

# GEBÄUDE IN DUBAI ERREICHEN DURCH EINFACHEN PUMPENWECHSEL BIS ZU 80 % ENERGIEEINSPARUNGEN



„Wir betrachten Gebäude als unerschlossene Wertpotentiale. Einsparungen an Energie, CO2 und Kosten warten nur darauf, endlich genutzt zu werden. Wir müssen einfach nur das Ventil öffnen“, meint Charles Blaschke, Geschäftsführer von Taka Solutions in Dubai.

## DIE AUSGANGSSITUATION

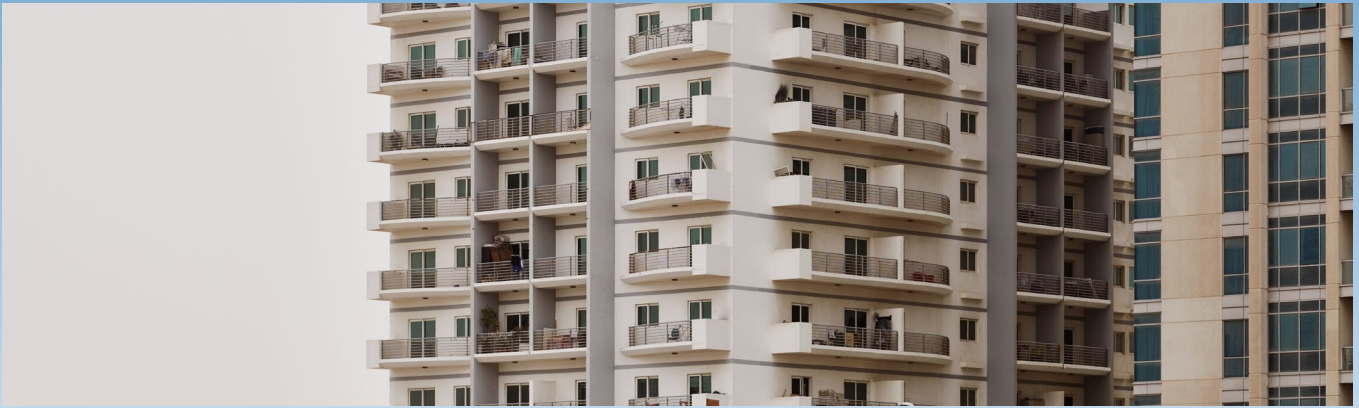
Manchmal braucht es etwas so Einfaches und Konkretes wie unglückliche Mieter, um den Zusammenhang zu sehen zwischen der Instandsetzung des eigenen Gebäudes und dem Erreichen der Regierungsziele zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden.

Die Regierung von Dubai plant 30.000 ihrer Gebäude bis zum Jahre 2030 nachzurüsten, um den Energiebedarf der Stadt um 30 % zu senken. Dies ist eine von vielen größeren Initiativen in den Vereinigten Arabischen Emiraten zum Einsparen von Wasser und Energie. Dank des rasanten Energiefortschritts kann die Stadt nun auf Lösungen zugreifen, die solche dramatischen Einsparungen in den Gebäuden ermöglichen. Nach Dubais starkem und schnellem Wachstum über die letzten Jahrzehnte wurde der Bedarf an solchen Lösungen zuletzt immer deutlicher.

„Diese Stadt wurde sehr schnell gebaut – allerdings lag der Fokus damals nicht gerade auf Qualität, sei es beim Entwurf, dem Bau, den Materialien oder bei Betrieb und Wartung“, erläutert Charles Blaschke, Gründer und Geschäftsführer von Taka Solutions – einem Energieberatungsunternehmen mit Sitz in Dubai, das sich auf Konstruktions-, Technologie- und Finanzoptimierung für Geschäftsgebäude spezialisiert hat.

„Und diese großen, schönen Gebäude bestehen zum Großteil aus Glas. In der Wüste befinden wir uns in einem extremen Klima. In Dubai scheint an 364 Tagen im Jahr die Sonne. Regen gibt es so gut wie überhaupt nicht. Die Gebäude sind permanent einer extremen Sonnenstrahlung ausgesetzt. Glasgebäude verbrauchen eine Menge Energie. Damals war Energie billig, darum haben sich die Menschen nicht darum gekümmert. Sie wollten einfach nur komfortable Gebäude. ‚Lass uns eine größere Klimaanlage und ein größeres Pumpensystem einbauen, damit es immer mehr als ausreicht, um das Gebäude zu kühlen – egal ob es voll besetzt ist oder nicht.‘ Darum sind die Pumpen in ganz Dubai in der Regel viel größer als sie eigentlich sein müssten. Sie werden nicht mit bestmöglicher Effizienz betrieben.“

<b>THEMA:</b>	Pumpennachrüstungen in Gewerbegebäuden
<b>ORT:</b>	Dubai, VAE
<b>KUNDE:</b>	Taka Solutions und H&H Property Management and Development



Indigo Tower, Dubailand, Dubai

### DAS ‚FLUGZEUGTRIEBWERK‘ IM INDIGO TOWER

Der Indigo Tower ist eines der Gebäude, die hektisch geplant und mit einer viel zu großen Klimaanlage ausgerüstet wurden. Er ist ein typisches Gebäude mittlerer Größe in einer von Dubais Entwicklungszonen nördlich der Stadt. Heute ist er zirka zehn Jahre alt. Er hat acht Stockwerke mit Wohnungen. Der Pumpenraum ist auf dem Dach – direkt über den Räumen 812, 813 und 805. Die Bewohner dieser Räume beschrieben den Lärm über ihren Zimmerdecken als „permanent, wie ein Flugzeugtriebwerk“.

„Die Menschen versuchten, dort zu leben und zu arbeiten – immerhin ist es ein Wohngebäude. Alles, was sie hören konnten, war dieses laute, dröhnende Geräusch, das niemals aufhörte“, erzählt Charles Blaschke. „Aufgrund des Kühlbedarfs in dieser heißen Region, laufen die Klimaanlage das ganze Jahr rund um die Uhr. Es gab im ganzen Jahr keine einzige Stunde, in der die Bewohner sich wohlfühlten und keine Probleme mit dem Gebäude hatten. Es gab also einen großen Druck, dieses Problem zu lösen.“

Der Eigentümer des Indigo Tower, H&H Property Management and Development, erlebte auch bei zwei seiner anderen Gebäude ungewöhnlich hohe Elektrizitätskosten: dem Green Tower (Gewerbe) und dem Falcon Tower (Wohngebäude) im Deira-Bezirk von Dubai. Portfolio-Manager Vasileios Vatisas vermutete, dass es auch dort mit den Pump- und Kühlanlagen zu tun haben könnte. Daraufhin wandte sich sein Unternehmen an Taka Solutions.

### GRUNDFOS ENERGIE-CHECK

Taka Solutions arbeitete zusammen mit Grundfos daran, die Probleme mit den vorhandenen Pumpsystemen der Heizungs-, Klima-, und Lüftungsanlagen (HKL-Anlagen) zu ermitteln. Ein Grundfos Energie-Check ergab, dass die Gebäude mit überdimensionierten Pumpen ausgerüstet waren und unter ineffizientem Betrieb und schlechter Ausbalancierung in ihren primären Kühlanlagen litten. Die Pumpen liefen mit konstanter Drehzahl. Das Delta-T (die Temperaturdifferenz zwischen dem eingespeisten und dem rückgeführten Kühlwasser) betrug nur 1 Grad Celsius – was für die Kühlanlage eines Gebäudes eine extreme Ineffizienz bedeutet.

Daher empfahl Grundfos einen Umstieg auf Blockpumpen mit Frequenzumrichtern – intelligente NBE-Pumpen. Diese Pumpen konnten die Kühlaggregate mit genau dem erforderlichen Durchfluss versorgen und das Delta-T auf 5 Grad Celsius verbessern. Eine einfache, schlüsselfertige Lösung.

„Als wir erkannten, dass die Pumpen in diesen drei Gebäuden – Indigo, Green und Falcon – Energie verschwendeten, vibrierten, Lärmprobleme verursachten, unzuverlässig waren und Einsparpotenzial boten, sahen wir in ihnen den Kern des Problems und die Komponenten, die es zu ersetzen galt“, berichtet Charles Blaschke von Taka Solutions.

Und dann bot Taka Solutions an, die alten Pumpen zu ersetzen ... kostenlos.

„Es stimmt, dass viele in unserem Team diesbezüglich ziemlich skeptisch waren“, erinnert sich Vasileios Vatisas von H&H, als er über den leistungsbezogenen Vertrag erzählt. Aber es dauerte nicht lange, die Funktionsweise zu begreifen. Die Energieeinsparungen würden die Pumpenumrüstung bezahlen.



„Ich freue mich wirklich zu sagen, dass es sich gelohnt hat“, sagt Vasileios Vatisas, Portfolio-Manager, H&H Property Management and Development über den Grundfos Energie-Check und die Umrüstung der Pump- und Kühlsysteme, die Taka Solutions in drei Gebäuden in Dubai durchführte.

## DIE LÖSUNG

„Die Idee ist wirklich simpel“, meint er über den leistungsorientierten Vertrag. „Die Rendite für Taka Solutions ergibt sich aus den Einsparungen, die die Gebäude erzielen. Das ist eine Lösung, von der alle profitieren: Wir erhalten neue, modernste Ausrüstung. Wir verlängern die Lebensspanne unserer Vermögenswerte. Wir können ein besseres Umfeld für unsere Bewohner schaffen – etwas, das uns bei H&H besonders am Herzen liegt. Und Taka Solutions bekommt durch die Energieeinsparungen im Laufe einiger Jahre – je nach der Vereinbarung, die wir haben – das Geld zurück.“

## SOFORTIGE RESULTATE

H&H konnte so gut wie sofort Resultate erkennen. Im Indigo Tower hatten die Pumpen vorher 36 kW pro Stunde verbraucht. Nach der Umrüstung waren es nur noch zwischen 7 und 10 kW/h. Mittlerweile sind sie zwei Jahre in Betrieb und verbrauchen inzwischen 81 % weniger elektrische Energie als zuvor. Darüber hinaus ist nicht nur die Effizienz der Pumpe besser, sondern auch die des gesamten HKL-Systems. Die tatsächliche Amortisierungszeit für die Investition beträgt gerade einmal acht Monate.

„Für das ganze Leistungspaket werden wir ausschließlich aus den Einsparungen bezahlt, die wir erzeugen“, erzählt Charles Blaschke. „Wir müssen sicherstellen, dass ein Projekt langfristig ausgelegt ist. Dabei kommt es projektübergreifend auf die Zusammenarbeit mit kompetenten Partnern und Ausrüstern wie Grundfos an, weil uns das ruhig schlafen lässt. Wir wissen, dass wir ihnen vertrauen können. Wir wissen, dass sie das Richtige einbauen. Es ist immer die perfekt passende Lösung. Nicht nur heute, sondern auch morgen noch.“



Falcon Tower, Deira, Dubai

„Ich freue mich zu sagen, dass es sich gelohnt hat. Wir sind auf modernste Ausrüstung umgestiegen und erreichten Energieeinsparungen von 50 bis 80 %.“

Vasileios Vatisas, Portfolio-Manager,  
H&H Property Management and Development



Vasileios Vatisas von H&H (links) und der Gebäudemanager des Indigo Towers lassen sich von einem Grundfos Servicetechniker (rechts) die Überwachung der Grundfos NBE-Pumpen über die Smartphone-App Grundfos GO erklären.



Green Tower, Deira, Dubai

### DAS ERGEBNIS

Die Zahlen der beiden anderen Gebäudenachrüstungen im Jahr 2018 erzählen ähnliche Geschichten. Der Falcon Tower senkte seinen Stromverbrauch um 46 %, der Green Tower seinen sogar um 57 %. Alles in allem haben die Gebäude Energieeinsparungen von insgesamt zwischen 20 und 25 % erzielt, einschließlich Kühlung, Belüftung und Beleuchtung.

„Ich freue mich wirklich zu sagen, dass es sich gelohnt hat“, sagt Vasileios Vatisias. Er betont, dass dies nicht nur für sein Unternehmen gelte, sondern auch für die Bewohner in allen drei Gebäuden, deren Lebensqualität gestiegen ist. Und die Räume in der achten Etage, die im Indigo Tower direkt unter den Pumpen liegen? Alles ist ruhig – es gibt keine Beschwerden mehr.

Das Potential für ähnliche Nachrüstungen in Dubai ist enorm. „Es ist wichtig, das Augenmerk auf den massiven Beitrag zu richten, den die Nachrüstung alter und ineffizienter Pumpen zur Erreichung von Dubais Vision für das Jahr 2030 leistet, das ja in einer 30-prozentigen Reduzierung des Wasser- und Energieverbrauchs besteht“, macht Charles Blaschke deutlich. Er fügt hinzu, dass Pumpennachrüstungen auch einen Beitrag im Sinne der UN-Nachhaltigkeitsziele SDG6 und 13 – Wasser und Klima – leisten.

„Es beginnt mit einem Gebäude. Ein Gebäude nach dem anderen“, erläutert er. „Wir betrachten diese Gebäude als unerschlossene Wertpotentiale. Einsparungen an Energie, CO2 und Kosten warten in den Gebäuden nur darauf, endlich genutzt zu werden.“

Er erläutert, dass das Geschäftsmodell „pay as you save“ (zahlen durch sparen), das Gebäudeeigentümern ein Nachrüsten ihrer HKL-Anlagen ohne Kapitalkosten ermögliche, ein Anreiz sei, auf den langfristigen Wert in ihren Gebäuden zuzugreifen.

„Wir müssen nur zu ihnen durchdringen. Damit ist das Ventil schon fast offen“, gibt er sich überzeugt. „Das ist keine Traumtänzeri oder etwas Unmögliches. Es liegt direkt vor uns und lässt sich ganz einfach erreichen.“



Die neuen HKL-Pumpen im Green Tower verbrauchen infolge der Nachrüstung beim Kühlen des Bürogebäudes 57 % weniger Strom als vorher.

### GRUNDFOS LIFERTE:

A Ein Grundfos Energie-Check bildete die Grundlage für alle drei Nachrüstungsprojekte mit Taka Solutions für die Pumpen im Indigo Tower, Green Tower und Falcon Tower in Dubai. Erfahren Sie mehr über den [Grundfos Energie-Check](#) und [Serviceverträge](#).

Für die drei Projekte zur Pumpennachrüstung in diesem Fallbeispiel lieferte Grundfos intelligente NBE-Pumpen. [Hier erfahren Sie mehr über die Optimierung von Kühlwasseranlagen in Gewerbegebäuden.](#)

Hier geht es zum Video

**GRUNDFOS GMBH**  
Abteilung Wasserwirtschaft  
Schlüterstraße 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49 211 / 9 29 69 – 0  
wasserwirtschaft@sales.grundfos.com  
www.grundfos.de

**GRUNDFOS**