

Klinergie Magazin

Energieeffizienz und
Nachhaltigkeit in Kliniken

007 | September 2019



Abfallvermeidung



Intelligente
Gebäudetechnik



Ressourceneffizienz



Energieeffizientes
Nutzerverhalten

Inhaltsverzeichnis

- 5 Digitale Qualitätssicherung in Kliniken und Krankenhäusern
- 6 „Endlich tun wir etwas gegen diese Verschwendung!“ – Interview mit Thomas Voß zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen
- 8 Optimierte Betriebsführung von Gesundheitseinrichtungen mittels nutzerspezifischer Monitoring-Tools
- 10 Mit Sicherheit in die Zukunft:
Opragon eine moderne und innovative Raumluftechnische Anlage für den OP
- 13 Mustergültig – Musterzimmer mit Gira in der Max Grundig Klinik in Bühl
- 14 KLIMARETTER-LEBENSRETTER : Gesundheitswesen gewinnt mit Klimaschutz
- 17 viamedica Energiesparfibel: Energiespartipps für Krankenhäuser in der Ukraine
- 18 Effizient dank Systemtechnik
- 21 Energie und Kosten sparen im Quartier mit Energiespar-Contracting der Energiezentrale Nord
- 22 Ressourceneffizienz spart Sachkosten
- 25 Stiftung viamedica – Engagement für den Umweltschutz
- 26 Das Energieaudit 2019 nutzen, um Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen
- 28 Energie: Akuter Handlungsdruck wegen neuer Mess- und Meldepflichten
- 30 Die CO₂-neutrale Matratze – eine Vision

Impressum

Herausgeber: viamedica – Stiftung für eine gesunde Medizin
c/o Institut für Infektionsprävention und Krankenhaushygiene
Universitätsklinikum Freiburg
Breisacher Str. 115b
79106 Freiburg
Tel. 0761 27082190
www.viamedica-stiftung.de

Redaktion: Caroline Haßler, Stefanie Hertlein, Markus Loh,
Katharina Meinholt, Amely Reddemann
Layout: Tobias Binnig, gestalter.de
Auflage: 5.000

Wir sprechen mit dem KlinergieMagazin Leserinnen und Leser gleichermaßen an. Sollten wir in unseren Aussagen die männliche und weibliche Form nicht gleichberechtigt verwenden, ist dies allein der besseren Lesbarkeit geschuldet. In keinem Fall verbinden wir damit eine Wertung.

Bilder – Quellen und Copyrights

Titel: © highwaystarz – stock.adobe.com; S.4 © Deutsche R+S Technical GmbH; S.5 © Universitätsklinikum Düsseldorf; S.6 © Thomas Voß; S.7 © Stefan Redel – stock.adobe.com; S.8/9 © Fraunhofer IOSB, Effizienzborse Deutschland; S.10 © Hanne van der Woude; S.12 © Avidicare, S.13 © Ulrich Beuttenmüller für Gira; S.15 © Michael Rabenstein / Universitätsklinikum Erlangen; S.16 oben © Universitätsklinikum Dresden, Mitte © Universitätsklinikum Freiburg, unten © Wertachkliniken; S.17 © GIZ; S.18-20 © Buderus; S.21 © Energiezentrale Nord; S.22 © Joop Hoek – stock.adobe.com; S.23 © New Africa – stock.adobe.com; S.24 © jotily – stock.adobe.com; S.25 oben links © Thomas Kunz, oben rechts © BZH, unten links © DMEA, unten rechts © Sasin Tipchai auf Pixabay; S.26/27 © GASAG; S.28/29 © ECG, s.29 oben © imantsu_iStock, S. 30/31 © WULFF MEDTEC;

Liebe Leserinnen und Leser,

die neueste, 7. Auflage unseres KlinergieMagazins steht für sieben Jahre, in denen wir Sie über innovative Ideen und Projekte zu den Themen Nachhaltigkeit und Ökologie im Gesundheitswesen informieren. Es geht in den Beiträgen schon immer um das Einsparen und um die effiziente Verwendung von Ressourcen. Der Weg Ressourcen einzusparen oder eine überflüssige Nutzung gar zu vermeiden, steht für einen konkreten ökonomischen Vorteil, der meist ganz einfach zu ernten ist.



Doch sind wir mal ganz ehrlich, das Thema und der Weg Ressourcen nachhaltig und sparsam zu verwenden, scheint im Gesundheitswesen nicht angekommen zu sein. Stehen zum Beispiel die Energiekosten in einer Klinik für 3-4 Prozent der Gesamtkosten, ist es ein schwieriges Unterfangen die Einrichtung für die Durchführung von komplexen technischen Maßnahmen zum Einsparen von Energie zu überzeugen.

Noch unglaublicher ist die Situation bei den Verbrauchsmaterialien in Kliniken. Von der Einpatienten-Blutdruckmanschette über das Einweg-Laryngoskop bis zu dem Wahnsinn von ganzen hochwertigen Operationskits, die nach der Verwendung, manchmal auch nur nach dem Öffnen in den Abfall wandern.

Billiger, sicherer, hygienischer – kann das wirklich sein? Ohne hier konkret wissenschaftliche Studien zu bemühen, frage ich mich: Auf wessen Kosten leisten wir uns diese unglaubliche Verschwendung? Irgendjemand wird dafür bezahlen müssen und am dicken Ende zahlen wir die Zeche für den kurzfristigen Gewinn.

Earth Overshoot Day war 2019 am 29. Juli. An diesem Tag war das Ressourcenbudget der Erde verbraucht, hat die Menschheit so viele Ressourcen verbraucht, wie die Erde im ganzen Jahr erneuern kann. Im Jahr 1987 fiel dieser Tag noch auf den 19. Dezember. Nur für Deutschland ist der Overshoot bereits am 3. Mai erreicht gewesen. Würden alle Menschen so leben wie wir hier in Deutschland, benötigten wir 3 Erden um den Ressourcen hunger stillen zu können. Wir möchten mit dieser Ausgabe des KlinergieMagazins ein wenig zu einem sensibleren Umgang mit Ressourcen motivieren, ob im Umgang mit Lebensmitteln, beim Verwenden von Energie oder bei den Gebrauchsprodukten. Ich wünsche Ihnen eine konstruktive Lektüre.

Mit freundlichen Grüßen,

A handwritten signature in black ink that reads "Franz Daschner".

Ihr Prof. Dr. Franz Daschner
Vorstandsvorsitzender Stiftung viamedica

Smarte Leistung in anspruchsvollen Objekten!



Dienstleistungen
www.deutsche-rs.de



Klassische Dienstleistungen

im Rahmen der Wartung von technischen Anlagen im Immobilienbereich:

- Elektro · Gas/Wasser/Abwasser · Kälte/ Klima
- Umbau- und Sanierungsprojekte · Key-turn Projekte

Spezialisierung:

- Wartung im Sterilgutbereich · OP-Management
- Consulting im Gesundheitswesen (wie Prozessoptimierung und Methodenkompetenz)

Deutsche R+S Technical GmbH

Telefon: (05 11) 1600 - 0 · E-Mail: service.technical@deutsche-rs.de

Digitale Qualitätssicherung in Kliniken und Krankenhäusern

Beim Neubau oder Umbau von Krankenhäusern und Kliniken sehen sich die Betreiber steigenden Anforderungen gegenüber. Die Nutzer erwarten höchsten Komfort und ein gesundes Raumklima. Die Immobilie muss smart und flexibel sein, Energieverbrauch und CO₂-Ausstoss möglichst niedrig. Das kann nur mit Hilfe komplexer Gebäudetechnik erreicht werden, die Planungs- und Bauzeiten verlängert und die Kosten in die Höhe treibt. Besonders ärgerlich: Am Ende des Tages funktioniert die Technik oft nicht wie gewünscht.

Vor diesem Hintergrund setzen Bauherren und Betreiber von Kliniken und Krankenhäusern immer häufiger auf qualitätssichernde Instrumente. Einerseits unterstützen diese Planung, Bau und Inbetriebnahme von technischen Anlagen. Andererseits sichern sie langfristig Energieeffizienz und Funktionalität im Betrieb.

Die Software „Digitaler Prüfstand“ ermöglicht Bauherren und Betreibern, technische Anforderungen von der Planung bis zum Regelbetrieb mit einem Qualitätsmanagement-Tool zu gestalten und kontinuierlich zu überwachen. So werden Optimierungspotentiale frühzeitig erkannt, Inbetriebnahmezeiten verkürzt und Betriebskosten um bis zu 30 Prozent reduziert.

„Mit dem `Digitalen Prüfstand` bieten wir Krankenhäusern und Kliniken erstmalig ein Technisches Monitoring als professionelles Qualitätsmanagement. Von Anfang an definiert und sichert es die Erreichung der Ziele des Bauherrn. Neben Zeitgewinn und Mängelvermeidung amortisieren sich unsere Leistungen alleine durch Energieeinsparungen in der Regel bereits nach wenigen Monaten“, so Dr. Stefan Plesser, Geschäftsführer der synavision GmbH.

In einem dreistufigen Verfahren ermöglicht der „Digitale Prüfstand“ Kontrolle und Transparenz des Projekts von Beginn an:

1. Während der Planung von Neu- oder Umbauten werden Betriebsziele in Form eines Digitalen Zwillings präzise definiert. synavision bietet hierzu standardisierte Templates für den „Digitalen Prüfstand“ an, die eine komfortable und schnelle Bearbeitung mit der Software garantieren. Die Verantwortlichen können diese mit ihren eigenen Planungskonzepten individuell ergänzen und damit ihr fachliches Knowhow digitalisieren.
2. Ab Inbetriebnahme werden Betriebsdaten der Gebäudeautomation erfasst und anhand des Digitalen Zwillings detailliert und transparent auf Übereinstimmung geprüft. Die Optimierungspotentiale werden unmittelbar an die Verantwortlichen gemeldet.
3. Ist die Kombination aus Digitalem Zwilling und Datenerfassung einmal aufgebaut, kann diese kontinuierlich zur Überwachung des Regelbetriebs genutzt werden. Auf dieser Basis werden erfahrungsgemäß bis zu 30 Prozent der Betriebskosten eingespart.



Leber- und Infektionszentrum des Universitätsklinikums Düsseldorf

Das Universitätsklinikum Düsseldorf hat zum Beispiel in seinem Leber- und Infektionszentrum anhand des dreistufigen Verfahrens erhebliches Einsparpotenzial entdeckt. Zur Optimierung der Betriebskosten des Gebäudes, ohne dabei den Komfort zu reduzieren, hat das Energiemanagement des Universitätsklinikums Düsseldorf dieses Gebäude für Technisches Monitoring auf den Digitalen Prüfstand von synavision gestellt. In dem acht Jahre alten Bestandsgebäude konnten in wenigen Wochen Einsparungen von mehr als 21.000 € pro Jahr identifiziert werden. Allein durch das Energie-Einsparpotenzial hatte sich im Universitätsklinikum Düsseldorf die Investition in die digitale Qualitätssicherung bereits nach sieben Monaten amortisiert.

Wie ging das vor sich? Als digitaler Dienstleister hat die synavision GmbH eine Leistungs- und Funktionsprüfung der komplexen Gebäudeautomation durchgeführt. Dazu wurde eine von synavision entwickelte Software eingesetzt, mit der die Vielzahl der möglichen Funktionen der Gebäudeautomation in Form von Zustandsräumen, Betriebszuständen und Betriebsregeln beschrieben wurden. Anschließend hat das Universitätsklinikums Düsseldorf für einen kurzen Zeitraum von rund 2 Wochen vorab festgelegte Betriebsdaten der Gebäudeautomation exportiert. synavision hat die Daten mit dem digitalen Modell verknüpft und automatisiert auf Übereinstimmung mit der Spezifikation geprüft. Durch die automatisierte Analyse der Daten mittels der künstlichen Intelligenz der synavision Software konnten erhebliche Optimierungsmöglichkeiten der Anlagensteuerung ermittelt werden, die schnell und ohne Investitionen umgesetzt werden konnten. Das Universitätsklinikum Düsseldorf ist begeistert: Im Anschluss wurde synavision beauftragt, die Betriebsdiagnose der Gebäudeautomation auf das Zentrum für operative Medizin II auszuweiten.



Welle 15 | 33602 Bielefeld
Tel.: 0521 96989320 | info@synavision.de

„Endlich tun wir etwas gegen diese Verschwendung!“



Thomas Voß

stellvertretender Kaufmännischer Direktor der LWL-Kliniken Münster und Lengerich engagiert sich seit längerem für Umweltschutz und nachhaltiges Wirtschaften. viamedica sprach mit ihm über sein sehr erfolgreiches Projekt zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen in den beiden Kliniken.

Herr Voß, wie kam es dazu, dass Sie sich in den LWL-Kliniken Münster und Lengerich mit den Themen Lebensmittelabfälle und –verschwendung beschäftigt haben?

Die LWL-Klinik Münster ist bereits seit 1999, die LWL-Klinik Lengerich seit 2011 nach EMAS validiert. Wenn man sich in diesem Zusammenhang mit den negativen Umweltauswirkungen eines Krankenhausbetriebes beschäftigt, landet man schnell beim Essen im Krankenhaus. Die Lebensmittelproduktion hat ganz erhebliche Umweltaspekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wir setzen daher, soweit möglich, auf Produkte aus ökologischem Anbau, aus der Region und Saison. Das kostet selbstverständlich mehr Geld. Und so ist es nur folgerichtig, dass wir uns aus ethischen und monetären Gründen entschieden haben, uns dem Thema Lebensmittelverschwendung sehr intensiv zu widmen.

Um die Lebensmittelverschwendung einzudämmen, ist es erst einmal wichtig zu wissen, welche und wie viele Lebensmittel in den Müll wandern. Wie sind Sie vorgegangen, um das festzustellen und was haben Sie herausgefunden?

Wir konnten als Praxispartner an einem Projekt des Institutes für Nachhaltige Ernährung iSuN der Fachhochschule Münster teilnehmen. Das Projekt mit dem etwas sperrigen Titel „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der Außer-Haus-Verpflegung – Ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“ hatte den Charme der engen Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis. Konkret ging es in dem Projekt im ersten Schritt um die genaue Analyse der Lebensmittelverschwendung bei uns. Vorher war uns –wie wohl den meisten Verantwortlichen in diesem Bereich– nur die jährliche Gesamtmenge der Lebensmittelabfälle und deren Entsorgungskosten bekannt. Mit Unterstützung von Studierenden wurden dann in mehreren Messwochen alle Lebensmittelabfälle genau analysiert. Da wurden dann zum Beispiel alle Tellerreste getrennt

gesammelt und gewogen, um zu erkennen, welche Komponenten weggeworfen werden mussten. Parallel haben die Studierenden Gäste befragt, warum Reste auf den Tellern geblieben sind. So konnten wir konkrete Gründe analysieren und Gegenmaßnahmen ergreifen.

Welche Maßnahmen wurden erarbeitet und wie wurden diese evaluiert?

Es war ein bunter Strauß an Maßnahmen, die in der Gesamtheit zum Erfolg geführt haben. Aber ein paar Einzelbeispiele kann ich gerne nennen. Während der ersten Messwoche fiel auf, dass die ausgegebenen Mengen wesentlich größer waren als eigentlich kalibriert. Wir haben also neue Kellenpläne erarbeitet und die ausgebenden Beschäftigten darauf verpflichtet. Im zentralen Speiseraum, der von Beschäftigten und vielen Patienten genutzt wird, kommen auch nur die kalibrierten und eher knappen Mengen auf den Teller. Wer nach dem Verzehr noch Hunger verspürt, kann alle Komponenten –außer Fleisch und Fisch– kostenlos nachnehmen. Das hat dazu geführt, dass die Tellerreste deutlich reduziert werden konnten. Des Weiteren haben wir ein Rückmeldesystem der Spülküche an die Produktion eingeführt. An der Spülmaschine fällt sofort auf, wenn es größere Tellerreste gibt. Wird die Produktion informiert, kann die Ursache analysiert und in der Regel sofort abgestellt werden. Bei Veranstaltungen werden die Gäste informiert, dass Reste vom Buffet mitgenommen werden sollen. Mitnahmeboxen aus nachwachsenden Rohstoffen werden dafür kostenlos zur Verfügung gestellt. Salatsaucen, die früher mit einem Schöpflöffel vom Gast genommen worden sind, werden nur noch in Flaschen zum Gießen angeboten. Wir konnten die Produktionsmenge für Salatsaucen so um über 60 % reduzieren. Wichtig ist es mir, zu betonen, dass alle Maßnahmen unter Moderation des iSuN von den Beschäftigten der Küche und ausgewählten Beschäftigten der Stationen selbst entwickelt worden sind. Ich glaube, dass das den Erfolg des Projektes garantiert hat.

Inwiefern haben Sie die Mitarbeiter in die Prozesse eingebunden und wie haben Sie es geschafft, diese zu motivieren, an der Prozessoptimierung mitzuarbeiten und sie bei der Stange zu halten?

Das war ehrlich gesagt das kleinste Problem, denn alle waren und sind immer noch engagiert und mit großer Begeisterung dabei. Ich habe auch schnell verstanden warum. Die Köche sind nicht davon angetan, wenn das von ihnen handwerklich produzierte Produkt weggeworfen wird. Besonders unsere Hilfskräfte mit Migrationshintergrund können nicht verstehen, dass wir so viele verzehrfähige Lebensmittel in den Müll werfen. Eine Mitarbeiterin hat mir gesagt: „Wir werfen hier so viele gute Lebensmittel weg und in meiner Heimat hungern die Menschen. Endlich tun wir etwas gegen diese Verschwendung“.

Alle Lebensmittel, die in den Müll wandern bedeuten auch finanzielle Verluste. Können Sie die Höhe dieser Verluste ungefähr beziffern bzw. die Einsparpotenziale einer Reduzierung der Lebensmittelabfälle?

Sehr zurückhaltend kalkuliert sind wir im Projekt davon ausgegangen, dass mit jedem Kilogramm weggeworfener Lebensmittel etwa 2,50 € weggeworfen werden. Wenn man alle Kosten zusammenrechnet, dürfte diese Betrachtung sehr konservativ und vorsichtig sein. Aktuell werfen wir zum Beispiel in der LWL-Klinik Münster -bei gestiegenen Essenszahlen- gegenüber dem Ausgangsjahr jährlich fast 12.000 kg weniger weg. Rechnerisch bedeutet das eine Einsparung von mindestens 30.000 € / Jahr. Geld, das wir der Küchenleitung in voller Höhe für den Einkauf höherwertiger Lebensmittel, vor allem aus ökologischem Landbau und artgerechter Tierhaltung, belassen. Wir können so ein Zeichen gegen die industrielle Massentierhaltung setzen.

Haben Sie ein Ziel gesetzt, das erreicht werden soll?

Nach meiner Überzeugung ist der Weg das Ziel. Wirklich angekommen wären wir dann, wenn es keine Le-

bensmittelverschwendung mehr gibt. Aber mir ist selbstverständlich klar, dass dieses Ziel nicht zu erreichen ist. Schritt um Schritt erfolgreich auf dem Weg zu sein, das macht den Erfolg. Mein Ziel ist es also, jedes Jahr die Lebensmittelverschwendung zu reduzieren. Und da beide Küchenteams in Münster und Lengerich für das Thema brennen, schaffen wir das auch.

Mit welchen Preisen wurde das Engagement bisher ausgezeichnet?

Wir wurden 2015 für den Bundespreis der Initiative „Genießt uns!“ und 2017 für den Bundespreis „Zu gut für die Tonne!“ nominiert. Die Nominierungen waren von vielen Presseveröffentlichungen in der Regional- und Fachpresse sowie einem Fernsehbeitrag des Westdeutschen Rundfunks begleitet. Die Küchenteams waren sehr stolz darauf, dass unsere Küchen eine so große öffentliche Aufmerksamkeit bekommen haben. Das Engagement gegen Lebensmittelverschwendung hat aber auch Wirkung bei anderen Preisen, zum Beispiel dem INTERNORGA-Zukunftspreis 2015, dem S+F-Förderpreis für innovative und nachhaltige Verpflegungskonzepte oder auch der Auszeichnung als „Gemeinschaftsverpflegungs-Manager des Jahres“ entfaltet.

Wie wird es weitergehen?

Wir werden auf Dauer am Ball bleiben. Ich habe mich sehr gefreut, dass wir als Unternehmen aus der Praxis an dem Dialogforum zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung „Zu gut für die Tonne“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft beteiligt sind. Die Auftaktveranstaltung hat mir gezeigt, dass dieses so wichtige Thema in der Breite angekommen ist und von vielen Akteuren entlang der gesamten Wertschöpfungskette ernsthaft angegangen wird. Ich schätze diesen Blick über den Teller und bekomme so immer wieder neue Impulse und Anregungen für unser eigenes Engagement. Vernetzen verhilft auch hier zum Erfolg.



Ideen und Anregungen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen finden Sie unter www.lebensmittel-abfall-vermeiden.de/gastgewerbe-gemeinschaftsverpflegung/

Optimierte Betriebsführung von Gesundheitseinrichtungen mittels nutzerspezifischer Monitoring-Tools

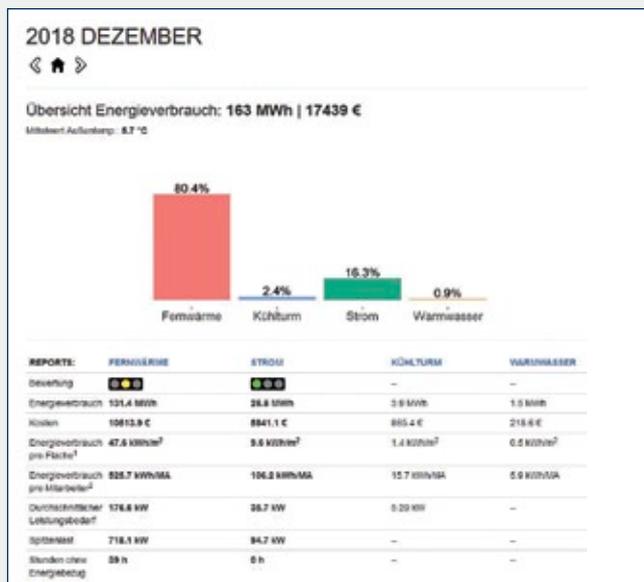
Ein hohes monetäres Einsparpotenzial ergibt sich für Unternehmen durch einen effizienten, bedarfsgerechten und gemonitorten Anlagenbetrieb, da diese häufig konservativ oder fehlerhaft parametrieren sind.

Die dauerhafte Überwachung und Optimierung durch Fachpersonal ist meist nicht rentabel. Durchgängige und kostengünstige Lösungen für den Gebäudebestand stehen nicht in der gewünschten Form zur Verfügung. In Neubau- und Sanierungssituationen würde die Chance bestehen, mit geringem Kostenaufwand ein Monitoring zu etablieren. Ziel des Projektes EffMon ist daher die Realisierung einer durchgängigen Wertschöpfungskette zum effizienten Monitoring und einer optimierten Betriebsführung von Liegenschaften aus dem Gebäudebestand mit gering-investiven Maßnahmen.

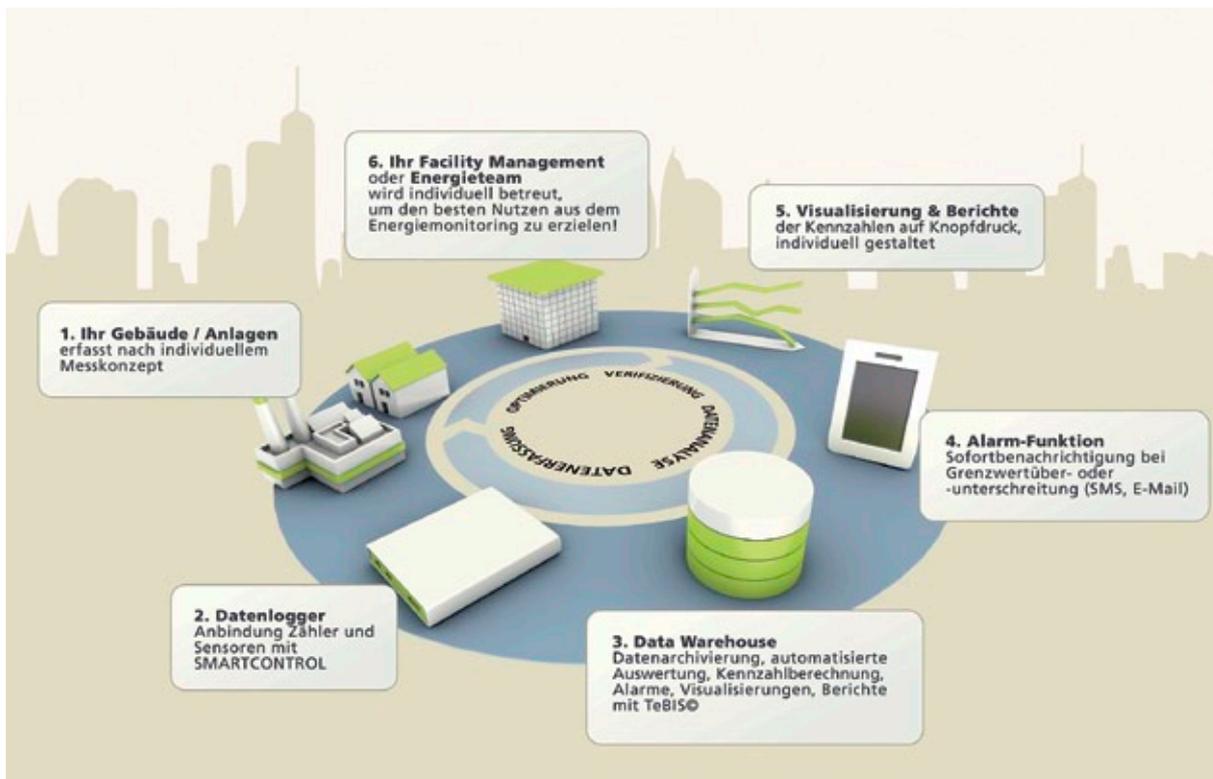
Das EffMon Monitoring-Konzept ist modular aufgebaut und deckt alle wesentlichen Bereiche ab. Von der Erstanalyse der Gebäude und Anlagen über die automatisierte Erstellung von Kennzahlen und Berichten bis zur Umsetzung der Optimierung. Der EffMon-Workflow ist im Bild unten schematisch dargestellt. Das Monitoring-Konzept wird maßgeschneidert für jede Liegenschaft erstellt. Nach Umsetzung des EffMon Monitoring-Konzeptes wird die energetische Betriebsführung der Liegenschaften überwacht und optimiert („Energiemanagement as a Service“). Es ist von einer Reduktion des Energieverbrauchs von mindestens 10- 20% auszugehen. Durch die automatisierte Analyse und Dokumentation der Energie- und Betriebsdaten ist ein Controlling der Energieziele z.B. nach ISO 50001 bzw. EMAS leicht möglich.

Dies sind die Besonderheiten des EffMon-Konzeptes:

- Technologieunabhängig durch Verwendung von Standard-Schnittstellen: Anbindung Ihrer Datenquellen über gängige Schnittstellen (z.B. Modbus, BACNet, M-Bus, OPC, OPC-UA) über einen leicht einzurichtenden Datensammler zur Anbindung an das Energiemanagementportal.
- Beratung zum Aufbau eines wirtschaftlichen Messkonzeptes: Fertige Lösungen erleichtern die Konzeptionierung für das modular einzurichtende System für diverse technische Ausgangssituationen. Das Messkonzept wird optimiert hinsichtlich der wesentlichen Verbraucher und Messstellen. Daraus werden die relevanten Kennzahlen generiert, die einen optimierten Betrieb ermöglichen.
- Monitoring, Alarme, Parametrierung, Steuerung: Im Monitoring kontrolliert der Energiebeauftragte den energieeffizienten Betrieb. Alarme oder Auffälligkeiten in den Kennzahlen werden automatisch gemeldet. Energieineffiziente Zustände werden somit sofort erkannt und können schnell behoben werden. Durch die Berücksichtigung von Wetterprognosen und anderen Umweltfaktoren ist eine automatische Feinjustierung möglich.
- Automatisierte Berichte, aktuelle Kennzahlen: Die regelmäßige, automatisierte Berichterstellung gibt Auskunft über die energetische Bewertung und die zu überwachenden Energieleistungskennzahlen (EnPIs). Diese können kontinuierlich miteinander verglichen werden.
- Beratung je nach Bedarf: Die dauerhafte Einbeziehung eines Energieexperten ist der Schlüssel für ein erfolgreiches Energiemanagement. Notwendige Zusatzleistungen wie z. B. Detailplanungen, Umsetzungsbegleitung oder Fördermittelberatung können nach Einführung des Monitorings bedarfsgerecht gewählt werden.
- Bausteine für Ihr Energiemanagementsystem (EnMS): Durch die Dokumentation der fortlaufenden energetischen Verbesserungen sowie der Überwachung von Zielwerten und deren Verifizierung können die entsprechenden Anforderungen der ISO 50001 Familie erfüllt werden.



Beispielhafter Energie-Monatsreport: Kennzahlen und Bewertung der wesentlichen Energie-Bereiche



EffMon Monitoring-Workflow – von der Erstanalyse der Gebäude und Anlagen über die automatisierte Erstellung von Kennzahlen und Berichten bis zur Umsetzung der Optimierung

Das EffMon Monitoring-Konzept wird aktuell an fünf Liegenschaften umgesetzt, unter anderem bei den Kliniken Psychiatrisches Zentrum Wiesloch sowie dem Diakonie-Krankenhaus Stuttgart. Bereits bei der Erstanalyse konnten deutliche Einsparungen aufgezeigt werden. Aktuell wird die Berechnung von Kennzahlen und die automatisierte Erstellung von Berichten eingeführt. Anfang 2020 werden die Projektergebnisse mit interessierten Liegenschaftsbetreibern im Rahmen von mehreren Workshops vorgestellt. Ein entsprechendes

Handbuch wird erstellt. Für Fragen und Ergebnisse zum Projekt stehen wir natürlich jederzeit zur Verfügung.

Projekt-Webseite: www.ffmpeg.de

Das Projekt EffMon wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Bekanntmachung KMU innovativ Ressourceneffizienz und Klimaschutz (Förderkennzeichen 01LY1513A-G, betreut vom DLR Projektträger)

Kontakt

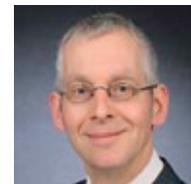


Effizienzborse
Deutschland

Effizienzborse Deutschland,
Dipl.-Ing. Christoph Schüring,
ch.schuering@effizienzboerse.com,
Tel. 0711 - 633 476 70



Fraunhofer
IOSB



Fraunhofer IOSB,
Dr. Thomas Bernard (Projekt-Koordinator),
thomas.bernard@iosb.fraunhofer.de,
Tel. 0721-6091-360

Die Effizienzborse Deutschland ist ein Dienstleister, der sich der Effizienz in den Themen Abfall, Energie und Material verschrieben hat. Sie unterstützt Ihre Kunden als unabhängiger Berater, Optimierer und Bewirtschafter. Die Effizienzborse verfügt über Spezialisten aus den o. g. Fachgebieten. Ein Ziel der Effizienzborse ist die Weiterentwicklung innovativer Dienstleistungen, die sich auch ohne Förderung aus den Einsparungen refinanzieren.

Das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB (Karlsruhe) ist eines von 70 Fraunhofer-Instituten und beschäftigt zur Zeit ca. 500 Mitarbeiter. Dr. Thomas Bernard ist Leiter der Forschungsgruppe Prozessführung und Datenanalyse und Koordinator des Projektes EffMon.



Wie in Flevoziekenhuis (Niederlande) hält das Opragon seit letztem Jahr auch in Potsdam die OPs ultrarein.

Mit Sicherheit in die Zukunft: Opragon eine moderne und innovative Raumluftechnische Anlage für den OP

Das innovative Opragonsystem eröffnet jedem Krankenhaus völlig neue Möglichkeiten. Wo alte Standards an ihre Grenzen geraten, greift Opragon an. Mehr Patientensicherheit, bessere Arbeitsbedingungen und optimale Nachhaltigkeit durch geringe Energiekosten sind die wichtigsten Vorteile des innovativen Systems. In niederländischen und schwedischen Operationssälen bereits fest etabliert, hält das Opragon jetzt auch in Deutschland und der Schweiz Einzug.

Erste Opragon Installationen in Potsdam und Lugano

Im Juli 2018 startete das zweite Krankenhaus in der DACH-Region, in Lugano in der Schweiz, mit den neuen Opragon Lüftungssystemen im OP. Auch die Schweiz setzt nun ein Zeichen für innovative Operationssäle und geht den nächsten Schritt zur Minimierung von Risikofaktoren im Kampf gegen luftgetragene Infektionen. Das Projekt eilte seinem Zeitplan voraus. Die Installation war für Sommer/Herbst 2018 geplant, umso mehr freute sich das Krankenhaus über die vorzeitige Inbetriebnahme. „Das schwedische Unternehmen war sehr präsent und stets hilfsbereit. Auch die persönliche Anwesenheit und Unterstützung bei der Inbetriebnahme

hat uns sehr gefallen“, lobte Christian Camponovo von der Clinica Luganese Moncucco die Zusammenarbeit mit Avidicare. Stefano Braido, von Insta-Tech, gefiel bei der ersten Inbetriebnahme besonders, „dass man selbst nicht viel Sorge tragen muss, weil sich das Opragon-System von alleine balanciert und einstellt“. Außerdem können sämtliche technische Komponenten außerhalb des Operationssaales installiert werden. Dies erleichtert den Einbau und die spätere Wartung der Anlage, stellt der Ingenieur Rusconi (V.R.T.) fest. Die Klinik entschied sich aufgrund der niedrigeren Betriebskosten und der angenehmeren Arbeitsumgebung für das Opragon System, so Camponovo weiter.

Bereits jetzt gibt es positive Rückmeldungen des OP-Personals. Vor allem die Chirurgen loben das bessere Arbeitsklima, da ihnen die Luft weniger auf den Kopf drückt.

Neben der Schweiz erfolgte auch in Deutschland die erste Installation eines Opragon Lüftungssystems. Als erste deutsche Klinik installierte die Oberlinklinik in Potsdam Opragon Systeme in den neuen Operationssälen. Eine Investition in die Zukunft, sowohl für die Qualität der Klinik als auch für die Themen Patientensicherheit und Infektionsprävention. „Es zieht deutlich weniger und das Raumklima ist angenehmer“, so der Chefarzt Dr. med. Robert Krause wörtlich über die Arbeit unter dem Opragon-System. Auch das Personal kann bereits jetzt bestätigen, dass sie wesentlich angenehmer mit dem neuen Opragon arbeiten können. Das Raumklima fühlt sich insgesamt besser an, im Vergleich zu anderen Systemen wie zum Beispiel TAV (LAF). Bestätigt wurden diese Annahmen durch Tests von Dipl. Ing. Welf Weinstock, der die Installation des Opragon begleitete. Er konnte feststellen, dass das „Strömungsbild auch mit Hindernissen wirklich gut“ ist und die Zugerscheinungen für das Personal sehr gering ausfallen. Weinstock zeigte sich besonders beeindruckt von der Leistung des Opragon im Recovery-Test. Bei einer geforderten Partikelreduktion um 99% innerhalb von 20 Minuten erreicht das Opragon diesen Wert bereits nach 2 Minuten!

Für die Oberlinklinik ist die Vermeidung von Wundinfektionen von besonderer Bedeutung, weshalb die Installation der Opragon-Anlage von zentraler Bedeutung ist. Denn das Opragon hält nachweislich die mikrobiologische Belastung der Raumluft im gesamten OP extrem gering und spart zusätzlich noch Energie. Die Klinik freut sich, denn die Operationssäle sind dank der innovativen TcAF -Technik des Opragon jetzt sicher und nachhaltig für die Zukunft aufgestellt.

KRINKO: Neue Bestimmungen zur Prävention postoperativer Wundinfektionen

Ein aktuelles Schreiben der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) beim Robert Koch-Institut thematisiert Empfehlungen für die Prävention postoperativer Wundinfektionen (Surgical Site Infections kurz SSI) in Krankenhäusern und um entsprechende Hygienemaßnahmen. Neben Maßnahmen und Handlungsempfehlungen werden auch bautechnische Bedingungen angesprochen.

In der Empfehlung wird auch die turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV bzw. LAF) angesprochen. Im Rahmen von SSI ist eine durch luftgetragene Erreger ausgelöste Infektion bei Operationen laut der KRINKO eher weniger wahrscheinlich. In zahlreichen Studien wurde nachgewiesen, dass die TAV-Technologie im Vergleich zu turbulenter Mischlüftung niedrigere Werte in Bezug auf Keim- und Partikellast im OP-Bereich aufweist. Es konnte nicht bewiesen werden, dass eine Reduzierung der mikrobiellen Belastung auch mit einer Reduzierung der SSI einhergeht. In neueren Studien konnte kein schützender Einfluss von TAV (LAF) im Vergleich zu turbulenter Mischlüftung festgestellt werden. Zudem gibt es bislang keinen Hinweis darauf, dass eine Trennung der Operationssäle nach bestimmten Kontaminationsklassen zu einer Senkung des Infektionsrisikos führt.

Führende Experten sehen die deutsche Norm DIN 1946-4 mit kritischen Augen

Burkhard Schlautmann ist seit kurzem für Avidicare tätig. Er verfügt über viel Erfahrung mit Lüftungsanlagen in Operationsräumen. Durch seine Vergangenheit als OP-Pfleger und Anästhesiepfleger kennt Herr Schlautmann den Berufsalltag des OP-Personals und die hohen Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen aus erster Hand. Die gesammelten Erfahrungen, sein großes Interesse an Medizintechnik und seine Ausbildung zur Fachkraft für Krankenhaushygiene brachte er als Gründungsmitglied in die Firma Hybeta GmbH ein und baute sein Wissen mit technischen Inhalten weiter aus. Über viele Jahre hinweg begleitete Herr Schlautmann die Installation von vielen hunderten TAV-Systemen (LAF) und konnte sich ausgiebig mit dieser Technik beschäftigen.

Im Hinblick auf die Schwachstellen der TAV-Technik (LAF) ist er mit der momentanen Situation der deutschen Norm nicht zufrieden. „Ich musste feststellen, dass sich nun über viele Jahre hinweg nichts bei der DIN Norm 1946-4 getan hat und die Norm Schuld daran trägt, dass es kaum Innovation bei OP-Raumluftanlagen gibt“, erklärte er. Die Industrie habe einen zu großen Einfluss auf die DIN Norm und bestimmt maßgeblich deren Änderungen. Ein frustrierender Umstand, da die TAV-Technik (LAF) äußerst wenig Raum für neue Ideen zulasse und daher nicht für ein innovatives Umdenken geeignet sei. Nachdem Herr Schlautmann die innovative und effektive TcAF -Technik selbst kennenlernen und erleben durfte, ist er jetzt überzeugt vom Opragon-System und will Avidicare dabei helfen, in Deutschland weiter Fuß zu fassen.

Doch was muss sich ändern? Einerseits würden Bürokratie und Politik eine umfassende Normänderung nicht ausreichend unterstützen. „Zum anderen steuern Menschen die Entwicklung der Norm, die mit TAV-Systemen (LAF) Ihr Geld verdienen“, stellt Schlautmann fest. Dies sei schlichtweg der falsche Weg. Das zeigt sich vor allem durch die letzte Anpassung der Norm, die nur als Beispiel eine Schutzzone von 3,20m x 3,20m nennt. Obwohl andere Systeme (wie das Opragon) keine Schutzzone benötigen, dient dieses Beispiel nun oft als Standard, weil viele Behörden sich blind auf die Norm verlassen. Aus diesem Grund wären wissenschaftliche Untersuchungen und entsprechende Fakten enorm wichtig, damit stichhaltig für den Einsatz alternativer Systeme, wie dem Opragon, argumentiert werden könne. „Ich [möchte] Avidicare und dem Opragon zu einer breiteren Basis in Deutschland verhelfen“, so Schlautmann weiter, damit diese Forschung durchgeführt und verlässliche Ergebnisse erzielt werden können.

In den Niederlanden ist die Wissenschaft dagegen schon einen Schritt weiter. Wir haben Remko Noor von D2 ontwikkeling B.V. über die niederländischen Validierungsmethoden für Lüftungssysteme in Operationsräumen befragt. Er gilt als absoluter Experte und hat bereits viele Installationen von OP-Raumluftanlagen begleitet. Die niederländische Richtlinie ist der deutschen DIN Norm sehr ähnlich, da sie im Prinzip das Validieren von innovativen Lüftungssystemen verhindert. „This method is based on the fact that every OR needs to have two different zones: one ultra-clean one in the center and one less clean zone for the rest of the room.“



Das Opragon hält inzwischen auch OPs in Deutschland und der Schweiz ultrarein.

teilt uns Remko Noor mit. Um die Vorschrift zu erfüllen, müsse demnach eine Grenze zwischen den beiden Zonen gefunden werden. Bessere Techniken, die den gesamten Raum ultra-reinhalten, können somit nicht mehr validiert werden. Das war ebenfalls ein Problem für die innovative TcAF-Technik des Opragons. "Since the Opragon keeps the whole room ultra-clean and there is no possibility for two different zones, the measurement can't be completed.", so Remko Noor weiter.

Es musste also eine neue Methode gefunden werden, um das Opragon auf seine Wirksamkeit hin zu testen. Als Mitglied des niederländischen Normenkomitees VCCN RL7 entwickelte Noor mit Hilfe einiger Fachleute daher ein neues Testverfahren, um das Opragon zu validieren. „We measure the recovering capacity inside the OR by releasing particles and taking the time the ventilation system needs to get the OR clean again. The results are really good, so we are convinced the new method can replace the old one.“, erklärt er. Bereits jetzt habe er mit seinem Team viele Diskussionen mit der Regierung geführt, um eine Änderung der bestehenden Richtlinie herbeizuführen. Dieses Jahr soll die Methode nochmal verbessert werden, damit die alte Richtlinie bald abgelöst werden kann. Dadurch machen auch die Niederlande den Weg frei für Innovationen und moderne Technik in Operationssälen, die neben einer erhöhten Patientensicherheit auch Energie spart und die Arbeitsbedingungen des Personals verbessert.

Remko Noor ist ebenfalls der Ansicht, dass die deutsche DIN Norm von der Industrie genutzt wird, um den eigenen Markt und das eigene Produkt (TAV) zu schützen. Sein Lösungsansatz setzt nicht auf Politik, sondern auf das medizinische Personal. „[...] The medical staff needs to get a voice in relevant committees. They are the ones using the technology and have the most experience when it comes to judging on whether or not something works. The industry should listen to them and the committees need to take their opinions more seriously“, so der Experte weiter. Er glaubt nicht, dass seine neue Methode in Deutschland viel ändern wird. Allerdings hofft

er darauf, dass dadurch mehr Daten gewonnen werden, die stichhaltige Argumente für das Verwenden innovativer Systeme liefern. „The best way to establish change is by contacting hospitals and letting them convince themselves about the new technology. They have the knowledge and experience and if they are convinced, everything else will follow.“, lässt uns Remko Noor abschließend wissen.

55 neue Opragon Lüftungssysteme in den Niederlanden

In Schweden ist das Opragon mit seiner innovativen TcAF -Technik bereits etabliert und wird in vielen Krankenhäusern genutzt. Auch in den Niederlanden sind die Kliniken und das medizinische Personal überzeugt von der Methode des „Temperature controlled airflow“ (TcAF). Deshalb werden dieses Jahr 55 weitere niederländische Operationssäle mit dem neuen System ausgestattet. Ein wichtiger Grund hierfür ist die Unzufriedenheit mit der TAV-Technik (LAF), die für viele niederländische Kliniken zu viel Energie verbraucht. „So, they found the Opragon from Avidicare and tested it in an operation room in the Netherlands. After these tests they found out that the Opragon keeps the whole room ultra clean and not just the center like TAV-Systems do.“, erzählt uns Remko Noor, der seit der ersten Opragon Installation dabei ist. Neben den bereits genannten Vorteilen bietet die TcAF -Technik des Opragon auch bessere Arbeitsbedingungen für das Personal, wie uns Remko Noor bestätigt: „There is less noise within the operation room and the staff feels less air flow from above. This has already been confirmed by one hospital that says the Opragon creates better comfort for its staff in the ORs“. Es ginge sogar soweit, führt Remko Noor fort, dass einige Kliniken behaupten ihr Personal möchte lieber in den OPs mit dem Opragon arbeiten, als in den alten OPs mit der TAV-Technik (LAF). Ein weiterer Vorteil, den uns Remko Noor nennt, ist die Instandhaltung des Opragons: Wenn eine Luftdüse des Opragons ersetzt werden muss, kann dies in 5 Minuten erledigt werden. TAV-Systeme (LAF) müssen hingegen für mindestens einen halben Tag abgeschaltet werden, um ein ähnliches Teil auszutauschen. Durch das Opragon wird also nicht nur Energie gespart, sondern auch Kosten und Zeit bei der Wartung. „These are the main reasons why the Opragon is popular in the Netherlands,“ bestätigt Remko Noor abschließend.

Kontakt zu Avidicare:

Burkard Schlautmann Sales Manager Deutschland
Telefon: +49 160 365 06 96
E-Mail: burkhard.schlautmann@avidicare.com

Peter Ljubetic Sales Director
Telefon: +46 70 1467475
E-Mail: peter.ljubetic@avidicare.com

AVIDICARE

Weitere Informationen zu Avidicare und dem OP-Lüftungssystem Opragon finden Sie unter:
www.avidicare.com

Musterzimmer mit Gira in der Max Grundig Klinik in Bühl

Mustergütig

Die Max Grundig Klinik in Bühl im Schwarzwald wurde vom deutschen Unternehmer Max Grundig gegründet. Grundig wollte kein Krankenhaus im eigentlichen Sinn, vielmehr einen anspruchsvollen Rückzugsort. Seine Intention war, einen Ort zu gestalten, an dem sich Ärzte und Personal für die Patienten Zeit nehmen. Außerdem war es ihm wichtig, Patienten und ihren Angehörigen das oftmals beklemmende Gefühl einer Krankenhausatmosphäre zu nehmen. Die Klinik gleicht in Komfort, Service und Ästhetik eher einem Luxushotel: gelegen in einem schönen Park mit einem panoramaähnlichen Ausblick über die Rheinebene.

Heute gibt es die Schwerpunkte Innere Medizin, psychosomatische Medizin, Check-up Zentrum und Radiologisches Zentrum. Die Fachärzte aller Bereiche gehen mit sehr viel Feingefühl auf die Beschwerden der Patienten ein.



Die Max Grundig Klinik in Bühl im Schwarzwald wurde vom deutschen Unternehmer Max Grundig gegründet

Bei den Zimmern wurde viel Wert auf eine gepflegte und gehobene Ausstattung gelegt. Beim kleinen Einzelzimmer mit immerhin 20m² ist eine Sitzgruppe ebenso selbstverständlich wie der Schwesternruf. Das große Einzelzimmer ist ähnlich ausgestattet, nur etwas größer. In der Max Grundig Klinik kann der Patient durchaus ein Doppelzimmer buchen, Angehörige sind herzlich willkommen. Richtig komfortabel wird es in der Juniorsuite: Schlaf- und Wohnraum sind getrennt und haben insgesamt 50 m². Wer auf Luxus nicht verzichten möchte, dem steht die Max Grundig Suite zur Verfügung. Bei 150 m² besteht die Möglichkeit, nicht nur zu wohnen, sondern auch zu arbeiten. Ein Arbeitszimmer und ein Konferenzraum sind für diejenigen ein großer Vorteil, die während des Aufenthaltes den Arbeitsalltag weiter im Auge behalten müssen. Passend zum Ambiente fiel die Wahl auf das Schalterprogramm

Gira S-Color, das nicht nur in den Zimmern, sondern in der gesamten Klinik eingebaut wurde. Das dezente Design fügt sich harmonisch in das Gesamtbild ein.

Zusammen mit verschiedenen Industriepartnern hat Gira ein Musterzimmer ausgestattet. Zustande gekommen ist dieser Anschauungsraum durch zwei Veranstaltungsreihen: „Fit for future“ für den Krankenhausbereich und „Zukunft gutes Wohnen“ für den Sektor Pflege. Eingeladen wurden Vertreter aus dem Klinikfachgebiet, Architekten, Innenarchitekten und Planer. Verbaut wurde von Gira das Rufsystem 834 Plus, durch das im Ernstfall das Klinikpersonal schnell gerufen werden und ein Gespräch geführt werden kann. Das System erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0834 und eignet sich für den Einsatz in Kliniken. KNX Tastsensoren zeigen anschaulich, was in der Bustechnologie möglich ist. Der Gira G1 ist die kompakte, optisch



Das Rufsystem 834 Plus, das Raumbediengerät G1 und die Tastsensoren werden in einem einheitlichen Design präsentiert.

ansprechende Bedienzentrale für KNX. Über das hochauflösende Multitouch-Display lassen sich alle Funktionen zur Steuerung wie Licht schalten oder dimmen, die Jalousie herauf- und herabfahren, die Heizung höher oder niedriger stellen, intuitiv per Fingertipp oder Geste bedienen. Das elegante Schalterprogramm Gira E22 in Edelstahl und flacher Bauweise sorgt für eine anmutende Atmosphäre.

GIRA

www.gira.de

GESUNDHEITSWESEN GEWINNT MIT KLIMASCHUTZ

Die Klimaretter-Familie wächst: Im letzten Jahr ist die Stiftung viamedica im Februar mit dem Klimaretter-Tool unter www.klimaretter-lebensretter gestartet. Seitdem hat sie zahlreiche Teilnehmer für das Mitmachprojekt KLIMARETTER – LEBENSRETTER gewinnen können, das spielerisch zu Klimaschutzaktionen am Arbeitsplatz anregt. Das kostenlose Projekt wird von der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums gefördert und steht unter der Schirmherrschaft von Bundesärztekammer-Ehrenpräsident Prof. Dr. Frank Ulrich Montgomery. Nun wird es Zeit für eine Zwischenbilanz.

Von den Kreiskliniken Unterallgäu im Süden bis zum Universitätsklinikum Schleswig-Holstein im Norden, vom Universitätsklinikum Freiburg im Südwesten bis zum Uniklinikum Dresden im Osten – inzwischen sind in ganz Deutschland rund 60 Unternehmen aus allen Bereichen der Gesundheitsbranche mit rund 2.200 Mitarbeitenden im Online-Tool unter www.klimaretter-lebensretter.de aktiv. Gemeinsam haben die Lebensretter mit ihrem Engagement bereits über 120 Tonnen CO₂ eingespart.

Bisheriger Höhepunkt des Projekts war die Verleihung der Klimaretter-Awards an die besten Einzelpersonen, Teams und Einrichtungen im April 2019. Neben dem Universitätsklinikum Erlangen gingen Auszeichnungen an die Universitätskliniken Freiburg und Dresden, das Städtische Klinikum Solingen, die Alten- und Pflegezentren des Main-Kinzig-Kreises, an Röchling Medical, das ViDia-Diakonissen-Krankenhaus Karlsruhe sowie

an das Agaplesion Diakonie-Krankenhaus Seehausen. „Wir gratulieren allen Preisträgern für ihren Einsatz beim CO₂-Sparen, die zeigen, dass jeder Einzelne einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann“, betonte Markus Loh, Projektleiter der Stiftung viamedica bei der Preisverleihung in Erlangen.

VORTEILE DES MITMACHPROJEKTS

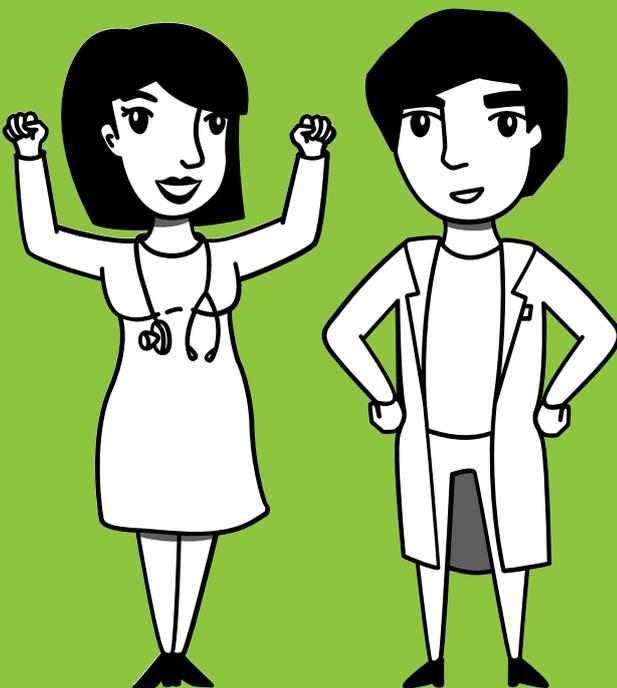
Warum haben sich die Einrichtungen der Branche zum Mitmachen bei den Klimarettern entschieden? Die Beweggründe sind vielfältig. Sie folgen neben ökonomischen und ökologischen auch sozialen Kriterien – somit wird das Klimaretter-Projekt Teil des nachhaltigen Leitbilds der Einrichtung.

GEMEINSAM GUTES TUN

Mitarbeitermotivation, Teambuilding, Wertschätzung – diese sozialen Gründe nennen Projektverantwortliche, wenn es um die Teilnahme am Klimaretter-Projekt geht: „Klimaretter werden wir nur gemeinsam“, bringt es Anja Hesse vom Sozialen Dienst des Sozialzentrums der Arbeiterwohlfahrt Hadamar auf den Punkt. Viele Betriebe wollen ihre Beschäftigten mit ins Boot holen, um sie auf Augenhöhe für das Thema Energie- und Ressourceneffizienz zu begeistern. So begrüßt auch das Büro für kirchliches Umweltmanagement (KirUM) die Initiative der Stiftung viamedica, mit dem die Beschäftigten im Gesundheitswesen ihren ökologischen Fußabdruck reduzieren können. Die am Projekt teilnehmenden Betriebe haben erkannt, dass beim Projekt KLIMARETTER – LEBENSRETTER jeder und jede aktiv werden und gemeinsam im Team Gutes tun kann. Die Wertschätzung erfolgt dabei auf beiden Seiten: Die Arbeitnehmer sind stolz auf „ihre“ Einrichtung, die sich auch für die Zukunftsfähigkeit unseres Planeten interessiert und die Geschäftsführung honoriert das Engagement ihrer Mitarbeitenden – von der Leitungsebene bis zum einfachen Angestellten.

EFFIZIENTES NUTZERVERHALTEN UND WIRTSCHAFTLICHER BENEFIT

Energieeinsparung im Gesundheitswesen ist oft mit großen Investitionen verbunden – nicht so beim Klimaretter-Projekt. Die kostenlose Teilnahme macht es den Einrichtungen leicht, sich für das Klimaretter-Projekt zu entscheiden. Auch wenn die Einsparungen allein durch die Änderung des Nutzerverhaltens der Beschäftigten verglichen mit technischen Maßnahmen verhältnismäßig gering sind, schlagen sie doch zu Buche: Rund zehn Prozent Energiekosten können durch Verhaltensänderungen eingespart werden. Wer weiß, wie viel Strom durch Standby verschwendet wird oder wie viel klimaschädliches Gas durch falsches Heizen entsteht,



wird künftig eher richtig abschalten und damit dem Unternehmen Kosten sparen.

Das sieht auch Dr. Albrecht Bender, Kaufmännischer Direktor des Universitätsklinikums Erlangen: „CO₂-Sparen in einem Krankenhaus der Maximalversorgung ist nicht leicht, aber auch nicht unmöglich. Schon kleine Maßnahmen haben oft einen großen Effekt, der sich auszahlt – für die Umwelt und den Geldbeutel.“

Das Engagement der Beschäftigten kann auch bei einer EMAS-Zertifizierung hilfreich sein. „Bei EMAS gehört die Personalbeteiligung einfach dazu. Mit unserem Projekt erhalten die Einrichtungen ein komplett ausgearbeitetes Klimaschutzprojekt, mit dem sie ihre Beschäftigten sensibilisieren können“, versichert Loh.

AKTIV WERDEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Neben sozialen und wirtschaftlichen Belangen ist den Einrichtungen der Effekt für die Umwelt wichtig, zu dem alle ihren Beitrag leisten können: Durch Aktionen wie „Fridays For Future“ werde deutlich, dass bei dem großen Thema Klimawandel nicht nur die Politik, sondern jeder Einzelne ganz persönlich gefragt sei, begründet beispielsweise das Diakoniekrankenhaus Freiburg die Teilnahme bei den Klimarettern. „Klimaschutz beginnt bei den Menschen“, bestätigt auch Loh. Diese stehen beim Projekt KLIMARETTER – LEBENSRETTER im Mittelpunkt. Auch das Gesundheitswesen kann – trotz der vielen strukturellen Herausforderungen, die noch zu bewältigen sind – mit der Teilnahme an der bundesweiten Aktion ihren Beitrag leisten. Mitmachen bei den Klimarettern lohnt sich auch künftig: Bis 2020 können sich Organisationen und Beschäftigte der Gesundheitsbranche am Wettbewerb zum besten Klimaretter Deutschlands beteiligen.



Veranstalter des Klimaretter-Tages (v.r.n.l.): Susanne Lender-Cassens (Bürgermeisterin der Stadt Erlangen), Dr. Albrecht Bender (Kaufmännischer Direktor Universitätsklinikum Erlangen), Markus Loh (Projektleiter Stiftung viamedica), Robert Stark (Leiter Dezernat Gebäudewirtschaft Universitätsklinikum Erlangen), Ludger Kosan (Stellvertretender Pflegedirektor Universitätsklinikum Erlangen).



Die Preisträger*innen des Klimaretter-Awards 2019

Kontakt:

viamedica - Stiftung für eine gesunde Medizin
Stefanie Hertlein
Tel.: +49 - (0)761 - 270 82200
stefanie.hertlein@viamedica-stiftung.de

Weitere Informationen unter projekt.klimaretter-lebensretter.de

KLIMA+LEBENSRETTER

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestags



KLIMARETTER – KLINIKMITARBEITENDE SIND AKTIV FÜR DAS KLIMA

Rund 60 Kliniken, Arztpraxen, Pflegeeinrichtungen und Unternehmen der Gesundheitsbranche sind seit 2018 Teilnehmer beim Klimaretter-Projekt. Jede Einrichtung hat ihren individuellen Weg gefunden, ihre Beschäftigten zur mehr Klimaschutz am Arbeitsplatz zu motivieren – und das mit Erfolg, wie folgende Beispiele zeigen:



*Das beste Klimaretter-Team der Uniklinik Dresden:
W. Winzer (kfm. Vorstand) mit M. Stier, U. Siemon
und L. Rossow*



*Gratulation zum 2. Platz: M. Loh (viamedica),
B. Sahner (kfm. Direktor) und S. Blunck, beide Uniklinik
Freiburg*



*D. Niedermayr und C. Schorer beim Klimafrühstück
in den Wertachkliniken*

Universitätsklinikum Dresden

Das Universitätsklinikum Dresden ist Pionier im Klimaretter-Tool! Bereits mit Start des Online-Tools 2018 initiierte die Umweltbeauftragte Monika Brandt einen klinikinternen Wettbewerb. Im Rahmen des Umwelttags des Klinikums im September 2018 ehrte Winfried Winzer, damaliger kaufmännischer Vorstand, die erfolgreichsten Klimaretter und vergab als Preis Einkaufsgutscheine für den Bioladen.

Städtisches Klinikum Solingen

Das Städtische Klinikum Solingen erhielt den durch die Stiftung viamedica vergebenen Klimaretter-Award 2018 als beste Klinik in der Kategorie „Mittlere Einrichtungen“. Im Rahmen einer klinikinternen Preisverleihung wurden außerdem die fünf besten Klimaretter unter anderem mit Gutscheinen für einen Sonntagsbrunch und nachhaltigen Einkaufsgutscheinen ausgezeichnet. Angestoßen wurde auf die Gewinner mit einem alkoholfreien Cocktail.

Universitätskliniken Erlangen und Freiburg

Die beiden süddeutschen Maximalversorger belegten die ersten beiden Plätze des Klimaretter-Awards 2018 in der Kategorie „Große Einrichtungen“. Im Uniklinikum Erlangen fand außerdem die zentrale Preisverleihung am 4. April 2019 statt. Dr. Albrecht Bender, Kaufmännischer Direktor aus Erlangen und Bernd Sahner, Kaufmännischer Direktor aus Freiburg nahmen die Auszeichnungen entgegen.

Wertachkliniken Bobingen: Gesundes Frühstück

Nachhaltiger Konsum ist ein Aktionsbereich des Klimaretter-Tools. Mit einem gesunden Frühstück für alle Mitarbeitenden setzten im Juni 2019 die Wertachkliniken Bobingen und Schwabmünchen Akzente. Regional-saisonale und überwiegend Biolebensmittel motivierten zu mehr Klimaschutz durch nachhaltige Ernährung.

Universitätsklinikum Schleswig Holstein

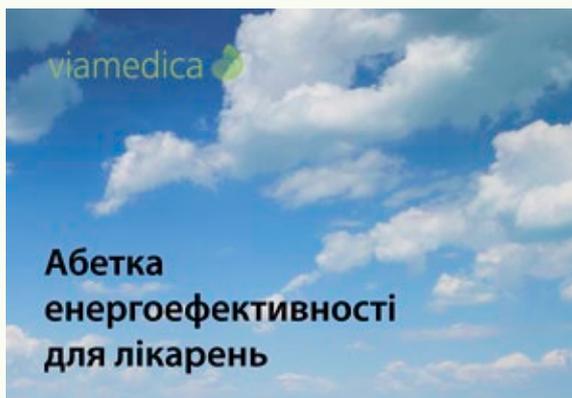
Rund 350 Klinikmitarbeitende sind an den beiden Standorten Lübeck und Kiel im Klimaretter-Tool aktiv – damit gehört das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein zu den Spitzenreitern! Die jeweils 50 besten Teilnehmenden werden in der Jahresmitte und zum Ende des Jahres mit einem Essensgutschein des Mitarbeitercasinos durch die Klinikleitung gewürdigt.

viamedica Energiesparfibel: Energiespartipps für Krankenhäuser in der Ukraine

Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH als Dienstleister der internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung und internationalen Bildungsarbeit engagiert sich weltweit für eine positive Zukunft. Die GIZ hat mehr als 50 Jahre Erfahrung in den unterschiedlichsten Themenfeldern, von Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung über Energie- und Umweltthemen bis zur Förderung von Frieden und Sicherheit. Das Thema Energie ist seit vielen Jahren in der Ukraine stark gefragt, da der Pro-Kopf-Energieverbrauch zu den weltweit höchsten gehört, denn die soziale und wirtschaftliche Infrastruktur, auch die Energieversorgungsinfrastruktur, ist zu großen Teilen veraltet und überdimensioniert, mit entsprechend hohen spezifischen Energieverbräuchen.

Die GIZ setzt deshalb im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) ein Projekt um, das ukrainische Krankenhäuser bei der effizienteren Nutzung von Energie unterstützt. In der Ukraine gibt es mehr als 1.000 kommunale Krankenhäuser mit über 400.000 Betten. Sie zählen zu den besonders energieintensiven öffentlichen Einrichtungen in der Ukraine. Ein einzelnes Krankenhaus muss bis zu 20 Prozent seines Budgets für Energie aufwenden. Die zuletzt stark gestiegenen Energiepreise setzen die Träger von Krankenhäusern unter erheblichen wirtschaftlichen Druck und schränken deren Handlungsspielraum stark ein. Darunter leidet letztlich die Versorgungsqualität, da wichtige medizinische Güter nicht mehr in ausreichender Menge beschafft werden können.

Die Pilot-Krankenhäuser in Sumy und Tschernihiw zusammen mit der GIZ zeigen, wie die Krankenhäuser Energie effizienter nutzen können, etwa durch die Optimierung technischer Prozesse und Verhaltensänderungen im Arbeitsablauf. Bereits das Abschalten von Heizgeräten auf Stockwerken, die nur für technische Geräte genutzt werden, oder das Reinigen des Verteilungssystems der Heizanlage führt zu signifikanten Energie- und Kosteneinsparungen. Die Stiftung viamedica hat in diesem Zusammenhang nun in Zusammenarbeit mit dem Projektteam, die Energiesparfibel für die Projektpartner in der Ukraine auf Ukrainisch erstellt.



Projektteam „Modernisation Partnership for Energy Efficiency in Hospitals“ der GIZ

Auch darüber hinaus unterstützt die GIZ den Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen ukrainischer Krankenhäuser. Durch Informationskampagnen, Trainingsveranstaltungen und Studienreisen erfahren die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie auch die Stadträte der beiden Pilotpartnerstädte wie und welche Energiesparmaßnahmen anwendbar sind.

Das Vorhaben pilotiert Energieeffizienz-Maßnahmen in 17 kommunalen Krankenhäusern in den Partnerstädten. Mit der Unterstützung der GIZ konnten in allen Partnerkrankenhäusern Energieaudits nach der europäischen Norm EN 16247-1 durchgeführt werden. Die insgesamt 87 erstellten Auditberichte waren dann auch Grundlage für die Auswahl der 2 Krankenhäuser, die nun pilothaft umfassende Sanierungsfahrpläne umsetzen. Die Implementierung dieser von deutscher wie ukrainischer Seite finanzierten Energieeffizienz-Maßnahmen wird seit November 2018 durchgeführt. Zusätzlich wurden in 17 Krankenhäusern mehr als 60 Führungskräfte und Energiemanager geschult, die nun ein optimiertes Energiemanagement in ihren Krankenhäusern betreiben. So werden im Durchschnitt unmittelbar 10% an Energiekosten eingespart.

Danija Krieg,
GIZ

Die viamedica Energiesparfibel steht auch weiterhin allen Kliniken auf Deutsch zur Verfügung und kann online bestellt werden:

www.viamedica-stiftung.de
Tel. 0761-270 82200
stefanie.hertlein@viamedica-stiftung.de

**Klimaschutz in
Ihrem Krankenhaus –
machen Sie mit!**



Die Seniorenresidenz „Lindenpark“ in Ensdorf bietet 113 Bewohnern ein neues Zuhause.

Effizient dank Systemtechnik

In der saarländischen Seniorenresidenz Lindenpark sorgt eine Nahwärmezentrale mit Buderus Blockheizkraftwerk und zwei Gas-Brennwertkesseln für höchsten Wohnkomfort.

Bei der neuen Seniorenresidenz Lindenpark in Ensdorf im Saarland namens „Arche Noah“ war Buderus mit im Boot – mit einem effizienten Heizsystem für die drei Baukörper. Es sorgt dafür, dass die 113 Bewohner hohen Warmwasserkomfort und in der kalten Jahreszeit zudem ein angenehmes Wohlfühlklima genießen können. Die Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH (GWBS) als Projektentwickler, Eigentümer und Betreiber der Heizungsanlage konnte den Bauherren von ihrer modular aufgebauten Nahwärmelösung überzeugen. Die GWBS entschieden sich für den Systemexperten Buderus und ließen ein Blockheizkraftwerk-Modul Loganova EN50 sowie zwei Gas-Brennwertkessel Logano plus SB625 installieren. Das BHKW schafft eine leistungsfähige Verbindung von Strom- und Wärmeerzeugung.

Nach gut dreijähriger Planungs- und etwa 18-monatiger Bauzeit konnten im Frühsommer 2018 die ersten Bewohner in die neue Seniorenresidenz einziehen. Zwölf Millionen Euro haben die Betreiber investiert, das Konzept ist für unterschiedliche Bedürfnisse von Senioren ausgelegt. So richtet sich das Angebot unter anderem an demenzkranke Menschen sowie an Intensivpflegepatienten. Eine Besonderheit ist die Intensiv-Beatmungsstation mit einer Ausstattung für Langzeitpatienten. Der Neubau ist eingebettet in eine 1,6 Hektar große, parkähnliche Anlage mit einem „Garten der Sinne“. Bereits geplant ist ein weiterer Gebäudekomplex für betreutes Wohnen mit Single- und Mehrpersonen- sowie exklusiven Penthouse-Wohnungen – so wird die „Arche Noah“ um ein viertes Gebäude ergänzt. Das Nahwärmekonzept ist für diese Erweite-

rung bereits vorbereitet und kann bedarfsgerecht umgesetzt werden.

Nahwärmenetz mit Heizzentrale

Entsprechend waren auch die Wünsche der Bauherren: Zur Wärmeversorgung sollten mehrere einzelne Heizzentralen in den jeweiligen Gebäuden installiert werden, sondern vielmehr ein Nahwärmenetz mit einer leistungsstarken Nahwärmezentrale für alle Neubauten. Dazu ließ die GWBS direkt angrenzend an die Seniorenresidenz ein Funktionsgebäude für die erforderlichen Wärmeerzeuger errichten. Die Nahwärmezentrale ist für eine Heizlast von rund 800 kW sowie eine benötigte Wärmemenge von 1 GWh ausgelegt und je nach Baufortschritt modular erweiterbar. Die Bauherren wollten zudem ihre Investitionskosten für das Projekt senken – was durch einen Contractingvertrag für die Wärmeerzeugung mit einer Laufzeit von 15 Jahren erreicht wird. „Die Investition für das Heizsystem geht damit nicht zu Lasten des Bauherren. Er muss lediglich für die abgenommene Wärmemenge bezahlen“, sagt GWBS-Geschäftsführer Knut German Braß. Die GWBS sind als Contractor neben der Errichtung auch für den störungsfreien Betrieb der Heizungsanlage zuständig.

24 Stunden Rundumbetreuung

Weitere wesentliche Themen bei der Planung waren Energieeffizienz, indem Stillstands- und Systemverluste verringert werden, ressourcenschonende Energiebereitstellung, eine umfassende 24-Stunden-Rundumbetreuung des Systems an sieben Tagen in der Woche sowie ein regelmäßiges Monitoring der



In einem Funktionsgebäude ist die Nahwärmezentrale untergebracht. Der Flachdachbau fügt sich in die Umgebung ein.

Anlage. Die Nahwärmezentrale muss hohe Vorgaben an den Schallschutz erfüllen: Neben besonderen Anforderungen an die Türen sowie die Zu- und Abluftkanäle wurden spezielle Bauteile des Systemexperten Buderus eingesetzt. Dazu zählen beim Blockheizkraftwerk doppelte Abgasschalldämpfer, spezielle Schallschutzhauben und Kompensatoren. Somit können die sehr niedrigen Schallschutz-Vorgaben aus der Baugenehmigung eingehalten werden.

Buderus hat als Systemexperte mit einem breiten Portfolio die gestellten Anforderungen erfüllt. Insbesondere sollte alles aus einer Hand kommen – also kein Komponentenmix verschiedener Hersteller, um so vermeintlich Kosten zu sparen. Alle erforderlichen Produkte wie Blockheizkraftwerk, Gas-Brennwertkessel, Speicher und Steuerung sowie das erforderliche Zubehör hat Buderus geliefert. Buderus konnte angesichts der Größe des Vorhabens durch ein abgestimmtes Gesamtkonzept ohne komplizierte Regelungskaskaden punkten.

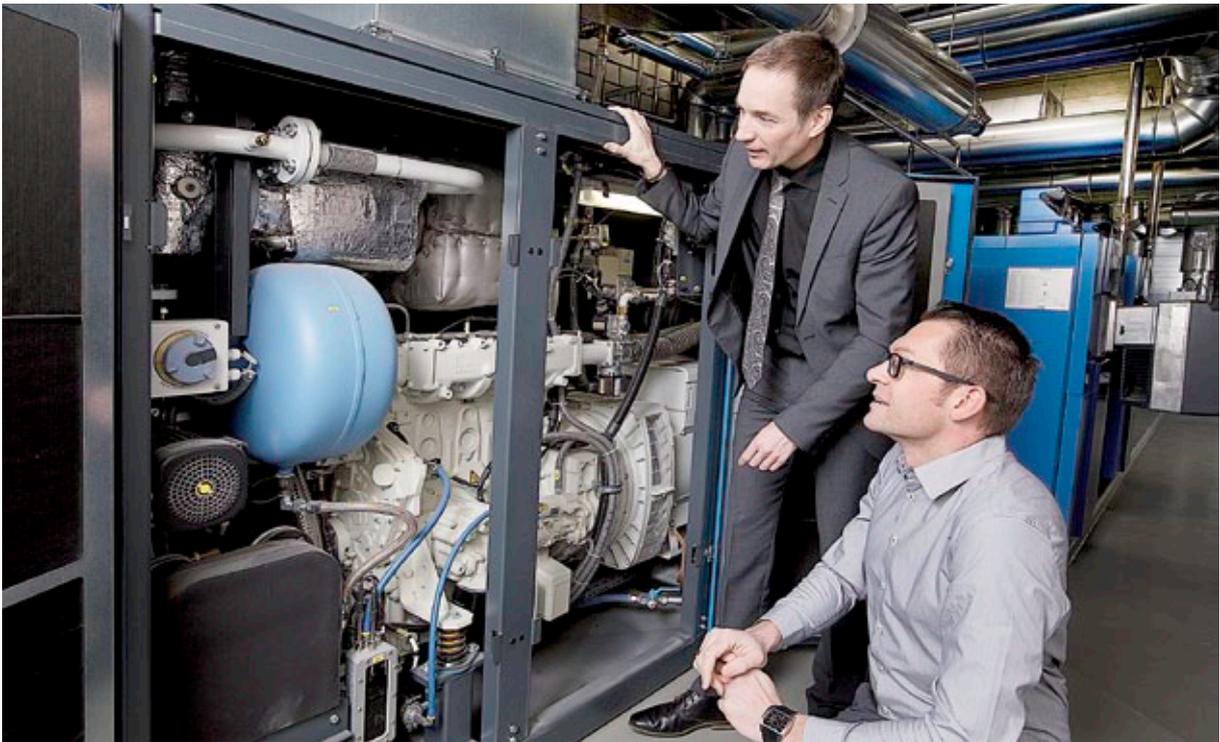
Zentrale Komponente des Heizsystems ist das BHKW-Modul Loganova EN50 mit 50 kW elektrischer und 79 kW thermischer Leistung. „Die gleichzeitige Erzeugung

von Strom und Wärme bedeutet höchste Effizienz, der Betreiber kann sich über die eingesparten Energiekosten freuen. Und die Umwelt profitiert von den geringen Emissionswerten“, betont Erik Zenner, Technischer Berater der Buderus Niederlassung Saarbrücken. Der erzeugte Strom wird in den Gebäuden verbraucht, eventuelle Überschüsse nimmt der Energieversorger zu gesetzlich geregelten Vergütungen ab. Die Wärmespitzen decken zwei Gas-Brennwertkessel Logano plus SB625 mit einer Leistung von je 300 kW ab. Dank integrierter Brennwert-Wärmetauscher sind die Kessel äußerst kompakt und bieten Vorteile bei Transport, Montage und Einbringung.

Die Kesselkonstruktion beim Logano plus SB625 ist in 3-Zug-Bauweise aufgebaut. Diese ermöglicht eine ausgezeichnete Verbrennung auch auf kleinstem Raum. Für eine hohe Energieeffizienz der neuen Heizungsanlage sorgt ein intelligentes Buderus Schaltschranksystem mit Wärmeerzeugermanagement (WEM). Dieses verbindet die Komponenten – Gas-Brennwertkessel und Blockheizkraftwerk – miteinander und stellt die Betriebsbedingungen der Anlagenteile sicher.



Das Buderus BHKW-Modul Loganova EN50 hat 50 kW elektrische und 79 kW thermische Leistung.



Erik Zenner (knieend), Technischer Berater der Buderus Niederlassung Saarbrücken, erläutert Knut German Braß (Geschäftsführer Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH) die Komponenten des BHKW-Moduls.

Fazit

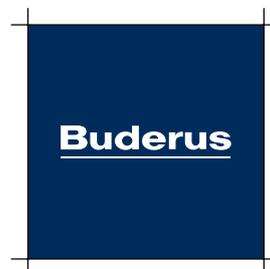
Mit der Nahwärmezentrale und den eingebauten Produkten des Systemexperten Buderus setzen die Betreiber der neuen Seniorenresidenz Lindenpark auf eine besonders effiziente Strom- und Wärmeerzeugung. Das Wärmeerzeugungskonzept erfüllt exakt die Vorgaben der Bauherren, mehrere Gebäude über eine Heizzentrale zu versorgen – und diese bei Bedarf ohne großen Aufwand erweitern zu können. Die Zusammenarbeit mit einem örtlichen Energieversorgungsunternehmen als Contractor vermeidet Investitionskosten und reduziert den laufenden Aufwand für die Betreiber der Seniorenresidenz. Die Heiztechnikkomponenten von Buderus spielen im System optimal zusammen und tragen zu niedrigen Energiekosten bei.



Mehr Informationen zu Blockheizkraftwerken von Buderus gibt es unter <http://qr.buderus.de/loganovaen>.



Die Gas-Brennwertkessel Logano plus SB625 in den Leistungsgrößen von je 300 kW nutzen den eingesetzten Brennstoff besonders effizient.



Buderus Deutschland
 Bosch Thermotechnik GmbH
 Sophienstraße 30-32
 35576 Wetzlar
 Tel.: 06441-418-0
 E-Mail: info.gesundheitswesen@buderus.de
www.buderus.de/gesundheitswesen

Energie und Kosten sparen im Quartier mit Energiespar-Contracting



Integrierte Quartierskonzepte für die Wärmeversorgung ganzer Areale gewinnen im Zuge der Energiewende zunehmend an Bedeutung. Allerdings werden die großen Wärmeversorgungsanlagen auch komplexer und undurchsichtiger. Die Anlagenüberwachung und -optimierung der Energiezentrale Nord im Energiespar Contracting schafft Abhilfe.

Seit 2003 betreibt eine Stiftung in Hamburg ihr inklusives Quartier, ein ehemals geschlossenes Anstaltsgelände, mit einer zentralen Fernwärmeversorgung.

Das neue Stadtquartier, zuvor ein umzäuntes Gelände mit Schlafsälen, Großküche und Anstaltskrankenhaus für Menschen mit Handicap wurde aufwendig umgebaut und stellt ein Modell-Quartier der Inklusion dar.

Heute finden sich hier statt der abgegrenzten Anstalt ein Restaurant, ein Supermarkt, verschiedene Geschäfte und Gewerbe, eine soziale Werkstatt, eine Sporthalle und Wohnanlagen sowie ein Klinikum.

Das gesamte Quartier bis auf das Klinikum wird mit einer Fernwärmanlage betrieben, das Klinikum hat seine eigene Energieversorgung, die auch in Fernwärme besteht.

Seit 2018 wird die Anlage von der Energiezentrale Nord im Energiespar-Contracting überwacht.

Bei diesem Angebot schaltet der Anbieter die gesamte Wärmeerzeugungsanlage von der Übergabestation bis zum Verteiler in den einzelnen Gebäuden der insgesamt 20.000 m² beheizten Fläche mit Sensorik auf. Anschließend werden die Daten im Minutentakt in eine cloudbasierte Software eingespeist.

Durch die erhobenen Daten werden Fehleinstellungen und Mängel sofort erkannt und bei Ausfällen automatisch Alarme ausgelöst. Auch sieht man bei einem solchen Alarm sofort, wo der Fehler steckt – beim Versorger, in der Übergabestation oder bei der Wärmeverteilung?

Schnelle Optimierung und erhebliche Einsparungen

Bereits nach kurzer Zeit stellte die Energiezentrale Nord Fehleinstellungen fest, die mit geringem Aufwand behoben werden können und so über eine Million kWh

Energie im Jahr sowie Kosten für eine Reduzierung der Anschlussleistung um 5.000 l/h einsparen. Die jährlichen Einsparungen summieren sich so auf insgesamt 70.000€.

Hinzu kommen schnellere Reaktionen bei Ausfällen und effizientere Reparaturen durch die übersichtlichen Daten aus der hochkomplexen Anlage. Zudem verschleißten die optimierten Anlagen deutlich langsamer als bei ständigen Überlastungen.

Der große Vorteil: Im Energiespar-Contracting übernimmt die Energiezentrale Nord die Anschaffung der nötigen Messtechnik, die Kosten für die Software und die Analyse der Anlage. Sie wird dafür über fünf Jahre an den Einsparungen beteiligt.

Der Auftraggeber trägt also keinerlei finanzielles Risiko bei der Optimierung seiner Anlage.



**ENERGIEZENTRALE
NORD**

Rugenbarg 53A | 22848 Norderstedt
040 – 537 9820 0 | info@ez-nord.com
www.ez-nord.com



Ressourceneffizienz spart Sachkosten

Wie lassen sich in Kliniken dringend benötigte Mittel mit einer nachhaltigen und überlegten Nutzung von Ressourcen einsparen?

Die Sachkosten der Einrichtungen sind in den letzten Jahren quasi explodiert. Ob der Grund für diese Entwicklung wirklich nur im Krankenhausstrukturgesetz liegt, wie im letzten Jahr öfter berichtet wurde, darf bezweifelt werden. Auf das Thema wird aktuell der Fokus mit Blick auf die Möglichkeit der Ressourcenschonung im Gesundheitswesen gelegt. Innovative Projekte und Ansätze könnten neue Wege aufzeigen.

Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen sind komplexe Gebilde, mit sehr speziellen Aufgaben. Daraus resultiert, dass manche Abläufe und Prozesse anders gehandhabt werden, somit mehr Aufwand benötigen und damit höhere Ressourcenverbräuche generieren. Ein Beispiel ist der Stromverbrauch, aber auch die Heizenergie und der Wasserverbrauch. Weitere große Ressourcenverbräuche liegen bei dem Verbrauch von Einwegmaterialien und Lebensmitteln.

Ein Betrieb 24/7 ohne Pause an 365 Tagen mit der Aufgabe, Menschen zu heilen und nicht selten aus lebensbedrohlichen Situationen zu retten, begründet sicher in vielen Bereichen den hohen Ressourcenverbrauch. Jedoch hat sich die Entwicklung der Sachkosten in Krankenhäusern zwischen den Jahren 2000 und 2017

mehr als verdoppelt, von 17,4 Mrd. auf 39,1 Mrd. Euro. Die Zahlen sind umso bemerkenswerter, wenn man parallel sieht, dass sich in der Zeit die Anzahl der Kliniken und Einrichtungen um 300 reduziert hat.

Über 49 % dieser Sachkosten liegen im medizinischen Bedarf, das sind zum Beispiel: Arzneimittel, ärztliches und pflegerisches Verbrauchsmaterial, Blutkonserven, Implantate (bspw. Herzschrittmacher), medizinische Instrumente und sonstiger OP-Bedarf.

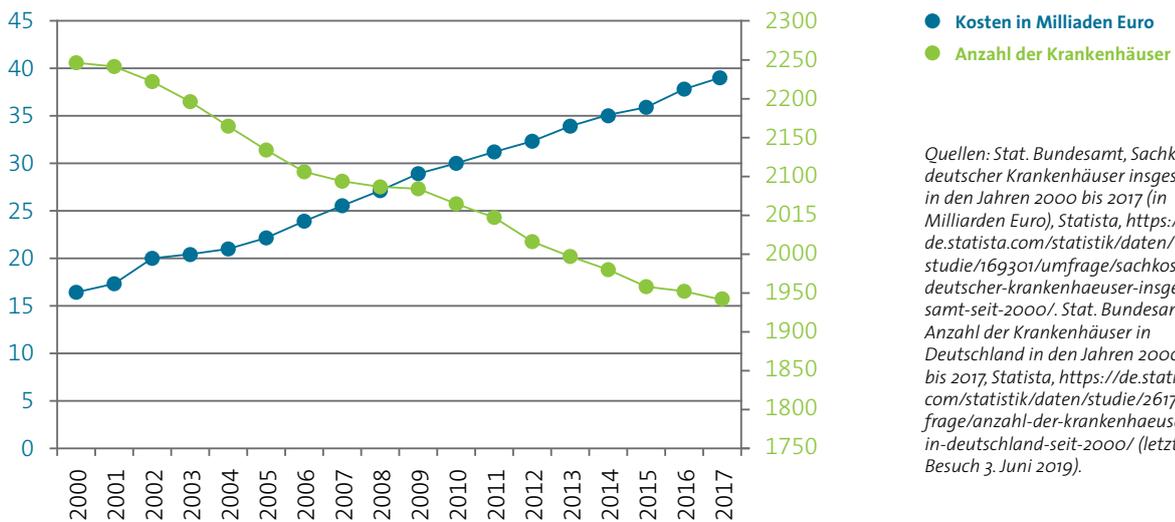
Der zweitgrößte Posten, mit über 19 % sind die so genannten „übrigen Sachkosten“. Hierzu zählen Lebensmittel, Honorarärzte, Zeitarbeiter (Arbeitnehmerüberlassung), Mieten, Versicherungen, externe Dienstleistungen und Entsorgungskosten.

Bei so gewaltigen Verbräuchen und bei diesen Entwicklungen stellt sich natürlich die Frage, wie kommen die Kostenentwicklungen zustande und wo sind die Kostentreiber? Sind die hohen Ressourcenverbräuche wirklich gerechtfertigt und warum gibt es diese Entwicklung?

Forschungsprojekt des Fraunhofer ISI

Im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) forscht das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI aktuell an dem Projekt „Ressourcenschonung“.

Grafik: Anzahl der Krankenhäuser in Deutschland und die Sachkosten deutscher Krankenhäuser insgesamt in den Jahren 2000 bis 2017 (in Mrd. €).



Quellen: Stat. Bundesamt, Sachkosten deutscher Krankenhäuser insgesamt in den Jahren 2000 bis 2017 (in Milliarden Euro), Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/169301/umfrage/sachkosten-deutscher-krankenhaeuser-insgesamt-seit-2000/>. Stat. Bundesamt, Anzahl der Krankenhäuser in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2017, Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2617/umfrage/anzahl-der-krankenhaeuser-in-deutschland-seit-2000/> (letzter Besuch 3. Juni 2019).

nung im Gesundheitssektor - Erschließung von Synergien zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit“. Dabei geht es um den Verbrauch natürlicher Ressourcen wie z. B. fossiler Rohstoffe (Erdöl, Erdgas, Kunststoffe), mineralischer Rohstoffe (Stein, Beton, Metalle), Wasser oder Materialien biologischen Ursprungs (z.B. Lebensmittel). Im Gegensatz zu anderen Sektoren wurde der Gesundheitssektor bisher nur rudimentär auf die Schnittstellen zum Themenfeld Ressourcenschonung hin untersucht. Ziel des Forschungsprojekts ist die Erschließung von Synergien und Potenzialen zwischen den beiden Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit. Das Vorhaben erarbeitet dazu für die relevanten Akteursgruppen strategische Handlungsfelder und Handlungsoptionen.

Zur Bearbeitung der Fragestellung setzt das interdisziplinäre Team des Fraunhofer ISI einen Methoden-Mix ein. Kernelemente sind neben Desk Research modellbasierte quantitative Analysen auf der Basis erweiterter, multiregionaler Input-Output-Tabellen, Experteninterviews, eine Onlinebefragung sowie Workshops mit Stakeholdern.

Für die quantitative Analyse des direkten und indirekten Ressourcenkonsums im deutschen Gesundheitssektor liegen bereits Ergebnisse vor. Sie zeigen, dass der Gesundheitssektor im Jahre 2011 mit 96 Millionen Tonnen ca. 5 % des deutschen Rohstoffkonsums (RMC) ausmacht und daher nicht zu vernachlässigen ist. Ein Großteil der Rohstoffe wird dabei aus dem Ausland importiert. In einer Stakeholder-Analyse wurden Strukturen und Institutionen des Gesundheitssystems in Deutschland erfasst. Im Kern steht der eigentliche Gesundheitssektor mit der stationären und ambulanten Leistungserbringung. Die Vorleistungsstufen sind jedoch für die Analyse des Ressourcenkonsums ebenfalls sehr wichtig. Denn der Ressourcenkonsum geht hauptsächlich auf Vorleistungen zurück, die der Gesundheitssektor aus anderen Sektoren bezieht, um

seine Leistungen zu erbringen. Den quantitativen Berechnungen des Fraunhofer ISI zufolge fallen dabei vor allem die Sektoren Chemikalien (u. a. Pharmazeutika), Nahrungsmittel und Getränke, Energie, Bautätigkeiten und medizintechnische Geräte ins Gewicht. In den Stakeholder-Analysen zeichnet sich ab, dass es im deutschen Gesundheitssektor bereits einige Akteure gibt, die für das Thema Umwelt- bzw. Ressourcenschonung engagiert sind. In der Breite ist der Stellenwert des Themas jedoch eher gering, ebenso wie die Vernetzung mit der Umweltpolitik.



Diese Analysen werden in den noch folgenden Projektarbeiten um folgende Aspekte erweitert:

- Identifizierung und Darstellung von Good-Practice-Beispielen für eine gute Ressourcenschonung im Gesundheitssektor;
- Identifizierung von Bereichen im Gesundheitssektor, die für eine Verringerung des Ressourcenkonsums von Bedeutung sind. Dazu gehört auch eine groß angelegte Online-Befragung;
- Ausarbeitung strategischer Handlungsfelder und -optionen (inkl. der relevanten Akteursgruppen) zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs im Gesundheitssektor;
- Ableitung von Resümee, Politikempfehlungen und Forschungsbedarf.

Informationen zu diesem innovativen Projektansatz finden sich unter: www.isi.fraunhofer.de/GesRess. Bei Interesse können Sie sich dort noch bis zum 30. September 2019 an der Online-Befragung beteiligen.

Projekt zur Ressourceneffizienz der Stiftung viamedica

Die Stiftung viamedica um den Hygieniker und Umweltpreisträger Prof. Dr. med. Franz Daschner plant aktuell ein Projekt, bei dem das Thema Ressourceneffizienz und die vielen Erfahrungen im Bereich Einweg- / Mehrwegprodukte im Gesundheitswesen zu einem konkreten Projekt werden. Ziel ist es, ein Einweg- Kunststoffprodukt aus dem Krankenhaus in einen perfekten

Stoffkreislauf zu überführen. Das bedeutet Produktion, Nutzung, sortenreine Sammlung und Rückführung des Materials in den Produktionsprozess.

Dieser Ansatz ist im Krankenhaus, soweit dies hier recherchiert werden konnte, bislang einzigartig und ein echtes Leuchtturmprojekt. Wenn dieses Projekt erfolgreich umgesetzt wird, setzt das Gesundheitswesen damit durchaus ein positives Zeichen. Die Stiftung viamedica wird im Vorfeld des Projekts und als fundierte Entscheidungsgrundlage, zusammen mit dem Produzenten Röchling Medical GmbH und dem Universitätsklinikum Freiburg, eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchführen und einen ökologischen Fußabdruck erstellen. Erst wenn hier entsprechende Ergebnisse vorliegen, die zeigen, dass ein Projekt realistisch und sinnvoll übertragbar ist, kommt es zu einer konkreten Umsetzung.

Ist das Leuchtturmprojekt auf den Weg gebracht, wird die Stiftung viamedica zu diesem Thema weiter arbeiten und nach geeigneten Produkten im Medizinsektor recherchieren, die in einen perfekten Stoffkreislauf überführt werden können. Ziel ist auch hier, Ressourcen zu sparen und die Umwelt zu schützen. Hierfür sind wir interessiert, Informationen und Ideen als konstruktive Hinweise aus den Kliniken und Einrichtungen zu erhalten.

Markus Loh, Projektleiter Stiftung viamedica

Veranstaltungen



09. - 11.10.2019

Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
Konzerthaus Freiburg
www.bzh-freiburg.de/Hygienekongress

17.10.2019

KLIK green Kick-off-Fachtagung
Bonhoeffer-Haus, Berlin
www.klik-krankenhaus.de/aktuelles/termine/

21. - 23.04.2020

DMEA 2020. Fachmesse und Kongress für die digitale Gesundheitsversorgung
Messe Berlin
www.dmea.de/About/DMEA/

15. - 16.05.2020

eHealth Europe
Digitale Technologien im Gesundheitsbereich
Messe Freiburg
www.ehealth-europe.de

Stiftung viamedica – Engagement für den Umweltschutz

Bundesverdienstkreuz für Prof. Dr. Franz Daschner



Prof. Dr. med. Franz Daschner, Vorstandsvorsitzender der Stiftung viamedica, wurde für seine Leistungen das Bundesverdienstkreuz erster Klasse verliehen.

Baden-Württembergs Finanzministerin Edith Sitzmann würdigte bei der Übergabe am 12. Oktober 2018 in Freiburg sein Engagement für Krankenhaushygiene und Umweltmedizin. Hygieniker Daschner ist einer der Vorstreiter für Nachhaltigkeit und Umweltschutz im Krankenhaus.

28. Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress



Ein erfolgreiches Heimspiel hatte das Projekt KLIMARETTER – LEBENSRETTER der Stiftung viamedica auf dem 28. Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress im Oktober 2018.

Für drei Tage bot das Deutsche Beratungszentrum für Hygiene (BZH), zu dessen Gründern Stiftungsvorstand Prof. Daschner gehört, den über 1.400 Besuchern ein Fortbildungsprogramm zum Thema Hygiene und Infektionsprävention. Über 60 Aussteller präsentierten im weitläufigen Foyer des Freiburger Konzerthauses ihre Innovationen.

Der nächste Kongress findet vom 9. – 11. Oktober 2019 erneut im Konzerthaus Freiburg statt.
<https://www.bzh-freiburg.de/Hygienekongress>

KLIMARETTER - LEBENSRETTER Projekt auf der DMEA



Klimaschutz trifft auf Digital Health: Die Stiftung viamedica hat das Projekt KLIMARETTER – LEBENSRETTER auf der DMEA, dem größten Event der Gesundheits-IT-Branche, präsentiert. „Mit unserem online verfügbaren Klimaretter-Tool bringen wir die drei Bereiche Gesundheitswesen, Digitalisierung und Klimaschutz zusammen“, begründet Markus Loh, Projektleiter der Stiftung, die Teilnahme an der Messe. Im April hatte sich die ehemalige conhIT mit erweitertem Themenportfolio, einer breiteren Zielgruppe und neuen interaktiven Formaten neu aufgestellt. Rund 11.000 Besucher informierten sich auf dem Messegelände Berlin bei rund 570 Ausstellern und zahlreichen Fachvorträgen über den Stand der digitalen Gesundheitsversorgung in Europa.

Anschluss an die digitale Gesundheitswelt bekommen Sie auf der DMEA 2020 vom 21.-23. April in Berlin.

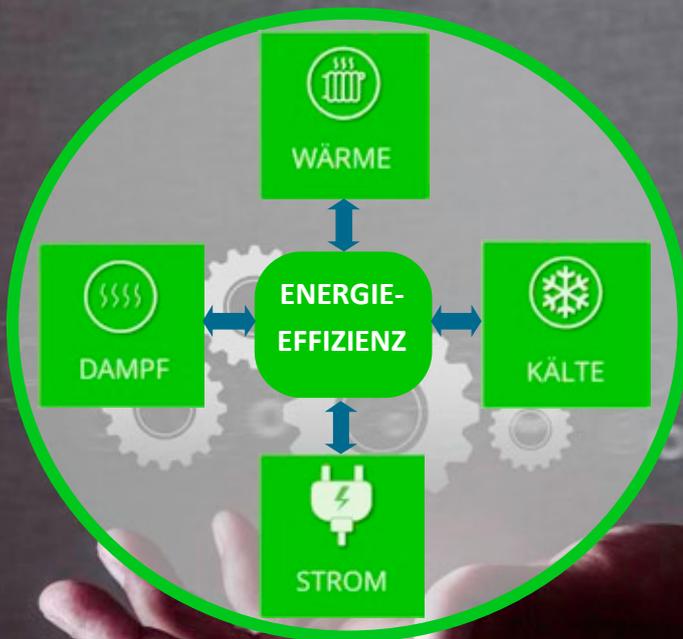
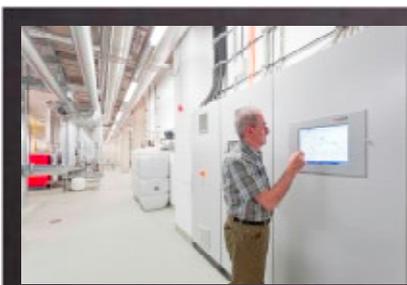
<https://www.dmea.de>

VDI 5800 - Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern



Der Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) erstellt mit dieser Richtlinie, die immer die medizinische Versorgung im Mittelpunkt hat, einen modularen und anwenderorientierten Überblick über die Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern und liefert Anregungen für mögliche Handlungsfelder. Die Richtlinie, an deren Erarbeitung viamedica Projektleiter Markus Loh mitgewirkt hat, umfasst den Lebenszyklus von der Planung, dem Neu- und Umbau über die Nutzung, Instandhaltung bis zur Entsorgung.

Informationen unter www.vdi.de



Das Energieaudit 2019 nutzen, um Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen

Die Energiewelt ist im Umbruch und insbesondere Krankenhäuser müssen in diesem Jahr wieder einige energierechtliche Anforderungen erfüllen. Besonders relevant sind:

- das Anfang 2019 in Kraft getretene Energiesammelgesetz und hier insbesondere die neuen Regelungen zur „Strom-Drittbelieferung“, die rückwirkend zum 01.01.2018 gelten und
- das nun – nach 2015 – für viele Krankenhäuser zweite Energieaudit.

Spannend ist auch die Frage, wie sich die derzeit stark diskutierte CO₂-Steuer oder -Abgabe auf die Energiekosten der Krankenhäuser auswirken wird.

Alle diese Themen zeigen, dass Energieeffizienz im Krankenhaus heute wichtiger denn je ist.

Energieaudit 2019

Zur Erreichung der europäischen Energie- und Klimaschutzziele hat die EU die Energieeffizienzrichtlinie erlassen. Unter anderem ist hier geregelt, dass alle Nicht-KMU verpflichtet sind, ein Energieaudit nach DIN EN 16247-1 durchzuführen.

Diese Vorgabe hat die Bundesregierung mit Änderung des Gesetzes über Energiedienstleistungen und Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) umgesetzt. Durch die Energieaudits sollen mögliche Energieeinsparmaßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs bewertet werden.

Bis zum 05.12.2015 mussten viele Krankenhäuser zum ersten Mal – im Rahmen des Audits – Maßnahmen aufzeigen, die zur Steigerung der Energieeffizienz führen.

Ein Wiederholungsaudit ist vier Jahre nach dem Erstaudit und somit für die meisten Krankenhäuser in 2019 durchzuführen.

Systematik Wiederholungsaudit-Termin:

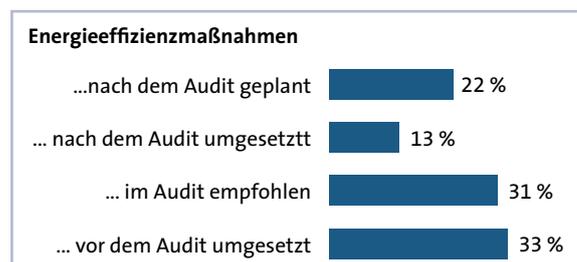
durchgeführtes Energieaudit z.B. am 10.12.2015, dann Wiederholungsaudit spätestens bis zum 10.12.2019.

Die stichprobenartige Prüfung der Auditierung durch die BAFA ergab, dass immerhin 15 % der angefragten Unternehmen kein Audit erstellt hatten. Diese Betriebe müssen nun mit einem Ordnungswidrigkeitsverfahren rechnen.

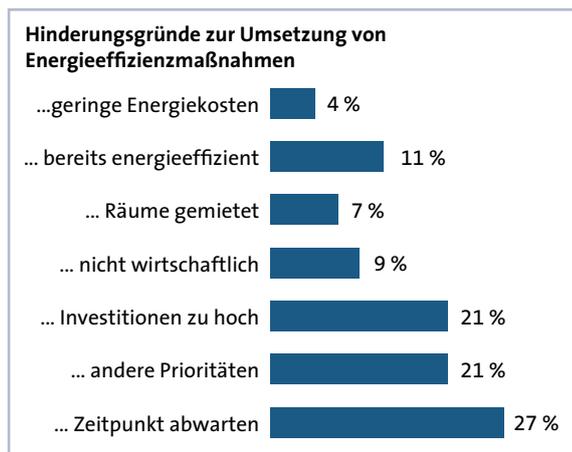
Ergebnisse des Evaluierungsberichtes zum Energieaudit 2015

Alternativ zum Energieaudit kann auch ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nachgewiesen werden. Der Evaluierungsbericht zur „ersten Auditrunde“ zeigt, dass diese Möglichkeit im Gesundheitswesen aber nur zu ca. 13 % genutzt wird.

Im Evaluierungsbericht wurde auch untersucht, wie die durchschnittliche Umsetzungsrate der Energieeffizienzmaßnahmen im Gesundheitswesen vor und nach dem Energieaudit ist. Das untenstehende Diagramm stellt das Ergebnis dar.



Interessant sind die Gründe, warum laut des Berichts Energieeffizienzmaßnahmen im Gesundheitswesen nicht umgesetzt werden.



Die oben angegebenen Hinderungsgründe für die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen spiegeln unsere Erfahrung der letzten 20 Jahre im Gesundheitswesen wider: Es wird nach dem richtigen Zeitpunkt gesucht, die eigenen Ressourcen und das Kapital sind knapp. Selten sind Energieeffizienzmaßnahmen nicht wirtschaftlich. Hier kann die GASAG Solution Plus mit ihren Energiedienstleistungen unterstützen, um diese Hemmnisse abzubauen.

Hemmnisse abbauen mit Energieeffizienz-Contracting

Seit über 20 Jahren kümmern sich die Energieeffizienzexperten der GASAG Solution Plus um die Energieoptimierung in Krankenhäusern. Immer wichtiger wird die gesamte Projektentwicklung der energetischen Sanierung und Optimierung. War es früher „nur“ die Heizenergie, ist es heute längst die Eigenstromerzeugung oder die Bereitstellung von kostengünstiger und klimafreundlicher Kälte. Nicht zu vergessen die zahlreichen Effizienzmöglichkeiten in der Dampferzeugung oder der Dampfsubstituierung durch alternative Energiekonzepte.

Risikofreie Projektentwicklung mit der GASAG Solution Plus

Das Energieaudit des Krankenhauses bietet oft eine ideale Grundlage für die ganzheitliche Projektentwicklung von Energieeffizienzmaßnahmen. Die GASAG Solution Plus nutzt das Energieaudit, um hieraus – für die Krankenhäuser kostenfrei – Energiekonzepte zu entwickeln, die die wirtschaftlichen und vor allen Dingen machbaren Maßnahmen aufzeigen.

Die Entscheidung, ob die Maßnahmen in Eigenregie oder partnerschaftlich mit der GASAG Solution Plus umgesetzt werden, trifft das Krankenhaus erst nach der Maßnahmenpräsentation mit den möglichen Einsparungen.

Auflösung des Ressourcen- und Kapitalengpasses

Übernimmt die GASAG Solution Plus die Umsetzung und den Betrieb der Energieeffizienzmaßnahmen, kann dadurch der Ressourcen- und Kapitalengpass in den Krankenhäusern entschärft werden. Fast immer sind sechsstellige Einsparungen pro Jahr zu erwarten, in Verbindung mit einer Reduzierung des klimaschädlichen Treibhausgases CO₂.

Die GASAG Solution Plus mit Standorten in Berlin und Essen ist das bundesweit tätige Energiedienstleistungsunternehmen der GASAG AG.

Mit mehr als 20-jähriger Erfahrung im Geschäftsbereich Energie-Contracting versorgt die GASAG Solution Plus vornehmlich Krankenhäuser, die Wohnungswirtschaft und Kommunen.

Die GASAG Solution Plus konzipiert, plant, erstellt, finanziert und betreibt aktuell ca. 800 Energieanlagen und liefert Wärme, Dampf, Strom, Kälte und Druckluft.

Dabei werden die Anlagen sowohl mit konventionellem Erdgas als auch zunehmend mit regenerativen Energien wie Holz, Biomethan, Solarenergie und Geothermie betrieben.

REFERENZBEISPIELE:



Marienhospital Aachen, 320 Betten:

- Optimierung der Dampf- und Lüftungsanlage
 - Nutzung von Eigenstrom und effiziente Klimakälteerzeugung
- > **CO₂-Einsparung im Jahr: 32 %**



St. Marien-Krankenhaus Siegen, 440 Betten:

- Neukonzeptionierung der Dampferzeugung
 - Nutzung von Eigenstrom und Optimierung der Heizwärme
- > **CO₂-Einsparung im Jahr: 30 %**



Evang. Stift St. Martin Koblenz, 450 Betten:

- Effizientes Kälte- und Hydraulikkonzept
 - Eigenstromerzeugung und Dampfoptimierung
- > **Einsparung Betriebsstrom pro Jahr: 900.000 kWh**



Stefan Bolle • Leiter Vertrieb West

02054 96954-0 •

sbolle@gasag.de • gasag-solution.de

Energie: Akuter Handlungsdruck wegen neuer Mess- und Meldepflichten



Krankenhäuser sind ein Universum für sich: Vielerorts gibt es nicht nur Stationen, sondern auch Labore, Therapie-Schwimmbad, Großküchen und Mitarbeiter-Kantinen, Bistros, Frisöre, Kioske, Blumengeschäfte, Getränkeautomaten, Kopierer und vieles mehr. Was den Patienten und den dort Arbeitenden zum Komfort gereicht, kann der Verwaltung aktuell große Probleme bereiten. Denn viele dieser Einrichtungen sind „Untermieter“, die ihren Strombedarf vom Krankenhaus beziehen: Das Krankenhaus wird damit zum Energieversorger. Daraus erwachsen dem Betrieb Verpflichtungen, die teuer werden können – zumal sehr viele Krankenhausbetreiber gar nichts davon wissen, wie wir in unserer Beratungspraxis immer wieder feststellen.

Das Mess- und Eichgesetz (MessEG) und das rückwirkend ab 01. Januar 2018 geltende neue Energiesammelgesetz (EnSaG) verlangen, dass alle Weiterleitungen an andere Letztverbraucher geeicht zu messen sind; Schätzungen sind nur noch innerhalb enger Grenzen möglich.

Hintergrund ist, dass sowohl bei der Abrechnung der Strom- und Energiesteuer als auch der EEG-Umlage die weitergeleiteten Strommengen abgezogen und dem Netzbetreiber fristgerecht gemeldet werden müssen: Etwaige Vergünstigungen gelten logischerweise nur für die selbstverbrauchten Mengen. Wenn hier Fehler passieren, kann es künftig teuer werden.

Um welche finanzielle Größenordnung es sich handelt, zeigt folgendes Beispiel: Häuser, die mit einem eigenen

Blockheizkraftwerk (BHKW) Strom erzeugen, zahlen maximal 40 Prozent der normalen EEG-Umlage. Entsprechend hoch wäre der Schaden, wenn die Meldepflichten nicht korrekt erfüllt werden: Durch die dann wegfallende Umlagen-Reduzierung würden, je nach Anlagengröße, schnell sechsstelligen Summen fällig (z.B. bei einem 600 kW-BHKW etwa 270.000 Euro). Bei großen Kliniken besteht sogar ein siebenstelliges Risiko. Wichtig zu wissen ist, dass diese Thematik nicht nur BHKW betrifft, sondern alle Arten von Eigenerzeugungsanlagen - auch Notstromaggregate und PV-Anlagen.

Was ist also bis wann zu tun, und wer ist betroffen?

Aufgrund der eingangs skizzierten Konstellation dürfte wirklich jedes Krankenhaus irgendwo Strom an Dritte weiterleiten und damit mess- und meldepflichtig sein. Im ersten Schritt müssen diese Letztverbraucher korrekt identifiziert werden. Das ist allerdings oft nicht trivial, weil auch Konzerngesellschaften als separate Letztverbraucher gelten können. Die Ermittlung sollte entsprechend wachsam erfolgen: Auch das MRT, die Kantine oder die technische Abteilung können meldepflichtig sein, obwohl sie in Tochtergesellschaften ausgegliedert sind. Anhaltspunkte für die Definition können manchmal der Betrieb einer Anlage oder die Übernahme des wirtschaftlichen Risikos sein; häufig muss der Letztverbraucher im gesetzlichen Sinne anhand mehrerer Kriterien ermittelt werden.

Als nächstes ist umgehend ein Messkonzept zu entwickeln. Hierfür sollten qualifizierte Berater hinzugezogen werden, damit das Konzept alle rechtlichen und energiemanagerbezogenen Anforderungen und Normen erfüllt und auch für zukünftige Änderungen gewappnet ist. Der Berater-Einsatz empfiehlt sich auch um zu überprüfen, ob die Klinik Ausnahmeregelungen oder Sonderregelungen nutzen kann, die im Gesetz vorgesehen sind.

Um ein Messkonzept zu entwickeln, werden in der Regel zunächst die Gegebenheiten vor Ort begutachtet. Dann wird ein Messstellenplan entworfen und die Umsetzung terminiert.

Wenn die relevanten Übergabestellen identifiziert sind, müssen dort geeignete und in der Regel geeichte Zähler angebracht und in ein gegebenfalls neu zu schaffendes Messsystem eingebunden werden. Dieser Punkt kann zeitintensiv sein, insbesondere wenn hierfür auf externe Handwerker zurückgegriffen werden muss: Angesichts der enormen Auslastung des Handwerks kann das den Zeitplan zur fristgerechten Umsetzung sprengen.

Wer sich möglichst viele Mühen rund um die Meldepflichten und darüber hinaus sparen möchte, installiert intelligente Zählerhardware im ganzen Haus und verbindet diese mit einer Software, die die Daten automatisiert erfasst und analysiert (z.B. ECG EnerBoard). Dadurch lassen sich nicht nur die Meldepflichten viel leichter erfüllen, es kann auch die Qualität des Energiemanagements stetig steigern: Ein solches Tool bietet einen zählergenauen Überblick, wodurch Verbesserungspotenziale schneller sichtbar und damit auch realisiert werden können.

Abgesehen davon, dass Neuregelungen immer mit Aufwand verbunden sind, gibt es eine besonders schlechte Nachricht an dieser Stelle: Es eilt! Denn es ist zwingend erforderlich, dass das gesetzeskonforme Messkonzept ab 2021 fertig umgesetzt ist. Für die Jahre 2018 bis 2020 darf übergangsweise noch geschätzt werden – wenn der Nachweis für das zwischenzeitlich etablierte Messkonzept vorliegt. Wie bei dieser Schätzung vorgegangen wurde, muss man dem Übertragungsnetzbetreiber auf Verlangen per Wirtschaftsprüfer-Testat zumindest für 2020 nachweisen.

2021 - das klingt zunächst nach viel Zeit. Aber die To do Liste ist lang und nicht immer komplett kontrollierbar: Lange Lieferzeiten für Zähler oder ausgebuchte Handwerker können den Zeitplan ins Wanken bringen. Insbesondere die Installationen im laufenden Krankenhausbetrieb müssen sehr gut geplant werden, zumal dafür eventuell sogar der Strom abgeschaltet werden muss (was etwa bei einem MRT mit besonders viel Aufwand verbunden wäre).

Es gibt aber auch zwei gute Nachrichten: Für die Erstellung des Messkonzeptes und den Einbau der Messtechnik gibt es Investitionszuschüsse von bis zu 40 Prozent der Kosten, und zumindest die Software ECG EnerBoard ist weniger kostenintensiv als häufig angenommen. Gemessen an den im Raum stehenden Risikosummen sollte der finanzielle Aufwand folglich kein Grund sein, diese Vorschrift zu verschleppen.



Vielmehr sollte man sich überlegen, gleich für das ganze Haus Nutzen aus dem erforderlichen Aufwand zu ziehen: Beispielsweise zeigt ECG EnerBoard auf einen Klick Verbräuche und Lastgänge je Messstelle, kombiniert diese mit Kosten- und Vertragsinformationen und generiert daraus umfangreiche Anlysemöglichkeiten und Visualisierungen. In Verbindung mit klug platzierten Zählern hilft dieser enorme Leistungsumfang letztlich, immer wieder Kosten einzusparen, indem das Energiemanagement ebenso wie das Energiecontrolling transparenter und einfacher werden.

Kurzum: Auch wenn das neue EnSaG zunächst Mühe und Kosten bedeutet, sollte man das Projekt „Geeichtes Messen“ zur Abwendung wirtschaftlicher Risiken schnell in Angriff nehmen und die sich daraus ergebenden Chancen nutzen.



Der Dipl.-Ing. Alexander J. Henze ist Partner bei der ECG Energie Consulting GmbH und u.a. spezialisiert auf die Themenbereiche Krankenhäuser, Emissionshandel und Beschaffungsstrategien. Die 1986 gegründete ECG mit Sitz in Kehl ist das größte unabhängige Beratungsunternehmen in Energiefragen in Deutschland und Europa und wird insbesondere für seinen ganzheitlichen Beratungsansatz geschätzt.



Energie Consulting GmbH
Wilhelm-Leonhard-Straße 10
D-77694 Kehl-Goldscheuer
Telefon+49 (78 54) 98 75 - 0
Telefax+49 (78 54) 98 75 - 200
info@ecg-kehl.de



Luftaufnahme der Produktionsstätte von WULFF MED TEC in Fedderingen (Dithmarschen)

Die CO₂-neutrale Matratze – eine Vision

Fährt man in das kleine Dorf Fedderingen im nördlichen Schleswig-Holstein, dann erwartet man vielleicht landwirtschaftliche Höfe, jedoch keine ökologisch orientierte Produktionsstätte mit technischem Knowhow. Tatsächlich findet hier auf einem rund 5.000m² großen Areal die Produktion von hochwertigen Matratzen, Positionierungshilfen, Flockenkissen und Schutzbezügen der Firma WULFF MED TEC statt. Seit Firmengründung im Jahre 1981 waren es immer die Innovationen, die das Unternehmen vorangetrieben haben und es heute zu Deutschlands Marktführer für viskoelastische Klinikmatratzen gemacht hat. Neben dem Fokus auf die Bedürfnisse des Marktes hat Gründer Hinrich Wulff eine ökologische Unternehmenskultur nicht nur gepflegt, sondern mit Elan gelebt. Denn seit dem Bestehen des Unternehmens wurde kontinuierlich in Eigenversorgungssysteme für Strom, Wärme, Rohstoffrecycling und Mobilität investiert und die Mitarbeiter für ein umweltbewusstes Handeln sensibilisiert. Die Geschäftsführung ist davon überzeugt, dass sich langfristiger Erfolg nur dann erzielen lässt, wenn unser ökonomisches Handeln im Einklang steht mit den ökologischen Er-



Dachfläche mit Photovoltaikanlage

fordernissen unserer Zeit. Ökologie und Ökonomie stellen in keiner Weise einen Widerspruch dar. Bestes Beispiel dafür ist die 440KWP leistungsfähige Photovoltaikanlage auf einer Dachfläche von rund 4.300m². Diese ermöglicht dem Produktionsbetrieb im Sommer einen Verzicht auf fossile Energien. Im Sommer besteht nicht nur eine vollständige Autarkie, sondern es kann teilweise sogar ein Energieüberschuss profitabel



Auf dem Energiemonitor werden alle Energie-Daten erfasst

ins Netz gespeist werden. Im Jahresmittel wird bereits ein Autarkiegrad von knapp 40% erreicht. Doch strebt die Firma WULFF höhere Ziele an, denn die Vision ist die vollständig CO₂-neutrale Produktion. Die dafür erforderlichen Schritte wurden bereits mit dem anstehenden Bau einer Windkraftanlage eingeleitet. Hiermit sollen die Energiedefizite durch die fehlende Sonne in der dunkleren Jahreshälfte ausgeglichen werden. Bei den stetig steigenden Energiepreisen ist dies ein Baustein, welches das Unternehmen auch perspektivisch höchst leistungsfähig hält.

Zu den Unternehmenssäulen der Nachhaltigkeit zählen neben einem bestmöglichen Verzicht auf fossile Energieträger, das Recycling von Abfällen, der Einbezug aller Mitarbeiter sowie das Erfassen aller Umweltdaten, um weitere Einsparpotentiale ermitteln zu können. Abfälle werden so gut es geht vermieden oder in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt. Hierfür stehen speziell entwickelte Maschinen zur Weiterverarbeitung anfallender Rohstoff-Abschnitte und Rohstoff-Recyclingpressen bereit.

WULFF lebt aus Überzeugung eine ganzheitlich betrachtete Umweltpolitik und möchte hier eine Vorbildfunktion einnehmen. Die Mitarbeiter werden zu einem umweltbewussten Handeln geschult, wodurch sich in allen Betriebsbereichen eine positive Dynamik entwickelt hat. Wo in der Produktion Überlegungen zur weiteren Resteverwertung unternommen werden, wird in der Verwaltung über die Papier-Einsparungsmöglichkeiten nachgedacht. Um Mitarbeitern und Kunden einen stets aktuellen Überblick zu den Energieverbräuchen geben zu können, wurde mit einer Softwarefirma ein speziell zugeschnittenes System entwickelt. Hier werden die Leistungswerte und Verbräuche über einen Monitor angezeigt. Ein weiterer Schritt in Richtung Green Economy stellt die Ausrichtung auf E-Mobilität dar. Dazu wurden auf dem Firmengelände eigene Ladesäulen installiert, so dass die bereits vorhandenen E-PKWs problemlos geladen werden können. Den Mitarbeitern wird ein kostenloses Laden offeriert und die Anschaffung eines E-Autos sogar gefördert. Knapp 20% der Mitarbeiter nutzen bereits ein E-Auto. Zukünftige Pläne im Bereich Mobilität konzentrieren sich auf kombinierte Antriebstechnologien, beispielsweise mit Wasserstoff. Hiermit könnten dann auch Lieferfahrzeuge oder das bundesweit aktive Außendienstteam ausgestattet werden.



WULFF setzt auf E-Mobilität und besitzt auf seinem Gelände eigene E-Ladesäulen



Hennstedter Str. 3
25779 Fedderingen
Tel: 04836 – 99641-22
Fax: 04836-426
info@wulff-med.de

Buderus

Heizsysteme mit Zukunft.

Wir sind ein starker Partner für das Gesundheitswesen.

Wir bieten komplette Systemlösungen mit modernster Regelungstechnik für Mittel- und Großanlagen. Unsere langjährige Erfahrung sichert die Planung und Umsetzung komplexer Anlagen und Projekte. Denn Heizsysteme im Bereich Gesundheitswesen müssen stets störungsfrei, zuverlässig und kosteneffizient arbeiten. Und mit dem Buderus Control Center CommercialPLUS kann die Anlage stets kontrolliert werden. Mehr unter branche.buderus.de/gesundheitswesen

