



Rationalisierungspotential

Feingebäckanlagen bieten in unterschiedlichen Ausbaustufen ganz unterschiedliche Rationalisierungsoptionen. Eine Bestandsaufnahme des Machbaren und Sinnvollen.

Feingebäcklinien müssen rentabel arbeiten, dazu benötigt man mehr als nur Stückzahlen und Stundenleistungen. Eine differenzierte Betrachtung unter Einbeziehung individueller Kennzahlen sorgt für mehr Transparenz bei Investitionsentscheidungen.

Nicht nur bei Feingebäcklinien ist die Gesamtmenge der produzierten Teiglinge in Relation zu den betriebsindividuellen Herstellungskosten bis auf das Blech in vielen Betrieben eine unbekannte Größe in den Backstuben. Dabei entscheidet die verarbeitete Teigmenge bzw. die daraus hergestellte Stückzahl an Teiglingen unter Einbeziehung von Personalkosten und Wareneinsatz darüber, ob eine Anlage profitabel betrieben werden kann oder nicht. Personalkosten und Wareneinsatz sind von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich und müssen deshalb individuell bewertet werden. Anders ist das bei der Leistungsfähigkeit der Anlagentechnik. Diese ist bei allen Herstellern inzwischen modular, was eine Vielzahl von Kombinationen und Ausbaustufen ermöglicht. Was für die Flexibilität der-

artiger Anlagen ein Segen ist, stellt sich für viele als betriebswirtschaftlicher Dschungel dar. Kaum einer kennt tatsächlich ermittelte Leistungskennzahlen von Ausrollmaschinen im Vergleich zu automatischer Teigbandproduktion, und nicht wenige Investitionen werden mehr aus dem Bauch heraus oder aus Technikverliebtheit getroffen.

Echte Leistungskennzahlen sucht man in den Hochglanzprospekten aller Hersteller meist vergebens. Dennoch birgt gerade der Feingebäckmarkt noch für viele Betriebe Rationalisierungspotentiale, die bisher vielfach aus Unwissenheit nicht erschlossen wurden. Bei einer Brötchenanlage hat man es dabei selbst bei Multifunktionsanlagen recht einfach. Die tatsächliche Stundenleistung der Anlage ist berechenbar, ebenso die Rüst- und Reinigungszeiten, was es betriebswirtschaftlich relativ einfach macht, über den Sinn einer Investition nachzudenken. Bei Feingebäcklinien ist diese Rechnung komplizierter, denn mit bestimmten Ausbaustufen sind geradezu gigantische Rationalitätssprünge möglich.

Vorüberlegungen im Bereich der Teigzuführung

Geht es um tourierte Teige, also beispielsweise um Plunder- oder Blätterteige, so erreicht man mit einer elektronischen Ausrollmaschine Stundenleistungen von 180 – 200 kg Teig pro Maschine. Mehr ist unter Dauerbelastung von einem Mitarbeiter kaum zu schaffen. Hinzu kommt, dass das Tourieren nur selten von angelernten Arbeitern durchgeführt werden kann. Deshalb trifft man an diesem Posten häufig Lehrlinge ab dem zweiten Ausbildungsjahr.

Doch egal, wer hier arbeitet, am Ende einer Stunde hat man so aufgehäuspelte Teigbänder, aber noch längst keine fertigen Teiglinge. Stellt man diese Leistung nun beispielsweise der eines Satellitenkopfs mit Kalibriereinheit gegenüber, so sind dort Stundenleistungen von 200 – 800 kg möglich. Um einen Satelliten mit Kalibriereinheit permanent zu füttern, benötigt man also vier Ausrollmaschinen. Wird wie üblich nur mit einer Maschine gearbeitet, aber bei Anwesenheit eines Mitarbeiters elektronisch ausgerollt, wird die Bandgeschwindigkeit der nachfolgenden

Feingebäcklinie deshalb häufig auf 0,8 bis 1 m pro Minute heruntergeregelt, was volle Auslastung suggeriert, aber nicht ist. Die Anlage könnte das Vierfache leisten. Kann der Teig durch Satellitenkopf und Kalibrier-einheit als Endlosband aufgebracht werden, liegt man bei voller Leistung.

Geht man noch einen Schritt weiter, dann lassen sich durch den Einsatz von Teigbandformern in Verbindung mit Fettpumpen und Kalt- sowie Laminierungseinheiten Stundenleistungen von deutlich mehr als 800 kg realisieren.

Fazit: Bereits die Herstellung des Teigbands bietet ein enormes Rationalisierungsfeld. Zwischen manuell bedienter Ausrollmaschine und vollautomatischer Teigbandherstellungsanlage liegt die acht- bis zehnfache Stundenleistung.

Die Aufarbeitungseinheit

Faltstationen, Dosiergeräte, Schneckenaufröller, Schneidewalzen und Guillotinen, das sind für viele Betriebe Begehrlichkeiten, die man haben muss, um eine Feingebäckproduktion zu automatisieren, doch diese auf die Aufarbeitung allein fokussierte Denkweise ist ein Trugschluss. Denn auch die Automatisierung des Mittelteils einer Feingebäcklinie ist isoliert keine Leistungssteigerung.

Sind Teigbandherstellung und Mittelteil der Anlage automatisiert, kann die Bandgeschwindigkeit steigen. Natürlich gibt es auch hier Grenzen, die produktabhängig sind. Die Aufarbeitung von Ciabattabrotten mit einem Stückgewicht von 600 g ist einfacher und kann schneller ablaufen als das Auffalten, Füllen und Übereinanderlegen von Strudeln. Die Bandgeschwindigkeiten bei auto-

matizierter Teigzufuhr und Mittelteil variieren in einem breiten Korridor von 2,5 m bis zu 8 m pro Minute, was einem Mengenfaktorunterschied von knapp 3 zwischen der langsamsten und der schnellsten Geschwindigkeit entspricht. Grundsätzlich gilt: Je komplizierter und damit vielschrittiger die Herstellung des Produkts ist, desto langsamer muss das Band laufen. Beispiel: Gedeckte Produkte wie Strudel erbringen durch das Teilen des Teigbands und das Übereinanderfahren von Boden und Deckel nur die halbe Stundenleistung, da ab dem Punkt der Deckelung die eine Hälfte des Förderbands leer bleibt.

Da die eigentliche Aufarbeitung nach dem Einrüsten der Anlage mit Modulen mit Ausnahme einer beschränkten Kontrollfunktion vollautomatisch abläuft, ist der Leistungskorridor dennoch gigantisch groß.

Fazit: Es besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Bandgeschwindigkeit und der Stundenleistung sowohl bezogen auf die verarbeitbare Teigmenge als auch in Bezug auf die Stückzahl. Die wählbare Bandgeschwindigkeit steht wiederum in direkter Korrelation zur Teigleistung, die am Anfang auf das Band aufgebracht werden kann. (Manuell bis max. 200 kg, semiautomatisch bis max. 800 kg, vollautomatisch mehr als 800 kg.)

Fertiger Teigling und dann

Am Ende der Aufarbeitung liegen die fertigen Teiglinge auf dem Förderband und strahlen dessen Besitzer in gleichbleibender Qualität und stolzer Schönheit an. Doch sie liegen noch lange nicht auf dem Backblech.

Da die meisten Betriebe zur Verringerung von Rüstzeiten große Chargen eines Produkts meist als Wochenvorrat herstellen, kommt der Art, wie die Teiglinge auf Bleche kommen, ebenfalls große Bedeutung zu.

Exkurs: Der Betrieb hat eigentlich nur zwei Optionen: Entweder die Teiglinge werden auf Blechen so aufgesetzt, dass sie anschließend ohne Umsetzen gebacken werden können. Aus Platzgründen (fehlende Kälteflächen) setzt die Mehrheit aber die Teiglinge dicht an dicht auf Lagerblechen ab, um sie anhand des Backzettels bei Bedarf auf Backblechen zu kommissionieren. Diese Vorgehensweise ist nicht nur zeitintensiv, sondern auch teuer. Der für das Engpacken und Entpacken der Teiglinge notwendige Zeitaufwand steht meist nicht in einer angemessenen Relation zur Investition in zusätzliche Kältefläche. Diese Kosten-Nutzenrechnung machen eigentlich nur wenige Betriebe auf. Unter Umständen käme man dann als Betrieb auch zu einer auf den ersten Blick weniger sinnvollen Überlegung: Die Splittung von großen Chargen, beispielsweise einer Wochenproduktion von Mohnschnecken, ermöglicht es, diese direkt auf Backblechen, quasi gärfertig abzusetzen. Der begrenzte Frosterplatz würde so mit einer geringeren Dichte belegt. Hinzu kommen zusätzliche Rüstzeiten am Aufarbeitungsmodul, doch würde die backfertige Blechbelegung minus der zusätzlichen Rüstzeiten immer noch weniger zeitintensiv sein als das tägliche Bestücken von Backstikken aus vollbelegten Lagerblechen. Ein Rechenbeispiel, das man eigentlich nur mit der Stoppuhr im Betrieb verifizieren oder verwerfen kann. Grundsätzlich gilt:

Anzeige

BLÜCHER®

Entwässerung in Edelstahl

Für höchste hygienische Anforderungen

- Bodenabläufe für Sanitär + Industrie
- Rohrsystem BLÜCHER EuroPipe®
- Kasten- und Schlitzrinnen
- Abdeckungen
- Gitterroste
- Standard und Sonderlösungen



BLÜCHER Germany GmbH
Am Herrlebühl 17
D-78479 Reichenau
Telefon +49 7531 9740-0
Telefax +49 7531 9740-31
mail@blucher.de
www.blucher.de



Besuchen Sie uns auf der Südback 2004, Stuttgart, Stand-Nr. 3.0.304

Kaum zu glauben?!

Bäckereitechnik vom Feinsten finden Sie auf unserem Stand: 5.0.314 bei der Südback vom 17. - 21. April!
Das können Sie uns glauben!



Das Highlight!

Unser führender Holzbackofen ist ein "Muck" für jeden Marktbeschicker. Auch ein stationäre Anlage erhältlich!



Der Zuverlässige!

Unser Einblende-Teigroller performant und leicht zu bedienen. Er ist leicht zu transportieren und zuverlässig.



JOHANNES SCHEURER

Radolf-Diesel-Str. 3, 28837 Byke, Tel.: 04242-5337-0, Fax: 5337-22
www.johannes-scheurer.de, e-mail: scheurer@t-online.de

Dies und vieles mehr, gibt es bei uns in Halle 5, Stand 5.0.314. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Je größer die Vorratsproduktion bzw. je länger die Vorratshaltung in Tagen, desto größer muss die TK-Fläche sein. Die dafür notwendige Investitionssumme ist im Sinne einer Kostenstellenrechnung der Feingebäckherstellung zuzuordnen.



Unterschiedliche Absetzvorrichtungen erhöhen die Stundenleistung und sparen bis zu 1/3 an Arbeitskraft.



Satellitenkopf mit Kalibriereinheit: So lassen sich Endlos-Teigbänder rationell und ohne großen Materialverlust auf die Linie bringen.

Die erreichbaren Stundenleistungen im Segment der Absetzung sind nahezu so variabel wie im Bereich der Teigzuführung.

Beispiel:

- ❶ Eine einfache Aufarbeitungsanlage für Schnecken und Feingebäck hat bei manueller Bestückung mit Teigbändern aus einer Ausrollmaschine eine Stundenleistung von ca. 900 Stück (Bandgeschwindigkeit 1 m pro Minute).
- ❷ Wird manuell ausgerollt, aber automatisch kalibriert, erhöht sich die Stundenleistung bei gleichem Aufarbeitungsmodul und gleicher Bandgeschwindigkeit auf 1.260 Stück pro Stunde.
- ❸ Setzt man vor diese Anlage noch einen Satellitenkopf, kann die Bandgeschwindigkeit auf 2,5 m pro Minute erhöht werden, was einer Stundenleistung von ca. 2.500 Stück entsprechen würde.
- ❹ Setzt man davor noch einen Teigbandformer, so erreicht man eine Stundenleistung von 4.000 – 5.000 Stück. Alle genannten Zahlen beziehen sich auf die Aufarbeitung von Quarkteig, der dreireihig mit einer Herzstanze ausgestochen wird.

Das Beste zum Schluss: Für die Varianten 1 – 3 ist die Bedienung jeweils von drei Mitarbeitern vor-

zunehmen (Variante 1: zwei Abnahme, einer ausrollen + auflegen; Variante 2: zwei Abnahme, einer ausrollen; Variante 3: zwei Abnahme, einer Bestückung).

Bei Variante 4 ist die Bestückung durch eine Person möglich, aufgrund der hohen Stundenleistung müssten allerdings drei Personen die Abnahme bewältigen. Würde hier eine automatische Absetzung eingesetzt, wäre dafür eine Person ausreichend. Das bedeutet: Zwei Mitarbeiter würden eine Stundenleistung in Gebäck von bis zu 5.000 Stück bewältigen. Damit käme man in den Leistungs- und Personalkostenbereich mittelgroßer Brötchenanlagen, und das zu einem Ladenverkaufspreis bei Schaufensterkalkulation, der den eines Brötchens um rund das Vierfache übersteigt!

Mitwachsendes Konzept

Da die Investition in Feingebäckanlagen sich für die meisten Betriebe eher langfristig auszahlt (hohe Investitionskosten), gehen immer mehr dazu über, sich die Modulbauweise der Hersteller durch sukzessive Investition nutzbar zu machen. Hierzu ein Beispiel für ein modulares Konzept von Seewer/Rondo Doge, das in drei Schritten den Aufbau einer rationellen Feingebäckherstellung ermöglicht: Basis soll ein Musterbetrieb mit rund

Anzeige

Automatisierter Holzbackofen

Bequem, sauber, traditionell!

✓ bequem:

selbstständige Zündung
zum vorgewählten Zeitpunkt

✓ sauber:

automatische Beschickung
und Befuerung

✓ traditionell:

Begeistern Sie neue Kunden
mit der besonderen Atmosphäre
einer original Holzofen-Bäckerei

Fordern Sie
Informationen an !



HÄUSSLER

SO WIRD
NATUR
KÖSTLICH.

Karl-Heinz Häussler
GmbH

In der Vorstadt
D-88499 Heiligkreuztal

Tel.: 07371/9377-0
Fax: 07371/9377-42

www.haeussler-gmbh.de
info@haeussler-gmbh.de

20 Verkaufsstellen sein, der über eine Jumbolino (Aufarbeitungseinheit für 10 bis 15 Produkte) verfügt.

- 1 Ausbaustufe: Anschaffung einer Kalibriereinheit
Rationalisierungsvorteile:
 - kontinuierliche Teigbandverarbeitung
 - keine Anfangs- und Endabschnitte (Materialersparnis)
 - Aufarbeitungsoption für zusätzliche Produkte z.B. rustikale Brötchen (max. 4.500 Stück/h), Ciabatta und Blechkuchen
 - Erhöhung der Stundenleistung um bis zu 40% bei gleichbleibendem Personaleinsatz.
- 2 Ausbaustufe: automatische Teigzuführung über eine Smartline
Rationalisierungsvorteile:
 - Der Satellit walzt den Teig auf die gewünschte Enddicke
 - Eignung sowohl für tourierte als auch für untourierte Teige
 - Ergänzungsoption für eine Anlage zur Blockherstellung von laminierten Teigen
 - Erhöhung der Bandgeschwindigkeit bis zum Faktor 2,5 möglich
 - Produktion von rustikalen Brötchen mit einer Stundenleistung von bis zu 10.000 Stück (Voraussetzung ist dann mindestens eine kleine automatische Absetzlösung)
 - nochmalige Leistungssteigerung

im Feingebäckbereich um rund 40% möglich.

- 3 Ausbaustufe: Teigbandformung
Rationalisierungsvorteile:
 - Option, über einen Hebekipper vollautomatisch ein Teigband herzustellen
 - nochmalige Leistungssteigerung im Feingebäckbereich um rund 50% möglich
 - bei automatischer Absetzung kann die Anlage von zwei Personen bedient werden, was gegenüber den vorhergehenden Ausbaustufen einer Personaleinsparung von 1/3 entspricht.

Angebotsvergleiche


Dass Angebot noch längst nicht gleich Angebot ist, sollte sich inzwischen herumgesprochen haben. Dennoch ist es vielfach für Backbetriebe schwierig, sich durch unterschiedliche Angebote so durchzuarbeiten, dass man die Unterschiede auch tatsächlich erkennt. Hilfreich kann hierbei sein, sich die Anlage mit allen im Angebot enthaltenen Modulen in Form einer Ablaufzeich-

nung zeigen zu lassen. Allein mit dieser Visualisierung werden schon erste Unterschiede deutlich. Neben den unterschiedlichen Modulen gibt es zwischen den Herstellern aber auch ganz spezifische Unterschiede bezogen auf die Einsatzmöglichkeiten bestimmter Module. Um diese herausfinden zu können, sind Leistungskennzahlen notwendig, die üblicherweise nicht detailliert in den Angeboten zu finden sind. Grundsätzlich sind Feingebäckanlagen zwar modular aufgebaut, doch wenn es darum geht, Zusatzmodule wie Falt- und Füllstationen unterzubringen, muss der dafür notwendige Platz im Aufarbeitungssegment auch vorhanden sein. Intensive Vergleiche lohnen also. ■



Basisanlage für eine rationelle Feingebäckherstellung: die Jumbolino von Seewer/Rondo Doge.

Anzeige



KOMA
Ihr Kältepartner weltweit

Über 65 Jahre KOMA Qualität!



Fachmesse für das Bäcker- und Konditorenhandwerk
17. - 21.04.2004
Messe Stuttgart

Solide und bewährt



Ihre KOMA-Ansprechpartner:

Ulrich Nachtmann, KOMA Deutschland,
Mobil: 0171/9 74 77 32

Jan Bödewadt, Bayern Süd,
Mobil: 0172/8 24 84 82

Uwe Göbel, Süd-Ost,
Mobil: 0175/5 92 00 12

Helge Hartung, Nord-Ost,
Mobil: 01 60/8 94 66 18

Thomas Möller, Nord-Mitte,
Mobil: 0172/6 30 44 21

Alexander Nagel, Süd-West,
Mobil: 0171/7 71 96 41

Paul Nagel, Süd-West,
Mobil: 0175/4 11 36 77

Willy Schmid, Württemberg,
Mobil: 0171/7 73 38 73

Glabbacher Straße 69
D-52525 Heinsberg

Tel.: +49 (0) 24 52-9 65-0
Fax: +49 (0) 24 52-9 65-00

Internet: www.koma.com
eMail: de-info@koma.com

Wir freuen uns auf Ihren Besuch