



KRANKENHAUS
HEINRICH UND ST. BARBARA

ENERGIE AUS EINER HAND

STROM, WÄRME, KÄLTE UND PROZESSDAMPF

 **SWH. EVH** Meine Energie



DIE ENERGIE FÜR IHREN ERFOLG



links: BHKW-Modul (Strom- und Wärmeerzeuger) mit Steuerschrank
rechte Seite: Viele medizinische Geräte im Krankenhaus benötigen elektrische Energie, zum Beispiel der Linksherzmessplatz (unten) und die Dialysestation (rechts).



Erfolgreiche Zusammenarbeit

Die EVH GmbH steht für günstige, effiziente und umweltschonende Versorgung mit Energie. Wir optimieren vorhandene Anlagen, errichten neue oder verbinden beides auf professionelle Weise.

Sie nennen uns Ihre Wünsche, wir bringen unser ingenieurtechnisches Wissen ein und unterbreiten Ihnen ein Angebot. Gemeinsam mit einem Partner aus Ihrer Umgebung übernehmen wir dabei auch gern Betrieb und Wartung.

Wie so etwas funktionieren kann, belegen die neuen Anlagen für das Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara in Halle.

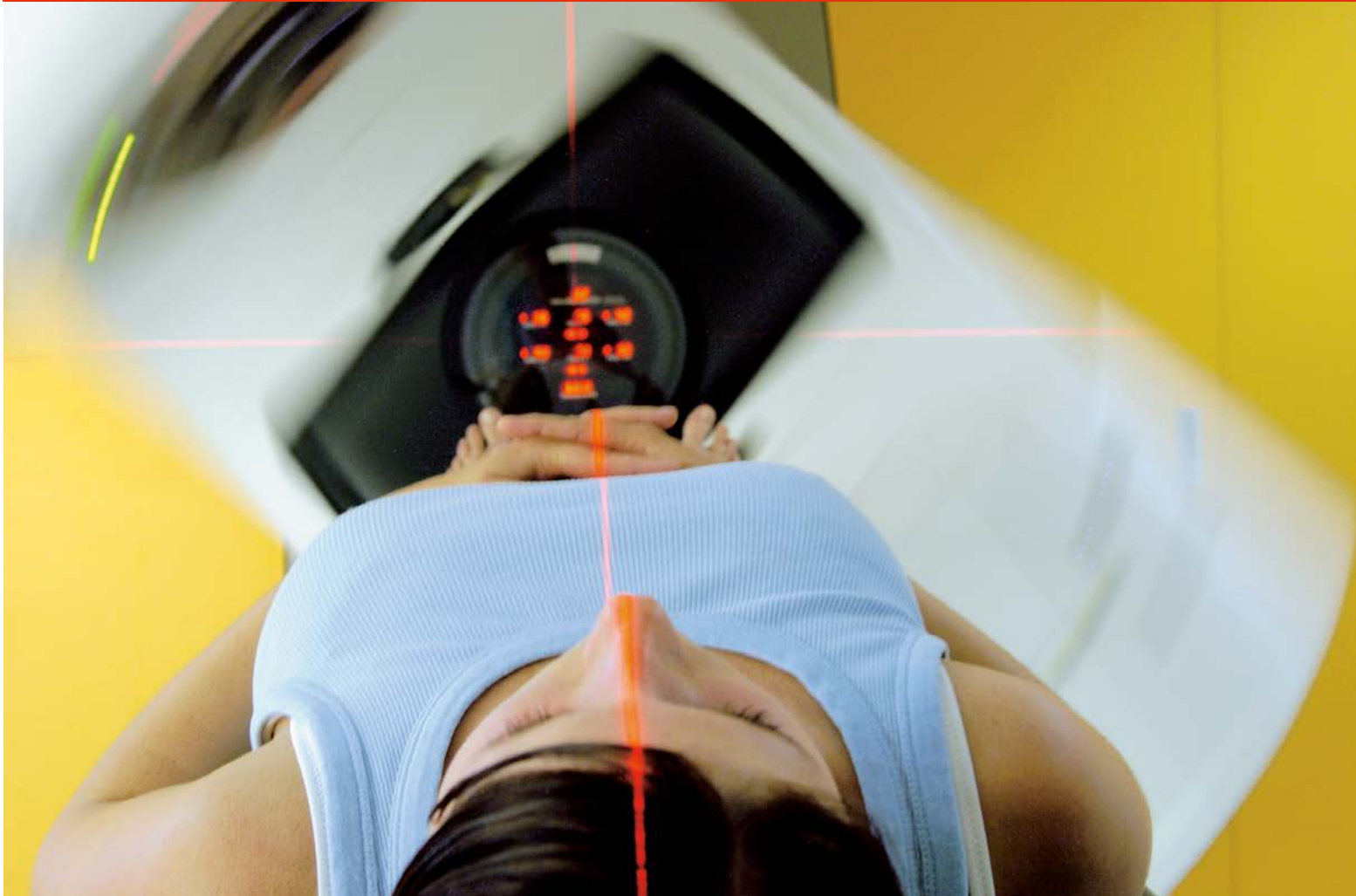
Die hier gelungene Synthese von ingenieurtechnischer Innovation, modernster Technik und Wirtschaftlichkeit in einem ganzheitlichen Projekt der Versorgung mit den Medien Strom, Wärme, Kälte und Prozessdampf setzte die EVH GmbH zum ersten Mal um. Mit vollem Erfolg.

Wünsch Dir was - Kundenwunsch an erster Stelle

Die Krankenhausleitung wollte eine zukunftsorientierte Medienversorgung, die ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit mit dem ökologischen Einsatz wertvoller Ressourcen verbindet. Es ging um ein nachhaltiges Versorgungskonzept, das zwei Ziele im Blick behalten musste: die weitere Entwicklung des Krankenhauses als Schwerpunkt der medizinischen Versorgung im Herzen von Halle und gleichermaßen das hohe Sicherheitsbedürfnis.



ENERGIE, UMWELT UND VERSORGUNGSSICHERHEIT



Unter einem Hut - Energie und Umwelt

Hallesche Fernwärme hat mit einem Wert von 0,065 einen der niedrigsten Primärenergiefaktoren Deutschlands für Fernwärme. Und ist damit Umweltenergie vom Feinsten, die aus den Kraftwerken der Saalestadt kommt.

Das Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara wünschte zusätzlich – wegen der doppelten Versorgungssicherheit – ein Blockheizkraftwerk.

Die Verbindung zwischen diesen hocheffizienten und modernen Anlagen kann eine jährliche Einsparung von bis zu 780 Tonnen CO₂ bringen. Und das Krankenhaus erzielt gleichzeitig eine signifikante Einsparung bei den jährlichen Betriebskosten.

Doppelt gestrickt - Versorgungssicherheit hat Priorität

Ein Operationsaal ohne Strom, eine Küche oder eine Sterilisation ohne Dampf, ein Bewegungsbad ohne Wärme oder ein Linearbeschleuniger ohne Kälte sind nicht denkbar.

Die Energieversorgung eines Krankenhauses muss mindestens doppelt abgesichert sein. Fernwärme und Blockheizkraftwerk, zusätzlich bei Bedarf Strom aus dem Netz und natürlich Notstromaggregate werden diesen Ansprüchen gerecht.

links: Kälte ist nicht nur für die Klimatisierung, sondern auch als technische Kälte für medizinische Großgeräte erforderlich, zum Beispiel für den Linearbeschleuniger

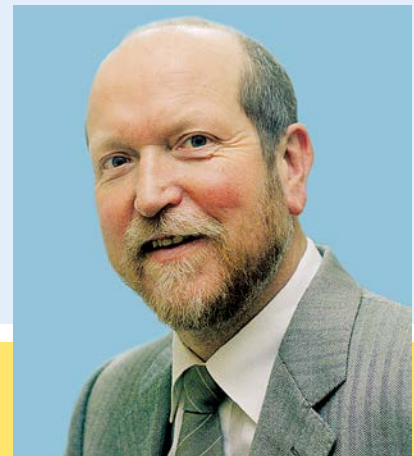
rechts oben: Herr Hünert (li.), Technischer Leiter, und Herr Anton, Mitarbeiter der Abteilung Technik, vor dem HEAD-Steuerschrank mit Display zur Bedienung und Überwachung der Prozessabläufe der Kälte- und Wärmerzeugung



Profis am Werk – ingenieurtechnisches Wissen und Arbeit in Varianten

Bereits weit vor dem Vertragsabschluss hatte die EVH im Rahmen einer Diplomarbeit mögliche Versorgungskonzepte für das Krankenhaus erarbeitet. Aus den vielfältigen Vorschlägen entschieden sich die Verantwortlichen des Krankenhauses für zwei Alternativen, die dann wirtschaftlich untersetzt wurden. Dazu setzte die EVH ihr umfangreiches ingenieurtechnisches Wissen ein.

Der Umbau erfolgte bei laufendem Betrieb innerhalb von sieben Monaten, ohne Versorgungseinschränkung. Dank der vorausschauenden Planung, der hohen Kooperationsbereitschaft und Flexibilität der Mitarbeiter des Krankenhauses und der den Bau ausführenden Firmen.



Umbau bei laufendem Betrieb - eine große Herausforderung

„Große Kliniken mit einer hohen medizinischen Ausstattung wie unser Krankenhaus tragen eine besondere Verantwortung für Patienten, Besucher, Personal und Umwelt. Darum legen wir seit langem besonderen Wert auf ökologisch und ökonomisch sinnvolle Energieerzeugung. Selbstverständlich wissen wir uns vor allem dem Wohlbefinden unserer Patienten verantwortlich. Ihnen schulden wir letztlich die hohe Versorgungssicherheit unserer medizinischen und technischen Ausstattung.“

Der nun abgeschlossene Umbau wurde bei laufendem Betrieb durchgeführt. Erforderliche Leitungsumschlüsse mussten nachts oder in energiebedarfsschwachen Zeiten ausgeführt werden. Die Patienten haben davon nichts bemerkt, obwohl es ein langer und kalter Winter war. Die neuen Wärme-, Strom- und Kälteerzeuger mussten in bestehende Gebäude integriert werden. Erforderliche neue erdgelegte Fernwärmetrassen haben unsere Außenanlagen nicht verändert.“

Dr. jur. Manfred Brümmer, Kaufmännischer Direktor



DAS GESAMTPAKET

Strom

Stützpfeiler der Stromversorgung ist die Erzeugung von ca. 2.500.000 kWh/Jahr in den vor Ort stehenden Blockheizkraftwerken. Die darüber hinausgehende Spitzenlast sowie Teile des Sommerbedarfes werden aus dem öffentlichen Stromnetz der Energieversorgung Halle Netz GmbH bezogen.

Wärme

Die Wärme wird zu 40 Prozent in drei gasbefeuerten Blockheizkraftwerken der Firma Buderus erzeugt. Die Deckung des über die Grundlast von 624 kW hinaus gehenden Bedarfes des Krankenhauses erfolgt über Fernwärme. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit wurde der Anschluss an die Fernwärme fast auf den Gesamtbedarf des Krankenhauses ausgelegt. Eine zusätzliche Reserve bilden drei Heizkessel.

Kälte

Das Krankenhaus ist in den vergangenen Jahren umfangreich erweitert worden. Damit stieg auch der Kältebedarf. Deshalb wurde die bestehende Kälteerzeugung durch die Installation einer neuen Kompressionskältemaschine auf eine Gesamtleistung von 1.000 kW erhöht.

Prozessdampf

Zur Dampfversorgung für Sterilisation und Küche des Krankenhauses betreibt die EVH GmbH die beiden kundeneigenen Dampfkessel.



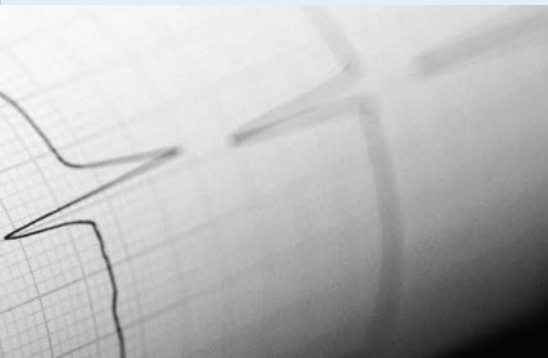
links unten und rechts oben:
Prozessdampf zum Klimatisieren, Sterilisieren und Kochen. Für die Sterilisation muss der Prozessdampf in Reindampf umgewandelt werden.

rechts unten:
Auch in den Sommermonaten wird in einem Krankenhaus Wärme benötigt, wie hier im Bewegungsbad der Physiotherapie (Wassertemperatur 32 Grad).



Am Standort Mauerstraße des Krankenhauses St. Elisabeth und St. Barbara wurden ein Fernwärme-Anschluss und drei BHKW-Module neu installiert. Die bestehende Kälteanlage wurde erweitert.

Die EVH betreibt alle Anlagen zur Wärme-, Strom- Kälte- und Prozessdampferzeugung. Zudem wurde am Standort Barbarastraße des Krankenhauses das Therapiezentrum an die vorhandene Fernwärmeversorgung angeschlossen.



Leistungsüberblick:

Strom	ca. 4.600.000 kWh/Jahr, Leistung 1.100 kW
Kälte	ca. 785.000 kWh/Jahr, Leistung 1.000 kW
Wärme	ca. 6.000.000 kWh/Jahr, Leistung 5.000 kW
Prozessdampf	ca. 1.100.000 kWh/a, Leistung 650 kW





SWH. EVH Meine Energie

EVH GmbH
Bornknechtstraße 5
06108 Halle (Saale)
Telefon: (0345) 581 - 0
Telefax: (0345) 581 - 17 17
kontakt@evh.de
www.evh.de