

Maßnahmen zur Reduktion Ihrer Energiekosten

Bei Anschaffung und Aufstellung der Geräte

In erster Linie hängt der Energieverbrauch von der Art des Kühl- oder Tiefkühlmöbels (Möbeltyp, Modell, etc.) ab. Dabei ist zu beachten, dass der Energieverbrauch insbesondere zwischen verschiedenen Möbeltyp sehr stark variieren kann. Daher sollte möglichst frühzeitig der genaue Verwendungszweck festgelegt und geprüft werden, ob weitere Möglichkeiten der Energieeinsparung, wie z.B. Wärmerückgewinnung, wirtschaftlich genutzt werden können.

Bei der Anschaffung neuer Kühlmöbel sollte grundsätzlich die folgende energetische Rangfolge berücksichtigt werden.

Bei „Minusmöbeln“: Tiefkühlschränke mit Glastüren → Tiefkühlinseln/-truhen ohne Verglasungen → Tiefkühlkombinationen/-inseln und -truhen mit Verglasungen

Bei „Plusmöbeln“: Kühlregale mit Glastüren → Kühlinseln/-truhen ohne Verglasungen → offene Kühlregale

Neben der Ermittlung von Typ, Größe und Anzahl der benötigten Kühl- oder Tiefkühlmöbel ist die Platzierung der Geräte ein wichtiger Aspekt, denn durch die Bildung von Kühlzonen durch geeignete Gruppierung der Kühlmöbeln, lässt sich nochmals viel Energie einsparen.

Während des Betriebs

Abgesehen von der Beschaffung und Aufstellung entsprechend effizienter Geräte lassen sich aber auch durch eine effiziente Betriebsweise enorme Energie- und Kosteneinsparungen erzielen. Dabei gilt es unter anderem folgende Regeln zu beachten:

Kühltemperatur richtig einstellen und regelmäßig kontrollieren

Dies sollte eigentlich selbstverständlich sein, wird jedoch in der Praxis häufig nicht sehr gewissenhaft praktiziert.

Zugluft vor den Möbelöffnungen vermeiden

Durch Zugluft vor den Möbelöffnungen gelangt mehr warme Umgebungsluft in das Kühlmöbel, was zu einem erhöhten Energieverbrauch führt.

Luftkanäle nicht zustellen!

Beim Befüllen der Kühlmöbel werden häufig die Luftkanäle mit Ware zugestellt, so dass der Kaltluftschleier unterbrochen wird. Warmluft dringt in das Kühlmöbel ein und führt zu einer Erhöhung der Kühllast sowie verstärkter Eisbildung und möglicher Weise zur Überschreitung der vorgeschriebenen Produkttemperatur. Höhere Energiekosten und mangelhafte Waren sind die Folge.

Maximale Stapelhöhen einhalten!

Bei Überschreitung der maximalen Stapelhöhen in Truhen und Inseln wird der Kaltluftschleier gestört, unter Umständen sogar unterbrochen. Häufig werden bei der Beladung der Kühlmöbel die Luftkanäle mit Waren verstellt. Der Kaltluftschleier wird so ebenfalls unterbrochen. Warmluft dringt in das Kühlmöbel ein und führt zu einer Erhöhung der Kühllast, zu verstärkter Eisbildung sowie häufig zur Überschreitung der vorgeschriebenen Produkttemperatur. Höhere Energiekosten und mangelhafte Waren sind die Folge.

Verdampfer richtig dimensionieren

Durch zu klein dimensionierte Verdampfer wird unnötig Energie verbraucht.

Verdampfer und Verflüssiger regelmäßig reinigen!

Schmutzschichten auf Verdampfern und Verflüssigern verschlechtern die Wärmeübertragung deutlich. Die Anlageneffizienz sinkt, die Energiekosten steigen. Die regelmäßige Reinigung beider Komponenten kann also den Energieverbrauch reduzieren.

Abdeckungen nachrüsten bzw. nutzen!

Umgebungsluft und Infrarotstrahlung bestimmen weitgehend die Kühllast der Kühlmöbel. Große Möbelöffnungen begünstigen diesen Wärmeeintrag. Zu den Ladenöffnungszeiten können transparente Glasschiebeabdeckungen, Streifenvorhänge oder doppelte Luftschleier diese Wärmeeinträge und die zu ihrem Abtransport erforderlichen Energieeinsätze erheblich senken.

Nach Ladenschluss können die Wärmeeinträge durch Nachtabdeckungen oder Rollos in weitem Umfang minimiert werden. Wichtig ist, bei Nachtabdeckung die Kühlmöbeltemperatur zu reduzieren.

Beleuchtung außerhalb der Kühlzone platzieren! Reflektoren einsetzen!

In der Kühlzone führt die Beleuchtung zu einer Erhöhung der Kühllast. Bei in Klarsichtfolien abgepackten Lebensmitteln bewirkt die Lichtstrahlung einen „Treibhauseffekt“, der die Lebensmitteltemperatur über die Sollkühltemperatur ansteigen lässt. Eine Ver-

setzung der Beleuchtung nach außen kann diese Effekte vermeiden. Außerdem kann durch den Einsatz von Reflektoren die Anzahl der Leuchtmittel und die durch sie hervorgerufene Kühllast erheblich reduziert werden.

Infrarotreflektierende Schirme bzw. Baldachine nachrüsten!

Durch Möbelöffnungen wird Infrarotstrahlung zwischen Kühlprodukten und der warmen Umgebung ausgetauscht. Die eingebrachte Wärme muss vom Kältesystem „weggekühlt“ werden. Das Anbringen von infrarotreflektierenden Schirmen bzw. Baldachinen kann diesen Wärmeaustausch merklich reduzieren.

Darüber hinaus sollten Kühlmöbel gruppenweise - gegebenenfalls in einer separaten Ladenzone - aufgestellt werden, um eine kühlere Umgebung zu gewährleisten. Außerdem sollten Zugluft und direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden.

Taupunktregelung nachrüsten bzw. einstellen!

Zur Vermeidung von Schwitzwasser und beschlagenen Glasflächen betreiben viele Märkte durchgehend Rahmen- und Scheibenheizungen. Abgesehen vom Stromverbrauch belastet die damit ins Kühlmöbel eingetragene Wärmemenge das Kältesystem und erfordert hier zusätzlichen Energieeinsatz. Eine Taupunktregelung kann den zusätzlichen Stromverbrauch erheblich reduzieren.

Abtauung nur nach Bedarf!

Die Feuchtigkeit der Raumluft dringt ins Möbelinnere ein und führt zur Vereisung des Verdampfers. Dieser wird häufig noch regelmäßig entweder mit Umluft (Plusmöbel) oder elektrisch abgetaut. Die dabei eingebrachte Wärme muss vom Kältesystem „entsorgt“ werden. Mit modernen Reglern kann der Beginn und die Dauer der Abtauung dem effektiven Vereisungsgrad angepasst werden.

Quelle:

Bremer Energie-Konsens GmbH: Energieeinsparung bei der Kälteversorgung in der Lebensmittelbranche, Foliensatz, o. J.