

Brot & Brötchen

Brotbackkurs für Einsteiger in Stavanger

Der Referent

Gutes Brot ist die Leidenschaft von Lutz Geißler. Ursprünglich Geologe, entwickelt er als Selbstständiger in jeder freien Minute Rezepte für das Gastronomie- und Bäckerhandwerk, schreibt Backbücher, gibt Brotbackkurse und hofft auf eine Rückkehr des traditionellen Bäckerhandwerks. Seine Backergebnisse und Rezepte veröffentlicht er regelmäßig auf seiner Internetseite www.ploetzblog.de. 2013 ist sein bereits über 55.000 Mal verkauftes „Brotbackbuch Nr. 1“ erschienen, 2015 sein „Brotbackbuch Nr. 2“.



Kontakt

PLÖTZBROT
Inh. Lutz Geißler
Karlsbader Straße 46
09465 Sehmatal-Cranzahl
Tel.: +49 37342/144244

Theorie & Praxis

Was macht gutes Brot aus?

Jeder versteht unter einem „guten Brot“ etwas Anderes. Das ist vollkommen normal und hängt nicht nur von der Brotsorte, sondern vor allem von den eigenen Erwartungen an Brot ab.

Wir verstehen in diesem Kurs unter „gutem Brot“ ein qualitativ hochwertiges Brot, das folgende Kriterien erfüllt:

- Es ist nur aus natürlichen Zutaten, wie Mehl, Wasser, Salz und Hefe/Sauerteig, hergestellt. Es kommen keine technischen Enzyme, Emulgatoren oder andere industriell gefertigte Zusatzstoffe in den Teig.
- Dem Teig wird Zeit gelassen. Ein gutes Brot ist das Produkt einer langen Teigführung.
- Das Brot enthält so wenig wie möglich Backhefe. Ein gutes Brot schmeckt nicht nach Hefe, sondern entfaltet einen Eigengeschmack aus der Kombination von Alkoholen und Säuren (Veresterung), die während der langen Teiggare entstehen.
- Das Brot wird mit Vorstufen (Vorteige, Sauerteige, Quell- und Brühstücke) hergestellt. Sie sorgen für eine längere Haltbarkeit, eine saftige Krume, einen besseren Geschmack und eine röschere Kruste.
- Die Brotherstellung geschieht zum größten Teil von Hand. Handarbeit ist ein wertvolles Gut, das durch keine Maschine zu ersetzen ist.

Vom Kneten zum Backen

Brotbacken ist eine sehr einfache Handwerkskunst, die in ihrer ursprünglichen Form nur Zutaten, Hände, eine Unterlage und eine Hitzequelle benötigt – keine Maschinen, kein Zubehör. Inzwischen hat sich das Bäckerwesen zu einem vielfältigen Zweig entwickelt, für den es unzählige Maschinen, Werkzeuge, (bio)chemische Hilfsmittel, spezielle Zutaten und noch viel mehr Ideen und kreatives Potential gibt.

An der Abfolge der Schritte bei der Brotbereitung hat sich aber nichts geändert. Hier zählen Übung, Erfahrung und Wissen über die Prozesse im Teig die wichtigste Rolle.

Vorbereiten

Hierzu zählen alle Tätigkeiten, die vor dem Backtag anfallen, zum Beispiel Vorteige ansetzen, Sauerteige auffrischen, die Küche vorbereiten.

Mischen

Der erste Arbeitsschritt am Backtag. Durch das vollständige Mischen von Mehl, Hefe/Sauerteig und Wasser werden die Mikroorganismen aktiviert, die für Aromen und Lockerung im Brot verantwortlich sind.

Kneten

Ohne Kneten (oder besser: Dehnen und Falten) des Teiges keine gute Krumenstruktur. Wasser und Mehl beginnen zu verquellen, Eiweißstoffe im Weizenmehl bilden ein stabiles Gerüst, das später die Gärgase der Hefen auffängt.

Stockgare

Die Stockgare ist das erste Gehen des Teiges (1. Gare). Diese Phase wird auch Teigruhe oder Teigreifung genannt. Ziel ist nicht, die Hefen zur Gärung anzuregen. Deshalb liegen die optimalen Temperaturen für die Stockgare zwischen 20 °C und 28 °C. In dieser Temperaturspanne sind ideale Bedingungen gegeben, die Hefen zu vermehren. Bei langen Teigführungen wird sich der Stockgare als Vermehrungspool bedient, um den Einsatz von Backhefe zu minimieren.

Durch Teigbearbeitung (zum Beispiel Dehnen und Falten, Ausstoßen) kann die Teigruhe unterbrochen werden. Dadurch wird das Teiggerüst gestrafft, das durch die Hefen entstandene Kohlenstoffdioxid wird mit Luftsauerstoff ausgetauscht und die Teigtemperatur wird angeglichen, um die Hefeaktivität zu erhöhen.

Abwiegen

Zum Abwiegen von Teig für Brote oder Brötchen werden mit einer Teigkarte oder einem Teigschaber aus dem gekneteten Teig Stücke abgeteilt und gewogen (auf das Sollgewicht bzw. die Teigeinlage oder Teigeinwaage).

Vorformen

Im Regelfall wird der aus dem massigen Teig abgetrennte Teil zunächst grob in eine runde Form gebracht, bevor er seine Endkontur erhält.

Zwischengare/Ballengare

Die vorgeformten Teiglinge ruhen 5–20 Minuten, um den beim Vorformen gestrafften Teig zu entspannen und dem Einreißen der Teighaut entgegenzuwirken.

Wirken (Formen)

Nach der Zwischengare (oder oft auch direkt nach der Stockgare) wird der Teig mit möglichst wenigen Handgriffen in seine endgültige Form gebracht. Wichtig ist eine glatte und straffe Teigoberfläche. Auf der Unterseite entsteht ein Schluss, eine Nahtstelle, an welcher der Teig beim Wirken zusammengeführt wird.

Stückgare

Die letzte Ruhephase vor dem Backen. Ideal sind Temperaturen zwischen 25 °C und 35 °C. Hier wird die Hefegärung begünstigt. In der Hobbybäckerpraxis sind diese Temperaturen kaum herzustellen. Die Prozesse laufen auch bei niedrigeren Temperaturen ab, dann aber entsprechend langsamer und nicht ganz so optimal (je nach Gebäck und Zielstellung).

Die Stückgare kann je nach den Anforderungen im Rezept entweder zu kurz (Untergare) oder zu lang sein (Übergare).

Die Stückgare erfolgt entweder mit Schluss nach oben oder nach unten auf Backpapier, in Bäckerleinen, auf Backbrettern/Dielen, in Gärkörben oder in Kastenformen.

Stippen/Einschneiden/Abstreichen

Das Einschneiden von Broten mit einem scharfen Messer oder einer Rasierklinge erfolgt immer bei knapper Gare („Dreiviertelgare“). Durch das Einschneiden werden definierte Sollbruchstellen geschaffen, an denen der Teigling in den ersten Backminuten aufreißt. Dadurch entsteht der sogenannte Ausbund, der den Krustenanteil des Brotes erhöht.

Teiglinge mit Vollgare können mit einer Stippprolle gestippt werden (kleine Löcher in der Teighaut). Dadurch wird ein gleichmäßiges Aufgehen im Ofen gefördert und die Entstehung von Gasblasen unter der Kruste verhindert.

Für eine glänzende Kruste können Teiglinge vor und/oder nach dem Backen mit einer Glanzstreiche oder mit Wasser abgebürstet werden.

Backen

Brote sollten immer in einem sehr gut vorgeheizten Ofen mit Backstein bei anfangs hoher und später fallender Temperatur gebacken werden. In den ersten Minuten wird der Backraum bedampft (beschwadet), damit die Teigoberfläche elastisch bleibt und die Wärmeenergie besser auf den Teigling übertragen werden kann (besserer Ofentrieb).

Kastenbrote werden häufig in den letzten 10-15 Minuten Backzeit ohne Form gebacken, um eine allseitig knusprige Kruste zu erhalten.

Auskühlen

Das Auskühlen des heißen Brotes gehört zum Brotbacken dazu. Erst dadurch entsteht das volle Brotaroma. Die Röstaromen der Kruste gehen auf die Krume über. Die Wassergehalte von Kruste und Krume gleichen sich etwas an.

Roggenbrote reifen in den ersten ein bis zwei Tagen nach. Sie erreichen erst dann ihren besten Geschmack. In der Abkühlphase entstehen in der Kruste feine Risse (Fensterung).

Nachbereiten

Nicht angenehm, aber notwendig: die Küche aufräumen und säubern. Die gebackenen Brote werden, nachdem sie vollständig ausgekühlt sind, in Tontöpfen oder Brotkästen gelagert bzw. eingefroren.

Zubehör

Zubehör ist das Salz in der Suppe des Brotbackens. Es geht auch ohne, aber dann nur für bestimmte Brote oder Brote, die schmecken, aber nicht besonders aussehen. Eine Reihe von Zubehör kann durch einfache Hilfsmittel, die in jedem Haushalt vorrätig sind, ersetzt werden. Was auf keinen Fall fehlen darf, ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt.

Nützliches Zubehör und wie es für den Anfang zu Hause mit einfachen Mitteln ersetzt werden kann. Kursiv und grau hervorgehoben ist die für das Backen unbedingt notwendige Grundausstattung.

Zubehör	Improvisiertes Zubehör / Ersatz
<i>Backofen mit Ober-/Unterhitze</i>	–
<i>Küchenwaage, Löffelwaage</i>	–
Knetmaschine	<i>von Hand kneten</i>
Teigspatel, Teigkarte	<i>Hände</i>
<i>Schüsseln/Gläser</i>	–
<i>Teigwanne zur Gare</i>	–
Abdeckhauben	<i>Klarsichtfolie</i>
Thermometer	<i>Temperaturgefühl</i>
Rollholz	<i>Rundholz aus dem Baumarkt</i>
Gärkörbe	Schüsseln
Kastenform	–
Bäckerleinen	<i>Geschirrtücher</i>
<i>scharfes Messer</i>	–

Lame de boulanger (Bäckerklinge)	Rasierklinge auf Holzspieß
Stipprolle	Gabel/Holzspieß
<i>Pinsel</i> /Brotstreicher (Bräunwisch)	–
Kippdielen	flaches Küchenbrett oder Sperrholz
Brotschieber	flaches Backblech oder Brett
Backstein	<i>umgedrehtes Backblech</i>
Dampffunktion am Backofen	<i>Schale mit Schrauben/Schwadomat</i>

Nützliches, aber nicht notwendiges Zubehör zum Brotbacken.

Zubehör	Beschreibung
Lochblech	Gelochtes Backblech vor allem für Kleingebäck, das mit Heißluft/Umluft gebacken wird.
Baguette-Blech	Gelochtes und in Baguetteform gedrücktes Blech, das den Teig beim Backen in Form halten soll.
Gärtuch/Formtuch	Spezielles, antihaftendes Tuch zum Formen und Gären von Teiglingen.
Trennspray	Fetthaltiges Spray zum besseren Lösen des Teiges aus Gefäßen.

Zutaten

Mehl

Mehl entsteht Vermahlen von Getreide. Die typischsten Brotgetreide in Deutschland sind Weizen, Roggen und Dinkel.

Das Getreidekorn aufgebaut aus der Schale, dem Bärtchen, der Aleuronschicht, dem Mehlkörper und dem Keimling. Alle Bestandteile übernehmen im Mehl andere Funktionen. Der Keimling und die Aleuronschicht enthalten wertvolle Eiweiße, Fettstoffe, Mineralstoffe und Vitamine. Der Mehlkörper beherbergt nahezu den gesamten Stärkeanteil des Getreides. Die Stärkekörnchen werden durch Klebereiweiß umhüllt, das für die Backfähigkeit des Mehls wichtig ist. Die Schale enthält einen Großteil der Mineral- und Ballaststoffe, außerdem Vitamine.

In der Mühle wird das Getreide in verschiedene Korngrößenfraktionen gemahlen, darunter Schrot, Grieß, Dunst und Mehl. Der Müller bestimmt innerhalb der gesetzlichen Grenzen die Zusammensetzung des Mehles. Er mischt die einzelnen Kornfraktionen mit Kenntnis des Mineralstoffanteils zu den vorgegebenen Mehltypen zusammen. Anschließend wird das Mehl einige Wochen gelagert, um den mehleigenen Enzymen (biochemische Werkzeuge aus Eiweiß) Zeit zu geben, einen Teil des Mehles (Stärke) in Zucker umzuwandeln, außerdem um den Kleber zu stärken und so die Backeigenschaften zu verbessern. Dieser Effekt kann auch durch Zusatz von Ascorbinsäure erreicht werden.

Die Mehltypen geben den Mineralstoffgehalt in Milligramm pro 100 Gramm Mehl an. Die Typen 550 enthält also durchschnittlich 550 mg Mineralstoffe („Asche“) pro 100 g Mehl.

Je größer die Mehltypen, umso dunkler ist das Mehl (mehr Anteile aus den Randschichten des Korns) und umso höher ist der Ausmahlungsgrad. Dieser gibt an, wie viel Prozent vom vollen Korn in einem Mehl enthalten sind. Ein Ausmahlungsgrad von 20% (z.B. Weizenmehl 405) bedeutet, dass nur 20% vom gesamten Korn im Mehl stecken (in diesem Fall ausschließlich der Mehlkörper). Ein Mehl mit 100% Ausmahlungsgrad ist ein Vollkornmehl.

In Deutschland zum heimischen Brotbacken gebräuchliche Mehltypen. Prozentangaben gerundet.

Mehltype	Mineralstoffgehalt	Ausmahlungsgrad
Weizenmehl 550	0,5–0,6 %	0–70 %
Weizenmehl 812	0,7–0,9 %	0–80 %
Weizenmehl 1050	0,9–1,1 %	0–85 %
Weizenvollkornmehl	–	100 %
Roggenmehl 1150	1,1–1,3 %	0–83 %
Roggenvollkornmehl	–	100 %
Dinkelmehl 630	0,5–0,7 %	0–75 %
Dinkelmehl 1050	0,9–1,2 %	0–85 %
Dinkelvollkornmehl	–	100 %

Weizenmehle (auch Dinkel) enthalten Klebereiweiße, die mit Wasser verquellen und sich beim Kneten zu einem Netzwerk verketteten, welches das Gärgas hält und Grundlage für die spätere Krume ist. Bei Weizenteigen ist deshalb immer das Ziel, das Klebergerüst gut aufzubauen. Es verleiht dem Teig Struktur, Stand und verbessert den Ofentrieb.

In Roggenmehlen sind zwar auch Klebereiweiße enthalten, diese werden aber durch Schleimstoffe (Pentosane, zu den Ballaststoffen zählend) an der Vernetzung gehindert. Die Schleimstoffe können um ein Vielfaches mehr Wasser binden als die Klebereiweiße. In Roggenbroten sorgen sie für den Aufbau der Krume.

Mehl sollte bei Zimmertemperatur (18–24 °C) lagern. Geeignet sind lichtgeschützte, trockene Standorte. Je mehr Randschichten des Getreidekorns vermahlen sind (je höher die Mehltypen), umso kürzer ist es haltbar. Vollkornmehle, in denen der Keimling mit vermahlen wurde, sind je nach Lagerung nur wenige Wochen bis Monate haltbar, bevor sie durch den Fettanteil im Keimling ranzig werden.

Wasser

Wasser zum Backen (im Teig auch Schüttwasser genannt) kann in Deutschland aus dem Wasserhahn genommen werden. Es hat Trinkwasserqualität. Es aktiviert die für das Backen wichtigen mikrobiellen Prozesse, ist Grundlage der Krume und regelt die Frischhaltung.

Hefe

Hefe ist seit vielen Jahrzehnten das Standard-Triebmittel zum Brotbacken (abgesehen vom Sauerteig). Sie ist ein einzelliger Pilz, der inzwischen großindustriell unter Einsatz vieler bedenklicher Chemikalien auf Basis von Melasse hergestellt wird. Biohefe auf Getreidebasis ist eine Alternative dazu.

Unter Mitwirkung von Sauerstoff kann Hefe im Teig vermehrt werden (Vorstufen, Stockgare). Bereits dabei entsteht Kohlenstoffdioxid, das für das Brotvolumen wichtig ist. Während der Stückgare wird unter sauerstoffarmen Bedingungen die Hefegärung gefördert, bei der Alkohol und wiederum Kohlenstoffdioxid entsteht. Wichtig für den Teigtrieb ist die Phase der Gärung, nicht die der Hefevermehrung. Die Gärung vollzieht sich unter Einfluss von hefeeigenen Enzymen, die auch nach dem Tod der Hefezelle (ab ca. 45°C) bis ca. 60–65°C wirksam bleiben.

Hefe ist im Handel in getrockneter oder frischer Form erhältlich. Für das Brotbacken empfehle ich Frischhefe. Trockenhefe wird mit Emulgatoren versetzt, Frischhefe nicht.

Andere Triebmittel

Backpulver ist ein chemisches Triebmittel, das in Verbindung mit Wasser und Wärme Kohlenstoffdioxid erzeugt. Für herkömmliche Brote ist es ungeeignet. Die Krume würde einem Kuchen ähneln. Auch geschmacklich wäre ein Backpulverbrot nicht vergleichbar.

Backferment ist eine für Allergiker geeignete Alternative zur Backhefe. Es handelt sich dabei um einen milden Sauerteig.

Sauerteig ist *die* Alternative zur Backhefe (siehe Sauerteigkapitel).

Salz

Salz festigt das Klebergerüst und wirkt der Oxidation durch das Kneten entgegen (schützt vor Farb- und Geschmacksverlust). Im Roggenteig beugt Salz einem zu starken Abbau der Stärke durch Enzyme entgegen (verbesserte Krumeneigenschaften). Salz hemmt aber auch die Triebkraft des Teiges. Es entzieht den Hefen das für die mikrobiellen Prozesse wichtige Wasser.

Salzzugaben von 1,8–2,2 % der Mehlmenge sind optimal für einen guten Ofentrieb und ein großes Brotvolumen (bei 500 g Mehl also z. B. 10 g Salz).

Fett

In Broten werden Fette oft nur bei speziellen Rezepturen, etwa für Ciabatta (Olivenöl), zugesetzt. Normales Brot enthält kein Fett. Zwischen 1–3 % Fett (bezogen auf die Mehlmenge) vergrößert jedoch das Brotvolumen. Ab 5 % hemmt Fett die Hefeaktivität. Bis zu 20 % Fett führen zu einer plastischeren, dehnbareren Konsistenz und verbessern das Gashaltevermögen. Mehr Fett bewirkt das Gegenteil.

Malze

Backmalze sind natürliche Hilfsmittel, die den Hefen schnelle Nahrung geben und gleichzeitig positiv auf die Broteigenschaften wirken. Sie werden aus Getreide, meist Gerste oder Roggen, durch Keimung und Trocknung hergestellt. Sie werden in enzymaktiv und enzymaktiv unterschieden. Enzymaktive Malze enthalten Enzyme, die das Mehl zu Zuckerstoffen abbauen. Heutige Mehle und auch die Hefen enthalten aber meist ausreichend Enzyme, sodass der Einsatz von aktiven Malzen in der Hobbybäckerei nicht mehr nötig ist. Aktive Malze kommen (fast) nur bei direkter Teigführung zum Einsatz, die für ein gutes Brot nicht immer optimal ist. Inaktive Malze werden zur Verbesserung des Geschmacks, des Geruchs und der Farbe von Broten verwendet. In der Regel sollten nicht mehr als 1–3 % der Mehlmenge an Malz zugegeben werden.

Führungskraft Hobbybäcker

Teige müssen geführt werden. Je nach der Teigführungsart entwickelt sich der Teig in unterschiedliche Richtungen. Generell wird zwischen direkter und indirekter, zwischen kurzer und langer Teigführung unterschieden.

Teige mit indirekter Führung bestehen immer aus Vorstufen (z. B. Vorteige oder Sauerteige) und haben damit einen intensiveren, vielfältigeren Geschmack, sind länger haltbar und saftiger. Direkt geführte Teige werden in einem Arbeitsgang hergestellt, können bei ausreichend geringer Hefemenge und langer Reifezeit aber auch sehr aromatische Brote hervorbringen.

Nachfolgend wird nur auf die indirekte Führung eingegangen. Sie ist das Mittel der Wahl für ein gutes Brot.

Vorteige

Vorteige werden ausschließlich aus Weizenmehlen angesetzt (also auch Dinkel, Emmer und andere zum Weizen zählende Getreide). In seltenen Ausnahmen kommt auch Roggenmehl zum Einsatz. Die für den Vorteig eingesetzte Mehlmenge beträgt in der Regel 20-50 % des Gesamtmehlgehaltes im Teig. Es gibt eine Vielzahl verschiedener Vorteige, die unterschiedliche Wirkung auf das Brot haben. Die folgende Tabelle fasst drei typische Vorteigtypen zusammen.

Weizenvorteige und ihre Wirkung auf Teig und Brot.

	Poolish	Biga	Pâte fermentée
Mehl	100 %	100 %	100 %
Wasser	100 %	50 %	65 %
Hefe	0,1 %	1 %	1–3 %
Salz	–	–	2–3 %
Temperatur	ca. 20 °C	ca. 16 °C	ca. 4 °C
Reifezeit	ca. 12–20 Stunden	ca. 16 Stunden	ca. 24–72 Stunden
Wirkung	mild-fruchtiges Aroma Teig dehnbarer bessere Rösche verlängerte Frischhaltung	mild-nussiges Aroma strafferer Teig verlängerte Frischhaltung	fruchtig-nussiges Aroma bessere Rösche bessere Bräunung verlängerte Frischhaltung

Wichtig für alle Vorteige ist es, den Punkt der optimalen Reife abzapassen. Dieser lässt sich am einfachsten bestimmen, indem mit einem Finger an den Vorteigbehälter geklopft wird. Sackt der Teig sofort in sich zusammen, ist der Reifepunkt bereits überschritten. Fällt er nur wenige Millimeter ein, hat er seine beste Reife erreicht. Passiert gar nichts, kann er noch etwas weiter reifen. Festere und kühl geführte Vorteige (Biga, Pâte fermentée) sind stabiler, bleiben also längere Zeit am Punkt der optimalen Reife als weiche Vorteige (Poolish). Je nach Rezeptur kann auch ein „junger“, also nicht bis zur optimalen Reife geführter Vorteig zum Einsatz kommen, um bestimmte Teigeigenschaften zu beeinflussen.

Sauerteig

Sauerteig ist ein umfangreiches Thema, das an dieser Stelle nur kurz angerissen werden kann. Sauerteige sind spontan gegärte Mischungen aus Mehl und Wasser. Sie werden entweder vor jedem Backtag neu angesetzt (sehr zeitaufwändig) oder aus einem zurückbehaltenen Stück weitergeführt.

In Sauerteigen sind drei Mikroorganismenarten zu Hause: milchsäurebildende Milchsäurebakterien, essigsäurebildende Milchsäurebakterien (häufig auch als Essigsäurebakterien bezeichnet) und säuretolerante Hefepilze. In einem komplizierten Zusammenspiel, das vor allem durch die Temperatur gesteuert werden kann, sorgen sie für Aroma, Trieb und eine bessere Bekömmlichkeit von Brot.

Im Roggenteig hemmen die Säuren stärkeabbauende Enzyme, die unter anderem eine klitschige Krume verursachen würden. Außerdem schließen die Säuren im Verbund mit der langen Reifezeit des Sauerteiges wichtige Nährstoffe des Roggens für uns Menschen auf. Die Säuren führen beim Backen durch Veresterung mit während der Gärung gebildetem Alkohol auch zu den einzigartigen Aromen in Sauerteigbroten.

Da die Dominanz einer bestimmten Milchsäurebakterienart von der Temperatur des Sauerteiges abhängt, sind warm geführte (milchsäurebetonte) Sauerteige in der Regel milder und triebiger als kühler geführte (essigsäurebetonte) Teige.

Sauerteig herstellen:

- ca. 500 g Vollkornmehl
- ca. 500 g Wasser
- Messbecher oder besser eine Waage)
- 1 große Schüssel
- 1 Schneebesen

Folgende Schritte sind notwendig, um einen ersten Sauerteig anzusetzen:

- 50 g Vollkornmehl und 50 g lauwarmes Wasser (35–40 °C) in einer sehr großen Schüssel zu einem dickflüssigen Teig verrühren.
- Den Teig bei ca. 30 °C (z. B. angeschaltete Ofenlampe) 24 Stunden luftdicht abgedeckt ruhen lassen. Nach 12 Stunden mit einem Schneebesen Luft einschlagen.
- Über vier bis fünf Tage jeweils nach 24 Stunden erneut je 50 g Wasser und Vollkornmehl untermischen. Alle 12 Stunden Luft in den Teig schlagen. Nach 3–4 Tagen kann auch bereits alle 8–12 Stunden aufgefrischt oder mit weniger Ausgangsmaterial gearbeitet werden (z.B. nur 50 g Ansatz, 50 g Mehl, 50 g Wasser).
- Der Teig sollte nach einigen Tagen Blasen bilden, aufgehen, säuerlich und später aromatisch riechen.
- Vom fertigen Sauerteig ca. 100 g abnehmen und für max. 7–14 Tage im Kühlschrank aufbewahren oder als Anstellgut zum Ansetzen eines neuen Sauerteiges nutzen.

In den ersten zwei bis drei Wochen sollte der Sauerteig in kurzen Intervallen von ein bis drei Tagen regelmäßig mit Mehl und Wasser aufgefrischt werden. Den restlichen Sauerteig entsorgen oder ein Brot damit backen. Da der Sauerteig am Anfang noch nicht über ausreichend Triebkraft verfügt, sollte in den Brotteig immer etwas Frischhefe zugegeben werden (ca. 1–2 % der Mehlmenge).

Sauerteige anderer Mehltypen können durch Umzüchtung hergestellt werden. Dafür werden zu gleichen Teilen das gewünschte Mehl und Wasser gemischt. Als Impfstoff (Anstellgut) dient der bereits vorhandene Sauerteig. Mit jeder Auffrischung, für die dann bereits der neue Sauerteig als Anstellgut genutzt wird, verringert sich der Fremdmehlanteil aus dem Impfsauerteig.

Alle 7–14 Tage sollte der kühl gelagerte Sauerteig (Anstellgut) aufgefrischt werden. Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, dies zu tun. Nachfolgend ist eine recht praktikable Variante

beschrieben. Sie ermöglicht es außerdem, die eigene Sauerteigkultur unabhängig vom jeweiligen Brotsauerteig zu führen.

- Schritt 1:
50 g Mehl mit 50 g Wasser und 10 g Anstellgut (alter gelagerter Sauerteig) mischen.
- Schritt 2:
10–14 Stunden bei Raumtemperatur abgedeckt reifen lassen.
- Schritt 3:
Bei 4–8 °C abgedeckt im Kühlschrank aufbewahren (Sauerteig fällt ein und wird flüssiger).
- Schritt 4:
Nach 7–14 Tagen in einem neuen Behälter die Prozedur wiederholen. Als Anstellgut dient der aufgefrischte und im Kühlschrank gelagerte Sauerteig. Den bei der Auffrischung anfallenden Sauerteigrest entweder entsorgen oder als Aromageber in einen Brotteig einarbeiten.

Sauerteige können auf verschiedene Weisen zur Reife gebracht werden. Dabei kann vor allem über Temperatur, Wassergehalt und Zeit der Mix aus Mikroorganismen gesteuert werden. Optimal ist eine dreistufige Führung, bei der über drei Stufen der Wassergehalt und die Temperatur des Teiges variiert werden. Für die Hobbybäckerpraxis bewährt haben sich einstufige Führungsarten. Für die einfachste Methode werden Mehl, Wasser und Anstellgut (10% der Mehlmenge) gemischt und für 18–22 Stunden bei Raumtemperatur aufbewahrt. Die Zugabe von 2% Salz und 20% Anstellgut geführt von 35°C fallend auf ca. 22–25°C ergibt einen Sauerteig, der einem Sauerteig mit Dreistufenführung vergleichbar, aber mit deutlich weniger Aufwand herzustellen ist (Salzsauer).

Ein reifer Sauerteig ist von feinen Blasen durchzogen, hat sein Volumen deutlich, aber um mindestens das Doppelte vergrößert und fällt etwas ein, wenn er leicht erschüttert wird. Die Teigoberfläche sollte schwach gewölbt sein (je nach Teigkonsistenz).

Um Sauerteig über Monate haltbar zu machen, wird er mit weniger Wasser aufgefrischt. Dazu einfach beim Auffrischen halb so viel Wasser wie Mehl verwenden (es entsteht ein fester Teig). Nachdem er etwas aufgegangen ist, wird er gut verschlossen im Kühlschrank gelagert (max. 2–3 Monate). Sauerteig einzufrieren oder zu trocknen kann nur eine Notfalllösung sein. Die ursprüngliche Aktivität lässt sich nicht mehr oder nur zu einem geringen Teil wieder herstellen.

Nullteige

Nullteige sind Teige ohne Triebmittel. Darunter zählen u. a. Quell- und Brühstücke. Sie haben vor allem die Funktion, mehr Wasser an den Brotteig zu binden. Das verbessert die Frischhaltung und macht die Krume saftiger und elastischer.

Einer dieser Nullteige wird bei Weizenbrot genutzt. Wasser und Weizenmehl werden gemischt und 20–60 Minuten quellen gelassen. Dabei bindet sich das Wasser einerseits an die Stärkekörner, andererseits verquillt das Klebereiweiß und vernetzt sich – ganz ohne Kneten. Dieser als Autolyse bekannte Vorgang hilft, die Knetzeiten und damit den Aroma- und Farbverlust des Teiges zu verringern.

In Broten mit Schrot wird häufig ein Teil des Schrotes mit kaltem oder heißem Wasser vorab verquollen (Quell- oder Brühstück). Der Quellprozess würde sonst erst im Brotteig

stattfinden, ihn austrocknen und außerdem einen unangenehmen Kaeindruck hinterlassen. Ganze Getreidekörner sollten vorher weich gekocht werden, vor allem Dinkel (Kochstück).

Am Teigsteuer

Über Temperatur, Wassergehalt und Zeit können Teige beeinflusst werden. Das ist für den Profi interessant, für den Laien oder sporadischen Hobbybäcker aber eher zweitrangig. Spannend wird es dann, wenn der Backtag nicht so verläuft, wie es das Rezept vorgibt, wenn also die Gärtemperaturen, Knetzeiten oder andere Vorgaben nicht eingehalten werden können. Dann sind einige Kniffe nützlich, den Teig und am Ende das Brot doch noch zu retten.

Wassergehalt

Ist einmal zu viel Wasser im Teig, kann das kaum noch ausgeglichen werden. Selbst bei Rezepten, die von festen Teigen sprechen, kann durch anderes Mehl eine ganz andere, weichere Teigkonsistenz entstehen.

Da beim Brotbacken alle Zutaten auf die Mehlmenge bezogen werden, darf keinesfalls mit Mehl nachgeholfen werden. Ansonsten wäre auch die Hefe-, Sauerteig- und Salzmenge zu erhöhen. Deshalb ist es bei unbekanntem Rezepten besser, 10–15% weniger Wasser in den Teig zu kneten und dieses erst nach einigen Minuten zuzugeben, wenn die Teigkonsistenz abschätzbar ist.

Je mehr Wasser ein Teig enthält, umso länger halten die Brote frisch. Bei Weizenteigen entsteht mit einem höheren Wassergehalt auch eine gröbere Porung. Roggenteige können mehr Wasser aufnehmen als Weizenteige.

Ein Maß für den Wassergehalt und die Teigkonsistenz ist die Teigausbeute (TA). Sie wird als mit 100 multiplizierter Quotient der Summe von Wassermenge und Mehlmenge zur Mehlmenge berechnet. Ein Teig mit insgesamt 300 g Wasser und 500 g Mehl hätte also eine Teigausbeute von $100 \cdot (300 + 500) / 500 = 160$. Der Teig enthält damit auf 100 Teile Mehl 60 Teile Wasser oder 60% Wasser bezogen auf die Mehlmenge (der letzte Wert wird auch Hydratation genannt). Die Teigausbeute hilft geübten Bäckern, die Teigkonsistenz beim Blick auf die Zutaten abschätzen zu können oder gezielt Teige mit bestimmter Konsistenz herzustellen.

Temperatur

Die Temperatur des Teiges und auch während der Gärphasen ist entscheidend für die Zeiten bis zum Backen und für das Innere und Äußere des Brotes. Während der Stockgare sollten etwas geringere Temperaturen herrschen als während der Stückgare. Roggenteige benötigen für eine optimale Gärung höhere Temperaturen (27–30 °C) als Weizenteige (22–26 °C). Zu Hause lassen sich ohne Probleme Temperaturen um 22–24 °C herstellen. Mit einigen Abstrichen reicht dies aus, um dennoch ein gutes Brot zu backen.

Die Teigtemperatur wird maßgeblich durch die Temperatur der Zutaten bestimmt. Bis auf das Wasser sind alle anderen Zutaten in ihrer Temperatur festgelegt. Deshalb wird mit dem Wasser die Teigtemperatur geregelt. An warmen Sommertagen kommt eher kaltes Wasser zum Einsatz, im Winter eher handwarmes Wasser. Nicht zu vernachlässigen ist der Aufheizeffekt durch die Reibung des Teiges an Schüssel und Knethaken oder durch die Handwärme. Außerdem erwärmt sich der Teig während der Hefegärung. Feste Teige werden während des Knetens wärmer als weiche Teige. Zu warme oder zu kalte Teige bringen nicht

das gewünschte Ergebnis mit sich (z. B. matte oder zu dunkle Kruste, Krumenrisse, unregelmäßige Porung, fader Geschmack, saures Aroma). Deshalb sollte die Teigtemperatur regelmäßig mit einem Thermometer geprüft werden. Auch auf die Raumtemperatur sollte Rücksicht genommen werden. Anders als in vielen Backstuben ändert sie sich im Hobbybäckerbereich über das Jahr signifikant. Auch reagieren die kleinen Teigmengen in der Hobbybäckerküche schneller auf Raumtemperaturen als in klassischen Bäckereien.

Zeit

Der Faktor Zeit hängt eng mit der Temperatur zusammen. Gute Brote werden mit geringeren Hefemengen, aber vor allem mit sehr viel mehr Zeit hergestellt als heutzutage üblich.

Die Stockgare ist für den Teig die erste wichtige Erholungsphase nach dem Kneten. Sie kann über mehrere Stunden andauern. In dieser Zeit verquellen Eiweiße und Stärke, die Enzyme beginnen ihre Arbeit, die Hefen vermehren sich. Indirekt geführte Teige brauchen eine etwas kürzere Stockgare als direkt geführte Teige, da bereits ein Teil des Mehles in der Vorstufe verquollen wurde. Außerdem sollten große Teigmengen kürzer ruhen als kleinere Mengen, da die mikrobiellen Prozesse in ersteren schneller ablaufen. Kurz geknetete Weizenteige müssen länger ruhen als gut ausgeknetete Teige, weil sich in ihnen erst noch die Kleberstränge vernetzen müssen.

Während der Stückgare (im Gärkorb oder im Bäckerleinen) findet die Hefegärung statt, die das Teiggerüst aufbläst und wichtige Aromastoffe bildet. Die Dauer der Stückgare hängt von unzähligen Faktoren ab (Temperatur, Hefemenge, Sauerteigaktivität etc.), unter anderem aber davon, ob der Teigling knappe Gare oder Vollgare erreichen soll. Davon hängt wiederum ab (aber nicht nur davon), ob er im Ofen aufreißt oder eine glatte Oberfläche bekommt.

Kneten

Kneten, egal es ob so genannt wird oder anders, ist essentiell für das Gelingen eines Brotes. Weizenteige müssen besonders intensiv bearbeitet werden, um die Klebereiweiße zu einem stabilen Gerüst zusammenzufügen. Roggenteige werden dagegen nur homogen gemischt, da die Schleimstoffe kein festes Gerüst bilden können.

Die Dauer des Knetens richtet sich nicht nur nach der Teigart, sondern auch nach dem Knetverfahren (Maschinentyp, von Hand), der Knetgeschwindigkeit, der Umgebungstemperatur, den Teigeigenschaften und der weiteren Verarbeitung. So werden etwa Weizenteige mit langer Gärphase kürzer geknetet als Teige mit kurzer Gehzeit.

Stückige Zutaten oder Zutaten, die das Kneten eher behindern würden (z. B. Fett), werden erst am Ende des Knetens zugegeben.

In aller Regel teilt sich das Kneten in eine langsame Mischphase und in eine schnelle Knetphase. Weizenteige werden dabei kurz gemischt und intensiv geknetet, Roggenteige lange gemischt und kurz geknetet.

Die Gefahr, den Teig zu lange zu kneten (Überknetung) besteht vor allem bei dinkelhaltigen Teigen. Das Klebergerüst wird dabei schnell überdehnt und reißt. Der Teig zieht Fäden, verliert an Struktur und hat keinen Halt mehr. Steht der Teig erst am Beginn der Überknetung, kann er durch eine Ruhephase noch stabilisiert werden. Ansonsten entsteht im Ofen unweigerlich ein Fladenbrot.

Für Weizenteige ist es wichtig, den richtigen Entwicklungsstand des Klebergerüsts zu erkennen. Dafür wird ein kleiner Teigball aus der Knetschüssel entnommen und zwischen

den Fingern zu einer dünnen Haut gedehnt (Fenstertest). Ein schlecht entwickeltes Gerüst reißt noch bevor der Teig richtig ausgezogen ist. Ein mäßig entwickeltes Gerüst lässt sich bereits recht dünn ausziehen, hat im Gegenlicht aber noch unregelmäßige Schatten und ist ungleichmäßig dick. Ein gut ausgekneteter Weizenteig erzeugt beim Ausziehen eine hauchdünne und homogene Teigschicht, die straff gespannt werden kann.

Optimal für längere Stock- und Stückgaren ist der mäßig ausgeknetete Teig, da sich in ihm im Laufe der Gehphasen noch Kleberstränge vernetzen können.

Ideal für Geschmack und Krumenfarbe sind kurz geknetete Weizenteige. Je schonender die Knetung, umso besser für das Brot. Der Teig wird stattdessen nach der Mischphase während der Stockgare in regelmäßigen Abständen gedehnt und gefaltet. Das führt ebenfalls zu einer intensiven Vernetzung der Klebereiweiße, ist deutlich schonender, aber dafür auch zeitaufwändiger. Das Dehnen und Falten hilft auch bei moderat gekneteten Teigen, das Klebergerüst zu straffen, insbesondere bei weicherer Konsistenz.

Ob mit Maschine oder von Hand geknetet wird, ist eine Frage der eigenen Einstellung. Besonders für Anfänger kann es sich lohnen, Teige von Hand zu bearbeiten, um ein Gefühl für die Teigentwicklung während des Knetens zu bekommen.

Wirken

Unter Wirken wird das Formen eines Teiges verstanden. In aller Regel werden Teige zunächst rundgewirkt und anschließend in ihre endgültige Form gebracht. Brötchenteiglinge werden nicht gewirkt, sondern geschliffen – zunächst rund und anschließend in die gewünschte Endform. Es gibt zahlreiche Wirkschnitten, die hier im Einzelnen nicht besprochen werden können. Hier zählt die praktische Erfahrung mehr als jedes Wort.

Das Wirken soll dem Brot einerseits eine schöne Form geben, andererseits aber auch das bis dahin entstandene Gärgas ausdrücken und im Teig gleichmäßig verteilen. Nur so entsteht eine gleichmäßig feine Porung.

Die goldene Regel beim Wirken lautet: möglichst schnell und mit wenigen Handgriffen arbeiten. Die Teigoberfläche muss glatt aussehen. Der Schluss, also die Nahtstelle des Teiglings, muss gut verschlossen sein. Auf der Arbeitsplatte ist mit so wenig wie möglich Mehl zu arbeiten, damit im Brot keine Mehleinschlüsse zu sehen sind.

Je roggelastiger ein Teig ist, umso vorsichtiger sollte er gewirkt werden. Durch den geringen Kleberanteil reißt er schneller und hat eine weniger zusammenhängende Struktur. Reine Roggenteige können nicht straff geformt werden. Es reicht, den Teig mit bemehlten oder nassen Händen durch Falten, Schieben und Drücken in Form zu bringen.

Backen

Vor dem Backen muss klar sein, ob der Teigling während der Stückgare seinen optimalen Garzustand erreicht hat. Das schreibt sich leicht, ist in der Praxis aber eine der schwierigsten Übungen beim Brotbacken. Der Fingertest kann dabei eine Hilfe sein.

Der Teigling wird dazu mit dem Zeigefinger an mehreren Stellen ca. 1 cm tief eingedrückt. Kommt die eingedrückte Stelle vollständig zurück, hat der Teigling Untergare und kann noch etwas Zeit gebrauchen. Kommt die Stelle gar nicht zurück, hat der Teigling den Punkt der Vollgare erreicht und sollte spätestens jetzt in den Ofen geschoben werden. Sackt der Teigling bereits zusammen, hat er Übergare und kann nur noch zu einem Fladenbrot verbacken

werden. Ideal für das Einschneiden oder rustikale Aufreißen von Broten ist der Punkt der knappen Gare. Dafür sollte der Eindruck fast vollständig zurück schnappen. Eine Eindellung ist trotzdem noch zu sehen. Jetzt kann der Teigling für das Backen fertig gemacht werden.

Dafür wird er mit der gewünschten Seite nach oben aus dem Gärkorb gestürzt oder vom Bäckerleinen auf Backpapier oder einen Brotschieber gestürzt. Entweder wird er gleich verbacken, mit Wasser abgestrichen, bemehlt und/oder eingeschnitten.

Das Einschneiden von Broten kann herrliche Muster hervorrufen. Es ist aber zum einen Geschick beim Erkennen der knappen Gare gefragt, zum anderen ein forscher, nicht zögerlicher und mutiger Charakter beim Führen der Klinge. Einschnitte sollten schnell und zielgerichtet erfolgen. Der Bäcker muss vorher genau wissen, wie er die Teigoberfläche einschneiden möchte. Je knapper die Gare ist, umso weniger tief darf eingeschnitten werden.

Schnitte quer zur Längsachse des Teiglings führen zu einem eher eng-ovalen Brotquerschnitt. Werden sie spitzwinklig zur Längsachse ausgeführt, wird ein eher flacher Brotquerschnitt gefördert. Das Messer kann mit flacher oder gerader Klinge gehalten werden. Bei flacher Klinge (ca. 30° zur Teigoberfläche) entstehen nur feine Sollbruchstellen, die dann beim Backen rustikal in eine Richtung aufreißen (etwa bei Baguettes). Bei gerader Klinge reißt der Laib zu beiden Schnittseiten gleichmäßig auf. Der Fantasie bei Schnittmustern sind keine Grenzen gesetzt. Französische Baguette-Bäcker beispielsweise geben dem Brot über den individuellen Einschnitt ihre Signatur.

Das Einschneiden erfolgt schnell und über den Ellenbogen bzw. die Schulter gesteuert. Die Klinge, die Hand und der Unterarm bilden eine steife Einheit, die in sich möglichst unbeweglich gehalten werden sollte.

Messer oder Rasierklinge können am Backtag in Wasser gelagert werden. So werden sie einerseits stets gereinigt und gleiten andererseits besser durch den Teig.

Gebacken werden Brote möglichst auf einem Backstein bei Ober-/Unterhitze. Der Stein (Schamotte, Tuff, Granit, Cordierit u. a.) sollte kräftig aufgeheizt sein. In der Regel sind 45–60 Minuten Vorheizen nötig. Der fertige Teigling wird entweder mit Backpapier auf den Backstein gezogen oder vom Brotschieber unter Ausnutzung der Trägheit rutschen gelassen. Umluft/Heißluft ist in aller Regel nicht zum Brotbacken geeignet, da die Teighaut zu schnell austrocknen würde.

Normale Weizen- oder Roggen(misch)brote sollten generell bei 250°C mit Dampf angebacken werden (Brötchen bei ca. 230 °C). Durch die hohe Anbacktemperatur wird der Ofentrieb befördert, der wiederum für einen schönen Brotquerschnitt und die optimale Ausbildung der Kruste verantwortlich ist. Der Dampf hält die Teighaut elastisch, verbessert die Wärmeübertragung zwischen Ofen und Teig. Er fördert damit den Ofentrieb und die Krumenausbildung. Außerdem sorgt er für eine glänzende und gut gebräunte Kruste.

Dampf kann auf verschiedenen Wegen erzeugt werden. Ideal ist eine Bedampfungsfunktion am Backofen, dann muss es allerdings ein sehr guter Ofen sein, der momentan nicht unter 3000 Euro zu haben ist. Alternativ kann ein großer Behälter mit Schrauben/Nägeln/Muttern aus Edelstahl mit vorgeheizt werden, auf den nach dem Einschließen des Teiglings 30-60 ml Wasser gespritzt werden. Es entsteht ein schlagartiger Dampfstoß wie im Bäckerofen. Alternativ ist der Schwadomat (zu beziehen über www.brotbackzubehoer.de) zu empfehlen, eine Weiterentwicklung der eben genannten Methode, die sicherer, effektiver und weniger platzraubend ist. Weniger effektiv sind Sprühflaschen oder Tassen mit Wasser, die auf den Ofenboden geschüttet werden. Auch Eiswürfel oder dergleichen bringen nicht den

gewünschten Effekt. Durch das Öffnen der Tür und das Einschütten oder Einsprühen des kalten Wassers geht zu viel Hitze verloren. Außerdem verschwindet ein Großteil des erzeugten Dampfes gleich wieder zur Ofentür hinaus.

Nach ca. 8–10 Minuten (nach dem Ofentrieb) kann der Dampf aus dem Backraum entfernt werden. Dazu wird die Ofentür einige Sekunden lang weit geöffnet. Nun bäckt das Brot bei trockener Hitze und niedrigerer Temperatur (200–223 °C) aus. Während der letzten 5–8 Backminuten kann die Tür erneut einen kleinen Spalt breit geöffnet werden. Das befördert eine rösche Kruste mit einer feinen Fensterung.

Roggenlastige Brote sollten generell 5–10 Minuten länger backen als vergleichbare Weizenbrote. Für 500 g Weizenteig werden ca. 40 Minuten, für 500 g Roggenteig ca. 50 Minuten Backzeit angesetzt. Pro 250 g mehr Teig kommen jeweils 5 Minuten mehr Backzeit hinzu. Für einen Zweipfünder Roggenlaib kommt so mindestens gut eine Stunde Backzeit zustande. Ziel ist eine Kerntemperatur von 95–98 °C im Brot und Kleingebäck.

Beim Backen kommen die Mikroorganismen und Enzyme in den ersten Minuten bis ca. 45 °C Innentemperatur nochmal kräftig in Fahrt. Das Gärgas Kohlenstoffdioxid bläst das Teiggerüst aus Eiweißen (Weizen) oder Ballaststoffen (Roggen) auf, Enzyme liefern den Mikroorganismen durch den Stärkeabbau Zuckernahrung. Ein Großteil des Ofentriebes ist auch auf die physikalische Ausdehnung der im Teig vorhandenen Gase zurückzuführen. An der Oberfläche sorgt der Dampf für eine gute Wärmeübertragung. Dort gerinnen rasch Eiweißstoffe, die Stärke verkleistert (platzt auf und verquillt mit Wasser). Ab ca. 45 °C sterben die Mikroorganismen. Bei ca. 60 °C stellen auch die Enzyme ihre Tätigkeit ein. Nun gerinnen die Klebereiweiße und geben, genauso wie die Schleimstoffe des Roggens das Wasser an die aufgeplatzten Stärkekörner des Mehles ab (die Schleimstoffe etwas weniger), die es binden und die Krume entstehen lassen. Dieser als Verkleisterung der Stärke bekannte Vorgang findet zwischen 55–88 °C statt.

Hat die Krume eine Temperatur von 93 bis 98 °C erreicht, ist der Backprozess abgeschlossen. In dieser Zeit hat sich auch die Kruste weiterentwickelt. Bräunungs- und Aromastoffe haben sich gebildet, Zuckerstoffe sind karamellisiert. Durch Hitzeeinwirkung zu Dextrinen (Mehrfachzucker) zersetzte Stärke kann durch heißes Abstreichen mit Wasser zum Glänzen gebracht werden.

Das fertig gebackene Brot klingt beim Klopfen auf die Unterseite hohl und hell. Bis es vollständig ausgekühlt ist, oftmals sogar noch länger, bilden sich weitere Aromen heraus, vermischen sich Aromen von Kruste und Krume.

Frischhaltung

Weizenbrote schmecken frisch am besten. Sie halten 1–3 Tage frisch, Roggenbrote bis zu einer Woche: Letztere entwickeln über die Zeit ihr Geschmacksprofil und haben am zweiten oder dritten Tag einen völlig anderen Reiz als ganz frisches Brot. Je kräftiger die Kruste ausgebacken und je größer das Brot ist, umso länger die Frischhaltung. Außerdem spielen Vorstufen, wasserhaltige Zutaten wie Kartoffeln, Mehlkochstücke, altes Brot oder Milchprodukte eine wichtige Rolle bei der Verlängerung der Frischhaltung.

Früher oder später gibt die beim Backen verkleisterte Stärke ihr gebundenes Wasser an die Umgebung ab (Retrogradation). Das Brot wird altbacken.

Brot sollte immer in verschlossenen Tontöpfen aufbewahrt werden. Dort ist für einen ausreichenden Ausgleich von Brot- und Umgebungsfeuchte gesorgt. Plastikbeutel oder – brotkästen, Tücher oder andere Utensilien sind nicht oder weniger gut geeignet.

Zum Einfrieren eignen sich frierfeste Beutel. Das Brot sollte möglichst schnell auf unter -18°C temperiert werden, um Frostschäden (z. B. abgeplatzte Krustenteile) zu vermeiden. Im Bereich zwischen -7 und $+7^{\circ}\text{C}$ findet die Retrogradation besonders intensiv statt. Deshalb sollte Brot auch niemals im Kühlschrank gelagert werden. Es würde schneller altbacken.

Brotfehler

Ob ein Brot fehlerhaft ist oder nicht, hängt in erster Linie vom Betrachter ab. Dennoch gibt es einige Fehler, die selbst Backanfänger stören werden. Die nachfolgende Übersicht gibt Hinweise, was die Fehlerquelle sein könnte.

Typische Brotfehler und ihre Ursachen.

Brotfehler	Ursache	Brotfehler	Ursache
Brotkruste			
kleine Blasen auf der Kruste (Eiweißblasen) (wird inzwischen immer öfter als Qualitätsmerkmal für lang- und kaltgeführte Teige herangezogen)	zu kalte Teiglinge (Kondenswasser auf Teighaut) zu lange und kühle Stückgare zu viel Schwaden bei zu hoher Anbacktemperatur	helle Kruste	kein/zu wenig Salz im Teig zu kurz und/oder zu kühl gebacken zu schwach gesäuert zu wenig/kein Schwaden
auf- oder abgerissene Kruste	zu wenig Schwaden (seitliche Risse, abgerissene Kruste bei Kastenbrot) zu viel Schwaden (feine Risse) zu kurze Stückgare zu kalt angebacken Teigoberfläche verhautet	dunkle Kruste	zu heiß und/oder zu lang gebacken zu stark gesäuert zu viel Schwaden
Blasige Hohlräume unter der Kruste	Teig zu weich oder zu kühl zu schwach gesäuert Stückgare zu feucht zu viel Schwaden	ungleichmäßig gefärbte Kruste	Teiglinge angetrocknet zu wenig Schwaden zu viele Teiglinge im Ofen beziehungsweise Teiglinge zu dicht im Ofen
Brotkrume			
großer Hohlraum / horizontale Risse unter der Kruste	zu weicher Teig zu lange Stückgare zu schwach gesäuert zu heiß angebacken	ungleichmäßige Farbe der Krume	Mehl beim Wirken eingearbeitet Vorstufen nicht ausreichend eingeknetet zu warmer Teig Teiglinge verhautet
senkrechte Risse in der Krume	zu fester Teig zu kalter Teig zu lange Stückgare zu stark gesäuert	zu kleine Porung, zu geringe Lockerung	Teiglinge zu intensiv bearbeitet zu kalter Teig zu fester Teig zu kurze Stückgare zu kurze Stückgare (zu viel Hefe) zu stark gesäuert

Krumenröllchen oder Krümel beim Schneiden	Brot zu frisch angeschnitten zu stark gesäuert (trockene Krümel) zu schwach gesäuert (feuchte Krümel) zu fester Teig zu kalt angebacken	zu große Porung, zu starke und zu ungleichmäßige Lockerung	Teiglinge nicht intensiv genug bearbeitet Teig zu warm Teig zu weich zu lange Stockgare zu lange Stückgare (zu wenig Hefe)
auffällige Hohlräume	Teiglinge nicht intensiv genug bearbeitet zu hohe Ober- oder Unterhitze	unelastische Krume, klebrige Krume	zu kurz gebacken zu weicher Teig zu schwach gesäuert zu hoher Quell- oder Brühstückanteil zu hohe Enzymaktivität des Mehles
Brotform			
Querschnitt zu flach	zu weicher Teig zu tief eingeschnitten oder gestippt zu lange Stückgare zu kalt angebacken zu schwach gesäuert	Tailenbildung bei Kastenbroten (vor allem Weizenbrote)	zu lange Stückgare zu viel Hefe zu wenig geknetet zu kurz und/oder zu kalt gebacken unsachgemäß geformt
Querschnitt zu rund	zu fester Teig zu wenig oder nicht eingeschnitten oder gestippt zu kurze Stückgare zu heiß angebacken zu wenig Schwaden oder Schwaden zu früh abgelassen zu stark gesäuert	Kastenbrot an Oberfläche eingefallen	zu kurz und/oder zu kalt gebacken zu lange Stückgare zu weicher Teig zu kurze Stockgare
zu kleiner Ausbund	zu lange Stückgare zu kurze Stockgare nicht optimal eingeschnitten zu viel Schwaden zu fester Teig	nach oben gewölbter Boden	zu stark gesäuert zu fester Teig zu lang und zu kalt gebacken
zu großer oder unkontrollierter Ausbund	zu kurze Stückgare zu lange Stockgare nicht optimal eingeschnitten zu fester Teig	glockenförmiger Querschnitt (breiter Boden mit spitzwinklig dazu verlaufenden Seiten)	zu lange Stückgare keinen Gärkorb verwendet zu weicher Teig zu schwach gesäuert zu kalt angebacken Schwaden zu spät abgelassen

Bezugsquellen & Tipps

Zubehör und Hilfsmittel

- <http://www.brotbackzubehoer.de> (von Lutz)
- <http://www.teigkneten.de> (von Lutz)
- <http://www.brotbackspiel.de> (von Lutz)
- <http://www.brotformen24.de>
- <http://www.gaerkorb.de>
- <http://www.hobbybaecker.de>
- <http://www.ketex.de/online-shop>
- <http://www.ploetzblog.de/markt>

Mehl & Co.

- <http://www.brotbackzubehoer.de> (von Lutz)
- <http://www.adler-muehle.de/form/index.html>
- <http://www.backstars.de>
- <http://www.drax-muehle.de>
- <http://www.gaerkorb.de>
- <http://www.hobbybaecker.de>
- <http://www.isaak-naturkost.de>
- <http://www.ketex.de/online-shop>
- <http://www.mehlstuebchen.de>

Rezepte

- <http://www.backfreaks.de>
- <http://baeckersuepke.wordpress.com>
- <http://brotdoc.com>
- <http://www.hefe-und-mehr.de>
- <http://www.homebaking.at>
- <http://ketex.de/blog>
- <http://www.ploetzblog.de>
- <http://www.schellikocht.de>

Foren

- <http://www.backenmitvollkorn.de>
- <http://www.backfreaks.de>
- <http://brotbackforum.phpbb3.com>
- <http://www.der-sauerteig.com>

Videos

- <http://www.brotbackakademie.de> (von Lutz)

Wichtiger Hinweis:

Alle Inhalte des Kurses und dieses Manuskriptes sind ausschließlich für den privaten Gebrauch bestimmt. Die gewerbliche Nutzung der Rezepte und Inhalte bedarf zwingend der Absprache mit dem Autor bzw. Kursleiter.

Weizenmischbrot

Vorteig

1640 g Weizenvollkornmehl	20 %
1640 g Wasser (kalt)	20 %
16 g Frischhefe	0,2 %

Die Vorteigzutaten mischen und 24 Stunden bei 5°C reifen lassen.

Hauptteig

gesamter Vorteig	
4510 g Weizenmehl 1050	55 %
2050 g Roggenmehl 1370	25 %
2214 g Milch (3,5% Fett, 5°C)	27 %
2214 g Wasser (ca. 55°C)	27 %
49 g Frischhefe	0,6 %
180 g Salz	2,2 %

Alle Zutaten von Hand vermengen (Teigtemperatur 25°C).

90 Minuten Gare bei ca. 24°C. Nach 30 und 60 Minuten falten.

18 Laibe zu ca. 800 g abstechen, rund und langwirken.

Mit Schluss nach oben in Gärkörbe setzen und 60 Minuten zur Gare stellen.

Mit senkrechter Klinge mehrmals rautenförmig einschneiden und bei 250°C fallend auf 220°C 50 Minuten mit Schwaden backen.

Zubereitungszeit am Backtag

bis zum Backen: ca. 3 Stunden
bis zum fertigen Brot: ca. 4 Stunden

Umrechnungsfaktor Haushaltsmenge:

Alle Zutatenmengen durch 15 teilen
(ergibt 1 Brot zu 950 g Teig).

Weizenbrötchen

Hauptteig

3375 g Weizenmehl 550	75 %
1125 g Roggenmehl 1370	25 %
1688 g Wasser (18 °C)	37,5 %
1688 g Milch (5 °C)	37,5 %
45 g Frischhefe	1 %
99 g Salz	2,2 %
90 g Butter	2 %

Alle Zutaten 5 Minuten auf niedrigster und 10 Minuten auf zweiter Stufe zu einem glatten, feuchten Teig verarbeiten, der sich fast vollständig vom Schüsselboden löst (Teigtemperatur ca. 26 °C).

Abgedeckt bei 4–6°C ca. 12–16 Stunden gehen lassen.

90 Teiglinge zu je ca. 90 g eckig abstechen.

Die Brötchen kräftig einschneiden und mit Dampf bei 230 °C 20 Minuten backen.

Zubereitungszeit am Backtag

bis zum Backen: ca. 10 Minuten
bis zum fertigen Brot: ca. 30 Minuten

Umrechnungsfaktor Haushaltsmenge:

Alle Zutatenmengen durch 10 teilen
(ergibt ca. 9 Brötchen zu je ca. 90 g Teig).

Roggenbrot

Roggensauerteig

3276 g Roggenmehl 1370	36 %
3276 g Wasser (ca. 50°C)	36 %
637 g Anstellgut	7 %
6,4 g Salz	0,7 %

Die Sauerteigzutaten mischen und 12–16 Stunden bei ca. 20-22°C reifen lassen.

Brühstück

500 g Altbrot (getr., gem.)	5,5 %
1500 g Wasser (100°C)	16,5 %
137 g Salz	1,5 %

Altbrot mit kochendem Wasser und Salz verrühren und gut verschlossen für 2-12 Stunden bei Raumtemperatur aufbewahren.

Hauptteig

gesamter Sauerteig	
gesamtes Brühstück	
5005 g Roggenmehl 1370	55 %
2093 g + X g Wasser (ca. 70°C)	23 %

Alle Zutaten 10 Minuten von Hand zu einem klebrigen, feuchten Teig verarbeiten (Teigtemperatur ca. 29–30°C).

Keine lange Stockgare (für etwas mehr Säure im Brot kann die Stockgare ca. 30-45 Minuten lang gehalten werden), lediglich 15 Minuten Teigruhe.

Den Teig in 18 Teile zu ca. 900 g abstechen und rundwirken. In einen bemehlten Gärkorb den Teigling mit Schluss nach unten hineinssetzen.

70–80 Minuten Gare bei ca. 20°C.

Bei 280°C (250°C) fallend auf 200°C ca. 60 Minuten mit Schluss nach oben backen. Nicht bedampfen.

Zubereitungszeit am Backtag

bis zum Backen: ca. 2 Stunden
bis zum fertigen Brot: ca. 3 Stunden

Umrechnungsfaktor Haushaltsmenge:

Alle Zutatenmengen durch 16 teilen
(ergibt 1 Brot zu 1000 g Teig).

Dinkelseelen

Vorteig

750 g Dinkelvollkornmehl	30%
375 g Wasser (20°C)	15%
7,5 g Frischhefe	0,3%

Die Vorteigzutaten verkneten und 12-14 Stunden bei ca. 16°C reifen lassen.

Mehlkochstück

175 g Dinkelmehl 630	7%
875 g Wasser (100°C)	35%
55 g Salz	2,2%

Mehl mit Wasser und Salz verrühren, aufkochen und 2 Minuten lang auf der abkühlenden Herdplatte rühren bis eine zähe Masse entstanden ist. Auskühlen und mind. 4–12 Stunden bei Raumtemperatur ruhen lassen.

Hauptteig

gesamter Vorteig	
gesamtes Mehlkochstück	
1575 g Dinkelmehl 630	63%
750 g Wasser A (25°C)	30%
250 g Wasser B + X (25°C)	10%
25 g Frischhefe	1%
50 g Schweineschmalz	2%
Kümmel und grobes Salz zum Bestreuen	

Alle Zutaten ohne Wasser B ca. 8 Minuten auf niedrigster Stufe und weitere 2 Minuten auf zweiter Stufe kneten (Teigtemperatur ca. 24°C) bis das Klebergerüst gut ausgebildet ist. Dann das übrige Wasser einarbeiten.

Den Teig 3 Stunden bei Raumtemperatur reifen lassen. Dabei in den ersten 2 Stunden jede halbe Stunde dehnen und falten.

130 Seelen mit nassen Händen abziehen, jeweils 10 Stück auf ein Blech setzen und bei 270°C 12-15 Minuten backen.

Zubereitungszeit am Backtag

bis zum Backen: ca. 3,5 Stunden
bis zum fertigen Brot: ca. 4 Stunden

Umrechnungsfaktor Haushaltsmenge:

Alle Zutatenmengen durch 6 teilen
(ergibt 8 Seelen zu ca. 100 g Teig).

Backplan

Zeit	Rezept	Arbeitsschritt	Notizen
15.15	Weizenmischbrot	Teig	
16.15	Weizenmischbrot	Falten	
16.45	Weizenmischbrot	Falten	
16.45	Dinkelseelen	Teig	
17.00	Einführung		
17.15	Weizenmischbrot	Formen	
17.30	Roggenbrot	Teig	
17.45	Dinkelseelen	Falten	
17.50	Weizenbrötchen	Abstechen	
18.10	Weizenbrötchen	Backen	
18.15	Dinkelseelen	Falten	
18.20	Roggenbrot	Formen	
18.30	Weizenmischbrot	Backen	
18.45	Dinkelseelen	Falten	
19.15	Dinkelseelen	Falten	
19.30	Roggenbrot	Backen	
19.45	Theorie		
20.15	Dinkelseelen	Abziehen	
20.30	Dinkelseelen	Backen	
20.35	Theorie / Abschlussbesprechung		

	1 Tag zuvor	Backtag	Backen	fertig
Weizenbrötchen	16.00 Teig 16.30 Kühlschrank	17.50 Abstechen	18.10	18.30
Weizenmischbrot	15.00 Vorteig	15.15 Teig 15.45 Stockgare 16.15 Falten 16.45 Falten 17.15 Formen 17.30 Stückgare	18.30	19.30
Roggenbrot	16.30 Sauerteig 17.00 Brühstück	17.30 Teig 17.50 Teigruhe 18.20 Formen	19.30	20.30
Dinkelseelen	21.00 Vorteig 20.30 Mehlkochstück	16.45 Teig 17.15 Stockgare 17.45 Falten 18.15 Falten 18.45 Falten 19.15 Falten 20.15 Abziehen	20.30	21.00