

Andreas Böllinger / Axima GmbH

Energiespar-Contracting in der Landesbibliothek

Wohl kaum einem Mitarbeiter der Württembergischen Landesbibliothek wird es entgangen sein: in der Haustechnik wird kräftig gebaut.

Im Frühjahr und Sommer wurden die Klimaanlage und die Heizung umfassend saniert. Zurzeit läuft der Austausch der Kältemaschinen, die im Hochsommer mit Totalschaden den Dienst quittierten. Gleichzeitig sind die Fassadensanierung und die Erneuerung des Sonnenschutzes in vollem Gange. Und für nächstes Jahr ist geplant, die Fenster in der Halle auszutauschen.

Vieles von dem, was jetzt erneuert wird, stammt noch aus den 60er Jahren, als die Landesbibliothek gebaut wurde. Mangelnde Betriebssicherheit, steigende Wartungs- und Instandsetzungskosten und nicht zuletzt ein unnötig hoher Energieverbrauch zwingen dringend zum Handeln.

Warum Energiespar-Contracting?

Allein aus Haushaltsmitteln ist dieser Sanierungsaufwand für das Land nicht zu schultern. Daher wurde die Sanierung der „energieintensiven“ Gewerke Heizung und Klimatechnik in Form eines so genannten Energiespar-Contractings realisiert. Das bedeutet, dass der Contractor, in diesem Fall die Firma Axima aus Stuttgart, die Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen geplant, durchgeführt und auch vorfinanziert hat. Zur Refinanzierung erhält das Unternehmen die in den nächsten Jahren eingesparten Energiekosten.

Für das Land bietet das Energiespar-Contracting erhebliche Vorteile: Die Sanierung der Anlagen erfolgt kostenneutral, der Contractor trägt das volle Kosten- und Funktionsrisiko und nach Vertragsende profitiert das Land von einer hochwertigen, energieoptimierten Anlagentechnik.

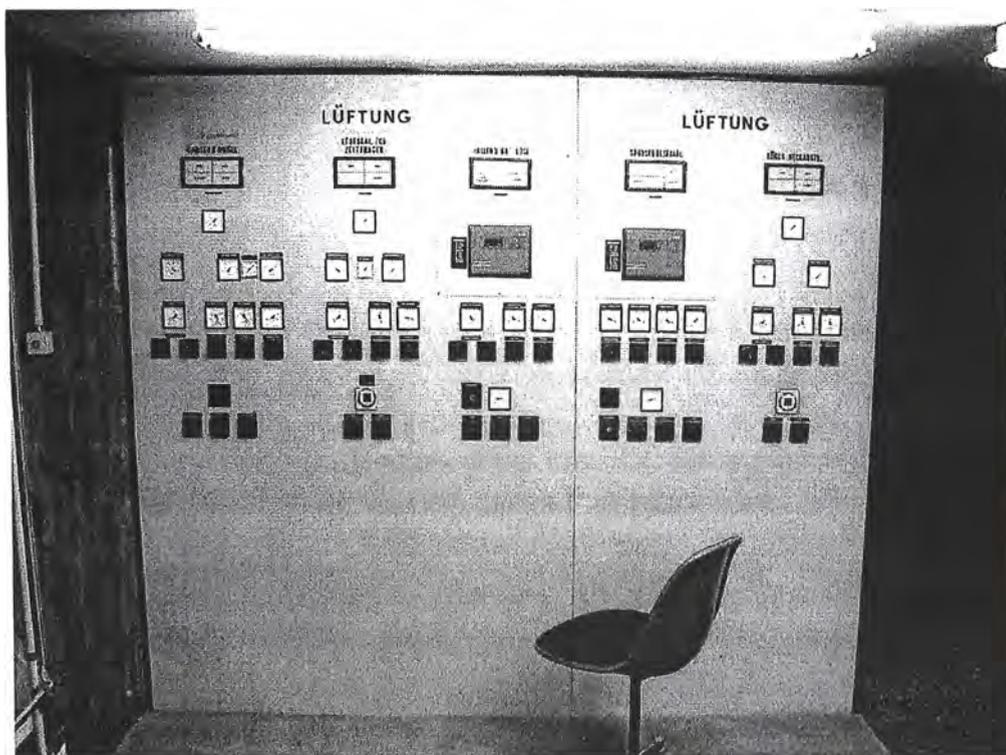
Neue Regelungstechnik, mehr Energieeffizienz

Die Schwerpunkte des Energiespar-Contractings liegen auf der Erneuerung der Regelungstechnik und auf der Steigerung der Energieeffizienz von Heizung und Klimaanlage. Wartungsintensive, störanfällige Pneumatik und museumsreife elektrische Schaltanlagen wurden durch neue digitale Regelungstechnik ersetzt. Alle Funktionen der Klimaanlage sowie Raumtemperaturen und -feuchte können jetzt von den Haustechnikern am Bildschirm bedient bzw. überwacht werden. Axima kann die Anlagen sogar über das Internet bedienen, um die optimale Funktion regelmäßig überprüfen und im Störfall schnell reagieren zu können. In Kürze wird diese Fernüberwachung auch den Haustechnikern zur Verfügung

stehen und ihnen damit so manchen nächtlichen Störeinsatz ersparen.

Eine ausgefeilte Regelstrategie sorgt dafür, dass die benötigten Raumkonditionen mit minimalem Energieaufwand erreicht werden. Dazu gehören auch neue drehzahlgeregelte Antriebe an den Ventilatoren der Klimaanlage, die die alte zweistufige Schaltung ersetzen. Sie erlauben es, die Belüftung der Räume stufenlos dem Bedarf anzupassen, abhängig von Tageszeit, Raumtemperatur, Feuchte, Luftqualität – und nicht zuletzt von der Nutzung der Räume. Schließlich stellen Bücher etwas andere Anforderungen an ein ideales Raumklima als Mitarbeiter und Besucher.

Besondere Bedeutung kommt dem Thema „Wärmerückgewinnung“ in den Klimaanlage zu. Installiert wurde ein so genanntes Kreislaufverbundsystem, mit dem im Winter der warmen Abluft Wärme entzogen und kalte Frischluft erwärmt werden kann. Bis zu Außentemperaturen von ungefähr 0°C kommen die Klimaanlage jetzt praktisch ohne Heizwärme aus. Gleichzeitig erhalten die Räume mehr Außenluft für eine bessere Luftqualität.



Schaltschrank / Lüftung (1)

Kostenfaktor Beleuchtung

Neben der Heizungs- und Klimatechnik ist die Beleuchtung der dritte Tätigkeitsschwerpunkt des Energiespar-Contractings. Axima rüstete in großem Umfang die 2-flammigen Leuchtstofflampen in der Halle und im Lesesaal mit Hochleistungsreflektoren aus. Dadurch kann bei praktisch gleicher Lichtqualität eine der beiden Leuchtstoffröhren entfallen; der Stromverbrauch halbiert sich.

Über 200 Glühlampen wurden gegen Energiesparleuchten ausgetauscht. Der Stromverbrauch je Leuchte reduziert sich dadurch von 60 W auf 11 W und das bei gleicher Helligkeit und Lichtfarbe. Lediglich die kurze Verzögerung beim Einschalten sorgte am Anfang gelegentlich für Verwunderung.

Größter Energieverbraucher im Gebäude ist aber die Beleuchtung in den Magazinen. Wenn dort alle 3.500 Leuchten eingeschaltet sind, beträgt ihre elektrische Leistung über 200 kW. Dies entspricht etwa 100 Elektroheizlüftern! Und genau wie bei den Heizlüftern wird die gesamte elektrische Energie von den Leuchten in Wärme umgewandelt. Die Klimaanlage – und im Sommer die Kältemaschinen – müssen diese Wärme dann wieder abführen.

Die Optimierung der Beleuchtung in den Magazinen lohnt sich also mehrfach: Sie reduziert den Stromverbrauch der Leuchten selbst, aber auch der Klima- und Kälteanlagen und sie führt zu angenehmeren Raumtemperaturen im Sommer.

Aus diesem Grund reaktivierte Axima die vorhandene, aber größtenteils defekte oder abgeschaltete Beleuchtungssteuerung. Um die Akzeptanz der Mitarbeiter im Magazin zu erhöhen, wurden zusätzliche Bewegungsmelder installiert und die Schaltzeiten abgestimmt.

Contracting als langjährige Partnerschaft

Das Beispiel der Magazinbeleuchtung zeigt zwei weitere Aspekte des Contractings:

Zum einen geht es bei Contracting-Projekten – anders als beim reinen Anlagenbau – nicht allein um die Installation neuer Technik. Es geht vor allem darum, die Anlagen optimal zu betreiben und funktionsfähig zu halten. Mit Axima hat die Württembergische Landesbibliothek einen Partner, der ein existenzielles Interesse daran hat, die installierte Technik intensiv zu betreuen und Störungen schnell zu beheben. Denn andernfalls würde die dem Land garantierte Energieeinsparung nicht erzielt und Axima käme die getätigten Investitionen nicht vergütet.

Zum anderen erfordert die lange Vertragslaufzeit von Contracting-Projekten eine partnerschaftliche Zusammenarbeit aller Beteiligten und die Akzeptanz der durchgeführten Maßnahmen bei den Nutzern. Für die Unterstützung durch die Mitarbeiter der Landesbibliothek – insbesondere der Haustechnik – möchte sich Axima herzlich bedanken.

Einige Zahlen zum Schluss

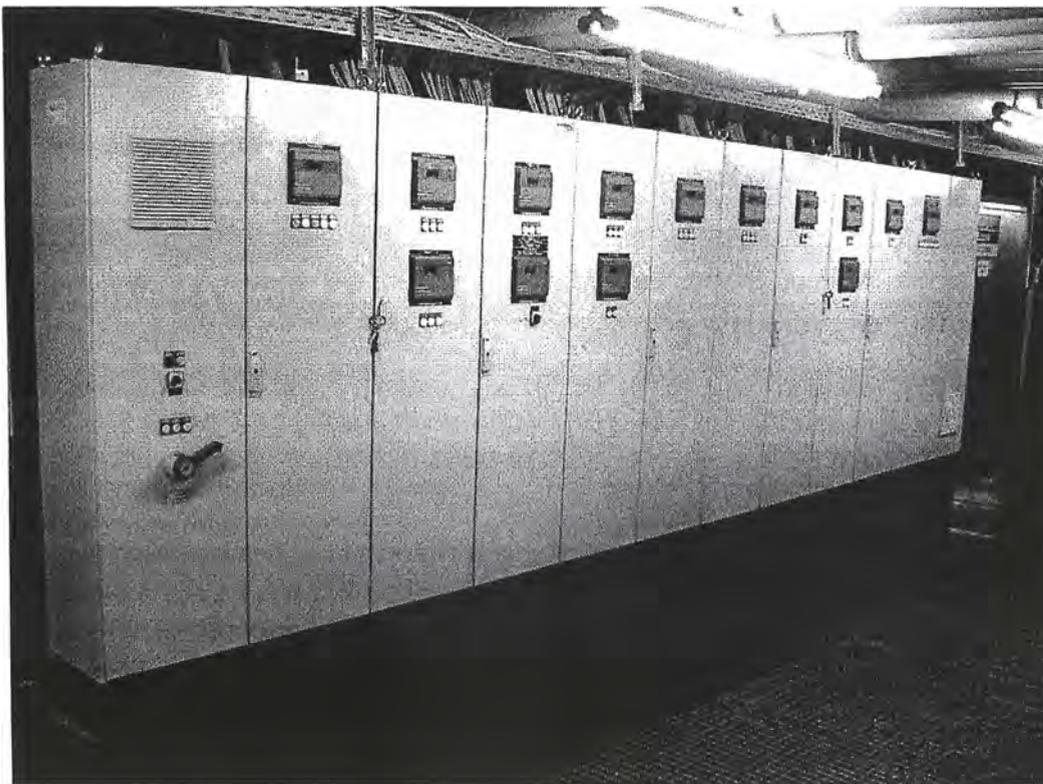
Insgesamt wurden in der Württembergischen Landesbibliothek – und in geringem Umfang im benachbarten Hauptstaatsarchiv – 568.000 Euro in Energiespar- und Sanierungsmaßnahmen investiert, davon 393.000 Euro durch Axima und 175.000 Euro durch das Bauamt. Damit sollen jährlich fast 77.000 Euro

an Energiekosten eingespart werden. Dies entspricht rund einem Viertel der bisherigen Energiekosten.

Und soweit die ersten drei Monate seit Inbetriebnahme eine Aussage zulassen, kann das Einsparziel voraussichtlich erreicht werden.

Neben den Energiekosten reduzieren sich auch die Wartungskosten für Heizung, Klima- und Regelungstechnik um ca. 20.000 Euro pro Jahr. Davon profitiert das Land bereits jetzt in vollem Umfang.

Wie wichtig die Senkung des Energieverbrauchs ist, zeigt die aktuelle Entwicklung der Energiepreise: Allein der Fernwärmepreis ist innerhalb von 10 Monaten um fast 30% gestiegen!



Schaltschrank / Lüftung (neu)