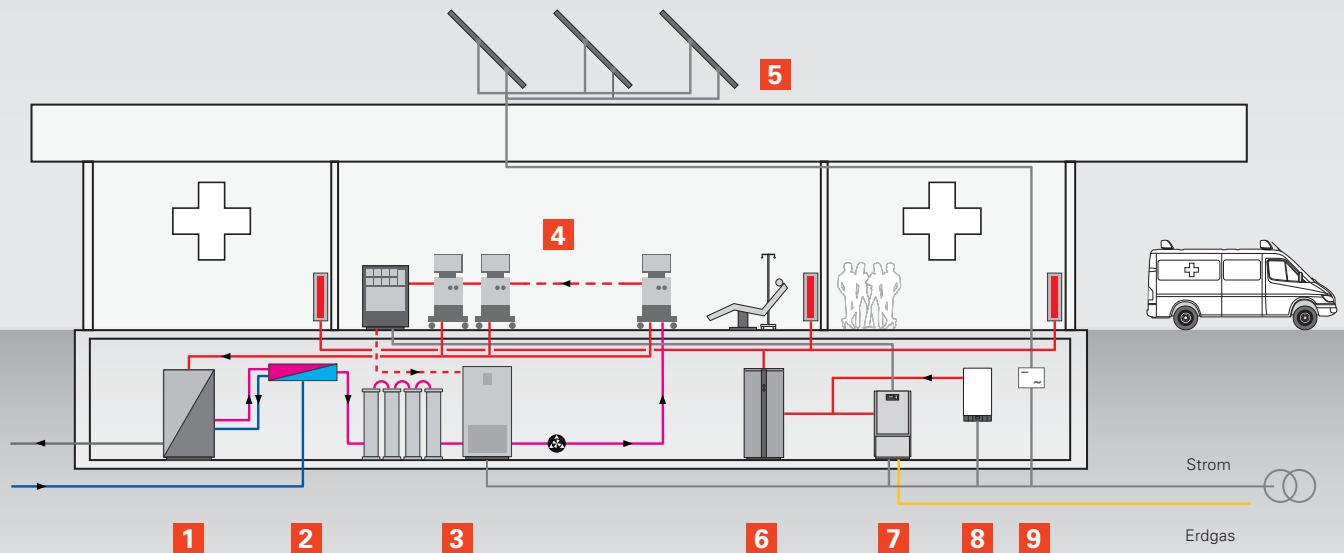


Information

Zentrale Wärmerückgewinnung in der Dialysetherapie spart Stromkosten und schont die Umwelt



- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Grauwasser-Wärmetauscher | 4 Dialysezentrum | 7 Blockheizkraftwerk |
| 2 Plattenwärmetauscher | 5 Photovoltaik-Anlage | 8 Gas-Brennwertgerät |
| 3 Osmoseanlage | 6 Heizwasser-Pufferspeicher | 9 Wechselrichter |

Die Wärmerückgewinnung aus dem Abwasser der Dialysetherapie (1–4) ist ein geschlossenes System. Eine weitere Energieersparnis bringt ein KWK-Heizsystem mit einer Photovoltaik-Anlage zur Erzeugung eigenen Stroms (5–9).

Die Dialyse ist ein sehr energieintensives Verfahren: Für eine Standardtherapie werden im Schnitt 150 Liter Wasser benötigt. Die Dialysierflüssigkeit muss dabei von einer Wassereingangstemperatur von 12 °C auf die übliche Körpertemperatur von 37 °C erwärmt werden. Allein dafür betragen die Stromkosten für ein Dialysezentrum mit 30 Plätzen pro Jahr weit über 13000 Euro*. Außerdem fließt das warme, Abwasser direkt nach der Blutwäsche ungenutzt in den Abfluss.

Die hohen Stromkosten und die im Abwasser enthaltene Energie gaben für die Familienunternehmen B. Braun Avitum und Viessmann Deutschland den Anstoß für ein einzigartiges gemeinsames Projekt: Die systemübergreifende Wärmerückgewinnung in der Dialysetherapie.

Der Neubau oder die Sanierung von Dialysezentren bietet ideale Voraussetzungen, dieses bereits in der Praxis erprobte Konzept in die Realität umzusetzen. Das Prinzip zur Energieeinsparung ist verhältnismäßig einfach: Die im Abwasser enthaltene Restwärme wird zur Vorerwärmung des notwendigen Frischwassers genutzt.

Bis zu 17 Prozent Ersparnis pro Jahr

Mittels Wärmetauscher kann aus dem 37 °C warmen Abwasser Energie in Höhe von 16 °C entzogen und damit das 12 °C kalte Leitungswasser auf 28 °C vorerwärmt werden. Die bleibende Differenz von 9 °C leistet dann das integrierte Heizsystem des Dialysegeräts. Daraus ergeben sich deutlich niedrigere Stromkosten. Weitere Einsparmöglichkeiten bringt ein KWK-Heizsystem mit einer Photovoltaik-Anlage zur Erzeugung eigenen Stroms.

*Gerechnet auf ein durchschnittliches Dialysezentrum mit 106 Patienten und drei Therapien pro Woche pro Patient bei einem durchschnittlichen Strompreis in Deutschland von 0,22 Euro/kWh (Stand: 06/16).

Die Viessmann Group ist einer der international führenden Hersteller von Heiz-, Industrie- und Kühlsystemen. Das Viessmann Komplettangebot bietet individuelle Lösungen mit effizienten Systemen und Leistungen von 1,5 bis 120000 Kilowatt für alle Anwendungsbereiche und alle Energieträger.

Blockheizkraftwerk erzeugt Strom und Wärme

Kompakte Blockheizkraftwerke (BHKW) Vitobloc 200 liefern dezentral Wärme und Strom mit Gesamtwirkungsgraden bis zu 95 Prozent. Im Vergleich zur getrennten Energieversorgung werden bis zu 30 Prozent Primärenergie eingespart.

Wärmepumpe nutzt kostenlose Wärme

Wärmepumpen Vitocal mit einer hohen Vorlauftemperatur bis 72 °C sind die erste Wahl für hohen Warmwasserkomfort in größeren Wohnhäusern, gewerblich und sozial genutzten Immobilien. Zur Beheizung eines Dialysezentrums kann beispielsweise eine Wasser/Wasser-Wärmepumpe das 28 °C warme Abwasser als primäre Energiequelle nutzen.

Gas-Brennwertgerät deckt Spitzenlast ab

Kompakte wandhängende und bodenstehende Gas-Brennwertgeräte wandeln die Energie zu 98 Prozent in Wärme um. Sie sind hocheffizient und besonders sparsam. In gewerblichen Heizungsanlagen sorgen sie häufig für die Abdeckung von Spitzenlasten, wenn bei besonders tiefen Temperaturen die Erzeugung von Heizenergie oder die Bereitstellung von Warmwasser durch den Hauptkessel (BHKW oder Wärmepumpe) nicht ausreichen sollte.

Speichersysteme für eigenen Strom

Viessmann Batteriesysteme Vitocharge zur Speicherung von selbst erzeugtem Strom steigern den Eigenverbrauch und damit die Effizienz einer Photovoltaik- oder KWK-Anlage. Wird kein Strom benötigt, lädt das System die Batterie auf. Ist der Speicher voll und kein angeschlossener Verbraucher aktiv, geht der Strom ins öffentliche Netz und wird vergütet.



VITOBLOC 200

Blockheizkraftwerke

Elektrische Leistungen: 6 bis 530 kW_{el}
Thermische Leistungen: 15 bis 600 kW_{th}
Kraftstoff: Erdgas, Biogas, Flüssiggas



VITOCAL

Sole/Wasser-Wärmepumpen

Leistungen: 2,4 bis 1128 kW

Luft/Wasser-Wärmepumpen

Leistungen: 11,3 bis 50,0 kW

Wasser/Wasser-Wärmepumpen

Leistungen: 116 bis 290 kW

Großwärmepumpen bis 2000 kW



VITODENS 200

Gas-Brennwertgeräte

Leistungen: 2,4 bis 150 kW

10 Jahre Garantie auf Edelstahl-Wärmetauscher

Automatische Verbennungsregelung

Lambda Pro Control Plus

Optionale Regelung per App



VITOVOLT 200

Photovoltaik-Module

Monokristallin: Max. Leistung bis 280 W_p

Polykristallin: Max. Leistung bis 265 W_p

Vitovolt 300 (schwarzes Design)

Monokristallin: Max. Leistung bis 270 W_p

Polykristallin: Max. Leistung bis 260 W_p



VITOCHARGE

Stromspeicher-System

Nutzbare Speicherkapazität: 2,5 bis 10 kWh

Batterietechnologie: Li-Ionen

Zyklusfestigkeit: 6000

Lebensdauer: 20 Jahre

Kaskadierbar (ein-, dreiphasig)