

Saubere Produkte an den Verbraucher bringen

Binäreis® hält Jura-Fleisch „edel“ (2)

2 1/2 Jahre danach

Erstmals wurden Philosophie und Binäreis-Technologie der Jura-Fleisch Versandschlächterei in Neumarkt i. d. Obpf. in KK 7/1998 (Seiten 462–473) vorgestellt, die neue Produktionsstätte wurde im Mai 1998 in Betrieb genommen und danach als „Europas modernster Fleisch- und Wurstproduktionsbetrieb“ bezeichnet. Wird man auch heute dieser Aussage gerecht?

Natürlich, das kann KK jetzt nach einem Besuch am 1. März bestätigen, der gemeinsam mit Binäreis-Planer H. Günter Schmidt (Hochheim) sowie den Herren Roland Handschuh (Marketingleiter) und Thomas Winzer (stv. Marketingleiter) von der Hans Güntner GmbH (Fürstenfeldbruck), Hersteller der Kühlstellenwärmeaustauscher, erfolgte. Die Jura-Fleisch Versandschlächterei wird gemeinsam von den beiden Metzger-

meistern Konrad Herrmann (Vater) und Jürgen Herrmann (Sohn) geführt. Daneben wird in Neumarkt noch der Schlachthof betrieben.

Was steckt dahinter, um 1 kg Wurst zu produzieren, was gehört dazu, saubere Produkte an den Verbraucher zu bringen? „Wie wirkt sich dabei die Kälte auf das Produkt aus?“, stellte Konrad Herrmann nicht nur rethorisch die Frage und gibt hierzu auch gleich selbst die Antwort: „Wir verarbeiten unverpacktes Fleisch, wir können so weit als möglich keinen Gewichtsverlust zulassen, deshalb wird eine gleichmäßige Oberflächentemperatur benötigt, dies begünstigt eine niedrige Temperaturdifferenz beim Betrieb der Kälteanlage mit Ventilatorluftkühlern.“

Derartige Anforderungen an die Fleischprodukte-Lagerung ist natürlich nichts Neues, technische Lösungen zur Konzipierung einer hierfür jeweils individuell geeigneten Kälteanlage gibt es genügend, der Stand der Technik ist bekannt. Das Wagnis, das Konrad Herrmann 1997/1998 beim Neubau der Jura-Fleisch Versandschlächterei einging, war ein anderes und ein Novum in der Fleisch-



Sauber, sauber: Eine gleichmäßige Raum- und Oberflächentemperatur und eine relativ konstante rel. Feuchte, damit kann man saubere Produkte an den Verbraucher bringen



2 1/2 Jahre danach. Bewertung der Binäreis-Technologie bei Jura-Fleisch in Neumarkt. Von links: Fachplaner Hans-Günter Schmidt, Metzgermeister Konrad Herrmann und Sohn Jürgen sowie Roland Handschuh aus dem Hause Güntner

verarbeitung überhaupt. Die Zweikreis-Systemtechnik mit Ammoniak/Sole war Herrmann aus dem von ihm betriebenen Schlachthof Neumarkt (erstellt von AKÜ Amberg) her bekannt, in vielen Gesprächen mit Planer Hans-Günter Schmidt (Hochheim) und AKÜ-Firmenchef Adolf Schmid (weder miteinander verwandt noch verschwägert) ließen sich Konrad Herrmann und Sohn Jürgen dann aber vom energetischen und ökologischen Nutzen der Binäreis-Technologie überzeugen – und so ging man das Wagnis eben ein – und, „ich habe meine Entscheidung bis

Binäreis® ist ein Verfahren der Firma Integral Flensburg zur Herstellung von kleinsten Eiskristallen. Mit diesen können große Mengen an latenter Kühlenergie in einfachen Rohrsystemen und feinsten Form transportiert werden.



Ob Wurst und/oder Schinken, ob Kühlraum oder Räucherammer: alles gut gekühlt, das Binäreis-Ringleitungssystem macht's möglich. 2 1/2 Jahre danach, Fachplaner Schmidt freut sich, wie alles störungsfrei (seit 12 Monaten keine einzige Störung) funktioniert



heute nicht bereit“, so Konrad Herrmann im Gespräch am 1. März; „die Anlage läuft seit mehr als einem Jahr auch störungsfrei!“ Die Störungsanlässe im ersten Jahr des Binäreisbetriebs waren im übrigen auch von untergeordneter Bedeutung, hatten mit der Binäreiserzeugung direkt nichts zu tun, sondern meist war die MSR-Technik die Störungsquelle, war die Kälteanlage doch auch eingebettet in eine elektronische Gebäude-System-Datenfernleittechnik, die von ROM konzipiert und installiert wurde.

land führenden Fachplaner für die Binäreis-Technologie (siehe auch Beitrag „NH₃ und Binäreistechnologie für die Herrmannsdorfer Landwerkstätten“ in KK 6/2000, Seiten 30–43), geplante Primär- und Sekundärkälteanlage wurde für eine Wochen-Verarbeitungsleistung von 500 Großtieren und 2000 Schweinen konzipiert. Dies bedeutet, die maximale tägliche Kältearbeit beträgt 5494 kW bzw. der größtmögliche stündliche Spitzenbedarf für die Produktion 385 kW.

Diese Kälteleistung wird von Montag bis Freitag benötigt. Hierfür steht eine Binäreisanlage mit einer Gesamtkälteleistung von 230 kW zur Verfügung. Die Speicherung der Kälteenergie erfolgt in einem Binäreisspeicher mit einem Nutzinhalt von 36 m³. Der Kältezwischenträger besteht aus einem Talin-Corin-Wassergemisch. Durch die Nutzung der Schmelzenergie an den Kühlstellen konnte das gesamte Kälteverteilernetz und das Kältezwischenträgerumlaufvolumen um die Hälfte kleiner dimensioniert werden.

Die Kältezentrale ist im Dachbereich des Gebäudes eingebaut und besteht aus zwei getrennten Binäreiserzeugern mit je einem direktgekoppelten offenen Hubkolbenverdichter (Füllmenge je Anlage 240 kg R 717 (NH₃) und einem luftgekühlten Verflüssiger, unterteilt in zwei Kreisläufe. Insgesamt sind 35 Kühlstellen an das Binäreis-Ringleitungssystem angeschlossen. Dies sind im einzelnen

- 2 raumlufttechnische Anlagen (RT 12 °C) für Räume zur Fleischverarbeitung (Kälteleistung 227 kW),
- 12 Produktions-, Fleisch-, Wurst-, Naturdärme- und Lagerkühlräume, Versand und Fertigwaren (RT 3 °C, Kälteleistung 40,28 kW),
- 5 Pökeln-, Rohwurst-, Kommissions-, Wareneingang- und Anlieferungs-Kühlräume (RT 7 °C, Kälteleistung 12,13 kW),
- 2 Kisten- und Rohwurstkühlräume sowie Räucherammern (RT 12 °C, Kälteleistung 43,14 kW),
- 5 Räume einschließlich Chefbüro für die Büroklimateisierung (20 °C, Kälteleistung 43 kW),

Einiges über die kälte-technischen Anwendungen in Neumarkt

Es soll hier nicht der ganze Report über „Binäreis hält Jura-Fleisch „edel“ aus KK 7/1998 wiederholt werden, der übrigens auch in einigen osteuropäischen Ländern, in Frankreich und in China veröffentlicht wurde, deshalb hier nur einige zum besseren Verständnis erforderliche grundsätzliche Angaben.

„Europas modernster Fleisch- und Wurstproduktionsbetrieb“ Jura-Fleisch verfügt über eine Nutzfläche von insgesamt 3800 m², es werden bis zu 40 Mitarbeiter im Schichtbetrieb beschäftigt. Die von Hans-Günter Schmidt, dem in Deutsch-



Mit der Binäreis-Technologie zu Europas modernstem Fleisch- und Wurstproduktionsbetrieb

- Kühlregal und Frischfleischtheke (RT 3 °C–4 °C) im Großhandelsverkauf (Kälteleistung 18,64 kW) sowie
- 3 Verflüssigerkreisläufe für Tiefkühlraum/RT – 20 °C, Kälteleistung 8,53 kW), Tiefkühlverkaufstruhe (RT – 20 °C, Kälteleistung 5,20 kW) und Scherbeneisbereiter (Kälteleistung 6,50 kW).

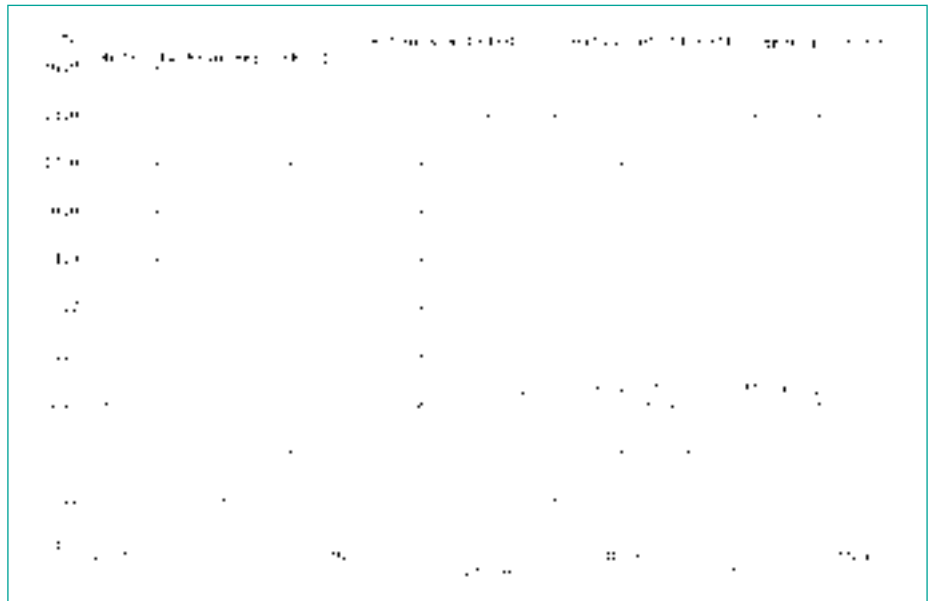


Hier steht's geschrieben: 1998 von der Amberger Kühltechnik installiert. Binäreiserzeugung mit zwei NH₃-Kältemittelkreisläufen über Plattenwärmetauscher, Kältemittelfüllmenge jeweils 240 kg R 717

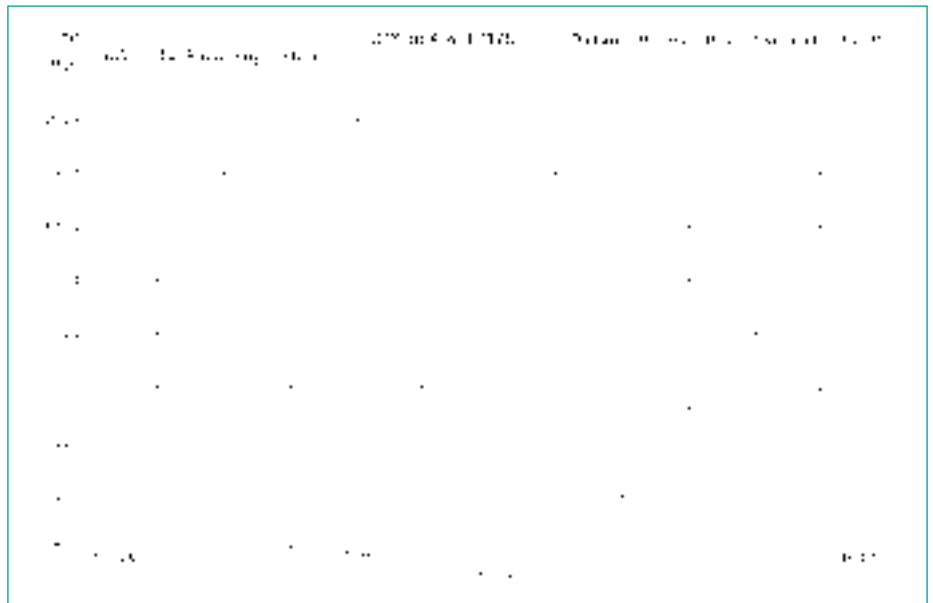
Die Tiefkühl-Kältekreisläufe enthalten das Kältemittel R 404A mit einer Füllmenge von 1,5 kg. Hier ist ein Direktexpansionsbetrieb gegeben, die Verflüssigerwärme wird jedoch über den Binäreiskreislauf abgeführt. Die auf den Bildern zu sehenden Ventilatorluftkühler nennen sich fachtechnisch „Kühlstellenwärmetauscher“ und verfügen u. a. über eine nach hinten verlängerte Tauwasserauffangwanne, um auch das Taupunkt bezogene Schwitzwasser der Binäreis-Zirkulationspumpe abflußseitig zu erfassen. Wer meint, daß sich Soleverdampfer auch für die Binäreisnutzung eignen, der täuscht sich. Denn Soleverdampfer sind auf Grund ihrer Rohrschaltung hierfür nicht geeignet; eher Wärmetauscher für Kältemitteldirektexpansion, jedoch nicht als non plus ultra. Weiterhin ist von Bedeutung, daß die Binäreisförderung nicht unter 0,5 m/sec liegen darf, damit sich im Kälteverteilerrohrnetz die Eiskristalle nicht nach oben absetzen können. Aus der Praxis: Zu sagen, die Binäreistechnologie funktioniert nicht, weil . . . , ist grundsätzlich falsch, meist ist die mangelhafte Hydraulik eine Störungsursache, die der Kälteanlagenbauer viel zu selten (im Gegensatz zum Heizungsbauer) beherrscht.

Rundum zufrieden

„Keine Raumerwärmung“, bestätigt mit innerer Zufriedenheit Konrad Herrmann, denn, um elektrische Stromspitzen zu vermeiden, werden morgens von 4:00 Uhr bis



2 1/2 Jahre danach: Temperaturverlauf Schweine-Kühlraum (EKH-1) mit täglicher Beschickung

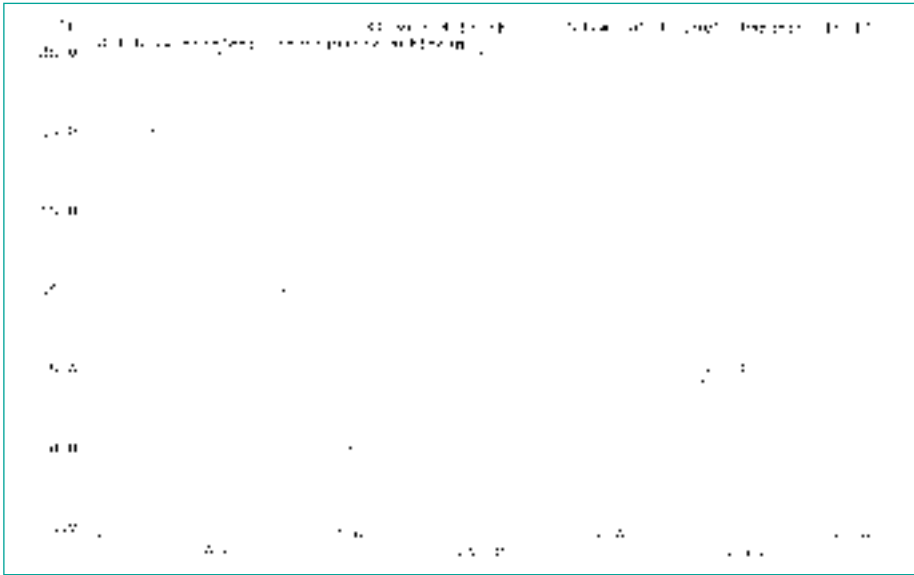


2 1/2 Jahre danach: Temperaturverlauf Kommissionier-Kühlraum (KR 1)

9:30 Uhr während des Kutter-Betriebes alle Kältemaschinen, damit aber nicht die Kälteanlagen, abgeschaltet. Des Rätsels Lösung: Der 35 m³ Binäreisspeicher verfügt über soviel energetisches Reservoir, daß eben innerhalb des Binäreis-Ringleitungssystem kein Temperaturanstieg zu verzeichnen ist. Dies kann auch den hier

veröffentlichten Temperaturaufzeichnungen entnommen werden. Und, „schauen Sie, besser gesagt, schnuppern Sie selbst, ist die Luft in den Kühlräumen nicht herrlich sauber und frei von fremden Gerüchen?“, auf diesen zusätzlichen Effekt der Binäreis-Kühlung machte Metzgermeister Jürgen Herrmann, Juniorchef von Jura-Fleisch, bei einem Betriebsrundgang besonders aufmerksam.

„Saubere Produkte an den Verbraucher bringen“, auch davon konnte sich die KK-Redaktion am 1. März überzeugen. Klar, daß an diesem Tag kein Rindfleisch zu se-

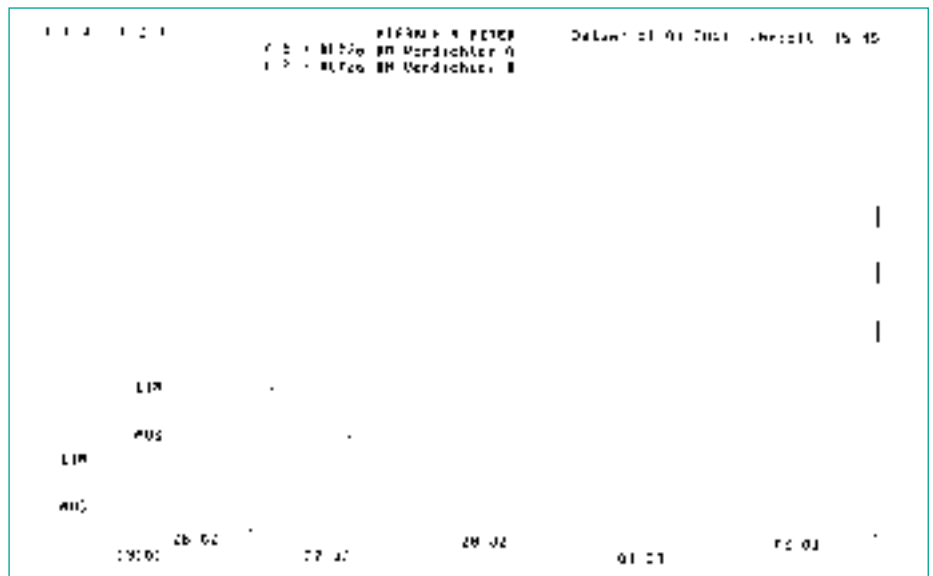


2 1/2 Jahre danach: Temperaturverlauf Fertigwaren-Kühlraum

hen war, aber entgegen der EU-Vergütung für Landwirte bleibt der „BSE-Schaden“ bei jedem Schlacht- und/oder Zerlegebetrieb hängen. Betriebsrisiko heißt es dann cool. Für Jura-Fleisch insofern besonders schmerzlich, weil schon nach Aufkommen und Bekanntwerden der BSE-Krise in Großbritannien Jura-Chef Konrad Herrmann seine Mitarbeiter angewiesen und entschieden hatte, daß alle Schlachttiere einem BSE-Test zu unterziehen seien. Also nicht nur Jungrinder ab einem Alter von 18 Monaten. Gegenwärtig (im Rückblick) finden bei Jura-Fleisch jede Woche rund 50 Betriebsführungen für Gastronomie und Endverbraucher statt, um sich damit aktiv zu bemühen, das verloren gegangene Vertrauen in gutes deutsches Rindfleisch, das unter dem Siegel „Offene Stalltür“ und „Qualitätsfleisch aus Bayern“ in Neumarkt verarbeitet wird, wiederherzustellen. Und was die Zerlegequalität anbe-

langt: Alle 3 Monate werden Proben aus der Fleischverarbeitung entnommen und einer (freiwilligen) Laboruntersuchung unterzogen.

Zum Schluß dieses Beitrags sei noch einmal die Aussage von Metzgermeister Konrad Herrmann „Alles in allem, ich habe meine Entscheidung bis heute nicht bereut“ aufgegriffen und durch seine am 1. März gegenüber der KK gegebene Ankündigung präzisiert: „Es wird erwogen, nach Neubau des Zerlegebetriebs nun auch ein neues Schlachthaus für eine Schlachtmenge von 1000 Schweinen und 100 Rinder in Angriff zu nehmen“, natürlich mit Binäreis als Energiespeicher und pumpfähiges Fluid. Daß es sich bei Jura Fleisch nach wie vor um „Europas modernsten Fleisch- und Wurstverarbeitungsbetrieb“ handeln könnte, davon ist nach seinem Besuch in Neumarkt „2 1/2 Jahre danach“ eigentlich überzeugt P. W.



2 1/2 Jahre danach: Schalt- und Regelfrequenz der Verdichter über 4-Tage-Betrieb



Kühlsole / Kälte- und Wärmeträger

Innovative Produkte, Kompetenz und individuelle Problemlösungen zeichnen TYFOROP seit mehr als 50 Jahren aus. In den Bereichen Kälte / Klima und Thermische Solarenergie zählen wir zu den Erstausstärkern. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und lernen Sie unsere partnerschaftliche Zusammenarbeit kennen.



TYFOXIT® F

Hochleistungs-Kälte-träger auf Basis Kaliumformiat. Lebensmittel-unbedenklich, bei hervorragendem Viskositätsverhalten bis -60 °C einsetzbar.



TYFOXIT®

Hochleistungs-Kälte-träger auf Basis Kaliumacetat. Lebensmittel-unbedenklich, bis -55 °C einsetzbar.



TYFOCOR®

Kälte-/Wärmeträger auf Basis Ethylenglykol für Heiz-, Klima-, Kühl- und Wärmepumpenanlagen.



TYFOCOR® L

Kälte-/Wärmeträger auf Basis Propylenglykol für Anwendungen im Lebensmittel- und Trinkwasserbereich (Solar-, Heiz-, Kühl- und Wärmepumpenanlagen).

TYFOROP CHEMIE GmbH · Hellbrookstraße 5a · 22305 Hamburg · Tel.: (0 40) 61 21 69 · Fax: (0 40) 61 52 99

E-Mail: info@tyfo.de

Internet: www.tyfo.de