

POS LADENBAU

Magazin für Ladengestaltung, Boden, Wand, Decke, Licht, Displays und Akustik

14. Jahrgang
Einzelverkaufspreis € 9,90

www.bauve.de

info@bauve.de

D-86807 Borchlöt (Bayern)

Bannhoisstraße 57

BAUVE Medien GmbH & Co. KG

East meets West

Onitsuka Tiger, Amsterdam

Seite/Page 20

LED-Tower in Einkaufszentrum
LED Tower in Shopping Mall

IT-Trends

Seite/Page 14

Zutrittskontrolle und Sicherheit
Access Control and Security

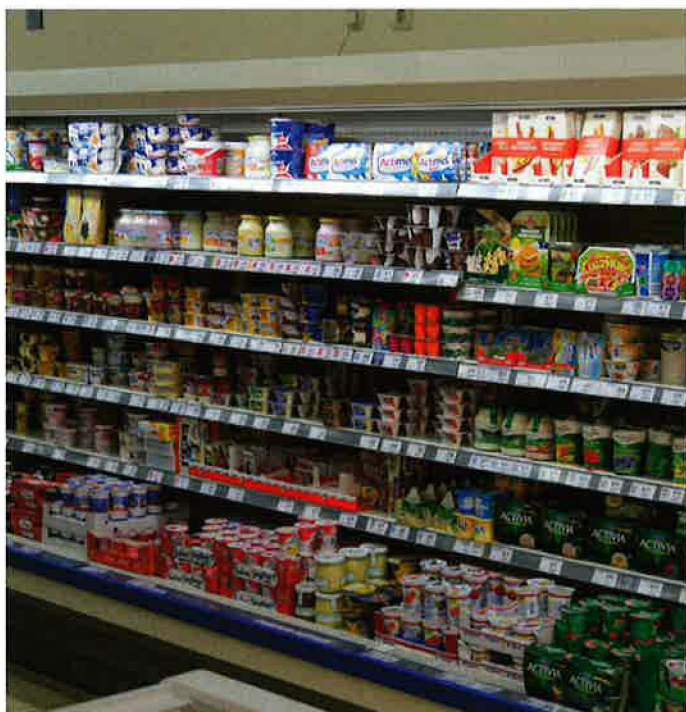
Special

Seite/Page 28



Wie effizient sind Kühlregale im Lebensmitteleinzelhandel wirklich?

Neue Studie zeigt: Energieeffizienz in der Kühlung hat enormes Potenzial



▲ Echtfarbenbild Kühlregal - Wärmebild Kühlregal / Colored picture refrigerated shelf - thermal picture refrigerated shelf

Nachdem die Basis-Studie zu sterckerfertigen Kühlmöbeln im LEH 2014 in der Branche zu ungläubigem Staunen bis hin zu Bestürzung und Verärgerung führte, nahm die Dr. Steinmaßl Managementberatung Kühlregale im Einzelhandel unter die Lupe. Die Ergebnisse liegen nun in der Studie „Kühlregale im LEH – Leitfaden für einen effizienten Betrieb“ vor und überraschen erneut.

Fast 50 Prozent der Kühlregale austauschen

Neue Technologien machen die Welt immer komplexer. Auch der Einzelhandel ist von dieser Entwicklung nicht ausgenommen. So treten mittlerweile zahlreiche Fragestellungen bei vergleichsweise einfachen Vorgängen, wie dem Kauf neuer Kühlregale, auf. Obwohl Wissensdefizite in der Branche vorliegen, bleibt die Forschung allgemeinverständliche Antworten schuldig. „Diese Lücke möchte ich erneut mit unserer aktuellen Studie zur Effizienz von Kühlregalen füllen“, erklärt Dr. Steinmaßl die Motiva-

tion hinter dem Projekt. In der Studie wurde unter anderem untersucht, wann es sich lohnt, Kühlregale auszutauschen und welche Sparpotenziale dadurch möglich sind. Es zeigte sich, dass ab einem Strombedarf von 4.650 kWh/lfm pro Jahr (LEH) und 5.150 kWh/lfm pro Jahr (Discounter) ein Austausch besonders lukrativ ist. Bei einem Zeithorizont von 15 Jahren und 20 laufenden Metern Kühlregal liegt der Kapitalwert der Investition bei 83.000 Euro und darüber.

„Das Sparpotenzial ist also nicht zu unterschätzen, allerdings raten wir davon ab, Kühlregale per se durch neuere Modelle in der Annahme auszutauschen, dass diese automatisch die Energiekosten senken würden. Unsere Untersuchungen haben mitunter das Gegenteil gezeigt. Wir schätzen, dass ein Austausch bestehender Kühlregale ohne vorherige Messung des tatsächlichen Strombedarfs in rund 15 Prozent der Fälle zu einer Fehlentscheidung führen und in weiteren 40 Prozent unter einer Kapitalverzinsung von 15 Prozent liegen würde“, so Dr. Steinmaßl.

Neuere Kühlregale weisen zwar tendenziell einen geringeren Strombedarf auf als die älteren Generationen, die Spreizung beim Strombedarf von neuen Kühlregalen ist dennoch sehr hoch.

Es gilt also, vor dem Kauf die Augen offen zu halten, Angaben kritisch zu hinterfragen und die Strombedarfe miteinander zu vergleichen. „Insgesamt rund 45 Prozent der Regal-Altbestände sollten aus wirtschaftlicher Sicht allerdings umgehend ausgetauscht werden“, schätzt Dr. Steinmaßl auf Grundlage der Studienergebnisse.

Regale mit Türen rechnen sich

Im Hinblick auf die Energieeffizienz von Kühlregalen ist die Frage der Verglasung mithilfe von Türen nach wie vor aktuell. „Es wird mitunter vermutet, Türen vor Kühlregalen würden zu Umsatzeinbußen führen. Diese Befürchtung ist unbegründet. Unsere Untersuchungen zeigen, dass im Normalfall keine Umsatzeinbußen durch die Türen zu erkennen sind. Tendenziell ist sogar das Gegenteil zu erwarten“, stellt Dr. Steinmaßl

klar und erklärt dazu weiter: „Durch Türen vor den Kühlregalen herrscht ein besseres Raumklima im Markt, denn offene Kühlregale entfeuchten die Raumluft. Der Aufenthalt im Kühlbereich wird für die Kunden also angenehmer.“

Insgesamt kommt die Studie zu dem Schluss, dass sich Regale mit Türen wirtschaftlich rechnen, auch weil die NK-Kälteanlage deutlich kleiner ausgelegt werden kann. Geprüft werden sollte allerdings, ob durch das veränderte Raumklima eine Teilklimaanlage installiert werden muss. Denn: Sind die Temperaturen an warmen Sommertagen in einem Markt tendenziell schon sehr hoch, verstärken Kühlregale mit Türen dieses Problem. Eine nachträgliche Raumklimatisierung wird dann kaum zu umgehen sein.

Zur Frage, ob eine nachträgliche Installation von Türen an bestehende Kühlregale sinnvoll ist, stellt Dr. Steinmaßl fest: „Auch

hier sollten im Vorhinein genaue Messungen durchgeführt werden. Das Nachrüsten von Türen ohne gesonderte Überprüfung der Gegebenheiten vor Ort kommt einem betriebswirtschaftlichen Blindflug gleich. Wir gehen davon aus, dass rund 30 Prozent der bisher in den Märkten nachgerüsteten Türen wirtschaftlich nicht vertretbar sind oder sich im Grenzbereich, d. h. um den Break-even-Point, bewegen.“

Falls das Nachrüsten mit Türen nicht infrage kommt, gibt es dennoch die Möglichkeit, den Energiebedarf signifikant zu senken. Eine über den Besucherstrom angepasste Lüftungsanlage kann den Strombedarf offener Kühlregale stark beeinflussen, da der Energiebedarf der Regale primär von der Feuchte der eindringenden Umgebungsluft bestimmt wird. Je wärmer sowie feuchter die Luft im Verkaufsraum, desto höher ist der Energieaufwand zur Kälteerzeugung.

Licht verkauft!

Neben dem Marktklima sind auch die Beleuchtung und das Design entscheidend für die Wirtschaftlichkeit, denn: Licht verkauft! Dementsprechend müssen eine hohe Farbbrillanz und gleichmäßige Warenausleuchtung gewährleistet sein. Moderne LEDs sind dafür das Mittel der Wahl. Sie benötigen für dieselbe Helligkeit im Vergleich zu konventionellen T5- oder T8-Leuchtstoffröhren weniger Strom, haben bei niedrigen Temperaturen einen höheren Wirkungsgrad und vermeiden ein Vergrauen der Ware, da Infrarot und UV-Lichtanteile weitgehend fehlen. Aber auch hier sollte genau auf die Wirtschaftlichkeit geachtet werden, da laut Dr. Steinmaßl gern überhöhte Preise angesetzt werden. „Sind diese jedoch angemessen, sollten neue Kühlregale ohne Ausnahme mit LED-Beleuchtung ausgestattet werden“, empfiehlt er. ■

How efficient are refrigerated shelves in food retailing really?

New study shows: energy efficiency in cooling has enormous potential

After the baseline study on plug-in refrigeration units in food retailing in 2014 led to incredulous amazement, dismay and annoyance in the industry, the Dr. Steinmaßl Management Consulting took a close look at refrigerated shelves in food retailing. The results are now available in the study “Refrigerated shelves in food retailing – Guidelines for efficient operation” and surprise once again.

Almost 50 per cent of refrigerated shelves should be replaced

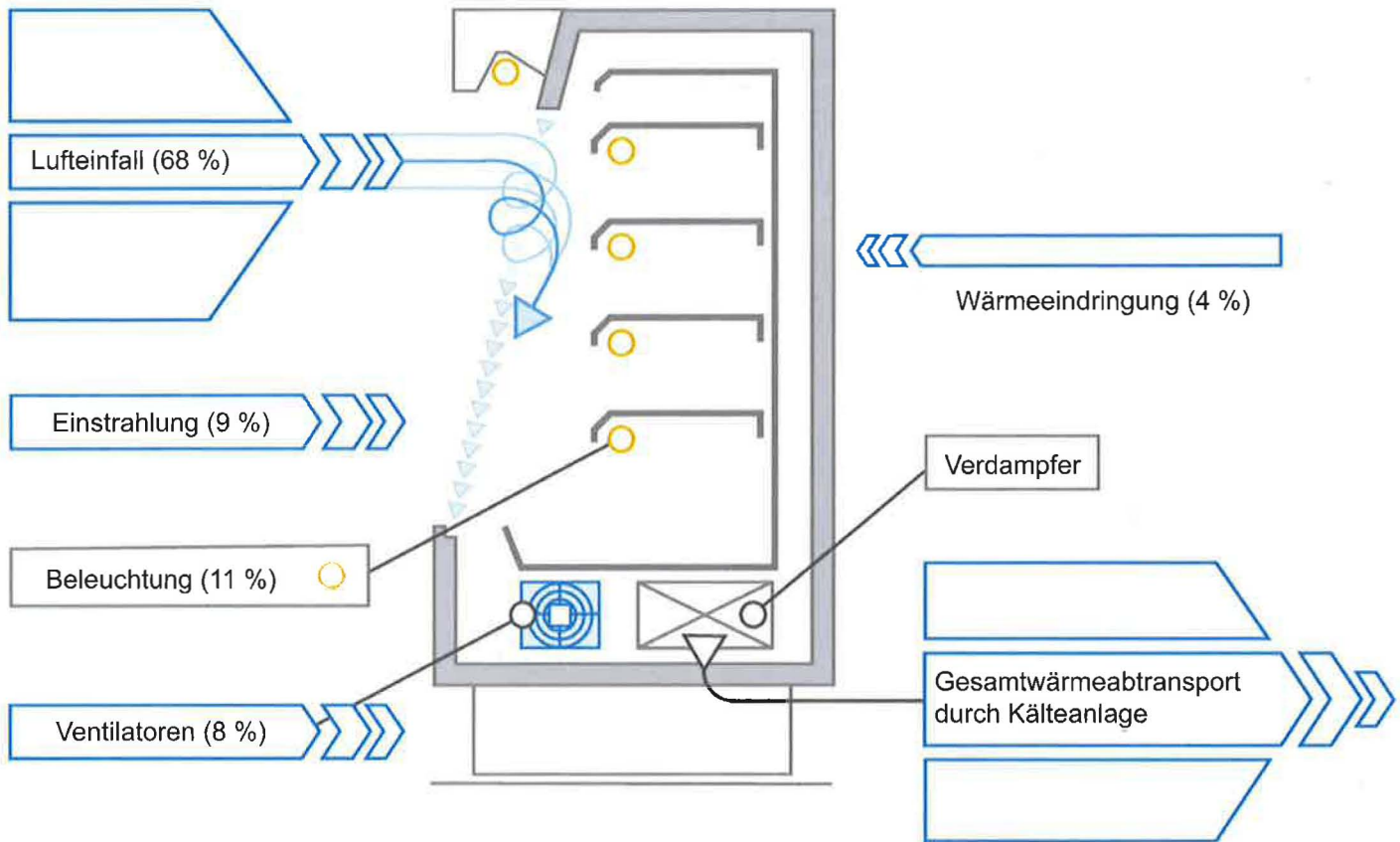
New technologies are making the world more and more complex. And the retail sector is also not exempt from this development. Numerous questions are now arising concerning comparatively simple processes, such as the purchase of new refrigerated shelves. Although there is a lack of knowledge in the industry, research still has to come up with generally understandable answers. “I would like to fill this gap again with our current

study on the efficiency of refrigerated shelves,” says Dr. Steinmaßl, explaining the motivation behind the project. The study examined – among other things – when it is worthwhile to replace refrigerated shelves and which savings potentials are possible as a result. It was found that replacement is particularly lucrative in the case of electricity requirements of 4,650 kWh/m per year (food retailing) and 5,150 kWh/m per year (discounters) upwards. With a time horizon of 15 years and 20 running metres of refrigerated shelving, the net present value of the investment is 83,000 Euro and more. “The savings potential should not be underestimated, but we advise against replacing refrigerated shelves per se by newer models on the assumption that they automatically reduce energy costs. Our research has sometimes shown the opposite. We estimate that a replacement of existing refrigerated shelves without prior measurement of the actual power requirement would lead to a wrong decision in around 15 per cent of cases and would

in a further 40 per cent of cases result in a return on capital below 15 per cent,” says Dr. Steinmaßl. Although newer refrigerated shelves tend to have a lower electricity requirement than older generations, the spread in the electricity requirement of new refrigerated shelves is nevertheless very high. “It is therefore important to keep one’s eyes open before buying, to critically question data and to compare electricity requirements with each other. From an economic point of view, however, a total of around 45 per cent of old shelving stocks should be replaced immediately,” says Dr. Steinmaßl on the basis of the study results.

Shelves with doors pay off economically

With regard to the energy efficiency of refrigerated shelving, the question of glazing with doors is still of topical interest. “It is sometimes assumed that doors in front of refrigerated shelves lead to a drop in



▲ Wärmebilanz eines älteren Kühlregals / Thermal balance of a refrigerated shelf

sales. This fear is unfounded. Our research shows that normally there is no loss of sales due to the doors. In fact, even the opposite can be expected”, Dr. Steinmaßl explains and continues: “Doors in front of refrigerated shelves create a better indoor climate in the market, because open shelves dehumidify the air in the room. This makes it more pleasant for customers to stay in the refrigerated area.” Overall, the study comes to the conclusion that shelves with doors pay off economically, also because the normal refrigeration equipment can be designed much smaller. However, it should be checked whether a partial air conditioning system should be installed due to the changed room climate. If the temperatures on warm summer days are very high in a shop, refrigerated shelving units with doors will make this problem worse. It will then be virtually impossible to avoid retrofitting of air conditioning.

Regarding the question of whether it makes sense to retrofit doors to existing refrigerated shelves, Dr. Steinmaßl states: “Here, too, exact measurements should be carried out in advance. Retrofitting doors without separately inspecting the conditions on site is tantamount to a business blind flight. We assume that around 30 per cent of

the doors retrofitted to date in shops are not economically justifiable or are in the border area, i.e. around the break-even point.” If retrofitting with doors is out of the question, there is still the possibility of significantly reducing energy requirements. A ventilation system adapted to the flow of visitors can considerably influence the power requirement of open refrigerated shelves, since the energy requirement of the shelves is primarily determined by the humidity of the penetrating ambient air. The warmer and more humid the air in the salesroom, the higher the energy requirement for refrigeration.

Light sells!

Besides market climate, lighting and design are also decisive for cost-effectiveness, because: light sells! Accordingly, high colour brilliance and uniform illumination of goods must be assured. Modern LEDs are the means of choice. For the same brightness, they require less electricity than conventional T5 or T8 fluorescent tubes, have a higher efficiency at low temperatures and prevent greying of the goods, as infrared and UV light components are largely absent. But here, too, economic efficiency should be

seriously taken into account, as, according to Dr. Steinmaßl, excessive prices are often charged. “However, if these are appropriate, new refrigerated shelves should without exception be equipped with LED lighting,” he recommends. ■



Autor
Author
Dr. Jürgen Steinmaßl

Die Dr. Steinmaßl Managementberatung ist eine Unternehmerberatung für kleine und mittelständische Unternehmen aller Branchen und verfügt deutschlandweit über die meisten positiven Referenzen in der KfW-Beraterdatenbank

Dr. Steinmaßl Management Consulting is a consultancy for small and medium-sized companies operating in different business sectors. Nationwide, we dispose of the most positive references in the database for consultants of the KfW banking group