



# Fehler bei Brot und Kleingebäck und deren Beseitigung

**15**



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](http://www.wissensforum-backwaren.de)

e-Mail [info@wissensforum-backwaren.de](mailto:info@wissensforum-backwaren.de)

Geschäftsbereich Österreich

Postfach 32

1221 Wien

Hotline +43 (0) 810/00 10 93

Internet [www.wissensforum-backwaren.at](http://www.wissensforum-backwaren.at)

e-Mail [info@wissensforum-backwaren.at](mailto:info@wissensforum-backwaren.at)

3. unveränderte Auflage, Mai 2009

# Vorwort

**D**as 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**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Tailenbildung                 | 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 Klebereigenschaften
- ▶ zu junge Teigführung
- ▶ zu kurze Zwischengare vor dem Stüpfeln bzw. Schneiden

**Abhilfe:**

- ▶ Weizenmehl mit etwas schwächeren Klebereigenschaften verwenden
- ▶ ggf. 20 % Weizenmehl T 812 oder geringe Mengen Roggenmehl 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
- ▶ Abhuten 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
- ▶ Abhauen 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 Verhauen 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:**

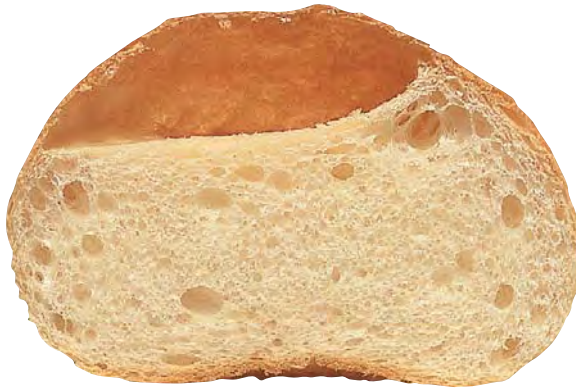
hohler, eingezogener Boden

**Ursache:**

- ▶ Weizenmehl mit starken Klebereigenschaften
- ▶ 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:**

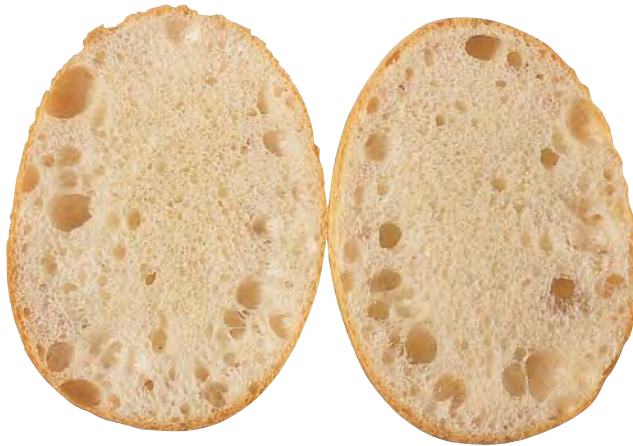
geringe Lockerung/dichte Porung

**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:**

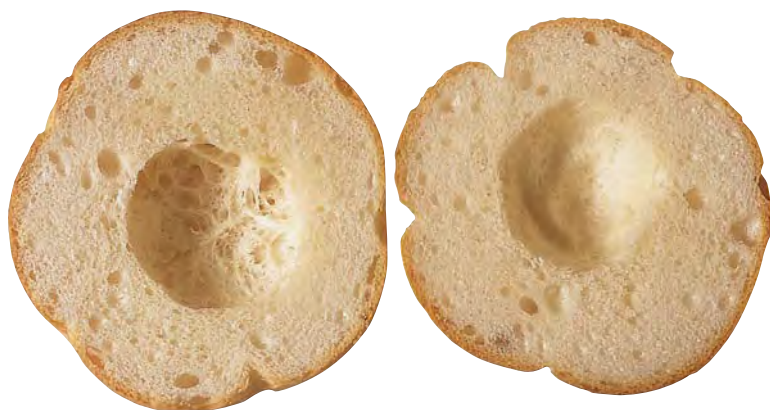
übermäßige Lockerung / grobe Porung

**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 Klebereigenschaften
- ▶ 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



## 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 langsamerer 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 wasserdampf- undurchlässiger Verpackung im Froster lagern
- ▶ Lagerzeit im Froster verkürzen

**Fehler:**

stumpfe Oberfläche (Laugengebäck)

**Ursache:**

- ▶ zu lange Abstehtzeit 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 langsames Auftauen vermeiden

**Fehler:**

hohlgebackene Laugenbrezel

**Ursache:**

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

**Abhilfe:**

- ▶ Mehl mit schwächeren Klebereigenschaften 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 krustenstabilisierende 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 wasserdampfdurchlässiger 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:**

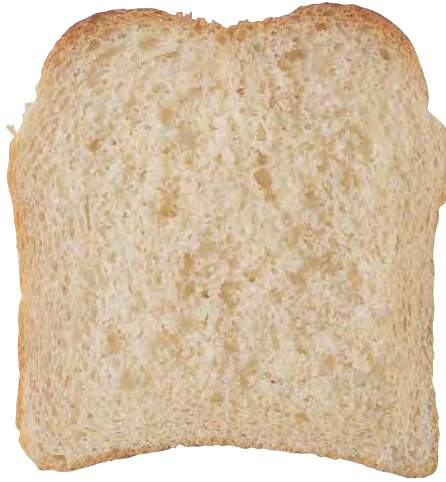
zu starke Fensterung

**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:**

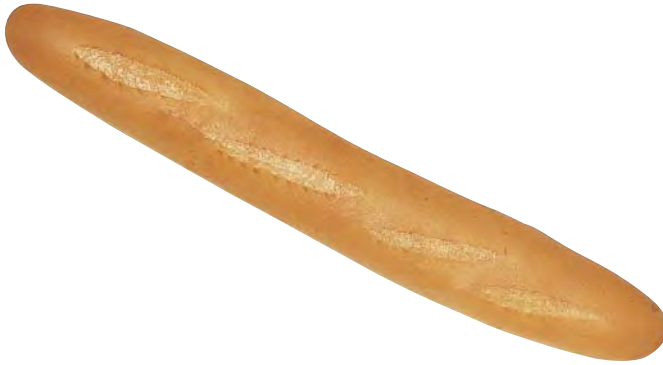
- ▶ Weizenmehl mit geringer Enzymaktivität
- ▶ Teig zu wenig intensiv geknetet
- ▶ zu fester Teig
- ▶ zu warmer Teig
- ▶ zu geringe Fettzugabe
- ▶ zu kurze Teigruhezeit

- ▶ 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:

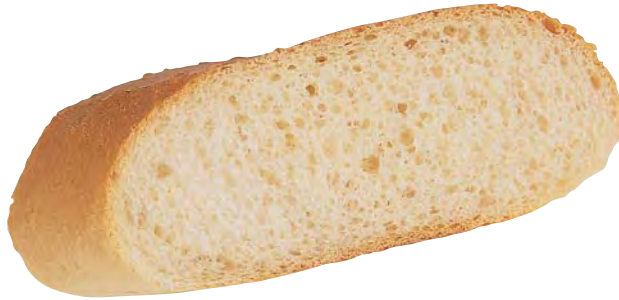
nicht artgemäßer Ausbund

## 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 abhauen lassen
- ▶ mit knapper Gare schieben
- ▶ Schwadenmenge beim Einschießen reduzieren und auf genügend Vorschwaden achten

**Fehler:**

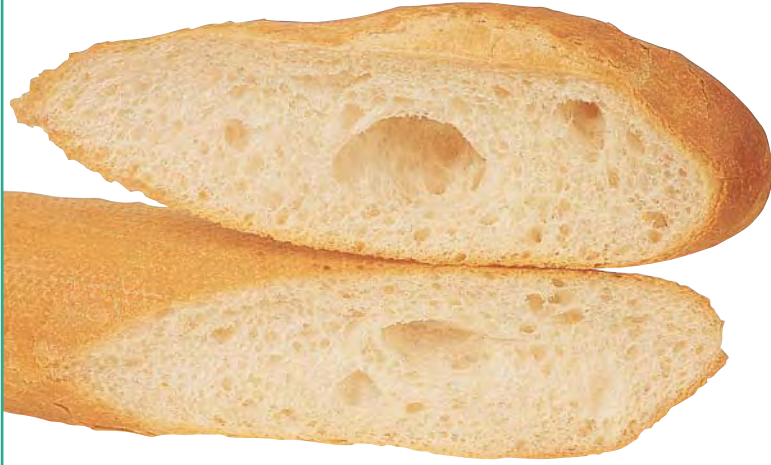
nicht artgemäße Lockerung

**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:

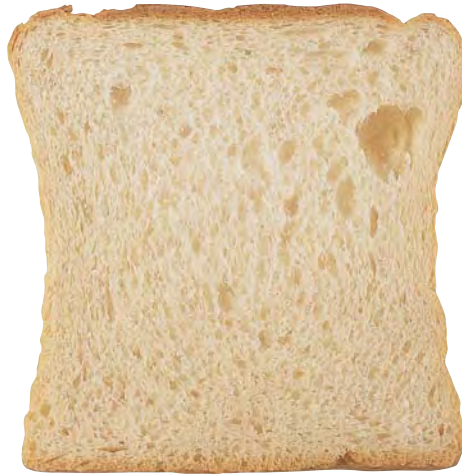
Taillenbildung

## 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:**

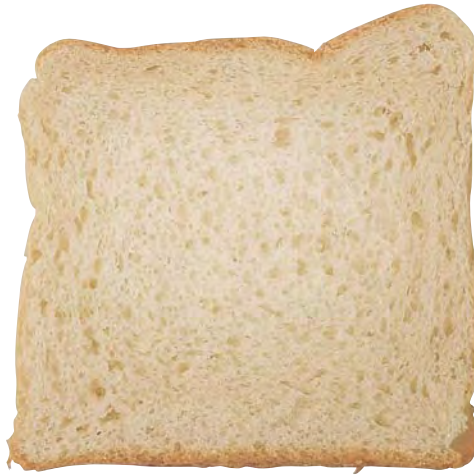
Wirkfehler / Hohlraum

**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 Verhauen 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:**

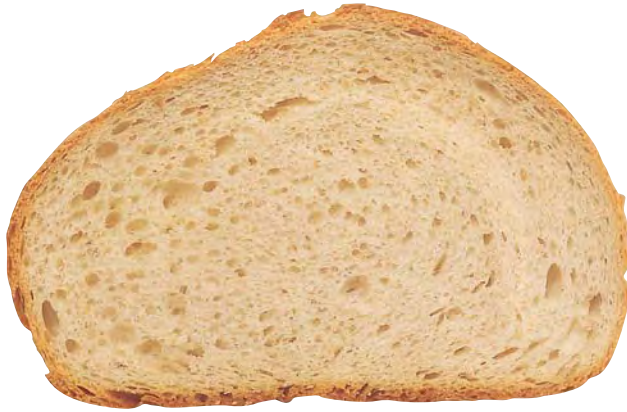
abgebackene Ober- und Seitenkruste

**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:**

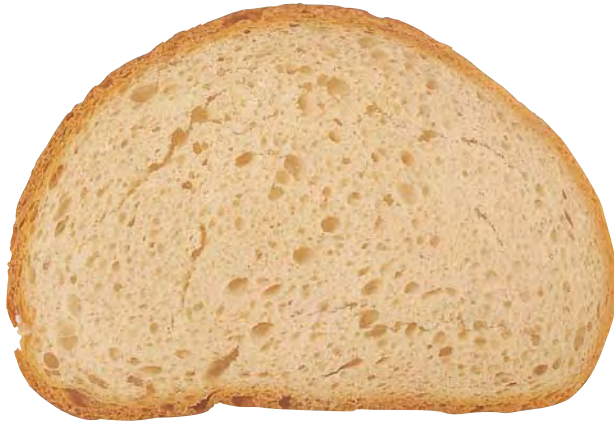
Streifenbildung / ungleichmäßige  
Krumenfarbe

**Ursache:**

- ▶ zu weicher Teig
- ▶ zu warmer Teig
- ▶ zu viel Weizenmehl eingearbeitet
- ▶ Fremdteig nicht ausreichend untergeknetet
- ▶ Teig während der Teigruhezeit bzw. Zwischengärzeit verhäutet

**Abhilfe:**

- ▶ Teig fester und kühler halten
- ▶ weniger Weizenmehl verwenden
- ▶ Fremdteige länger unterkneten
- ▶ Teig bzw. Teiglinge vor dem Verhäuten 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:**

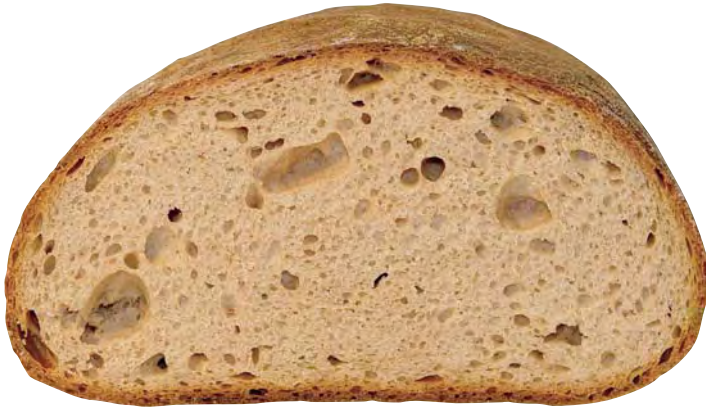
Brandblasen am Boden

**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
- ▶ Abhauen 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
- ▶ Teigsäuerungsmittelzugabe 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:**

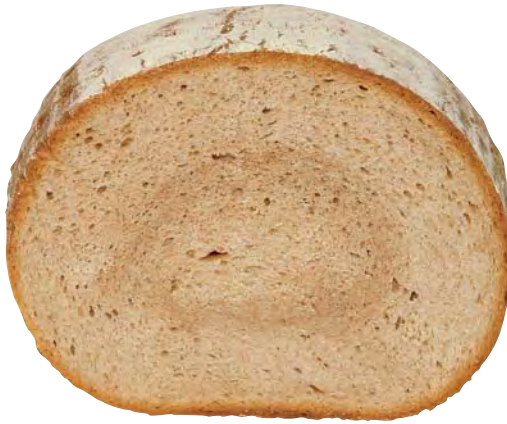
geringe Lockerung/dichte Porung

**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 Teiginlage
- ▶ zu hohe Anbacktemperatur

**Abhilfe:**

- ▶ Teig weicher halten
- ▶ Teig reifer führen und ggf. Teigruhezeit verlängern
- ▶ Teiginlage 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



