

# molkerei industrie

Fachmagazin für die Milchverarbeitung

## 15. Ahlemer UHT-Seminar

### Tag 2: Instandhaltung – Versicherung – Nutraceuticals – Energieeinsparung

Auch der 2. Tag des 15. Ahlemer UHT-Seminars bot am 12. Oktober in Göttingen ein breit gestreutes Themenfeld. Hier die Zusammenfassung von molkerei-industrie.

#### Instandhaltung



Das Instandhaltungsmodell von DMK soll eine gemeinsame Grundordnung der Instandhaltung und der Schnittstellen in allen 23 DMK-Werken sicherstellen und Abläufe sowie Kosten optimieren. Gestartet wurde das System, das stark an das Modell von Toyota angelehnt ist, im Werk Everswinkel, inzwischen wurde es in weiteren drei Produktionsstätten eingeführt.

Laut Stefan Boekhoff (im Foto rechts), bei DMK für Produktionsplanung und Materialwirtschaft zuständig, ergab eine Ist-Analyse eine Streuung der Instandhaltungskosten von 0,13 bis 0,3 Cent/kg in den Werken. Das neue System wurde in ca. einem Jahr

„von unten nach oben“ erarbeitet, um die Mitarbeiter für das Konzept zu gewinnen. Externe Beratung wurde bei Dr. Ekkehard Schweizer (im Foto links) eingeholt, der als Interimsmanager für 6 Monate auch für die Umsetzung sorgte.

Wie Schweizer erklärte, stehen bei dem Instandhaltungssystem der Mensch und die Förderung seiner Kompetenz im Mittelpunkt, nicht aber die Rationalisierung. Tatsächlich wurden sogar um die 20 neue Arbeitsplätze geschaffen, um die Abläufe in den Griff zu bekommen.

Das Modell basiert auf 6 Säulen: Strategie, Ablauforganisation, Personal und Change Management, IT und Controlling. Die Instandhaltung wurde auf die Technik übertragen, so dass heute bei DMK der jeweilige Betriebsleiter für Technik und Instandhaltung verantwortlich ist. Das Modell ist „fraktal“ organisiert und arbeitet mit individuellen Zielvereinbarungen.

molkerei-industrie wird demnächst einen Fachbeitrag veröffentlichen, der das DMK-Instandhaltungsmodell näher erläutert.



Über Ursachen und Optimierungsansätze hygiene-klimatischer Einflüsse im Produktionsumfeld informierte Ralf Ohlmann (links im Bild), Just In Air/Air Solutions. Molkerei-industrie wird demnächst einen Fachbeitrag bringen, der Ohlmanns Ausführungen zusammenfasst. Mit im Bild: Tagungsmoderator Heiner Gehrke, frischli Milchwerke Foto: mi)

### Versicherungs-Tipps



In einem lebhaft gestalteten Vortrag berichtete Christoph Bossmann (Foto: mi), Geschäftsführer der Osterhusumer Meierei in Witzwort, über seine Erfahrungen aus dem Wiederaufbau der 2007 nahezu komplett abgebrannten Molkerei. Die Belieferung der Kunden konnte die Meierei zunächst über Lohnaufträge für andere Molkereien sichern, als jedoch der Beschluss zum Wiederaufbau fiel, so Bossmann, sank die Zahl der „Freunde“ deutlich ab. Zum Glück war die Meierei ausreichend versichert, so dass der Wiederaufbau „gestesehr mmt“ werden konnte – die von Bossmann genannten Details sollten für alle Milchverarbeiter Anlass sein, ihre Policen zu überprüfen. Hier einige Anhaltspunkte: Der Betriebsausfall war mit 10 Cent/kg Milch für 24 Monate versichert, ebenso wurden die nach Technikumstellung wertlos gewordenen Verpackungen von der Provinzial vergütet. Alle Anlagen waren auf Neuwert versichert, berichtete Bossmann weiter.

Die Osterhusumer Meierei erfasst 140 Mio. kg Rohstoff und füllt 120 Mio. kg ESL-Milch (Mikrofiltration<sup>9</sup> ab. Die Produktion läuft hochautomatisiert und rationell, die Endverpackung übernehmen Roboter. Aktuell nimmt das Unternehmen den Bau eines Hochregallagers in Angriff.

### Nutraceuticals

Nutraceuticals sind Produkte für eine konzentrierte, maßgeschneiderte Ernährung in besonderen Fällen wie Krankheit, Unfallfolgen – also Situationen, in denen Menschen sich nicht „normal“ ernähren können. Der Markt wächst angesichts alternder Bevölkerung, aber auch durch Ausweitung auf spezielle Bedarfssituationen (Sportlernahrung usw.) Stork Food & Dairy Systems hat mit Stork Asep-Tec einen linearen Aseptikfüller im Programm, der für Kunststoffflaschen höheren Conveniencegrad gegenüber dem herkömmlichen Angebot im Markt liefert. Die Füllgrößen liegen bei 80 – 1.500 ml, die Leistungen bei 12.000 bis 24.000 Flaschen/h. Eine minimierte Sterilzone sichert lange Produktionsläufe (96 h, 50 h unter FDA-Standard) und hohe Sterilitätsraten. Bisher wurden weltweit 39 dieser Füller ausgeliefert, 9 davon in low-acid Konfiguration (6 Maschinen stehen in den USA). Das Segment ist für Molkereien durchaus interessant, so Andreas Prössl und Chris Smit von

Stork, das es Zusatzgeschäfte zu attraktiven Deckungsbeiträgen liefert. Die Pinzgau Milch betreibt ein solches Geschäft z.B. im Sportlerernährungsbereich.

### **Energieeinsparung**

Energieeinsparung wurde auf dem 15. Ahlemer UHT-Seminar von zwei Seiten beleuchtet – Pumpen und Erhitzen/Homogenisieren.

#### **Pumpen**



Laut Klaus Schröder (Foto: mi), Grundfos, stehen Pumpen für 10 % des weltweiten Energiebedarfs. Bei den Pumpenmotoren liegt das größte Energie-Einsparpotenzial. Die EU hat vorgeschrieben, dass schrittweise nur noch Motoren mit immer höheren Wirkungsgraden (EFF-Klassen) in den Markt kommen dürfen. Die Wirkungsgradverbesserungen liegen je nach Pumpen/Motorgröße aber nur im Bereich von grob 1,5 – 3 %. sehr viel mehr Potenzial bieten Optimierungen im Betrieb, etwa bei Pumpenaufstellung, Pumpendimensionierung, oder über Antriebe mit variabler statt fester Drehzahl. Als Beispiel führte Schröder eine Pumpeninstallation für einen Kühlturm an. Hier wurden die Pumpen (ein Ersatzaggregat) einfach weiter nach oben verlegt. So muss nur

eine kleinere Wassersäule bewältigt werden, was Energie einspart, es konnten kleiner dimensionierte Pumpen eingebaut werden – Ergebnis: 22.000 kWh Einsparung/a.

Wie Schröder ausführte, haben die Betreiber von Pumpen zu oft nur den Anschaffungspreis in Augen. Dieser bildet aber nur 8 % der Life Cycle Kosten, 10 % entfallen auf Instandhaltung und 82 % auf den Energieverbrauch. „Optimieren Sie den größten Kostenblock [Energieverbrauch] im Rahmen der Beschaffung!“, lautet die Empfehlung des Pumpenexperten. Bei Investitionen in langlebige Güter wie Pumpen greife der bloße Ansatz der Amortisationszeit der Anschaffungskosten zu kurz.

#### **Pasteurisieren und Homogenisieren in einem Schritt**



Tatiana Skaide (Foto: mi), BWS Technologie, beschrieb das in Russland bereits industriell angewendete Prinzip der Kavitationstechnologie zur Milcherhitzung und simultanen Homogenisierung. Dabei wird der bei der Kavitation entstehende hydrodynamischen Effekte wie Druckstöße und Wärmeentwicklung genutzt. Im Gegensatz zu der sonst im Prozess gefürchteten Kavitation arbeiten die von BWS im Vertrieb geführten, ursprünglich an einem Institut in der Ukraine erfundenen Anlagen mit kontrollierter Kavitation.

Kommerziell sind Anlagen mit einer Leistung von 6.000 l/h verfügbar, werden höhere Durchsätze benötigt, werden die Maschinen parallel installiert. Der Prozess läuft zunächst über einen konventionellen Wärmetauscher, die eigentliche Erhitzung (Delta-t ca. 10 °K, max. Erhitzung auf 115 °C, Einstellung der Temperatur auf  $\pm 0,2$  °C genau) übernimmt dann aber die Kavitation in einer speziellen Rohrdüse. Da das System („Suprajat-3.PH“) für den laufenden Betrieb keinen Dampf oder Heißwasser benötigt und ein Homogenisator entfällt, arbeitet es besonders energiesparend. Im Vergleich zu herkömmlicher Pasteurisierung ergibt sich eine Energieeinsparung von bis zu 85 % - das traditionelle Verfahren benötigt ca. 30 kWh/1.000 l, der Suprajat nur ca. 10 kWh.

Das Prinzip wird aktuell an der Universität Hohenheim (nicht für Milch) getestet, ein weiterer Test beginnt in Kürze an der Fachhochschule Hannover-Ahlem.

**Das nächste Ahlemer UHT-Seminar findet am 9./10. Oktober 2012 wieder in Göttingen statt.**