

20 verpackte und geschnittene Brote unter der Lupe

Graz, August 2025



Preise, Geschmack und Rückstandsanalyse bei
Roggenmisch- und Vollkornbroten

**Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung, Wien,
im Auftrag der Arbeiterkammer Steiermark,
Abteilung Marktforschung**

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	1
Einleitung.....	2
Brotsorten	3
Roggenbrot.....	3
Weizenbrot.....	3
Mischbrot	3
Andere Brotsorten.....	3
Dinkelbrot.....	3
Vollkornbrot	3
Land- und Bauernbrot	4
Steinofenbrot (Steinplattenbrot)	4
Ergotalkaloide.....	4
Was sind Ergotalkaloide?	4
Wie gelangen Ergotalkaloide in Lebensmittel?	5
Gesundheitsrisiko von Ergotalkaloiden.....	5
Sensorik und Analytik	6
Beschreibung des Tests	6
Produkte im Test	6
Ergebnisse der Analytik	8
Ergebnisse der sensorischen Analyse.....	10
Sensorikergebnisse der Roggenmischbrote	12
Sensorikergebnisse der Vollkornbrote	12
Untersuchungsergebnisse im Detail.....	13
Billa Plus.....	13
Billa Plus.....	14
Interspar	15
Denns Biomarkt.....	16
LIDL	17
Penny.....	18
Hofer.....	19
Hofer.....	20
Zusammenfassung.....	20

Tipps und Empfehlungen.....	21
Brotreste – Verwertung von altbackenem Brot	21
Die richtige Lagerung von Brot.....	22
Literaturverzeichnis	22
Anhang	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Brote im Test sowie Bezugsquellen, Sachbezeichnung und Preise	7
Tabelle 2: Ergebnisse der Rückstandsuntersuchung - Vollkornbrote	8
Tabelle 3: Ergebnisse der Rückstandsuntersuchung - Roggenmischbrote	9
Tabelle 4: Sensorikergebnisse der Roggenmischbrote	12
Tabelle 5: Sensorikergebnisse der Vollkornbrote	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Vorlage Sensorik Experten	11
Abbildung 2 Clever Krustenbrot	13
Abbildung 3 Clever Roggenvollkornbrot	13
Abbildung 4 Öl Krustenbrot.....	13
Abbildung 5 Ölz Dinkel-Vollkornbrot.....	14
Abbildung 6 Billa immer gut Vollkornbrot.....	14
Abbildung 7 Billa Bio Roggenvollkornbrot.....	14
Abbildung 8 Spar Roggenmischbrot	15
Abbildung 9 Spar Natur pur Bio Steirerfladen.....	15
Abbildung 10 Spar Natur pur Bio-Roggen-Vollkornbrot.....	15
Abbildung 11 Teschlbrot Roggenbrot.....	16
Abbildung 12 Frankenkorn Bio Roggenvollkornbrot.....	16
Abbildung 13 Grafschafter Pfundschnitten.....	17
Abbildung 14 Omas Backstube Krustenbrot	17
Abbildung 15 Grafschafter Bio Roggenvollkornbrot	17
Abbildung 16 Harry 1688 Steinofenbrot	18
Abbildung 17 Echt Bio! Roggenvollkornbrot	18
Abbildung 18 Gutes vom Bäcker Bauernbrot.....	19
Abbildung 19 Goldähren Bauernschnitten.....	19
Abbildung 20 Bio natur Roggenvollkornbrot.....	19
Abbildung 21 Goldähren Volles Korn	20

Einleitung

Brot zählt in Österreich zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln und ist in einer Vielzahl an Sorten und Qualitäten erhältlich. Die Arbeiterkammer Steiermark hat eine Untersuchung von Brotprodukten durchführen lassen, um einen Überblick gängiger geschnittener Brotarten im Lebensmitteleinzelhandel zu erhalten. Die Durchführung der sensorischen und analytischen Prüfung hat die Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung (vg) in Wien übernommen.

Untersucht wurden in diesem Test insgesamt 20 Produkte, 19 verpackte und geschnittene Brote und ein ganzes Brot (Steirer Fladen) der Kategorien Roggenmischbrot und Vollkornbrot, die im August 2025 bei sechs Anbietern – Interspar, Billa Plus, LIDL, Denns Biomarkt, Hofer und Penny – erworben wurden.

Die Analyse umfasste neben der Preiserhebung diese analytischen Schwerpunkte: Die sensorische Prüfung, bei der Geschmack, Geruch, Aussehen und Textur bewertet wurden, pH-Wert, Säuregrad und die Untersuchung auf Ergotalkalioide.

In dieser Arbeit werden im nächsten Kapitel zuerst die gängigsten Brotsorten wie beispielsweise Roggenbrot, Weizenbrot, Mischbrot, Dinkel- und Vollkornbrot auf Basis des Kapitel B18 Backerzeugnisse des Lebensmittelkodex vorgestellt; ebenso wie die Untersuchungsmethoden. In weiterer Folge werden die Ergebnisse nach Brotkategorie Roggenmischbrot und Vollkornbrot dargestellt und erläutert.

Abschließend erfolgt eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse sowie eine Empfehlung für Konsumentinnen und Konsumenten.

Brotsorten

Grundsätzlich werden nur Mehl, Wasser, Salz und ein Lockerungsmittel (Hefe, Sauerteig, Backpulver) für den Teig benötigt, um Brot herzustellen (vgl. Land schafft Leben). Gerne werden auch weitere Zutaten und Zusatzstoffe verwendet, um die Backeigenschaften zu verbessern oder eine breitere Produktpalette anbieten zu können. Das österreichische Lebensmittelbuch beschreibt Brot im Kapitel B18 Backerzeugnisse wie folgt:

Roggenbrot

Roggenbrot wird aus Roggenmahl- und -schälprodukte verschiedener Typen hergestellt. Ein Zusatz von Weizenmehl geeigneter Typen bis zu 10 % des Gesamtgewichtes an Mahl- und Schälprodukten ist zulässig.

Bezeichnung: Roggenbrot, auch Roggentoast

Weizenbrot

Weizenbrot wird aus Weizenmahl- und -schälprodukten verschiedener Typen hergestellt. Ein Zusatz von Roggenmehl geeigneter Typen bis zu 10 % des Gesamtgewichtes der Mahl- und Schälprodukte ist zulässig.

Bezeichnung: Weizenbrot, auch Weißbrot, Ciabatta, Sandwichswecken, Baguette, Toastbrot, Tramezzinibrot

Mischbrot

Mischbrot wird aus Roggen- und Weizenmehl geeigneter Typen hergestellt. Mischbrot kann als Roggenmischbrot bezeichnet werden, wenn es mehr als 10 %, jedoch weniger als die Hälfte des Gesamtgewichtes der Mahl- und Schälprodukte an Weizenmehl enthält. Mischbrot kann als Weizenmischbrot bezeichnet werden, wenn es mehr als 10 %, jedoch weniger als die Hälfte des Gesamtgewichtes der Mahl- und Schälprodukte an Roggenmehl enthält.

Bezeichnung: Mischbrot, Schwarzbrot, Hausbrot, Mischtoastbrot

Andere Brotsorten

Andere Brotsorten unterscheiden sich von den genannten vor allem durch:

- a. Verwendung besonderer Rohstoffe oder Zutaten in Mengen, die dem Brot einen besonderen Charakter bzw. Geschmack geben;
- b. spezifische Herstellungsverfahren, wie bei Knäcke Brot, Pumpernickel, Holzofenbrot, Steinofenbrot
- c. Zusammensetzungen, die sie für besondere Ernährungsbedürfnisse geeignet machen.

Dinkelbrot

wird unter Verwendung von mindestens 60 % Mahl- und Schälprodukten des Dinkelweizens bezogen auf das Gewicht der Mahl- und Schälprodukte erzeugt.

Vollkornbrot

wird unter Verwendung von ganzen Getreidekörnern, Vollschat (Vollkornschrot) oder auch Vollmehl (Vollkornmehl) hergestellt. Beimengungen von anderen Mehlen geeigneter Typen bis zu 10 % des Gesamtgewichtes der Mahl- und Schälprodukte sind zulässig.

Land- und Bauernbrot

Land- und Bauernbrot sind gleichbedeutende Bezeichnungen für Brote, die in früheren Zeiten mit den typischen Zutaten der jeweiligen ländlichen Region gebacken wurden. Mit diesen Bezeichnungen wird heute in Verbindung gebracht: Brot aus regionaltypischen, überwiegend hochoausgemahlene Mehltypen, meist freigeschoben, mit gut ausgebildeter Kruste und kräftigem Geschmack. Eine Teigsäuerung erfolgt überwiegend über Sauerteig (über 50 %). Es werden keine weiteren Zusatzstoffe als Säuerungsmittel und L-Ascorbinsäure zur Behandlung von Weizenmehlen verwendet. Dem regionalen Charakter entsprechend, werden unter diesen Bezeichnungen überregional hergestellte Teiglinge (tiefgekühlte Teiglinge oder halbgebackene Brote), die erst am Verkaufsort herausgebacken werden, ohne Angabe der Herkunft nicht subsumiert; die Herkunft der Teiglinge ist in diesen Fällen anzugeben.

Steinofenbrot (Steinplattenbrot)

wird während seiner gesamten Backzeit auf nichtmetallischen Backgutträgern gebacken (wie Natur-, Kunststein oder Schamotte).

Ergotalkaloide

Hier werden die Ergotalkaloide beschrieben und wie sie in Lebensmittel gelangen und welche gesundheitlichen Risiken von ihrer Aufnahme ausgehen können.

Was sind Ergotalkaloide?

Ergotalkaloide (EA) stellen eine Gruppe natürlicher Mykotoxine dar, die von phytopathogenen Pilzen der Gattung *Claviceps* (z. B. *Claviceps purpurea*) synthetisiert werden. Diese Pilze infizieren vornehmlich Getreidearten wie Roggen, Weizen oder Gerste. Anstelle des regulären Getreidekorns entsteht nach einer Infektion ein dichtes Pilzgeflecht (Myzel), das als Mutterkorn oder Sklerotium bezeichnet wird. Die Ausbildung dieser Sklerotien ist stark von klimatischen Faktoren abhängig, wodurch sowohl die Häufigkeit des Auftretens als auch der Gehalt an Ergotalkaloiden erheblichen Schwankungen unterliegen können. Ergotalkaloide sind für den Menschen hochtoxisch und können den sogenannten Ergotismus auslösen, der als die älteste bekannte Mykotoxikose beschrieben wird. (vgl. Miedaner und Geiger 2015; Taschan et al. 2005; Aschmann et al. 2006)

Wie gelangen Ergotalkaloide in Lebensmittel?

Eine Kontamination von Lebens- und Futtermitteln mit Ergotalkaloiden ist unbedingt zu vermeiden. Diese Toxine werden bereits auf dem Feld, in Form von Sklerotien, auf den befallenen Getreidepflanzen gebildet. Während der Ernte werden die Sklerotien gemeinsam mit dem Getreide geerntet und gelangen so in die nachfolgenden Verarbeitungsstufen. In der Produktionskette ist daher eine Entfernung der Sklerotien durch aufwendige Reinigungs- und Sortierprozesse erforderlich. Verbleibende Mutterkörner oder deren Bruchstücke, die im Getreide verbleiben, werden beim Mahlprozess zerkleinert, wodurch die Toxine in das Endprodukt übergehen und letztlich den Verbraucher erreichen können (vgl. *Franzmann et al. 2010*).

Gesundheitsrisiko von Ergotalkaloiden

Ergotalkaloide wirken auf verschiedene Neurotransmitter-Rezeptoren, darunter, adrenerge, dopaminerge, und serotonerge Systeme. Dadurch können sowohl akute als auch chronische gesundheitliche Effekte auftreten. Schon geringe Mengen können Übelkeit, Bauchschmerzen, Muskelkontraktionen, Kopfschmerzen, Herz-Kreislauf-Probleme, Störungen des Zentralnervensystems oder Uteruskontraktionen verursachen. Höhere Dosen können Durchblutungsstörungen, Halluzinationen, Krämpfe, Lähmungen und in extremen Fällen Tod durch Herz- oder Atemstillstand auslösen (vgl. *Ayarragaray 2014; LCI*).

Sensorik und Analytik

Beschreibung des Tests

Die Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung untersuchte in diesem Test, ob die Brote den Produktbeschreibungen sowohl optisch als auch sensorisch entsprechen und die analytischen Parameter wie pH-Wert, Säuregrad sowie die Kontaminanten – Ergotalkaloide, den gesetzlichen Anforderungen (Verordnung (EU) 2023/915) entsprechen bzw. ob die Grenzwerte eingehalten wurden. Die Produkte wurden weiters sensorisch, d. h. geschmacklich anhand des vg-Degustationsprotokolls bewertet. Das vg-Degustationsprotokoll ist ein standardisiertes Verfahren der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Österreich zur sensorischen Analyse von Getreide-, Mehl- und Schälprodukten. Es dient der objektiven Beurteilung der Produktqualität anhand menschlicher Sinneswahrnehmungen wie Geruch, Geschmack, Aussehen und Textur. Das Protokoll basiert auf der CATA-Methode (Check All That Apply), bei der der Verkoster eine Liste vordefinierter sensorischer Deskriptoren verwenden, um Proben zu bewerten (vgl. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung).

Im Rahmen des vg-Degustationsprotokoll erfolgte die Prüfung auf Form, Aussehen, Oberflächen-, Krusteneigenschaften, Lockerung, Krumenbild, Struktur, Elastizität, Geruch, Geschmack.

Produkte im Test

Die Produktauswahl erfolgte auf der Grundlage der im Lebensmittelbuch definierten Brotsorten Roggenmischbrot und Vollkornbrot. Die Auswahlkriterien waren: verpackt und geschnitten, ebenso wie ein ganzes bzw. ungeschnittenes Brot, maximal 500 g Gewicht und im Stadtgebiet von Graz erhältlich. Der Einkauf erfolgte durch die Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung im August 2025. Es wurden zwanzig verpackte und geschnittene Roggenmischbrote und Vollkornbrote verschiedener Produzenten bei zwei Supermärkten (Billa Plus, Interspar), drei Diskontern (Penny, Hofer, LIDL) und einem Biomarkt (Denns Biomarkt) eingekauft. Nur Penny und Denns Biomarkt hatten im Erhebungszeitraum lediglich ein Roggenmischbrot bzw. Roggenbrot und ein Vollkornbrot. Für den Produkttest wurden verschiedene Roggenmisch- und Vollkornbrote derselben Charge zu je zwei Kilogramm herangezogen.

In der folgenden Tabelle werden die Unternehmen, der Kaufpreis, das Gewicht, die Differenzierung der Eigenmarken, Marken und Biomarken, die Verkaufsmarke sowie die Sachbezeichnungen angeführt.

Tabelle 1: Brote im Test sowie Bezugsquellen, Sachbezeichnung und Preise

lfde. Nr.	Adresse	Unternehmen	Marke - Name	Sachbezeichnung	Bio/Marke/Eigenmarke	Gewicht der Pkg. (g)	Kaufpreis pro Pkg
1	Billa Plus Gaswerkstraße 2, 8020 Graz	Billa Plus	Clever	Krustenbrot	Eigenmarke	500	1,49
2		Billa Plus	Clever	Roggenvollkornbrot	Eigenmarke	500	0,99
3		Billa Plus	Ölz	Krustenbrot	Marke	500	2,99
4		Billa Plus	Ölz	Dinkel-Vollkornbrot*	Marke	450	4,49
5		Billa Plus	Billa immer gut	Vollkornbrot*	Eigenmarke	400	1,65
6		Billa Plus	Billa Bio	Bio Roggenvollkornbrot	Bio Eigenmarke	500	1,89
7	Interspar Wienerstraße 286, 8051 Graz	Interspar	Spar	Roggenmischbrot	Eigenmarke	500	2,49
8		Interspar	Spar Natur pur	Bio-Steirerfladen*	Bio Eigenmarke	504	2,77
9		Interspar	Spar Natur pur	Bio-Roggen-Vollkornbrot	Bio Eigenmarke	500	1,29
10	Denns Biomarkt Eggenberger Allee 26/A, 8020 Graz	Denns Biomarkt	Teschl Brot	Bio Roggenbrot in der Dose	Bio Marke	350	5,79
11		Denns Biomarkt	Frankenkorn	Bio Roggenvollkornbrot	Bio Marke	500	2,79
12	Hofer Alte Postrstraße 103, 8020 Graz	Hofer	Gutes vom Bäcker	Bauernbrot	Eigenmarke	500	1,39
13		Hofer	Goldähren	Bauernschnitten	Marke	500	0,99
14		Hofer	Bio natur	Bio Roggenvollkornbrot	Bio Eigenmarke	500	1,25
15		Hofer	Goldähren	Volles Korn - Roggen	Marke	500	1,49
16	LIDL Eggenberger Allee 6, 8020 Graz	LIDL	Grafschafter	Pfundschnitten	Eigenmarke	500	0,99
17		LIDL	Omas Backstube	Krustenbrot	Eigenmarke	500	1,49
18		LIDL	Grafschafter	Bio Roggenvollkornbrot	Bio Eigenmarke	500	1,39
19	Penny Straßgangerstraße 149, 8052 Graz	Penny	Echt Bio	Bio Roggenvollkornbrot	Bio Eigenmarke	500	1,39
20		Penny	Harry 1688	Steinofenbrot	Marke	500	2,79

*Anmerkung: AK- Eigenberechnung auf 500 Gramm

Ölz-Dinkel-Vollkornbrot = 4,99 €

Billa immer gut Vollkornbrot = 2,06 €

Spar Bio Steirerfladen = 2,75 €

Es konnten deutliche Preisunterschiede zwischen den einzelnen Produkten und Brotarten festgestellt werden, wobei ein Produkt das Teschl Bio Roggenbrot in der Dose im nachfolgenden Preisvergleich ausgenommen bleibt, weil es sich hier um ein reines Roggenbrot handelt. Das günstigste 500 Gramm Vollkornbrot gibt es zu 0,99 Euro (Roggenvollkornbrot von Clever), wobei der errechnete Preis bis hin zu 4,99 Euro (Ölz Dinkel-Vollkornbrot) reichen kann. Im Durchschnitt sind für ein halbes Kilogramm Vollkornbrot rund 2 Euro zu bezahlen.

Auch im Segment Roggenmischbrot wurde eine deutliche Preisdifferenz beobachtet. Die günstigsten Produkte sind bei LIDL (Grafschafter Pfundschnitten) und Hofer (Goldähren Bauernschnitten) für 0,99 Euro zu erhalten, während das teuerste Produkt (Ölz Krustenbrot) mit 2,99 Euro bei Billa Plus angeboten wird. Der durchschnittliche Preis für ein halbes Kilo beträgt 1,93 Euro.

Die Preisunterschiede bei den Broten betragen für ein halbes Kilo Vollkornbrot 4 Euro das entspricht 404 Prozent und für ein halbes Kilo Mischbrot 2 Euro bzw. 202 Prozent.

Ergebnisse der Analytik

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Ergebnisse der Rückstandsanalysen von Roggenmisch- und Vollkornbrot. Dargestellt sind dabei die jeweilige Filiale, die Marke, die Sachbezeichnung, die Brotart, der ermittelte Wert zu den Ergotalkaloiden, sowie der Säuregrad und der pH-Wert.

Tabelle 2: Ergebnisse der Rückstandsuntersuchung - Vollkornbrote

Filiale	Marke	Sachbezeichnung	Art	Ergotalkaloide (HPLC) µg/kg	Säuregrad	pH-Wert
Billa Plus	Clever	Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	<36	11,5	4,6
Billa Plus	Ölz	Dinkel-Vollkornbrot	Vollkornbrot	<36	6,9	5,3
Billa Plus	Billa immer gut	Vollkornbrot	Vollkornbrot	<36	7,0	5,1
Billa Plus	Billa Bio	Bio-Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	<36	8,6	4,7
Interspar	Spar Natur pur	Bio-Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	<36	9,2	4,7
Denns Biomarkt	Frankenkorn	Bio-Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	72	9,0	4,6
LIDL	Grafschafter	Bio-Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	<36	10,5	4,4
Penny	Echt Bio!	Bio-Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	<36	6,0	5,3
Hofer	bio natur	Bio-Roggenvollkornbrot	Vollkornbrot	<36	9,7	4,5
Hofer	Goldähren	Volles Korn Roggen	Vollkornbrot	<36	9,5	4,7

Tabelle 3: Ergebnisse der Rückstandsuntersuchung - Roggenmischbrote

Filiale	Marke	Sachbezeichnung	Art	Ergotalkaloide (HPLC) µg/kg	Säuregrad	pH-Wert
Billa Plus	Clever	Krustenbrot	Roggenmischbrot	<36	9,2	4,6
Billa Plus	Ölz	Krustenbrot	Roggenmischbrot	65	9,5	4,7
Interspar	Spar	Roggenmischbrot	Roggenmischbrot	<36	9,5	4,6
Interspar	Spar	Bio Steirerfladen	Roggenmischbrot	48	5,1	5,0
Denns Biomarkt	Teschl Brot	Bio Roggenbrot	Roggenbrot	<36	9,3	4,5
LIDL	Grafschafter	Pfundschnitten	Roggenmischbrot	<36	8,5	4,5
LIDL	Omas Backstube	Krustenbrot	Roggenmischbrot	<36	10,3	4,5
Penny	Harry 1688	Steinofenbrot	Roggenmischbrot	<36	7,8	5,0
Hofer	Gutes vom Bäcker	Bauernbrot	Roggenmischbrot	<36	7,6	4,6
Hofer	Goldähren	Bauernschnitten	Roggenmischbrot	61	7,3	4,8

Alle Proben wurden auf Ergotalkaloide untersucht. Die Resultate waren insgesamt sehr zufriedenstellend. Es konnten alle Produkte die zulässigen Höchstwerte (500 µg/kg für Roggenmahlerzeugnisse) der EU Verordnung 2023/915 einhalten. 16 von 20 Broten wiesen einen Ergotalkaloidgehalt von unter 36 µg/kg auf. In den übrigen Proben wurden zwischen 48 und 72 Mikrogramm nachgewiesen.¹

Der Säuregrad von Brot gibt die Gesamtmenge an Säuren im Teig an und beeinflusst entscheidend den Geschmack und das Aroma des Brotes. Ein höherer Säuregrad führt zu kräftigerem, saurerem Geschmack, während ein niedriger Säuregrad einen milderen Geschmack ergibt. Der Säuregrad ist ein wichtiger Indikator für den Reifeprozess und die Qualität des Brotes und wird oft durch die Fermentationszeit, Teigtemperatur, Wasseranteil und die Art der Sauerteigführung gesteuert (vgl. IREKS).

¹ Anmerkung: Eine weitere Absenkung der Grenzwerte für Ergotalkaloide ist vorgesehen; das Inkrafttreten dieser Verschärfung wurde jedoch zunächst von 2023 auf 2025 und schließlich auf 2028 verschoben. Ab 2028 tritt die Verordnung in Kraft mit dem Grenzwert 250 µg/kg für Roggenmahlerzeugnisse. Der aktuelle Höchstwert bei Roggenmahlerzeugnissen ist 500 µg/kg. Für Weizenmahlerzeugnisse ist aktuell ein Höchstwert von 100 µg/kg zulässig. Ab 2028 ist für Mahlerzeugnisse aus Weizen ein Höchstgehalt von 50 µg/kg einzuhalten um verkehrsfähig zu sein.

Laut IREKS Kompendium der Bäckereitechnologie liegt der empfohlene Säuregrad für Roggenmischbrote im Bereich von 7 bis 9; in den vorliegenden Proben wurden Werte zwischen 5,1 und 10,3 gemessen.

„Hinsichtlich der Säuregrade bzw. des Säuregehaltes von Brot sind nach wie vor große regionale Unterschiede zu berücksichtigen. Dies erklärt die vergleichsweise große Spannbreite von Säuregraden bei Roggenmischbroten. Auch wenn der pH-Wert und Säuregrad wichtige Messgrößen für die Beurteilung von Sauerteigen, Brotteigen und Broten sind, wird heute verstärkt auf die Gesamtbrotqualität und damit auf das Brotaroma in Krume und Kruste, auf die Lockerung, Verquellung und Saftigkeit sowie die Weichhaltung und den „Schmelz beim Verzehr“ geachtet“ (Hombach 2021).

Der ideale Säuregrad für Vollkornbrot ist ebenfalls nicht fest vorgegeben, da er vom gewünschten Geschmack abhängt. Die getesteten Vollkornbrote wiesen einen Säuregehalt von mindestens 6,0 und maximal 11,5 auf.

Auch der pH-Wert bei Brot ist wichtig für seine Qualität, da er die Aktivität von Hefe und Mikroorganismen beeinflusst. Er ist ein Maß für den Säuregehalt und wird im Bereich von pH 4 bis 6 gehalten, um eine lockere Krume und gute Verarbeitung zu gewährleisten, da Hefe in diesem Bereich optimal arbeitet. Ein zu niedriger pH-Wert kann die Hefeaktivität hemmen, während ein zu hoher Wert die Hefe übermäßig aktiviert. Der pH-Wert beeinflusst auch die Haltbarkeit und den Geschmack des Brotes, insbesondere bei Sauerteig (vgl. Metrohm 2021, S. 1-3). Der pH-Wert lag bei den Roggenmischbroten zwischen 4,5 und maximal 5,0, während er bei den Vollkornbroten Werte von 4,4 bis 5,3 erreichte; somit liegen beide untersuchten Brotproben innerhalb der empfohlenen Richtwerte. Die Untersuchungsexperten der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung beschrieben sowohl den Säuregrad als auch die pH-Wert der Brote als produktspezifisch.

Ergebnisse der sensorischen Analyse

Grundlage für die Bewertung der Brote durch Experten bildet das vg-Degustationsprotokoll, das in Abbildung 2 auf der nächsten Seite dargestellt ist. Das vg-Bewertungsschema ist ein 100-Punkte-System zur sensorischen Qualitätsbewertung von Lebensmitteln durch Experten. Es bewertet sensorische Kriterien wie Form, Aussehen, Kruste, Krume, Struktur, Geruch und Geschmack anhand spezifischer Prüfmerkmale.

11 von 20 Broten (55 Prozent) erreichten die maximale Punkteanzahl von 100 und wurden mit „Sehr gut“ beurteilt. Zwei Brote (10 Prozent) erhielten in der Bewertung ein „Gut“ – wobei maximal 10 Punkte abgezogen wurden. Somit liegen 65 Prozent der Brote im Spitzenfeld. Punkteabzug gab es vor allem hinsichtlich des Geschmacks und des Geruches. Es wurde z. B. ein leichter Silagegeruch sowie ein leicht bitterer Abgang bei einem Krustenbrot bzw. erhielt ein Brot Abzüge wegen einer etwas trockenen Krume.

Mit „Befriedigend“ wurden sechs Brote (30 Prozent) bewertet, bei diesen gab es mehrere Kritikpunkte wie beispielsweise Fremdkörner in der Krume, trockene und feste Krume, eine rissige, dünne, dicke, harte oder weiche Kruste, bitter im Nachgeschmack, negative Aromen wie Essigsäure und eine ungleichmäßige Lockerung. Fünf von sechs Broten wiesen zudem einen unangenehmen Silagegeruch auf.

Die Bewertung „genügend“ erhielt nur ein Brot: das Roggenmischbrot, weil ein Fehlgeschmack – dumpf und stark bitter im Abgang – festgestellt wurde.

Abbildung 1 Vorlage vg-Degustationsprotokoll

Version 2.00



Labor der Börse für
landwirtschaftliche Produkte
in Wien
Sektion der österreichischen
Mühlenvereinigung

vg – Degustationsprotokoll

Brot/Gebäck

Probe: _____

Form und Aussehen __/20		Geruch Geschmack __/35		Oberfläche __/10
<input type="radio"/> Unansehnliches Gesamtbild <input type="radio"/> Flache Form <input type="radio"/> Runde Form <input type="radio"/> Unsaubere Seitenflächen <input type="radio"/> Schlecht haftende Bestreuung <input type="radio"/> Zu viel bemehlt <input type="radio"/> Optisch ansprechend	<input type="radio"/> Röstaromen <input type="radio"/> Kräuter <input type="radio"/> Blumen (Rose/Tulpe, ...) <input type="radio"/> Fruchtig <input type="radio"/> Essignote <input type="radio"/> Holzofen <input type="radio"/> Apfel <input type="radio"/> Arteigen <input type="radio"/> Nuss <input type="radio"/> Trauben <input type="radio"/> Malz <input type="radio"/> Tee <input type="radio"/> Holzig <input type="radio"/> Pfeffer <input type="radio"/> Anis <input type="radio"/> Gewürz <input type="radio"/> Andere: _____	<input type="radio"/> Essigsäure (stechend) <input type="radio"/> Aceton/Ethanol <input type="radio"/> Öl <input type="radio"/> Muffig <input type="radio"/> Schimmel <input type="radio"/> Ranzig <input type="radio"/> Asche/Rauch <input type="radio"/> Scharf/stechend <input type="radio"/> Adstringenz <input type="radio"/> Faule Kartoffel/Fadenziehen <input type="radio"/> Kunststoff <input type="radio"/> Dumpf <input type="radio"/> Trimethylamin/fischig <input type="radio"/> Verbrannt <input type="radio"/> Teer <input type="radio"/> Teigig <input type="radio"/> hefig <input type="radio"/> Andere: _____	<input type="radio"/> Stumpfe Oberfläche <input type="radio"/> Dunkel <input type="radio"/> Hell <input type="radio"/> Rissige/dünne/dicke/harte/weiche <input type="radio"/> Kruste <input type="radio"/> verbrannt	
<input type="radio"/> Geringe Lockerung <input type="radio"/> Geringe Lockerung am Boden <input type="radio"/> Dichte Porung in der Randzone <input type="radio"/> Wasserstreifen <input type="radio"/> Krumenrisse <input type="radio"/> Abgebackene Kruste/Krume <input type="radio"/> Zu viele ungequollene Körner			Zustand bei Anlieferung/Degustation <input type="radio"/> Ofenfrisch (warm) <input type="radio"/> frisch/Zimmertemperatur <input type="radio"/> Trocken <input type="radio"/> Feucht <input type="radio"/> Altbacken <input type="radio"/> gefroren <input type="radio"/> Teigling	
Lockerung und Krumenbild __/15				Struktur und Elastizität __/20 <input type="radio"/> Geschwächte Krumenelastizität <input type="radio"/> Trockene Krume <input type="radio"/> Feste Krume <input type="radio"/> Klebende Krume <input type="radio"/> Krume ballt beim Kauen
Beurteilung: _____ _____ _____		Verpackung: _____ Entscheidung gesund und handelsüblich <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Anmerkung: _____ Datum, Unterschrift: _____		Qualitative Merkmale unterscheiden mit „+“ oder „-“ und mit Zahlen 1, 2, 3 unterscheiden (1 = niedrig und 3 = hoch) + = positiv - = negativ Säuregrad: _____ pH-Wert: _____

„s“ für smell und „t“ für taste differenzieren
für die Intensität 1 = schwach, 2 = medium, 3 = intensiv eintragen

Sensorikerggebnisse der Roggenmischbrote

Tabelle 4: Sensorikerggebnisse der Roggenmischbrote

Filiale	Marke	Bezeichnung	Form & Aussehen	Lockerung & Krumenbild	Geruch & Geschmack	Oberfläche	Struktur & Elastizität	Gewichtet	Punkte (max. 5)	Bewertung
Billa Plus	Clever	Krustenbrot	20/20	15/15	30/35	2/10	20/20	87/100	4,35	Befriedigend
Billa Plus	Ölz	Krustenbrot	20/20	15/15	20/35	10/10	10/20	75/100	3,75	Befriedigend
Interspar	Spar	Roggenmischbrot	20/20	15/15	05/35	10/10	20/20	70/100	3,50	Befriedigend
Interspar	Spar	Bio Steirerfladen	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr Gut
Denns Biomarkt	Teschl Brot	Bio Roggenbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr Gut
LIDL	Grafschafter	Pfundschnitten	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr Gut
LIDL	Omas Backstube	Krustenbrot	20/20	15/15	25/35	10/10	20/20	90/100	4,50	Gut
Penny	Harry 1688	Steinofenbrot	20/20	05/15	30/35	10/10	20/20	85/100	4,25	Befriedigend
Hofer	Gutes vom Bäcker	Bauernbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr Gut
Hofer	Goldähren	Bauernschnitten	20/20	10/15	0/35	10/10	15/20	55/100	2,75	Genügend

Sensorikerggebnisse der Vollkornbrote

Tabelle 5: Sensorikerggebnisse der Vollkornbrote

Filiale	Marke	Bezeichnung	Form & Aussehen	Lockerung & Krumenbild	Geruch & Geschmack	Oberfläche	Struktur & Elastizität	Gewichtet	Punkte (max. 5)	Bewertung
Billa Plus	Clever	Roggenvollkornbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut
Billa Plus	Ölz	Dinkel-Vollkornbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut
Billa Plus	Billa immer gut	Vollkornbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut
Billa Plus	Billa Bio	Bio-Roggenvollkornbrot	20/20	15/15	30/35	10/10	20/20	95/100	4,75	Gut
Interspar	Spar Natur pur	Bio-Roggen-Vollkornbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut
Denns Biomarkt	Frankenkorn	Bio-Roggenvollkornbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut
LIDL	Grafschafter	Bio-Roggenvollkornbrot	20/20	05/15	20/35	10/10	20/20	75/100	3,75	Befriedigend
Penny	Echt Bio!	Bio-Roggenvollkornbrot	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut
Hofer	bio natur	Bio-Roggenvollkornbrot	20/20	05/15	20/35	10/10	20/20	75/100	3,75	Befriedigend
Hofer	Goldähren	Volles Korn Roggen	20/20	15/15	35/35	10/10	20/20	100/100	5,00	Sehr gut

Untersuchungsergebnisse im Detail

Billa Plus

02255 Clever Krustenbrot – Roggenmischbrot

€ 1,49 / 500g



Abbildung 2 Clever Krustenbrot

Punkte: 4,35 von 5 **Note:** 3
Die Bezeichnung Krustenbrot ist aufgrund der weichen Kruste – bedingt durch die Verpackung nicht kundenorientiert. Der Geruch ist fruchtig mit einer negativ zu bewertenden Essigsäurenote (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,2) als auch der pH-Wert (4,6) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit befriedigend benotet und erreicht 4,35 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

02256 Clever – Roggenvollkornbrot

€ 0,99 / 500g



Abbildung 3 Clever Roggenvollkornbrot

Punkte: 5 von 5 **Note:** 1
Arttypisches Produkt mit einem ausgeglichenen Aroma. Geruch und Geschmack sind sehr harmonisch (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (11,5) als auch der pH-Wert (4,6) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

02257 Ölz Krustenbrot – Roggenmischbrot

€ 2,99 / 500g



Abbildung 4 Ölz Krustenbrot

Punkte: 3,75 von 5 **Note:** 3
Das Produkt ist trocken. Der Geruch ist fruchtig mit einer negativ zu bewertenden Essigsäurenote sowie einem unangenehmen Silagegeruch (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,5) als auch der pH-Wert (4,7) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit befriedigend benotet und erreicht 3,75 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von 65 µg/kg auf.

Billa Plus

02258 Ölz Dinkel-Vollkornbrot

€ 4,49 / 450g



Abbildung 5 Ölz Dinkel-Vollkornbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Arttypisches Produkt mit einem hervorragenden Aroma. Geruch und Geschmack sind sehr harmonisch und die Röstaromen runden dies sehr gut ab (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (6,9) als auch der pH-Wert (5,3) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

02259 Billa immer gut – Vollkornbrot

€ 1,65 / 400g



Abbildung 6 Billa immer gut Vollkornbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Fruchtiges und malziges arttypisches Produkt mit einem hervorragenden Aroma. Geruch und Geschmack sind sehr ausgeglichen (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (7,0) als auch der pH-Wert (5,1) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

02260 Billa Bio – Roggenvollkornbrot

€ 1,89 / 500g



Abbildung 7 Billa Bio Roggenvollkornbrot

Punkte: 4,75 von 5

Note: 2

Arttypisches Roggen-Vollkornbrot mit einem milden Aroma. Die Krume ist etwas trocken. Geruch und Geschmack sind ausgeglichen (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (8,6) als auch der pH-Wert (4,7) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit gut benotet und erreicht 4,75 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

Interspar

02261 Spar - Roggenmischbrot

€ 2,49 / 500g



Abbildung 8 Spar Roggenmischbrot

Punkte: 3,5 von 5

Note: 3

Optisch ansprechendes Produkt. Das Roggenmischbrot weist einen eindeutigen bitteren Nachgeschmack und hat einem unangenehmen Silagegeruch (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,5) als auch der pH-Wert (4,6) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit befriedigend benotet und erreicht 3,5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

02262 Spar Natur pur, Bio Steirer Fladen - Roggenmischbrot

€ 2,77 / 504g



Abbildung 9 Spar natur pur, Bio Steirerfladen

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Hervorragendes Brot mit ausgezeichneter Krumenelastizität und schöner Struktur. Beim Geruch und Geschmack überzeugt das Brot auf allen Ebenen (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (5,1) als auch der pH-Wert (5,0) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von $48 \mu\text{g}/\text{kg}$ auf.

02263 Spar Natur pur – Bio-Roggen-Vollkornbrot

€ 1,29 / 500g



Abbildung 10 Spar natur pur, Bio-Roggen-Vollkornbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Arttypisches Roggen-Vollkornkastenbrot mit einer saftigen Krume. Der Geruch ist ausgeglichen und der harmonische malzige Geschmack rundet das Produkt ab (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,2) als auch der pH-Wert (4,7) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von $<36 \mu\text{g}/\text{kg}$ auf.

Denns Biomarkt

02264 Teschl Brot - Roggenbrot in der Dose

€ 5,79 / 350g



Abbildung 11 Teschlbrot Roggenbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Innovatives und sehr saftiges Dosenbrot mit harmonischem Geruch und Geschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,3) als auch der pH-Wert (4,5) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

02265 Frankenkorn - Bio Roggenvollkornbrot

€ 2,79 / 500g



Abbildung 12 Frankenkorn, Bio Roggenvollkornbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Hervorragendes Roggen-Vollkornkastenbrot. Das Produkt weist einen ausgeglichenen Geruch und einen frischen harmonischen Geschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,0) als auch der pH-Wert (4,6) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von $72 \mu\text{g}/\text{kg}$ auf.

LIDL

02266 Graftschafter, Pfundschnitten – Roggenmischbrot

€ 0,99 € / 500g



Abbildung 13 Graftschafter Pfundschnitten

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Hervorragendes ausgewogenes Roggenmischbrot. Das Produkt weist einen ausgeglichenen Geruch und Geschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (8,5) als auch der pH-Wert (4,5) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

02267 Omas Backstube, Krustenbrot - Roggenmischbrot

€ 1,49 / 500g



Abbildung 14 Omas Backstube Krustenbrot

Punkte: 4,5 von 5

Note: 2

Optisch ansprechendes Roggenmischbrot mit einem leichten Silagegeruch sowie leicht bitterem Nachgeschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (10,3) als auch der pH-Wert (4,5) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit gut benotet und erreicht 4,5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

02268 Graftschafter - Bio Roggenvollkornbrot Klassik

€ 1,39 / 500g



Abbildung 15 Graftschafter Bio Roggenvollkornbrot

Punkte: 3,75 von 5

Note: 3

Typisches Roggen-Vollkornkastenbrot mit einem leichten Silagegeruch und Silagegeschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). In den Brotscheiben sind Fremdkörner in der Krume sichtbar. Sowohl der Säuregrad (10,5) als auch der pH-Wert (4,4) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit befriedigend benotet und erreicht 3,75 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

Penny

02269 Harry Steinofenbrot - Roggenmischbrot

€ 2,79 / 500g



Abbildung 16 Harry 1688 Steinofenbrot

Punkte: 4,25 von 5

Note: 3

Steinofen-Roggenbrot mit gutem Geruch und Geschmack wobei ein leichtes Silagearoma erkennbar ist. Die Lockerung ist ungleichmäßig (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (7,8) als auch der pH-Wert (5,0) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit befriedigend benotet und erreicht 4,25 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

02270 Echt Bio Roggenvollkornbrot

€ 1,39 / 500g



Abbildung 17 Echt Bio! Roggenvollkornbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Harmonisches Roggenvollkornkastenbrot mit deutlich malzigem und nussigem Aroma (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (6,0) als auch der pH-Wert (5,3) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

Hofer

02271 Gutes vom Bäcker, Bauernbrot – Roggenmischbrot

€ 1,39 / 500g



Abbildung 18 Gutes vom Bäcker Bauernbrot

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Harmonisches ausgewogenes Mischbrot mit hervorragender Lockerung und Krumenstruktur. Geruch und Geschmack sind ausgeglichen (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (7,6) als auch der pH-Wert (4,6) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

02272 Goldähren, Bauernschnitten- Roggenmischbrot

€ 0,99 / 500g



Abbildung 19 Goldähren Bauernschnitten

Punkte: 2,75 von 5

Note: 4

Roggenmischbrot mit dumpfem Geruch und Geschmack sowie stark bitterem Geschmack im Abgang. Die Lockerung ist gering. (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (7,3) als auch der pH-Wert (4,8) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit genügend benotet und erreicht 2,75 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von 61 µg/kg auf.

02273 Bio Natur - Roggenvollkornbrot

€ 1,25 / 500g



Abbildung 20 bio natur Roggenvollkornbrot

Punkte: 3,75 von 5

Note: 3

Typisches Roggen-Vollkornbrot mit einem leichten Silagegeruch und -geschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). In den Brotstücken sind Fremdkörner in der Krume sichtbar. Sowohl der Säuregrad (9,7) als auch der pH-Wert (4,5) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit befriedigend benotet und erreicht 3,75 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <36 µg/kg auf.

Hofer

02274 Goldähren, Volles Korn - Roggenvollkornbrot

€ 1,49 / 500g



Abbildung 21 Goldähren Volles Korn

Punkte: 5 von 5

Note: 1

Sehr saftiges und harmonisches Roggenvollkornkastenbrot mit einem malzigen Geruch und Geschmack (gemäß vg-Degustationsprotokoll). Sowohl der Säuregrad (9,5) als auch der pH-Wert (4,7) sind produktspezifisch. Das Produkt wird mit sehr gut benotet und erreicht 5 von 5 Punkten. Die Probe weist einen Ergotalkaloidgehalt von <math><36 \mu\text{g}/\text{kg}</math> auf.

Zusammenfassung

Im August 2025 führte die Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung (vg) im Auftrag der Arbeiterkammer Steiermark eine Markterhebung zu Brotpreisen und –qualität durch. Dafür wurden insgesamt 20 Brote – zehn Roggenmischbrote und zehn Vollkornbrote (max. 500g, verpackt und geschnitten, wobei 1 Produkt (Steirerfladen) ungeschnitten und unverpackt war) – bei sechs Lebensmitteleinzelhändlern in Graz eingekauft.

Es konnten deutliche Preisunterschiede zwischen den einzelnen Produkten und Brotarten festgestellt werden, wobei ein Produkt das Teschl Bio Roggenbrot in der Dose im nachfolgenden Preisvergleich ausgenommen bleibt, weil es sich hier um ein reines Roggenbrot handelt. Das günstigste 500 Gramm Vollkornbrot gibt es zu 0,99 Euro (Roggenvollkornbrot von Clever), wobei der errechnete Preis bis hin zu 4,99 Euro (Ölz Dinkel-Vollkornbrot) reichen kann. Im Durchschnitt sind für ein halbes Kilogramm Vollkornbrot rund 2 Euro zu bezahlen.

Auch im Segment Roggenmischbrot wurde eine deutliche Preisdifferenz beobachtet. Die günstigsten Produkte sind bei LIDL (Grafschafter Pfundschnitten) und Hofer (Goldähren Bauernschnitten) für 0,99 Euro zu erhalten, während das teuerste Produkt (Ölz Krustenbrot) mit 2,99 Euro bei Billa Plus angeboten wird. Der durchschnittliche Preis für ein halbes Kilo beträgt 1,93 Euro.

Die Preisunterschiede bei den Broten betragen für ein halbes Kilo Vollkornbrot 4 Euro das entspricht 404 Prozent und für ein halbes Kilo Mischbrot 2 Euro bzw. 202 Prozent.

Weiters wurden die Brote auch sensorisch von der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung anhand des vg-Degustationsprotokolls beurteilt. 11 von 20 Produkten erreichten die Höchstpunktzahl und wurden als „Sehr gut“ eingestuft. Zwei weitere Proben erhielten ein „Gut“, wobei nur kleinere Abzüge

vorgenommen wurden. Kritischer fiel die Bewertung bei sechs Broten aus, die lediglich ein „Befriedigend“ erreichten, meist aufgrund von Abweichungen beim Geruch und Geschmack. Auffällig war ein Silagegeruch, der bei fünf dieser Brote festgestellt wurde. Weitere Mängel waren Fremdkörner in der Krume, eine trockene und feste Beschaffenheit, Abweichungen in der Kruste (rissig, dünn, dick, weich), ein bitterer Nachgeschmack, negative Aromen wie Essigsäure sowie eine ungleichmäßige Lockerung.

Die Beurteilung „Genügend“ erhielt nur ein Brot, da es einen dumpfen Fehlgeschmack aufwies und einen stark bitteren Nachgeschmack hatte.

Insgesamt fällt das Ergebnis der Untersuchung zu den Ergotalkaloiden positiv aus: Alle 20 Brote hielten die vorgeschriebenen Grenzwerte ein, und die Qualität war mehrheitlich sehr gut. Deutlich sichtbar wurde jedoch, dass die Preisunterschiede zwischen den einzelnen Anbietern beträchtlich sind.

Im Anschluss werden nun noch ein paar Tipps zur richtigen Lagerung von Brot und zur Verwertung von Brotresten gegeben.

Tipps und Empfehlungen

Brotreste – Verwertung von altbackenem Brot

In unserer heutigen „Wegwerfgesellschaft“ wird schnell etwas weggeworfen. Jährlich landen unzählige Tonnen an Lebensmitteln auf dem Müll. Doch immer ist das nicht notwendig. Ist das Brot einmal hart geworden, so lassen sich damit noch viele gute und schmackhafte Speisen zaubern:

- Angetrocknetes Brot schmeckt getoastet fast so gut wie frisches –unabhängig von der Sorte.
- Kleingebäck vom Vortag lässt sich hervorragend wieder aufbacken. Dabei nur die Kruste mit Wasser bestreichen oder ein hitzebeständiges Schälchen mit Wasser auf den Boden des Backofens stellen, und das Gebäck für ca. 5 Minuten im vorgeheizten Backofen aufbacken. Das gleiche funktioniert auch mit Brot – hier verlängert sich die Aufbackzeit um weitere fünf Minuten.
- Altes Brot kann ohne viel Aufwand zu Paniermehl verarbeitet werden. Dabei einfach das Brot auf einer Küchenreibe und die Brösel in ein dicht schließendes Gefäß geben.
- Altes Gebäck kann auch noch gut für Faschiertes verwendet werden. Dabei das Gebäck für kurze Zeit in lauwarmes Wasser einlegen, ausdrücken und dem Faschierten untermischen. Auch Füllungen, wie z.B. für Hähnchen kann man damit gut zubereiten.
- Altes Weißbrot (aber auch Grau. Und Vollkornbrot) kann zudem für die Herstellung von Süßspeisen wie „Arme Ritter“ oder „Brotauflauf“ verwendet werden.
- Einige Tage altes Brot, das bereits fest und trocken ist, lässt sich gut für Croutons verarbeiten. Dabei einfach das Brot in kleine Würfel schneiden, bei schwacher Hitze in Butter oder Öl kurz anbraten und danach die knusprigen Croutons über Salate oder Suppen streuen.
- Ältere, noch nicht harte Brotscheiben lassen sich im Backrohr mit Käse, Schinken, etc. sehr leicht überbacken (vgl. Dittrich).

Die richtige Lagerung von Brot

Laut den Empfehlungen von Öko-Test bleibt Brot bei Zimmertemperatur (18 – 22°C) am längsten frisch. Besonders geeignet ist die Aufbewahrung in einem Brotkasten oder Brottopf aus atmungsaktiven Materialien wie Ton, Holz oder Metall, kombiniert mit einer Papiertüte. Dadurch kann überschüssige Feuchtigkeit entweichen und das Risiko von Schimmelbildung wird reduziert.

Weniger empfehlenswert sind Plastiktüten oder die Lagerung im Kühlschrank. Plastiktüten begünstigen durch fehlende Luftzirkulation Schimmel, während die Kälte im Kühlschrank zu schnellerem Austrocknen führt.

Darüber hinaus weist Öko-Test darauf hin, dass dunkle Brotsorten länger frisch bleiben als helle, während Vollkornbrot unter günstigen Bedingungen sogar über mehrere Wochen haltbar ist. Wer Brot länger aufbewahren möchte, kann es einfrieren – je frischer, desto besser ist später die Qualität. Grundsätzlich gilt: Sobald sich Schimmel zeigt, sollte das Brot vollständig entsorgt werden, da die Schimmelsporen sich im gesamten Brotlaib ausbreiten können (vgl. Rauschecker, 2025).

Literaturverzeichnis

- Ayarragaray, Javier Eduardo Ferrari. (2014). Ergotism: A Change of Persepective.
- Aschmann et al. (2006). Mutterkornalkaloide. In Handbuch der Lebensmitteltoxikologie: Belastungen, Wirkungen, Lebensmittelsicherheit, Hygiene. Hrsg: Hartmut Dunkelberg, Thomas Gebel und Andrea Hartwig, 541–563. Weinheim: Wiley-VCH Verlag.
- Dittrich, Kathi. Trocken es Brot: Von wegen altbacken. Vereine für unabhängige Gesundheitsberatung. <https://www.ugb.de/lebensmittel-zubereitung/altbackenes-brot/?vollwertkueche-brotreste> Zugriff am 16.05.2025.
- Franzmann et al. (2010). Distribution of ergto alkaloids and ricinoleic acid in different milling fractons.
- Hombach. (2022). Sauer macht lustig!? Das gilt nicht mehr!. <https://brotundbackwaren.de/bb-2022-01-sauer-macht-lustig-das-gilt-nicht-mehr/#:~:text=W%C3%A4hrend%20bei%20den%20Vollsauerteigen%20mit,um%20die%20Brotoqualit%C3%A4t%20zu%20steigern.> Zugriff am 19.05.2025.
- IREKS. Kompendium der Bäckereitechnologie. Ph-Wert und Säuregrad. <https://www.ireks-kompendium.com/roggensauerteige/grundlagen-der-versaueuerung/ph-wert-und-saeuregrad> Zugriff am 07.05.2025.
- Land schafft Leben. Was kommt sonst noch hinein in Brot und Gebäck aus Österreich. <https://www.landschaftleben.at/lebensmittel/brot/brotherstellung/sonstige-zutaten> zugriff am 09.05.2025.

- Lebensmitteltechnisches Institut des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (LCI) <https://www.lci-koeln.de/deutsch/veroeffentlichungen/lci-focus/ergotalkaloide-vorkommen-toxizitaet-analytik-hoehchstgehalte> Zugriff am 12.05.2025.
- Miedaner, Thomas und Hartwig H. Geiger. (2015). Biology, Genetics, and Management of Ergot (*Claviceps* spp.) in Rye, Sorghum, and Pearl Millet.
- Taschan et al. (2005). Mutterkorn und Mutterkornalkaloide in Getreide und Mehl.
- Metrohm AG. (2021). pH-Wert und TTA in Mehl, Teig und Brot https://www.metrohm.com/de_at/applications/application-notes/aa-t-001-100/an-t-219.html Zugriff am 08.05.2025.
- Österreichisches Lebensmittelbuch, B18 Backerzeugnisse <https://www.lebensmittelbuch.at/lebensmittelbuch/b-18-backerzeugnisse> Zugriff am 02.05.2025.
- Rauschecker, Lena. (2025). Brot aufbewahren: Mit diesen Tipps bleibt Brot länger frisch. https://www.oekotest.de/essen-trinken/Brot-aufbewahren-Mit-diesen-Tipps-bleibt-Brot-laenger-frisch_11418_1.html Zugriff am 15.05.2025.
- Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung. (2025). <https://vg.or.at/analytik/degustationsprotokoll> Zugriff am 09.06.2025.
- Wikipedia.Sklerotium.[https://de.wikipedia.org/wiki/Sklerotium#:~:text=Ein%20Sklerotium%20\(altgriechisch%20%CF%83%CE%BA%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%8C%CF%82%20skl%C4%93ros,in%20der%20Lage%2C%20Sklerotien%20auszubilden.](https://de.wikipedia.org/wiki/Sklerotium#:~:text=Ein%20Sklerotium%20(altgriechisch%20%CF%83%CE%BA%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%8C%CF%82%20skl%C4%93ros,in%20der%20Lage%2C%20Sklerotien%20auszubilden.) Zugriff am 7.6.2025.

Anhang

Auszug VO2023/915

Anhang I der Verordnung (EU) 2023/915 wird wie folgt geändert:

1. Im Eintrag für Mutterkorn-Sklerotien erhält Nummer 1.8.1.2 in der Tabelle folgende Fassung:

„1.8.1.2	Unverarbeitete Roggenkörner	0,5 0,2 ab 1. Juli 2025“	
----------	-----------------------------	-----------------------------	--

2. Im Eintrag für Ergotalkaloiden wird Nummer 1.8.2 in der Tabelle wie folgt geändert:

- a) Nummer 1.8.2.1 erhält folgende Fassung:

„1.8.2.1	Mahlerzeugnisse aus Gerste, Dinkel und Hafer (mit einem Aschegehalt von weniger als 900 mg/100 g Trockenmasse)	100 50 ab 1. Juli 2024“;	
----------	--	-----------------------------	--

- b) Nach Nummer 1.8.2.1 wird folgende Nummer 1.8.2.1a eingefügt:

„1.8.2.1a	Mahlerzeugnisse aus Weizen (mit einem Aschegehalt von weniger als 900 mg/100 g Trockenmasse)	100 50 ab 1. Juli 2028“;	
-----------	--	-----------------------------	--

- c) Nummer 1.8.2.3 erhält folgende Fassung:

„1.8.2.3	Roggenmahlerzeugnisse Roggen, der für den Endverbraucher in Verkehr gebracht wird	500 250 ab 1. Juli 2028“.	
----------	---	------------------------------	--