



# GASTRONOMIE EINBLICKE

Q3 2025  
SPEZIAL  
BERICHT

FCSI.ORG

## Mehr Leistung

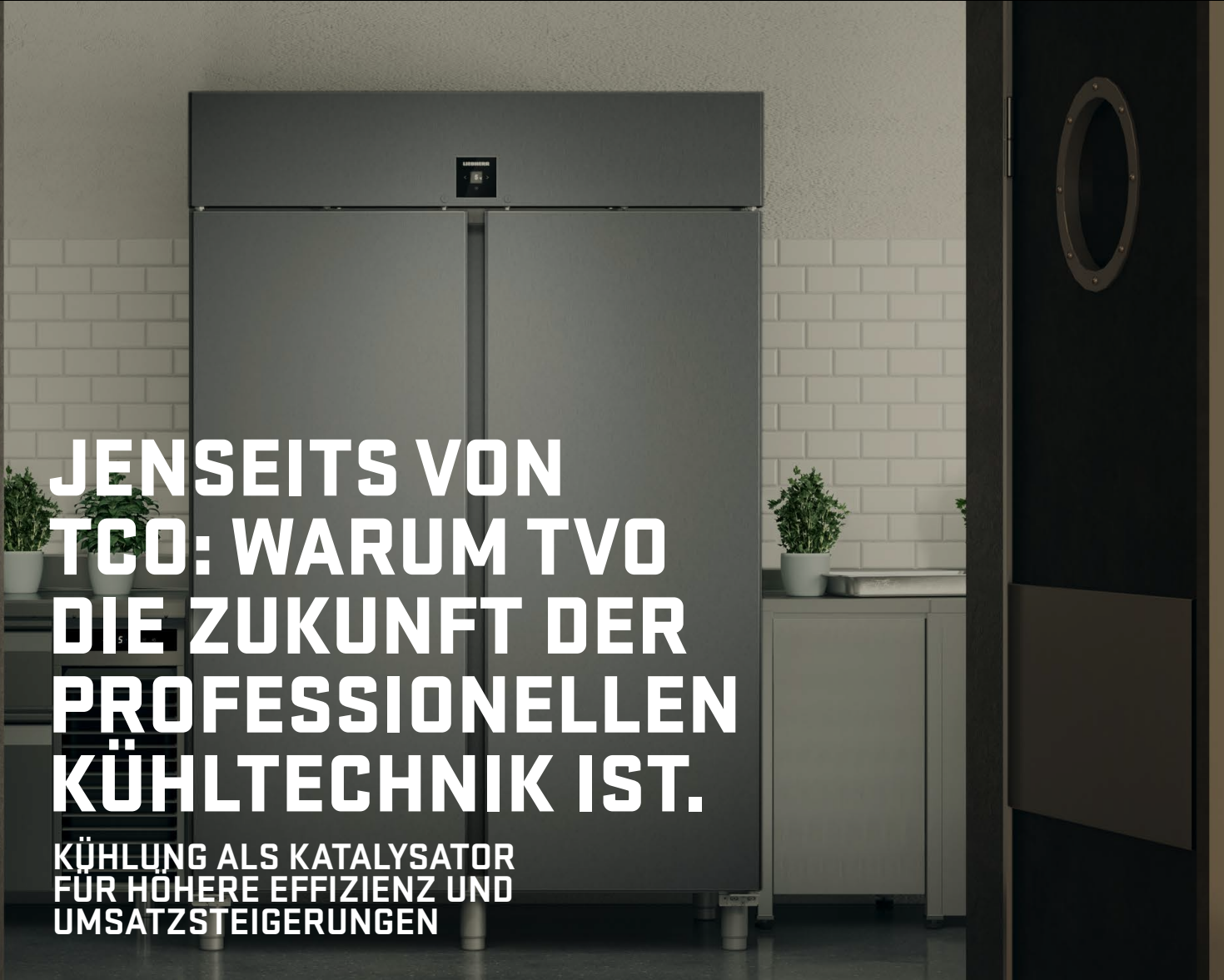
Wie sich Total Value of Ownership (TVO) auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit auswirkt

## Mehr Kapitalrendite

Kühlgeräte zur Verkaufsförderung können den Umsatz deutlich steigern

UNTERSTÜTZT VON

**LIEBHERR**



JENSEITS VON  
TCO: WARUM TVO  
DIE ZUKUNFT DER  
PROFESSIONELLEN  
KÜHLTECHNIK IST.

KÜHLUNG ALS KATALYSATOR  
FÜR HÖHERE EFFIZIENZ UND  
UMSATZSTEIGERUNGEN

# WIE OPTIMALE SPEZIFIKATIONEN UMSATZ GENERIEREN, KOSTEN SENKEN UND ARBEITSABLÄUFE OPTIMIEREN

Dieses neue Whitepaper von FCSI, unterstützt von Liebherr, befasst sich mit der Zukunft der Kühlung – von der Warenpräsentation bis hin zu Schlüsselfaktoren wie Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und intelligenter Vernetzung.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die grundlegende Wissenschaft der Kühlung mag sich nicht ändern, aber die Kältetechnik unterliegt einem ständigen Innovationsprozess. Der Weg dorthin hängt von vielen Faktoren ab, aber das zugrunde liegende Ziel scheint immer dasselbe zu sein: die Rentabilität für Betreiber durch mehr Effizienz zu steigern.

Obwohl dies bis zu einem gewissen Grad zutrifft, gibt es einen weiteren wichtigen Aspekt, der nicht ignoriert werden darf, nämlich die Steigerung des Umsatzes durch eine verbesserte Präsentation der gekühlten Produkte gegenüber den Kunden.

Hinter den Kulissen haben sich Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und intelligente Vernetzung als die wichtigsten Kriterien herauskristallisiert, die Betreiber bei Investitionen in Kühlsysteme berücksichtigen. Nicht zuletzt durch die Arbeit von Gastronomieberatern und Herstellern ist ihnen klar geworden, dass die Optimierung der Energieeffizienz die Betriebskosten drastisch senken kann.

Dazu gehört nicht nur die Investition in energieeffizientere Kühlgeräte, sondern auch die Integration von Systemen, die Echtzeit-Leistungsdaten liefern, um deren Nutzung zu optimieren und ihre Lebensdauer durch vorausschauende Wartung zu verlängern. Im Verkaufsraum kann jedoch eine gekühlte Warenpräsentation ein wichtiger Umsatztreiber für Gastronomie- und Hotelleriebetreiber sein.

Letztlich geht es in der Welt der Kühltechnik nicht nur um niedrigere Gesamtbetriebskosten (TCO) durch Effizienzsteigerungen, sondern auch um die Verbesserung des Total Value of Ownership oder Total Value of Opportunity (TVO) mithilfe von Kühlgeräten zur Steigerung des Umsatzes.

## WICHTIGE ERKENNTNISSE

Betreiber konzentrieren sich zunehmend nicht nur auf die Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten, sondern auch auf integrierte Systeme, die Echtzeit-Daten und intelligente Instandhaltung liefern.

„Nicht zuletzt durch die Arbeit von Fachplanern und Herstellern ist klar geworden, dass die Optimierung der Energieeffizienz die Betriebskosten drastisch senken kann.“



## EINFÜHRUNG

Neben Kochgeräten sind Kühlgeräte die wichtigste Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb von gewerblichen Gastronomiebetrieben. Ob es sich um Kühlgeräte zur Warenpräsentation im Einzelhandel, Kühlräume in Restaurants, Krankenhäusern oder Hotels oder um industrielle Anlagen zur Lagerung von Lebensmitteln für zentrale Produktionsküchen handelt, die mehrere Standorte versorgen – die Geräte, die Lebensmittel kühl halten, sorgen dafür, dass das Geschäft läuft.

Vorschriften spielen dabei eine wichtige Rolle, da sie die Lebensmittelsicherheit in jedem Gastronomiebetrieb ganz oben auf die Tagesordnung setzen. Die Lagerung von Lebensmitteln im optimalen Temperaturbereich kann den Unterschied zwischen einem gut laufenden Betrieb und einer geschlossenen Küche ausmachen. Die Einhaltung von Vorschriften ist jedoch nur eine von vielen Herausforderungen, denen sich die Branche gegenüber sieht, da nicht nur die Bestimmungen zur Lebensmittelsicherheit, sondern auch zur Nachhaltigkeit immer strenger werden.

Gerätehersteller stehen unter steigendem Druck, Kühlgeräte zu entwickeln, die mit bestimmten, weniger umweltschädlichen Kältemitteln effizienter arbeiten und gleichzeitig die Erwartungen der Kunden in Bezug auf Leistung, Haltbarkeit und vor allem Anschaffungs- und Betriebskosten erfüllen. Um den maximalen Nutzen aus energieeffizienteren Geräten zu ziehen und Kunden nicht durch einen höheren Anschaffungspreis abzuschrecken, verlagert sich der Fokus zunehmend von den Anschaffungskosten hin zu TCO und TVO.

Angesichts steigender Energiepreise werden die Kühlkosten genau unter die Lupe genommen. Laut der Nachhaltigkeitsexpertin Dr. Sam Mudie von Hospitality Energy Saving & Sustainability Ltd. macht die Kühlung etwa 40 % der Gesamtkosten im Gastronomiebereich aus.

„Nachhaltigkeit ist natürlich ein wichtiger Faktor“, bemerkt der britische Großküchen-Fachplaner Ed Bircham FCSI von Humble Arnold Associates. „In der Beratung waren wir an vielen auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Projekten beteiligt, und wir fordern von den Kühlgeräteherstellern stets mehr, was das Verständnis der tatsächlichen Daten zum CO<sub>2</sub>-Fußabdruck jedes einzelnen Geräts und zu seinem Energieverbrauch angeht. Bislang gab es gemischte Reaktionen von den Herstellern, obwohl immer mehr von ihnen die Notwendigkeit erkennen, ihren Kunden diese Informationen zur Verfügung zu stellen.“

Die Kosten für Kühltechnik werden derzeit genau unter die Lupe genommen, daher ist es von größter Bedeutung, einen guten ROI zu erzielen.

**„Kompakte, modulare und flexible Kühlgeräte werden immer beliebter, um neue Küchenlayouts zu unterstützen, insbesondere in Umgebungen mit begrenztem Platzangebot.“**



„Betreiber konzentrieren sich nicht nur auf die Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten, sondern auch auf die Integration von Systemen, die Echtzeit-Leistungsdaten und vorausschauende Wartungswarnungen liefern“, fügt der im Nahen Osten ansässige Berater George Haddad FCSI, Geschäftsführer von Luminescenza, hinzu. „Kompakte, modulare und flexible Kühlgeräte werden ebenfalls immer beliebter, um neue Küchenlayouts zu unterstützen, insbesondere in Umgebungen mit begrenztem Platzangebot“, betont er.

Betreiber benötigen flexiblere, effizientere und zuverlässigere Geräte, was die Hersteller vor eine große Aufgabe stellt.

## DIE GESCHICHTE DER TCO VON KÜCHEN- UND LAGERKÜHLGERÄTEN

Lange Zeit waren die Anschaffungskosten der entscheidende Faktor bei Kaufentscheidungen im Bereich der Kältetechnik. Es war allgemein bekannt, dass teurere Geräte Vorteile mit sich bringen können, jedoch wurden die langfristigen Kosten von Betreibern häufig nicht differenziert berechnet. Die Tatsache, dass ein teureres Gerät langfristig tatsächlich einen viel höheren Wert bieten kann, wurde oft übersehen. Werden sowohl die Anschaffungskosten als auch die Betriebskosten berücksichtigt, so rücken die TCO in den Fokus, was den Entscheidungsprozess erheblich verändern kann.

Hochwertige Kühlgeräte sind auf Langlebigkeit und Effizienz ausgelegt, was zu erheblichen Einsparungen über ihre gesamte Lebensdauer führt. Ein geringerer Energieverbrauch, minimaler Wartungsaufwand und die Langlebigkeit der Komponenten tragen zu niedrigeren TCO und auch zu einem höheren TVO bei. Mitarbeiter können sich auf ihre Arbeit konzentrieren, da sie wissen, dass der Kühlschrank zuverlässig funktioniert, anstatt ihren täglichen Arbeitsablauf zu stören.

Das Verständnis der TCO wirkt sich nicht nur positiv auf das Geschäftsergebnis aus, sondern unterstützt auch nachhaltige Verfahren, da teure Komponenten seltener ausgetauscht werden müssen. Darüber hinaus empfiehlt es sich zu berücksichtigen, dass die Langlebigkeit der Kältekomponenten in Verbindung mit einer einfacheren Reinigung, Wartung und Instandhaltung die Gesamtkühlkosten eines Betreibers erheblich senken kann.



Oben: Ed Bircham  
FCSI, Humble Arnold  
Associates; George  
Haddad FCSI,  
Luminescenza

**„Ein geringerer Energieverbrauch, minimaler Wartungsaufwand und die Langlebigkeit der Komponenten tragen zu niedrigeren TCO und auch zu einem höheren TVO bei.“**

Obwohl in Gesprächen zwischen Betreibern, Beratern und Geräteherstellern zunehmend die TCO thematisiert werden, wird der volle Einfluss einer langfristigen Perspektive auf Kosten und Effizienz immer noch massiv unterschätzt.

Darüber hinaus muss die Diskussion um die TCO differenzierter werden, da die Aufsichtsbehörden ihr Augenmerk zunehmend auf die Umweltauswirkungen von Kühlgeräten am Ende ihrer Lebensdauer richten. In Zeiten steigender Energiekosten sind sich Betreiber der potenziellen Kosteneinsparungen bewusst, die energieeffizientere Geräte mit sich bringen, aber das ist nur ein Teil der Geschichte. Hersteller müssen auch die gebundenen Kohlenstoffemissionen berücksichtigen, also die Treibhausgasemissionen, die durch die Materialien und Herstellungsprozesse während des gesamten Lebenszyklus der Geräte entstehen.

„Günstigere Anschaffungskosten führen zu Vorwürfen der Überspezifizierung, aber die zusätzlichen Kosten lassen sich oft schon im ersten Jahr wieder hereinholen“, sagt Bircham. „Bei den gebundenen Kohlenstoffemissionen, die bislang eine Grauzone waren, gibt es noch viel zu tun, aber niemand erwartet, dass die Daten perfekt sind. Für die Hersteller ist das schwierig, aber die Qualität wird sich verbessern, weil sie sich Gedanken darüber machen werden, welche Daten sie von ihren Lieferkettenpartnern benötigen.“

Nachhaltigkeit ist ein komplexes Thema und lässt sich nicht einfach auf einen geringeren Energieverbrauch reduzieren.

„Gebundene Kohlenstoffemissionen sind wichtig, und Kunden verlangen zunehmend Daten darüber von Herstellern“, so Mudie. „Kühlschränke können schlechtere CO<sub>2</sub>-Werte über ihren gesamten Lebenszyklus aufweisen, da beispielsweise die Isolierung gebundenen Kohlenstoff enthält, obwohl sie während des Betriebs die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich reduziert. Man darf also nicht nur den gebundenen Kohlenstoff betrachten.“

## DIE KOMPLEXITÄT DER NACHHALTIGKEIT

Mudie berechnet, dass der Energieverbrauch im Betrieb 90 bis 95 % der Lebenszyklusemissionen von gewerblichen Kühlgeräten ausmacht. Letztlich spielen die gebundenen Kohlenstoffemissionen zwar eine wichtige Rolle, jedoch ist die Betriebsleistung weitaus bedeutender.

Aus diesem Grund konzentrieren sich Gerätehersteller zunehmend darauf, den Energieverbrauch durch energieeffiziente Komponenten und eine verbesserte Isolierung zu senken. Das Design der Geräte ist jedoch nur ein Teil des Ganzen. Der andere wichtige Aspekt ist die Art und Weise, wie ein Gerät genutzt wird.

Oft werden grundlegende Schritte vernachlässigt, z. B. werden Türdichtungen oder Vorhänge nicht richtig geschlossen, die Temperatureinstellungen sind nicht optimal, Wartung und Reinigung werden vernachlässigt und einfache Abtauvorgänge werden übersehen, so die Fachleute.

„Die Grundlagen müssen stimmen“, bemerkt Mudie. „Eine angemessene Reinigung und Abtaugung sowie die Überprüfung der Türdichtungen durch das Personal kosten alle nichts. Intelligente Technologien und IoT-Überwachungssysteme hingegen sind mit Kosten verbunden, daher sollten Sie sich zuerst um die einfach zu erreichenden Ziele kümmern, obwohl ich eine Fernüberwachung der Temperatur deutlich befürworte.“

In Bezug auf Innovationen hat Mudie in einer aktuellen Studie für eine große Gastronomiekette viele Bereiche identifiziert, die Vorteile in Bezug auf Kapitalkosten, Kapitalrendite und Ressourceneinsparungen bringen könnten:

- Kältemittel mit geringem Treibhauspotenzial (GWP): können „flüchtige“ (ausgelaufene) Emissionen von Kältemitteln um 80 % reduzieren.



Dr. Sam Mudie  
FCSI, Hospitality  
Energy Saving &  
Sustainability Ltd.

**„Bei den gebundenen Kohlenstoffemissionen, die bislang eine Grauzone waren, gibt es noch viel zu tun, aber niemand erwartet, dass die Daten perfekt sind.“**



- Lebensmittel-Nachahmungssonden: Amortisation in weniger als drei Jahren (abhängig von Gefrierschrank vs. Kühlschrank); Installationskosten 550 GBP (ca. 635 EUR), mit einer potenziellen jährlichen Einsparung von 500–1.000 GBP (80–1.155 EUR).
- Türschließer: Amortisation in weniger als 3,5 Jahren (abhängig von Gefrierschrank oder Kühlschrank); Installationskosten 200 GBP (ca. 230 EUR), mit potenziellen jährlichen Einsparungen von 200–800 GBP (230–925 EUR).
- Verbesserte Steuerung: Echtzeituhren ermöglichen das Prinzip der „3-Grad-Änderung“, bei dem die Temperatur über Nacht (wenn die Türen nicht geöffnet werden) beispielsweise auf -15 °C statt auf -18 °C eingestellt wird, was zu erheblichen Energieeinsparungen führt, ohne die Lebensmittelsicherheit zu beeinträchtigen.
- Phasenwechselmaterialien (PCMs): absorbieren oder geben während eines Phasenübergangs (wie Schmelzen oder Gefrieren) große Mengen an Wärmeenergie ab, bieten eine verbesserte Isolierung und sollten – da als Nachrüstung teuer – jedenfalls in neu spezifizierten Kühlräumen berücksichtigt werden.
- Verbesserte EC-Ventilatoren (elektronisch kommutiert)/Hocheffizienzventilatoren: Obwohl die Auswirkungen gering sind, könnte sich die Investition mit jährlichen Einsparungen von 200 GBP (230 EUR) pro Gefrierschrank bei Kosten von etwa 775 GBP (ca. 895 EUR) innerhalb von vier Jahren amortisieren; bei einem Kühlschrank dürfte die Amortisationszeit mehr als 10 Jahre betragen.
- Die Installation von LED- und Passiv-Infrarot-Beleuchtung (PIR) in Kühlräumen bringt sofortige Vorteile und führt zu einer erheblichen Senkung des Energieverbrauchs von Kühl- und Gefrierschränken, wobei sich die Investition in weniger als drei Jahren amortisiert.

„Ich würde sagen, dass Nachhaltigkeit das Wichtigste ist, und die Mehrheit meiner Kunden stimmt mir da zu“, erklärt sie. „Wir sind Energiemanager, weil Energie Kosten verursacht und bei jedem Nachhaltigkeitsplan im Vordergrund stehen sollte. Das eingesparte Geld kann in andere Bereiche des Betriebs reinvestiert werden.“

„Die Kühlung läuft rund um die Uhr und gehört daher zu den größten Energieverbrauchern“, fügt sie hinzu. „Die meisten meiner Kunden verfügen über 14 oder 15 einzelne Kühlgeräte. Innovation ist also großartig, aber es ist wichtiger, sich um die

„Eine grundlegende Pflege der Geräte senkt die Kosten und den Energieverbrauch“, so Dr. Sam Mudie FCSI.

**„Energie verursacht Kosten und sollte bei jedem Nachhaltigkeitsplan im Vordergrund stehen.“ Das eingesparte Geld kann in andere Bereiche des Betriebs reinvestiert werden.“**



vorhandene Technik zu kümmern. Eine grundlegende Pflege Ihrer Geräte senkt die Kosten und den Energieverbrauch.“

Hersteller können nicht beeinflussen, wie ihre Geräte verwendet werden, aber sie können diese Prozesse vereinfachen, indem sie wartungsfreie Komponenten wie selbstreinigende Verflüssiger und langlebige Ventilatoren entwickeln. Ein Fokus auf Zuverlässigkeit und präzise Steuerungen kann sich auch auf die Lebensmittelsicherheit und die Abfallreduzierung auswirken, was einen indirekten Kostenvorteil mit sich bringt.

In Deutschland beispielsweise werden jedes Jahr rund 1,9 Millionen Tonnen Lebensmittel im Außer-Haus- Gastronomiebereich als Abfall entsorgt.

„Deshalb ist präzise Kühlung so wichtig“, sagt Thomas Huber, Leiter Produktmanagement beim Hersteller professioneller Kühlgeräte Liebherr. „Die Einhaltung genauer Temperaturtoleranzen kann die Haltbarkeit verlängern, Lebensmittelverluste reduzieren und hochwertige Lebensmittel wie frischen Fisch, Gebäck oder vorportionierte Zutaten konservieren. Unsere ventilatorgesteuerte Regelung mit mehreren Sensoren sorgt für eine gleichmäßige Temperatur, selbst bei häufigem Öffnen der Tür. Bei einer konstanten Lagerung bei 0 °C im Vergleich zu 3–4 °C kann die Haltbarkeit von vakuumverpacktem frischem Eiweiß so um bis zu 30 % verlängert werden.“

Bei der Kühlaufbewahrung in der Küche muss auch ein wichtiger Vergleich zwischen Kühlräumen und steckerfertigen Kühlschränken angestellt werden. Die Wahl kann einen großen Einfluss auf den Arbeitsablauf und die Energiekosten haben. Häufig wird das Potenzial für Energieeinsparungen durch den Einsatz von mehr steckerfertigen Kühlschränken unterschätzt.

Beide Varianten bieten jeweils deutliche Vorteile. Begehbare Kühlräume haben oft eine größere Lagerkapazität, können jedoch aufgrund der Notwendigkeit, auch Bereiche zu kühlen, in denen keine Lebensmittel gelagert werden, sehr ineffizient sein. Dies führt zu Energieverschwendung, wenn die Raumnutzung nicht vollständig optimiert ist.

Im Gegensatz dazu sind steckerfertige Kühlschränke energieeffizienter, da sie keine gekühlten Gänge aufweisen und näher am Arbeitsbereich aufgestellt werden können, was ihre Nutzung vereinfacht.

Diese Dezentralisierung der Kühlung kann zu erheblichen Energieeinsparungen und einer besseren Betriebseffizienz führen, insbesondere in kleineren Küchen.

Eine Dezentralisierung der Kühlung kann zu erheblichen Energieeinsparungen führen.

**„Die Einhaltung genauer Temperaturtoleranzen kann die Haltbarkeit verlängern, Lebensmittelverluste reduzieren und hochwertige Lebensmittel wie frischen Fisch, Gebäck oder vorportionierte Zutaten konservieren.“**

## TVO: PRODUKTPRÄSENTATION ZUR STEIGERUNG DES UMSATZES UND WERTS

Neben günstigen TCO kann die Kühlung in vielerlei Hinsicht einen erheblichen TVO bieten. Geräte, die auf die Produktpräsentation ausgelegt sind, bieten weit mehr als nur einen Kühlraum zur Lagerung von Lebensmitteln und Getränken. Mit dem richtigen Design steigern sie die Bekanntheit eines Produkts und erhöhen den Umsatz.

In der wettbewerbsintensiven Gastronomiebranche ist eine effektive Produktpräsentation von entscheidender Bedeutung. Kühlgeräte müssen nicht nur Lagergeräte sein, sondern können auch als Marketinginstrumente dienen. Da sie keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand erfordern, können solche Geräte als „stille Verkäufer“ fungieren.

Ebenso wie Weinkühlschränke Gäste visuell dazu anregen, eine Flasche zum Abendessen auszuwählen, kann ein gut gestalteter Kühlschrank Impulskäufe fördern und das Upselling ankurbeln. Indem sie den Fokus auf die gelagerten Produkte lenken, wie beispielsweise hochwertige Weine, Fleisch oder Käse, können die Geräte die Sichtbarkeit verbessern und eine einladende Atmosphäre schaffen. Das Design und die Beleuchtung solcher Geräte tragen wesentlich dazu bei, das Produkt in den Mittelpunkt zu rücken und das Kundenerlebnis zu verbessern.

„Unsere Kühlgeräte sind darauf ausgelegt, das Umsatzpotenzial zu maximieren“, sagt Manuel Rehm, Key Account Manager für den Gastronomiebereich bei Liebherr. „Wir testen kleine, effiziente Selbstbedienungskühlschränke, die mit Lagerverwaltungssystemen ausgestattet sind und mitunter über 1.000 Euro monatlich zum Umsatz beitragen. Das steigert nicht nur die Rentabilität, sondern steht auch im Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen, da sie die Energie- und Arbeitskosten senken.“

„Diese Geräte können sich in funktionale Ausstellungsstücke verwandeln“, fügt er hinzu. „Sie vermitteln visuell Handwerkskunst, Frische und Exklusivität. Das ist besonders in offenen Küchen, an Chef’s Tables, in Hotellobbys und an Premium-Buffets wichtig. Sie unterstützen das Storytelling, die Transparenz und den Ausbau des Premium-Segments – auch wenn kein Mitarbeiter anwesend ist, um Erläuterungen zu geben.“

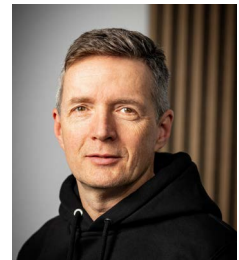
Der Wert durch Langlebigkeit und der Einfluss auf die TCO solcher Geräte, die über einen Zeitraum von 15 Jahren Einsparungen von bis zu 20.000 EUR erzielen können, wird durch die zusätzliche Steigerung des Umsatzes noch deutlich erhöht.

„Ein Kühlschrank kann ein Aufbewahrungsort zum Kühlen sein, aber auch Umsatz generieren und Kosten minimieren“, sagt Huber. „Er wird oft als Präsentationsinstrument unterschätzt und in einem Lagerraum oder einer Küche versteckt, obwohl er auch ein leistungsstarker Umsatzgenerator sein könnte.“

## INTELLIGENTE KÜHLUNG: VERNETZTE KÜCHEN UND DATENGESTEUERTE EFFIZIENZ

Die digitale Transformation ist in der Kältetechnik ein brandaktuelles Thema. Von Smarthomes bis hin zu intelligenten Flughäfen entwickeln sich digital verbesserte Kühlsysteme zu einer Schlüsselkomponente des vernetzten Küchenökosystems.

Kühl- und Gefriergeräte sind mittlerweile IoT-fähig und lassen sich in Gebäudemanagementsysteme, Küchenmanagementplattformen und sogar Supply-Chain-Software integrieren. Dies ermöglicht Ferndiagnosen, automatisierte HACCP-Berichte und Energieverbrauchsvergleiche über mehrere Standorte hinweg.



Oben: Manuel Rehm, Liebherr; Thomas Huber, Liebherr

**„Diese Geräte können sich in funktionale Ausstellungsstücke verwandeln. Sie vermitteln visuell Handwerkskunst, Frische und Exklusivität.“**



Offene API ermöglicht nahtlose Integration von Überwachungssystemen

Tatsächlich wird sich die Zukunft der Gastronomiegeräte auf intelligente Technologien stützen. Echtzeitüberwachung und datengestützte Entscheidungsfindung werden die betriebliche Effizienz steigern. Betreiber können die Leistung der Kühlgeräte an einem bestimmten Standort oder in ihrem gesamten Bestand einsehen, Ineffizienzen schnell erkennen und leichter feststellen, ob diese auf Geräteausfälle oder Probleme bei der Nutzung der Geräte zurückzuführen sind.

Funktionen wie Ferndiagnosen und die Integration in Gebäudemanagementsysteme können den Küchenbetrieb rationalisieren und die Einhaltung von Hygienestandards gewährleisten. Beispielsweise können Systeme von Liebherr dabei helfen, die für die Lebensmittelsicherheit entscheidende Temperaturstabilität zu überwachen und die Haltbarkeit von Produkten um bis zu 30 % zu verlängern.

Eine Schlüsselkomponente intelligenter Technologien wird die offene API sein, die eine nahtlose Integration von Überwachungssystemen in Gebäudemanagementsysteme, Fernüberwachungssoftware und HACCP-Dokumentation gestattet. Zukunftsfähige Geräte müssen sich nicht nur in Küchenabläufe, sondern auch in Einkaufs- und Wartungstools einfügen. Optionale Ferndiagnosen minimieren zudem Serviceeinsätze und halten die Geräte mit minimalen Unterbrechungen betriebsbereit.

„Eine vorausschauende Wartung reduziert Notfallreparaturen und Ausfallzeiten“, bemerkt Haddad. „Echtzeitdaten verbessern die Einhaltung von Lebensmittelsicherheitsstandards wie HACCP und die Energieoptimierung. Solche Systeme sind auch in der Lage, sich automatisch an Nutzungsmuster anzupassen, wodurch Verschwendung und Energieverbrauch minimiert werden. Das Ergebnis sind sowohl niedrigere TCO als auch eine verbesserte Nachhaltigkeitsbilanz durch geringeren Energieverbrauch und weniger Produktabfälle.“

**„Echtzeitdaten verbessern die Einhaltung von Lebensmittelsicherheitsstandards wie HACCP und die Energieoptimierung. Solche Systeme sind auch in der Lage, sich automatisch an Nutzungsmuster anzupassen.“**



## **FALLSTUDIEN: ÜBERWACHUNGSSYSTEME MAXIMIEREN EFFIZIENZGEWINNE**

- 1) In einer großen Zentralküche eines Krankenhauses in Prag, Tschechien, hat Liebherr erfolgreich sein SmartMonitoring-System implementiert, um 13 große Hochleistungs-Kühlgeräte miteinander zu verbinden. Das System überwacht alle Aspekte der Leistung und kann Alarm auslösen, wenn beispielsweise Türen unnötig offen stehen bleiben. Dadurch stellte der Betreiber einen optimalen Betrieb in Bezug auf den Energieverbrauch sicher und hielt die HACCP-Temperaturprotokolle für die Lebensmittelsicherheit strikt ein.
- 2) Ein Hotel in Kärnten, Österreich, hat die vernetzten Selbstbedienungskühlschränke von Liebherr installiert. Daraufhin verzeichnete es erhebliche Einsparungen beim Personalaufwand und eine höhere Gästezufriedenheit aufgrund der verbesserten Sichtbarkeit und Zugänglichkeit der Produkte, die aus der Ferne verwaltet und gesteuert werden können.
- 3) Eine Kindertagesstätte in Berlin betreibt zwei separate Standorte mit fünf großen Gefrierschränken, die in den zentralen Produktionsküchen eine wichtige Rolle spielen. Durch die Anbindung dieser Gefrierschränke an ein zentrales Überwachungs- und Steuerungssystem konnte der Betreiber eine automatisierte Temperaturüberwachung implementieren, um die Lebensmittelsicherheit und einen optimalen Energieverbrauch zu gewährleisten.

SmartMonitoring-Systeme unterstützen Betreiber bei der Einhaltung der HACCP-Temperaturprotokolle für Lebensmittelsicherheit

**„Der Betreiber stellte einen optimalen Betrieb in Bezug auf den Energieverbrauch sicher und hielt die HACCP-Temperaturprotokolle strikt ein.“**

## FAZIT

Bei der Wahl der Kühlgeräte für jegliche gewerbliche Anwendung, sei es eine große Produktionsküche, ein Verkaufsraum oder ein Kühlgerät zur Warenpräsentation, dürfen die wichtigen Aspekte Nachhaltigkeit, Effizienz und Umsatzmaximierung nicht außer Acht gelassen werden. TCO und TVO sollten Bestandteil jeder Diskussion über Kältetechnikspezifikationen zwischen Betreibern, Beratern und Herstellern sein.

Die Entwicklung nachhaltigerer Geräte wird nicht nur durch Vorschriften vorangetrieben, sondern auch durch die Erkenntnis der Gerätehersteller, dass Betreiber zunehmend die Notwendigkeit von Langlebigkeit, wartungsfreiem Betrieb und geringem Energieverbrauch verstehen. Sie betrachten Kosten, Lebensmittelverschwendung und Umweltauswirkungen zunehmend aus einer langfristigen Perspektive, was die Dynamik der Diskussion verändert.

Optimale Kältespezifikationen generieren Umsatz, senken Kosten, optimieren Arbeitsabläufe, reduzieren den Arbeitsaufwand und geben den Betreibern dank digitaler Transformation und Fernüberwachungssystemen mehr Kontrolle als je zuvor an die Hand. Und diese Entwicklung ist noch lange nicht abgeschlossen. Es besteht kein Zweifel, dass die Vorschriften zur Nachhaltigkeit strenger werden und technologische Fortschritte wie künstliche Intelligenz (KI) viele der Überwachungs- und Interventionsprozesse automatisieren werden, die einen großen Unterschied ausmachen.

Kühlung ist heute mehr als nur ein Mittel, um Lebensmittel und Getränke kühl zu halten. Sie ist ein strategischer Faktor, der die Wirtschaftlichkeit eines Gastronomiebetriebs erheblich beeinflussen kann.

## WEITERE INFORMATIONEN

Wenn Sie Informationen zu den neuesten Entwicklungen in den Bereichen Komponenten, Ausstattungsgeräte, Nachhaltigkeit, IoT-Integration und intelligente Kühlung wünschen, wenden Sie sich bitte an Liebherr, um eine Vorführung zu vereinbaren.



# LIEBHERR

## ÜBER LIEBHERR

### FORTSCHRITTLICHE KÜHLTECHNOLOGIE UND MODERNES DESIGN

Liebherr ist ein führender Hersteller von Kühl- und Gefriergeräten für den privaten und gewerblichen Gebrauch mit einem starken Fokus auf die Gastronomie. Die Produkte von Liebherr zeichnen sich durch Qualität und Innovation aus und sind so konzipiert, dass sie den hohen Anforderungen von Großküchen gerecht werden und eine optimale Lagerung und Präsentation von Lebensmitteln gewährleisten. Sie verfügen über fortschrittliche Technologien, die die Energieeffizienz verbessern und die Gesamtbetriebskosten senken, was sie zur ersten Wahl für Betreiber macht, die nach zuverlässigen und nachhaltigen Lösungen suchen. Darüber hinaus legt Liebherr großen Wert auf Hygiene und Wartungsfreundlichkeit und entwickelt Designs, die die Einhaltung der HACCP-Standards erleichtern. Dank seiner umfangreichen Erfahrung genießt das Unternehmen einen hervorragenden Ruf als zuverlässiger Partner im Gastronomiebereich.

Innovative Ideen und modernes Design kennzeichnen die Produkte im Segment der Kühl- und Gefriergeräte. Um für einen Dauereinsatz von 24 Stunden tagtäglich bestens gerüstet zu sein, steht bei der Entwicklung aller Geräte immer das Kundenbedürfnis im Mittelpunkt. Dabei charakterisieren eine vorbildliche Energieeffizienz und intelligente Features das breite Produktspektrum an Standgeräten. Abgerundet wird das Portfolio mit einer großen Auswahl an Weinlager- und Weintemperier-Schränken sowie Humidoren.

Für den professionellen Einsatz im Handel und Gewerbe sowie in Laboren und der Medizin bietet Liebherr alle Vorteile, auf die es bei Kühl- und Gefriergeräten in diesem Bereich ankommt: Neben einer effizienten Kühlleistung und sicheren Temperaturkonstanz überzeugen die Geräte durch niedrigen Energiebedarf und maximale Wirtschaftlichkeit. Kühl- und Gefriergeräte von Liebherr gelten in der Branche und bei Kunden als Symbol für höchste Qualität – in Europa und darüber hinaus.

### UNSER QUALITÄTSVERSPRECHEN – FÜR EINE LANGE LEBENSDAUER

Seit mehr als 70 Jahren stehen wir als Kältespezialist für qualitativ hochwertige Kühl- und Gefriergeräte. Die Qualität unserer Produkte bildet das solide Fundament für das große Vertrauen, das Sie der Marke Liebherr entgegenbringen. An unseren Produktionsstandorten arbeiten wir kontinuierlich daran, sämtliche Gerätekomponenten und Materialien weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [home.liebherr.com](http://home.liebherr.com).



**WEITERE INFORMATIONEN:**

Weitere Informationen zu FCSI finden Sie unter:  
[fcsi.org](http://fcsi.org)

Produziert von 1473 Media Ltd.

Wenn Sie daran interessiert sind, ein neues FCSI-Whitepaper zu sponsern, wenden Sie sich bitte an:  
[sales@foodserviceconsultant.org](mailto:sales@foodserviceconsultant.org)

[1473media.com](http://1473media.com)

VIELEN DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG!

---

**LIEBHERR**

[HOME.LIEBHERR.COM](http://HOME.LIEBHERR.COM)