



## EXTRA Shop-Beleuchtung

**Luv Shopping-Center**  
Erstes Ikea-Center  
in Deutschland

**Buchhandel 2.0**  
Orte für Begegnung  
und Überraschung

**Digitale Services am POS**  
Den Konsumenten  
von der Couch holen

Offizieller  
Partner der





# Eklatante Unterschiede im Verbrauch

Foto: Fotolia/Peter Atkins

Im Lebensmitteleinzelhandel stehen oft regelrechte „Geldvernichtungsmaschinen“. Das ist das Resultat einer Studie der Dr. Steinmaßl Managementberatung zum Thema steckerfertige Kühlmöbel. Neben solchen Energiefressern gibt es aber hocheffiziente und damit wirtschaftliche Modelle. Hier die Kernergebnisse der gerade veröffentlichten Studie.

von Bernd Liening

„Viele Unternehmer haben keine klare Vorstellung von den Energieströmen in ihrem Betrieb. Die Schätzungen bei einzelnen Kühlmöbeln weichen bis um den Faktor 25 von den tatsächlichen Stromkosten ab“, sagt Dr. Jürgen Steinmaßl, dessen Unternehmen die Studie „Steckerfertige Kühlmöbel im LEH. Bestand - Strombedarf - Einsparpotenziale“ als Ergebnis jahrelanger Messungen von Lastverläufen und Strombedarf steckerfertiger Kühlmöbel erstellt hat.

Steckerfertige Kühlmöbel sind aufgrund ihrer spezifischen Vorteile ein fester Bestandteil im LEH. Auf Kleinflächen und in Supermärkten sind durchschnittlich 7 dieser Geräte im Einsatz. In Großflächen steigt ihre Zahl auf bis zu 18 an. Discounter sind durchschnittlich mit 22, überwiegend TK-Truhen, bestückt (siehe Infografik Nr. 1). In Summe stellen sie also einen riesigen Energieverbraucher und damit einen enormen Kostenfaktor im LEH dar. Laut Zahlen der Studie könnte der deutsche LEH jährlich mindestens 400 Mio. Kilowattstunden Strom sparen, wenn er seine steckerfertigen Kühlmöbel auf energieoptimierte Modelle umstellen würde.

Um den Lastverlauf und den Strombedarf von steckerfertigen Kühlmöbeln zu messen, wurde der „Voltcraft Energy Logger 4000“ eingesetzt. Die Auswertung der Messdaten erfolgte mit der zugehörigen Software „EnergyLoggerViewer“. Die Untersuchungsmethode wurde auf alle Geräte angewandt. Für die Studie wurde als Vergleichszahl der Strombedarf pro Kubikmeter gekühltem Raumvolumen und Jahr heran-

gezogen. Von den rund 41.000 deutschen LEH-Unternehmen hat die Dr. Steinmaßl Managementberatung knapp 3 Prozent erfasst. Die Auswertungen sind allerdings laut Dr. Steinmaßl umfangreich genug, „um eine tendenzielle Auskunft zur Aufstellung steckerfertiger Kühlmöbel im deutschen LEH zu liefern“.

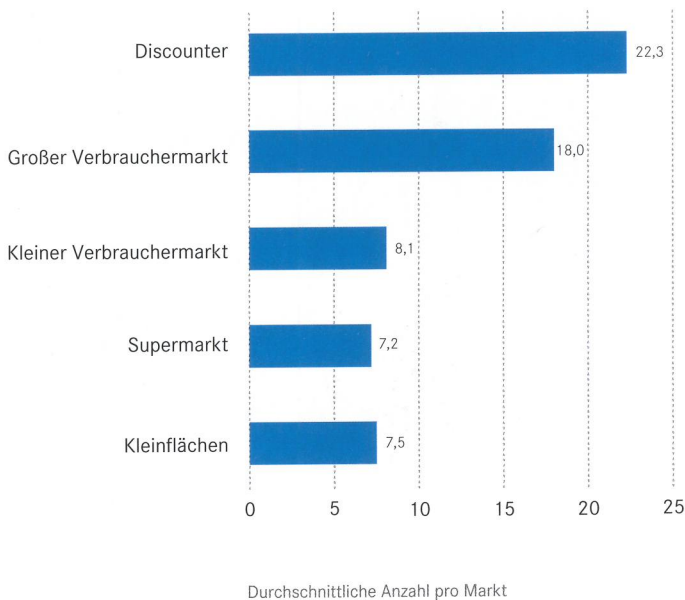
Bei den steckerfertigen Tiefkühlmöbeln wurden im Rahmen der Betriebsbegehungen vor allem 6 Hersteller identifiziert. Bei den deutlich häufiger vorhandenen Plus-Kühlgeräten sind vor allem AHT sowie Carrier/Linde/Criosbanc stark vertreten mit ähnlichen Marktanteilen, gefolgt von De Rigo, Costan, Frigorex, KUB Kunststoff- und Blechverarbeitung Burkhardt und KMW Kühlmöbelwerk Limburg.

## Einsparpotenziale

Ein überraschendes Ergebnis der Messungen sind die hohen Strombedarfs-Bandbreiten innerhalb einzelner Kühlmöbelgruppen. So können die Kosten pro Kubikmeter gekühltem Raumvolumen und Jahr bei offenen Kühlregalen mit Plus-Kühlung 785 Euro betragen – oder auch 3.567 Euro. Bei steckerfertigen Möbeln für die Minus-Kühlung (Tiefkühlung) schwanken die entsprechenden Werte bei geschlossenen Truhen mit elektrischer Abtauung zwischen 336 Euro und 3.554 Euro (siehe Infografik Nr. 3).

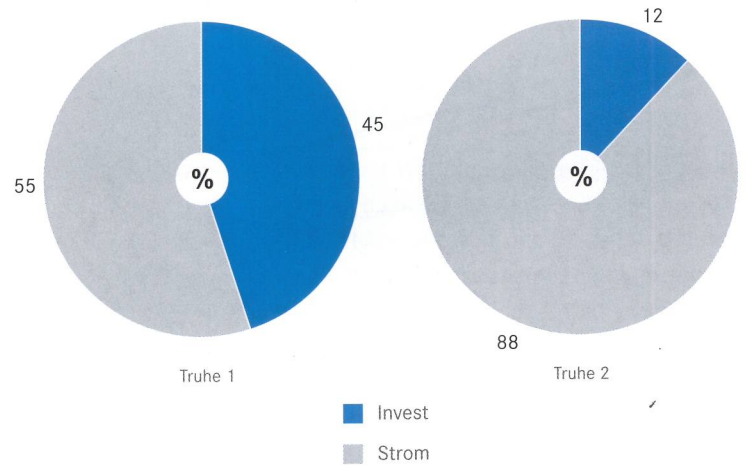
Werden die Kosten steckerfertiger Kühlmöbel über die gesamte Einsatzzeit im Markt betrachtet, wird deutlich, dass sich vergleichsweise

Anzahl steckerfertiger Kühlmöbel nach Betriebsform



Quelle: Dr. Steinmaßl Managementberatung

Bandbreite Lebenszykluskosten steckerfertige geschlossene Truhen mit elektrischer Abtauung



Die Kostendifferenz zwischen Truhe 1 und Truhe 2 über die Nutzungsdauer liegt bei rund 15.000,- EUR pro Truhe.

Quelle: Dr. Steinmaßl Managementberatung

kleine Beträge zu hohen Summen auftürmen. So kann ein Getränkekühler mit knapp 900 Litern Nennvolumen über 10 Jahre rund 3.100 Euro kosten, ein anderer - mit sogar 360 Liter weniger Fassungsvermögen - aber 11.500 Euro. Die Entscheidung über einen zusätzlichen Getränkekühler wird häufig in Sekundenschnelle getroffen, kann den Marktinhaber aber wie in dem Beispiel um 8.400 Euro mehr belasten als nötig. Ähnlich verhält es sich bei den Tiefkühltruhen. So kann eine Truhe mit rund 645 Liter Nennvolumen über 10 Jahre 5.700 Euro kosten, eine andere mit 395 Litern (knapp 40 % weniger Nennvolumen) 21.000 Euro kosten.

Auch bei den Möbeln mit elektrischer Abtauung gibt es eklatante Unterschiede, die Dr. Steinmaßl nicht unkommentiert lassen möchte:

Strombedarfe und Kosten steckerfertiger Kühlmöbel

Kühlmöbeltyp	Bedarf [kWh/m³·a]		Bedarf [EUR/m³·a]		Bandbreite Faktor
	von	bis	von	bis	
NK-Regale, offen	4.360	19.815	785	3.567	4,5
NK-Regale, geschlossen	3.404	7.693	613	1.385	2,3
NK-Truhen, offen	7.133	35.018	1.284	6.303	4,9
NK-Truhen, geschlossen	1.179	1.983	212	357	1,7
TK-Regale, geschlossen	-	9.123	-	1.642	-
TK-Regal-Truhen-Kombi	-	14.268	-	2.568	-
TK-Truhen, offen m. el. Abt.	-	14.947	-	2.690	-
TK-Truhen, geschl. o. el. Abt.	1.620	12.102	292	2.178	7,5
TK-Truhen, geschl. m. el. Abt.	1.869	19.745	336	3.554	10,6

Quelle: Dr. Steinmaßl Managementberatung

„Manch einer wird sich ungläubig die Augen reiben oder die Messergebnisse anzweifeln, es ist jedoch in der Tat so, dass bei den steckerfertigen Kühlmöbeln mit elektrischer Abtauung die Strombedarfs-Bandbreite von 1.800 kWh pro Kubikmeter gekühltem Raumvolumen bis 19.700 kWh reicht. Das entspricht nahezu dem Faktor 11.“ In diesem Fall scheinen allerdings die größeren Glasdisplayflächen den erhöhten Strombedarf zu verursachen. Das heißt: Nur wenn die größeren Displayflächen zu einem adäquaten Mehr-Umsatz führen, ist der Strombedarf aus wirtschaftlicher Sicht gerechtfertigt.

Interessant ist auch die Betrachtung der Lebenszykluskosten unter Berücksichtigung von Anschaffungskosten und laufenden Energiekosten. Als Beispiel werden zwei geschlossene Tiefkühltruhen mit elektrischer Abtauung verglichen, wobei das effizientere Modell sogar ein knapp 40 Prozent größeres Nennvolumen aufweist. Ergebnis: Die Kostendifferenz zwischen dem energieeffizienten und dem „bedenklichen“ Modell liegt über die Nutzungsdauer von 10 Jahren bei rund 15.000 Euro. An den gesamten Lebenszykluskosten des stromfressenden Modells machen die Energiekosten 88 Prozent aus, während es beim sparsamen Modell nur 56 Prozent sind. (siehe Infografik Nr. 2)

Die Ergebnisse der Studie zeigen vor allem auch, dass einige pauschale Annahmen nicht haltbar sind. Die Aussagen: „Steckerfertige Kühlmöbel weisen einen höheren Strombedarf auf als Verbundlösungen“ und: „Mit ihrer starken Wärmeentwicklung sind steckerfertige Kühlmöbel für die Klimatisierung im Markt verantwortlich“ sind laut Dr. Steinmaßl „schlichtweg falsch“, auch wenn sie in Teilen der Fachliteratur regelmäßig wiederholt würden. Richtig sei vielmehr, dass energieoptimierte, hocheffiziente steckerfertige Kühlmöbel einen geringeren oder zumindest vergleichbaren Strombedarf aufweisen wie Verbundanlagen der neuesten Generation. Weitere Ergebnisse: Energieeffiziente TK-Truhen tragen selbst bei höchster Kühlmöbel-Dichte nur zu maximal 12 Prozent zum Wärmeeintrag in einem Markt bei. Deshalb ist bei ihrem Einsatz die Installation einer Klimaanlage im Markt nicht zwangsläufig notwendig.

www.steinmaszl.com