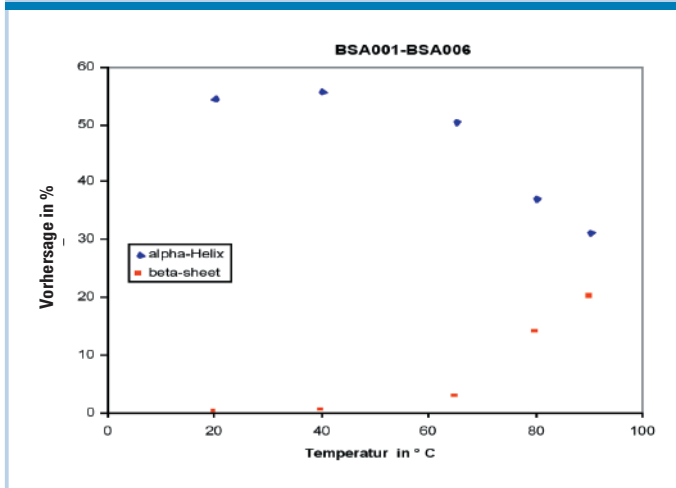


1.720  $\text{cm}^{-1}$  bis 1.580  $\text{cm}^{-1}$  dargestellt. Die dunklen Spektren repräsentieren die bei niedriger Temperatur behandelten Proben. Je heller die Farbe des Spektrums, desto stärker die Erhitzung. In der Darstellung zeigt sich deutlich, dass die Substanzen bezogen auf ihren Grad der thermischen Behandlung einen spezifischen Verlauf bezüglich der Lage der Proteinbanden aufweisen. Die Proben mit geringerer Wärmebehandlung verzeichnen dabei eine stärkere Bandenintensität, wohingegen höhere Temperaturen für kleinere Bandenausträgungen verantwortlich sind.

auf knapp 30 Prozent bei der auf 95 °C erhitzten Probe verringert, wohingegen der Anteil an beta-Faltblattstrukturen von nicht vorhanden bis ca. 20 Prozent ansteigt. Diese wurde zur Veranschaulichung ebenfalls in einem Diagramm dargestellt. Die Tabelle liefert die gleichen Ergebnisse, wie die Spektren, nämlich eine kontinuierliche Abnahme der alpha-Helix und die lineare Zunahme der beta-Faltblattstruktur mit zunehmender thermischer Beeinflussung. Die Messungen mittels Circulardichroismus bestätigen diese Ergebnisse.

**Abbildung 3: Darstellung der Vorhersage der Sekundärstrukturgehalte in unterschiedlich erhitztem BSA**



Bei ca. 1.655  $\text{cm}^{-1}$  ist die alpha-Helix erkennbar, in diesem Spektralbereich nimmt die Ausprägung der Banden mit zunehmender Temperatur ersichtlich ab. Hierbei handelt es sich somit um eine Abnahme der alpha-helikalen Struktur. Dagegen ist im Bereich von ca. 1.620  $\text{cm}^{-1}$  eine verstärkte Bandenausprägung mit höherer thermischer Beeinflussung zu erkennen. Hierbei handelt es sich um eine Zunahme der beta-Faltblattstruktur.

Mithilfe eines multivariablen Kalibrationsmodells wurde eine Berechnung der quantitativen Anteile der Sekundärstruktur durchgeführt, die in Tabelle 1 dargestellt ist.

Es lässt sich deutlich erkennen, dass sich der Gehalt an alpha-helikalen Strukturen von der Ausgangsprobe (etwa 55 Prozent)

### Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit kann gezeigt werden, dass infrarotspektrophotometrische Untersuchungen geeignet sind, die Sekundärstruktur von Proteinen zu bestimmen.

An den klassischen Beispielen Hämoglobin (fast nur alpha-Helix) und Concanavalin A (fast nur beta-Faltblatt) werden die Unterschiede des IR-Spektrums dargestellt (Shift der Amid-I-Bande).

An bovinem Serumalbumin wird gezeigt, wie sich das Eiweiß und damit die IR-Spektren mit steigender Temperatur verändern. Das Masseverhältnis von alpha-Helix und beta-Faltblatt kann errechnet werden. □



Rund 200 Gäste konnte KS zu den Feierlichkeiten begrüßen

B. NEUMANN, Leverkusen

## Dreifacher Anlass zum Feiern

**G**leich drei Gründe zu Feiern hatte jüngst die Karl Schnell GmbH & Co. KG, im Branchenjargon kurz KS genannt. So weihte das mit Hauptsitz im schwäbischen Winterbach ansässige Maschinenbauunternehmen am 24. April nicht nur offiziell zwei neue Montage- bzw. Fertigungshallen in seinem in Creglingen unweit von Rothenburg ob der Tauber gelegenen Zweigwerk ein, sondern zelebrierte gleichzeitig das 45-jährige Bestehen der dortigen Produktionsstätte und feierte ebenfalls das 2008 begangene 60. Firmenjubiläum des Stammhauses noch einmal nach.

Der geschäftsführende Inhaber Dr. Ernst-Otto Schnell, Sohn des 1990 verstorbenen Unternehmensgründers Karl Schnell, und Ehefrau Cornelia konnten rund 200 Gäste zu dem Festakt begrüßen, denen zuvor die Gelegenheit zu einer ausführlichen Besichtigung des Betriebs und einer Vielzahl aktueller Maschinen zur industriellen Verarbeitung von Nahrungsmitteln gegeben wurde. KS bedient vorwiegend diverse Food-Branchensegmente wie Käseproduzenten, Fleisch- und

Wurstwarenhersteller sowie Feinkostanbieter, aber auch Tierfutterverarbeiter und die pharmazeutische bzw. chemische Industrie. Der Bereich Käse hat dabei mit 35 Prozent den größten Anteil am Gesamtumsatz. Mit einer Quote von 85 bis 90 Prozent ist das Unternehmen ausgesprochen exportorientiert. Hauptmärkte sind neben den europäischen Nachbarstaaten Osteuropa, die USA, Südamerika, der Mittlere Osten und Nordafrika.

Während am Stammsitz Winterbach Zerkleinerungs- und Fülltechnik hergestellt wird, ist die Fertigung von Anlagen- und Anwendungstechnik auf Creglingen konzentriert.

In beiden Werken werden derzeit ca. 200 Mitarbeiter beschäftigt. Innerhalb des umfangreichen, von Einzelmaschinen bis zur kompletten Produktionsanlage reichenden Programms sind für Käsehersteller – insbesondere Schmelzkäse oder geriebenen Hartkäse offerierende Firmen – unter anderem Feinstzerkleinerer, Käsebrecher, Mischer sowie die UHT-Anlagen und Cremierbehälter von besonderem Interesse.



Links und rechts zu erkennen sind die beiden neuen KS-Produktionsgebäude in Creglingen

(Alle Fotos: Bernd Neumann)



Dr. Ernst-Otto Schnell bei seiner Festrede



Leiten in zweiter Generation erfolgreich das Familienunternehmen: Dr. Ernst-Otto Schnell und Ehefrau Cornelia

### Interessante Eigenentwicklungen

Die Eigenkonstruktionen spezieller Aggregate zur Käseproduktion stellen wichtige Meilensteine in der erfolgreichen KS-Firmengeschichte dar. 1948 zunächst als Einzelunternehmen gegründet und seit 1966 als Gesellschaft mit beschränkter Haftung firmierend, wurden 1970 die ersten Maschinen zur Verarbeitung von Schmelzkäse auf den Markt gebracht.

Als ebenso erfolgreich erwies sich das 1990 entwickelte UHT-System. Die zweistufige, direkte

und kontinuierlich arbeitende Sterilisationsanlage dient vornehmlich der Haltbarkeitsverlängerung von Schmelzkäse, dessen Zubereitungen und ähnlichen Produkten. Das Zweikreisssystem der in verschiedenen Ausführungen mit Durchsatzkapazitäten zwischen 100 und 6.000 l/h konstruierten Maschinen erlaubt die CIP-Reinigung ohne Produktionsunterbrechung.

Ein weiterer Durchbruch gelang dem Familienunternehmen mit der Konstruktion von Feinstzerkleinerern; insbesondere den seit 1993 gebauten Chargenanlagen der FV 175/B 25-Serie. Sie setzt sich aus mehreren Typen mit Nennvolumen von 30 bis 1.200 Liter zusammen und bildet eine ideale Ergänzung zu den größeren FD-Automaten. Die auf die Herstellung von Schmelzkäse und einer Vielzahl von anderen Lebensmittelprodukten ausgelegten Maschinen sind u. a. Doppelmantel, Dampfdufen, Umpumpsystem, Wasserdosierung und einer SPS-Steuerung ausgestattet

### Internationaler Erfolg

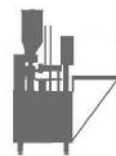
1995 wurden die Standorte der Karl Schnell GmbH & Co. KG nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Heute darf die Unternehmensleitung stolz verkünden, dass nahezu alle führenden Schmelzkäsehersteller Europas KS-Produktionslinien installiert haben.

Zur deren Ausrüstung gehört auch das Mischerprogramm, das

eine Vielzahl verschiedener Standardisierungs- und Kochmischer-typen beinhaltet. Je nach Anwendung können sie mit Schrauben-, Paddel- oder Schneckenwellen ausgestattet werden und sind in Größen von 30 bis 6.000 Liter erhältlich. Darüber hinaus

liefert KS diverse Ausführungen von Brechern für gefrorenes Ausgangsmaterial. Es sind Leistungen von bis zu 30.000 kg/h möglich.

Ferner umfasst das Produktionsprogramm Cremierbehälter für die Herstellung von sterilisier-



## MACHINEHANDEL LEKKERKERKER B.V.

Überholung | Handel



### Spezialisiert in gebrauchte Molkereimaschinen:

Separatoren – Homogenisiermaschinen –  
Pasteurisieranlagen – Verpackungsmaschinen –  
Buttermaschinen – Komplett Molkerei

[www.lekkerkerker.nl](http://www.lekkerkerker.nl)

Lagerliste auf unsere Website

Handelsweg 2 • 3411 NZ Lopik • Niederlande

Tel: 0031-348 / 558080 Fax: 0031-348 / 554894

E-Mail: [info@lekkerkerker.nl](mailto:info@lekkerkerker.nl)





**Auch die Creglinger Rosenkönigin Kirsten wirkte am Gelingen der Jubiläumsfeier mit**



**Feinstzerkleinerer des Typs FV 175 - 200**



**Eine weitere KS-Eigenentwicklung sind UHT-Anlagen mit Zweikreisssystem**

tem, streichfähigem Schmelzkäse. Sie gewährleisten eine kontrollierte Viskositätsanhebung nach dem Sterilisationsprozess, um eine optimale Streichfähigkeit zu erreichen. Last but not least wird das Liefersortiment für die Käseindustrie durch Wölfe mit Lochplattengrößen zwischen 160 und 400 mm, durch in Standardisierungslinien als Vorrats- und Pufferbehälter eingesetzte Silos sowie ein umfangreiches Angebot an Zuführaggregaten bzw. Fördergeräten und Hebevorrichtungen abgerundet.

**Verschiedene, einem beispielhaften Produktionsablauf entsprechend in Reihe angeordnete KS-Maschinen waren in einer der neu gebauten Fertigungshallen zu besichtigen**



## Gemütlich-familiäre Festatmosphäre

In einer der beiden neuen Fertigungshallen konnten sich interessierte Gäste über zahlreiche dieser Maschinen und Anlagen informieren, die – einem beispielhaften Produktionsablauf entsprechend – in Reihe aufgebaut waren. Die andere neu errichtete Montagehalle war eigens zu Feierzwecken nahezu vollständig leergeräumt und geschmackvoll eingerichtet und dekoriert worden, dass das

abendliche Festprogramm inklusive exquisitem Menü in durchaus gemütlich-familiärer Atmosphäre stattfand. Für die musikalische Untermalung sorgten ein Alphorn- sowie ein Bläser-Ensemble und eine Tanzcombo mit einer außerordentlich temperamentvollen Sängerin.

## Erlesene Gästeschar

Grüßworte entboten der Creglinger Bürgermeister Hartmut Holzwarth und Dr. Manfred Wittenstein, Vizepräsident der Industrie- und Handelskammer Heilbronn-Franken.

Als Festredner sprachen MD Rüdiger Freiherr von Fritsch, Leiter der Wirtschaftsabteilung im Auswärtigen Amt in Berlin, David Braun von der Deutsch-Amerikanischen Handelskammer und Dr. Bernhard Bueb, langjähriger Leiter der Internationalen Schule Schloss Salem, die Dr. Ernst-Otto Schnell einst besuchte.

Der Firmenchef begrüßte denn auch nicht nur einige ehemalige Mitschüler, sondern konnte ebenso eine große Zahl befreundeter Kunden und Lieferanten sowie weitere Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Politik willkommen heißen. Langjährige Geschäftspartner, deren Beziehung zu KS teils bis in die Gründungsjahre zurückreicht, wurden mit Präsenten bedacht.

## „Die Krise birgt auch eine Chance“

Dr. Ernst-Otto Schnell hob in seiner Rede das hohe Investitionsvolumen von 2,5 Mio. Euro hervor, die für die neuen, insgesamt 1.450 m<sup>2</sup> großen Fertigungs- und Montagehallen sowie deren maschinelle Ausrüstung aufgewendet wurden. Gleichzeitig kündigte er einen weiteren Bauabschnitt an, der in Creglingen in den nächsten Jahren realisiert wird. Es entsteht ein Kundenzentrum, das der Maschinenabnahme bzw. -auslieferung sowie für ausführliche Testläufe dienen soll.

Dr. Schnell ließ anschließend nicht nur die ereignisreiche Firmengeschichte der vergangenen 60 Jahre Revue passieren, sondern nahm auch zur aktuellen Wirtschaftslage aus Sicht eines mittelständischen Maschinenbauers Stellung. Als sehr exportorientiertes Unternehmen registrierte man die Konjunkturschwäche je nach Land und Branche sehr unterschiedlich, sodass man differenzieren müsse. Generell sei jedoch zu beobachten, dass Investitionsentscheidungen vorsichtiger getroffen würden. „Natürlich betrifft die Krise auch uns“ bemerkte er, „aber sie birgt auch eine Chance.“ Aus ihr erwachse die Herausforderung, noch effizientere Anlagen zu bauen. „Nicht billigere!“, betonte er. Auf jeden Fall müsse die Relation zwischen Leistung und Preis stimmen. □