Klimatechnik

Spezielle Kältetechnik-Revitalisierung im Saturn Tower

KLIMATISIERUNG. Wie bringt man eine über 20 Jahre alte Kältetechnik-Anlage in rund 100 Meter Höhe in Schuss, wenn man nicht alles erneuert? Das Revitalisierungsprojekt im Saturn Tower in Wien ist speziell und interessant. *Eberhard Herrmann*



Zuerst mussten die alten Rückkühler, die über 20 Jahre gute Dienste leisteten, demontiert und vom Dach geholt werden.

Der Saturn Tower in Wien, erbaut 2004 im Donau City-Viertel (22. Bezirk), ist ein markantes Bürohochhaus von Hans Hollein und Heinz Neumann. Seine Glas-Stahl-Architektur besticht durch dynamische Einschnitte und Auskragungen, die trotz der schieren Größe Leichtigkeit und Eleganz ausstrahlen. Die Büros sind flexibel gestaltbar und bieten einen Panoramablick auf Donau, Wien und Umgebung. Im 21. Stock (Skylobby „wolke 21“) genießt man einen 360°-Blick über Wien – ideal für Events (eventwolken.at). Durch die nahe Anbindung an U-Bahn, Autobahn und Radwege vereint das Gebäude urbane Erreichbarkeit mit grünem Ausblick – ein seltener Luxus für eine Millionenstadt.



Das Büro-Hochhaus „Saturn Tower“ steht in Wien 22 und wurde nach den Plänen von Hans Hollein und Heinz Neumann 2004 errichtet.

BILD: HLK/ E. HERRMANN

2023 erwarb die Amisola Immobilien AG (Wlaschek Privatstiftung) den Tower, der bis dahin vom FM-Dienstleister Apleona (deutscher Konzern) betreut wurde.

„Im Oktober 2025 starteten wir Überlegungen zur Erneuerung der Rückkühler am Dach des Saturn Tower, nachdem diese an ihr Lebensende gekommen waren“, erklärt Wolfgang Mariacher von Apleona. Die Planung für den Austausch der Rückkühleranlagen wurden bereits Ende 2024 begonnen, die intensive Phase startete im Herbst 2025. Bevor der eigentliche Umbau, mit den Vorbereitungen, im Dezember 2025 startete.

Anfang 2026 wurde mit dem Facility Management bzw. der Betriebsführung des Saturn Towers an die ÖFM-Österreichische Facility Management GmbH (Teil der ÖRAG-Gruppe) betraut. Nachdem Thomas Brauchli seit 15 Jahren als Techniker und Objektmanager den Saturn Tower betreut, wurde der gebürtige Schweizer, der seit zwei Jahrzehnten in Wien wohnt, in das ÖFM-Team geholt.

Obwohl der FM-Dienstleister wechselte, blieb auch Wolfgang Mariacher von Apleona als Projektleiter zur Revitalisierung der Kältetechnik Anlage des Saturn Towers mit an Bord. Zwei Glücksfälle also, denn das Wissen von Mariacher und Brauchli zu diesem Gebäude ist umfassend, was für eine reibungslose Umsetzung wichtig war.



Für die essenziell wichtigen Verhub-Arbeiten mit Spezialkran und Kran gab es ein enges Korsett an Vorgaben– Zeit, Platz, Wetter, Höhe, Uno-City spielten eine Rolle.

Energiezentrale im 21. Stock – Situation vor dem Umbau

Die Energiezentrale des Saturn Towers beherbergt seit 2004 Lüftungs-, Kältetechnik und Wasseraufbereitung. Drei Kältemaschinen (KM1, KM2 und KM3) versorgten das Gebäude mit Kaltwasser. Bei der KM1 erfolgt die Maschinenkühlung über zwei adiabatisch besprühte Glykolkühler. Die KM2 und KM3 werden durch luftgekühlte Verflüssiger mit ebenfalls mit direkt besprühten Adiabatik Düsen gekühlt.

Die KM1 (Downstream) und KM2 (Upstream)sind in Reihe geschaltet und decken latente Kühllasten (Lüftungsgeräte, Fan Coils). Die KM3 versorgt sensibler Lasten (aktivierte Kühlbalken).

Modernisierung nach 20 Jahren

Aufgrund des Alters und der steigender Kühlgradtage (von 1,44 im Jahr 1980 bis 25,39 im Jahr 2025) stand eine Erneuerung an. Der Gedanke, den Saturn Tower Fernkälte auszustatten, blitzte nur kurz auf. Denn praktisch gibt es im unteren Gebäudetrakt nicht ausreichend genug Platz für die Technik. Entsprechend groß müssen die Rohrleitungen dimensioniert werden (2xDN150 und 2x DN200). Diese in den 21.Stock zu verlegen, wäre ein heftiges Unterfangen gewesen. Allein das Gesamtgewicht dieser Rohrleitungen würde gut 20 Tonnen betragen. Und wie sollten diese Leitungen in den 21. Stock verlegt werden? An der Glasfassade kann man diese wohl kaum direkt befestigen. „Unmöglich ist zwar nichts, aber der Aufwand für die neu zu errichtende Verrohrung wäre unverhältnismäßig hoch gewesen“, erklärt Thomas Brauchli.

Um eine adäquate Lösung zu finden, beauftragte man einen Profi, der mit Kältetechnik-Anlagen entsprechende Erfahrung hat: Ing. Gottfried Kadecka vom Ingenieurbüro für energieeffiziente Anlagen und Gebäudeoptimierung ETAAGO. Er hauchte mit Ingenieurskunst schon einigen alten Kälteanlagen neues Leben ein.

„Eigentlich wollte man auch die Kältemaschinen tauschen. Aber das ist durch die Platzierung im 21. Stock sehr kompliziert und die Einbringungen von Kältemaschinen mit Rohrbündel Wärmetauscher ist unmöglich. Deshalb entschied man sich, dass man die KM2 und KM3 umbaut und noch eine Zeit lang weiterlaufen lässt“, berichtet Gottfried Kadecka.

Projekt: Aufgabe und Herausforderungen

Beim Projekt im Saturn Tower gab es einige Aufgaben sowie Hürden zu meistern:

- Platzmangel: Enge Verhältnisse im 21. Stock und auf dem Dach.
- Umwelt & Technik: Luftgekühlte adiabatische Rückkühler mit R-134a als Wärmeträger entsprechen weder dem Stand der Technik noch ökologischen Standard - es braucht ein zukunftsfähi-



Am Boden warteten schon die neue adiabaten Glykol-Rückkühler auf ihren Verhub.



Sonntagsschicht am Dach: Nachdem die neuen Rückkühler sicher gelandet waren, begannen die Offner-Monteure unverzüglich mit den Anschlussarbeiten.

ges und nachhaltigeres Konzept! Ein einfacher Austausch „Alt gegen Neu“ wäre zudem aus Sicht der F-Gase-Verordnung problematisch, da hier rund 800 kg Kältemittel R134a im Einsatz sind. Die EU-F-Gas-Verordnung verschärft die Vorgaben für Kältemittel kontinuierlich – und R-134a ist davon betroffen. Nicht unerwähnt bleiben soll in diesem Zusammenhang auch der deutliche Anstieg der Kältemittelkosten in den letzten Jahren.

- Tragfähigkeit: Kann das Dach zusätzliche Lasten überhaupt tragen?
- Das Gebäude benötigt für IT und Server auch im Winter Kühlung (die erforderliche „Winterkälte“ wird auch in Zukunft mit Freier Kühlung erzeugt).
- Welches Konzept ist erforderlich, um die KM2 und KM3 anstelle von Kältemittel R-134a mit einer wesentlich umweltfreundlicheren Wasser-Glykol Mischung zu kühlen?
- Ist ein Umbau von 20 Jahren alten Kältemaschinen, damit diese weitere 10 bis 15 Jahre in Betrieb sein können, möglich?
- Das Gebäude muss durchgehend mit Kaltwasserversorgung versorgt werden, mindestens eine Maschine muss während der gesamten Umbauphase in Betrieb bleiben. Wie muss der Zug um Zug Umbau der Kältemaschinen KM1 bis KM3 erfolgen, wenn ein Einsatz von Leihkältemaschinen nicht möglich ist?
- Wärmerückgewinnung: Im Sommer soll die Abwärme der Kältemaschinen für die Nachheizregister der Lüftungsanlagen genutzt werden, um die Zuluft gezielt zu entfeuchten. Im Frühjahr und Herbst soll bei Heizbedarf die Abwärme der Kältemaschinen die Wärmeversorgung teilweise oder sogar vollständig unterstützen oder vollständig ersetzen.
- Wie sollen die Pumpen dimensioniert werden, so dass diese auch als Ausfallsreserve dienen?

Lösung Kältemaschine

Beim „Herz“ der Kälte-Anlage, der Kälte-Maschine (Trane), entschied man, dass diese revitalisiert wird. Man deckte sich so gut als möglich mit Ersatzteilen der in Teilen 20 Jahre alten Kälteanlage ein. Die Maschinen sollen also noch weitere 15 Jahre betrieben werden können. „Das liegt absolut im Bereich des Möglichen. Mag sein, dass es zu einem Verdichter-Tausch kommen könnte, aber auch das ist möglich“, erklärt Ing. Gottfried Kadecka gegenüber HLK-Solid

Um den Betrieb zukünftig zu vereinfachen bzw. zu verbessern, wurde die Regelungstechnik der Kältemaschine 1 von analogen Fühlern auf digital kommunizierende Busfühler hochgerüstet. „Aber was ist, wenn diese Maschinen dann doch getauscht werden müssen“, fragte HLK-Solid. „Diese zukünftigen Kältemaschinen werden mit hoher Wahrscheinlichkeit maßgeschneidert sein müssen, da die Platzverhältnisse in der Energiezentrale sehr beengt sind. Damit die Einbringung überhaupt möglich wäre, müsste man Plattenwärmetauscher für Verdampfer und Verflüssiger einsetzen, “ so Kadecka. Aber das ist schon zu weit in die Zukunft gegriffen.

F-Gase-Verordnung – Kältemittelregelungen ab 2027

Ab dem 1. Jänner 2027 dürfen in Kühlern (Chiller) mit einer Nennleistung über 12 kW nur noch Kältemittel mit einem GWP-Wert von maximal 750 eingesetzt werden. Ausnahmen gelten für Anlagen, bei denen Sicherheitsanforderungen den Einsatz alternativer, brennbarer, explosiver oder toxischer Kältemittel ausschließen. Bestehende Anlagen mit Kältemitteln über GWP 750 dürfen weiter betrieben werden, unterliegen jedoch regelmäßigen Dichtheitskontrollen. Eine sicherheitstechnische Umrüstung der Bestandsanlage wäre zwar möglich, wäre jedoch mit extrem hohen Kosten verbunden.

Lösung Rückkühlung

Im Zuge des Umbaus wurde das Wärmeträgermedium für die Maschinenkühlung auf eine umweltfreundlichere Wasser-Glykol-Mischung umgestellt. Durch diese Maßnahme konnten insgesamt 644 kg Kältemittel (R-134a) eingespart werden. Anstelle der bisherigen luftgekühlten adiabatischen Verflüssiger mit separater Kältemittelverrohrung und R-134a als Wärmeträgermedium kommt nun eine Lösung mit fünf adiabatischen Glykol-Rückkühlern zum Einsatz. Dazu wurde eine neue Kühlwasserverrohrung errichtet. Diese Umstellung erfolgte nicht nur wegen der F-Gase-Verordnung, sondern vereinfacht auch zukünftige Entscheidungen für den Austausch einer oder mehrerer neuen Kältemaschinen.

Die bestehenden Kältemaschinen bleiben weiterhin in Betrieb – allerdings mit einem entscheidenden Unterschied.

Vorher: Die Anlage war zum Teil als luftgekühlte Kältemaschine ausgeführt.

Jetzt: Die KM2 und KM3 werden über Plattenwärmetauscher an die neuen adiabatischen Glykol-Rückkühler angebunden. Die KM1 wurde zudem direkt an die gemeinsam genutzte Kühlwasserverrohrung angeschlossen, die nun für alle Kältemaschinen dient. Zusätzlich führt der Flächenüberschuss der Rückkühler bei Teillast zu einer deutlich niedrigeren Kühlwassertemperatur, was die Stromaufnahme der Kältemaschinen deutlich reduziert.

„Das hört sich einfach an, aber es steckt eine Menge Ingenieurleistung dahinter“, so Gottfried Kadecka vom ETAA-GO. Auch die Dimensionen und das Gewicht der neuen Verrohrung spielten



eine wichtige Rolle. Die Monteure der mit den Arbeiten betrauten Firma Offner hatten jede Menge zu tun. Die neue Kaltwasser-Verrohrung für das Wasser-Glykol-Gemisch (65 % Wasser; 35 % Glykol) war u. a. zu errichten. Die beiden Kältemaschinen (Trane) wurden mit den Plattenwärmetauschern (Swep) und den auf dem Dach platzierten adiabatischen Glykol-Rückkühlern (Güntner) rohrmäßig verbunden.

Verhub mit kniffligen Herausforderungen

Die alten Verflüssiger mussten vom Dach geholt und die neuen Rückkühler dort ihren Platz einnehmen. Geräte in die Höhe zu bringen, ist an sich kein Problem. Aber wenn die Verhub-Höhe (wie hier) bei rund 100 Metern liegt und die Ausladung gute 40 m misst, das Gebäude in einer Gegend mit viel Wind steht, der Platz am Boden (wie oben) begrenzt ist, nebenan ein exterritoriales Gebiet mit strengsten Sicherheitsvorkehrungen liegt (UNO City), unter der Woche viel Betrieb am Boden herrscht, und natürlich auch die Kosten eine Rolle spielen, wird es zwangsläufig sehr knifflig.

Es musste ein leistungsstarker Spezialkran eingesetzt werden, denn die rund 100 Meter Hubhöhe und das Gewicht eines Rückkühlers mit ca. 3,5 t (samt Adiabatik-Matten) waren nur damit zu stemmen.

Am Sonntag, 15. März 2026, waren alle Bedingungen für den Verhub gegeben. Der Spezialkran mit entsprechend hohem Ausleger und ein weiterer Kran, nahmen ihre vorgesehenen Positionen ein. Um 8 Uhr starteten die Arbeiten. Zunächst wurden die alten Verflüssiger vom Dach gehoben. Da das Platzangebot vor Ort am Boden für derart sperrige Geräte begrenzt ist, stand gleich ein Tieflader für den Abtransport der Altgeräte bereit. Nachdem dies erledigt war, wurden die ersten neuen adiabatischen Rückkühler still und langsam in die Höhe bugsiert. Die Arbeiten verliefen problemlos - großes Aufatmen bei allen Beteiligten. Am Dach begannen die Offner-Monteure unverzüglich mit den Anschlussarbeiten.

Ein weiterer Hub-Termin zu einem späteren Zeitpunkt war ebenfalls erfolgreich.



BILDER: HLK/E.HERRMANN

Waren maßgeblich an der Revitalisierung der Kälteanlag beteiligt (v. l.): Thomas Brauchli, der seit 15 Jahren als Techniker/ Objektmanager für den Saturn Tower tätig ist und Ing. Gottfried Kadecka vom Ingenieurbüro ETAAGO.

Erwartungen

Das Projekt beim Saturn Tower wurde vor dem Sommer 2026 erfolgreich zur Freude von Wolfgang Mariacher abgeschlossen. Er attestiert allen am Projekt beteiligten Unternehmen und Personen höchste Professionalität: „Alle Beteiligten waren sehr kompetent und haben konstruktiv zusammengearbeitet. In Summe haben alle einen super Job erledigt – Danke dafür".

Einen Dank spricht auch Gottfried Kadecka aus: „Wohl im Sinne aller Beteiligten gilt auch Wolfgang Jaitschko (TRANE Service) ein besonderer Dank. Seine Kreativität und seine Einsatzbereitschaft werden uns sehr fehlen, denn er geht bald in Pension.

Beim Vor-Ort-Besuch der HLK-Solid im März 2026 befragten wir Thomas Brauchli, was er sich erwartet. Er meinte: „Von der abgeänderten Kälteanlage erwarten wir uns eine Verbesserung der Betriebsführung bzw. einen energieeffizienteren Betrieb". Eine begründete Erwartung, die sich allein schon dadurch einstellen sollte, da mit der revitalisierten Anlage auch ein erweiterter „Freecooling"-Betrieb möglich ist. Außerdem sollte durch die neuen adiabatischen Glykol-Rückkühler nicht nur der Strom-, sondern auch der Wasser-Verbrauch deutlich zurückgehen. Denn die neuen Geräte arbeiten nicht nur energieeffizienter als die alt-Variante, sondern können auch wegen der großen Wärmetauscherfläche erst bei einem höheren Temperaturniveau (ab ca.29° C) mit der kühlenden Wasserbeaufschlagung beginnen. Die neuen Rückkühler werden auch weniger stark beansprucht (als die alten), da sie nicht direkt, sondern die Befeuchtungsmatten mit Wasser besprüht werden. Seine Erwartungshaltung zur revitalisierten Anlage äußert Ing. Gottfried Kadecka (ETAAGO) so: „In Verbindung mit variablen Kalt- und Kühlwassertemperaturen erwarte ich mir deutliche Energieeinsparungen". Beim Hitzesommer 2026, der alle bisherigen Temperaturrekord übertraf, war den Nutzern des Saturn Towers wohl aber nur eines wichtig: Kühlung!

Zur Freude Aller funktionierte die neue, revitalisierte Anlage tadellos und kühlte die Büros im Saturn Tower angenehm, eigentlich besser als zuvor! Gerade rechtzeitig, denn in Wien wurden heuer erstmals über +40° C gemessen! //

www.offnerwien.at
www.etaago.at
www.saturntower.at

Komplettanbieter für gewerbliche Heiz-/Kühllösungen

ÜBERNAHME. BDR Thermea schloss die vollständige Übernahme der italienischen G.I. Holding ab und wird damit Komplettanbieter für gewerbliche Heiz-/Kühllösungen.

BDR Thermea, ein führender internationaler Hersteller (mit den Marken Baxi, De Dietrich, Remeha, Brötje, Chappée, Baymak) intelligenter Lösungen für das Raumklima und Hauptsitz in Apeldoorn/NL, gab den Abschluss der Übernahme von 100 % der Anteile an der italienischen G.I. Holding bekannt. Mit der Übernahme erweitern die Marken CLINT, KTK, NOVAIR und MONTAIR das Portfolio von BDR Thermea im Bereich gewerblicher und industrieller HLK-Anwendungen.

Die Übernahme baut auf einer Partnerschaft auf, die bereits 2023 begann (damals erwarb BDR Thermea zunächst eine 25 %-Beteiligung an der G.I. Holding). Mit der vollständigen Übernahme werden die strategische und operative Zusammenarbeit weiter gestärkt, die Wachstumsziele von BDR Thermea unterstützt, und Italien als wichtiger Markt und Innovationsstandort innerhalb der europäischen Aktivitäten ausgebaut.

Marken mit umfassendem Portfolio

Die zur G.I. Holding zählenden Marken CLINT (Wärmepumpen und Kaltwassersätze), KTK Klimatechnik (Prozesskühlung), NOVAIR (Luftqualitätssysteme) und MONTAIR (Kühlung für Rechenzentren) erweitern nun das Angebot von BDR Thermea. Darüber hinaus stärkt die Übernahme die Kompetenzen in den Bereichen Engineering, Produktmanagement, Schulung und After-Sales-Service und unterstützt so die Bereitstellung integrierter Gesamtlösungen. Gemeinsam bieten BDR Thermea und die G.I. Holding ihren Kunden künftig ein umfassendes, integriertes HLK-Portfolio und positionieren sich damit als Komplettanbieter für gewerbliche Heiz- und Kühllösungen.

Die Marken der G.I. Holding bleiben eigenständig bestehen und werden weiterhin durch Investitionen in Forschung und Entwicklung, Produktinnovationen sowie Marktwachstum unterstützt. Mit der Übernahme bekräftigt die BDR Thermea ihr Bekenntnis zum Industriestandort Italien. Die Produktionsstandorte der G.I. Holding in Latisana, Ronchis und Rivignano (Region Friaul-Julisch Venetien) ergänzen den etablierten BAXI-Standort in Bassano del Grappa (Venetien). Dadurch entsteht eine noch stärkere italienische Fertigungsplattform innerhalb des europäischen Produktionsnetzwerks von BDR Thermea mit insgesamt 14 Werken.//

https://giholding.it/de
https://www.bdrthermeagroup.com



BILD: BDR THERMEA DEUTSCHLAND

Tjarko Bouman (CEO von BDR Thermea) und Alberto Favero (Managing Director von BDR Thermea Italien und Managing Director der G.I. Holding) bei der G.I. Holding in Latisana (v. l.).



BILD: BDR THERMEA DEUTSCHLAND/ FOTOMMAGINE 2017

Die Zentrale der G.I. Holding im italienischen Latisana.

SAUBERE LUFT.
HÖHERE EFFIZIENZ.
GERINGERE KOSTEN.

Viledon® Filtrationslösungen für Produktion, Reinräume, Lackieranlagen und HVAC-Systeme

Effiziente Prozesse beginnen mit leistungsstarker Filtration. Viledon® Filtrationslösungen sorgen für saubere Luft, schützen Menschen und Anlagen und unterstützen einen stabilen, wirtschaftlichen Betrieb. Von Filtermedien bis zu mehrstufigen Systemlösungen – **exklusiv über DEXIS Austria in weiten Teilen Österreichs erhältlich.**



FREUDENBERG
FILTRATION TECHNOLOGIES