



# Neue Wege gehen

*In Ljubljana wird nicht nur diskutiert, sondern auch gehandelt. Die slowenische Pekarna Grosuplje realisiert mit Vakuumkühlung sowohl einen effektiven und kostengünstigen Weg der Outlet-Belieferung wie eine schnelle Abkühlung ihrer Toastbrotproduktion.*

Direktor Ivo Umek, verantwortlich für Technik und Produktion bei der Pekarna Grosuplje, Chemieingenieur und seit 18 Jahren im Backgewerbe.

» 35 t: Die Spitzenleistung in diesem Jahr lag bei 70 t Backwaren an einem Tag.

■ Erfolg speist sich aus zwei Quellen, der Qualität der Produktion und dem Willen zu Qualität und Erfolg. Bei der Pekarna Grosuplje trifft beides zusammen. 2002 lag das Wachstum bei 19%, in diesem Jahr waren es – weil man vor der Integration weiterer 115 Handelsoutlets in die Kundenliste und dem Bau einer zweiten Bäckerei in Zagreb so etwas wie eine Konsolidierungsphase einlegte – „nur“ 3%.

Der „Biss“, den das Unternehmen hat, zeigt sich auch am Produktionsstandort, mit derzeit 35 t täglichem Ausstoß die größte Backstube in Slowenien. Gearbeitet wird an sieben Tagen die Woche rund um die Uhr. Die Produktion ist in der Lage, jeden europäischen Standard zu erfüllen,

ganz egal ob Qualitätskontrolle-, Hygiene- oder Arbeitsschutzvorschriften. Die Räume sind bis zum letzten Quadratzentimeter genutzt, keine Maschine oder Anlage ist älter als fünf Jahre und die täglichen wie langfristigen Organisationsabläufe beraten den klugen Kopf in der Produktionsleitung: Ivo Umek, ein Chemieingenieur, den es vor 18 Jahren in die Brotindustrie verschlug.

Er hat die Produktion zwar nicht vollautomatisch – dafür sind die Lohnkosten in Slowenien zu günstig – aber dafür konsequent in Linien organisiert. Drei Brotlinien, eine Semmelanlage mit einer Stundenleistung von 18.000 Stück, die u.a. die in Slowenien beliebten Langsemmel lie-



fert, und eine Feingebäcklinie stellen das Gerüst der Aufarbeitung dar. Gebacken wird hauptsächlich auf einem fünftägigen

Thermoöldurchläufer und drei acht-herdigen Thermoöfen von Miwe, sowie einer Reihe von Polin-Stikkenöfen. Gärräume gibt es im ganzen Haus nicht. Die komplette Backstube ist entsprechend klimatisiert und man lässt den Produkten Zeit. Umek: „Das bekommt der Produktqualität und den Mitarbeitern.“ 230 Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen, 57% davon haben eine Berufsausbildung oder die mittlere Reife, 7% ein abgeschlossenes Hochschulstudium. Neben Produktionsfachleuten, Vertriebs- und Expeditionsmitarbeitern

&lt;&lt; Abb. 1

Vorteil des Vakuumkühlens: Die Toastbrote werden in der Abkühlphase nicht tailliert.

*Pekarna Grosuplje proizvodnja, svežega peciva in slastic, d.d.*  
 (Bäckerei Grosuplje, Herstellung von Brot, frischen Backwaren und Feingebäck AG) >>



### Bäckerei Grosuplje

Die Bäckerei gehört mit 75% ihres Kapitals der Mercator-Gruppe (der größten Handelskette in Slowenien mit einem Marktanteil von ca. 47%) und ist gleichzeitig deren erfolgreichster Produktionsbetrieb. Beliefert werden außerdem die SPAR Slowenien sowie Vele, eine regionale Handelskette. Mercator wie die Pekarna Grosuplje dehnen ihre Aktivitäten derzeit über die Grenzen Sloweniens ins ehemalige Jugoslawien aus. In Kroatien besitzt die Pekarna bereits ein kleines Tochterunternehmen. Ein zweites ist in Vorbereitung, am Rande von Zagreb steht bereits ein 11.000 m<sup>2</sup> großes Grundstück zur Verfügung. Im Heimatland Slowenien investiert die Bäckerei seit Ende der 90er Jahre durchschnittlich rund 2,5 Mio. € pro Jahr in die Produktion.

2002 lagen Produktion und Verkauf bei 10.713 t, was einer Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 19% entspricht. Mehr als ein Drittel der Produktion wird in den Läden fertiggebacken. Die Bäckerei stellt die Backstuben bzw. Backstationen und bietet Beratung und Unterstützung, das Personal stellen die Handelshäuser. Beliefert werden fast 1.000 Geschäfte in einem Umkreis von 100 bis 150 km um Ljubljana, wobei die großen Supermärkte zwei- bis dreimal täglich angefahren werden. Das Lieferkonzept besteht aus vier Produktschienen:

a) fertiggebackene Frischware, b) vakuumgekühlte Ware bei +4/+5 °C, c) TK-Ware, d) grüne Teiglinge, die bei -3 °C geliefert werden, wobei die Variante d künftig reduziert wird zugunsten der Variante Vakuumkühlung. <<

gibt es eine kleine Handwerkertruppe, die Wartung und Pflege der Maschinen inklusive der jährlichen vorbeugenden Instandsetzung übernimmt, bei der die Maschinen komplett auseinandergenommen, gereinigt und verschlissene Teile ausgewechselt werden. Wenn es sein muss – wie bei der Übergabe von Brötchenanlage zu Durchlauföfen – bauen die Mitarbeiter das eine oder andere Gerät auch schon mal selber.

Die wichtigsten Gruppen in der Produktion sind mit 64% Volumenanteil Brot und Kleingebäck. Mehr als ein Drittel davon werden in den Outlets des Handels gebacken. Dazu bekamen sie bislang auf haubengeschützten Stikkenwagen gärunterbrochene Teiglinge bei -3 °C in >>

<< Abb. 4:  
Zwei Vakuumzellen reichen aus, um einen kontinuierlichen Abfluss der Toastbrote aus dem Ofen zu gewährleisten.

Abb. 2: Toastbrot wird in der Vakuumzelle innerhalb von acht Minuten auf eine Kerntemperatur von 35 °C heruntergekühlt, so dass anschließend sofort geschnitten und verpackt werden kann.

Abb. 3: Gebacken werden die Toastbrote auf einem Miwe-Thermoöl-Durchläufer.



&gt;&gt; Abb. 2



&gt;&gt; Abb. 3



&gt;&gt; Abb. 4



die handelseigenen Zellen geliefert. Lediglich weit entfernt liegende Standorte wurden mit verpackter, halbgebackener TK-Ware versorgt. Dieses energieintensive Verfahren soll langfristig stark geändert werden. Seit September dieses Jahres sind in der Pekarna Grosuplje zwei Vakuumpumpen in Aktion. Logistik und Lager werden derzeit umorganisiert bzw. umgebaut. Für Ivo Umek hat die Technik gleich mehrere Vorteile. Einerseits reduziert die Umstellung auf vakuumgekühlte, halbgebackene Ware deutlich die Energiekosten in Produktion und Logistik, gleichzeitig spart sie Zeit, reduziert Backzeit und

– da man bis zum Schluss in den Supermärkten Ware anbieten muss – die Retouren, die heute über 10% liegen, und vermindert schließlich und endlich das Fehlerrisiko beim Backen in den Outlets. Gleichzeitig nutzt Umek die Anlagen zur Brotkühlung.

Das Unternehmen liefert täglich zwei bis drei Tonnen Schnittbrot aus und die gesamte Toastbrotproduktion wird über Vakuum innerhalb von acht Minuten auf eine Kerntemperatur von 35 °C abgekühlt und kann so direkt an die Schneide- und Verpackungsanlagen geliefert werden. „Das allein“, so Umek, „spart uns den Neubau von weiteren Kühlstrecken und verlängert

### Slowenien

**Staatsform** Parlamentarische Republik  
**Fläche** 20.251 km<sup>2</sup>  
**Bevölkerung** 2 Mio. Einwohner  
**Hauptstadt** Ljubljana  
**Amtssprache** slowenisch  
**Pro-Kopf-Verbrauch** an Backwaren ca. 60 kg  
**Marktverhältnisse** Handwerk 25%, Industrie 75%  
**Bruttomonatsgehalt** eines gelernten Bäckers ca. 1.100 €

die Haltbarkeit des Brotes, auch wenn wir deshalb das MHD nicht ausgedehnt haben.“

Das Toastbrot, so Adolf Cermak, Entwickler der Vakuumanlagen, werde rund fünf Minuten kürzer gebacken, so dass nach der Vakuumierung genauso viel Wasser im Brot vorhanden sei, wie nach der Auskühlung auf Kühlbändern. Dadurch, dass die Vakuumtechnik die Backwaren deutlich stabilisiere, vermeide dieses Verfahren die sonst übliche „Taillierung“ der Toastbrote. Das Brot wird mit acht Minuten deutlich langsamer abgekühlt als die Kleingebäcke, bei denen die Adsorbertechnik zugeschaltet wird. Cermak: „Die Adsorbertechnik sorgt dafür, dass einerseits die Kühlleistung in der kurzen Zeit erreicht wird und andererseits die Leistungsfähigkeit der Vakuumpumpen stabil bleibt.“ ■ HK

**>> König:**  
 Im ehemaligen Jugoslawien vertreten durch die Otto Mandl GmbH, 9020 Klagenfurt, Inglitschstr. 4, verkauf@mandl-gmbh.at

### Vakuunkühlung von König

Der Siedepunkt von Wasser steht in direktem Zusammenhang zum atmosphärischen Druck. Bei einem atmosphärischen Druck von 1.000 mbar kocht Wasser bei 100 °C. Sinkt der atmosphärische Druck, verringert sich auch der Siedepunkt. Wird der Druck der Umgebungsluft auf 473 mbar gesenkt, siedet das Wasser bei 80 °C, d.h. es verdunstet. Die dafür notwendige Energie wird aus dem zu kühlenden Produkt gezogen. Die Kombination aus einem klassischen Vakuumsystem mit einer wasserabsorbierenden Masse, über die die auszuschneidende Luft geleitet wird, ermöglicht das Erreichen einer Temperatur um oder unterhalb von 0 °C mit Hilfe relativ kleiner Vakuumpumpen und in kürzerer Zeit als bislang bekannt. Die Vorteile des Verfahrens laut Entwickler Adolf Cermak:

- Um 20 – 30% kürzere Backzeiten, dadurch höhere Auslastung der Ofenkapazitäten.
- Schnelles Abkühlen der Produkte (innen und außen). Eine Blechladung, die mit 90 – 95 °C aus dem Ofen kommt, braucht nur 3 – 5 Minuten, um auf 20 °C abgekühlt zu werden.
- Die Produkte sind für rund eine Woche bei +5 °C lagerfähig.
- Verzögerung der Retrogradation, weil es während des Kühlprozesses zu einer „Nachverkleisterung“ der Stärke kommt. Die Kruste ist knuspriger, die Haltbarkeit länger und die Lagerdauer auch.
- Mehr Volumen und bessere Formgebung der gebackenen Produkte.
- Über 50% weniger Energieverbrauch einschließlich Wärmerückgewinnung gegenüber herkömmlichen Kühlverfahren. Bei einigen Produkten wird sogar eine Verminderung des Energieverbrauchs um 75% erreicht.

## Winkler feiert Jubiläum

Ihren 80. Geburtstag feiert die Winkler Bäckereitechnik in Villingen-Schwenningen. 1923 wurde die Firma als Spezialmaschinenfabrik für Bäckereimaschinen in der Villingen Altstadt gegründet. Ziel des Erfinders Fridolin Winkler war es, eine vollautomatische Brötchenanlage zu entwickeln, was ihm ein Jahr später

mit der Derby gelang. Mit dieser revolutionären Maschine, die in der Stunde 4.000 Brötchen produzierte, wurden in den 30er Jahren z.B. die beiden Schnelldampfer „Bremen“ und „Europa“ der Norddeutsche Lloyd Werft ausgestattet. 1953 stieg Winkler in den Backofenbau ein und entwickelte 1956 den ersten Umwälznetzbandofen. 1960 installierte das Unternehmen die erste vollautomatische Anlage zur Herstellung von Brötchen. Von einem zentralen Steuerpult aus konnten zwei Bedienungspersonen 20.000 Brötchen pro Stunde herstellen. Mit dem Einstieg in die Thermoöltechnik 1988 konnte Winkler dann fast alle Bedürfnisse des Bäckers erfüllen. 2000 musste Winkler Konkurs anmelden. Am 1. Juni 2001 hat die Horstmann-Gruppe die Winkler Bäckereitechnik GmbH gegründet und die bestehenden Rechte sowie das Know-how der alten Winkler

GmbH & Co. KG für den Industriebereich übernommen. Neben Neuentwicklungen, wie z.B. dem auf der iba präsentierten Walzenstuhl für die Herstellung von eingeschlagenen, langgerollten Brötchen, verfügt Winkler heute über eine Produktpalette, die von Brot- und Brötchenanlagen bis zu Industrieöfen nahezu jeder Bauart reicht.

Produziert werden die neuen Produkte nicht mehr in Villingen, sondern an den Produktionsstandorten der Horstmann-Gruppe: Brötchenanlagen kommen vorrangig aus Rietberg bei Bielefeld, Brotanlagen aus dem niederländischen Panningen und die Netzbandöfen aus dem fränkischen Dinkelsbühl.

Winkler möchte wieder als Global Player auf dem Weltmarkt agieren. Der Exportanteil, der in den vergangenen Jahren durchschnittlich 60% betrug, soll kontinuierlich wachsen. Ⓞ

*Außenansicht der Winkler Bäckereitechnik GmbH in Villingen*



# Modernes Backen - Erfolg der aus der Kälte kommt



**NEU**

## Kältetechnologie in der Bäckerei

Herausgeber: K. Lösche  
1. Auflage, HC,  
DIN A5, ca. 350 Seiten  
ISBN 3-89947-028-1  
€ 79,50 zzgl. MwSt.

## Professionelles Backen mit Kälte hat das Backgewerbe erobert!

Für den Backbetrieb kommt es jetzt darauf an, mit der Entwicklung Schritt zu halten. Wann und wo ist der Kälteeinsatz sinnvoll? Welche Techniken gibt es? Wie wendet man sie effektiv an? Nach den Antworten auf diese und viele andere Fragen müssen Sie jetzt nicht mehr umständlich suchen. **Sie finden sie sofort in dem neuen Behr's-Fachbuch „Kältetechnologie in der Bäckerei“.**

**Kompetenz in allen Disziplinen! Ausgewiesene Fachleute verschiedener Disziplinen haben aktiv an diesem Werk mitgearbeitet. Die Liste der Autoren reicht vom Bäckermeister über den Maschinenbauer, Betriebswirt, Rechtsanwalt und Lebensmitteltechnologien bis zum Wissenschaftler.**

## Handbuch Gärsteuerung

Wissenschaftler und Praktiker stellen die neuesten Erkenntnisse zur „Gärsteuerung durch Kälte“ vor. Mit vielen praktischen Tipps zur Anwendung in Ihrem Betrieb.

Herausgeber: H. Huber  
BR, DIN A5, 172 Seiten

ISBN 3-86022-103-7

€ 54,50 zzgl. MwSt.



## Handbuch Sauerteig

Mit den neuesten Erkenntnissen aus Biologie, Biochemie und Technologie ist dieses Handbuch ein unentbehrlicher Ratgeber für die professionelle Sauerteigbereitung.

Herausgeber: G. Spicher / H. Stephan  
HC, DIN A5, 450 Seiten

ISBN 3-86022-512-X

€ 94,50 zzgl. MwSt.

## Grundlage der Getreidetechnologie

In diesem Werk werden folgende Themen ausführlich, fundiert und kompetent behandelt: Bearbeitung, Verarbeitung, Lagerung, Technologie und Analytik.

Autor: R. W. Klingler  
HC, DIN A5, 293 Seiten

ISBN 3-86022-228-7

€ 79,50 zzgl. MwSt.



## Ja, ich möchte bestellen!

Anzahl	Titel	ISBN-Nr.	Preis/Stk.
	Kältetechnologie in der Bäckerei	3-89947-028-1	€ 79,50
	Handbuch Gärsteuerung	3-86022-103-7	€ 54,50
	Handbuch Sauerteig	3-86022-512-X	€ 94,50
	Grundlagen der Getreidetechnologie	3-86022-228-7	€ 79,50

Firma/Branche \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Funktion \_\_\_\_\_ Abteilung \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ / Fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ **X** Unterschrift \_\_\_\_\_

Alle Preise verstehen sich zzgl. MwSt. inklusive Versandkosten.

Bitte hier abtrennen!

Bitte Coupon abtrennen und an den Behr's Verlag schicken oder einfach per Telefax an (0 40) 220 10 91

**BEHR'S...VERLAG**

B. Behr's Verlag GmbH & Co. KG  
Averhoffstraße 10 • D-22085 Hamburg  
Telefon: (0 40) 227 00 80 • Telefax: (0 40) 220 10 91  
e-mail: info@behrs.de • homepage: http://www.behrs.de