Hofhaus beherbergt die Infrastruktur



Bild 8: Eine der grössten Herausforderungen waren die akustischen Anforderungen des Konzertsaals



Bild 9: Die Technikzentrale liegt unmittelbar unterhalb des Konzertsaals



Bild 10: So leise wie möglich: Die Erdsonde-Wärmepumpe WPE-I 87 H 400 von STIEBEL ELTRON



Bild 11: «Eine solche Spezialanlage bedeutet einen enormen Aufwand an Abklärungen und Informationsaustausch aller Beteiligten.» Marc Rieger, Betreuer für Planer und Ingenieure bei STIEBEL ELTRON Schweiz