



Energieeffizienz durch Contracting. LVR-Klinik Bonn – Eine Erfolgsgeschichte

LVR-Klinik Bonn – Eine Erfolgsgeschichte

Contracting funktioniert – Contracting wirkt: Zehn Jahre lang hatten die LVR-Klinik Bonn und der Energiedienstleister Imtech Contracting nach Vermittlung durch die EnergieAgentur.NRW eine Contracting-Partnerschaft. Dann hieß es: Never change a winning team – getreu dem Erfolgsrezept erfahrener Trainer wurde im Jahr 2010 die Kooperation für weitere zehn Jahre verlängert.

Imtech hatte anno 1999 die Ausschreibung für ein Contracting zur energetischen Sanierung der Heizungsanlage für sich entschieden. Die Ergebnisse aus der bisherigen Vertragslaufzeit können sich sehen lassen: Der Energieverbrauch der Klinik wurde im Schnitt um mehr als 30 Prozent gegenüber dem Referenzjahr 1998 reduziert, und die erzielten Emissionsminderungen beliefen sich summa summarum auf mehr als 35.000 Tonnen CO₂. Für diese Leistung wurde das Projekt 2005 mit dem BUND-Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ ausgezeichnet. Auch diese Prämierung wurde 2010 dank der kontinuierlichen Effizienzverbesserungen in der Klinik fortgeschrieben.

Der Landschaftsverband Rheinland (LVR) stand Ende der neunziger Jahre vor dem Problem, dass die Heiz- und Klimatechnik seines 800-Betten-Klinikums in Bonn viel zu hohe Energiekosten verursachte. Die Diagnose und

der Therapieansatz waren klar: Eine Modernisierung der veralteten Heiz- und Klimatechnik war indiziert, doch die dafür erforderlichen Mittel standen dem Klinikumsbetreiber nicht zur Verfügung. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Wettbewerbs im Gesundheitssektor sowie der Leistungsorientierung der Krankenhaus-Finanzierung seit Umstellung der Vergütung auf Kopf- und Fallpauschalen schien dies die Überlebensfähigkeit des „Patienten LVR-Klinik Bonn“ grundsätzlich in Frage zu stellen.

Auch die Erkenntnis des LVR, dass Investitionen in moderne Energietechnik wirtschaftlich sinnvoll angelegt wären, änderte nichts an der Tatsache, dass die verfügbaren Haushaltsmittel knapp und vor allem mittelfristig für andere wichtige Projekte verplant waren. Erst nach der Beschäftigung mit alternativen Finanzierungsmöglichkeiten und einer intensiven Beratung durch die landeseigene EnergieAgentur.NRW brachte die „rettende Behandlung“: das Contracting. Bei dieser Energiedienstleistung bringt ein externer Spezialist sein Know-how ein und sorgt für die notwendige Finanzierung, um die Energiesparmaßnahmen umzusetzen. Dabei garantiert er eine Mindestersparnis an Energie und sorgt vor allem für den langfristig energieoptimierten Betrieb. Mit den erzielten Energiekosteneinsparungen refinanziert er dann über die Vertragslaufzeit hinweg seine Aufwendungen.





Reale Kostenentlastung

Bei der LVR-Klinik Bonn hat die Firma Imtech Contracting aus Osnabrück die Rolle des Contractors übernommen. Die 27 Liegenschaftseinheiten des Krankenhauses wurden mit der Versorgung von Dampf, Wärme, Strom und Kälte unter Vertrag genommen. Ausgehend von der Erhebung und Analyse des Ist-Zustandes, wurde durch den Contractor mit Hilfe von Simulationsprogrammen ein maßgeschneidertes Energiesparkonzept für die Klinik entwickelt.

Die fertigen Pläne sahen die Errichtung von zwei Blockheizkraftmodulen vor, die eine hocheffiziente Energieversorgung mittels Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung ermöglichen sollten. Der Umbau erfolgte bei laufendem Klinikbetrieb und wurde nach nur neunmonatiger Bauzeit im Juli 1999 abgeschlossen. Insgesamt wurden durch Imtech Contracting 4,5 Millionen Euro in die neue Technik investiert.

Die Auswertung der ersten zehn Betriebsjahre bestätigte die gelungene Umsetzung des Energiesparprogramms. Der jährliche Primärenergiebedarf zur Vollversorgung der Klinik mit Energie hat sich gegenüber dem Referenzjahr 1998 um über ein Drittel reduziert. Die im Zusammenhang mit der Energieversorgung der Klinik entstehenden CO₂-Emissionen wurden analog um ein Drittel gesenkt. Dies entspricht einer Reduzierung des jährlichen CO₂-Ausstoßes um rund 3.500 Tonnen. Ebenso erfreulich stellte sich die Kostenentwicklung für die Klinik dar. Die energiepreisbereinigten Gesamtkosten für Energiebezug, Betriebsführung und Instandhaltung konnten im Vergleich zum Referenzjahr um etwa 25 Prozent gesenkt werden. Rund die Hälfte der erzielten Einsparungen wurde zur Refinanzierung der durch den Contractor getätigten Investitionen eingesetzt. Der verbleibende Einsparbetrag kommt der Klinik zugute und führt zu einer realen Kostenentlastung gegenüber dem Ausgangszustand.



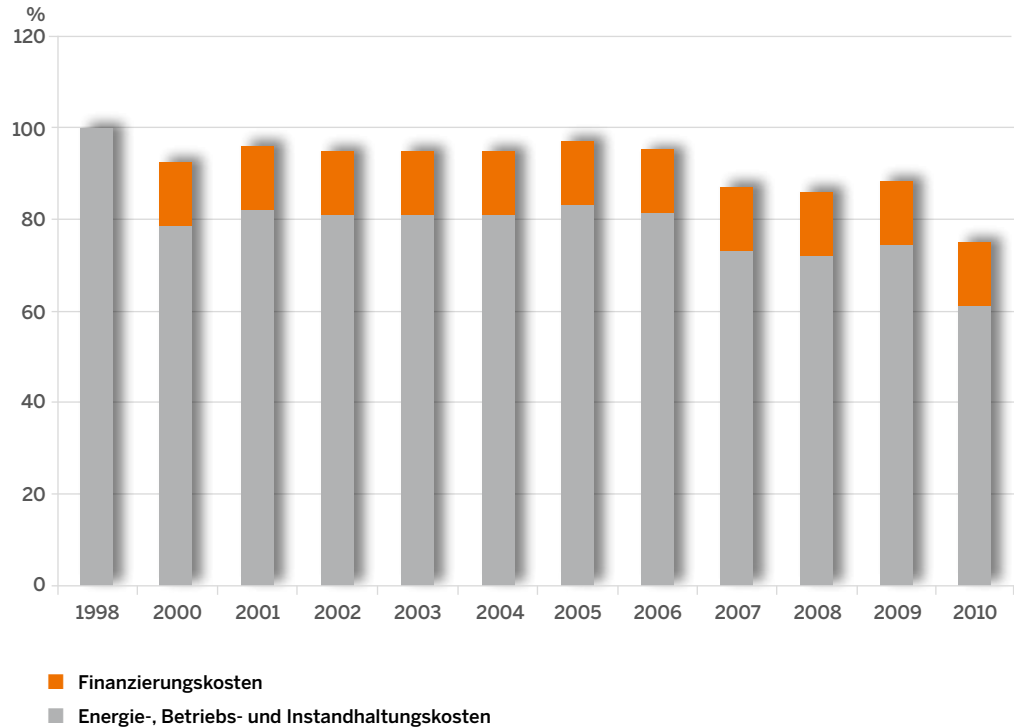
**Drei Fragen an...
Kurt Hardt, Technischer Leiter der LVR-Klinik Bonn**

Rückblickend: Vor zehn Jahren war eine Entscheidung pro Contracting vielleicht noch eine mutige Sache. Haben Sie diesen Mut inzwischen einmal bereut? Nein, bereut haben wir das nicht. Es gab zwar zu Beginn der Vertragslaufzeit immer wieder Reibungspunkte, die im Wesentlichen durch den Einsatz von neuer Technik in den Zentralen und der Einbindung alter Technik in der Peripherie entstanden. Durch intensive Zusammenarbeit konnten aber die Übergabestellen und damit auch die Zuständigkeiten klar festgelegt werden.

Ist nach der langjährigen Zusammenarbeit mit Imtech Contracting die Wirtschaftlichkeit des Dienstleisters der entscheidende Grund für die Fortsetzung der Kooperation gewesen? Sicherlich spielt

der finanzielle Aspekt auch eine große Rolle. Man darf jedoch bei einer so langen Laufzeit auch den Punkt des gegenseitigen Vertrauens auf Grund der gemachten Erfahrungen nicht unterschätzen!

Unabhängig von betriebswirtschaftlichen Vorteilen – welches Argument war für Sie das wesentliche bei der Entscheidung, Energieeffizienz per Contracting zu finanzieren? Wichtig war für uns, dass wir einen Partner mit dem nötigen vielseitigen Know-how finden. Dies betrifft neben der reinen Wärme- und Stromlieferung die Heizungs- und Raumlufttechnik wie auch die Bereiche Dampf, Elektro und vor allen Dingen die Regelungstechnik. Dies soll jedoch nicht heißen, dass ein Contracting das Allheilmittel ist. Die für die Liegenschaft optimale Lösung muss in jedem Einzelfall geprüft werden. Außerdem ist es meiner Meinung nach auch weiterhin unabdingbar, eigenes Fachpersonal zur Verfügung zu haben, wenn auch in geringerer Anzahl.



Grafik: Entwicklung der Gesamtkosten der Energieversorgung der LVR-Klinik Bonn (energiepreisbereinigt, bezogen auf das Referenzjahr 1998)

Flexibler Contractor

Nach den erfolgreichen Optimierungen der Energieerzeugung und -bereitstellung wurden in Zusammenarbeit mit der technischen Abteilung der Klinik unterschiedliche Projekte zur Erschließung weiterer Einsparpotentiale auf der Verbraucherseite durchgeführt – zum Beispiel die Dezentralisierung der Warmwasserbereitung, der hydraulische Abgleich sowie die Optimierung der Heiznetze. Dass der einmal geschlossene Vertrag nicht in Stein gemeißelt ist, zeigte sich während der Asbest- und Brandschutzsaniierungen der einzelnen Gebäude. Die bei den fortlaufenden Arbeiten sich immer wieder ergebenden Möglichkeiten der Optimierung von Energietechnik werden durch Einschalten des Contractors regelmäßig wahrgenommen.

So konnten sukzessive weitere Lüftungsanlagen überholt, die alte durch eine moderne Regelungstechnik ersetzt sowie die Ausrüstung der Heizkörper mit Thermostaten vorgenommen werden. Der langjährige Vertrag wird also

immer wieder den sich wandelnden Voraussetzungen angepasst, was zum einen die Flexibilität des Contractors fordert, aber zum anderen zu einer notwendigen und wünschenswerten Vertiefung der Kenntnisse über den Klinikprozess bei diesem führt. Offenheit besteht insbesondere für Eigenvorhaben der Klinik. Ob es der Einsatz von energiesparender Beleuchtungstechnik oder die Modernisierung der klinikeigenen Küche war – für das Einbinden in das Energiecontrolling und die entsprechende verursachungsgerechte Zuweisung der Energieeinsparung konnten jeweils gute Lösungen gefunden werden.

Kooperation mit Vorbildcharakter

Fazit: Die Erschließung von Energieeinsparpotentialen ist bei den aktuellen Energiepreisen und der verfügbaren effizienten Anlagentechnik heutzutage oftmals hochwirtschaftlich. Mit dem Modell der Energiedienstleistung Contracting bei der LVR-Klinik Bonn konnte ein energetisches und betriebswirtschaftliches Vorzeigeprojekt umgesetzt werden, das auch nach zehn Jahren der gelungenen und gelebten Kooperation noch immer Vorbildcharakter im Krankenhausbereich besitzt.

Energie-Einspar-Programm

Das maßgeschneiderte Energiekonzept für die LVR-Klinik:

- Umstellung der Wärmeversorgung von ineffizientem Hochdruckdampf auf Warmwasser
- Einrichtung einer neuen Energiezentrale in räumlicher Nähe zu den Verbrauchsschwerpunkten der Klinik
- Hocheffiziente Energieerzeugung mittels ideal dimensionierter Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung bestehend aus:
 - zwei Warmwasserkesseln mit je 2,5 Megawatt
 - zwei Dampfkesseln mit je 2,0 Megawatt
 - zwei BHKW-Modulen mit je 347 kW_{el}/520 kW_{th}
 - Absorptionskälteanlage mit 1,0 Megawatt
- Reduzierung der installierten Wärmeleistung von 21 auf zehn Megawatt
- Teilsanierung der raumlufttechnischen Anlagen:
 - Austausch von Ventilatormotoren
 - Einsatz von Frequenzumformern
 - Laufzeit- und Volumenstromreduzierung
 - Wärmerückgewinnung
- Einsatz einer DDC-Regelung zur Fernüberwachung und zum energieoptimierten Betrieb
- Einführung eines Energiecontrollings

Die Vertragsverlängerung im Jahre 2010 bot Imtech Contracting die erforderliche Planungssicherheit, um anstehende Überholungsinvestitionen in die Anlagen- und Regelungstechnik umsetzen zu können. Die Langfristsperspektive konnte auch dazu genutzt werden, das sehr attraktive Energiepreinsniveau auf der Beschaffungsseite durch Festpreisverträge auszunutzen und damit einen zusätzlichen Kostenvorteil von fast 20 Prozent gegenüber den Vorjahren zu erzielen.

Ausgezeichnetes Krankenhaus

Bereits 2005 erhielt die LVR-Klinik Bonn als eines der ersten Krankenhäuser in NRW das BUND-Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“, weil es durch die umgesetzten Energiesparmaßnahmen 34 Prozent weniger klimaschädliches Kohlendioxid verursachte als noch im Jahr 1998. Doch die Einrichtung wurde bereits 2010 erneut für ihre Energieeffizienz ausgezeichnet. Sie hatte ihren Energieverbrauch um weitere 617 Tonnen CO₂ gesenkt. Das entspricht einer Verbesserung des ökologischen Fußabdruckes, der in Tonnen CO₂ gemessen wird, um weitere 9 Prozent.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) verleiht das Gütesiegel, um Energieeffizienz und Klimaschutz zu honorieren. Bei der Bewertung der Energieverbrauchswerte eines Krankenhauses werden vier Kriterien herangezogen, von denen mindestens zwei erfüllt werden müssen:

- Das Krankenhaus reduziert seine CO₂-Emissionen innerhalb von fünf Jahren um mindestens 25 Prozent.
- Die Summe der Energieverbrauchswerte für Wärme und Strom unterschreitet die Mittelwerte der VDI-Richtlinie 3807, Blatt 2, Tabelle 4 (Krankenhauskennwerte) und die Klinik hat ihren Verbrauch kontinuierlich gesenkt.
- Die Einrichtung hält die Richtwerte der VDI-Richtlinie 3807 bei kontinuierlicher Verbrauchssenkung ein. Dieses Kriterium greift z.B. bei Krankenhausneubauten, die allerdings bereits in Betrieb sind.
- Das vierte und immer zu erfüllende Kriterium schreibt ein Energiemanagement vor.

Bisher wurden 30 Krankenhäuser bundesweit prämiert und erfüllten damit die hohen BUND-Kriterien. Nach fünf Jahren verlängert wurden bisher neun Kliniken, darunter die LVR-Klinik Bonn. Weitere Informationen www.energiesparendes-krankenhaus.de

Projektpartner

Auftraggeber

LVR-Klinik Bonn
Kaiser-Karl-Ring 20
53111 Bonn
www.klinik-bonn.lvr.de
Ansprechpartner: Kurt Hardt
Telefon: 0228 / 55 12 751
e-mail: kurt.hardt@lvr.de

Contractor

Imtech Contracting GmbH
Große Straße 88
49074 Osnabrück
www.imtech-contracting.de
Ansprechpartner: Till Tomann
Telefon: 030 / 82 00 78 25
e-mail: till.tomann@imtech-contracting.de

Beratung

EnergieAgentur.NRW
Contracting-Beratung
Kasinostraße 19-21
42103 Wuppertal
www.energieagentur.nrw.de
Ansprechpartner: Christian Tögel
Telefon: 0202 / 24 55 234
e-mail: toegel@energieagentur.nrw.de



Impressum

EnergieAgentur.NRW
Kasinostraße 19-21
42103 Wuppertal

Tel.: 01803 19 00 00*
E-Mail: info@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

©EnergieAgentur.NRW/EA170

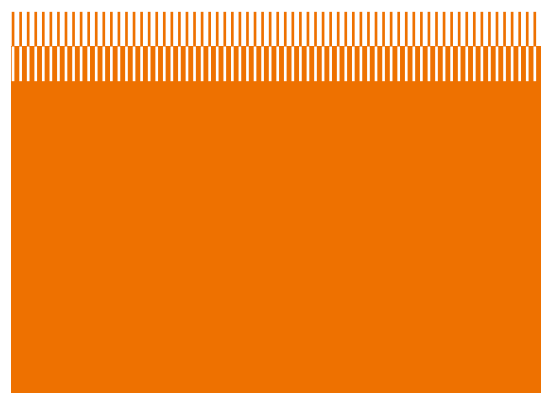
* (9 ct/Min. aus dem deutschen Festnetz,
Mobilfunk max. 42 ct/Min.)

Gestaltung

www.wiedemeier-kommunikation.de

Stand

11/2010



EnergieAgentur.NRW

Die EnergieAgentur.NRW fungiert als operative Plattform mit breiter Kompetenz im Energiebereich: von der Energieforschung, der technischen Entwicklung, Demonstration und Markteinführung über die Energieberatung bis hin zur beruflichen Weiterbildung. Die EnergieAgentur.NRW steht im Auftrag der Landesregierung NRW als zentraler Ansprechpartner in allen Fragen rund um das Thema Energie zur Verfügung.

Neben anderen Instrumenten beraten und informieren Ingenieure der EnergieAgentur.NRW über energetische Schwachstellen. Die Ingenieure beraten zu Fördermöglichkeiten, Energiemanagement, helfen Unternehmen bei der Minderung der Energiekosten und tragen somit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit bei.

Diese Broschüre wurde auf 50 % Recycling- und 50 % FSC-Fasern gedruckt.



Diese Broschüre wurde klimaneutral gedruckt.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung