

Effiziente und effektive Kühltechnik geht mit wirkungsvoller und schlagkräftiger Messtechnik einher. Worauf Köche achten müssen und was es Neues gibt, erfahren Sie hier.

UM SICHER ZU GEHEN
WIRD DIE RICHTIGE
KÜHLTEMPERATUR IN
STICHPROBEN
ERMITTELT.



K

Kühltechnik und Messtechnik sind zwei Seiten einer Medaille. Weder das eine Gebiet noch das andere darf und sollte von Caterern und Köchen vernachlässigt werden. Schließlich lauern nicht unerhebliche gesundheitliche Risiken. Denen sagt HACCP den Kampf an – und räumt dabei der Messtechnik breiten Raum ein.

RISIKOANALYSE MIT SIEBEN GRUNDSÄTZEN

HACCP ist die Abkürzung für „Hazard Analysis and Critical Control Points“, übersetzt: „Risikoanalyse kritischer Kontrollpunkte und Festlegen von Lenkungspunkten“.

Diese Risikoanalyse fußt auf sieben Grundsätzen:

- ① Durchführen einer Gefahrenanalyse (hazard analysis)
- ② Festlegen der kritischen Lenkungspunkte (critical control points / CCP)
- ③ Bestimmung der Akzeptanzgrenzen für die kritischen Kontrollpunkte (critical limits)
- ④ Festlegen eines Systems zur Überwachung der CCPs (monitoring)

- ⑤ Festlegung von Korrektur- und Lenkungsmaßnahmen (corrective actions), wenn ein bestimmter Lenkungspunkt CCP nicht mehr beherrschbar ist (to control)
- ⑥ Regelmäßig Überprüfung von Einhaltung und Erfolg des HACCP-Systems (verification)
- ⑦ Dokumentation sämtlicher Vorgänge und Aufzeichnungen in diesem System

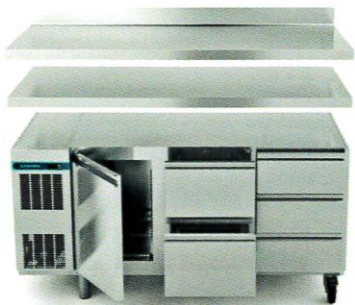
Innerhalb eines Betriebes stehen sechs Bereiche im Zentrum. Einer dieser Bereiche ist die Temperaturüberwachung – neben Personalschulungen, Wareneingangskontrollen, einem Reinigungs- und Desinfektionsplan, der Schädlingsbekämpfung und der Rückverfolgbarkeit.

MESSUNGEN AN VERSCHIEDENEN STELLEN

Für die Messtechnik ist nicht zuletzt der Unterschied zwischen den Kritischen Punkten und den Kritischen Kontrollpunkten von Bedeutung. Die Kritischen Punkte sind Stationen im Prozessablauf, von denen zwar keine Gesundheitsgefahr ausgeht, die aber trotzdem im Ablauf als kritisch betrachtet werden. Hingegen stehen die Kritischen Kontroll- oder Lenkungspunkte für eine bedeutende Gesundheitsgefahr, sofern diese nicht erfüllt beziehungsweise beherrscht werden. Stichpunkte sind unter anderem die richtigen Erhitzungsschritte und eine ausreichende Kühlung.



NEWS

**Alpeninox**

Die neuen Kühl- und Tiefkühltsche der Crio-Line von Alpeninox, die in Deutschland exklusiv bei NordCap erhältlich sind, sollen im Vergleich zu gängigen Kühltischen bis zu 65 Prozent Energie einsparen. Dabei sorgen besonders das Airflow-System – Luftführung gleichzeitig horizontal und vertikal – sowie die Klimaklasse 5 – am stärksten belastbar – für eine lang anhaltende Frische der eingebrachten Waren. Außerdem will die individuelle Bauweise überzeugen: Rollen oder Füße, Maschinenfach links oder rechts, Türen oder Schubladen sind je nach Bedarf zusammenstellbar.

Irinox

Mit der Geräteserie ICY kommt Irinox dem Wunsch nach Schnellkühlern für Einsteiger nach. Je nach Behältertiefe bietet der kleinste ICY vier bis acht Einschübe. Es folgt die Größe ICY M mit 9 bis 18 Einschüben. Das größte Modell ist der ICY L mit 13 bis 27 Einschüben. Der Auflagenabstand lässt sich individuell in 20-Millimeter-Stufen einstellen. Schnellkühler ermöglichen eine flexible Vorausproduktion aller Komponenten und bewahren die Garfrische der Produkte.

Epta

Die stets HACCP-zertifizierten Kühlzellen der Epta-Marke Misa sind grundsätzlich mit dem antibakteriellen System Epta Food Defence ausgestattet. Dieses System verlängert die Haltbarkeit von Lebensmitteln, weil es die bekanntesten und gefährlichsten Bakterien mit Hilfe von Silberionen bekämpft und abtötet. Epta Food Defence soll dauerhaft und 24 Stunden am Tag wirken. Und es muss für die gesamte Lebensdauer der Kühlzellen nicht erneuert werden.

Cool Compact

Der nach eigenen Angaben größter Hersteller gewerblicher Kühlgeräte in Deutschland hat seine Kühl- und Tiefkühltsche auf ein neues Level in Sachen Energieeffizienz gebracht. Mit dem nun standardmäßig eingesetzten Kältemittel R 290 und einer verbesserten Technologie erreichen einige Geräte die höchste Energieeffizienzklasse A. R 290 soll zur Zeit als das Non-Plus-Ultra in Sachen Effizienz und Umweltverträglichkeit gelten.

Das HACCP-Konzept beziehungsweise Hygienemanagement muss von den Betriebsverantwortlichen eigenständig entwickelt werden. Ihnen ist also die Verantwortung für sichere Hygiene übertragen. Und diese Verantwortung müssen sie gegenüber den zuständigen Behörden zum Beispiel in Form von Prüfberichten laufend dokumentieren.

Gemessen werden muss an verschiedenen Stellen. Die erste Station ist die Warenübergabe durch den Lieferanten. Entweder wird die Temperatur direkt an der Rampe oder im Lieferfahrzeug erfasst. Das Infrarot-Thermometer misst die Oberflächen-Temperatur, während Einstechmessungen die Kerntemperatur der Lebensmittel feststellen.

DATENLOGGER MISST ZUVERLÄSSIG

Für den schnellen Überblick beim Wareneingang, im Kühlregal oder in der Tiefkühltruhe sind Infrarot-Messgeräte ideal. Aber sie stoßen an ihre Grenzen, wenn bei Temperaturabweichungen der exakte Wert herausgefunden oder

Trends

KAI FISCHER,
MARKETING- UND
SERVICELEITER
DER NORDCAP
GMBH & CO. KG



„Besonders im Catering-Bereich, in dem oft für eine hohe Anzahl

an Menschen gekocht wird und die Geräte entsprechend belastbar sein müssen, stehen Energieeffizienz, leichte Bedienbarkeit und eine hohe Qualität im Fokus. Weiter im Trend sind eine stärkere Isolierung, das natürliche Kältemittel R 290 sowie höhere Korpushöhen bei Kühltischen. Diese garantieren mehr Lagerraum und ergonomisches Arbeiten in der Großküche.“



KARSTEN KNABE,
VERTRIEB,
GESCHÄFTS-
BEREICH KÜHL-
RÄUME, EPTA
DEUTSCHLAND



„Ein wichtiger Trend ist, dass die Kühl- und Tiefkühlzellen in ihren

Außenabmessungen immer kleiner werden, die Aggregate hingegen immer kompakter und effizienter. Für den Nutzer bedeutet das insgesamt niedrigere laufende Kosten. Das Thema Wirtschaftlichkeit spielt also eine große und wachsende Rolle.“



Güter in Kartonverpackungen kontrolliert werden müssen – Infrarot-Messgeräte messen die Außenwand der Verpackung und nicht das Material selbst. Bei Messungen auf Eiskristallen sowie auf blanken und spiegelnden Flächen sind größere Messfehler nicht ausgeschlossen.

Bei der Lagerung von Lebensmitteln ist die Messtechnik im Dauereinsatz oder sollte es zumindest sein. Hier bieten sich anstelle der manuellen Variante Datenlogger oder Daten-Monitoringsysteme an. Für die gilt übrigens die Norm EN 12830. Diese definiert die Anforderungen an Temperatur-Registriergeräte. Hintergrund ist, dass Lebensmittel relativ schnell verderben können. Und das kann schlimme Erkrankungen zur Folge haben.

Der Datenlogger ist ein elektronisches Messgerät mit eingebautem Speicher und Uhr. Und er misst zuverlässig per langzeitstabilem Feuchtigkeitssensor – in bestimmten Abständen, die der Anwender festlegt. Anschließend werden die Daten einfach per USB-Interface übertragen und mit Hilfe einer eigenen Software am PC ausgewertet.

KOMFORTABEL: DATENMONITORING-SYSTEME

Noch komfortabler sind die automatischen Datenmonitoring-Systeme, die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte rund um die Uhr aufzeichnen. Bei Abweichungen wird der jeweils Küchenverantwortliche per E-Mail oder SMS benachrichtigt.

Die Zubereitung von Speisen ist ein weiterer Einsatzbereich der Messtechnik. Einstichthermometer ermitteln die Kerntemperaturen der Speisen. Und Frittieröl-Tester befassen sich mit der Güte des Öls. Messgeräte mit wechselbaren Fühlern widmen sich besonderen Messaufgaben, beispielsweise Messungen im Backofen.

Natürlich muss die Temperatur auch dann stimmen, wenn die zubereiteten Speisen in Kühltheben, Warmhaltevitriolen oder Heißbüfets offeriert werden. Temperatur-Datenlogger können für letzte Sicherheit sorgen; sie ergänzen die Temperatursensoren, die in die meisten Kühlmöbel und Warmhaltegeräte integriert sind. Bei den Temperatur-Messgeräten wird zwischen Geräten mit fest angeschlossenem Fühler und solchen mit wech-

SICHTBARE
TEMPERA-
TUR-MES-
SUNGEN VER-
MITTELN DEN
GÄSTEN
SICHERHEIT.

selbaren Fühlern unterschieden. Erstere sind besonders geeignet, wenn immer die gleiche Messaufgabe erledigt werden muss (wie zum Beispiel die Einstechmessung in gekühlten Lebensmitteln). Dabei werden meistens Klappthermometer mit einer Mess-Spitze direkt am Gerät verwendet.

Geräte mit wechselbaren Fühlern kommen in Frage, sobald unterschiedliche Messaufgaben gemeistert werden müssen, wie zum Beispiel die Messung der Lufttemperatur im Backofen mit einem Luftfühler oder das Messen der Kerntemperatur von gekühltem Fleisch mit einem Einstechfühler.

Die Thermometer sollten der Norm EN 13485 entsprechen. Sie beschreibt die Anforderungen an Thermometer zur Messung der Luft- und Produkttemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von gekühlten, gefrorenen und tiefgefrorenen Lebensmitteln sowie von Eiskreme. tk