Informationen aus dem Wissensforum Backwaren

Wissensforum Backwaren
Bonn · Wien

Fehler bei Brot und Kleingebäck und deren Beseitigung

15

Detlef Reineke, Kulmbach

Wissensforum Backwaren e.V.

Geschäftsbereich Deutschland
Markt 9
53111 Bonn
Telefon +49 (0) 228 / 96 97 70
Telefax +49 (0) 228 / 96 97 777
Hotline +49 (0) 700 / 01 00 02 87
Internet www.wissensforum-backwaren.de
e-Mail info@wissensforum-backwaren.de

Geschäftsbereich Österreich
Postfach 32
1221 Wien
Hotline +43 (0) 810 / 00 10 93
Internet www.wissensforum-backwaren.at
e-Mail info@wissensforum-backwaren.at

3. unveränderte Auflage, Mai 2009

Vorwort

Das frühzeitige Erkennen und Vermeiden von Gebäckfehlern gehört zu den wesentlichen Aufgaben eines jeden Herstellers von Backwaren. Gebäckfehler sind deutliche qualitative Abweichungen von den typischen Merkmalen einwandfreier Gebäcke.

Für eine sofortige Ursachenerkennung und Fehlerbeseitigung soll die vorliegende Broschüre in Wort und Bild ein wertvoller Ratgeber sein. Da viele Fehler durch mehrere Ursachen bedingt sein können, sind bei der Fehleransprache die verschiedenen Möglichkeiten aufgeführt, ebenso die dazugehörigen Abhilfemaßnahmen.

Ziel eines jeden Bäckermeisters ist die Herstellung qualitativ hochwertiger Gebäcke. Hierzu gehören die sorgfältige Auswahl der Rohstoffe und die genaue Einhaltung der Rezepturen. Qualitätsrelevant sind aber auch die Herstellungstechnologie, ihre Kontrolle und die qualitätserhaltenden Maßnahmen nach dem Backprozess.

Hier leisten insbesondere Backmittel einen wichtigen Beitrag zur Qualitätsverbesserung von Backwaren, da sie wechselnde Verarbeitungseigenschaften der Rohstoffe ausgleichen und die Eigenschaften von Teigen den technologischen Erfordernissen bei der Verarbeitung anpassen.

Inhaltsverzeichnis

Kleingebäck:

Herkömmliche Führung

Breiter Ausbund 5
Schmaler Ausbund 6
Hochgezogener Ausbund 7
Nicht artgemäßer Ausbund 8
Verschwommener Ausbund 9
Zu ungleichmäßige Form 10
Harte, dicke Kruste / geringe Fensterung 11
Stumpfe Oberfläche 12
Verklebter Ausbund 13
Hohler, eingezogener Boden 14
Blasen unter der Kruste 15
Geringe Lockerung / dichte Porung 16
Übermäßige Lockerung / grobe Porung 17
Hohlräume (Stern- und Kaisersemmeln) 18
Geschwächte Krumenelastizität 19

Gärzeitsteuerung

Verklebter Ausbund 20
Zu ungleichmäßige Bräunung 21
Dunkle Bräunung 22
Rostfarbige Kruste 23
Blasen auf der Kruste / Eiweißbläschen 24
Abgelöste Kruste (bei gefrosteten Kleingebäcken) 25
Stumpfe Oberfläche (Laugengebäck) 26
Fleckige Oberfläche (Laugengebäck) 27
Hohlgebackene Laugenbrezel 28

Halbgebackene / Teilgebackene
Eingefallene Seitenfläche / Schrumpffalten 29
Abgesplitterte Kruste 30

Brot:

Weißbrot
Zu geringe Fensterung 31
Zu starke Fensterung 32
Krümelt beim Schneiden / raue Schnittfläche 33

Baguette
Nicht artgemäßer Ausbund 34
Nicht artgemäße Lockerung 35
Hohlräume 36

Toastbrot
Taillenbildung 37
Wirkfehler / Hohlraum 38
Zu ungleichmäßige Krumenfarbe 39

Weizenmischbrot
Aufgeplatzter Schluss 40
Abgebackene Ober- und Seitenkruste 41
Streifenbildung / ungleichmäßige Krumenfarbe 42
Krumenrisse 43
Blasen am Boden 44
Brandblasen am Boden 45
Wirkfehler / Hohlraum 46

Roggenmischbrot

Flache Form 47
Runde Form 48
Seitliche Krustenrisse 49
Rissige Kruste / Schwadenrisse 50
Krustenriss längs 51
Brandblasen / Süßblasen 52
Hohlraum unter der Kruste 53
Abgebackene Kruste / Krume 54
Geschwächte Krumenelastizität 55
Zu ungleichmäßige Lockerung 56
Geringe Lockerung / dichte Porung 57
Wasserring 58
Feste, stramme Krume 59

Schrotbrot

Eingefallene Oberfläche 60
Abgebackene Kruste / Krumenrisse 61
Krumenrisse 62
Ansatz zum Wasserstreifen / Krumenverdichtung am Boden 63
Dichte Porung in der Randzone 64
Krumenauflockerung 65
Beeinträchtigter Zusammenhalt 66
Trockenkrümeln / raue Schnittfläche 67
Zu viele ungequollene Körner 68

Kleingebäck:

Herkömmliche Führung

Fehler:

breiter Ausbund

Ursache:

- Weizenmehl mit kurzen Klebereigenschaften
- zu alter, bockiger Teig
- zu fester Teig
- zu warmer Teig
- zu trockene Gare

Abhilfe:

- Weizenmehl mit mittleren Klebereigenschaften verwenden
- Teig insgesamt etwas jünger führen
- Teig weicher und kühler halten
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare erhöhen
- enzymhaltige, kleberentspannende Backmittel verwenden

Fehler:

schmaler Ausbund

Ursache:

- Weizenmehl mit schwachen Klebereigenschaften
- zu junger Teig
- zu weicher Teig
- zu kalter Teig
- nachlassender Teig

Abhilfe:

- Weizenmehl mit guten Klebereigenschaften verwenden
- Teig fester und wärmer halten
- Teigruhezeit verlängern
- stabilisierende, emulgatorhaltige Backmittel verwenden

Fehler:

hochgezogener Ausbund

Ursache:

- Weizenmehl mit starken Kleber-eigenschaften
- zu junge Teigführung
- zu kurze Zwischengare vor dem Stüpfeln bzw. Schneiden

Abhilfe:

- Weizenmehl mit etwas schwächeren Kleber-eigenschaften verwenden
- ggf. 20 % Weizenmehl T 812 oder geringe Mengen Roggen-mehl einsetzen
- Teig insgesamt etwas reifer führen, Teigruhezeit verlängern
- Zwischengare vor dem Stüpfeln bzw. Schneiden verlängern

Fehler:

nicht artgemäßer Ausbund

Ursache:

- zu junge Teigführung
- zu feuchte Oberfläche beim Stüpfeln bzw. Schneiden
- zu volle Stückgare
- zu hohe Schwadengabe

Abhilfe:

- Teig insgesamt etwas reifer führen, Teigruhezeit verlängern
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare reduzieren
- Teiglinge vor dem Stüpfeln bzw. Schneiden kurz absteifen lassen
- Schwadenmenge beim Einschießen reduzieren

Fehler:

verschwommener Ausbund

Ursache:

- zu weicher Teig
- nachlassender Teig
- Zwischengare vor dem Stüpfeln bzw. Schneiden zu lang
- Einwirkzeit des Schwadens im Stikkenofen zu lang

Abhilfe:

- Teig fester halten
- stabilisierende, emulgatorhaltige Backmittel verwenden
- Zwischengare verkürzen
- Einwirkzeit des Schwadens verkürzen

Fehler:

zu ungleichmäßige Form

Ursache:

- unsachgemäße Aufarbeitung der Teiglinge
- Maschinen-/Anlageneinstellungen nicht optimal

Abhilfe:

- Teiglinge sorgfältig aufarbeiten
- Maschinen-/Anlageneinstellung überprüfen

Fehler:

harte, dicke Kruste/geringe Fensterung

Ursache:

- Weizenmehl mit geringer Enzymaktivität
- zu junge Teigführung
- zu fester Teig
- zu kalter Teig
- Abhauten der Teiglinge durch eine zu trockene Gare
- zu lange Backzeit bei zu niedriger Backtemperatur

Abhilfe:

- Weizenmehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Teig insgesamt etwas reifer führen
- Teig weicher und etwas wärmer halten
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare erhöhen
- Backzeit und Backtemperatur anpassen

Fehler:

stumpfe Oberfläche

Ursache:

- zu warmer Teig
- zu trockene, stark bemehlte Gärgutträger
- Abhauten der Teiglinge durch eine zu trockene Gare
- zu wenig bzw. keinen Schwaden gegeben

Abhilfe:

- Teig etwas kühler halten
- Gärgutträger weniger stark bemehlen
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare erhöhen, um die Teiglinge vor dem Verhauten zu schützen
- Schwadenmenge beim Einschießen erhöhen bzw. auf genügend Vorschwaden achten

Fehler:

verklebter Ausbund

Ursache:

- zu weicher Teig
- zu kalter Teig
- zu kurze Teigruhezeit
- zu hohe Schwadengabe

Abhilfe:

- Teig fester und wärmer halten
- Teig insgesamt reifer führen, Teigruhezeit, Schalen- bzw. Ballengare verlängern
- Schwadenmenge beim Einschießen reduzieren

Fehler:

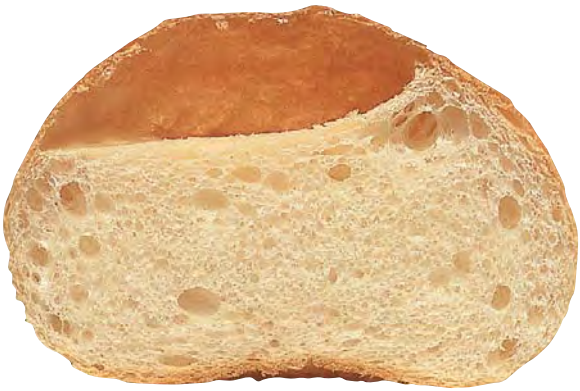
hohler, eingezogener Boden

Ursache:

- Weizenmehl mit starken Kleber-eigenschaften
- zu volle Stückgare
- zu niedrige Backtemperatur (Stikkenofen) bzw. zu geringe Unterhitze (Etagenbackofen); insbesondere beim Backen auf Backblechen mit Papier oder Folie

Abhilfe:

- Weizenmehl mit mittlerer Kleberqualität verwenden
- Teiglinge etwas knapper schieben
- Backtemperatur erhöhen, besonders wenn auf Lochblechen im Etagenbackofen gebacken wird



Fehler:

Blasen unter der Kruste

Ursache:

- zu kurze bzw. wenig intensive Wirkzeit
- zu hohe Luftfeuchtigkeit während der Stückgare
- zu volle Stückgare
- zu hohe Schwadengabe

Abhilfe:

- Wirkraumhöhe reduzieren bzw. länger wirken
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare reduzieren
- Stückgare verkürzen
- Schwadenmenge beim Einschießen reduzieren

Fehler:

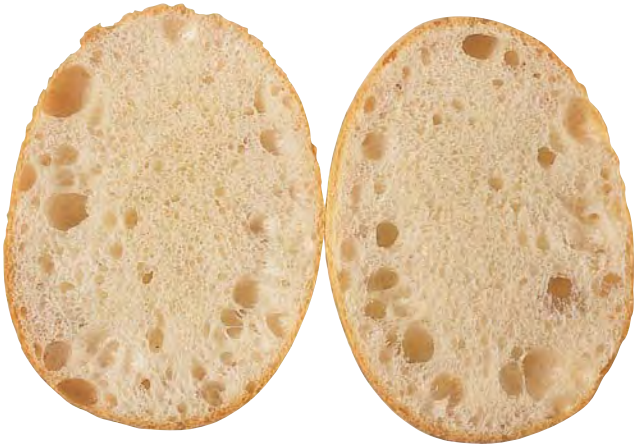
geringe Lockerung / dichte Porung

Ursache:

- Weizenmehl mit zu geringer Enzymaktivität
- zu fester Teig
- zu kalter Teig
- zu junge Teigführung
- Stückgare, ggf. durch eine zu hohe Hefezugabe, zu kurz

Abhilfe:

- Weizenmehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Teig insgesamt etwas reifer führen
- Teig weicher und wärmer halten
- Stückgare verlängern, ggf. durch eine geringere Hefezugabe



Fehler:

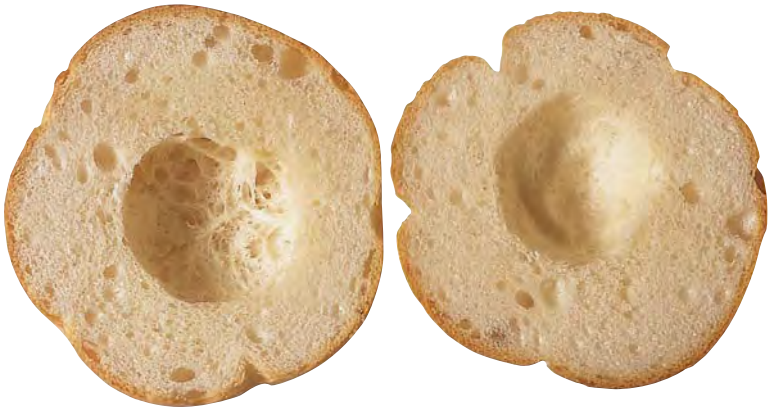
übermäßige Lockerung / grobe Porung

Ursache:

- Weizenmehl mit hoher Enzymaktivität
- zu weicher Teig
- zu warmer Teig
- insgesamt zu alte Teigführung
- Stückgare, ggf. durch eine zu geringe Hefezugabe, zu lang

Abhilfe:

- Weizenmehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Teig etwas fester und kühler halten
- Teig insgesamt etwas jünger führen
- Stückgare etwas verkürzen, ggf. durch eine höhere Hefezugabe



Fehler:

Hohlräume (Stern- und Kaisersemmeln)

Ursache:

- Weizenmehl mit starken Kleber-eigenschaften
- zu junge Teigführung
- Zwischengare vor dem Stüpfeln zu kurz
- Stückgare zu kurz

Abhilfe:

- Weizenmehl mit mittlerer Kleberqualität verwenden, ggf. 20 % Weizenmehl T 812 oder geringe Mengen Roggenmehl einsetzen
- Teig insgesamt etwas reifer führen
- Zwischengare bzw. Stückgare verlängern

Fehler:

geschwächte Krumenelastizität

Ursache:

- Weizenmehl mit hoher Enzymaktivität
- zu weicher Teig
- zu kurze Backzeit
- zu großes Gebäckvolumen

Abhilfe:

- Weizenmehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Teig etwas fester halten
- Backzeit verlängern
- krumenstabilisierende Backmittel und Weizensauerteig verwenden

Gärzeitsteuerung

Fehler:

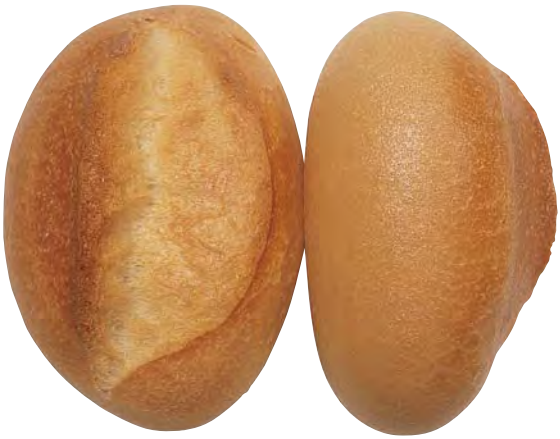
verklebter Ausbund

Ursache:

- zu weicher und zu kalter Teig
- zu geringe Hefezugabe
- zu hohe Oberflächenfeuchtigkeit der Teiglinge während der Lagerung bzw. Auftau- und Gärphase

Abhilfe:

- Teig fester und wärmer halten
- Hefezugabe den Führungsbedingungen (Temperatur/Zeit) anpassen
- Luftfeuchtigkeit während der Lager-, Auftau- und Gärphase anpassen



Fehler:

zu ungleichmäßige Bräunung

Ursache:

- partielle Austrocknung der Teiglinge während der Lagerung durch eine zu geringe Luftfeuchtigkeit (Luftzirkulation)
- zu geringe Auslastung der Kälteanlage
- Verwendung von Gärgutträgern mit nicht optimaler Wärmeleitfähigkeit
- Kälteleistung der Anlage nicht ausreichend

Abhilfe:

- auf gleichmäßige Verteilung der Luftfeuchtigkeit achten
- Kälteanlage voll auslasten
- Gärgutträger mit guter Wärmeleitfähigkeit verwenden
- Teiglingsmenge der Kälteleistung der Anlage anpassen
- genügend Abstand zwischen den Dielen einhalten (Luftzirkulation)

Fehler:

dunkle Bräunung

Ursache:

- Weizenmehl mit hoher Enzymaktivität
- Teiglinge bei zu hoher Temperatur gelagert (GV)
- zu lange Backzeit
- zu hohe Backtemperatur

Abhilfe:

- Weizenmehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Lagertemperatur und -zeit den betrieblichen Abläufen anpassen
- Backzeit und Backtemperatur überprüfen

Fehler:

rostfarbige Kruste

Ursache:

- Temperaturabsenkung in der Kälteanlage zu langsam (träge) bzw. die Lagerdauer zu lang

Abhilfe:

- Einfriergeschwindigkeit erhöhen
- Lagerzeit verkürzen

Fehler:

Blasen auf der Kruste/Eiweißbläschen

Ursache:

- zu hohe Luftfeuchtigkeit während der Auftau- und Gärphase
- zu langsames Einfrieren der Teiglinge
- zu hohe Oberflächenfeuchtigkeit (Kondenswasser) der Teiglinge durch zu schnelles Auftauen (zu hohes Temperaturgefälle)
- zu lange Lagerzeit bei nicht angepasster Lagertemperatur

Abhilfe:

- auf schnelle Temperaturabsenkung in der Einfrierphase achten
- Kondenswasserbildung auf der Oberfläche der Teiglinge durch langsameres Auftauen vermeiden
- Lagertemperatur und Lagerzeit aufeinander abstimmen

Fehler:

abgelöste Kruste
(bei gefrosteten Kleingebäcken)

Ursache:

- zu dicke Kruste
- unsachgemäßes Einfrieren der Kleingebäcke
- Austrocknung während der Frosterlagerung
- zu lange Lagerzeit im Froster

Abhilfe:

- dünnere Kruste durch eine kürzere Backzeit bei höheren Backtemperatur anstreben
- Kleingebäck in wasserdampfundurchlässiger Verpackung im Froster lagern
- Lagerzeit im Froster verkürzen

Fehler:

stumpfe Oberfläche (Laugengebäck)

Ursache:

- zu lange Abstehzeit nach dem Belaugen
- zu starke Laugenkonzentration oder Lauge durch Mehlbestandteile verschmutzt
- Lauge zu kalt
- zu hohe Schwadengabe direkt nach dem Einschießen

Abhilfe:

- Teiglinge direkt nach dem Belaugen backen oder einfrieren
- Lauge regelmäßig erneuern
- Lauge temperieren
- mit wenig oder keinem Schwaden einschießen

Fehler:

fleckige Oberfläche (Laugengebäck)

Ursache:

- zu geringes Absteifen der Teiglinge vor dem Belaugen
- unzureichende Benetzung der Oberfläche
- Lauge zu kalt
- Kondenswasserbildung auf der Oberfläche

Abhilfe:

- Teiglinge vor dem Belaugen gut absteifen lassen
- auf intensive Benetzung der gesamten Oberfläche achten
- Lauge temperieren
- Kondenswasserbildung auf der Oberfläche der Teiglinge durch langsameres Auftauen vermeiden

Fehler:

hohlgebackene Laugenbrezel

Ursache:

- Mehl mit starken Kleber-eigenschaften
- Teig zu reif aufgearbeitet
- zu knappe Stückgare
- Teiglinge beim Abbacken im Kern noch gefroren
- Teigoberfläche vor dem Wickeln stark verhautet

Abhilfe:

- Mehl mit schwächeren Kleber-eigenschaften verwenden
- Teig insgesamt jünger führen
- optimale Stückgare beachten
- Teiglinge vollständig auftauen lassen
- Teiglinge nicht verhauten lassen

Halbgebackene / Teilgebackene

Fehler:

eingefallene Seitenfläche / Schrumpffalten

Ursache:

- zu weicher Teig
- Stückgare zu schnell gestaltet
- zu volle Stückgare
- zu kurze 1. Backphase
- zu niedrige Backtemperatur

Abhilfe:

- Teig fester halten
- Stückgarzeit verlängern, ggf. durch Reduzierung der Hefezugabe
- krumen- und krusten-stabilisierende Backmittel verwenden (Optimierung der Wassereinlagerung im Teig)
- Backzeit verlängern
- Backtemperatur anpassen

Fehler:

abgesplitterte Kruste

Ursache:

- zu trockene Gare
- zu lange bzw. zu kalte 1. Backphase
- zu lange Auskühlphase vor dem Einfrieren
- zu langsames Einfrieren der teilgebackenen Produkte
- zu lange und unsachgemäße Frosterlagerung; Austrocknung der Kruste

Abhilfe:

- Gärbedingungen (Feuchtigkeit/Temperatur) überprüfen
- Backzeit und Backtemperatur der 1. Backphase anpassen; kürzer und etwas heißer backen
- auf schnelle Temperaturabsenkung beim Einfrieren achten
- Teilgebackene bei längerer Lagerdauer in wasserdampfundurchlässiger Verpackung bevorraten
- 2. Backphase heißer und kürzer gestalten

Brot:

Weißbrot

Fehler:

zu geringe Fensterung

Ursache:

- Weizenmehl mit geringer Enzymaktivität
- zu junge Teigführung
- zu fester Teig
- zu kalter Teig

Abhilfe:

- Weizenmehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Teig insgesamt etwas reifer führen, Teigruhezeit verlängern
- Enzymausgleich durch den Einsatz von spezifischen Weißbrotbackmitteln

Fehler:

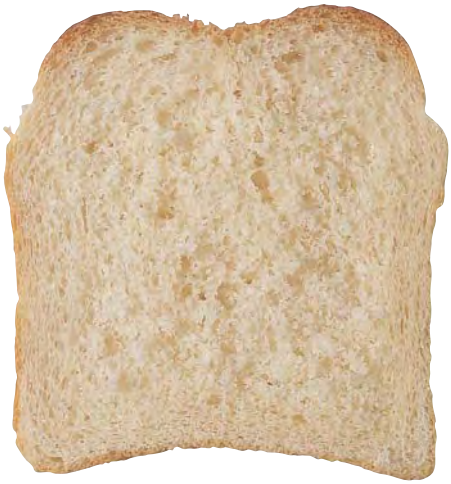
zu starke Fensterung

Ursache:

- zu alte, reife Teigführung
- zu warmer Teig
- zu lange Gare
- Gärtemperatur und Luftfeuchtigkeit zu hoch

Abhilfe:

- Teig insgesamt jünger führen
- Teigruhe verkürzen
- Gärtemperatur und Luftfeuchtigkeit reduzieren



Fehler:

krümelt beim Schneiden / raue Schnittfläche

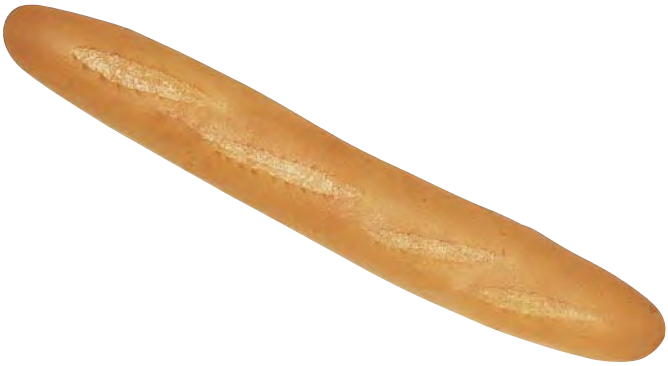
Ursache:

- Weizenmehl mit geringer Enzymaktivität
- Teig zu wenig intensiv geknetet
- zu fester Teig
- zu warmer Teig
- zu geringe Fettzugabe
- zu kurze Teigruhezeit
- zu kurze Stückgare
- zu kurze Backzeit

Abhilfe:

- Weizenmehl mit höherer Enzymaktivität verwenden, ggf. geringe Mengen Roggenmehl einsetzen
- Fettmenge im Teig erhöhen
- Teig länger und intensiver kneten
- Teig insgesamt etwas jünger führen
- Teigruhezeit und Backzeit verlängern
- krumenstabilisierendes Weißbrotbackmittel einsetzen

Baguette



Fehler:

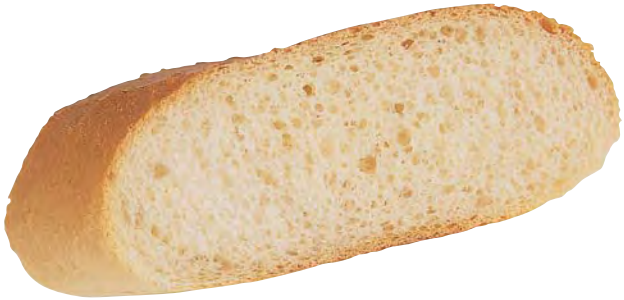
nicht artgemäßer Ausbund

Ursache:

- zu fester Teig
- zu junge Teigführung
- zu hohe Oberflächenfeuchtigkeit der Teiglinge während der Stückgare
- zu volle bzw. zu lange Stückgare
- zu hohe Schwadengabe direkt nach dem Einschießen

Abhilfe:

- Teig weicher halten
- Teigruhezeit verlängern
- Teiglinge vor dem Schneiden leicht abhauten lassen
- mit knapper Gare schieben
- Schwadenmenge beim Einschießen reduzieren und auf genügend Vorschwaden achten



Fehler:

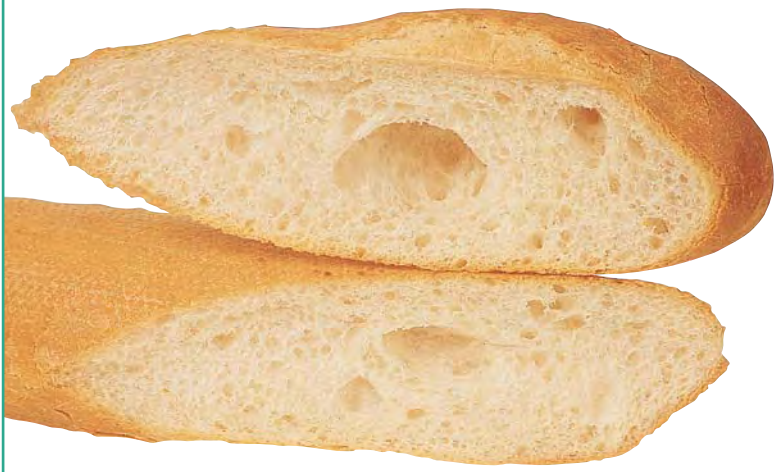
nicht artgemäße Lockerung

Ursache:

- zu fester Teig
- zu kalter Teig
- zu junge Teigführung
- zu kurze Teigruhezeit
- zu kurze Zwischengare
- zu stramm aufgearbeitet
- Stückgare, ggf. durch eine zu hohe Hefezugabe, zu kurz

Abhilfe:

- Teig weicher und etwas wärmer halten
- Teig insgesamt etwas reifer führen
- Teigruhe und Zwischengare verlängern, ggf. Hefezugabe etwas reduzieren
- Wirkdruck bei der Aufarbeitung vermindern
- vor dem Einschießen gut vorschwaden



Fehler:

Hohlräume

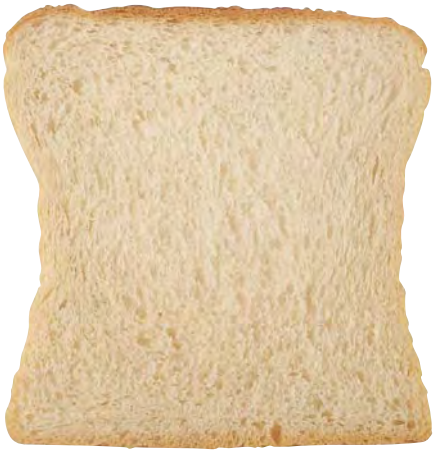
Ursache:

- Teiglinge zu flach geschnitten, dadurch verstärkte Ansammlung des Lockerungsgases an den Enden des Teiglings
- mit zu knapper Stückgare geschoben

Abhilfe:

- Teiglinge tiefer schneiden
- Stückgare verlängern

Toastbrot



Fehler:

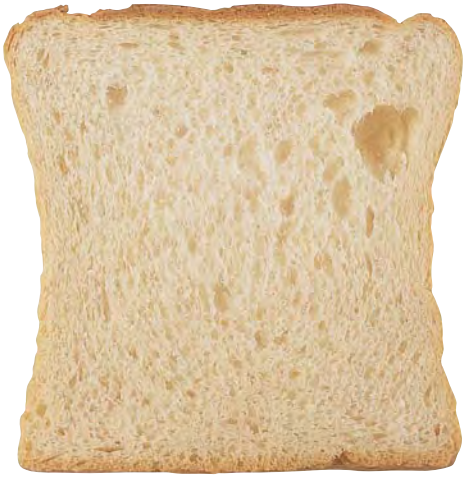
Taillenbildung

Ursache:

- zu hohe Hefemenge
- Teig zu wenig ausgeknetet
- zu volle Stückgare
- Backformen zu eng gesetzt; langsamere Wärmeübertragung
- zu kurze Backzeit
- zu niedrige Backtemperatur

Abhilfe:

- Hefezugabe reduzieren
- Knetzeit im Schnellgang verlängern
- Stückgare knapper halten
- Backzeit verlängern
- Anbacktemperatur erhöhen



Fehler:

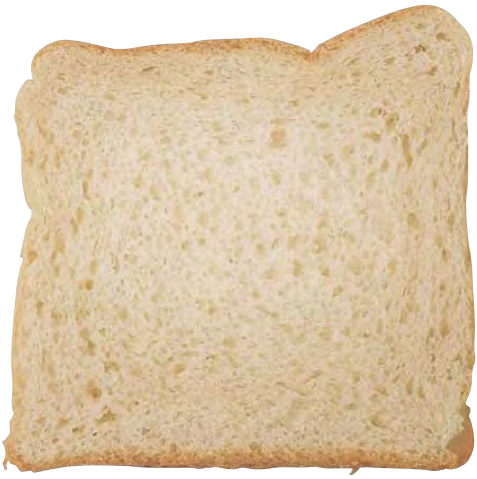
Wirkfehler / Hohlraum

Ursache:

- zu fester Teig
- zu warmer Teig
- zu viel Mehl oder Öl in den Teigling gewirkt
- zu trockene Zwischengare

Abhilfe:

- Teig weicher halten
- Teig etwas kühler führen
- Teigruhezeit verkürzen
- auf genügend Luftfeuchtigkeit bei der Zwischengare achten
- Wirkdruck bei der Aufarbeitung erhöhen



Fehler:

zu ungleichmäßige Krumenfarbe

Ursache:

- zu fester Teig
- zu warmer Teig
- bei der Aufarbeitung zu viel Mehl eingewirkt
- Teiglinge während der Zwischengare verhautet

Abhilfe:

- Teig weicher und kühler halten
- auf genügend Luftfeuchtigkeit während der Zwischengare achten
- Teiglinge vor dem Verhauten schützen

Weizenmischbrot

Fehler:

aufgeplatzter Schluss

Ursache:

- zu fester Teig
- zu warmer Teig
- zu viel Mehl in den Schluss gewirkt
- zu knappe Stückgare
- zu geringe Unterhitze

Abhilfe:

- Teig weicher und kühler halten
- weniger Wirkmehl verwenden, Schluss besser zusammendrücken
- Stückgare verlängern bzw. reifer schieben
- mit höherer Unterhitze anbacken

Fehler:

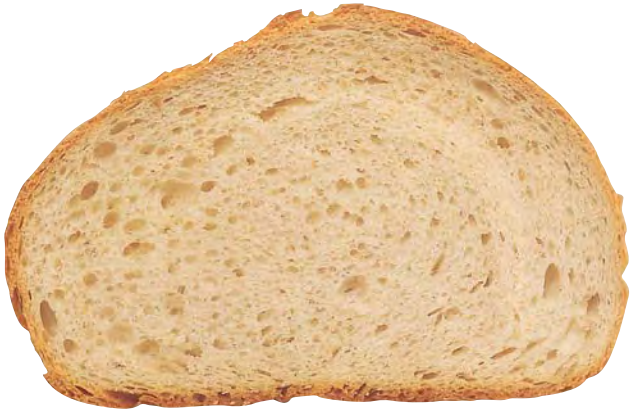
abgebackene Ober- und Seitenkruste

Ursache:

- Mehl mit geringer Enzymaktivität
- zu feuchte Stückgare
- zu enges Setzen der Teiglinge; langsamere Wärmeübertragung (Kältebrücken)

Abhilfe:

- Belegung des Ofens überprüfen und ggf. größere Zwischenräume beim Backen berücksichtigen
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare reduzieren
- enzymatische Frischhalte-Backmittel einsetzen



Fehler:

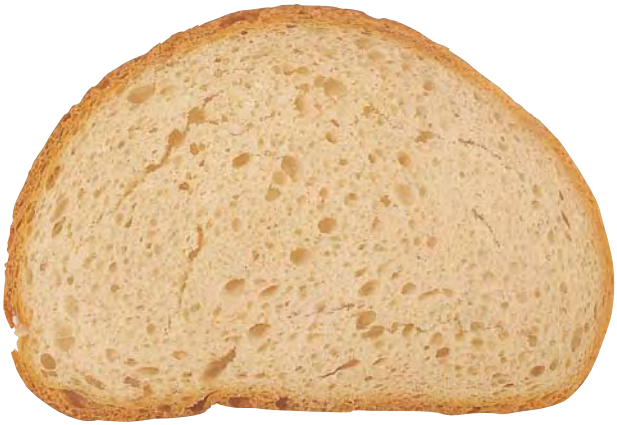
Streifenbildung / ungleichmäßige Krumenfarbe

Ursache:

- zu weicher Teig
- zu warmer Teig
- zu viel Wirkmehl eingearbeitet
- Fremdteig nicht ausreichend untergeknetet
- Teig während der Teigruhezeit bzw. Zwischengärzeit verhautet

Abhilfe:

- Teig fester und kühler halten
- weniger Wirkmehl verwenden
- Fremdteige länger unterkneten
- Teig bzw. Teiglinge vor dem Verhauten schützen



Fehler:

Krumenrisse

Ursache:

- Mehl mit geringer Enzymaktivität
- zu viel Hefe
- zu starke Teigsäuerung
- mit zu knapper Stückgare geschoben

Abhilfe:

- Mehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Hefezugabe reduzieren
- Teigsäuerung überprüfen und ggf. reduzieren
- Stückgare verlängern bzw. etwas reifer schieben
- enzymatische Frischhalte-Backmittel einsetzen

Fehler:

Blasen am Boden

Ursache:

- zu junge Teigführung
- zu kurze Stückgare
- zu flacher Schnitt am Ende des Brotes

Abhilfe:

- Teig etwas reifer führen
- Hefezugabe erhöhen
- Stückgare verlängern
- Schnitt tiefer setzen

Fehler:

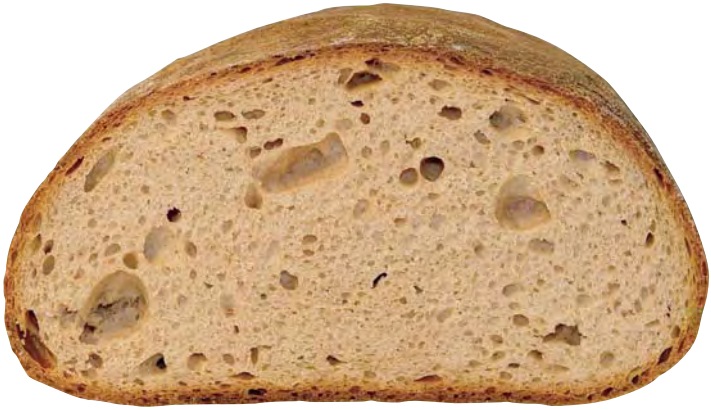
Brandblasen am Boden

Ursache:

- zu kalter Teig
- zu hohe Gärtemperatur bei zu hoher Luftfeuchtigkeit

Abhilfe:

- Teig wärmer halten
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit während der Stückgare reduzieren
- Teigoberfläche vor dem Backen etwas abtrocknen lassen



Fehler:

Wirkfehler / Hohlraum

Ursache:

- zu weicher Teig
- zu viel Rückbrot
- nicht genügend stramm aufgearbeitet
- zu viel Mehl bzw. Öl eingewirkt

Abhilfe:

- Teig etwas fester halten
- Rückbrotanteil reduzieren
- Wirkdruck bei der Aufarbeitung erhöhen und weniger Mehl bzw. Öl bei der Aufarbeitung verwenden

Roggenmischbrot

Fehler:

flache Form

Ursache:

- Mehl mit hoher Enzymaktivität
- zu geringe Teigsäuerung
- zu weicher Teig
- Teiglinge zu tief geschnitten
- zu reif geschoben
- zu niedrige Anbacktemperatur

Abhilfe:

- Mehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Teigsäuerung überprüfen und ggf. erhöhen
- Teig fester halten
- Teiglinge nicht zu tief schneiden
- mit knapper Stückgare schieben
- Anbacktemperatur erhöhen

Fehler:

runde Form

Ursache:

- Mehl mit geringer Enzymaktivität
- zu starke Teigsäuerung
- zu fester Teig
- mit zu knapper Stückgare geschoben
- zu hohe Anbacktemperatur
- Zug zu früh gezogen (Schwadenabzug)

Abhilfe:

- Mehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Teigsäuerung überprüfen und ggf. verringern
- Teig weicher halten
- Stückgare verlängern
- Anbacktemperatur verringern
- Schwadeneinwirkzeit verlängern

Fehler:

seitliche Krustenrisse

Ursache:

- zu enges Setzen der Teiglinge im Ofen; zu langsame Wärmeübertragung
- zu niedrige Anbacktemperatur
- zu geringe Schwadengabe

Abhilfe:

- Belegung des Ofens überprüfen und ggf. größere Zwischenräume beim Backen berücksichtigen
- Anbacktemperatur erhöhen
- Schwadenmenge beim Einschießen erhöhen

Fehler:

rissige Kruste / Schwadenrisse

Ursache:

- Brotoberfläche zu stark bemehlt
- Abhauten der Teiglinge
- zu hohe Schwadengabe
- zu niedrige Anbacktemperatur
- zu lange Einwirkzeit des Schwadens

Abhilfe:

- Teiglinge schwächer bemehlen
- Luftfeuchtigkeit während der Stückgare erhöhen
- Schwadenmenge beim Einschießen reduzieren
- Anbacktemperatur erhöhen
- Schwadeneinwirkzeit verkürzen

Fehler:

Krustenriss längs

Ursache:

- zu stark bemehlte Gärkörbe, Schwaden und Hitzeeinwirkung unwirksam
- zu niedrige Anbacktemperatur
- zu niedrige Schwadengabe

Abhilfe:

- Oberflächenmehl verringern
- Anbacktemperatur erhöhen
- Schwadenmenge beim Einschießen erhöhen

Fehler:

Brandblasen / Süßblasen

Ursache:

- Mehl mit sehr hoher Enzymaktivität/Auswuchs
- zu schwache Teigsäuerung
- zu junger, unreifer Sauerteig
- Verwendung von Kartoffelmehl/-stärke als Streumehl

Abhilfe:

- Mehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Reifezeit der Sauerteigstufen einhalten
- Teigsäueraungsmittelzugabe erhöhen
- Gärkörbe mit einem Gemisch aus Roggen- und Kartoffelmehl einstauben

Fehler:

Hohlraum unter der Kruste

Ursache:

- Mehl mit sehr hoher Enzymaktivität/Auswuchs
- zu schwache Teigsäuerung

Abhilfe:

- Mehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden, ggf. auf ein helleres Roggenmehl umstellen
- Teigsäuerungsmittelzugabe erhöhen
- Teigoberfläche stippen, um verstärkte Dampfansammlung unterhalb der Kruste zu vermeiden

Fehler:

abgebackene Kruste / Krume

Ursache:

- Mehl mit sehr hoher Enzymaktivität / Auswuchs
- zu schwache Teigsäuerung
- zu weicher Teig
- mit zu knapper Stückgare geschoben

Abhilfe:

- Mehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Teigsäuerungsmittelzugabe erhöhen
- Teig fester halten
- Stückgarzeit etwas verlängern

Fehler:

geschwächte Krumenelastizität

Ursache:

- Mehl mit hoher Enzymaktivität
- zu geringe Teigsäuerung
- zu weicher Teig
- zu kurze Backzeit

Abhilfe:

- Mehl mit geringerer Enzymaktivität verwenden
- Teigsäuerung erhöhen
- Teig fester halten
- Backzeit verlängern

Fehler:

zu ungleichmäßige Lockerung

Ursache:

- zu weicher Teig
- zu junger, triebschwacher Sauerteig
- zu hohe Rückbrotmenge
- zu lange Stückgare, ggf. durch eine zu geringe Hefezugabe
- Teiglinge nicht stramm genug aufgearbeitet

Abhilfe:

- Teig fester halten
- Reifezeit der Sauerteigstufen einhalten und Teigsäuerungsmittel zum Säureausgleich verwenden
- Rückbrotmenge reduzieren
- Verkürzung der Stückgare durch Erhöhung der Hefezugabe
- Wirkdruck bei der Aufarbeitung erhöhen

Fehler:

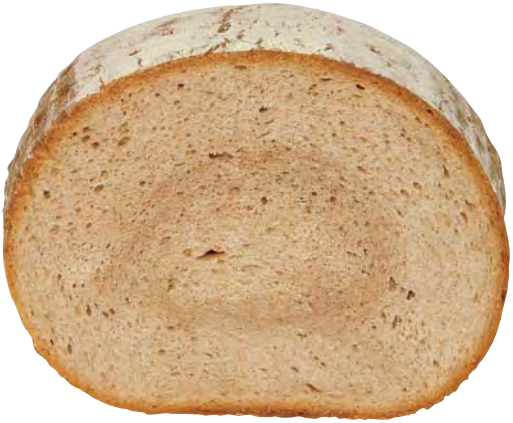
geringe Lockerung / dichte Porung

Ursache:

- Mehl mit geringer Enzymaktivität
- zu fester Teig
- zu junge Teigführung
- zu starke Teigsäuerung
- zu kurze Teigruhezeiten

Abhilfe:

- Mehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Teigsäuerung verringern
- Teig weicher halten
- enzymatisches Frischhalte-Backmittel einsetzen
- insgesamt längere Teigführung anstreben



Fehler:

Wasserring

Ursache:

- zu fester Teig
- zu junge Teigführung
- zu kurze Teigruhezeit
- mit zu knapper Stückgare geschoben

Abhilfe:

- Teig weicher halten
- längere Teigführung anstreben
- Teigruhezeit verlängern
- Stückgarzeit verlängern bzw. reifer schieben

Fehler:

feste, stramme Krume

Ursache:

- Mehl mit geringer Enzymaktivität
- zu hohe Teigsäuerung
- zu fester Teig

Abhilfe:

- Mehl mit höherer Enzymaktivität verwenden
- Teigsäuerung reduzieren
- Teig weicher halten

Schrotbrot

Fehler:

eingefallene Oberfläche

Ursache:

- zu weicher Teig
- zu kurze Teigruhezeiten
- zu volle Stückgare
- zu kurze Backzeit
- zu niedrige Backtemperatur

Abhilfe:

- Teig etwas fester halten
- Teigruhezeit verlängern
- Stückgare verkürzen bzw. knapper schieben
- Backzeit verlängern und Backtemperatur entsprechend anpassen

Fehler:

abgebackene Kruste / Krumenrisse

Ursache:

- ungenügende Verquellung des Schrotes
- zu geringe Teigsäuerung
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit während der Stückgare zu hoch
- zu feuchte Teigoberfläche
- zu volle Stückgare

Abhilfe:

- Quellzeit des Schrotes verlängern
- quellungsfördernde Teigsäuerungsmittel einsetzen
- Gärraumtemperatur und Luftfeuchtigkeit senken, nasse Teigoberfläche vermeiden (Oberflächenverschluss)

Fehler:

Krumenrisse

Ursache:

- Schrot mit geringer Enzymaktivität
- ungenügende Verquellung der Schrote
- zu starke Teigsäuerung
- zu volle Stückgare

Abhilfe:

- Brüh- bzw. Quellstücke einsetzen und ggf. deren Zugabe erhöhen
- quellungsfördernde Backmittel einsetzen
- mit weniger Stückgare einschießen

Fehler:

Ansatz zum Wasserstreifen / Krumenverdichtung am Boden

Ursache:

- Schrot mit hoher Enzymaktivität
- zu geringe Teigsäuerung
- zu hoher Brüh- bzw. Quellstückanteil (freies Wasser)
- zu weiche Teigführung
- zu kurze Backzeit
- zu geringe Unterhitze

Abhilfe:

- Brüh- bzw. Quellstückzugabe reduzieren
- quellungsfördernde Teigsäuerungsmittel einsetzen
- Teig fester halten
- Backzeit verlängern und auf genügend Unterhitze achten

Fehler:

dichte Porung in der Randzone

Ursache:

- zu fester Teig
- zu junge Teigführung mit zu kurzer Teigruhezeit
- den Backformen nicht angepasste Teigeinlage
- zu hohe Anbacktemperatur

Abhilfe:

- Teig weicher halten
- Teig reifer führen und ggf. Teigruhezeit verlängern
- Teigeinlage der Backform anpassen
- Anbacktemperatur verringern

Fehler:

Krumenauflockerung

Ursache:

- Schrot mit hoher Enzymaktivität
- zu hoher Brühstückanteil (freies Wasser)
- zu lange Quellzeit
- zu hohe Hefezugabe
- zu geringe Teigsäuerung

Abhilfe:

- Brühstückanteil reduzieren
- Quellzeit des Schrotes verkürzen
- Hefezugabe reduzieren
- quellungsfördernde Teigsäuerungsmittel einsetzen

Fehler:

beeinträchtigter Zusammenhalt

Ursache:

- ungenügende Teigbindung
- zu kurze Stehzeit des Brüh- bzw. Quellstücks
- zu hohe Hefezugabe
- Rückbrot trocken zugesetzt
- zu weicher Teig
- zu kurze Knetzeit

Abhilfe:

- Teigbindung durch Einsatz von Brüh- bzw. Quellstück mit genügend langer Stehzeit verbessern
- Malzextrakt für eine bessere Teigbindung einsetzen
- Hefemenge reduzieren
- Rückbrot ausreichend einweichen
- Teig fester halten
- Knetzeit verlängern

Fehler:

Trockenkrümeln/raue Schnittfläche

Ursache:

- Schrot mit geringer Enzymaktivität
- Brüh- bzw. Quellstückanteile zu gering
- zu kurze Quellzeit
- zu starke Teigsäuerung
- zu kurze Brotlagerung bis zum Schneiden

Abhilfe:

- höhere und längere Verquellung der Schrote
- Teigsäuerung reduzieren
- Zeit bis zur optimalen Schnittreife einhalten

Fehler:

zu viele ungequollene Körner

Ursache:

- grober Schrot bzw. ganze Körner ungenügend vorverquollen
- Stehzeit des Brüh- bzw. Quellstücks zu kurz

Abhilfe:

- anstelle zu harter, ganzer Körner geschnittenes Korn verwenden
- Stehzeit des Brüh- bzw. Quellstücks verlängern