Teigwaren, Reis und Gemüse aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität

Anzahl untersuchte Proben: 433 *beanstandet: 151*
Beanstandungsgründe: *Toleranzwertüberschreitungen*

Ausgangslage und gesetzliche Grundlagen

Untersuchungen aus den früheren Jahren haben immer wieder gezeigt, dass der mikrobiologische Status von leicht verderblichen Lebensmitteln wie z.B. vorgekochte Teigwaren, Reis oder Gemüse aus Restaurationsbetrieben nicht immer als gut einzustufen ist. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein. Besondere Bedeutung kommt dabei der korrekten und hygienischen Durchführung der einzelnen Herstellungsschritte beim Vorkochen zu, einer einwandfreien Personalhygiene, der hygienischen Behandlung nach der Zubereitung sowie der korrekten Lagerung des Produktes, kurz einer lückenlosen Qualitätssicherung. Daher unterliegt diese Produktegruppe einer laufenden Überprüfung auf ihre mikrobiologische Qualität. Dabei muss die mikrobiologische Beschaffenheit den in der Hygieneverordnung (HyV) Anhang 2 für die Produktegruppe A5 genannten Kriterien entsprechen.

Produktgruppe	Parameter	Toleranzwert
Toleranzwerte gemäss HyV Anhang 2 A5 für hitzebehandelte kalt oder aufgewärmt genussfertige Lebensmittel	Aerobe mesophile Keime	1 Mio. KbE/g
	Enterobacteriaceae	100 KbE/g
	Koagulasepositive Staphylokokken	100 KbE/g
	Bacillus cereus	1000 KbE/g

Legende: KbE = Koloniebildende Einheit; Mio. = Millionen

Probenbeschreibung und Untersuchungsziele

Von Dezember 2007 bis November 2008 wurden im Rahmen von Betriebshygienekontrollen und Screenings 136 Proben vorgekochte Teigwaren aus 74 Restaurationsbetrieben, 78 Proben vorgekochter Reis aus 64 Restaurationsbetrieben sowie 219 Proben vorgekochtes Gemüse aus 82 Restaurationsbetrieben erhoben. Die Untersuchung umfasste die Bestimmung der Anzahl an aeroben mesophilen Keimen (Verderbniserreger) und Enterobacteriaceae (Hygieneindikatoren). Zusätzlich wurden die Proben auf das Vorkommen von koagulasepositiven Staphylokokken und *Bacillus cereus* (Erreger für Lebensmittel-Intoxikationen) untersucht.

Produktart	Probenzahl	Betriebszahl
Teigwaren	136	74
Reis	78	64
Gemüse	219	82

Prüfverfahren

Die Analysen erfolgten gemäss SLMB mehrheitlich am Tag der Probenerhebung, jedoch spätestens innerhalb von 24 Stunden nach Probenerhebung.

Ergebnisse - Teigwaren

98 Proben erwiesen sich als einwandfrei. 38 Proben (28 %) aus 27 Betrieben (36 %) mussten aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen bei einem (15 Proben) oder mehreren Parametern (23 Proben) beanstandet werden. So wiesen 28 Proben (21 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den aeroben mesophilen Keimen auf, 32 Proben (24 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den Enterobacteriaceae und zwei Proben (1,5 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den koagulasepositiven Staphylokokken. Die genauen Beanstandungsgründe lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Toleranzwertüberschreitung	Anzahl Proben
Aerobe mesophile Keime	5
Enterobacteriaceae	9
Koagulasepositive Staphylokokken	1
Aerobe mesophile Keime und Enterobacteriaceae	22
Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceae und koagulasepositive Staphylokokken	1

Ergebnisse im 2-Jahresvergleich (2007-2008)

	2007	2008
Untersuchte Proben	153	136
Beanstandete Proben	68	38
Beanstandungsquote	44 %	28 %
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Verderbniskeimen** (Quote in %)		
Aerobe mesophile Keime	40 (26 %)	28 (21 %)
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Hygieneindikatoren** (Quote in %)		
Enterobacteriaceae	59 (39 %)	32 (24 %)
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Krankheitserregern** (Quote in %)		
Koagulasepositive Staphylokokken	1 (0,7 %)	2 (1,5 %)
Bacillus cereus	2 (1,3 %)	-

Ergebnisse - Reis

52 Proben erwiesen sich als einwandfrei. 26 Proben (33 %) aus 25 Betrieben (39 %) mussten aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen bei einem (zehn Proben) oder mehreren Parametern (16 Proben) beanstandet werden. So wiesen 19 Proben (24 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den aeroben mesophilen Keimen auf, 23 Proben (29 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den Enterobacteriaceae, zwei Proben (3 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den koagulasepositiven Staphylokokken und drei Proben (4 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei *Bacillus cereus*. Die genauen Beanstandungsgründe lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Toleranzwertüberschreitung	Anzahl Proben
Aerobe mesophile Keime	3
Enterobacteriaceae	7
Aerobe mesophile Keime und Enterobacteriaceae	12
Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceae und koagulasepositive Staphylokokken	1
Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceae und *Bacillus cereus*	2
Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceae, koagulasepositive Staphylokokken und *Bacillus cereus*	1

Ergebnisse im 2-Jahresvergleich (2007-2008)

	2007	2008
Untersuchte Proben	85	78
Beanstandete Proben	29	26
Beanstandungsquote	34 %	33 %
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Verderbniskeimen** (Quote in %)		
Aerobe mesophile Keime	21 (25 %)	19 (24 %)
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Hygieneindikatoren** (Quote in %)		
Enterobacteriaceae	20 (24 %)	23 (29 %)
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Krankheitserregern** (Quote in %)		
Koagulasepositive Staphylokokken	3 (4 %)	2 (3 %)
Bacillus cereus	1 (1,2 %)	3 (4 %)

Ergebnisse - Gemüse

132 Proben erwiesen sich als einwandfrei. 87 Proben (40 %) aus 52 Betrieben (63 %) mussten aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen bei einem (46 Proben) oder mehreren Parametern (41 Proben) beanstandet werden. So wiesen 51 Proben (23 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den aeroben mesophilen Keimen auf, 75 Proben (34 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den Enterobacteriaceae, zwei Proben (0,9 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei den koagulasepositiven Staphylokokken und zwei Proben (0,9 %) eine Toleranzwertüberschreitung bei *Bacillus cereus*. Die genauen Beanstandungsgründe lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Toleranzwertüberschreitung	Anzahl Proben
Aerobe mesophile Keime	10
Enterobacteriaceae	34
Koagulasepositive Staphylokokken	1
Bacillus cereus	1
Aerobe mesophile Keime und Enterobacteriaceae	39
Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceae und koagulasepositive Staphylokokken	1
Aerobe mesophile Keime, Enterobacteriaceae und *Bacillus cereus*	1

Ergebnisse im 2-Jahresvergleich (2007-2008)

	2007	2008
Untersuchte Proben	161	219
Beanstandete Proben	51	87
Beanstandungsquote	32 %	40 %
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Verderbniskeimen** (Quote in %)		
Aerobe mesophile Keime	35 (22 %)	51 (23 %)
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Hygieneindikatoren** (Quote in %)		
Enterobacteriaceae	44 (27 %)	75 (34 %)
Beanstandete Proben wegen Toleranzwertüberschreitung bei **Krankheitserregern** (Quote in %)		
Koagulasepositive Staphylokokken	1 (0,6 %)	2 (0,9 %)
Bacillus cereus	3 (1,9 %)	2 (0,9 %)

Schlussfolgerungen

Da die Auswahl der untersuchten Betriebe nicht zufällig, sondern risikobasiert erfolgt, ist prinzipiell eine höhere Beanstandungsquote zu erwarten. Trotz dieser relativ hohen Beanstandungsquoten sind die Konsumenten keiner direkten gesundheitlichen Beeinträchtigung ausgesetzt. Die Mehrzahl der Beanstandungen lässt sich auf den erhöhten Nachweis von Verderbniskeimen und Hygieneindikatoren zurückführen. Toleranzwertüberschreitungen bedeuten ein Nicht-Einhalten der Guten-Herstellungspraxis und zeigen ein ungenügendes Hygieneverhalten auf. Solche Produkte sind im Wert vermindert, täuschen den Konsumenten bezüglich Frische und einwandfreier Qualität und weisen oft darauf hin, dass die Prozess- und insbesondere beim Nachweis von koagulasepositiven Staphylokokken die Personalhygiene beim Vorkochen, Portionieren und Lagern ungenügend ist. Der sorgfältigen Auswahl von Rohmaterialien, der hygienischen Herstellung und Behandlung nach der Zubereitung sowie der korrekten Aufbewahrung dieser Produkte sind durch die Verantwortlichen vermehrt Beachtung zu schenken. Die genauen Ursachen für die Toleranzwertüberschreitungen sind durch die Betroffenen zu ermitteln, geeignete Korrekturmassnahmen durch diese zu ergreifen. Zur Beurteilung des Erfolges dieser ist der mikrobiologische Status von vorgekochten Lebensmitteln auch weiterhin zu überprüfen.