



# DIE KÄLTE

## + Klimatechnik

<b>STUDIE KÜHLMÖBEL IM LEH</b> → Kühlung lässt den Handel nicht kalt	22
<b>RLT-ANLAGEN FÜR GROSSKÜCHEN</b> → Durchbruch für Induktionslüftung	56
<b>AUS- &amp; WEITERBILDUNG</b> → 30 Jahre BIV-Lehretreffen	64

**KK 7**  
**2014**

Juli 2014  
67. Jahrgang  
E 4031  
Gentner Verlag





## KÜHLMÖBEL IM LEH: BESTAND – STROMBEDARF – EINSARPOTENZIALE

# Kühlung lässt den Handel nicht kalt

**Der Lebensmitteleinzelhandel agiert mit hart kalkulierten Margen. Kosten-Nutzen-Relationen und Controlling sind seit Jahren fest installierte Themenbereiche im Management. Jedoch zeigt sich in der neuen Studie der Dr. Steinmaßl Managementberatung, dass auch und vor allem beim Thema Kühl-/Tiefkühlmöbel und den Energieeinsparpotenzialen steckerfertiger Kühlmöbel entscheidende Pros und Kontras auf den Erfolg einwirken. Die Studie zeigt auch, dass im Lebensmitteleinzelhandel nicht selten Geldvernichtungsmaschinen stehen. Dr. Jürgen Steinmaßl, Garching**

„Auffallend 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. Der wirtschaftliche Betrieb wird durch die Fehleinschätzung erschwert oder gar unmöglich.“ Dieses Statement von Dr. Jürgen Steinmaßl war und ist Motivation und Zielsetzung zugleich, dem LEH einen Überblick über die Chancen und Einsparungen mit optimalen Kühlsystemen zu geben. Die Basisstudie „Steckerfertige Kühlmöbel im LEH: Bestand – Strombedarf – Einsparpotenziale“ zeigt auf, dass „ein Wechsel des Blickwinkels beim LEH in Sachen Energie-Controlling dringend geboten scheint.“



In den letzten Jahren wurden von der Managementberatung bei zahlreichen Messungen Lastverläufe und Strombedarfe steckerfertiger Kühlmöbel erfasst und ausgewertet. Die Reaktionen bei der Präsentation der Messergebnisse reichten „häufig von ungläubigem Staunen bis hin zu Bestürzung und Verärgerung. Nahezu alle befragten Lebensmitteleinzelhändler konnten die Stromkosten ihrer steckerfertigen Kühlmöbel nicht richtig einschätzen und

waren über die teilweise exorbitant hohen Strombedarfswerte überrascht.

Steckerfertige Kühlmöbel sind aufgrund ihrer zahlreichen Vorteile ein fester Bestandteil im LEH. Auf Kleinflächen und in Supermärkten sind durchschnittlich sieben dieser Geräte im Einsatz. Bei Verbrauchermärkten steigt die Zahl der steckerfertigen Kühlmöbel – je nach Marktgröße – auf acht bis achtzehn Stück an. Discounter sind durchschnittlich mit zweiundzwanzig, überwiegend TK-Truhen, bestückt.

Die Ergebnisse zeigen klar und unumstößlich, dass die pauschalen Aussagen „Steckerfertige Kühlmöbel weisen einen höheren Strombedarf auf als Verbundlösungen“, „Bedingt durch die starke Wärmeentwicklung sind steckerfertige Kühlmöbel für eine Klimatisierung im Markt verantwortlich“ oder „Bei steckerfertigen TK-Truhen ist keine automatische Abtauung vorhanden“

nicht haltbar und „schlichtweg falsch sind, auch wenn sie in Teilen der Fachliteratur regelmäßig wiederholt werden“, konstatiert Dr. Steinmaßl und führt weiter aus: „Richtig ist vielmehr, dass energieoptimierte, hocheffiziente, steckerfertige Kühlmöbel einen

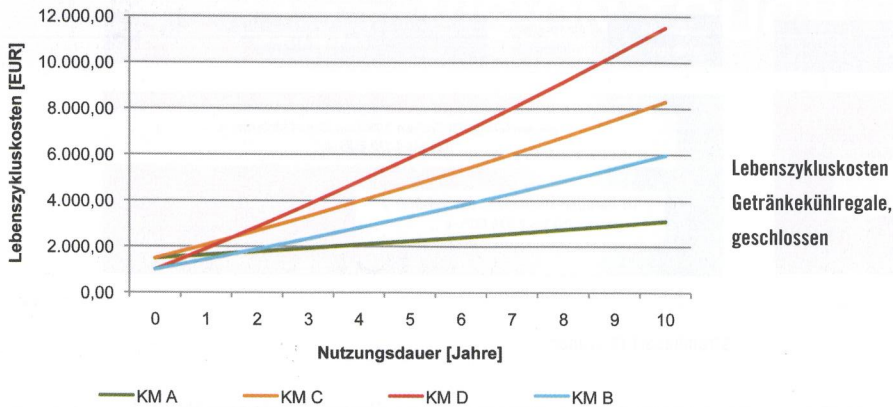
**„Das Potenzial energieoptimierter steckerfertiger Kühlmöbel im Lebensmittel-einzelhandel liegt bei mindestens 400 Mio. kWh jährlich.“**

geringeren oder zumindest vergleichbaren Strombedarf aufweisen wie Verbundanlagen der neuesten Generation. Wir haben festgestellt, dass energieeffiziente TK-Truhen selbst bei höchster Kühlmöbel-Dichte nur zu maximal 12 Prozent zum Wärmeeintrag eines Marktes beitragen und dass beim



**Dr. Jürgen Steinmaßl**

führt mit seinem Team mehrere hundert Energieberatungen pro Jahr durch und zählt mit den Standorten in Garching an der Alz und Taching am See zu den größten Energieberatern Deutschlands.



„Werden nur 25 Prozent der genannten 400 Mio. kWh erreicht, bedeutet das einen reduzierten Strombedarf in Deutschland von 100 Mio. kWh bzw. 60 000 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr.“

Einsatz energieoptimierter, steckerfertiger Kühlmöbel die Installation einer Klimaanlage im Markt nicht notwendig ist.“

Die Studie weist deutlich aus, dass steckerfertige Kühlmöbel mit automatischer Abtauerung inzwischen Stand der Technik sind und keine Ausnahme mehr. Der Strombedarf steckerfertiger Kühlmöbel hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, auf die die Produzenten der Kühlmöbel zum Teil keinen Einfluss haben. So zum Beispiel

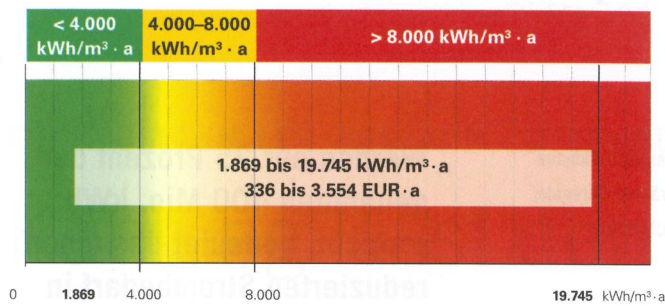
Umweltbedingungen am Standort, Pflege, Nutzungsgrad, Alter des Kühlmöbels oder Temperatureinstellungen, um nur einige zu nennen. Schnell kann sich dadurch in Summe der Strombedarf verdoppeln.

Ein überraschendes Ergebnis der Messungen bildeten denn auch die hohen Strombedarfs-Bandbreiten innerhalb einzelner Kühlmöbelgruppen. So können die Kosten pro Kubikmeter gekühltem Raumvolumen und Jahr folgende Werte einnehmen:

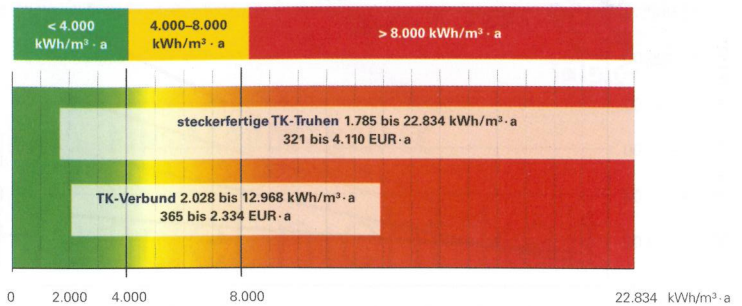
Plus-Kühlung (NK = Normalkühlung)

- Regale, offen:  
2785 Euro/m<sup>3</sup> bis 3567 Euro/m<sup>3</sup>
- Regale, geschlossen:  
613 Euro/m<sup>3</sup> bis 1385 Euro/m<sup>3</sup>
- Truhen, offen:  
1284 Euro/m<sup>3</sup> bis 6303 Euro/m<sup>3</sup>
- Truhen, geschlossen:  
212 Euro/m<sup>3</sup> bis 357 Euro/m<sup>3</sup>

Bandbreite Strombedarf geschl. TK-Truhen mit elektr. Abtauung



Bandbreite Strombedarf



Strombedarf TK-Truhen mit elektrischer Abtauung

Minus-Kühlung

(TK = Tiefkühlung, Minuskühlung)

Truhen, offen mit elektrischer Abtauung: Messbeispiel: 2 690 Euro/m<sup>3</sup>

Truhen, geschlossen ohne elektrische Abtauung: 292 Euro/m<sup>3</sup> bis 2 178 Euro/m<sup>3</sup>

Truhen, geschlossen mit elektrischer Abtauung: 336 Euro/m<sup>3</sup> bis 3 554 Euro/m<sup>3</sup>

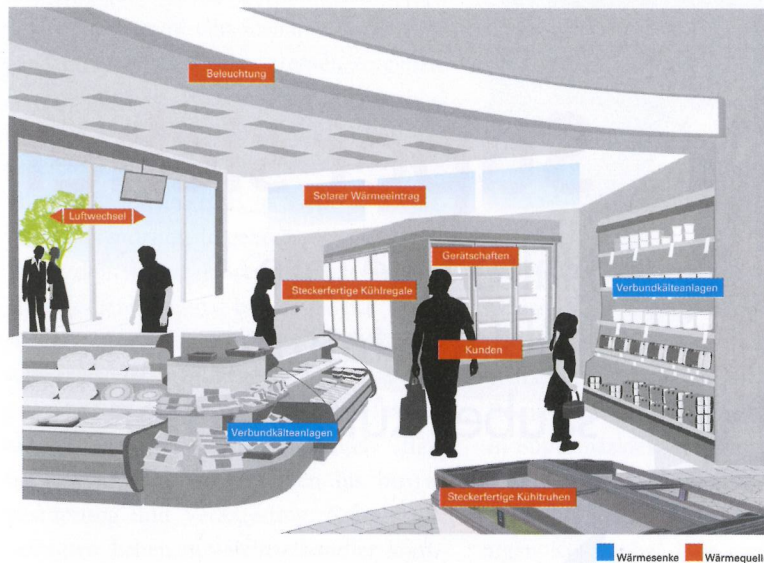
Werden die Kosten steckerfertiger Kühlmöbel über die gesamte Einsatzzeit im Markt betrachtet, wird deutlich, dass sich ein Blick auf die Energieeffizienz absolut lohnt. Denn vergleichsweise kleine Beträge können sich zu stolzen Summen auftürmen. So kann ein Getränkekühler mit knapp 900 Liter Nennvolumen über zehn Jahre

rund 3 100 Euro kosten, ein anderer mit einem um 360 Liter geringeren Fassungsvermögen 11 500 Euro. Die Entscheidung über einen zusätzlichen Getränkekühler wird häufig in Sekundenschnelle getroffen, kann den Marktinhaber aber in Summe um 8 400 Euro mehr belasten als nötig. Fazit: Das ist fehlende Kapitalkraft, die sich hier kumuliert und letztendlich über die Wettbewerbsfähigkeit eines Marktes entscheidet oder zumindest mitentscheidet.

Ähnlich verhält es sich bei den Tiefkühltruhen. Eine Truhe mit rund 645 Liter Nennvolumen kann über zehn Jahre 5 700 Euro kosten, eine andere mit 395 Liter (knapp 40 Prozent weniger Nennvolumen)

kann über zehn Jahre 21 000 Euro kosten. Das entspricht Mehrkosten in Höhe von rund 15 000 Euro. Sicher ein gewichtiger Grund, die Pros und Kontras verschiedener Kühlmöbel gründlich gegeneinander abzuwägen.

**„Bei einem Strom-Durchschnittsbedarf von 1 800 kWh pro Person und Jahr entspricht ein Potenzial von 100 Mio. kWh dem Strombedarf von rund 55 000 Personen. Das ist vergleichbar mit der Einwohnerzahl von Ulm.“**



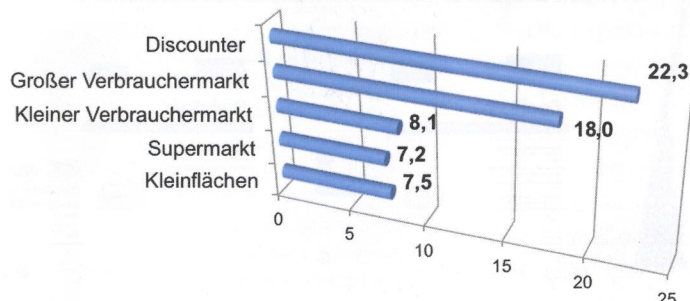
Wärmequellen und Wärmesenken in einem Lebensmittelmarkt

Steinmaßl geht es mit seiner Studie in erster Linie darum, das anscheinend vorhandene Informationsdefizit im LEH zu beseitigen. Die Leser sollen in die Lage versetzt werden,

- den Strombedarf einzelner Kühlmöbel zukünftig besser abschätzen zu können,
- eine Orientierung zu erhalten, wie hoch das Strombedarfsspektrum steckerfertiger Kühlmöbel sein kann,
- gezielt den Energiebedarf von Kühlmöbeln zu reduzieren,
- in Kalkulationen realistische Kosten anzusetzen,
- beim Kauf neuer Kühlmöbel Strombedarfswerte als Kaufkriterium stärker zu gewichten, und
- den Energiebedarf steckerfertiger Kühlmöbel mehr in den Fokus zu rücken und so den Strombedarf insgesamt nennenswert zu reduzieren.

Die Studie kann kostenlos auf der Webseite des Unternehmens unter der Rubrik „Publikationen“ auf den eigenen Rechner geladen werden.

Anzahl Kühlmöbel nach Betriebsform



Anzahl der Kühlmöbel nach Betriebsform im LEH

→ [www.steinmaszl.com](http://www.steinmaszl.com)