Backforum Bingen

HEFT 03

BIB-Ulmer Spatz

Herstellung von

Laugengebäcken

Publikation
für das Backgewerbe
von BIB-Ulmer Spatz

BIB-Ulmer Spatz

Inhaltsverzeichnis

1.	**Geschichte der Brezel**	4-5
2.	**Arten von Laugengebäcken**	6-10
3.	**Qualitätskriterien von Laugengebäcken**	11
4.	**Rohstoffe für Laugengebäcke**	12-13
5.	**Herstellung von Laugenbrezeln**	14-18
6.	**Rechtliche Vorgaben**	19-20
7.	**Natronlauge**	21-25
8.	**Techniküberblick**	26-27
9.	**Bezugsquellen**	28-29
10.	**Fehler bei Laugenbrezeln**	30-34

1. Geschichte der Brezel

Über die Geschichte der Brezel gibt es viele Legenden und Sagen.

Gut nachvollziehbar ist nach heutigen Erkenntnissen die Entstehung des Namens. Die Brezel wurde vom lateinischen „bracchium“, was soviel wie Arm heißt, abgeleitet. Dieses Wort wurde in alt-hochdeutsch mit „precita“ bzw. „brezin“ übersetzt und dieses führte letzlich zur heutigen „Brezel“.

Im aktuellen Duden werden neben der eigentlichen „Brezel“ auch die schweizerische „Bretzel“ und die bayrische bzw. österreichische „Breze bzw. Brezen“ genannt.

Etwas schwieriger als die Namensgebung ist die Entstehung der typischen Brezelform zu beschreiben. Wahrscheinlich leitet sich die heutige Form aus dem antiken Ringbrot ab. Das Ringbrot diente den frühen Christen schon in römischer Zeit als Abendmahlsbrot. Die ersten Abbildungen von Brezeln sind aus dem 5. Jahrhundert n. Chr. aus Südeuropa bekannt. Im weiteren Verlauf der Geschichte hatte die Brezel im kirchlichen Leben größere Bedeutung. So diente sie z.B. im Mittelalter in den Klöstern als Fastenspeise. Darstellungen von Brezeln an Kirchen und Klöstern zeugen noch heute von dieser Zeit.

Über die Entstehung der eigentlichen Laugenbrezel ranken sich dann nur noch Legenden.

Die schwäbische Legende geht zurück in das Jahr 1477 und erzählt die Geschichte des Uracher Bäckermeisters Frieder. Dieser war in der Stadt und darüber hinaus als tüchtiger Vertreter seiner Zunft bekannt. Er fiel jedoch bei dem Grafen Eberhard von Urach in Ungnade und wurde zum Tode verurteilt. Da der Graf aber die Gebäcke von Frieder sehr schätzte, bot er ihm eine Begnadigung an, wenn er innerhalb von drei Tagen ein Brot erfinde, durch das dreimal die Sonne durchscheinen könne und das ihm besser schmecke als alles was er kenne.
In den folgenden Tagen testete der Bäcker verzweifelt die verschiedensten Gebäckformen. Gerade als er am dritten Tage eine Schlinge ausrollte, stand seine Frau mit verschlungenen Armen vor ihm. Dies inspirierte ihn zu der endgültigen Brezelform. Während er jedoch den Ofen hochheizte, sprang zu seinem Entsetzen eine Katze auf das Backblech und alle Teiglinge fielen in einen Eimer mit heißer Lauge.
Seine dreitägige Frist war fast verstrichen und so backte Frieder die Brezeln in seiner Not trotzdem ab. Das Ergebnis begeisterte den Grafen so sehr, dass er Frieder sofort begnadigte und die Laugenbrezel erfunden war.

BIB-Ulmer Spatz

Die bayrische Variante der Entstehung der Laugenbrezel basiert auf eine zufällige Verwechslung:

Der Bäcker Anton Nepomuk Pfannenbrenner arbeitete im 19. Jahrhundert in Münchens königlichem Kaffeehaus des Hoflieferanten Johann Eilles. An einem Tag im Jahre 1839 unterlief ihm in der Backstube ein folgenschwerer Fehler. Während er üblicherweise die Brezeln mit Zuckerwasser glasierte, griff er an diesem Tag versehentlich nach der Natronlauge, die eigentlich zur Reinigung der Bleche bestimmt war. Das Ergebnis war so überzeugend, dass noch am gleichen Morgen der Königlich-Württembergische Gesandte Wilhelm Eugen von Ursingen eine Laugenbrezel kosten konnte. Der 11. Februar 1839 gilt seither als der nachweislich erste Tag, an dem eine Laugenbrezel verkauft wurde.

Diese beiden Legenden sind nur exemplarisch für viele weitere genannt.

Unabhängig von ihrer tatsächlichen Entstehungsgeschichte ist die Laugenbrezel heutzutage im gesamten deutschsprachigen Raum weit verbreitet.

Während in der Vergangenheit besonders im süddeutschen Raum, in Österreich und in der Schweiz Laugengebäcke zum Standardsortiment jeder Bäckerei gehörten, so sind heute in ganz Deutschland Laugenbrezeln weit verbreitet.

Einige Bäckereien haben sich mittlerweile sogar auf die Produktion von Laugenbrezeln und sonstigen Laugengebäcken spezialisiert und vertreiben ihre Produkte mit großem Erfolg nicht nur in ganz Deutschland, sondern teilweise sogar bis nach Übersee.

Einen guten Hinweis für den Stellenwert der Brezel zeigt sich insbesondere im Bäckerwappen. Schon seit Jahrhunderten wurde die Brezel in verschiedenen Variationen auf den Zunftwappen verschiedener Städte abgebildet. Seit dem 19. Jahrhundert gilt die Brezel zusammen mit der Krone, den Löwen und den Schwertern in ganz Deutschland als Wappen der Bäcker.

Wappen des deutschen Bäckerhandwerks

2. Arten von Laugengebäcken

Das bekannteste Laugengebäck ist die Laugenbrezel. In den verschiedenen Regionen Süddeutschlands werden die Laugenbrezeln jedoch recht unterschiedlich hergestellt. Die wichtigsten Arten von Laugenbrezeln sind:

Die bayrische Breze

Der Bayer verzehrt seine Breze am liebsten frisch, am Vormittag zu einer saftigen Brotzeit mit frischen Weißwürsten und Bier.

Die Besonderheit der bayrischen Breze liegt zum einen in der einzigartigen Schreibweise, zum anderen aber auch in ihren ganz speziellen Eigenschaften.
Die Ärmchen der Breze sind fast so dick wie der Bauch.

Das Gebäck erhält keinen geschnittenen Ausbund, jedoch ist eine gerissene Oberfläche ein typisches Merkmal der bayrischen Breze.
Aufgrund des relativ geringen Fettgehaltes von maximal 3% auf Mehl ist die Rösche besonders ausgeprägt.
In der Rezeptur werden weiterhin gerne aktive und inaktive Flüssigmalze und auch Weizensauerteige eingesetzt.

Die bayrische Breze

Ein typisches Rezept für eine bayrische Breze ist:

Weizenmehl Type 550	*10,000 kg*
Ulmer Goldmalz Granulat	*0,400 kg*
Backmargarine	*0,200 kg*
Salz	*0,220 kg*
Hefe	*0,300 kg*
Wasser	*ca. 4,900 kg*

BIB-Ulmer Spatz

Die schwäbische Brezel

Der Württemberger liebt seine Brezel frisch aufgeschnitten und mit Butter bestrichen.
Im Gegensatz zu der bayrischen Breze sind bei der schwäbischen Brezel die Ärmchen deutlich dünner als der Bauch. Um den Bauch der Brezel besonders hervorzuheben, werden die Ärmchen bei der Formgebung relativ weit unten auf dem Strang plaziert. Nach dem Backen sind sie besonders knusprig, während der breite Bauch angenehm zart sein kann. Der etwas weichere Gebäckcharakter der schwäbischen Brezel wird zusätzlich durch den höheren Fettanteil von 3–10 % auf Mehl unterstrichen. Zur Verstärkung dieser Gebäckeigenschaften und des Geschmackes wird auch gerne ein Teil der Schüttflüssigkeit durch Sahne oder Milch ersetzt.

Die schwäbische Brezel

Ein typisches Rezept für eine schwäbische Brezel ist:

Weizenmehl Type 550	*10,000 kg*
Ulmer Goldmalz Granulat	*0,400 kg*
Backmargarine/Biskin	*0,700 kg*
Salz	*0,220 kg*
Hefe	*0,300 kg*
Wasser	*ca. 4,700 kg*

Die badische Brezel

Der Mannheimer isst seine Brezel am liebsten frisch am Brezelstand gekauft als Zwischendurchgenuss. Die Form der badischen Brezel ist aufgrund des eingeschnittenen Ausbundes am ehesten mit der schwäbischen Brezel vergleichbar. Wichtige Unterschiede jedoch sind, dass die Ärmchen nicht ganz so dünn ausgerollt und bei der Formgebung etwas höher platziert werden. Insgesamt wirkt die badische Brezel auch etwas kompakter bzw. gedrungener. Der Fettanteil im Teig liegt bei 4–6 % auf Mehl und pendelt sich damit genau zwischen bayrischer und schwäbischer Brezel ein. Als Fettart wird neben Backmargarine und Biskin auch gerne Schmalz verwendet.

Die badische Brezel

Ein typisches Rezept für eine badische Brezel ist:

Weizenmehl Type 550	*10,000 kg*
Ulmer Goldmalz Granulat	*0,400 kg*
Backmargarine	*0,300 kg*
Schmalz	*0,200 kg*
Salz	*0,220 kg*
Hefe	*0,300 kg*
Wasser	*ca. 4,800 kg*

BIB-Ulmer Spatz

Neben diesen ursprünglichen regionalen Brezeltypen haben sich in den letzten Jahren noch sehr viele spezielle Brezelarten verbreitet. So wird z.B. bei der Dinkelbrezel das Weizenmehl gerne durch Dinkelmehl ersetzt. Durch die Zugabe von Hanf können auch Hanfbrezeln hergestellt werden.
Weiterhin gibt es seit den 90er Jahren Rauchbrezeln, die in einem speziellen, patentierten Back-Gar-Rauch-Automaten gleichzeitig geräuchert und gebacken werden.

Auch Vollkornbrezeln finden ihre Abnehmer. Aufgrund der groben Schalenbestandteile weicht hierbei die Qualität jedoch teilweise erheblich von der gewohnten Laugenbrezel ab.

Meistens wird den Brezeln vor dem Backen grobes Salz aufgestreut.
Aber auch hier gibt es regionale Unterschiede. So wird z.B. die typische fränkische Brezel erst nach dem Backen leicht angefeuchtet und dann in eine Mischung von Mehl und feinem Salz gedrückt.

Es gibt aber noch viele weitere Ideen für schmackhafte Auflagen auf die gelaugte Brezel.
Beispiele hierfür können sein:

- *Käse und/oder Schinkenwürfel*
- *Sesam und/oder Mohn, Kürbiskerne und/oder Sonnenblumenkerne.*

Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt, wie die jüngst eingeführte Sprossenbrezel zeigt.

Unterschiedliche Bestreuungen von Laugengebäcken

Neben den verschiedenen Arten der Laugenbrezel haben sich beim Verbraucher weiterhin eine Vielzahl von unterschiedlichen belaugten Gebäcken durchgesetzt.

Fast zum Standardsortiment jeder Bäckerei gehören heute unterschiedliche Formen wie z.B. Laugenstangen, Laugenringe oder Laugenbrötchen.

Aufgrund des größeren Zeitbedarfes werden Spezialitäten wie z.B. Laugenzöpfe, Laugenknoten, Laugenkonfekt, Laugencroissants, Laugenmäuse und Laugenspatzen bevorzugt in handwerklichen Bäckereien angeboten.

Die Liste könnte noch beliebig erweitert werden.
Die Vielfalt der Gebäckideen zeigt wie attraktiv Laugengebäcke sind.
Sie haben große Bedeutung beim ständig steigenden Außer-Haus-Verzehr und in der Kantinenbewirtschaftung erlangt.
In den meisten Fußgängerzonen und Bahnhofsplätzen Deutschlands gibt es mittlerweile Verkaufsstände, in denen Laugengebäcke in allen Variationen zum direkten Verzehr angeboten werden.

Laugenbrötchen

Laugenspatzen

Laugenstange

BIB-Ulmer Spatz

3. Qualitätskriterien von Laugengebäcken

Trotz der großen Vielfalt haben Laugengebäcke auch ganz spezifische, einheitliche Qualitätskriterien.

Die wichtigste Gemeinsamkeit liegt in der charakteristischen Krustenbräunung. Die Oberfläche soll neben der gleichmäßigen kastanienbraunen Färbung einen angenehmen Glanz aufweisen.

Nur bei optimaler Krustenfärbung kann der volle Geschmack des Laugengebäckes zur Geltung kommen.

Der Ausbund bei der schwäbischen und badischen Brezel sowie die leichten Risse bei der bayrischen Breze stehen aufgrund der hellen Farbe in gutem Kontrast zu der restlichen belaugten Oberfläche.

Eine ausgeprägte Krustenrösche ist besonders bei der bayrischen Breze erwünscht. Aber auch bei anderen Laugengebäcken sollte die Kruste keinesfalls zu weich oder gar mit Schrumpffalten versehen sein.

Wird Salz als Auflage gewählt, so empfiehlt sich eine angemessene Menge. Ein Zuviel an Brezelsalz kann den Geschmack der Brezel zu stark beeinflussen. Bei Laugengebäcken, die mit Käse, Mohn oder Sesam bestreut werden, bestimmt neben dem Geschmack auch die gewünschte Optik die einzusetzende Menge.

Die Krume von Laugengebäcken wird allgemein etwas kompakter und feinporiger als bei einem Brötchen gewünscht. Bevorzugt wird ein saftiger, leicht mürber Krumencharakter. Besonders wichtig ist, insbesondere bei den Laugenbrezeln, der angenehme, kurze Biss.

Das ausgeprägte Gebäckaroma sowie die speziellen Gebäckeigenschaften von Laugengebäcken halten leider nur kurz an. Insbesondere bei Laugenbrezeln ist, abhängig von den Lagerbedingungen, bereits nach wenigen Stunden mit einem spürbaren Abfall der Gesamtqualität zu rechnen.

Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, mehrmals täglich frisch gebackene Laugenbrezeln anzubieten.

Durch optimale Rezepturbestandteile, bestimmte Herstellungsverfahren, wie z. B. die Gärverzögerung und den technischen Möglichkeiten des Laden backens, stellt dies heutzutage zum Glück kein großes Problem mehr dar.

4. Rohstoffe für Laugengebäcke

Weizenmehl

Das verwendete Mehl sollte die Qualitätseigenschaften eines guten Brötchenmehles aufweisen. Beim Einsatz von handelsüblichem Weizenmehl Type 550 werden diese Anforderungen zumeist eingehalten.
Bei kleberstarken Weizenmehlen ist ein Zusatz von bis zu 5% Roggenmehl vorteilhaft, um die gute Dehnbarkeit des Brezelteiges zu gewährleisten.

Teigflüssigkeit

Die TA liegt je nach Fettart und -menge im Bereich von 145 bis 150. Weichere Brezelteige lassen sich nur mit Schwierigkeiten weiterverarbeiten. Die Gebäcke neigen dann auch zu breitem Boden, Schrumpffalten und verklebtem Ausbund.
Die gebräuchlichste Zugussart ist, wie beim Brötchenteig, normales Wasser. In einigen Regionen wird jedoch die Schüttflüssigkeit teilweise oder komplett durch Milch oder Buttermilch ersetzt. Neben der geschmacklichen Aufwertung wird dadurch die Krume des Gebäckes noch zarter und kürzer im Biss. Zum gleichen Zweck wird in manchen Bäckereien auch ein kleiner Teil des Wassers durch Sahne ersetzt.

Fett

Die Fettzugabe macht Teige glatt, dehnbar und strapazierfähig. Dies ist insbesondere bei der Herstellung von Brezeln von großem Vorteil. Weiterhin sorgt Fett für den gewünschten kurzen Biss des fertigen Gebäckes.
Die Fettzugabe schwankt je nach Region bis maximal 10% auf Mehl.
Häufigste Verwendung finden Backmargarine und Schmalz. Einige Bäcker bevorzugen jedoch auch Erdnussfett oder Butter. Aufgrund ihrer technologischen Eigenschaften sind alle Fettarten gut verwendbar. Schmalz ist jedoch aufgrund seiner tierischen Herkunft zunehmend in der öffentlichen Diskussion. Desweiteren wird bei der doch recht großen Zahl der moslemischen Brezelesser Schmalz aus religiösen Gründen abgelehnt.
Wird Butter verwendet, so wirkt sich das sehr positiv auf den Geschmack aus. Vereinzelt wird auch Speiseöl zugesetzt, in diesem Fall sollte jedoch die Teigausbeute entsprechend reduziert werden.

BIB-Ulmer Spatz

Backmittel

Bei der direkten Führung werden hochwertige Brötchenbackmittel wie Olympial Gold und Ulmer Goldmalz Granulat verwendet.
Wird über die Gärzeitsteuerung gearbeitet, so empfehlen sich spezielle Backmittel für diese Führungen wie Ulmer Eismalz und Gärcontroller. Diese Backmittel garantieren neben einem ausgeprägten malzigen Geschmack auch die Sicherheit, die in einer modernen Bäckerei bei der Gebäckherstellung nötig ist.
Einen plastischen, gut verarbeitbaren Teig erhält man durch zusätzliche Zugabe von Frischhaltemittel F1. Genau wie bei einer Zugabe von Delipan wirkt sich dieses Backmittel noch zusätzlich positiv auf einen kurzen Biss und eine längere Verzehrsfrische der Gebäcke aus.
In vielen Regionen werden zur weiteren geschmacklichen Aufwertung auch gerne Flüssigmalze zugesetzt. Neben inaktiven Malzextrakten wie Malzback können zu dem Zweck auch enzymaktive Malzextrakte wie DiaMalt flüssig eingesetzt werden.

Gerne verwendet werden auch selbst hergestellte Brezelpasten zur wöchentlichen Versorgung. Ein gutes Beispiel für die Zusammensetzung einer solchen im Teigkneter herstellbaren Brezelpaste ist:

BM Kühl Malz oder Mulitback Frost	*3,0 kg*
Salz	*2,2 kg*
Malzback oder Maltzin hell	*1,0 kg*
Back-margarine	*3,0–7,0 kg*

Vorteilhaft an einer solchen individuell hergestellten Paste ist, dass für die ganze Woche nur noch Mehl, Wasser, Hefe und Brezelpaste ausgewogen werden müssen.

Vorteig

Zur problemlosen Aufarbeitung wird bei Laugenbrezeln besonderer Wert auf plastische Teigeigenschaften und gute Dehnbarkeit gelegt.
Aus diesem Grunde und zur weiteren geschmacklichen Aufwertung werden gerne Vorteige zugegeben. Der Vorteig oder Nullteig kann am Vortag hergestellt werden und über Nacht im Kühlhaus reifen.

In vielen Bäckereien wird zum gleichen Zweck Restteig vom Vortag verwendet. Dessen Verwendung ist ebenso möglich, jedoch sollte man darauf achten, dass es zu keiner deutlichen Hefevermehrung über den Lagerzeitraum kommt, da sonst der fertige Brezelteig zur schnellen Alterung neigt. Bei kühl gelagerten Vor- oder Restteigen wird zusätzlich noch die Einhaltung der gewünscht niedrigen Teigtemperatur unterstützt.

Salz

Die Zugabe von 2,0–2,2 % Salz zum Teig ist üblich.

Hefe

Die Hefezugabe variiert, je nach Führungsart, zwischen 2 und 4 %

5. Herstellung von Laugenbrezeln

Teigherstellung

Die Knetung von Laugengebäcken sollte nicht einzeln betrachtet werden. Angestrebt wird ein optimal formbarer Teig zum Zeitpunkt des Schlingens der Brezel.
Da zwischen Teigherstellung und endgültiger Stückgare noch weitere teigbearbeitende Schritte, wie z. B. das Langrollen, liegen, sollte ein Brezelteig zwar ausgeknetet, jedoch nicht überknetet werden. Zu stark geknetete Teige neigen schnell zu erhöhter Teigtemperatur. Durch die beschleunigte Teigentwicklung wird der Teig dann beim Ausrollen schnell bockig. In diesem Zusammenhang ist weiterhin zu bedenken, dass der relativ feste Brezelteig pro Zeiteinheit erkennbar mehr Energie aufnimmt, als ein weicherer Brötchenteig.

Ein weiteres wichtiges Kriterium ist eine grundsätzlich junge Teigführung. Um eine optimale Verarbeitung zu gewährleisten und damit Gebäckfehler zu vermeiden, sollte der Brezelteig im Laufe der Verarbeitung nicht alt oder gar bockig werden.

Aus diesem Grund ist eine Teigtemperatur von 20–23 °C keinesfalls zu überschreiten. Die Einhaltung dieser niedrigen Teigtemperatur kann durch Zugabe von Scherbeneis und mit Hilfe des zugesetzten kühlen Vor- oder Restteiges eingehalten werden.

Teigaufarbeitung

Der geknetete Teig wird bei der handwerklichen Herstellung ohne Teigruhe direkt ausgewogen und zum Ballen rundgewirkt. Im Anschluss an eine etwa 10-minütige Ballengare wird ohne Rundschleifen abgepresst. Während der gesamten Zeit ist darauf zu achten, dass die Teigoberfläche nicht verhautet, um ein Hohllaufen beim anschließenden Auslängen zu vermeiden.
Nach einer weiteren kurzen Entspannungszeit erfolgt in der Hörnchenwickelmaschine das Ausrollen der Teiglinge. Durch den Einsatz entsprechender Zusatzgeräte zur Hörnchenwickelmaschine kann der Teigstrang mit spezifisch geformten Druckbrettern soweit vorgerollt werden, dass nur noch wenig manuell nachgerollt werden muss.

Das Schlingen der Brezel erfolgt dann von Hand, wobei je nach regionalen Gegebenheiten die Formgebung variieren kann.

Bei der halbautomatischen Herstellung kommt der Teig ohne Teigruhe direkt in die Kopfmaschine. Nach dem automatischen Vor- und Nachlängen werden die Brezeln per Hand oder automatisch geschlungen.

Aufarbeitungsschritte bei Laugenbrezeln

Manuelle Herstellung	***Halbautomatische Herstellung***
Teig herstellen	*Teig herstellen*
nach kurzer Pressengare per Tellermaschine portionieren (Pressengewicht 2200–3000 g)	*Ohne Teigruhe über Kopfmaschine portionieren (Teigeinwaage 75–100 g)*
Teigstücke über Wickelmaschine vorlängen	*Teigstücke automatisch vor- und nachlängen*
per Hand nachlängen und schlingen	*automatisch oder per Hand schlingen*

Unabhängig von der Art der Aufarbeitung, manuell oder halbautomatisch, werden die geschlungenen Brezeln dann entweder auf spezielle Kippdielen oder auf spezielle Tücher abgesetzt. Auf Kippdielen, die bei Tauchanlagen Verwendung finden, kann durch eine meist viereihige Einteilung die Brezelform und -größe gut überprüft werden. Spezielle Tücher werden bei Laugen-Schwallanlagen verwendet. Diese haben Vorrichtungen zum Einziehen der Teiglinge in die Belaugungsanlage.

Die fertig geformten Teiglinge können nun auf verschiedene Arten weiterverarbeitet werden.
In der Praxis sind üblich:

- *direkte Führung*
- *Gärverzögerung*
- *Frostung unbelaugter Teiglinge*
- *Frostung belaugter Teiglinge*

Die verschiedenen Führungsarten erfordern unterschiedliche Verarbeitungshinweise:

Direkte Führung

Die klassische Herstellung erfolgt über die direkte Führung.

Nach dem Schlingen werden die Brezeln in einem nicht zu feuchten Gärraum auf Stückgare gestellt. Werden Brezeln mit Schnitt hergestellt, so können die Teiglinge nach halber Gare entnommen werden. Gebäcke ohne Schnitt, wie z. B. bayrische Brezen, benötigen eine etwas längere Gare.

Ein wesentlicher Punkt bei der Herstellung von Laugenbrezeln ist das Absteifen. In einem kühlen, relativ trockenen Raum kann der Teigling im Anschluss an die Stückgare absteifen. Dabei bekommen die Teiglinge eine starre Teigstruktur und die Oberfläche kann soweit austrocknen, dass eine dünne Teighaut entsteht. Zum einen vereinfacht die resultierende Formstabilität das anschließende Belaugen, zum anderen verhindert das Absteifen ein zu tiefes Eindringen der Lauge in den Teigling, wodurch Krustenfehler vermieden werden.
Grundsätzlich sollte bei der Bestimmung der Stückgare beachtet werden, dass sich die Gärung während des Absteifens zwar verlangsamt, aber dennoch stattfindet.

Früher wurden gerade in den kühleren Monaten die Teiglinge gerne ins Freie oder an ein offenes Fenster gestellt. Heutzutage ist diese Praxis nicht mehr empfehlenswert, da viele Untersuchungsämter darin eine Beanstandung aufgrund der Hygieneverordnung sehen. Als weitgehend üblich hat sich heute das Absteifen in einem nicht zu feuchten Kühlraum für 30–45 Minuten bewährt.

Nach erfolgtem Absteifen wird der Teigling direkt belaugt. Während dies früher vorwiegend von Hand erfolgte, finden heute Tauchgeräte oder Schwallgeräte Verwendung. Bei Tauchgeräten werden die Teiglinge in einem Laugenbad kurz eingetaucht. Bei Schwallgeräten werden sie durch einen oder mehrere Laugenvorhänge hindurch geführt.

Gärverzögerung

Durch die Gärverzögerung kann die arbeitsintensive Herstellung von Brezeln aus den frühen Morgenstunden in den Nachmittag verlegt werden.
Zusätzlich kann die Stückgare der Teiglinge so verzögert werden, dass problemlos mehrmals am Tag abgebacken werden kann.

Dazu werden die Teiglinge gering gegart bei 5–15 °C kühlgestellt.
Unter diesen Bedingungen können die Brezeln bei Bedarf problemlos über mehrere Stunden entnommen werden. Nach der Entnahme sollten die Teiglinge bei Raumtemperatur noch gut absteifen. Eine Kondenswasserbildung aufgrund zu hoher Temperaturunterschiede ist zu vermeiden. Anschließend werden die Brezeln wie gewohnt belaugt und abgebacken.

Wird eine Führung über Nacht gewünscht, so hat sich das Durchfrieren der Teiglinge bei –18 °C vor der eigentlichen Gärverzögerung für etwa 2 Stunden bewährt.
Die Lagerung erfolgt dann bei –5 bis +5 °C.

Bei einer Führung über Nacht reicht, je nach Mehlqualität, eine Lagertemperatur von +5 °C aus. Werden längere Lagerzeiten über das Wochenende angestrebt, so sollte die Temperatur bei –5 °C liegen. Etwa drei Stunden vor dem geplanten Backbeginn wird die Temperatur langsam auf 15 °C hochgefahren.
Bei dieser Lagertemperatur besteht wiederum die Möglichkeit über eine längeren Zeitraum die Brezel zu entnehmen. Die entnommenen Teiglinge können nach erfolgtem Absteifen wie gewohnt belaugt und abgebacken werden.

Durch die Gärverzögerung ist man somit in der Lage, die Herstellung des Brezelteiges auf weniger arbeitsintensive Produktionszeiten zu verlagern und gleichzeitig über einen längeren Zeitraum immer frische Brezeln für den Verkauf abzubacken.

Frostung unbelaugter Teiglinge

Die Frostung der Teiglinge empfiehlt sich insbesondere zur Bevorratung über einen längeren Zeitraum.

Meist werden die Teiglinge gegart eingefrostet. Dazu werden sie nach der üblichen Stückgarzeit schockgefrostet. Um Gefrierbrand zu vermeiden, sollte die Dauer der Schockfrostung 15–20 Minuten nicht übersteigen.

Nach dem Schockfrosten werden die Teiglinge bei –18 °C in den Lagerfroster eingebracht. Bei kürzeren Lagerzeiten reicht als Schutz vor Austrocknung das Überziehen einer Stikkenhaube, bei längeren Lagerzeiten empfiehlt sich das Verpacken in Polybeuteln.

Zum Abbacken werden die Teiglinge entnommen, auf Kippdielen oder Tücher gesetzt und bei Raumtemperatur aufgetaut.
Auch hier ist, aufgrund der Kondenswasserbildung auf der Teigoberfläche, das Absteifen besonders zu beachten.

Die Belaugung sollte erst bei gut abgetrockneter Teigoberfläche stattfinden. Sind die Teiglinge noch sehr kalt, so empfiehlt sich die Verwendung von leicht vorgewärmter Lauge. Bei kalten Teiglingen und kalter Lauge kann die schwächere Benetzung der Teigoberfläche zu Krustenfehlern führen.

Im Anschluss an die Belaugung werden die Brezeln wie gewohnt direkt abgebacken.

Frostung belaugter Teiglinge

Die Frostung von belaugten Teiglingen empfiehlt sich insbesondere zur Filialbelieferung. Die belaugten Teiglinge werden tiefgekühlt in der Filiale gelagert und können je nach Bedarf ohne aufwendige Bearbeitungsschritte frisch abgebacken werden.

Die Stückgare, das Absteifen und das Belaugen der Teiglinge ist vergleichbar mit der direkten Führung. Unmittelbar nach dem Belaugen werden die Teiglinge dann jedoch in einen Schockfroster eingebracht. Um Gefrierbrand zu vermeiden, sollte dies, genau wie bei unbelaugten Teiglingen, 15–20 Minuten nicht übersteigen.

Nach dem Schockfrosten werden die belaugten Teiglinge in Polybeutel verpackt und bei –18 °C in den Lagerfroster eingebracht. Zur Vermeidung von Gebäckfehlern darf die Tiefkühlkette während der gesamten Lagerzeit, d. h. auch während der Belieferung der Filiale, nicht unterbrochen werden.

Zum Backen werden die Teiglinge nach Bedarf entnommen und leicht angetaut. In der Praxis hat sich eine Antauzeit von 15–20 Minuten bei Raumtemperatur bewährt, nach dieser Zeit haftet das Salz auch gut an der Teigoberfläche. Die Gebäcke werden dann wie gewohnt abgebacken.

Ist die Auftauzeit zu kurz, kann es zu kleinem Volumen und Hohlräumen in der Krume kommen. Ist die Auftauzeit zu lange, so sind Krustenfehler die Folge.

Backbedingungen

Das Abbacken von Brezeln erfolgt aus qualitativen Gründen vorzugsweise in Etagenöfen.

Aufgrund der stärkeren Hitzeentwicklung dieses Ofentypes ist ein kräftiger Ausbund und eine gute Krustenbildung auch am Boden erkennbar.

Dies gilt besonders, wenn direkt auf der Herdplatte gebacken wird. Die Hersteller von Belaugungsanlagen bieten spezielle Abziehapparate an, mit denen die belaugten Teiglinge direkt auf die Herdplatte abgesetzt werden können.
Nachteilig bei dieser Backmethode ist jedoch die Entstehung von Laugenstein auf der Backfläche.

Wegen der einfacheren Handhabung wird meist auf Backblechen gebacken. Werden die Teiglinge direkt auf dem Blech abgesetzt, dürfen keine Aluminiumbleche verwendet werden (siehe Kapitel 6, Rechtliche Vorgaben).
Häufig wird Backpapier als Blechauflage verwendet. Dies ist kostengünstig und lässt die Backhitze relativ gut durch. Nachteilig an Backpapier ist, dass anhaftende Laugentropfen beim Backprozess das Papier zerstören. Konnten die Teiglinge vor dem Backen gut abtropfen, wie z.B. bei belaugt gefrosteten Teiglingen, ist Papier eine gute Alternative. Sind die Teiglinge jedoch noch recht feucht, so ist das Backpapier häufiger auszutauschen.
Laugenresistente Unterlagen, wie z.B. Spezialfolie sind deutlich dicker und lassen daher die Backhitze schlechter durch. Dies kann zu Gebäckfehlern wie z.B. seitliche Risse am Boden führen.

Im Handel sind auch spezielle Kunststoffgitter erhältlich, bei denen die Unterhitze gut durchkommt. Neben den Anschaffungskosten verursachen diese Gitter aber häufig einen gerissenen Brezelboden, da sich die Teiglinge während des Ofentriebs nicht mehr auf dem Gitter ausdehnen können.

Die Backtemperatur von Laugenbrezeln liegt etwa 10 °C unterhalb der üblichen Brötchenbacktemperatur. Die Backzeit schwankt je nach Einwaage zwischen 12 und 15 Minuten.

In den meisten Bäckereien wird ohne Schwaden und mit offenem Zug gebacken. In manchen Regionen wird zwar direkt oder nach einer Minute leicht Schwaden gegeben. Je nach technischen Gegebenheiten ist dann jedoch das Risiko, eine glanzlose Brezel zu erhalten, relativ hoch. Daher sollte auf eine Schwadengabe verzichtet werden.

BIB-Ulmer Spatz

6. Rechtliche Vorgaben

Wie bei jeder Herstellung von Lebensmitteln sind auch bei der Herstellung von Laugengebäcken rechtliche Bestimmungen zu beachten.

Verkehrsauffassung von Laugengebäck

Die Verkehrsauffassung wird in den Leitsätzen für Brot und Feine Backwaren im deutschen Lebensmittelbuch beschrieben.

Die Leitsätze sind keine Rechtsnormen. Sie sind jedoch vorrangige Auslegungshilfe für die Beantwortung der Frage, ob eine Irreführung im Sinne der Vorschriften des Lebensmittelrechtes vorliegt.

Die Erstellung der Leitsätze erfolgt in Zusammenarbeit mit allen beteiligten Interessengruppen, d. h. sie stellen die gemeinsame Meinung von Verbrauchern, Wissenschaft, Wirtschaft und Untersuchungsämtern dar und haben somit den Charakter von Sachverständigengutachten.

In den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck sind Laugengebäcke wie folgt beschrieben:

Laugengebäck, wie Laugenbrezeln, Laugenbrötchen, Laugenstangen, wird aus mehr als 50 % Weizenerzeugnissen hergestellt; die Außenseite des geformten Teiges wird vor dem Backen mit wässriger Natronlauge behandelt. Ein Zusatz von Zucker ist nicht üblich.

Rechtliche Grundlagen zur Verwendung von Natronlauge

Natronlauge bzw. Natriumhydroxid (E 524) ist ein Zusatzstoff. Für die Verwendung von Zusatzstoffen sind verschiedene Verordnungen maßgebend:

Die Anforderungen, wie z. B. die Reinheit der Natronlauge sind wie bei jedem Zusatzstoff in der Zusatzstoff-Verkehrs-Verordnung festgelegt. Die besonderen Reinheitskriterien sind Voraussetzung für das Inverkehrbringen des Zusatzstoffes. Daher ist davon auszugehen, dass handelsübliche Brezellauge, egal ob Flüssiglauge, Laugenschuppen oder Mikroperlen diese Reinheitskriterien einhalten.

Die Zulassung von Zusatzstoffen für die Verwendung in Lebensmitteln wird in der Zusatzstoff-Zulassungs-Verordnung geregelt. Hiernach ist Natriumhydroxid für Lebensmittel allgemein zugelassen.
In der Praxis ist die Verwendung einer wässrigen Lösung mit einer Konzentration bis zu 4 % üblich. Diese maximale Konzentration wurde bis 1998 auch in der Zusatzstoff-Zulassungs-Verordnung so vorgeschrieben. Mit der Vereinheitlichung des Zusatzstoffrechtes auf europäischer Ebene entfiel jedoch diese maximale Konzentrationsangabe. Seitdem gilt die Mengenangabe „quantum satis“, d. h. so viel wie nötig, sowenig wie möglich.
Im Sinne einer guten Herstellungspraxis ist daher weiterhin eine Konzentration von 3–4 % empfehlenswert.

Natronlauge ist neben einem Zusatzstoff auch ein Gefahrstoff. Daher sind insbesondere bei der konzentriert angelieferten Brezellauge, eine Reihe von Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Lieferanten listen entsprechend einer EG-Richtlinie diese Vorschriften in ihren Sicherheitsdatenblättern einzeln auf.
Aufgrund der stark ätzenden Eigenschaften der Natronlauge lauten beispielsweise die Vorschriften über die persönliche Schutzausrüstung wie folgt:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:	***Bei der Arbeit nicht rauchen, essen und trinken. Dämpfe nicht einatmen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Bei Arbeitsende und vor dem Essen die Hände waschen.***
Atemschutz:	***Bei Nebelbildung Atemfilter P2 empfohlen***
Handschutz:	***Schutzhandschuhe aus PVC oder Gummi***
Augenschutz:	***Dicht schließende Schutzbrille tragen***
Körperschutz:	***Schutzstiefel und alkalibeständige Kleidung tragen***

Da in diesem EG-Sicherheitsdatenblatt auch weitere Hinweise, wie z.B. Erste-Hilfe-Maßnahmen, Handhabung und Lagerung oder auch Hinweise zur Entsorgung gegeben werden, sollte in jedem verarbeitenden Betrieb ein Exemplar stets in greifbarer Nähe vorliegen.

Verwendung von Aluminiumblechen

Natronlauge reagiert aufgrund seiner ätzenden Eigenschaften sehr schnell mit Leichtmetallen wie z. B. Aluminium. Aufgrund der guten Wärmeleitung und des geringeren Preises gegenüber Edelstahlblechen werden in vielen Bäckereien jedoch Aluminiumbleche verwendet. Werden Laugengebäcke auf Aluminiumblechen gebacken, so kann die Gebäckoberfläche mit Aluminium angereichert werden. Dies kann zu ernsten gesundheitlichen Schäden des Verbrauchers führen.
Obwohl es kein direktes Verbot von Aluminiumblechen zur Herstellung von Laugengebäcken gibt, kann dieses jedoch aus § 31 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes (LMBG) abgeleitet werden. Danach ist es verboten, Gegenstände ...

... gewerbsmäßig so zu verwenden oder für solche Verwendungszwecke in den Verkehr zu bringen, dass von ihnen Stoffe auf Lebensmittel oder deren Oberfläche übergehen, ausgenommen gesundheitlich, geruchlich und geschmacklich unbedenkliche Anteile, die technisch unvermeidbar sind.

Die Verwendung von Aluminiumblechen bei der Herstellung von Laugengebäcken sollte daher grundsätzlich unterbleiben.

BIB-Ulmer Spatz

7. Natronlauge

Natronlauge bzw. Natriumhydroxid (NaOH) ist eine Flüssigkeit, die in gebrauchsfertiger Verdünnung zur Laugenherstellung einen pH-Wert von 13–14 aufweist.

Die Bezeichnung pH-Wert stammt von „pondus hydrogenii“, was soviel wie „Gewicht des Wasserstoffs“ bedeutet.

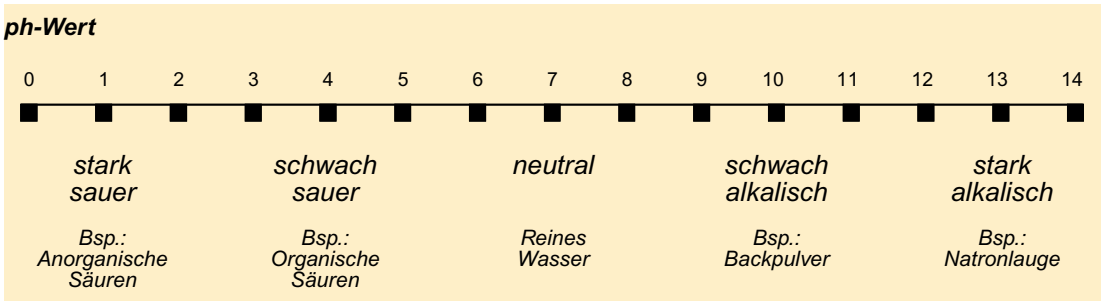
Mit dem pH-Wert wird gemessen, wieviel Wasserstoff-Ionen in einer Lösung vorliegen.
Da als Berechnungsgrundlage der negative dekadische Logarithmus dient, ist der pH-Wert umso kleiner, je größer der Anteil dieser Wasserstoff-Ionen ist.
Auch reines Wasser enthält eine geringe Menge an Wasserstoff-Ionen.
Da in 10.000.000 l reinem Wasser genau 1 g Wasserstoff-Ionen enthalten sind, hat reines Wasser einen pH-Wert von 7.

Säuren enthalten einen höheren Anteil an Wasserstoff-Ionen, daher liegt deren pH-Wert unter 7.
Laugen dagegen haben einen geringeren Anteil an freien Wasserstoff-Ionen.
Ihr pH-Wert liegt zwischen 7 und 14.
Sowohl Säuren, als auch Laugen können je nach Konzentration ätzend reagieren.

Lauge zur Brezelherstellung kannten die Bäcker wahrscheinlich schon seit dem Mittelalter. Damals setzten die Bäcker die Lauge selbst an, indem sie z. B. Buchenasche mit Zwiebel- und Eierschalen sowie Salz in kochendem Wasser auslaugten.

Seit etwa 100 Jahren sind Laugensteine bzw. Laugenschuppen bekannt.

Die Konzentration solcher Laugenschuppen sowie der heute auch noch erhältlichen Laugenperlen liegt bei etwa 99 % Natronlauge. Zur Verdünnung werden folglich 300–400 g dieser festen Laugenpartikel in 10 Liter Wasser aufgelöst. Durch die rasche Auflösung entstehen sowohl Hitze als auch ätzende Dämpfe. Um eine zu heftige Reaktion zu vermeiden, sollte daher immer erst das Wasser vorgelegt werden und dann die Laugenperlen bzw. -schuppen vorsichtig zugegeben werden. Selbstverständlich sind bei diesem Vorgang die zuvor beschriebenen Schutzmaßnahmen besonders wichtig. Aus diesem Sicherheitsaspekt heraus und aufgrund der geringeren Reinheit des Zusatzstoffes wird heute häufiger die flüssige Lauge verwendet. Zudem neigen Laugenschuppen und Mikroperlen aufgrund einer oft unzureichenden Vermischung mit dem Wasser zu einer fleckigen Gebäckoberfläche.



Die pH-Wert Skala

Die heute weit verbreitete flüssige Natronlauge kam etwa ab dem Jahr 1920 in den Handel. Die Konzentration dieser Lauge liegt meist bei ca. 36 % Natronlauge. Sie ist durch eine Verdünnung von 9–12 Teilen Wasser pro Teil Natronlauge sehr schnell gebrauchsfertig. Zu beachten ist auch hier, dass die Lauge nach der Verdünnung gut vermischt wird. Aufgrund der hohen Dichte der konzentrierten Natronlauge neigt sie dazu, sich am Boden des Laugenbehälters abzusetzen. Erst nach einmaliger guter Vermischung beider Komponenten bleibt die Mischung dauerhaft stabil.

Handelsübliche Flüssiglauge kann in der Frostung ab einer Lagerzeit von etwa einer Woche an Glanz verlieren. Aus diesem Grunde wird heutzutage auch spezielle Frosterlauge angeboten. Durch den höheren Reinheitsgrad dieser speziellen Lauge sind laut Herstellerangaben Tiefkühlzeiten bis 6 Monate ohne Verlust des Glanzes und der Bräunung möglich.

Grundsätzlich ist die verwendungsfähige Natronlauge über die Lagerzeit stabil. Insbesondere bei Tauchgeräten wird die Lauge jedoch häufig durch Streumehle und sonstige Verunreinigungen beim Umkippen der Dielen verschmutzt. Da eine zu stark verschmutzte Lauge schnell zu einer stumpfen und fleckigen Gebäckoberfläche führt, empfiehlt es sich, die Lauge in regelmäßigen Abständen auszutauschen.

Aus der Lehrzeit kennt man noch die Aussage, dass zur Verbesserung des Glanzes der frischen Lauge immer ein Rest alter Lauge zugegeben werden muss. Mit den heutzutage am Markt erhältlichen Natronlaugen kann man weder einen mangelnden Glanz bei frischer Lauge, noch einen Vorteil durch Zugabe eines Teiles alter Lauge erkennen.

Flüssige Natronlauge und Laugenperlen mit 99 % NaOH-Gehalt

Häufiger Schwachpunkt bei frisch angesetzter Lauge ist dagegen die durch das kalte Wasser hervorgerufene niedrige Laugentemperatur. Bei zu kalter Laugentemperatur ist die Benetzung der Oberfläche des Teiglings oft zu schwach, so dass Flecken oder Streifen am fertigen Gebäck entstehen können.

Insbesondere bei Tiefkühlteiglingen hat sich daher eine etwas wärmere Belaugung, teilweise sogar mit speziellen Heizstäben in der Belaugungsanlage, als vorteilhaft erwiesen.

Grundsätzlich liegt der beste Temperaturbereich bei der Belaugung zwischen der üblicher Raumtemperatur und 35–40 °C. Während niedrigere Temperaturen zu den beschriebenen Gebäckfehlern führen, sollten höhere Temperaturen aufgrund der wahrnehmbaren Dampfentwicklung vermieden werden.

Eine weitere Empfehlung aus früherer Zeit ist die Zugabe von etwas Speiseöl zur Natronlauge. Aufgrund einer chemischen Reaktion entsteht aus dem Öl und der Lauge sowohl Seife als auch Glycerin. Dies führt zu einer intensiveren Benetzung der Teigoberfläche und damit zu einem verbesserten Glanz und geringerer Anfälligkeit für Flecken auf der Gebäckoberfläche.

Grundsätzlich können diese Vorteile zwar im Backversuch bestätigt werden, jedoch bewirkt die mangelhafte Vermischung in den üblichen Tauchgeräten sogar eher den gegenteiligen Effekt. Im Vergleich dazu ist in Schwallgeräten zwar eine akzeptable Vermischung vorhanden, durch das ständige Umpumpen kommt es jedoch zu einer sehr starken Schaumbildung.

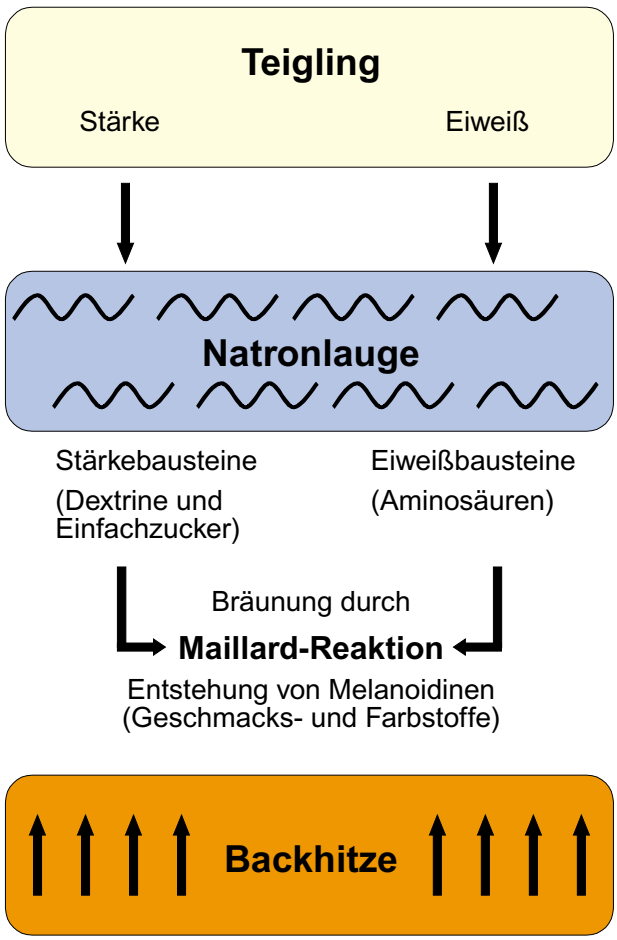
Insgesamt kann man aus den genannten Gründen von der Empfehlung der Ölzugabe zur Natronlauge nur abraten.

Die charakteristische Bräunung von Laugengebäcken ist im Wesentlichen auf die Maillard-Reaktion zurückzuführen. Diese weit verbreitete Bräunungsreaktion wird im alkalischen Bereich, in dem man sich aufgrund der Natronlauge befindet, deutlich verstärkt.

Im Teig liegen neben vielen anderen Stoffen auch Stärke und Eiweiß vor. Beide Stoffe werden durch die Benetzung der Teigoberfläche mit Natronlauge abgebaut.

Die Stärke wird innerhalb kürzester Zeit in Bruchstücke wie z. B. Dextrine und Einfachzucker abgebaut. Die Eiweißstoffe werden so aufgespalten, dass unterschiedlichste Bruchstücke bis hin zu den Aminosäuren entstehen. In der Backhitze reagieren die gebildeten Eiweiß- und Stärkebausteine miteinander.

Diese sogenannte Maillard-Reaktion führt zur Bildung von neuen Stoffen, den Melanoidinen, die für den charakteristischen Geschmack und die Färbung der Laugengebäcke verantwortlich sind.



Bräunungsreaktion bei Laugengebäck

Die Laugenaufnahme eines Teiglings liegt bei 2–3 g verdünnter Natronlauge.

Obwohl die verwendete Lauge im pH-Wert zwischen 13 und 14 liegt, erhöht sich der pH-Wert der fertigen Gebäckkruste nur auf pH 8–9.

Neben dem „Verbrauch“ der Lauge bei der Spaltung von Eiweißstoffen, reagiert ein großer Teil der überschüssigen Lauge mit Kohlendioxid.

Dieses Gas ist zum einen in der Luft vorhanden, zum anderen wird es während der Hefegärung im Teig gebildet.

Die bei der Reaktion entstehenden Endprodukte Natron und Soda führen neben den Melanoidinen zu dem einzigartigen Geschmack der Laugengebäcke.

In Regionen wo Laugengebäcke keine Tradition haben, verband man vor nicht allzu langer Zeit den Begriff der Lauge noch mit eher negativen ernährungsphysiologischen Eigenschaften.

Aufgrund der umfassenden chemische Reaktionen ist jedoch eine gesundheitliche Gefährdung beim Verzehr von Laugengebäcken, trotz des ursprünglich sehr hohen pH-Wertes der Natronlauge, ausgeschlossen.

Die vielen Brezelgenießer auf der ganzen Welt werden bestätigen, dass Laugengebäcke überaus bekömmlich sind und sich sogar speziell bei Übersäuerung des Magens positiv auswirken können.

8. Techniküberblick

Bei der Herstellung von Laugengebäcken, insbesondere von Laugenbrezeln, sind verschiedene technische Einrichtungen auf dem Markt erhältlich.

Belaugungsanlagen

In der Vergangenheit wurden die Brezeln in einer kleinen Wanne belaugt und mit dem Schiesser in den Ofen geschoben.

Heutzutage wird mit Belaugungsanlagen deutlich rationeller gearbeitet. Grundsätzlich sind zwei verschiedene Anlagentypen erhältlich:

Laugen-Tauchanlage

Laugen-Tauchanlagen

Beim Tauchgerät liegt die Lauge in einem Wannenbad vor. Die Teiglinge werden nach dem Schlingen auf speziellen Kippdielen abgelegt. Zur Belaugung werden die Kippdielen dann gewendet und die Teiglinge fallen in das Laugenbad. Nach kurzem Eintauchen werden die belaugten Teiglinge durch eine Wendevorrichtung auf das vorbereitete Blech abgelegt und können gebacken werden.

Laugen-Schwallanlagen

Bei den Laugen-Schwallanlagen wird die Lauge aus einem Laugentank über einen oder mehrere Laugenvorhänge, bzw. ganz neu über eine Laugendusche gepumpt. Die Teiglinge werden nach dem Schlingen auf Tücher abgesetzt.
Die Anlage übernimmt von den Tüchern auf schonende Weise die Teiglinge und führt sie durch die Laugenschleier bzw. die Laugendusche. Danach werden die Teiglinge auf Backblechen oder speziellen Abziehapparetten abgesetzt.
Auf Wunsch werden von den Herstellern zum Temperieren der Lauge auch Heizungen in den Laugentank eingebaut.
Optionale Bestreuungseinrichtungen mit Wechselbehältersystem ersparen einen weiteren Arbeitsgang und halten bei Verwendung eines speziellen Ablegebandes die Backbleche frei von überschüssigem Streugut.

Laugen-Schwallanlage

9. Bezugsquellen

Bezugsquellen von Belaugungsanlagen:

Daub & Abendschön Maschinenbau
Singener Straße 8
75196 Remchingen

Eberhard Drautz Belaugungstechnik
Schwabstraße 19
74189 Weinsberg

Ried Nahrungstechnik, Herrmann Ried
Hochvogelweg 18, Probstried
87643 Dietmannsried

Riehle Maschinenbau GmbH
Heinrich Rieger-Straße 5
73430 Aalen

Bezugsquellen von Brezellaugen:

Karl Pfisterer GmbHCo. Brezellauge KG
Raiffeisenstraße 35
74182 Obersulm-Willsbach

Ludwig Lock KG
Bopfinger Straße 22a
73466 Lauchheim

Brezelbackautomat

Zum Abbacken von Brezeln in der Filiale werden auch Brezelbackautomaten eingesetzt.

Bezugsquelle:

Günter Heim Gerätebau GmbH
Seebohmstraße 21
29525 Uelzen

Schlingtische

Werden große Mengen an Brezeln gleichzeitig von Hand geschlungen, empfiehlt sich die Anschaffung eines speziellen Schlingtisches.

Bezugsquellen von Schlingtischen:

Eberhardt Bäckereitechnik GmbH
Seeholzenstraße 8
82166 Gräfeling /München

A. Fritsch GmbH Co.KG
Bahnhofsstraße 27-31
97348 Markt Einersheim

UNIVERSUM Johann Kasper GmbH
Hutschenreutherstraße 15
92637 Weiden/Oberpfalz

Brezelschlingautomaten

In großen Betrieben wird das Schlingen der Brezeln mittlerweile von Automaten übernommen. Solche Schlingautomaten werden in industriellem Maßstab in komplette Brezellinien integriert.

Bezugsquellen von Brezelschlingautomaten:

Frey Sondermaschinen
Elsässer Straße 32
76870 Kandel

OKU Automatik, Otto Kurz GmbH & Co. KG
Rosenstraße 15
73650 Winterbach

A. Fritsch GmbH Co. KG
Bahnhofsstraße 27–31
97348 Markt Einersheim

BIB-Ulmer Spatz

Hörnchenwickelmaschinen

In der Hörnchenwickel maschine wird der Teigling langgerollt. Gleichzeitig erhält er durch die mechanische Belastung Spannung und eine feinere Porung.

<u>Bezugsquellen von Hörnchenwickelmaschinen:</u>

Eberhardt Bäckereitechnik GmbH
Seehlozenstraße 8
82166 Gräfeling /München

Lippelt Bäckereimaschinen
Ostendstraße 15
64319 Pfungstadt

UNIVERSUM
Johann Kasper GmbH
Hutschenreutherstraße 15
92637 Weiden/Oberpfalz

Seewer GmbH & Co.
Hoorwaldstrasse 44
D-57299 Burbach

Brezelfüllgeräte

Gerne werden Brezeln auch mit Butter o.ä. gefüllt.

<u>Bezugsquellen von Brezelfüllgeräten:</u>

SAR Vertriebs GmbH i.G.
Panoramastraße 7
71296 Heimsheim

Ried Nahrungstechnik,
Herrmann Ried
Hochvogelweg 18, Probstried
87643 Dietmannsried

Absteiftunnel

Zum schnelleren Absteifen der Brezeln werden vielfach Absteiftunnel mit integriertem Gebläse eingesetzt. Solche Tunnel werden nach individuellen Vorgaben von örtlichen Maschinenbauern hergestellt.

10. Fehler bei Laugenbrezeln

Glanzlose Brezel

Ursache	*Abhilfe*
Zuviel Schwaden direkt nach dem Schieben; zu lange Stehzeit nach der Belaugung; Lauge mit Mehlbestandteilen oder zuviel Salz verschmutzt	*Ohne Schwaden schieben; Laugengebäcke unmittelbar nach dem Belaugen abbacken oder einfrosten; Lauge bei zu starker Verschmutzung austauschen*

Fleckige Brezel

Ursache	*Abhilfe*
Zu geringes Absteifen vor dem Belaugen; zu reifer, alter Teig oder zuviel Restteig; Lauge zu kalt oder mit Mehlbestandteilen verschmutzt	*Teiglinge gut absteifen lassen; junge Teigführung beachten; Zugabe des Restteiges reduzieren; Lauge nicht zu kalt verwenden und bei starker Verschmutzung austauschen*

Hohlgebackene Brezel

Ursache	*Abhilfe*
Teig zu reif aufgearbeitet; zu knappe Gare; zu heißer Ofen; kleberstarke Mehle; Kern beim Abbacken noch gefroren; Teigoberfläche vor dem Wickeln verhautet oder zu stark bemehlt	*Junge Teigführung beachten; optimale Gare und Ofentemperatur; geringe Zugabe von Roggenmehl; vor dem Abbacken vollständig auftauen lassen; Teigoberfläche bei der Verarbeitung nicht zu stark bemehlen oder austrocknen lassen*

Harte Rösche

Ursache

Zu lange Backzeit bei zu schwacher Lauge; zu niedrige Backtemperatur; zu niedriger Fettanteil; zu reifer, alter Teig; kleberstarke Mehle

Abhilfe

Bei höherer Backtemperatur etwas kürzer backen; Konzentration der Lauge erhöhen; Fettanteil etwas erhöhen; junge Teigführung beachten; geringe Zugabe von Roggenmehl

Schrumpffalten

Ursache

Zu kurze Backzeit bei zu starker Lauge; zu hohe Backtemperatur; zu geringe Unterhitze; zu hoher Fettanteil; zu weicher Teig; zu reife Stückgare; zu geringes Absteifen vor dem Belaugen; zuviel Mehl oder Kartoffelstärke in der Lauge

Abhilfe

Bei geringerer Backtemperatur etwas länger backen; Unterhitze etwas erhöhen; Fettanteil etwas reduzieren; Teige fester halten; Stückgare verkürzen; Teiglinge gut absteifen lassen; Lauge bei Verschmutzung austauschen

Breiter Boden

Ursache

Zu geringe Unterhitze; zu reife Stückgare; zu weicher Teig; zu warme und feuchte Gare; zu geringes Abtropfen des belaugten Teiglinges nach dem Belaugen

Abhilfe

Unterhitze erhöhen; Stückgarzeit reduzieren; Teige fester halten; Gärraumtemperatur und -feuchte reduzieren; Teigling nach dem Belaugen etwas abtropfen lassen

Gebäckoberfläche

Ursache

Kondenswasserbildung auf der Oberfläche des Teiglinges durch zu schnelles Auftauen oder Unterbrechung der Tiefkühlung; zu geringes Absteifen vor dem Belaugen

Abhilfe

Vermeidung von Kondenswasserbildung auf der Gebäckoberfläche durch längere Auftauphase und Einhaltung der Tiefkühlkette; Teiglinge gut absteifen lassen

Feine Blasen auf der Gebäckoberfläche

Ursache

Zu lange Stehzeit der belaugten Teiglinge vor dem Backen oder vor dem Frosten; zu langsames Einfrieren; Tiefkühltemperatur nicht kalt genug

Abhilfe

Teiglinge direkt nach der Belaugung frosten bzw. abbacken; Tiefkühltemperaturen auf –18 °C einstellen; schnelles Einfrieren gewährleisten

Gefrierbrand

Ursache

Austrocknung während der Tiefkühllagerung; zu lange Tiefkühllagerung; zu lange Schockfrostung

Abhilfe

Dauer der Schockfrostung verkürzen; Teiglinge während der Tiefkühllagerung in Polybeutel verpacken; Dauer der Tiefkühllagerung verkürzen

Schlierenbildung auf der Oberfläche

Ursache

Zu geringes Absteifen vor dem Belaugen; zu geringe Benetzung der Teigoberfläche durch zu kalte Lauge; unzureichende Vermischung der Lauge

Abhilfe

Teiglinge vor dem Belaugen gut absteifen lassen; Laugentemperatur beim Belaugen unterhalb üblicher Raumtemperatur vermeiden; Lauge einmalig gut vermischen

Streifenbildung durch gelöstes Salz

Ursache

Zu lange Stehzeit des belaugten und mit Salz bestreuten Teiglinges vor dem Backen; mit Salz bestreut eingefrostet

Abhilfe

Teiglinge direkt nach dem Belaugen und Bestreuen abbacken; Bei der Frostung belaugter Teiglinge erst kurz vor dem Abbacken mit Salz bestreuen

schwacher, enger Ausbund

Ursache

Zu weicher Teig; zu reife Stückgare; zu geringes Absteifen vor dem Belaugen; beim Schneiden zusammengedrückt; Messer zu stumpf; kleberschwaches Mehl

Abhilfe

Teige fester halten; Stückgare verkürzen; Teiglinge vor dem Belaugen gut absteifen lassen; mit scharfem Messer flott schneiden ohne den Teigling zu zerdrücken; Mehl in Brötchenqualität verwenden

Geringes Volumen

<u>Ursache</u>

zu knappe Gare insbesondere bei gegart gefrosteten Teiglingen; Teiglinge gefroren abgebacken; zu geringer Ofentrieb; zu geringe Backmittelmenge

<u>Abhilfe</u>

Stückgare verlängern; vor dem Abbacken vollständig auftauen lassen; Hefezugabe erhöhen; Backmittelzugabe erhöhen

Zu helles Gebäck

<u>Ursache</u>

Zu kurze Backzeit; zu niedrige Backtemperatur; Konzentration der Lauge zu schwach

<u>Abhilfe</u>

Backzeit verlängern; Backtemperatur erhöhen; Konzentration der Lauge erhöhen

Zu dunkles Gebäck

<u>Ursache</u>

Zu lange Backzeit; zu hohe Backtemperatur; Konzentration der Lauge zu stark

<u>Abhilfe</u>

Backzeit verkürzen; Backtemperatur reduzieren; Konzentration der Lauge verringern

BIB-Ulmer Spatz

Literaturhinweis

- *Die Brez'l, Geschichte Geschichten, Barbara Kosler & Irene Krauß, 1993, Verlag Edition Infotainment Verlags-GmbH, München*
- *Der Frieder, der Graf und die Laugenbrezel, 5. Auflage, Elke Knittel, Matthaes Verlag GmbH, Stuttgart*
- *Der junge Bäcker, Band 1, Egon Schild, Fachbuchverlag Dr. Pfannenberg & Co., Gießen, Leipzig*
- *Lebensmittel-Lexikon, Täufel, Ternes, Tunger, Zobel, Behr's Verlag, Hamburg*
- *Verfahrenstechnik Brot & Kleingebäck, Walter Freund, Gildebuchverlag, Alfeld (Leine)*
- *Bäckereitechnologie, Horst Skobranek, Dr. Felix Büchner, Handwerk und Technik, Hamburg*
- *Zeugen der Vergangenheit, Deutsche Bäckerzeitung 51/52-93*
- *„Dreimal scheint die Sonne durch...", Allgemeine Bäckerzeitung, Nr. 25, 23. Juni 1995*
- *Die Laugenbreze – ein reines Versehen, Der Bäckermeister, 1995*
- *Den Rauch mit der Brezel zusammengebracht, Allgemeine Bäckerzeitung, Nr. 31, 1. August 1997*

Backforum Bingen

BIB-Ulmer Spatz
Mainzer Straße 152–160
D-55411 Bingen am Rhein
Telefon: 0 67 21-7 90-0
Telefax: 0 67 21-7 90-105

Back- und Beratungszentrum
Telefon: 0 67 21-7 90-204
Telefax: 0 67 21-7 90-209
E-Mail: BBZ@BIB-UlmerSpatz.de

mehr als backen