

## **Spare in der Zeit, dann hast du in der Not ...**

**Laufende Betriebs- und Nebenkosten zwingen Apotheker zum Handeln. Sinn macht die Kostenreduktion nur dann, wenn Ökonomie und Ökologie darauf abgestimmt sind. Wer als Apotheker den Energiekonzernen ein Schnippchen schlagen und wettbewerbsfähig bleiben will, könnte mit erneuerbarer Energie und einem energieeffizienten Lichtsystem viel dazu beitragen.**

Kein Tag vergeht ohne Hiobsbotschaft, der die Situation des Klimawandels düster beschreibt. Die Pole schmelzen dahin. Die Umweltkatastrophe entpuppt sich als globaler Thriller. Vonseiten der Politik wird noch heiß diskutiert. Doch bereits vor 100 Jahren war das Thema um die klimatischen Bedingungen akut. Obwohl damals kein Mensch das Ausmaß richtig einschätzen konnte. Was kann nun getan werden, um den energetischen Verbrauch zu drosseln? Für alle Bürger, Gewerbetreibende und Industrielle wird seit dem 1. Oktober 2007 mit dem Energiepass durch die EnEv (Energieeinsparverordnung) dies gesetzlich geregelt. Wenngleich die Verbraucher die gestiegenen Heiz- und Stromkosten nicht mehr akzeptieren, wird nach einer energetischen Lösung gesucht. Dabei darf eines nicht vergessen werden: Vor 28 Jahren begann die Menschheit auf Kosten der "ökologischen Kreditkarte" zu leben. Diese Ressourcenausbeutung spiegelt Folgendes wider: Zurzeit wird überwiegend mit fossilen Brennstoffen geheizt, die viel CO<sub>2</sub> ausstoßen. Allein mit dem Heizen von Öl wird beispielsweise ein Hektar Wald in die Atmosphäre gepustet. Das entspricht einem Verbrauch von ca. 1.450 Litern Öl und den Heizbedarf einer kleinen Stadtwohnung. „Eine Heizung kann nicht nur mit Holzpellets, Fernwärme, Erdgas, Flüssiggas und Erdöl beheizt werden“, flicht Renate Hawig, Architektin aus Dorsten, ein. „Welche Energieart oder Energiekombination sinnvoll ist, hängt vom jeweiligen Standort ab. Ebenfalls treiben verschiedene Energiesysteme, die je nach Standort, Bodenbeschaffenheit und regionaler Bauordnung die Betriebs- bzw. Nebenkosten in die Höhe.“ So können bei den steigenden Energiepreisen zum Beispiel gute Heiz- und Kühlsysteme den Verbrauch reduzieren. Aber auch ein energieeffizientes Beleuchtungssystem sowie die Verglasung eines Apothekenschaufensters aus Wärmedämmglas, mindern die unerwünschte Erwärmung aus Sonneneinstrahlung und umgekehrt den Wärmeverlust aus Heizleistungen im Winter.

### **Heizen mit Alternativen**

Heizkosten als Apotheker zu sparen, heißt zukünftig auf umweltfreundliche Energieanlagen umzustellen wie Photovoltaik, Solarthermie, Windkraft, Erdwärmesonden, Wärmepumpen zur Gewinnung der Grundwasserwärme sowie für den Großverbraucher das eigene Blockheizkraftwerkbetrieb. Interessant macht dies sicherlich das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und das Kraft-Wärme-Koppelungsgesetz. Sie sollen den Ausbau von Energieversorgungsanlagen, die mit regenerativen Quellen gespeist werden, attraktiver machen, indem über einen bestimmten Zeitraum ein fester Vergütungssatz für den erzeugten Strom gewährt wird, um so den wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen zu ermöglichen oder zu unterstützen. Zuständige Netzbetreiber sind aufgrund eines gesetzlichen Schuldverhältnisses verpflichtet, die Anlage an das öffentliche Netz anzuschließen und eine feste Vergütung zu zahlen. „Weitere Vorteile der umweltbewussten Energieerzeugung liegen auf der Hand: Private und gewerbliche Bauherren sind unabhängiger von fossilen Brennstoffen und deren unkalkulierbaren Preissteigerungen und die Anlagen werden wegen des emissionsfreien Betriebes auch zukünftigen Standards gerecht“, so der Vorstand der Better Energy AG, Jörg Schmid, Lilienthal. Für die Kosten der Anlagen sind generell nur die Nettopreise zu betrachten, weil der Betreiber einer solchen Anlage vom Finanzamt als Unternehmer betrachtet wird. Ein weiterer Vorteil ist die Wertsteigerung der Immobilie und die Anlagen werden wegen höchster Wirkungsgrade und dem emissionsfreien Betrieb auch zukünftigen Standards gerecht, die eben ohne CO<sub>2</sub>-Ausstoß auskommen und zugleich etwas für den Umweltschutz tun.

### **Unterschiedliche Heizanlagen**

Welche dieser Alternativen infrage kommt, kann nur eines Fachmanns geklärt werden. Beispielsweise werden Photovoltaikanlagen auf einem für diese Installation geeigneten Dach angebracht. Einzelne Module aus Solarzellen werden montiert, die die direkte Umwandlung von

Strahlungsenergie, vornehmlich Sonnenenergie in elektrische Energie umwandeln. Dagegen wird bei der Solarthermie die thermische Energie der Sonnenstrahlung nutzbar gemacht. Bei der passiven Nutzung in der Architektur erwärmt die Sonne direkt, also ohne technische Apparate, ein Gebäude, wie zum Beispiel durch entsprechend ausgerichtete Fensterflächen. Bei aktiver Nutzung sammeln entsprechend konstruierte Absorberflächen Sonnenwärme und transportieren diese zu einem Wärmespeicher. Eine modular aufgebaute Anlage zur Erzeugung von elektrischem Strom und Wärme, die vorzugsweise am Ort des Wärmeverbrauchs betrieben wird bzw. die Nutzwärme in ein Nahwärmenetz einspeist bietet das Blockheizkraftwerk (BHKW), das das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung verwendet. Jedoch auch Kleinwindkraftträder, die kleine Form der großen Anlage, können je nach energetischem Konzept aufgebaut werden. Eine andere Lösung ist die Wärmerückgewinnung (WRG), die Zu- oder Abluft in die Lüftungsanlagen einspeist. Auch sie stellt einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung dar und ist bei Kfz-Häusern und Passivhäusern unabdingbarer Bestandteil des Hauskonzepts. „Diese Form der Heizung wendet die Brandsche Apotheke am Klinikum Porta-Westfalica, die im Mai 2008 eröffnet wird, an“, so Hawig. Dass ein Ausweg aus der Energiekrise stets mit dem Aufwand der technischen Installation sowie „der Zusammenarbeit von Handwerker und Architekten/Statiker verbunden ist, liegt auf der Hand“, so Sandra Landwehr von Better Energy.

### **Erdwärme als Heizquelle**

Beste Erfahrungen mit einem energetischen Konzept macht Apotheker Uwe Berbüsse. Er ließ seine Tri-Haus-Apotheke in Arnsberg umweltbewusst ausstatten. Die 180 m<sup>2</sup> große Apotheke, die im April 2006 eröffnet wurde, erhielt im Zuge der Umbaumaßnahme eine Solarstromanlage, die einen energetischen Bedarf einer 32 m<sup>2</sup> großen Wohnung hat. Das von Architektin Hawig entworfene Konzept äußert sich in einer sehr puristischen Außenfassade, in der hochwertige Materialien wie Schiefer und Glas im Einklang mit einer 13 m langen Schaufensterfront stehen. Vier raumhohe Schaufenster haben eine energiesparende Verglasung. Beheizt wird die Apotheke mit Erdwärme. In diesem Fall wurden Erdsonden bis zu einer Tiefe von 100 m installiert, deren Leitungen das Gebäude mit Wärme und Kälte versorgen. So wird im Winter die Erdtemperatur mit Unterstützung einer Wärmepumpe zum Heizen verwendet und im Sommer zur Kühlung. Der Energiebedarf entsteht hingegen nur für die Umwälzung des Mediums in den Erdsonden sowie für den Betrieb der Wärmepumpe. Zu hundert Prozent wird die Energie über eine 100 m<sup>2</sup> Solarstromanlage gewonnen. Diese Art des Heizens schont einerseits die Umwelt und den Geldbeutel des Apothekers.

### **Energiesparende Lichtkonzepte**

Andererseits lassen sich mittels Energieeinsparungsmaßnahmen bzw. eine Leistungsoptimierung durch Leuchten mit optimaler Reflektortechnik, elektronische Vorschaltgeräte sowie Schaltungsvarianten bzw. stufenloses Dimmen von diversen Leuchteneinheiten Stromkosten einsparen. „Denn ein Großteil der elektrischen Energie wird in Wärme umgewandelt und heizt somit zusätzlich den Raum auf. Zum Beispiel wandelt eine Glühlampe nur ca. fünf Prozent der Energie in Licht um, die restlichen 95 Prozent sind Wärme. In diesem Fall sind es die neuen Lichttechniken, die wenig Wärme und viel Licht erzeugen. Beispielsweise erzeugt eine Gasentladungslampe (Leuchtstofflampen und Quecksilberdampflampen) ca. 30 – 50 Prozent Energie“, drückt es Unternehmer Ulrich Sattler aus Heiningen aus. Für Apotheker ist es geradezu sinnvoll den Austausch der veralteten Lichttechnik in neue optimale Systeme sowie eine regelmäßige Wartung und Reinigung der bestehenden Beleuchtungsanlage in Betracht zu ziehen. Erfahrungsgemäß amortisiert sich sehr schnell die Neuanschaffung von Lampen, die weniger Strom verbrauchen.

### **„Feuerbach Apotheke“ in Ansbach**

Apotheker Gerhard Schreiner war es leid, die hohen Stromkosten weiter zu tragen. Bei der Modernisierung des Verkaufsraums seiner Feuerbach Apotheke in Ansbach sollte eine leistungsstarke und energieeffiziente Lichttechnik eingebaut werden. Denn Licht erhöht die Kundenfrequenz, schafft eine angenehme Atmosphäre und fördert den Verkauf. Nach der Einholung verschiedener Angebote stand für den Apotheker fest so genannte Einbauwandfluter auf Halogen-Metaldampf-Basis sollten zusammen mit Standard-Downlights mit eingebauten Kompakt-

Leuchtstofflampen installiert werden. Besonders legte er nicht nur Wert auf eine gelungene Lichtplanung, sondern auch die Folgekosten wurden berücksichtigt: Wie hoch ist die Anschlussleistung des gesamten Lichtkonzeptes? Mit welchen laufenden Stromkosten wird zu rechnen sein? Wie lange halten die eingesetzten Leuchtmittel? Wer kann den in regelmäßigen Abständen notwendigen Lampen-Wechselservice übernehmen? Gemeinsam mit dem Lichtplaner Peter Dohnal, dem Beleuchtungsunternehmen BÄRO und dem Ladenbauer G + M Zürn sollte der 100 m<sup>2</sup> große Verkaufsraum ein hell-freundliches Ambiente erhalten. „In Apotheken soll beim Kunden ein sauberer und ordentlicher Eindruck entstehen, ohne dass der Verkaufsraum jedoch steril oder unemotional auf den Kunden wirkt. Dazu war wie gesagt die Wirtschaftlichkeit der Anlage sehr wichtig“, erklärt Schreiner. In diesem Fall sah die Lichtinstallation vor, die Decken-Beleuchtung mit leistungsstarken 14 Libra Batwing-Leuchten auszustatten. Diese eingesetzten Reflektoren verschaffen eine gleichmäßige Lichtstärkeverteilung im Verkaufsthekenbereich sowie in den Regalen an der Rückwand. Zusätzlich wurden vier Downlights mit energieeffizienten Kompaktleuchtstofflampen, die die aktuellen Kosmetik- und Körperpflegeprodukte ins perfekte Licht rücken, installiert. Auf Grund dieser Beleuchtungstechnik konnte nicht nur der Verkaufsumsatz gesteigert werden, auch die Mitarbeiter an der Kasse arbeiten seither konzentrierter und effizienter. Was die Stromkosten anbelangt, konnten mit den 18 Leuchten anstatt der 50 geplanten Leuchten über € 500,- Stromkosten pro Jahr eingespart werden. Übrigens: Schon bei einer angenommenen „Lebensdauer“ der Beleuchtungsanlage von 10 Jahren lassen sich so 5.000,- Euro einsparen – ganz abgesehen von den wesentlich geringeren Kosten für Wartung und Lampenwechsel.

Fazit: Um Umwelt und Geldbeutel zu schonen gibt es auf den Markt viele energieeffiziente Lösungen.

#### Kasten:

Stromkosten-Berechnung zur von BÄRO realisierten Beleuchtungsplanung

Anzahl	Leuchtenart	Nennleistung je Leuchte	Anschlussleistung je Leuchte	Summe Anschlussleistung	Energieverbrauch pro Jahr	Stromkosten pro Jahr
14	Libra Batwing	150 W	163 W	2.282 W	9.128 kWh	912,80 €
4	Downlights	52 W	60 W	240 W	960 kWh	96,00 €
				2.522 W	10.088 kWh	1.008,80 €

Stromkosten-Berechnung zu einem im Vorfeld eingeholten Alternativ-Angebot eines Apotheken-Ausstatters

Anzahl	Leuchtenart	Nennleistung je Leuchte	Anschlussleistung je Leuchte	Summe Anschlussleistung	Energieverbrauch pro Jahr	Stromkosten pro Jahr
21	Einbau-Richtungsfluter	70 W	80 W	1.680 W	6.720 kWh	672,00 €
29	Downlights	64 W	72 W	2.088 W	8.352 kWh	835,20 €
				3.768 W	15.072 kWh	1.507,20 €

Erklärungen zur Berechnung:

Anschlussleistung: Systemleistung einer Leuchte incl. Vorschaltgerät

Energieverbrauch pro Jahr: dient zur Ermittlung der Stromkosten. Als jährliche Betriebsdauer der Leuchten werden üblicherweise 4000 Stunden zugrunde gelegt. (Anschlussleistung in kW \* 4000 h)

Stromkosten pro Jahr: Der Strompreis wird mit 0,10 €/kWh angesetzt: (Anschlussleistung in kW \* 4000 h \* 0,10 € / kWh)