

Berufsgenossenschaftliche  
Information für Sicherheit und  
Gesundheit bei der Arbeit

BG-Information

BGI 5111

(Arbeitshilfe zur BGR 111)

# Arbeitsbereichstypische Gefährdungen und Maß- nahmen bei Arbeiten in Küchenbetrieben

vom Oktober 2005

Fachausschuss  
„Nahrungs- und Genussmittel“  
der BGZ



HVBG  
Hauptverband der  
gewerblichen  
Berufsgenossenschaften

## Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorbemerkung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Arbeitsbereichstypische Gefährdungen und Maßnahmen .....	6
2.1 Anlieferung (z.B. Fisch, Fleisch, Gemüse, Konserven, Gewürze, Öl, Fett) .....	6
2.1.1 Fußböden .....	6
2.1.2 Beleuchtung .....	6
2.1.3 Elektrische Betriebsmittel .....	7
2.1.4 Warenannahme .....	7
2.1.5 Transport .....	7
2.2 Lager (z.B. Trocken-, Konserven, Geschirrlager) .....	8
2.2.1 Verkehrswege, Gänge .....	9
2.2.2 Beleuchtung .....	9
2.2.3 Elektrische Betriebsmittel .....	9
2.2.4 Regale .....	9
2.2.5 Stellflächen für Lagergut .....	10
2.2.6 Lagergut .....	10
2.2.7 Persönliche Schutzausrüstungen .....	10
2.2.8 Schneidwerkzeuge .....	11
2.3 Kühlräume (z.B. für Obst, Gemüse, Fleisch, Fisch und Molkereiprodukte) .....	11
2.3.1 Fußböden .....	11
2.3.2 Beleuchtung .....	11
2.3.3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel .....	12
2.3.4 Türen .....	12
2.3.5 Lagereinrichtungen .....	13
2.3.6 Notrufeinrichtungen .....	13
2.3.7 Kleidung .....	13
2.4 Vorbereitung für Obst und Gemüse .....	14
2.4.1 Fußböden .....	14
2.4.2 Wände, Decken, Fenster, Türen .....	14
2.4.3 Beleuchtung .....	15
2.4.4 Insekten, Ungeziefer .....	15
2.4.5 Waschgelegenheit .....	16
2.4.6 Kartoffelschälmaschinen, Zwiebelschälmaschinen .....	16
2.4.7 Kraftbetriebene Obstentstein-, -schäl- und -teilmaschinen .....	17
2.4.8 Salat- und Gemüseschleudermaschinen .....	18
2.4.9 Dosenöffner .....	18
2.5 Vorbereitung für Fleisch, Fisch, Geflügel, Wurstwaren .....	19
2.5.1 Fußböden .....	19
2.5.2 Wände, Decken, Fenster, Türen .....	19
2.5.3 Beleuchtung .....	20
2.5.4 Insekten, Ungeziefer .....	20
2.5.5 Waschgelegenheit .....	21
2.5.6 Stationäre Kreissägemaschinen für Knochen .....	21
2.5.7 Bandsägemaschinen .....	22
2.5.8 Hackfleischform- und -portioniermaschinen .....	23
2.5.9 Streifenschneidemaschinen .....	24
2.5.10 Mürbeschneidemaschinen mit Handbeschildung .....	25

	Seite	
2.5.11	Kutter mit waagerechter Messerwelle .....	26
2.5.12	Kutter und Mixer mit senkrechter Messerwelle .....	27
2.5.13	Fleischwölfe .....	28
2.6	Warme Küche .....	28
2.6.1	Fußböden .....	28
2.6.2	Wände, Decken, Fenster, Türen .....	29
2.6.3	Beleuchtung .....	30
2.6.4	Raumklima .....	30
2.6.5	Dunstabzugsanlagen .....	31
2.6.6	Insekten, Ungeziefer .....	32
2.6.7	Waschgelegenheit .....	33
2.6.8	Herde .....	33
2.6.9	Mikrowellenkochgeräte .....	34
2.6.10	Gasbeheizte Hockerkocher .....	35
2.6.11	Bratplatten, Kontaktgrills .....	35
2.6.12	Automaten zum Braten und Grillen .....	36
2.6.13	Strahlungsgrillgeräte (Salamander) .....	37
2.6.14	Grillgerät mit senkrechtem Grillgutträger .....	38
2.6.15	Grill mit offenem Feuer .....	38
2.6.16	Doppelwandige Kochkessel mit drucklosem Kochraum und Druckkochkessel .....	39
2.6.17	Druckdämpfer .....	41
2.6.18	Heißumluftöfen, Heißluftdämpfer .....	42
2.6.19	Kippbratpfannen und Druck-Kippbratpfannen .....	45
2.6.20	Fritteusen .....	46
2.6.21	Toaster .....	50
2.6.22	Warmhaltebecken (Bainmarie) .....	51
2.6.23	Currywurstschneidemaschinen (rotierendes Messer) .....	51
2.6.24	Handmixer, Handrührer .....	51
2.7	Kalte Küche .....	53
2.7.1	Fußböden .....	53
2.7.2	Wände, Decken, Fenster, Türen .....	54
2.7.3	Beleuchtung .....	54
2.7.4	Insekten, Ungeziefer .....	55
2.7.5	Waschgelegenheit .....	55
2.7.6	Vorsatzgeräte für eine Antriebseinheit .....	55
2.7.7	Gemüseschneidemaschinen .....	56
2.7.8	Aufschnittschneidemaschinen mit Rundmesser (Messerdurchmesser > 150 mm) .....	57
2.7.9	Gatterbrotschneidemaschinen .....	59
2.7.10	Bröchenschneidemaschinen .....	60
2.8	Pâtisserie .....	60
2.8.1	Fußböden .....	60
2.8.2	Wände, Decken, Fenster, Türen .....	61
2.8.3	Beleuchtung .....	62
2.8.4	Insekten, Ungeziefer .....	62
2.8.5	Planetenrühr- und -knetmaschinen .....	62
2.8.6	Rühr- und Schlagmaschinen .....	63

	Seite
2.8.7	Teigausrollmaschinen ..... 64
2.8.8	Backöfen (elektrobeheizt) ..... 65
2.8.9	Speiseeisbereiter mit horizontaler Welle ..... 66
2.8.10	Speiseeisbereiter mit vertikaler Welle ..... 67
2.8.11	Sahnebereiter mit Rührwerkzeugen ..... 67
2.8.12	Sahne- und Sodasiphons mit Kapseln ..... 68
2.9	Speisenausgabe (z.B. Pass, Selbstbedienung/Free-Flow, Partyservice) ..... 68
2.9.1	Fußböden ..... 68
2.9.2	Türen zwischen Speisenausgabe der Küche und Gastraum ..... 69
2.9.3	Wände, Decken, Fenster, Türen ..... 69
2.9.4	Beleuchtung ..... 70
2.9.5	Insekten, Ungeziefer ..... 70
2.9.6	Stationäre Warmhaltegeräte (Wärmebrücken) ..... 70
2.9.7	Bankettwagen ..... 70
2.9.8	Fahrbare Warmhaltebecken (Bainmarie) ..... 71
2.9.9	Geschirrstapelgeräte (Tellerspender) ..... 71
2.9.10	Vorratsbehälter, Thermophore ..... 72
2.9.11	Menüschalenverschließmaschine (Eintaktverfahren) ..... 72
2.9.12	Vakuum-Verpackungsmaschine (manuelle Beschickung) ..... 73
2.10	Spülräume, Spülzonen ..... 73
2.10.1	Fußböden ..... 73
2.10.2	Wände, Decken, Fenster, Türen ..... 74
2.10.3	Beleuchtung ..... 75
2.10.4	Raumklima ..... 75
2.10.5	Insekten, Ungeziefer ..... 76
2.10.6	Manuelles Spülen ..... 76
2.10.7	Maschinelles Spülen ..... 77
2.10.8	Putzmaschinen für Bestecke und Metallgeschirr ..... 78
Anhang:	Vorschriften und Regeln ..... 79

**Berufsgenossenschaftliche Informationen** (BG-Informationen) enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Regelungen zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.

*BG-Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.*

*Der Unternehmer kann bei Beachtung der in den BG-Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.*

*Werden verbindliche Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder aus Unfallverhütungsvorschriften wiedergegeben, sind sie durch Fettdruck kenntlich gemacht oder im Anhang zusammengestellt. Erläuterungen, insbesondere beispielhafte Lösungsmöglichkeiten, sind durch entsprechende Hinweise in Kursivschrift gegeben.*

### Vorbemerkung

Diese BG-Information ergänzt die BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111) und wurde vom Fachausschuss „Nahrungs- und Genussmittel“ der Berufsgenossenschaftlichen Zentrale für Sicherheit und Gesundheit – BGZ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften erarbeitet.

Sie gibt - geordnet nach typischen Arbeitsbereichen und ausgewählten Hauptgefährdungen – Hinweise, welche Maßnahmen zusätzlich zu den allgemeinen Maßnahmen der BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111) zu beachten sind.

Neben der BG-Regel sind insbesondere das Gaststättengesetz, die Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten und Beherbergungsstätten sowie die Bauordnungen einzelner Bundesländer zu beachten.

*Siehe auch Anhang „Vorschriften und Regeln“.*

Die in dieser BG-Information enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder in anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in gleicher Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrundeliegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Maßnahmen denen der deutschen Stelle gleichwertig sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

1

## **Anwendungsbereich**

Diese BG-Information findet Anwendung bei der Arbeit in Küchen.

*Diese BG-Information ist unter Berücksichtigung des Schulbetriebes sinngemäß auch auf Schulküchen und hauswirtschaftliche Lehrküchen anzuwenden. Auf Küchen in Haushaltungen, in denen versicherte Personen beschäftigt sind, wird die Anwendung empfohlen, sofern nicht Bestimmungen nach geltenden Rechtsnormen oder allgemein anerkannten Regeln der Technik bereits zu beachten sind.*

*Bei Küchen in Flugzeugen, auf Schiffen oder in Speisewagen sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen zu beachten.*

*Neben der BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111) sind gegebenenfalls auch die BG-Regeln „Arbeiten in Gaststätten“ (BGR 110) oder „Arbeiten in Backbetrieben“ (BGR 112) mit den zugehörigen BG-Informationen zu beachten.*

*Zu den Begriffsbestimmungen siehe BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111).*

2

## **Arbeitsbereichstypische Gefährdungen und Maßnahmen**

Im Rahmen der BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111) wurde die Gesamtheit aller Gefährdungsarten betrachtet. Gefährdungen mit übergreifender Bedeutung für nahezu alle Arbeitsbereiche in Küchen sind in Abschnitt 3 „Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren für Leben und Gesundheit bei der Arbeit in Küchen“ dieser BG-Regel angesprochen.

Geordnet nach typischen Arbeitsbereichen wird nachfolgend auf ausgewählte Hauptgefährdungen besonders hingewiesen, die zusätzlich zu den allgemeinen Maßnahmen zu beachten sind.

2.1

### **Anlieferung (z.B. Fisch, Fleisch, Gemüse, Konserven, Gewürze, Öl, Fett)**

2.1.1

#### **Fußböden**

Gefährdung durch unzureichende Trittsicherheit infolge von Witterungseinflüssen

Maßnahmen: Bereiche der Anlieferung im Freien müssen nach Abschnitt 1.8 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung so beschaffen sein, dass Fußböden bei jeder Witterung sicher begangen werden können.

*Dies kann erreicht werden, z.B. durch geeignete Vordächer oder Überdachungen, rutschhemmende, frostsicher verlegte Bodenbeläge.*

2.1.2

#### **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Bereiche der Anlieferung einschließlich der Verkehrswege müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein.

*Als Stand der Technik haben sich nach den bisherigen Erfahrungen folgende Nennbeleuchtungsstärken als angemessen herausgebildet:*

- Warenanlieferung: 200 Lux

- sonstige Bereiche und Verkehrswege: 100 Lux

Siehe auch BG-Regeln „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131), „Optische Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 216) und DIN 5034-1 „Tageslicht in Innenräumen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen“.

### 2.1.3 Elektrische Betriebsmittel

Gefährdung durch elektrischen Strom infolge mechanischer Beschädigung von elektrischen Betriebsmitteln

Maßnahme: Elektrische Betriebsmittel, wie Schalter, Steckdosen oder Leuchten, müssen, wenn die Gefahr der mechanischen Beschädigung durch Anfahren oder Anstoßen besteht,

- außerhalb des Gefahrenbereiches installiert sein oder
- durch geeignete Abweiseinrichtungen, z.B. Schutzbügel, geschützt sein.

### 2.1.4 Warenannahme

Gefährdung durch Anfahren, Anstoßen, Umkippen, Herabfallen, Stolpern infolge ungünstiger Arbeitsabläufe oder unzureichenden Stauraumes

Maßnahmen: Bereiche der Warenannahme müssen so geplant werden bzw. eingerichtet sein, dass z.B.

- Transportwege möglichst kreuzungsfrei sind,
- Transportwege ausreichend dimensioniert sind und
- Stauraum ausreichend vorhanden und bemessen ist.

*Sofern kein ausreichend bemessener Stauraum vorhanden ist, muss sichergestellt sein, dass die Waren unmittelbar nach der Anlieferung eingelagert werden.*

### 2.1.5 Transport

Gefährdung durch

1. zu hohe körperliche Belastung infolge fehlender oder ungeeigneter Transportmittel
2. fehlende oder ungeeignete persönliche Schutzausrüstung
3. Kältekontakt mit Gefriergut

Maßnahmen: 1. Für den Transport von Lasten sind abhängig von der Form und dem Gewicht der Last und der Häufigkeit des Transportes geeignete Transportmittel bereitzuhalten und zu benutzen.

*Geeignete Transportmittel sind z.B.*

- Fassrutsche,
- Lastenaufzug,
- Stetigförderer, z.B. Rollenbahnen, Transportbänder,
- Stechkarren,
- Transportwagen,
- Flurförderzeug, z.B. Handhubwagen, Gabelstapler.

Transportwagen und Stechkarren müssen mit geeigneten Einrichtungen zum Verahren, z.B. Handgriffe, ausgerüstet sein. Handgriffe von Stechkarren müssen geeignete Abweiser haben.

Siehe auch Lastenhandhabungsverordnung.

2. Werden in der Warenannahme Flurförderzeuge, z.B. Gabelhubwagen eingesetzt, müssen Sicherheitsschuhe S2 zur Verfügung gestellt und getragen werden.

Beim Handtransport von Waren ist abhängig vom Umfang der Tätigkeit und von der Formgebung sowie des Gewichtes der Gebinde durch eine Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, ob Fußschutz zur Verfügung gestellt und getragen werden muss.

Siehe auch BG-Regel „Benutzung von Fußschutz- und Beinschutz“ (BGR 191) und PSA-Benutzungsverordnung.

Falls beim Handhaben von Waren mit Handverletzungen zu rechnen ist, müssen geeignete Schutzhandschuhe getragen werden.

Handverletzungen können z.B. durch Quetschungen beim Rollen, Aufstellen oder Versetzen von Waren entstehen.

Beim Umgang mit Verpackungsmaterialien, die erfahrungsgemäß zu Schnittverletzungen führen, z.B. Spannbänder, Holz, müssen geeignete Schutzhandschuhe getragen werden.

Siehe auch BG-Regel „Einsatz von Schutzhandschuhen“ (BGR 195).

3. Beim Handtransport von Gefriergut müssen geeignete isolierende Schutzhandschuhe getragen werden.

Siehe auch BG-Regel „Einsatz von Schutzhandschuhen“ (BGR 195).

## 2.2 Lager (z.B. Trocken-, Konserven-, Geschirrlager)

### 2.2.1 Verkehrswege, Gänge

Gefährdung durch unzureichende Abmessungen

Maßnahmen: Verkehrswege und Gänge vor und zwischen Lagereinrichtungen müssen nach Abschnitt 1.8 des Anhanges zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung so bemessen und beschaffen sein, dass sie sicher begangen oder befahren werden können. Ferner müssen sie unter Berücksichtigung der Lagergutabmessungen über eine ausreichende Breite verfügen, so dass ein sicheres Umsetzen von Lagergut möglich ist.

Ein sicheres Umsetzen von Hand ist möglich, wenn Gänge mindestens 75 cm breit sind.



Verkehrswege für kraftbetriebene Transportmittel müssen so breit sein, dass auf beiden Seiten des Transportmittels ein Sicherheitsabstand von mindestens 50 cm zu den Lagereinrichtungen vorhanden ist.

Siehe auch BG-Regel „Lagereinrichtungen und -geräte“ (BGR 234) und ASR 17/1,2 „Verkehrswege“.

## 2.2.2 Beleuchtung

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Lagerräume oder -bereiche müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht beleuchtet oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein.

Als Stand der Technik haben sich nach den bisherigen Erfahrungen folgende Nennbeleuchtungsstärken als angemessen herausgebildet:

- Lagerräume mit Suchaufgabe: 100 Lux
- Lagerräume mit Leseaufgaben: 200 Lux

Siehe auch BG-Regeln „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131), und DIN 5034-1.

## 2.2.3 Elektrische Betriebsmittel

Gefährdung durch elektrischen Strom infolge mechanischer Beschädigung von elektrischen Betriebsmitteln

Maßnahme: Elektrische Betriebsmittel, wie Schalter, Steckdosen oder Leuchten, müssen, wenn die Gefahr der mechanischen Beschädigung durch Anfahren oder Anstoßen besteht,

- außerhalb des Gefahrenbereiches installiert sein
- oder
- durch geeignete Abweiseinrichtungen, z.B. Schutzbügel, geschützt sein.

## 2.2.4 Regale

Gefährdung durch

1. unzureichende Standsicherheit und Tragfähigkeit
2. scharfe Ecken und Kanten
3. Anfahren mit Flurförderzeugen

Maßnahmen: 1. Regale müssen so beschaffen und aufgestellt sein, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung die Last des Lagergutes sicher aufnehmen können. Ihre Stand- und Tragsicherheit muss den betrieblichen Beanspruchungen genügen.

Die Stand- und Tragsicherheit von Regalen muss eine ausreichende Eigensteifigkeit in Längs- und Querrichtung einschließen.

Neben der zulässigen Nutzlast sind auch die auftretenden Kräfte beim Ein- und Auslagern von Lagergut zu berücksichtigen.

*Siehe auch BG-Regel „Lagereinrichtungen und -geräte“ (BGR 234).*

*Standsicherheit kann z.B. auch durch Verankerung von Regalen an Wänden erreicht werden.*

2. Regale, insbesondere deren Ecken und Kanten, müssen durch Formgebung oder Bearbeitung so gestaltet sein, dass Verletzungen vermieden werden.
3. Ortsfeste Regale, die mit kraftbetriebenen Flurförderzeugen be- und entladen werden, müssen an ihren Eckbereichen - auch an Durchfahrten - durch einen mindestens 0,3 m hohen, ausreichend dimensionierten, nicht mit dem Regal verbundenen und mit einer gelb-schwarzen Gefahrenkennzeichnung versehenem Anfahrerschutz gesichert sein.

*Als ausreichend dimensioniert kann ein Anfahrerschutz angesehen werden, wenn er eine Energie von mindestens 400 Nm aufnehmen kann. Hinsichtlich gelb-schwarzer Gefahrenkennzeichnung siehe auch „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8).*

#### 2.2.5 **Stellflächen für Lagergut**

Gefährdung durch unzureichende Tragfähigkeit

Maßnahmen: Stellflächen für Lagergut müssen ausreichend tragfähig sein.

#### 2.2.6 **Lagergut**

Gefährdung durch herabfallendes, umfallendes und wegrollendes Lagergut

Maßnahmen: Lagergut muss so gestapelt oder in Regale eingebracht werden, dass Versicherte durch herabfallendes, umfallendes oder wegrollendes Lagergut nicht gefährdet werden.

Gegen äußere Einwirkungen muss das Lagergut so geschützt sein, dass keine gefährlichen oder physikalischen Veränderungen des gelagerten oder gestapelten Gutes eintreten und Verpackungen in ihrer Haltbarkeit nicht angegriffen werden können.

*Äußere Einwirkungen sind z.B. Nässe oder Temperatur, die ein Schrumpfen oder Quellen des gelagerten Gutes bewirken oder durch Korrosion, Fäulnis, Austrocknung, Versprödung die Haltbarkeit der Verpackung mindern können.*

#### 2.2.7 **Persönliche Schutzausrüstungen**

Gefährdung durch 1. ungeeignetes Schuhwerk

2. scharfe Kanten an Verpackungsmaterialien

Maßnahmen: 1. Werden im Lager Transportmittel, z.B. Flurförderzeuge, Wagen, eingesetzt, sind Sicherheitsschuhe S2 zur Verfügung zu stellen und zu tragen.

Beim Handtransport von Lagergut ist abhängig vom Umfang der Tätigkeit und von der Formgebung sowie des Gewichtes der Gebinde durch eine Gefährdungsbeurteilung zu ermit-

teln, ob Fußschutz zur Verfügung gestellt und getragen werden muss.

*Siehe auch BG-Regel „Benutzung von Fuß- und Beinschutz“ (BGR 191).*

2. Beim Umgang mit Verpackungsmaterialien, die erfahrungsgemäß zu Schnittverletzungen führen, müssen geeignete Schutzhandschuhe getragen werden.

*Siehe auch BG-Regel „Einsatz von Schutzhandschuhen“ (BGR 195).*

## 2.2.8 **Schneidewerkzeuge**

Gefährdung durch ungeeignete Schneidewerkzeuge

Maßnahmen: Zum Aufschneiden von Verpackungen müssen geeignete Schneidewerkzeuge benutzt werden.

*Geeignete Schneidewerkzeuge sind z.B.*

- *Messer, deren Klinge bei Nichtbenutzung selbsttätig verdeckt ist,*
- *Spannbandzange, die beim Schneidvorgang das Aufschnellen der Bänder verhindert.*

## 2.3 **Kühlräume (z.B. für Obst, Gemüse, Fleisch, Fisch und Molkereiprodukte)**

### 2.3.1 **Fußböden**

Gefährdung durch

1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe
2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

Maßnahmen: 1. Fußböden in Kühlräumen müssen folgender Bewertungsgruppe entsprechen

- für unverpackte Ware R 12
- für verpackte Ware R 11

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch

- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
- Vermeidung toter Ecken.

*Siehe auch Anhang zu Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

### 2.3.2 **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Kühlräume müssen Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung durch angemessene künstliche Beleuchtung ausgestattet sein.

*Als Stand der Technik haben sich nach den bisherigen Erfahrungen 100 Lux Nennbeleuchtungsstärke als angemessen herausgebildet.*

*Siehe auch BG-Regeln „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131), „Optische Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 216).*

### 2.3.3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Gefährdung durch elektrischen Strom infolge ungeeigneter Schutzart

Maßnahmen: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel in Kühlräumen müssen nach § 3 der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A3) über die allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik hinaus in Feuchtraumausführung installiert sein.

*Kühlräume gelten als Feuchträume, da die Sicherheit der elektrischen Betriebsmittel durch Feuchtigkeit, Kondenswasser oder ähnliche Einflüsse beeinträchtigt werden kann.*

*Die Schutzart muss mindestens IP X4 entsprechen (siehe auch DIN EN 60529 „Schutzarten durch Gehäuse [IP Code]“).*

### 2.3.4 Türen

Gefährdung durch Eingeschlossensein

Maßnahmen: Ortsfeste begehbare Kühlräume müssen jederzeit verlassen werden können, auch wenn die Türen von außen abgeschlossen sind.

*Dies wird erreicht, wenn sich mindestens eine Tür des Raumes jederzeit von innen öffnen lässt oder ein von innen zu öffnender Notausstieg vorhanden ist und diese Ausgänge auch bei abgeschalteter Hauptbeleuchtung aufgefunden werden können. Das Auffinden kann durch Kennzeichnung der Ausgänge und der Rettungswege durch Sicherheitsbeleuchtung, Rettungskennzeichenleuchte und bei Räumen unter 100 m<sup>2</sup> auch durch Markierungen aus nachleuchtenden Materialien erreicht werden.*

*Auf der Innenseite der Kühlraumtür sollte gut erkennbar und leicht verständlich angegeben sein, wie das Entriegeln der Tür durchzuführen ist.*

*Siehe Anhang D der DIN EN 378-1 „Kälteanlagen und Wärmepumpen; Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen; Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Definitionen, Klassifikationen und Auswahlkriterien“.*

Kühlräume dürfen erst dann abgeschlossen oder verriegelt werden, wenn festgestellt worden ist, dass sich niemand in den Räumen befindet.

### 2.3.5 **Lagereinrichtungen (z.B. Regale, Hakenleisten)**

- Gefährdung durch
1. unzureichende Standsicherheit und Tragfähigkeit
  2. hervorstehende Hakenspitzen
  3. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

- Maßnahmen:
1. Regale müssen so beschaffen und aufgestellt sein, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung die Last des Lagergutes sicher aufnehmen können. Ihre Stand- und Tragsicherheit muss den betrieblichen Beanspruchungen genügen.  
Die Stand- und Tragsicherheit von Regalen muss eine ausreichende Eigensteifigkeit in Längs- und Querrichtung einschließen.  
Neben der zulässigen Nutzlast sind auch die auftretenden Kräfte beim Ein- und Auslagern von Lagergut zu berücksichtigen.  
*Siehe auch BG-Regel „Lagereinrichtungen und -geräte“ (BGR 234).*
  2. An fest angebrachten Haken unter 2,0 m Höhe sind die Hakenspitzen zu sichern, z.B. durch eine abdeckende Leiste oder abstandgebende Bauteile.
  3. Alle mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Regalflächen müssen leicht zu reinigen und gegebenenfalls zu desinfizieren sein.

### 2.3.6 **Notrufeinrichtungen**

- Gefährdung durch Unterkühlung infolge Eingeschlossenseins

- Maßnahmen:
- In ortsfesten begehbaren Kühlräumen mit einem Rauminhalt über 10 m<sup>3</sup> müssen je nach Betriebsbedingungen folgende Einrichtungen vorhanden sein:
- a) Ein Alarmschalter, der über beleuchtete Drucktaster in Fußbodennähe hängende Ketten, die im Kühlraum an einem geeigneten Platz angebracht sind, betätigt wird. Die Betätigung dieses Alarmschalters muss an einem Ort, wo sichergestellt ist, dass er ständig besetzt ist, ein hörbares sowie ein sichtbares Signal auslösen. Dieses Signal darf nur durch einen speziellen Eingriff abgebrochen werden können.
  - b) Signaleinrichtungen, die an einen Stromkreis mit mindestens 12 V angeschlossen sind. Batterien zu diesem Zweck müssen eine Betriebszeit von mindestens 10 h haben und an eine vom Stromnetz gespeiste automatische Ladeeinrichtung angeschlossen sein. Wird ein Transformator verwendet, muss dieser den Strom aus einem anderen Stromkreis beziehen als die übrigen Geräte im Kühlraum. Die Einrichtung muss außerdem so ausgelegt sein, dass sie durch Korrosion, Frost oder Eisbildung auf den Kontaktflächen ihre Funktion nicht aufgibt.

- c) Ein Lichtschalter im Kühlraum, zusätzlich zu Lichtschaltern außerhalb dieses Raumes, so dass die mit dem Innenschalter eingeschaltete Beleuchtung nicht mit dem Außenschalter ausgeschaltet werden kann.
- d) Ein Schalter/Stecker oder andere gleichwertige Vorrichtungen für die Ventilatoren, die im Kühlraum angebracht und mit den außerhalb des Raumes angeordneten Schaltern in Reihe geschaltet sind, so dass die mit dem Innenschalter ausgeschalteten Ventilatoren mit dem Ausschalter nicht eingeschaltet werden können.
- e) Lichtschalter mit dauerhaft beleuchteten Betätigungselementen.
- f) Eine unabhängige Beleuchtung (und/oder Alarmschalter) oder andere bewährte Mittel, durch die Wege zum Notausgang auch bei Ausfall der Beleuchtung erkennbar sind.
- g) Eine ständige Notbeleuchtung.

### 2.3.7

#### **Kleidung**

Gefährdung durch Kälteeinwirkung

Maßnahmen: Versicherte, die in Kühlräumen beschäftigt sind, müssen eine Kleidung tragen, die einen ausreichenden Kälteschutz bietet.

*Die Kleidung ist entsprechend den Temperaturen, den Verweilzeiten und der Beschäftigungsart auszuwählen.*

*Siehe auch DIN 33403 „Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung; Teil 5: Ergonomische Gestaltung von Kältearbeitsplätzen“.*

*Bei Temperaturen höher als  $-5\text{ °C}$  kann die normale Arbeitskleidung mit warmer Unterwäsche ausreichend sein.*

*Bei tieferen Temperaturen ist eine Kälteschutzkleidung auch für Gesicht, Hände und Füße erforderlich.*

*Für kurze Aufenthalte in Kühlräumen mit Temperaturen von tiefer als  $-5\text{ °C}$  kann von einer besonderen Kälteschutzkleidung, insbesondere für Gesicht und Füße, abgesehen werden.*

*Die Kälteschutzkleidung ist vom Unternehmer zur Verfügung zu stellen und in der Nähe des Einsatzortes aufzubewahren.*

### 2.4

#### **Vorbereitung für Obst und Gemüse**

#### 2.4.1

##### **Fußböden**

Gefährdung durch 1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe (z.B. organische Abfälle, Wasser)

2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

Maßnahmen: 1. Fußböden in Bereichen der Vorbereitung von Obst und Gemüse müssen folgender Bewertungsgruppe entsprechen:

– gastronomische Küchen

- in Küchen bis 100 Gedecke je Tag R 11 - V 4
- in Küchen über 100 Gedecke je Tag R 12 - V 4

- Küchen für Gemeinschaftsverpflegung
  - in Heimen, Schulen, Sanatorien R 11
  - in Krankenhäusern, Kliniken R 12
- Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung
  - in Mensen, Kantinen, Fernküchen R 12 - V 4
- Aufbereitungsküchen
  - (Fast-Food-Küchen, Imbissbetriebe) R 12 - V 4

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch
- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
  - Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand,
  - Vermeidung toter Ecken und
  - Verzicht auf Bodenbeläge mit Verdrängungsraum entlang von Wänden oder ortsfesten Maschinenpodesten mit einer Breite von ca. 150 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

#### 2.4.2

#### **Wände, Decken, Fenster, Türen**

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen: Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*

Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und damit eine Reinigung erleichtert wird.*

#### 2.4.3 **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche für die Vorbereitung von Obst und Gemüse müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgerüstet.

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux angemessen.*

*Siehe auch BG-Regel „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

#### 2.4.4 **Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In Räumen oder Bereichen der Obst- und Gemüsevorbereitung müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

#### 2.4.5 **Waschgelegenheit**

Gefährdung durch verunreinigte Hände

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der Obst- und Gemüsevorbereitung müssen mit Handwaschbecken mit Warm- und Kaltwasserzufuhr, Seifenspender, gegebenenfalls Desinfektionsmittel und Einmal-Handtüchern ausgerüstet sein.



## 2.4.6

**Kartoffelschälmaschinen, Zwiebelschälmaschinen**

- Gefährdung durch
1. Gefahrstellen an den rotierenden Reib- und Schälscheiben
  2. Hineingreifen in den Wirkungsbereich
  3. Schneidstellen beim Werkzeugwechsel

- Maßnahmen:
1. Der Zugriff zu den Gefahrstellen der Reib- und Schälscheiben muss durch eine Verkleidung verhindert sein.

An der Einfüll- und Auslauföffnung sind Verkleidungen nicht erforderlich bei

- rotierenden Schälscheiben mit Scheibenstärken von nicht mehr als 0,5 mm und Spaltweiten zwischen den Messern von nicht mehr als 8 mm,
- Loch-Schälscheiben mit Lochdurchmesser von nicht mehr als 8 mm  
und
- Schälscheiben mit Reibbelag.

Der Abstand zwischen Schälscheibe und feststehenden Maschinenteilen darf 4 mm nicht überschreiten.

Bei Verwendung von taumelnden Schälscheiben muss der kleinste Abstand zwischen Scheibe und Oberkante der Auslauföffnung mindestens 100 mm betragen. Der Zugriff unter die Scheibe muss durch eine Verkleidung verhindert sein.

Bei kraftbetätigten Auslaufklappen muss

- der seitliche Zugriff durch Verdeckungen verhindert sein,
- von vorne ein Abstand von mindestens 150 mm Länge zur Quetschstelle durch Rutsche und Seitenverkleidung eingehalten sein.

Scherstellen zwischen Wasserablauföffnung und Schalenausräumen müssen vermieden oder so gesichert sein, dass ein Durchgreifen zur Gefahrstelle verhindert ist, z.B. durch entsprechende Gestaltung des Auslaufschachtes.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 349 „Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen“.*

2. Über die beim Schälen noch bestehende Restgefährdung durch die Schälscheiben ist die Bedienperson insbesondere zu unterweisen.
3. Der Ein- und Ausbau der Schälscheiben muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
- Verwendung geeigneter Werkzeugaufnahmen,
- Verwendung mitgelieferter Hilfsmittel beim Schäl-scheibenein- und -ausbau  
und
- Benutzung geeigneter Schutzhandschuhe.

2.4.7

**Kraftbetriebene Obstentstein-, -schäl- und -teilmaschinen**

- Gefährdung durch
1. Quetsch-, Scher- und Schneidstellen am Entsteinwerkzeug, Auswerfer, Obsthalter und Schneidwerkzeug
  2. Hineingreifen in den Wirkungsbereich
  3. Schneidstellen beim Werkzeugwechsel
  4. Werkzeuge bei der Reinigung

- Maßnahmen:
1. Die Gefahrstellen müssen gesichert sein, z.B. durch fest angebrachte oder bewegliche verriegelte Verdeckungen, die den direkten Zugriff zu den Gefahrstellen verhindern. Die Schutzvorrichtungen müssen so gestaltet sein, dass ein störungsfreies Zuführen und Abführen des Obstes gewährleistet ist.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 349.*

2. Über die beim Bedienen der Obstbearbeitungsmaschine noch bestehende Restgefährdung durch die Werkzeuge ist die Bedienperson insbesondere zu unterweisen.
3. Der Ein- und Ausbau der Werkzeuge muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
  - Verwendung geeigneter Werkzeugaufnahmen,
  - Verwendung mitgelieferter Hilfsmittel beim Werkzeugein- und -ausbau
- und
- Benutzung geeigneter Schutzhandschuhe.

4. Bei der Reinigung der Werkzeuge sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

## 2.4.8

**Salat- und Gemüseschleudermaschinen**

Gefährdung durch Einziehen infolge scharfer Teile, hervorstehender Teile und rauer Oberflächen, Quetsch- und Einzugstellen zwischen rotierender Trommel und Maschinengehäuse.

Maßnahmen: Die Gefahrstellen durch Einziehen infolge scharfer Teile, hervorstehender Teile, rauer Oberflächen, Quetsch- und Einzugstellen zwischen rotierender Trommel und Maschinengehäuse müssen gesichert oder vermieden sein, z.B. durch

- einen verriegelten Schutzdeckel mit Zuhaltung,
- Vermeidung von scharfen und hervorstehenden Teilen oder rauen Oberflächen an der Innenseite der Trommel,
- Entwässerungsöffnungen in der Trommel von weniger als 8 mm und
- Einhaltung eines Abstandes zwischen Trommel und Maschinengehäuse von weniger als 8 mm oder über 20 mm. Der Trommelrand muss mindestens 10 mm unterhalb der Oberkante des Maschinengehäuses liegen.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 349.*

## 2.4.9

**Dosenöffner**

Gefährdung durch

1. Einzugstelle zwischen Transport- und Schneidrädchen
2. Scherstelle zwischen Stanzwerkzeug und Dose
3. scharfe Kanten an der geöffneten Dose und am Deckel

Maßnahmen:

1. Bei kraftbetriebenen Dosenöffnern muss der unmittelbare Zugriff zur Einzugstelle verhindert sein, z.B. durch vorgelagerten Stab, Bolzen oder durch eine Verriegelung des Werkzeuges, die sicherstellt, dass das Werkzeug nur in Arbeitsstellung in Gang gesetzt werden kann.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Bei kraftbetriebenen Dosenöffnern muss der Zugriff zu den Gefahrstellen an Maschinen mit Stanzwerkzeug verhindert sein, z.B. durch
  - Verkleidungen oder
  - Zweihandschaltung Typ III B nach DIN EN 574 „Sicherheit von Maschinen; Zweihandschaltungen; Funktionelle Aspekte; Gestaltungsleitsätze“.
3. Dosenöffner müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, die
  - ein Hineinfallen des gelösten Deckels verhindern,
  - scharfe Kanten an der Dose vermeiden oder wieder beseitigen.

Beim Umgang mit geöffneten Dosen oder Deckeln sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe zu tragen.

## 2.5 Vorbereitung für Fleisch, Fisch, Geflügel, Wurstwaren

### 2.5.1 Fußböden

Gefährdung durch 1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe (z.B. Produktreste, Fette, Wasser)

2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

Maßnahmen: 1. Fußböden in Räumen und Bereichen der Vorbereitung von Fleisch, Fisch, Geflügel und Wurstwaren müssen folgender Bewertungsgruppe entsprechen:

- Gastronomische Küchen
  - in Küchen bis 100 Gedecke je Tag R 11 - V 4
  - in Küchen über 100 Gedecke je Tag R 12 - V 4
- Küchen für Gemeinschaftsverpflegung
  - in Heimen, Schulen, Sanatorien R 11
  - in Krankenhäusern, Kliniken R 12
- Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung
  - in Mensen, Kantinen, Fernküchen R 12 - V 4
- Aufbereitungsküchen (Fast-Food-Küchen, Imbissbetriebe) R 12 - V 4

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch

- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
- Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand,
- Vermeidung toter Ecken und
- Verzicht auf Bodenbeläge mit Verdrängungsraum entlang von Wänden oder ortsfesten Maschinenpodesten mit einer Breite von ca. 150 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

### 2.5.2 Wände, Decken, Fenster, Türen

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen: Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*

Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und damit eine Reinigung erleichtert wird.*

### 2.5.3 **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Arbeitsräume oder -bereiche für die Vorbereitung von Fleisch, Fisch, Geflügel und Wurstwaren müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgerüstet sein.

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux angemessen.*

*Siehe auch BG-Regel „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

### 2.5.4 **Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In Arbeitsräumen oder -bereichen für die Vorbereitung von Fleisch, Fisch, Geflügel und Wurstwaren müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

### 2.5.5 **Waschgelegenheit**

Gefährdung durch verunreinigte Hände

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der Vorbereitung von Fleisch, Fisch, Geflügel und Wurstwaren müssen mit Handwaschbecken mit Warm- und Kaltwasserzufuhr, Seifenspender, gegebenenfalls Desinfektionsmitteln und Einmal-Handtüchern ausgerüstet sein.

### 2.5.6 **Stationäre Kreissägemaschinen für Knochen**

Gefährdung durch

1. Sägeblatt
2. Lärm
3. ungeeignete Aufstellung
4. Hineingreifen in den Sägebereich
5. Sägeblatt beim Ein- und Ausbau
6. Sägeblatt bei der Reinigung

Maßnahmen: 1. An stationären Kreissägemaschinen muss das Sägeblatt bis auf die Schneidstelle durch eine fest angebrachte Schutzhaube gesichert sein. Die Schneidstelle des Sägeblattes muss durch einen fest angebrachten Materialdrücker gesichert sein. Der Materialdrücker muss so beschaffen, dass er selbsttätig in Schutzstellung fällt.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Stationäre Kreissägemaschinen müssen so ausgeführt sein, dass sie den in der Praxis bewährten Regeln der Lärmminde- rungstechnik entsprechen.

*Siehe auch Abschnitt 1.1.2 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und § 3 der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B 3).*

Bei lärmintensiven Arbeiten mit Kreissägemaschinen, z.B. beim Sägen von Knochen, muss Gehörschutz zur Verfügung gestellt und getragen werden.

3. Stationäre Kreissägemaschinen dürfen nur so aufgestellt sein, dass

- der Bedienperson ausreichend Bedienraum zur Verfügung steht und
- Verkehrswege und Arbeitsbereiche nicht eingeeengt werden.

*Eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz steht zur Verfügung, wenn die Tiefe der freien Bewegungsfläche an keiner Stelle weniger als 1,00 m beträgt.*

*Eine Behinderung der Bedienperson ist nicht zu erwarten, wenn die Maschine so aufgestellt wird, dass ein Durchqueren des Bedienraumes durch weitere Personen vermieden ist.*

*Sofern dieses aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss die Tiefe der freien Bewegungsfläche mindestens 1,20 m betragen.*

4. Über die beim Sägen noch bestehende Restgefährdung durch das Sägeblatt muss die Bedienperson insbesondere unterwiesen werden.
5. Der Ein- und Ausbau des Sägeblattes muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.  
Dies beinhaltet insbesondere:
  - Trennung vom Netz,
  - Verwendung einer geeigneten Messeraufnahme,
  - Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Messerein- und -ausbau  
und
  - Benutzung von Schutzhandschuhen.
 Der Sägeblattwechsel darf nur ohne Abbau von Schutzhau-  
be und Materialdrücker erfolgen.
6. Bei der Reinigung des Sägeblattes sind geeignete schnittfes-  
te Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe,  
zu tragen.

## 2.5.7

### **Bandsägemaschinen**

- Gefährdung durch
1. Sägeband
  2. Lärm
  3. ungeeignete Aufstellung
  4. Hineingreifen in den Sägebereich
  5. Sägeband beim Ein- und Ausbau
  6. Sägeband bei der Reinigung

- Maßnahmen:
1. An Bandsägemaschinen muss das Sägeband bis auf die  
Schneidstelle durch eine Verkleidung gesichert sein.

An Bandsägemaschinen muss der zum Schneiden erforderliche Teil des Sägebandes durch eine geeignete Schutzeinrichtung gesichert sein.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Bandsägemaschinen müssen so ausgeführt sein, dass sie den in der Praxis bewährten Regeln der Lärmreduzierungs-  
technik entsprechen.

*Siehe auch Abschnitt 1.1.2 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und § 3 der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B 3).*

Bei lärmintensiven Arbeiten mit Bandsägemaschinen, z.B. beim Sägen von Knochen, muss Gehörschutz zur Verfügung gestellt und getragen werden.

3. Bandsägemaschinen dürfen nur so aufgestellt sein, dass
  - der Bedienperson ausreichend Bedienraum zur Verfügung steht
  - und
  - Verkehrswege und Arbeitsbereiche nicht eingeengt werden.

*Eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz steht zur Verfügung, wenn die Tiefe der freien Bewegungsfläche an keiner Stelle weniger als 1,00 m beträgt.*

*Eine Behinderung der Bedienperson ist nicht zu erwarten, wenn die Maschine so aufgestellt wird, dass ein Durchqueren des Bedienraumes durch weitere Personen vermieden ist.*

*Sofern dieses aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss die Tiefe der freien Bewegungsfläche mindestens 1,20 m betragen.*

4. Über die beim Sägen noch bestehende Restgefährdung durch das Sägeband ist die Bedienperson besonders zu unterweisen.
5. Der Ein- und Ausbau des Sägebandes darf nur von hierzu beauftragten Personen durchgeführt werden, gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
- Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel
- und
- Benutzung geeigneter Schutzhandschuhe.

Der Ein- und Ausbau des Sägebandes darf nur ohne den Abbau der Schutzeinrichtungen erfolgen.

6. Bei der Reinigung des Sägebandes sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

#### 2.5.8 **Hackfleischform- und -portioniermaschinen**

Gefährdung durch Zubringereinrichtung, Portionierschieber und Ausstoßeinrichtung

Maßnahmen: Die Gefahrstellen müssen von der Einfüllseite her gesichert sein, z.B. durch

- Schutztrichter,
- Zuführschacht oder
- dreh- oder abnehmbare Schutzeinrichtungen (diese müssen mit dem Antrieb verriegelt sein).

*Der Schutztrichter erfüllt die Anforderungen, wenn er gemäß DIN EN 294 „Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen“ gebaut ist.*



Die Gefahrstellen müssen von der Auslaufseite her gesichert sein, z.B. durch

- konstruktive Maßnahmen oder
- eine Schutzhaube.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

## 2.5.9

### **Streifenschneidemaschinen**

Gefährdung durch 1. Schneidstellen an rotierender Messerwalze, Einzugsstelle zwischen Messer und Zugwalze, Einzugsstelle zwischen Walzen und Maschinengehäuse

2. Hineingreifen in den Schneidbereich
3. Messerwalzen beim Ein- und Ausbau
4. die Messerwalzen bei der Reinigung

Maßnahmen:

1. An der Zuführseite müssen die Gefahrstellen gesichert sein, z.B. durch einen Zuführschacht.

*Dies wird bei Messerwalzen bis 70 mm Durchmesser und glatter Schneide z.B. durch einen Einfülltrichter erreicht, der von seiner Oberkante bis zur Messerwalze eine Höhe von mindestens 150 mm aufweist.*

An der Abführseite muss der direkte Zugriff zu den Messerwalzen verhindert sein.

*Dies wird bei der Messerwalze bis 100 mm Durchmesser z.B. durch eine Verdeckung erreicht, die von ihrer Unterkante bis zur Messerwalze eine Höhe von mindestens 40 mm aufweist. Die Sicherung der Einzugsstelle zwischen Messerwalzen und Gehäuse wird z.B. durch einen Abstreiferkamm erreicht. Der Abstreiferkamm darf dabei keine Einzugsstelle mit den Messerwalzen bilden.*

Zum Nachstopfen muss ein Stopfer benutzt werden.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Über die beim Schneiden noch bestehende Restgefährdung durch Messer und Walzen ist die Bedienperson besonders zu unterweisen.
3. Das Wechseln der Werkzeuge und ihre Aufbewahrung muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
- Vorsehen einer geeigneten Werkzeugablage,
- Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Werkzeugwechsel
- und
- Benutzung von Schutzhandschuhen.

4. Bei der Reinigung der Werkzeuge sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

#### 2.5.10 **Mürbeschneidemaschinen mit Handbeschickung**

- Gefährdung durch
1. Messerwalzen
  2. Hineingreifen in den Schneidbereich
  3. Messerwalzen beim Ein- und Ausbau
  4. Messerwalzen bei der Reinigung

- Maßnahmen:
1. An der Zuführseite muss der Eingriff in die Gefahrstelle verhindert sein.

*Dies wird durch einen Einfüllschacht von maximal 30 mm Breite und mindestens 200 mm Höhe bis zur Messerwalze erreicht.*

An der Abführseite muss der direkte Zugriff zu den Messerwalzen verhindert sein.

*Dies wird z.B. durch eine Verdeckung erreicht, die von ihrer Unterkante bis zur Messerwalze eine Höhe von mindestens 40 mm aufweist. Die Sicherung der Einzugsstelle zwischen Messerwalzen und Gehäuse wird z.B. durch einen Abstreiferkamm erreicht. Der Abstreiferkamm darf dabei keine Einzugsstellen mit den Messerwalzen bilden.*

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Über die beim Schneiden noch bestehende Restgefährdung durch die Messerwalzen ist die Bedienperson besonders zu unterweisen.
3. Das Wechseln der Messerwalzen und ihre Aufbewahrung muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
- Vorsehen einer geeigneten Messerwalzenablage,
- Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Messerwalzenwechsel  
und
- Benutzung von Schutzhandschuhen.

4. Bei der Reinigung der Messerwalzen sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

## 2.5.11

**Kutter mit waagerechter Messerwelle**

Gefährdung durch 1. Messer

2. nachlaufendes Messer
3. Kutter/Wolf-Kombination
4. Lärm
5. Messer beim Ein- und Ausbau
6. das Messer bei der Reinigung

Maßnahmen:

1. An Kuttern mit waagerechter Messerwelle müssen die Gefahrstellen des rotierenden Messers durch einen Deckel gesichert sein.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Der Nachlauf der Messer muss auf ein unbedenkliches Zeitmaß beschränkt sein.

*Siehe auch Abschnitt 1.2.4 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

3. An Kutter-Wolf-Kombinationen muss der Antrieb so beschaffen sein, dass die Messer des Kutters und die Schnecke des Wolfes nur getrennt voneinander in Bewegung gesetzt werden können.

*Siehe auch Abschnitt 1.3.5 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

4. Kutter mit waagerechter Messerwelle müssen so ausgeführt sein, dass sie den in der Praxis bewährten Regeln der Lärm-minderungstechnik entsprechen.

*Siehe auch Abschnitt 1.1.2 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und § 3 der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B 3).*

5. Das Wechseln des Messers und seine Aufbewahrung muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
- Vorsehen einer geeigneten Messerablage,
- Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Messerwechsel
- und
- Benutzung von Schutzhandschuhen.

6. Bei der Reinigung der Messer sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

2.5.12 **Kutter und Mixer mit senkrechter Messerwelle**

- Gefährdung durch
1. Messer
  2. nachlaufendes Messer
  3. unbeabsichtigte Bewegungen schwenkbarer Behälter
  4. Lärm
  5. Messer beim Ein- und Ausbau
  6. das Messer bei der Reinigung

- Maßnahmen:
1. An Kuttern und Mixern mit senkrechter Messerwelle muss der Zugriff zu den Messern durch Verkleidungen verhindert sein.  
*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 12852.*
  2. Der Nachlauf der Messer muss auf vier Sekunden begrenzt sein, wenn der Deckel um mehr als 50 mm angehoben wird.  
*Siehe auch Abschnitt 1.2.4 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*
  3. Schwenkbare Behälter müssen in Arbeits- und Kippstellung festgestellt werden.
  4. Kutter und Mixer müssen so ausgeführt sein, dass sie den in der Praxis bewährten Regeln der Lärminderungstechnik entsprechen.  
*Siehe auch Abschnitt 1.1.2 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und § 3 der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3).*
  5. Das Wechseln des Messers und seine Aufbewahrung muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.  
Dies beinhaltet insbesondere:
    - Trennung vom Netz,
    - Vorsehen einer geeigneten Messerablage,
    - Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Messerwechsel  
und
    - Benutzung von Schutzhandschuhen.
  6. Bei der Reinigung der Messer sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

## 2.5.13

**Fleischwölfe**

- Gefährdung durch
1. rotierende Schnecke am Einlauf, rotierendes Messer von der Auslaufseite her
  2. Schnecke beim Ein- und Ausbau
  3. das Messer bei der Reinigung

## Maßnahmen:

1. Die Gefahrstellen müssen von der Einfüllseite her gesichert sein, z.B. durch Zuführschacht mit oder ohne abnehmbarer Schale.

Die Gefahrstellen müssen von der Auslaufseite her gesichert sein, z.B. durch konstruktive Maßnahmen oder Auslaufschutz.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. An Fleischwölfen, bei denen der Ein- und Ausbau sowie das Transportieren der Schnecke mit einer Gefährdung verbunden ist, müssen entsprechende Einrichtungen vorhanden sein, die dieses gefahrlos ermöglichen. Die Angaben in der Betriebsanleitung sind zu beachten.

*Solche Einrichtungen sind, z.B.*

- Ausstoßeinrichtung,
- Ausziehgerät,
- Hebevorrichtung,
- höhengleiche Transportwagen.

3. Bei der Reinigung des Messers sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe, zu tragen.

## 2.6

**Warme Küche**

## 2.6.1

**Fußböden**

- Gefährdung durch
1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe, z.B. Fette, organische Abfälle, Wasser
  2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

## Maßnahmen:

1. Fußböden in Bereichen der warmen Küche müssen folgender Bewertungsgruppe entsprechen:
  - Gastronomische Küchen
    - in Küchen bis 100 Gedecke je Tag R 11 - V 4
    - in Küchen über 100 Gedecke je Tag R 12 - V 4
  - Küchen für Gemeinschaftsverpflegung
    - in Heimen, Schulen, Sanatorien R 11
    - in Krankenhäusern, Kliniken R 12
  - Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung
    - in Mensen, Kantinen, Fernküchen R 12 - V 4
  - Aufbereitungsküchen (Fast-Food-Küchen, Imbissbetriebe) R 12 - V 4

- Auftau- und Anwärmküchen R 10
- Kaffee- und Teeküchen, Küchen in  
Hotels Garni, Stationsküchen R 10

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch
- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
  - Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand,
  - Vermeidung toter Ecken und
  - Verzicht auf Bodenbeläge mit Verdrängungsraum entlang von Wänden oder ortsfesten Maschinenpodesten mit einer Breite von ca. 150 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

## 2.6.2

### **Wände, Decken, Fenster, Türen**

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen:

Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*

Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und somit eine Reinigung erleichtert wird.*

### 2.6.3

#### **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Arbeitsräume oder -bereiche der warmen Küche müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein.

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens **500 Lux** angemessen.*

*Siehe auch BG-Regel „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

### 2.6.4

#### **Raumklima**

Gefährdung durch gesundheitlich nicht zuträgliche Atemluft und unzureichende Raumtemperaturen

Maßnahmen: Für die gesundheitlich zuträgliche Atemluft und Raumtemperatur ist in Warmen Küchen eine raumlufttechnische Anlage (Zu- und Abluftanlage) erforderlich. Davon kann nur bei Kleinstküchen abgesehen werden, sofern durch "Freie Lüftung" eine gesundheitlich zuträgliche Atemluft und Raumtemperatur gewährleistet ist.

Eine Abluftanlage ist jedoch immer dann erforderlich, wenn mit erhöhtem Fettdampf- oder Wrasenanfall zu rechnen ist, z.B. bei Fritteusen, Kippbratpfannen, Bratgeräten, Grillgeräten, Kochkesseln und ähnlichen Geräten.

Die Absaugung von Wrasen und Dünsten sollte unmittelbar an der Entstehungsstelle erfolgen.

Zu- und Abluftanlagen müssen so installiert sein, dass keine hygienisch bedenkliche Luft zugeführt wird oder nachströmen kann.

*Die Lüftungstechnische Auslegung der raumlufttechnischen Anlage ist entsprechend der VDI-Richtlinie 2052 „Raumlufttechnische Anlagen in Küchen“ in Verbindung mit DIN 1946-1 „Raumlufttechnik; Terminologie und graphische Symbole (VDI-Lüftungsregeln)“ und DIN 1946-2 „Raumlufttechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln)“ vorzunehmen.*

*Als Kleinstküchen gelten solche, in denen die Gesamtanschlussleistung aller wärme- und feuchteabgebenden Geräte (z.B. Gargeräte, Spülmaschinen) 25 kW nicht übersteigt.*

*Hinsichtlich der Einteilung von Küchen siehe auch Anhang A der VDI-Richtlinie 2052.*

Bei gasbeheizten Küchengeräten müssen zum Erhalt einer einwandfreien Verbrennung des Gases die Verbrennungsluftversorgung (Zuluft) und die Abgasführung entsprechend den Bestimmungen des DVGW-Arbeitsblattes G 634 „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden“ ausgeführt sein.

### 2.6.5

#### **Dunstabzugsanlagen**

- Gefährdung durch
1. Dünste und Wrasen
  2. Brand infolge Flammendurchschlag
  3. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  4. Absturz von Personen beim Ein- und Ausbau von Fettfiltern und bei Reinigungsarbeiten
  5. unzureichende Reinigung

- Maßnahmen:
1. Durch die bauliche Gestaltung von Dunstabzugsanlagen muss gewährleistet sein, dass Dünste und Wrasen möglichst vollständig erfasst und abgeführt werden.

*Dieses wird im Allgemeinen erreicht, wenn die Dunstabzugsanlagen den Ausführungen der VDI-Richtlinie 2052 entsprechen.*

*Die Konzentration von Schadstoffen im Arbeitsbereich von Küchengeräten kann durch geeignete Führung der Zuluft entscheidend minimiert werden, z.B. durch Schichtströmung statt durch Mischströmung.*

*Einflussgrößen, z.B. Strömungsveränderungen der Abluft infolge Querlüftung sind bei der baulichen Gestaltung zu berücksichtigen.*

*Das Volumen des Stauraumes in Dunstabzugshauben muss ausreichend dimensioniert sein, damit eine schnelle Erfassung von Dünsten und Wrasen erfolgen kann.*

*Das Volumen wird als ausreichend angesehen, wenn es dem pro Sekunde abzusaugendem Luftvolumen entspricht.*

*Der Überstand von Dunstabzugshauben, bezogen auf eine Haubenunterkante von 2,10 m und auf die äußeren Geräteabmessungen der unter der Haube aufgestellten Küchengeräte, wird dann als ausreichend angesehen, wenn er umlaufend mindestens 0,2 m beträgt.*

*Bei Geräten mit Türöffnungen, z.B. bei Heißluftdämpfern, gilt ein Überstand von mindestens 400 mm an der Türseite als ausreichend.*

Abluftanlagen müssen mit hochwirksamen Aerosolabscheidern (Fettfangfiltern) ausgerüstet sein.

*Aerosolabscheider (Fettfangfilter) müssen einen möglichst hohen Wirkungsgrad bei der Fettabcheidung gewährleisten, damit eine Verschmutzung der Abluftkanäle und des Ventilators weitgehend vermieden wird.*



2. Aerosolabscheider (Fettfangfilter) müssen so ausgeführt sein, dass ein Flammendurchschlag in nachfolgende Anlagenteile weitgehend verhindert ist.

*Dies wird z.B. durch den Einbau von Luftwirbelfiltern erreicht .*

*Gestrickfilter als alleinige Aerosolabscheider werden aus brand-schutztechnischen Gründen wegen des veränderlichen Widerstandes sowie auf Grund des zu geringen Abscheidegrades als nicht geeignet angesehen.*

Aerosolabscheider (Fettfangfilter) müssen regelmäßig, mindestens jedoch alle 14 Tage geprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Über die Prüfung und Reinigung ist ein Prüfbuch zu führen.

*Dieses schließt ein, dass bei starkem Fetthanfall auch eine tägliche Reinigung erforderlich sein kann.*

Die Dunstabzugsanlage muss regelmäßig, mindestens einmal jährlich, kontrolliert und bei Bedarf gereinigt werden.

3. Die Dunstabzugsanlage muss leicht und sicher gereinigt werden können. Ventilatoren müssen so ausgeführt sein, dass sie zum Reinigen leicht zugänglich sind.

*Dies wird nach VDI 2052 z.B. erreicht, wenn alle Leitungsabschnitte zu Kontroll- und Reinigungszwecken mit ausreichend dimensionierten Reinigungsöffnungen, in angemessenen Abständen, z.B. alle 3 m bei geraden Leitungen, ausgerüstet sind.*

4. Aerosolabscheider (Fettfangfilter) müssen einfach und gefahrlos von der Zugangsebene her aus- und eingebaut werden können, sofern eine Reinigung nicht in eingebautem Zustand vorgenommen werden kann.

*Filter können von der Zugangsebene her gefahrlos aus- und eingebaut werden, sofern*

- die Griffe von Hand*
- oder*
- sie mit den vom Lieferanten der Dunstabzugsanlagen mitgelieferten Hilfsmitteln erreichbar sind.*

Sofern der Ein- und Ausbau der Aerosolabscheider (Fettfangfilter) nicht von der Zugangsebene aus erfolgen kann, müssen sichere Aufstiege und Trittflächen zur Verfügung stehen und benutzt werden.

5. Zur Vermeidung einer Gesundheitsgefährdung durch Mikroorganismen müssen Dunstabzugsanlagen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung gereinigt werden.

### 2.6.6 **Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In Küchen müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

### 2.6.7 **Waschgelegenheit**

Gefährdung durch verunreinigte Hände

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der warmen Küche müssen mit Handwaschbecken mit Warm- und Kaltwasserzufuhr, Seifenspender, gegebenenfalls Desinfektionsmittel und Einmal-Handtücher ausgerüstet sein.

### 2.6.8 **Herde**

Gefährdung durch

1. Quetschstellen an klappbaren Kochplatten
2. Brand und Explosion
3. heiße Oberflächen, Flüssigkeiten, Dämpfe
4. Strahlung
5. Dünste, Schwaden
6. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
7. ungeeignete Aufstellung
8. Schmelzen des Topfbodens beim Aufheizen von leerem Kochgeschirr mit Kompensboden auf Induktionsherden

Maßnahmen:

1. Bei klappbaren oder herausnehmbaren Heizplatten muss ein Abstand zu benachbarten Platten oder feststehenden Herdteilen von mindestens 25 mm vorhanden sein. Kann dieses Maß nicht eingehalten werden, müssen geeignete Hilfsmittel vorhanden sein.  
In geklappter Stellung müssen Platten mit einem Gewicht von mehr als 3 kg gegen Zurückfallen durch versehentliches Anstoßen gesichert sein.

*Dies wird z.B. erreicht, wenn die Platten mindestens 10° über die senkrechte Stellung hinaus geschwenkt werden können.*

*Siehe auch DIN EN 349.*

2. Gasbeheizte Herde müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.

Herde müssen so ausgeführt sein, dass die Entstehung von Bränden verhindert ist.

*Siehe auch DIN EN 60335-2-36 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-36: Besondere Anforderungen für elektrische Herde, Brat- und Backöfen und Kochplatten für den gewerblichen Gebrauch“.*

Versicherte sind im Rahmen der Unterweisung insbesondere darauf hinzuweisen, dass

- Herde unbeaufsichtigt nur dann betrieben werden dürfen, wenn sichergestellt ist, dass keine Brand- oder Explosionsgefahr entstehen kann,
- nicht belegte Kochstellen abzuschalten sind und
- ein Aufheizen von leerem Kochgeschirr, z.B. Töpfe, Pfannen, nur unter Beaufsichtigung erfolgen darf.

3. Heiße Oberflächen an Herden, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 „Sicherheit von Maschinen; Temperaturen berührbarer Oberflächen; Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen“ und DIN EN 13202 „Ergonomie der thermischen Umwelt - Temperaturen berührbarer heißer Oberflächen; Leitfaden zur Festlegung der Temperaturgrenzwerte von heißen Oberflächen in Produktnormen unter Anwendung von EN 563“.*

Zur Vermeidung von Verbrennungen bei Arbeiten an Herden müssen geeignete persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung gestellt und benutzt werden.

*Geeignete Schutzausrüstungen sind z.B. Schutzhandschuhe, Topflappen.*

4. Induktionsherde müssen so ausgeführt sein, dass eine Gefährdung von Personen durch elektromagnetische Strahlung verhindert ist.

*Siehe auch Unfallverhütungsvorschrift „Elektromagnetische Felder“ (BGR B 11) bzw. sie konkretisierende und erläuternde BG-Regel „Elektromagnetische Felder“ (BGR B 11).*

5. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über den Kochfeldern des Herdes angebracht sein.
6. Jeder Herd muss leicht zu reinigen sein. Übergelaufenes Kochgut oder Reinigungsmittel, die in das Gerät eindringen können, müssen gefahrlos aufgefangen oder abgeleitet werden.
7. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen. Ferner dürfen Herde nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

8. Leeres Kochgeschirr mit Kompensboden darf auf Induktionsherden nur unter Beaufsichtigung aufgeheizt werden.

*Innerhalb von wenigen Minuten können unter Umständen Teile des Topfbodens (Aluminium) schmelzen. Es ist darauf zu achten, dass nur Töpfe verwendet werden, deren Boden bis 400 °C formstabil (keine Verwölbung) bleibt. Es sollten nur die vom Herdhersteller empfohlenen Kochgeschirre verwendet werden.*

#### 2.6.9

##### **Mikrowellenkochgeräte**

- Gefährdung durch
1. hochfrequente Wellen
  2. Leckstrahlung
  3. Siedeverzug
  4. Verwendung von ungeeignetem Kochgeschirr

- Maßnahmen:
1. Mikrowellenkochgeräte müssen so ausgeführt sein und müssen so benutzt werden, dass hochfrequente Wellen nicht in einem unzulässigen Maß austreten können.

*Siehe auch DIN EN 60 335-1 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ und DIN EN 60 335-2-25 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte“.*

2. Mikrowellenkochgeräte und -anlagen dürfen nur dann betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen wirksam sind. Dichtungen an Schutzeinrichtungen müssen sauber gehalten und regelmäßig auf sichtbare Mängel geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht werden.

*Sichtbare Mängel sind z.B. Verunreinigungen, Beschädigungen.*

3. Die in der Betriebsanleitung des Herstellers enthaltenen Hinweise über die Verbrühungsgefahr durch Siedeverzug beim Erhitzen von Flüssigkeiten sind zu beachten.
4. In Mikrowellenkochgeräten darf nur geeignetes vom Hersteller empfohlenes Kochgeschirr verwendet werden.

#### 2.6.10

##### **Gasbeheizte Hockerkocher**

- Gefährdung durch
1. Brand und Explosion
  2. ungeeignete Aufstellung

- Maßnahmen:
1. Gasbeheizte Hockerkocher müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.
  2. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen. Ferner dürfen Hockerkocher nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

*Siehe auch Unfallverhütungsvorschrift „Verwendung von Flüssiggas“ (BGV D 34) und DVGW Arbeitsblatt G 634 „Installation von*

*Gasverbrauchseinrichtungen in gewerblichen Küchen in Gebäuden“.*

## 2.6.11

**Bratplatten, Kontaktgrills**

- Gefährdung durch
1. Quetschstellen beim Auswechseln der Heizplatten
  2. Brand und Explosion
  3. heiße Oberflächen
  4. Dünste, Schwaden
  5. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  6. ungeeignete Aufstellung
- Maßnahmen:
1. Platten, die von Hand ausgewechselt werden, müssen mit Griffen ausgerüstet sein. Die Platten dürfen nicht schwerer als 30 kg sein.
  2. Gasbeheizte Bratplatten und Kontaktgrills müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.  
Bratplatten und Kontaktgrills müssen so ausgeführt sein, dass die Entstehung von Bränden verhindert ist.  
*Siehe auch DIN EN 60 335-2-38 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-38: Besondere Anforderungen für elektrische Bratplatten und Kontaktgrills für den gewerblichen Gebrauch“.*
  3. Heiße Oberflächen an Bratplatten und Kontaktgrills, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich – vermieden sein.  
*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*
  4. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über den Bratplatten angebracht sein.
  5. Jedes Gerät muss leicht zu reinigen sein. Bratensäfte oder Reinigungsmittel, die in das Gerät eindringen können, müssen gefahrlos aufgefangen oder abgeleitet werden.
  6. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen. Ferner dürfen Bratplatten und Kontaktgrills nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

2.6.12

**Automaten zum Braten und Grillen**

(Kontinuierlich arbeitende Geräte)

- Gefährdung durch
1. Quetsch-, Scher- und Einzugsstellen an Transporteinrichtungen und Aufnahmemitteln
  2. Brand und Explosion
  3. heiße Oberflächen
  4. Dünste, Schwaden
  5. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  6. ungeeignete Aufstellung

Maßnahmen:

1. Quetsch-, Scher- und Einzugsstellen, z.B. an Fördereinrichtungen, Wendestationen, Auf- und Abgabestationen, müssen gesichert sein.

*Siehe auch DIN EN 349.*

Hochklappbare Geräteteile müssen in hochgeklappter Lage festgehalten werden. Der Kraftaufwand zum Handhaben beweglicher Teile darf 30 kg nicht überschreiten.

2. Gasbeheizte Automaten zum Braten und Grillen müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.

Automaten zum Braten und Grillen sind so ausgeführt, dass die Entstehung von Bränden verhindert ist.

3. Heiße Oberflächen an Automaten zum Braten und Grillen, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

4. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über den Automaten zum Braten und Grillen angebracht sein.

5. Automaten zum Braten und Grillen müssen leicht zu reinigen sein. Bratensäfte oder Reinigungsmittel, die in das Gerät eindringen können, müssen gefahrlos aufgefangen oder abgeleitet werden.

6. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen. Ferner dürfen Automaten zum Braten und Grillen nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

## 2.6.13

**Strahlungsgrillgeräte (Salamander)**

- Gefährdung durch
1. Herausfallen des Rostes
  2. selbsttätiges Verstellen der Hebe- und Senkvorrichtungen
  3. unvorhergesehene Bewegungen von Teilen, die Grillgut halten
  4. Brand und Explosion
  5. heiße Oberflächen
  6. Dünste, Schwaden
  7. ungeeignete Aufstellung

- Maßnahmen:
1. Einschubführungen, die den Grillrost sicher halten, müssen benutzt werden.  
Der Grillrost muss auch im betriebswarmen Zustand ohne Gefahr, eventuell unter Zuhilfenahme geeigneter Hilfsmittel, aus dem Gerät herausgenommen werden können.
  2. Hebe- und Senkvorrichtungen müssen so konstruiert sein, dass sie sich nicht selbsttätig verstellen.
  3. Teile, die Grillgut halten, z.B. Spieße, müssen gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert werden, z.B. gegen Herausfallen.  
Teile die Grillgut halten, z.B. Spieße, müssen auch im betriebswarmen Zustand ohne Verbrennungsgefahr, eventuell unter Zuhilfenahme geeigneter Hilfsmittel, aus dem Gerät herausgenommen werden können.
  4. Gasbeheizte Grillgeräte müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.  
Strahlungsgrillgeräte müssen so ausgeführt sein, dass die Entstehung von Bränden verhindert ist.  
*Siehe auch DIN EN 60335-2-48 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-48: Besondere Anforderungen für elektrische Strahlungsgrillgeräte und Toaster für den gewerblichen Gebrauch“.*
  5. Heiße Oberflächen an Strahlungsgrillgeräten, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, sind - soweit technisch möglich - vermieden.  
*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13302.*  
Das Entleeren der Fettauffangeinrichtung muss ungefährlich möglich sein.
  6. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über den Strahlungsgrillgeräten angebracht sein.

7. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen. Ferner dürfen Strahlungsg grillgeräte nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

2.6.14 **Grillgerät mit senkrechtem Grillgutträger** (z.B. Gyros-, Döner-Grillgeräte)

- Gefährdung durch
1. unbeabsichtigte Bewegungen von Teilen, die Grillgut halten
  2. Brand und Explosion
  3. heiße Oberflächen
  4. ungeeignete Aufstellung

- Maßnahmen:
1. Teile, z.B. Spieße, die Grillgut halten, müssen gegen Herausfallen gesichert werden, z.B. durch eine geeignete Arretierung.

2. Gasbeheizte Geräte müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.

Grillgeräte mit senkrechtem Grillgutträger müssen so ausgeführt sein, dass die Entstehung von Bränden verhindert ist.

*Siehe auch DIN EN 60335-2-48.*

3. Heiße Oberflächen an Grillgeräten mit senkrechtem Grillgutträger, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind - müssen soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13302.*

4. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen. Ferner dürfen Strahlungsg grillgeräte nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

2.6.15 **Grill mit offenem Feuer** (Lava-, Holzkohlegrill)

- Gefährdung durch
1. heiße Roste
  2. Verbrennungsgase (z.B. Kohlenmonoxid), Dünste, Schwaden
  3. ungeeignete Zündhilfen

- Maßnahmen:
1. Für das Ausheben und Einlegen der Roste müssen Hilfsmittel vorhanden sein und benutzt werden, z.B. Griffe, Haken, Klauen, die ein sicheres Handhaben gewährleisten.

2. Bei der Verwendung von Grills in Räumen müssen Verbrennungsgase, Dünste und Schwaden durch Abzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über dem Grill angebracht sein.

Abzugsanlagen für Grills, die mit Holzkohle betrieben werden, dürfen nicht mit Dunstabzugsanlagen kombiniert werden.



3. Zum Anzünden der Grillkohle dürfen nur geeignete Zündhilfen verwendet werden.

*Nicht geeignete Zündhilfen sind z.B. brennbare Flüssigkeiten, wie Spiritus, Benzin.*

2.6.16

### **Doppelwandige Kochkessel mit drucklosem Kochraum und Druckkochkessel**

- Gefährdung durch
1. Quetschstellen zwischen herabfallendem Deckel und Kessel
  2. Unbeabsichtigte Kippbewegungen des Kessels sowie Quetsch- und Scherstellen zwischen
    - kippenden Kesseln und feststehenden Geräteteilen,
    - bewegten und feststehenden Geräteteilen an Kochkesseln mit Hubeinrichtungen für das Kochgut
  3. Gefahrstellen am Rührwerkzeug
  4. Brand und Explosion
  5. Zerknall des Druckraumes
  6. heiße Oberflächen, Verbrühungen
  7. auslaufendes Kochgut
  8. Trockenheizen
  9. Dünste, Schwaden
  10. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  11. ungeeignete Aufstellung

Maßnahmen:

1. Deckel müssen so gestaltet sein, dass ein gefahrloses Öffnen und Schließen sichergestellt ist. Insbesondere an Scharnieren befestigte Deckel müssen eine definierte Endstellung haben und gegen unbeabsichtigtes Zufallen gesichert sein, z.B. durch Arretierung oder Anschlag. Können durch herabfallende Deckel Verletzungen entstehen, müssen die Deckel mit Gewichtsausgleich versehen sein. Griffe müssen in oberer Stellung des Deckels gut erreichbar sein.
2. Bei Kippkochkesseln mit Handhebel ohne Getriebe müssen unbeabsichtigte Bewegungen des Kessels in jeder Stellung verhindert sein.

Bei handbetätigtem Getriebe oder kraftbetriebener Kippeinrichtung muss eine selbsttätige Arretierung in jeder Stellung erfolgen. Die Kippbewegung muss bei kraftbetriebenen Kesseln durch eine Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung erfolgen.

An Kochkesseln mit Hubeinrichtung für das Kochgut müssen durch die Hubteile hervorgerufene Quetsch- und Scherstellen vermieden oder gesichert sein. Die Hubbewegung darf nur bei geöffnetem Deckel eingeleitet werden können. In oberer und unterer Stellung muss der Antrieb für die Hubeinrichtung zwangsläufig unterbrochen werden.

*Siehe auch DIN EN 349.*

3. Die Gefahrstellen am Rührwerkzeug müssen gesichert sein durch
  - Verriegelung des Deckels mit dem Antrieb  
oder
  - großflächige Befehleinrichtung zum Stillsetzen an der Bedienseite.

4. Gasbeheizte Kochkessel müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.

5. Die Druckräume (Doppelmantel, Kochraum) von dampfbeheizten Kochkesseln müssen der Druckgeräteverordnung entsprechen.

Der Deckel des Kochraumes von Druckkochkesseln darf sich nicht öffnen lassen, solange der Innendruck nicht auf den atmosphärischen Druck reduziert wurde.

6. Deckel und Deckelgriffe müssen so ausgeführt, angeordnet und gestaltet sein, dass beim Öffnen und Schließen ein Verbrühen durch Dampfschwaden und ein Verbrennen an heißen Oberflächen vermieden wird.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13 302.*

Verbrühungen durch austretenden Dampf an Einfüll-, Auslauf- und Sicherheitsarmaturen müssen vermieden sein, z.B. durch entsprechende Leitungsführung oder Rückschlagventil.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13 302.*

7. Griffe von Entleerungshähnen müssen so angeordnet und gestaltet sein, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen nicht möglich ist, z.B. durch Klappgriffe oder runde Handgriffe. Die Schließstellung des Hahnes muss eindeutig erkennbar sein.

Der Hahnkegel muss gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesichert sein. Ein Entriegeln zum Ausheben des Hahnkegels darf erst nach Durchlaufen der „Offen-Stellung“ möglich sein.

Im Kippkochkessel muss der höchstzulässige Füllstand deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein. Er darf nicht überschritten werden.

Der Auslauf bzw. der Rand des Kippkochkessels muss so zu gestalten, dass die Flüssigkeit nur im gebundenen Strahl ausfließen kann.

Kippkochkessel müssen so eingerichtet sein, dass der Inhalt bei der Kippbewegung nicht durch den Deckel aufgestaut werden kann. Die Kippbewegung darf durch den geöffneten Deckel nicht behindert werden.

*Siehe auch DIN EN 60 335-2-47 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-47: Besondere Anforderungen für elektrische Kochkessel für den gewerblichen Gebrauch“.*

8. Kochkessel müssen mit Sicherungen gegen Trockenheizen des Heizraumes ausgerüstet sein. Sicherungen gegen Trockenheizen bestehen z.B.
  - bei Elektrowiderstandsheizung aus einem Trockengeschutz und einem Probierhahn,
  - bei Umlaufheizung aus einem Probierhahn, der gleichzeitig die Nennfüllhöhe bestimmt,
  - bei Beheizung mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen aus einem Wasserstandsanzeiger
9. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über den Kochkesseln angebracht sein.
10. Jeder Kochkessel muss leicht zu reinigen sein. Übergelaufenes Kochgut oder Reinigungsmittel, die in das Gerät eindringen können, müssen gefahrlos aufgefangen oder abgeleitet werden.
11. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

## 2.6.17

**Druckdämpfer**

(Automaten und Geräte zum Garen und Aufbereiten unter Dampfdruck, Steamer)

- Gefährdung durch
1. Quetsch- und Scherstellen an kraftbetätigten Türen
  2. Brand und Explosion
  3. Zerknall des Druckraumes, Öffnen der Tür unter Druck
  4. Verbrühungen, heiße Oberflächen
  5. Dünste, Schwaden
  6. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  7. ungeeignete Aufstellung

Maßnahmen:

1. Bei kraftbetriebenem Verschluss muss der direkte Zugriff zu Quetsch- und Scherstellen verhindert sein, wenn die Kraft nicht auf ein ungefährliches Maß begrenzt werden kann.

*Quetsch- und Scherstellen gelten dann als ungefährlich, wenn eine Flächenpressung von  $50 \text{ N/cm}^2$  eine Kraft von  $150 \text{ N}$  und eine Energie von  $10 \text{ J}$  nicht überschritten wird.*

*Siehe auch DIN EN 349.*

2. Gasbeheizte Druckdämpfer müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.
3. Der Druckraum muss der Druckgeräteverordnung entsprechen.

Die Tür des Garraumes darf sich erst dann öffnen lassen, wenn der Innendruck auf den atmosphärischen Druck reduziert wurde.

4. Austretender Dampf und austretendes Heißwasser müssen so abgeleitet werden, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist.

Heiße Oberflächen an Druckdämpfern, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

5. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren durch Dünste und Schwaden müssen im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung Schutzmaßnahmen durchgeführt werden, z.B.
  - Einrichtungen, die das Öffnen der Tür nur stufenweise ermöglichen oder
  - organisatorische Maßnahmen.

*Die Gefährdung wird bestimmt durch die Größe des Gerätes und des thermisch zu behandelnden Lebensmittels.*

*Bei kleinen Geräten können organisatorische Maßnahmen, wie das Öffnen der Tür nach einer Wartezeit, ausreichend sein.*

6. Jeder Kochkessel muss leicht zu reinigen sein. Übergelaufenes Kochgut oder Reinigungsmittel, die in das Gerät eindringen können, müssen gefahrlos aufgefangen oder abgeleitet werden.
7. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

## 2.6.18

### **Heißumluftöfen, Heißluftdämpfer**

- Gefährdung durch
1. Gebläserad
  2. Kippende, rollende Beschickungsgestelle und herausfallende Einschubteile
  3. Versehentliches Einschließen von Personen
  4. Brand und Explosion
  5. Dünste, Schwaden
  6. heiße Oberflächen
  7. Verbrühen bei der Entnahme von Behältern
  8. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  9. ungeeignete Aufstellung

- Maßnahmen:
1. Der Zugriff zum laufenden Gebläserad muss verhindert sein, z.B. durch Verdeckungen oder Verriegelung des Antriebes mit der Gerätetür.
  2. Fahrbare Gestelle müssen bei allen zu erwartenden Beanspruchungen ausreichend standsicher sein. Mindestens 2 Rollen an fahrbaren Gestellen müssen feststellbar sein. Einschubteile müssen unter allen Betriebsbedingungen gegen Herausfallen gesichert sein.

*Siehe auch DIN EN 60335-1 und DIN EN 60335-2-42 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-42: Besondere Anforderungen für elektrische Heißluftöfen, Dampfgeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch“.*

3. Bei Geräten mit begehbaren Garräumen müssen Türen, die von selbst ins Schloss fallen können, so eingerichtet sein, dass sie von innen geöffnet werden können.

*Garräume gelten dann als begehbar, wenn sich mindestens eine Person hinter geschlossener Tür aufhalten kann.*

4. Gasbeheizte Geräte müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.

Heißluftöfen und Heißluftdämpfer müssen so ausgeführt sein, dass die Entstehung von Bränden verhindert ist.

Heißluftöfen und Heißluftdämpfer dürfen nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von brennbaren Materialien aufgestellt werden.

*Siehe auch DIN EN 60335-2-42.*

5. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren durch Dünste und Schwaden müssen im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung Schutzmaßnahmen durchgeführt werden, z.B.

- Dunstabzugsanlagen deren Erfassungsstelle über dem Heißluft- und Heißluftdämpfer angeordnet sein muss,
- Verwendung von Geräten mit integrierten Absaugeinrichtungen,
- Einrichtungen, die das Öffnen der Tür nur stufenweise ermöglichen,
- organisatorische Maßnahmen.

*Die Gefährdung wird bestimmt durch die Größe des Gerätes und des thermisch zu behandelnden Lebensmittels.*

*Bei kleinen Geräten können organisatorische Maßnahmen, wie Öffnen der Tür nach einer Wartezeit, ausreichend sein.*

6. Heiße Oberflächen an Heißluftöfen und Heißluftdämpfern, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

Zur Vermeidung von Verbrennungen beim Umgang mit heißen Gestellen und Einschubteilen müssen geeignete Schutzhandschuhe oder Hilfseinrichtungen, z.B. einhängbare Griffe zur Verfügung stehen und benutzt werden.

7. An der Vorderseite von Standgeräten und Beschickungswagen mit großen Bauhöhen ist ein Warnzeichen (siehe Abbildung 1) in 1,60 m Höhe, von der Zugangsebene aus gemessen, deutlich erkennbar und dauerhaft anzubringen.

Warnzeichen:

**Gelbes Dreieck mit schwarzem Rand und schwarzem Symbol!**



**Abbildung 1**

*Ein Zusatztext unterhalb des Warnzeichens ist möglich.*

Tischgeräte sind so aufzustellen, dass die obere Beschickungsebene von der Zugangsebene aus eingesehen werden kann.

*Dies wird z.B. erreicht, wenn das Maß von 1,60 m zwischen Zugangsebene und Oberkante des obersten Behälters eingehalten wird. Dies gilt auch für übereinander gestellte Geräte.*

Tischgeräte, die nach dem Aufstellen eine obere Beschickungsebene höher als 1,60 m über der Zugangsebene aufweisen, müssen wie Standgeräte gekennzeichnet werden.

Behälter mit Flüssigkeiten oder Gargut, bei denen während des Garprozesses mit einem umfangreichen Auslassen von Fond zu rechnen ist, sind zur Vermeidung von Verbrühungen in eine Beschickungsebene unterhalb der Markierung einzuschieben.

Die Bedienperson ist über diese Vorgänge besonders zu unterweisen.

Die Betriebsanleitung muss den Hinweis enthalten, dass der Hersteller und gegebenenfalls der Aufsteller von Geräten, die eine Beschickungsebene höher als 1,60 m über der Zugangsebene haben, diese zu kennzeichnen hat.

8. Heißluftofen und Heißluftdämpfer müssen leicht zu reinigen sein. Übergelaufenes Kochgut oder Reinigungsmittel, die in das Gerät eindringen können, müssen gefahrlos aufgefangen oder abgeleitet werden.
9. Heißluftöfen und Heißluftdämpfer müssen so aufgestellt werden, dass eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz zur Verfügung steht. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

*Die Tiefe der ausreichenden Bewegungsfläche ergibt sich, unabhängig von der Breite, aus der Tiefe von 100 cm erhöht um die Tiefe der Einschubteile.*

2.6.19

**Kippbratpfannen und Druck-Kippbratpfannen**

- Gefährdung durch
1. Quetschstellen zwischen herabfallendem Deckel und Bratpfanne
  2. Quetsch- und Scherstellen zwischen kippender Pfanne und feststehenden Geräteteilen
  3. Brand und Explosion
  4. Zerknall des Druckraumes
  5. heiße Oberflächen, Verbrühungen
  6. Dünste, Schwaden
  7. ungeeignete Aufstellung
  8. Fritieren bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

Maßnahmen:

1. Deckel müssen so gestaltet sein, dass ein gefahrloses Öffnen und Schließen sichergestellt ist. Insbesondere müssen an Scharnieren befestigte Deckel eine definierte Endstellung haben und gegen unbeabsichtigtes Zufallen gesichert sein, z.B. durch Arretierung oder Anschlag. Können durch herabfallende Deckel Verletzungen entstehen, müssen die Deckel mit Gewichtsausgleich versehen sein. Griffe müssen in oberer Stellung des Deckels gut erreichbar sein.
2. Bei Kippbratpfannen, deren Tiegel mittels Hebelbetätigung in die Kippstellung gebracht wird, müssen unbeabsichtigte Bewegungen des Tiegels in jeder Stellung ausgeschlossen sein.  
Bei handbetätigtem oder kraftbetriebenem Kippen des Tiegels mittels Getriebeübersetzung muss eine selbsttätige Arretierung in jeder Stellung erfolgen. Die Kippbewegung muss bei kraftbetriebenem Antrieb durch eine Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung erfolgen.  
*Siehe auch DIN EN 60335-2-39 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-39: Besondere Anforderungen für elektrische Mehrzweck-Koch- und -Bratpfannen für den gewerblichen Gebrauch“.*
3. Gasbeheizte Kippbratpfannen müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.  
Elektrisch beheizte Kippbratpfannen müssen mit einer Einrichtung ausgerüstet sein, die die Heizelemente automatisch abschaltet, wenn der Tiegel um mehr als 12° aus der Horizontalen gekippt wird.
4. Der Druckraum (Bratraum) an Druck-Kippbratpfannen muss der Druckgeräteverordnung entsprechen.  
Der Deckel des Bratraumes darf sich erst dann öffnen lassen, wenn der Innendruck auf den atmosphärischen Druck reduziert wurde.

5. Deckel und Deckelgriffe müssen so angeordnet und gestaltet sein, dass beim Öffnen und Schließen ein Verbrühen durch Dampfschwaden und ein Verbrennen an heißen Oberflächen vermieden ist.

Heiße Oberflächen an Kippbratpfannen, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich – vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

Der Auslauf bzw. der Rand von Kippbratpfannen muss so gestaltet sein, dass die Flüssigkeit nur im gebundenen Strahl ausfließen kann.

Kippbratpfannen müssen so eingerichtet sein, dass der Inhalt bei der Kippbewegung nicht durch den Deckel aufgestaut werden kann.

Die Kippbewegung darf durch den geöffneten Deckel nicht behindert werden.

Im Tiegel muss der höchstzulässige Füllstand deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein. Er darf nicht überschritten werden.

6. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden. Die Erfassungsstelle muss über der Kippbratpfanne angebracht sein.
7. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.
8. Kippbratpfannen dürfen nicht wie Fritteusen betrieben werden, es sei denn, die Betriebsanleitung sieht dies ausdrücklich vor und die Kippbratpfanne ist mit den entsprechenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet.

## 2.6.20

### **Fritteusen**

Gefährdung durch

1. Quetsch- und Scherstellen an mechanischen Hubeinrichtungen
2. Zufallen von Deckeln
3. Brand und Explosion
4. heißes Fett, heiße Oberflächen
5. Schwaden
6. ungeeignete Aufstellung
7. Gegenstände und Flüssigkeiten, die unbeabsichtigt in das heiße Fett gelangen können

Maßnahmen:

1. Quetsch- und Scherstellen an mechanischen Hubeinrichtungen müssen vermieden oder gesichert sein, z.B. durch Einhalten von Sicherheitsabständen oder Anbringen von Verdeckungen zwischen bewegten und festen Teilen.



*Siehe auch DIN EN 349.*

2. Deckel mit Scharnieren müssen gegen Zufallen gesichert sein.
3. Gasbeheizte Fritteusen müssen der Gasverbrauchseinrichtungsverordnung entsprechen.

Ausschwenkbare Heizungen müssen in oberer Stellung sicher gehalten werden.

Heizkörper müssen automatisch abschalten, wenn sie

- vom Gerät entfernt werden oder
- sofern sie ausschwenkbar sind, 80 % der Strecke zwischen der Betriebslage und ihrer ausgeschwenkten Lage zurückgelegt haben.

Jede Friteuse muss mit einem Temperaturregler und einem davon unabhängigen Temperaturbegrenzer ausgerüstet sein. Der Temperaturregler darf sich nur bis höchstens 200 °C Fetttemperatur einstellen lassen.

Der Temperaturbegrenzer muss spätestens bei einer Fetttemperatur von 230 °C die Heizung abschalten.

Fritteusen, bei denen das Frittierfett auf einem Wasserbad schwimmt, sind müssen zusätzlich ausgerüstet sein mit

- Kontrolleinrichtungen für den höchstzulässigen Füllstand des Wasserbades, z.B. Füllstandskontrollhahn,
- Einrichtungen zur Begrenzung der Temperatur des Wasserbades auf 70 °C,
- getrennten Ausläufen für Wasser und Fett; ein versehentliches Öffnen des Wasserablaufhahnes vor dem Fettablasshahn muss verhindert sein.

*Siehe auch DIN EN 60335-2-37 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Fritteusen für den gewerblichen Gebrauch“.*

Zusätzlich zu der Grundausstattung von Küchen mit Feuerlöschern müssen Feuerlöscheinrichtungen mit nachgewiesener Eignung zum Löschen von Speiseöl- und Speisefettbränden vorhanden sein, bei einer

- Füllmenge bis 50 l mindestens 1 Feuerlöscher,
- Füllmenge von mehr als 50 l eine ortsfeste Feuerlöscheinrichtung.

Auf eine ortsfeste Feuerlöscheinrichtung kann bei einer Füllmenge bis 100 l verzichtet werden, wenn die nachfolgenden Maßnahmen getroffen sind:

- a) Für den Betrieb der Friteuse muss eine Betriebsanweisung erstellt werden und am Betriebsort jederzeit zugänglich sein.

Die Betriebsanweisung muss mindestens folgende Inhalte umfassen:

- Angaben aus den Betriebsanleitungen der Gerätehersteller, soweit sie für den sicheren Betrieb erforderlich sind.
  - Maßnahmen und Verhalten bei Störungen an der Friteuse.
  - Kontrolle der Becken auf Leckagen und der Sicherheitseinrichtungen auf Beschädigungen
  - Angaben zu den Eigenschaften der verwendeten Frittierfette.
  - Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen.
  - Maßnahmen und Verhalten im Brandfall.
- b) Alle Bedienpersonen sind auf Grundlage der Betriebsanweisung zu unterweisen und haben die Betriebsanweisung zu beachten.
- c) In Betrieb befindliche Fritteusen müssen ständig unter Beobachtung bleiben.
- d) Ab 50 l Füllmenge sind mindestens drei Feuerlöscher mit entsprechend nachgewiesener Eignung bereitzustellen.

Im Einzelfall können zusätzliche, besondere Maßnahmen auf Grund von Brandrisiken bzw. Risikoanalysen erforderlich sein, z.B. ein Brandsicherheitsdienst durch die Feuerwehr.

*Die Eignung des Feuerlöschers und der ortsfesten Feuerlöscheinrichtung zum Löschen von Speiseöl- und Speisefettbränden muss durch eine Herstellerbescheinigung nachgewiesen sein.*

*Feuerlöscher nach DIN EN 3 mit einer Löschmittel-Füllmenge von 6 kg bzw. 6 l sind zu bevorzugen.*

*Das Löschen von Öl- und Fettbränden mit Löschdecken kann nach den bisherigen Erfahrungen nicht mehr zugelassen werden, weil dies mit einem unakzeptablen Verbrennungsrisiko für den Benutzer verbunden ist.*

*Bei mehreren Becken errechnet sich die Füllmenge aus der Addition der einzelnen Füllmengen.*

*Auf eine Addition kann verzichtet werden, sofern der Abstand der Becken 600 mm beträgt. Untersuchungen haben ergeben, dass bei einem Abstand von 600 mm keine Brandübertragung mehr stattfindet.*

*Auf eine Addition der einzelnen Füllmengen kann ebenfalls verzichtet werden, sofern sich zwischen den Becken eine mindestens 350 mm hohe nicht brennbare Abtrennung befindet.*

*Die Füllmenge ergibt sich aus der „Nutzfüllmenge“ nach DIN 18 856 „Großküchengeräte; Fritteusen; Anforderungen und Prüfung“ und der Füllmenge unterhalb der Heizeinrichtung.*

Bei der Verwendung von Fetten, die bei Raumtemperatur fest sind, muss das Fett so eingebracht werden, dass eine Brandgefahr vermieden ist.

*Dies kann erreicht werden, z.B. durch*

- *externes Vorschmelzen*
- oder*
- *Verwendung von Fritteusen mit Schmelzeinrichtung.*

4. Das Eintauchen und Herausnehmen des Frittierkorbes muss gefahrlos möglich sein. Dies wird erreicht z.B. durch
- geeignete Gestaltung der Griffe an den Frittierkörben,
  - Einrichtungen, die ein kontinuierliches Heben und Absenken ermöglichen,
  - Einrichtungen, die Frittierkörbe in angehobener Stellung sicher halten.

An Fritteusen muss der mindestens erforderliche und der höchstzulässige Füllstand deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein.

Behälter von Fritteusen dürfen nur bis zum höchstzulässigen Füllstand befüllt werden.

Geräte mit eingebauten Frittierbehältern, deren Gesamtgewicht 10 kg oder deren zulässige Füllmenge 5 l überschreitet, müssen eine Ablassvorrichtung haben. Die Ablassvorrichtung muss gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sein, z.B. durch verdeckten Einbau, Klappgriff oder Drehgriff.

*Siehe auch DIN EN 60335-2-37.*

Bei Geräten mit einem Gewicht kleiner als 10 kg bzw. 5 l zulässiger Füllmenge muss das Kippen gefahrlos möglich sein und die Entleerung des Fettes muss in einem gebundenen Strahl erfolgen.

Zum Auffangen von Fett müssen geeignete, ausreichend bemessene Behälter vorhanden sein und benutzt werden.

*Geeignet sind z.B. Behälter aus temperatur- und formbeständigem Material mit Tragegriffen, mit Einrichtungen gegen Überschwappen und zum Ausgießen in gebundenem Strahl. Ausreichend bemessen sind Behälter, die genügend Volumen aufweisen, um eine Entleerung des Fettes im Becken in einem Gang zu ermöglichen. Gastronormbehälter sind in der Regel nicht zum Transport von heißem Fett geeignet.*

Fritteusen und Behälter, die von Hand transportiert werden müssen, müssen mit Tragegriffen und dicht schließendem Deckel ausgerüstet sein. Dies wird erreicht, z.B. durch

- Riegel,
- Bajonettverschluss
- oder*
- Klammer.

Der Deckel ist vor dem Transport zu schließen.

*Diese Forderung beinhaltet, dass der Deckel fest verschlossen werden kann, z.B. durch Riegel, Bajonettverschluss, Klammer.*

Fritteusen in Fahrzeugen müssen mit einem fest verschließbaren, dicht schließenden Deckel ausgerüstet sein. Der Deckel ist beim Transport zu schließen.

Heiße Oberflächen an Fritteusen, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

5. Zur Verringerung von Gesundheitsgefahren müssen Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos abgeführt werden.

*Mit zunehmender Alterung des Fettes erhöht sich der Anteil von Schadstoffen in den Dünsten und Schwaden.*

6. Fritteusen müssen so aufgestellt werden, dass eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz zur Verfügung steht. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

*Eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz steht zur Verfügung, wenn die Tiefe der freien Bewegungsfläche an keiner Stelle weniger als 1,00 m beträgt.*

*Eine Behinderung der Bedienperson ist nicht zu erwarten, wenn die Friteuse so aufgestellt wird, dass ein Durchqueren des Bedienraumes durch weitere Personen vermieden ist. Sofern dieses aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss die Tiefe der freien Bewegungsfläche mindestens 1,20 m betragen.*

*Bei der Aufstellung von Fritteusen ist darauf zu achten, dass im Brandfall der Gefahrenbereich schnell verlassen werden kann.*

7. Gegenstände, die beim Hineinfallen in heißes Fett zu einer besonderen Gefährdung führen können, müssen von der Friteuse ferngehalten werden.

*Solche Gegenstände sind z.B. Getränkedosen oder Feuerzeuge.*

In der Nähe von Fritteusen dürfen sich keine Wasserzapfstellen oder Geräte mit flüssigem Inhalt, z.B. Warmwasserbäder oder Kochkessel befinden.

Von dieser Forderung darf nur dann abgewichen werden, wenn zwischen Friteuse und Einrichtungen mit Flüssigkeiten

- ein Abstand von 900 mm eingehalten wird  
oder
- ein 350 mm hohe, nicht brennbare Abtrennung angeordnet wird.

Aus Sprinkleranlagen darf kein Wasser in das heiße Fett gelangen können.

2.6.21 **Toaster**

Gefährdung durch

1. heiße Oberflächen
2. ungeeignete Aufstellung

Maßnahmen:

1. Heiße Oberflächen an Toastern, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen soweit technisch möglich, vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

2. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

2.6.22 **Warmhaltebecken (Bainmarie)**

Gefährdung durch

1. heißes Wasser
2. ungeeignete Aufstellung

Maßnahmen:

1. Die Ablasseinrichtung muss gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sein, z.B. durch verdeckten Einbau, Klappgriff oder Drehgriff.

An Warmhaltebecken muss der höchstzulässige Füllstand deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein und darf nicht überschritten werden.

*Siehe auch DIN EN 60335-2-50 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-50: Besondere Anforderungen für elektrische Warmhaltegeräte für den gewerblichen Gebrauch“.*

2. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

2.6.23 **Currywurstschneidemaschinen (rotierendes Messer)**

Gefährdung durch

1. rotierendes Messer
2. Hineingreifen in den Wirkungsbereich

Maßnahmen:

1. Die Gefahrstellen am rotierenden Messer müssen durch Verkleidungen gesichert sein. Ein- und Auslauföffnungen müssen mindestens die folgenden Abmessungen aufweisen:

Durchmesser der Öffnungen	Schachttiefe bis zur Gefahrstelle
bis 50 mm	mindestens 95 mm
bis 55 mm	mindestens 100 mm
bis 60 mm	mindestens 110 mm

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

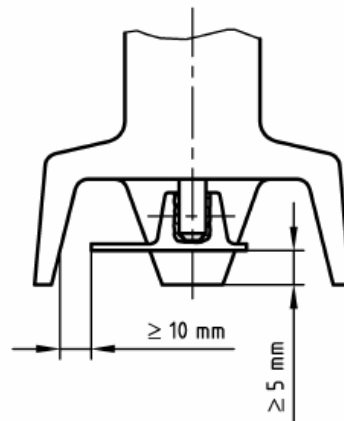
2. Über die an den Ein- und Auslauföffnungen bestehende Restgefährdung durch das Messer ist die Bedienperson insbesondere zu unterweisen.

2.6.24

**Handmixer, Handrührer**

- Gefährdung durch
1. Schneid- und Fangstellen an Messern, Rührwerkzeugen und Wellen
  2. Vernachlässigen ergonomischer Prinzipien

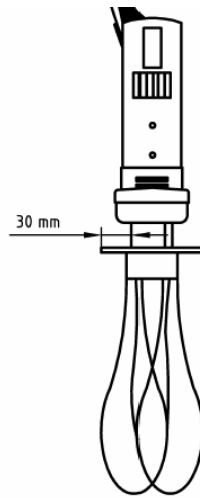
- Maßnahmen:
1. Schneidwerkzeuge müssen von der Antriebsseite her durch eine feststehende, trennende Schutzeinrichtung, die die Schneidmesser radial um mindestens 10 mm und axial um 5 mm überlappt, gesichert sein.



*Feststehende trennende Schutzeinrichtung an der Werkzeugseite.*

Handmixer und Handrührer müssen mit einer Befehlseinrichtung ausgerüstet sein, die ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindert.

Handrührer müssen mit einer trennenden Schutzeinrichtung versehen werden, um das versehentliche Abrutschen der Hand in das Werkzeug zu verhindern. Ihre Abmessungen müssen in allen Richtungen mindestens 30 mm größer als die Abmessungen des Handgriffbereiches sein und sie muss zwischen Handgriffbereich und Werkzeug angeordnet werden



Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 12853 „Nahrungsmittelmaschinen; Handmixer und Handrührer; Sicherheits- und Hygieneanforderungen“.

2. Handmixer und Handrührer müssen so ausgeführt sein, dass die ergonomischen Grundprinzipien eingehalten werden. Es müssen insbesondere Griffe vorhanden sein die so gestaltet sind, dass die Geräte sicher geführt werden können. Handmixer und Handrührer mit einem Gewicht von mehr als 10 kg müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, die eine Handhabung erleichtern, z.B. durch
  - Einhängvorrichtung
  - oder
  - Gewichtsentlastung durch Federzug.

Siehe auch Abschnitt 1.1.2 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 614-1 „Sicherheit von Maschinen; Ergonomische Gestaltungsgrundsätze; Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze“.

## 2.7 Kalte Küche

### 2.7.1 Fußböden

- Gefährdung durch
1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe, z.B. Fette, organische Abfälle, Wasser
  2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

- Maßnahmen:
1. Fußböden in Bereichen der kalten Küche müssen folgender Bewertungsgruppe entsprechen:
    - Gastronomische Küchen
      - in Küchen bis 100 Gedecke je Tag R 11 - V 4
      - in Küchen über 100 Gedecke je Tag R 12 - V 4
    - Küchen für Gemeinschaftsverpflegung
      - in Heimen, Schulen, Sanatorien R 11
      - in Krankenhäusern, Kliniken R 12

- Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung
  - in Mensen, Kantinen, Fernküchen R 12 - V 4
- Aufbereitungsküchen (Fast-Food-Küchen, Imbissbetriebe) R 12 - V 4

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch
- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
  - Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand,
  - Vermeidung toter Ecken und
  - Verzicht auf Bodenbeläge mit Verdrängungsraum entlang von Wänden oder ortsfesten Maschinenpodesten mit einer Breite von ca. 150 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhanges zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

## 2.7.2

### **Wände, Decken, Fenster, Türen**

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen: Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*



Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und damit eine Reinigung erleichtert wird.*

### 2.7.3 **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der kalten Küche müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein.

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux angemessen*

*Siehe auch BG-Regel „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

### 2.7.4 **Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In kalten Küchen müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

### 2.7.5 **Waschgelegenheit**

Gefährdung durch verunreinigte Hände

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der kalten Küche müssen mit Handwaschbecken mit Warm- und Kaltwasserzufuhr, Seifenspender, gegebenenfalls Desinfektionsmittel und Einmal-Handtücher ausgerüstet sein.

### 2.7.6 **Vorsatzgeräte für eine Antriebseinheit**

Gefährdung durch

1. Gefahrstellen an den Werkzeugen
2. Hineingreifen in den Wirkungsbereich
3. Schneidstellen beim Werkzeugwechsel

Maßnahmen: 1. Vorsatzgeräte zum Schneiden, Reiben und Schnitzeln mit rotierenden Werkzeugen.

Die Gefahrstellen an den Werkzeugen müssen von der Einfüllseite her gesichert sein, z.B. durch

– Schutztrichter,

- Einfülltrichter mit Einbauten, z.B. Ablenkleche, Gitter, Stäbe, Pilz)  
oder
- Zuführschacht, ggf. mit dem Querschnitt angepassten Stopfer bzw. Andrücker.

Dreh- oder abnehmbare Schutzvorrichtungen müssen mit dem Antrieb verriegelt sein.

Die Gefahrstellen an den Werkzeugen müssen von der Auslaufseite her gesichert sein, z.B. durch

- konstruktive Maßnahmen (Unterseite der Werkzeuge möglichst glatt gestaltet)  
oder
- Fingerabweiser.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. An Vorsatzgeräten, bei denen ein Zugriff in den Wirkbereich durch Zuführschächte noch möglich ist, muss die Bedienperson hinsichtlich der bestehenden Restgefährdung insbesondere unterwiesen werden.

*Ein Zugriff in den Wirkbereich ist z.B. möglich bei*

- Zuführschächten mit Stopfer oder Andrücker  
und
- bei Zuführschächten, bei denen das Schneidgut selbsttätig zugeführt wird.

3. Das Wechseln der Werkzeuge und ihre Aufbewahrung muss entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
- Vorsehen einer geeigneten Werkzeugablage,
- Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Werkzeugwechsel  
und
- Benutzung von Schutzhandschuhen.

### 2.7.7 **Gemüseschneidemaschinen**

- Gefährdung durch
1. Gefahrstellen an den Werkzeugen
  2. Hineingreifen in den Wirkbereich
  3. scharfe Werkzeuge beim Wechsel

- Maßnahmen:
1. Die Gefahrstellen an den Werkzeugen müssen von der Einfüllseite her gesichert sein, z.B. durch
    - Schutztrichter,
    - Einfülltrichter mit Einbauten, z.B. Ablenkleche, Gitter, Stäbe, Pilz

oder

- Zuführschacht, gegebenenfalls mit an den Querschnitt angepassten Stopfer oder Andrücker.

Dreh- oder abnehmbare Schutzeinrichtungen, ausgenommen Stopfer, müssen mit dem Antrieb verriegelt sein.

Die Gefahrstellen an den Werkzeugen müssen von der Auslaufseite her gesichert sein, z.B. durch

- konstruktive Maßnahmen (Unterseite der Werkzeuge möglichst glatt gestaltet)

oder

- Fingerabweiser.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 1678 „Nahrungsmittelmaschinen; Gemüseschneidmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen“.*

2. An Gemüseschneidmaschinen, bei denen ein Zugriff in den Wirkbereich durch Zuführschächte noch möglich ist, muss die Bedienperson über die bestehende Restgefährdung insbesondere unterwiesen werden.

*Ein Zugriff in den Wirkbereich ist z.B. möglich bei*

- Zuführschächten mit Stopfer oder Andrücker

*und*

- Zuführschächten, bei denen das Schneidgut selbsttätig zugeführt wird.

3. Das Wechseln der Werkzeuge und ihre Aufbewahrung muss entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.

Dies beinhaltet insbesondere:

- Trennung vom Netz,
  - Vorsehen einer geeigneten Werkzeugablage,
  - Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Werkzeugwechsel
- und
- Benutzung von Schutzhandschuhen.

2.7.8

**Aufschnittschneidemaschinen mit Rundmesser (Messerdurchmesser >150 mm)**

- Gefährdung durch
1. Messer
  2. abgenutztes Messer
  3. nachlaufendes Messer
  4. ungeeignete Aufstellung
  5. Hineingreifen in den Schneidbereich
  6. Messer beim Ein- und Ausbau
  7. das Messer bei der Reinigung
  8. das Messer bei Schleifarbeiten

- Maßnahmen:
1. Aufschnittschneidemaschinen müssen, soweit es die Materialzuführung zulässt, so eingerichtet sein, dass Personen mit ihren Händen nicht in den Gefahrenbereich des Messers geraten können, z.B. durch
    - Messerschutz (unlösbare Verdeckung, Schutzbügel),
    - Schnittstärkenplatte (Anschlagplatte),
    - Schieberschutz (Schutzplatte),
    - Restehalter,
    - Fingerschutz (Schlittenrückwand),
    - Daumenschutzund
    - Abdeckung des Messers von oben.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 1974 „Nahrungsmittelmaschinen; Aufschnittschneidemaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen“.*

2. Ist der Abstand zwischen Messer und Schutzbügel infolge Nachschleifens oder Abnutzens so groß, dass ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, darf die Maschine nicht mehr betrieben werden.
3. Aufschnittschneidemaschinen müssen so eingerichtet sein, dass das Messer innerhalb von 4 Sekunden nach dem Abschalten stillgesetzt ist.
4. Aufschnittschneidemaschinen dürfen auf einer ebenen Unterlage nur so aufgestellt werden, dass
  - für das Bedienen eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz zur Verfügung steht,
  - die Bedienperson beim Betreiben nicht behindert wirdund
  - die Schneidstelle ausreichend und schlagschattenfrei beleuchtet ist.

*Eine ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz steht zur Verfügung, wenn die Tiefe der freien Bewegungsfläche an keiner Stelle weniger als 1,00 m beträgt.*

*Eine Behinderung der Bedienperson ist nicht zu erwarten, wenn die Maschine so aufgestellt wird, dass ein Durchqueren der Bewegungsfläche am Arbeitsplatz durch weitere Personen vermieden ist. Sofern dieses aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss die Tiefe der freien Bewegungsfläche mindestens 1,20 m betragen.*

5. Über die beim Schneiden noch bestehende Restgefährdung durch das Messer muss die Bedienperson insbesondere unterweisen werden.
6. Der Ein- und Ausbau des Messers muss entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.  
Dies bedeutet insbesondere:
  - Trennung von der Energiezufuhr,
  - Benutzung der mitgelieferten Hilfsmittel beim Messerein- und -ausbau,
  - Verwendung einer geeigneten Messeraufnahme für Transport und Lagerung  
und
  - Benutzung von Schutzhandschuhen.
7. Bei der Reinigung der Maschine sind geeignete schnittfeste Schutzhandschuhe, z.B. aus metallverstärktem Gewebe zu tragen.
8. Schleifarbeiten dürfen nur von hierzu beauftragten Personen durchgeführt werden und müssen entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung erfolgen.  
Dabei sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.

### 2.7.9

#### **Gatterbrotschneidemaschinen**

Gefährdung durch 1. Gattermesser

2. Quetsch- und Scherstellen zwischen
  - den Gatterrahmen untereinander,
  - den Gatterrahmen und feststehenden Maschinenteilen  
und
  - dem Vorschubbalken und feststehenden Maschinenteilen
3. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien

Maßnahmen:

1. Die Gattermesser müssen auf der Einlaufseite durch Verdeckungen gesichert sein. Der Abstand vom Gattermesser zur Vorderkante der Verdeckung mindestens 120 mm bis betragen.

An Maschinen mit kraftbetriebenem formschlüssigen Vorschubbalken muss über dem Einschubkanal eine Schalteinrichtung, z.B. Schalteiste oder Lichtschranke vorhanden sein, die bei Betätigung den Vorschub stillsetzt oder in die Gegenrichtung steuert.

An Maschinen mit kraftbetriebenem formschlüssigen Vorschubbalken und einem Messerabstand (Schnittstärke) von mehr als 25 mm muss an der Auslaufseite eine bewegliche gekoppelte, tunnelförmige Schutzhaube vorhanden sein. Bei einer Öffnungshöhe von nicht mehr als 250 mm muss der Abstand bis zum Gattermesser 550 mm betragen; bei größeren Öffnungshöhen muss der Abstand 850 mm betragen.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 349.*

2. Gefahrstellen zwischen den Gatterrahmen untereinander, zwischen Gatterrahmen und feststehenden Maschinenteilen sowie zwischen Vorschubbalken und feststehenden Maschinenteilen müssen gesichert sein, z.B. durch Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände.

Gefahrstellen, die hinter Reinigungsöffnungen, z.B. Krumschubblade, liegen, müssen gesichert sein, z.B. durch

- Verdeckungen  
oder
- Mit dem Antrieb verriegelte Reinigungsklappen bzw. Krumschubbladen

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

3. Filze zur Ölung der Messer müssen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung gereinigt bzw. ausgetauscht werden.

*Bei der Beschaffung von Gatterschneidemaschinen sollte darauf geachtet werden, dass Filze zur Ölung der Messer zwecks Reinigung leicht ein- und ausgebaut werden können.*

## 2.7.10

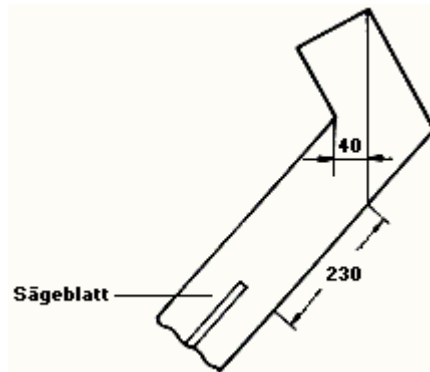
### **Brötchenschneidemaschinen**

Gefährdung durch Messer

Maßnahmen:

Die Gefahrstellen an dem Schneidwerkzeug müssen von der Einfüllseite her gesichert sein, z.B. durch

- Einhalten der Sicherheitsabstände nach DIN EN 294  
oder
- Einhaltung der Maße entsprechend der nachstehenden Zeichnung.



Die Gefahrstellen an den Werkzeugen müssen von der Auslaufseite her gesichert sein, z.B. durch

- Einhalten der Sicherheitsabstände nach DIN EN 294 oder
- Spaltkeil in der Auslauföffnung, der die Schneidkante von der Rückseite her vollständig verdeckt.

Das sichere Entfernen der beim Schneiden entstehenden Krümel ist gewährleistet, z.B. durch

- Öffnungen im Boden, deren Abmessungen DIN EN 294 entsprechen oder
- eine verriegelte Reinigungsklappe.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

## 2.8

### **Patisserie**

#### 2.8.1

### **Fußböden**

Gefährdung durch

1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe, z.B. Fette, organische Abfälle, Wasser
2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

Maßnahmen:

1. Fußböden in Bereichen der Patisserie müssen der Bewertungsgruppe R 11 entsprechen.

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch

- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
- Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand und
- Vermeidung toter Ecken.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

## 2.8.2 **Wände, Decken, Fenster, Türen**

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen: Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*

Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und damit eine Reinigung erleichtert wird.*



### 2.8.3 **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der Patisserie müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux angemessen.*

*Siehe auch BG-Regeln „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

### 2.8.4 **Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In Patisserien müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

### 2.8.5 **Planetenrühr- und -knetmaschinen**

Gefährdung durch

1. Gefahrstellen zwischen Werkzeug und Bottichwand bzw. umlaufendem Abstreifer
2. Quetsch- und Scherstellen durch Hub- und Senkbewegungen des Bottichs
3. zu hohe Emission von Mehlstäuben
4. Hineingreifen in den Wirkbereich

Maßnahmen: 1. Der Zugriff zu den Gefahrstellen an den Werkzeugen muss durch eine Verkleidung verhindert oder die Gefahrstellen sind durch Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion gesichert sein.

*Diese Forderung schließt ein, dass die Maschine nur dann in Gang gesetzt werden kann, wenn sich der Kessel in Arbeitsstellung befindet, z.B. durch Kopplung des Kesselträgers mit dem Antrieb. Dabei ist das Hochfahren des Kessels in die Arbeitsstellung bei laufendem Werkzeug nur mit einer Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung zulässig.*

Abweichend von Satz 1 ist für Planetenrühr- und -knetmaschinen, mit einem Bottichinhalt < 10 l und/oder einem Durchmesser bis 260 mm eine Schutzeinrichtung nicht erforderlich, sofern zwischen Bottichoberkante und Gefahrstelle ein Abstand von mindesten 120 mm eingehalten wird.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 454 „Nahrungsmittelmaschinen; Planetenrühr- und -knetmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen“.*

2. Gefahrstellen zwischen bewegtem Bottich und feststehenden Maschinenteilen müssen gesichert sein, z.B. durch
  - konstruktive Maßnahmen,
  - Verkleidungen/Verdeckungen,
  - Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion, z.B. Schalt-rahmen oder
  - Befehleinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung, z.B. Tiptaster.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 454.*

3. Planetenrühr- und -knetmaschinen müssen so ausgeführt sein, dass kein Mehlstaub in gefahrdrohender Menge in den Arbeitsbereich austreten kann. Planetenrühr- und -knetmaschinen mit einem Bottichdurchmesser von mehr als 510 mm müssen zur Begrenzung der Austritte von Mehlstaub möglichst dicht ausgeführt sein.

*Siehe auch Abschnitt 1.5.13 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 454.*

*Bei der Anschaffung von Planetenrühr- und -knetmaschinen ist darauf zu achten, dass die Mehlstaubemission so gering ist, dass der Wert der einatembaren Staubfraktion von  $4 \text{ mg/m}^3$  eingehalten wird.*

4. An Planetenrühr- und -knetmaschinen, bei denen ein Zugriff in den Wirkbereich noch möglich ist, muss die Bedienperson über die bestehende Restgefährdung insbesondere unterwiesen werden.

*Ein Zugriff in den Wirkbereich ist z.B. möglich bei*

- Maschinen mit einem Bottichinhalt  $< 10 \text{ l}$  und/oder einem Durchmesser  $< 260 \text{ mm}$
- und
- bei Öffnungen für Zutaten.

## 2.8.6

### **Rühr- und Schlagmaschinen**

- Gefährdung durch
1. Quetsch- und Einzugstellen zwischen Werkzeug und Bottichwand
  2. Fangstellen am Werkzeug
  3. Hineingreifen in den Wirkbereich

Maßnahmen:

1. Gefahrstellen zwischen Werkzeug und Bottichwand müssen im oberen Kesselbereich vermieden oder gesichert sein, z.B. durch
  - Sicherheitsabstand von 120 mm von der Kesseloberkante bis zur Gefahrstelle
  - oder
  - klappbare, verriegelte Schutzeinrichtungen, die den Zugriff zur Gefahrstelle verhindern.

Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.

- Hervorstehende Teile an der Werkzeugbefestigung müssen vermieden oder glatt rundlaufend verdeckt sein.

Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.

- An Rühr- und Schlagmaschinen, bei denen ein Zugriff in den Wirkungsbereich noch möglich ist, muss die Bedienperson insbesondere über die bestehende Restgefährdung unterwiesen werden.

## 2.8.7

### Teigausrollmaschinen

- Gefährdung durch
- Einzugstellen zwischen Walzen
  - Auflaufstellen der Zuführbänder
  - zu hohe Mehlstaubemission
  - Vernachlässigen hygienischer Prinzipien

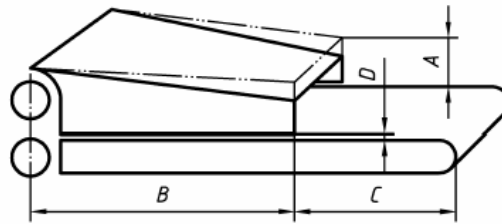
- Maßnahmen:
- Die Walzeneinzugstellen müssen gesichert sein, z.B. durch
    - eine Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion, die folgende Anforderungen erfüllen muss:
      - Die Maße der nachstehenden Tabelle müssen eingehalten sein.
      - Die Gefahrstelle muss auch beobachtet werden können, wenn sich die Schutzeinrichtung in Schutzstellung befindet.
      - Beim Zugriff zur Gefahrstelle muss die Schutzeinrichtung durch leichtes Anheben die Gefahr bringende Bewegung abschalten oder umsteuern.
      - Die Schutzeinrichtung und ihre Kopplung ist so ausgeführt, dass sich der Schaltweg während der Nutzungsdauer nicht verändern kann.
    - oder
    - eine bewegliche, gekoppelte tunnelförmige Schutzhaube, die folgende Anforderungen erfüllen muss:
      - Die Maße der nachstehenden Tabelle müssen eingehalten werden.
      - Die Gefahrstelle muss auch bei in Schutzstellung befindlicher Schutzhaube beobachtet werden können.

A ≤	40	45	50	55	60	65	70	105
B ≥	225	250	300	350	400	450	500	550

Maße in mm

A = Öffnungsweite der Schutzhaube bis zum Ansprechen der Schalteinrichtung

B = Sicherheitsabstand bis zur Gefahrstelle



Bei Verwendung eines Schleppnetzes als Wirkeinrichtung muss eine eventuelle Arretierung des Schutzgitters beim Entfernen des Schleppnetzes zwangsläufig aufgehoben sein.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 1674 „Nahrungsmittelmaschinen; Teigausrollmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen“.*

2. Die Auflaufstellen der Zuführbänder müssen gesichert sein.
3. Die Verwendung von Mehl als Trennmittel ist nur dann zulässig, wenn
  - das Aufbringen des Mehles durch Mehlstreuer erfolgt, welche durch Teigerkennung und teigstückabhängige Streubreite die Staubentstehung minimieren
  - oder
  - der Mehlstaub an der Entstehungsstelle punktuell abgesaugt wird.
4. Teigausrollmaschinen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass die Gefahr einer Infektion, Krankheit oder Ansteckung soweit wie möglich verhindert ist.

*Siehe auch Abschnitt 2.1 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 1672-2 „Nahrungsmittelmaschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 2: Hygieneanforderungen“.*

### 2.8.8

#### **Backöfen (elektrobeheizt)**

- Gefährdung durch
1. Quetsch- und Scherstellen zwischen Backofentüren und feststehenden Ofenteilen
  2. heiße Oberflächen
  3. Wrasen, Schwaden
  4. Vernachlässigen hygienischer Prinzipien
  5. ungeeignete Aufstellung

Maßnahmen:

1. Ofentüren müssen in geöffneter Stellung sicher gehalten werden, z.B. durch Arretierungen oder Gewichtsausgleich bei Etagenbacköfen.
2. Heiße Oberflächen an Backöfen, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

Zur Vermeidung von Verbrennungen beim Umgang mit Backblechen und dergleichen müssen geeignete Schutzhandschuhe zur Verfügung stehen und benutzt werden.

3. An Backöfen mit Schwadeneinrichtung müssen zur Verringerung von Gesundheitsgefahren Dünste und Schwaden durch Dunstabzugsanlagen gefahrlos erfasst und abgeführt werden.
4. Backöfen müssen leicht zu reinigen sein. Herausnehmbare Teile müssen ohne Erschwernisse wieder in die richtige Lage eingesetzt werden können.
5. Bei der Aufstellung ist die mögliche Wärmebelastung für die Bedienpersonen zu berücksichtigen.

### 2.8.9

#### **Speiseeisbereiter mit horizontaler Welle**

Gefährdung durch Scherstellen zwischen rotierendem Werkzeug und Gehäuse im Ein- und Auslaufbereich

Maßnahmen: Der Zugriff zu den Scherstellen zwischen rotierendem Werkzeug und Einlauföffnungen muss verhindert sein. Die Scherstelle zwischen rotierendem Werkzeug und Auslauföffnung muss gesichert sein z.B. durch

- Schutzstäbe, deren lichter Abstand 8 mm nicht überschreitet und die mindestens 5 mm vor dem Werkzeug angeordnet sind  
oder
- Schutzeinrichtungen, die den Zugriff zur Gefahrstelle erheblich erschweren.

*Solche Schutzeinrichtungen sind z.B. am Auslauf angebrachte verriegelte Auslaufschrägen mit integrierter Klappe, die*

- *selbsttätig in Schutzstellung fällt,*
- *sich nur in Auslaufichtung öffnen lässt*  
*und*
- *deren Oberfläche so gestaltet ist, dass sie von Hand nicht erfasst und geöffnet werden kann.*

Der Verschlussdeckel der Trommel muss mit dem Antrieb der Maschine verriegelt sein. Eine Verriegelung ist nicht erforderlich, wenn der Verschlussdeckel das Gegenlager für die rotierenden Abstreif- und Austragwerkzeuge bildet.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

### 2.8.10 **Speiseeisbereiter mit vertikaler Welle**

- Gefährdung durch
1. rotierende Welle des Speiseeisbereiters
  2. Quetschstelle zwischen rotierendem Abstreifer und feststehenden Maschinenteilen
  3. Hineingreifen in den Wirkbereich

- Maßnahmen:
1. Die rotierende Welle muss von der Antriebsseite her durch eine Schutzhülse gesichert sein, die höchstens 100 mm über der Tischfläche endet.  
An der Bedienseite muss eine großflächige Befehleinrichtung zum Stillsetzen vorhanden sein, die mit dem Körper oder mit den Beinen betätigt werden kann, z.B. durch
    - eine über die gesamte Maschinenseite angeordnete Schaltleiste von 30 mm Höhe  
oder
    - einem Stellteil mit einer Fläche von mindestens 300 mm x 300 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. An Speiseeisbereitern mit rotierendem Abstreifer muss dieser an der Rückseite der Trommel hinter der Welle angeordnet sein.

*Als Rückseite hinter der Welle ist ein Bereich bis zu 45° beidseitig der Welle anzusehen.*

*Siehe auch DIN EN 349.*

3. An Speiseeisbereitern, bei denen ein Zugriff in den Wirkbereich möglich ist, muss die Bedienperson über die bestehende Restgefährdung insbesondere unterwiesen werden.

### 2.8.11 **Sahnebereiter mit Rührwerkzeugen**

- Gefährdung durch
1. Einzugstelle zwischen Rührwerkzeug und Behälterwand
  2. Hineingreifen in den Wirkbereich

- Maßnahmen:
1. Einzugstellen zwischen umlaufendem Rührwerkzeug und Behälterwand müssen vermieden oder gesichert sein, z.B. durch
    - Begrenzung der am Rührwerkzeug wirksamen Energie auf eine ungefährliche Größe,
    - einen Abstand von gleich oder weniger als 4 mm zwischen Rührwerkzeug und Behälterwand  
oder
    - einen verriegelten Schutzdeckel.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. An Sahnebereitern, bei denen ein Zugriff in den Wirkbereich möglich ist, muss die Bedienperson insbesondere über die bestehende Restgefährdung unterwiesen werden.

### 2.8.12 **Sahne- und Sodasiphons mit Kapseln**

Gefährdung durch

1. Zerknall des Siphons
2. wegfliegende Teile

Maßnahmen:

1. Sahne- und Sodasiphons müssen gegen Drucküberschreitung gesichert sein.

*Siehe auch DIN 32615 „Sahne- und Sodasiphon mit Kapsel; Begriffe, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung“.*

Die maximal zulässige Füllmenge des Siphons darf nicht überschritten werden.

2. Der Siphonkopf muss so gestaltet sein, dass ein fehlerhaftes Aufbringen auf den Siphonbehälter, z.B. durch Verkanten, ausgeschlossen ist.

Das Anstechen der Druckgaskapsel darf nur erfolgen, wenn die Kapsel in ihrer Lage fixiert ist, z.B. durch einen Kapselhalter.

Beim Abnehmen des Siphonkopfes muss das im Siphon befindliche Gas gefahrlos entweichen können.

Nach der Reinigung mit Heißwasser darf der Siphonkopf erst nach Erreichen der Umgebungstemperatur aufgeschraubt werden.

## 2.9 **Speisenausgabe (z.B. Pass, Selbstbedienung/Free-Flow, Partyservice)**

### 2.9.1 **Fußböden**

Gefährdung durch

1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe, z.B. Fette, organische Abfälle, Wasser
2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

Maßnahmen:

1. Fußböden in Bereichen der Speisenausgabe müssen der Bewertungsgruppe R 11 entsprechen.

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch
  - Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
  - Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand,
  - Vermeidung toter Ecken und
  - Verzicht auf Bodenbeläge mit Verdrängungsraum entlang von Wänden oder ortsfesten Maschinenpodesten mit einer Breite von ca. 150 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

2.9.2

**Türen zwischen Speisenausgabe der Küche und Gastraum**

Gefährdung durch Zusammenstoßen von Personen und unvermutetes Aufschlagen von Türen

Maßnahmen: Türen im Verlauf von Serviergängen, z.B. zwischen Speisenausgabe und Gastraum, müssen sicher passiert werden können.

*Dies wird erreicht, z.B. durch*

- *stets in Gehrichtung zu öffnende Türen*  
*oder*

- *automatisch öffnende und schließende Türen.*

Pendeltüren müssen nach Abschnitt 1.7 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung eine ausreichende Sichtverbindung aufweisen.

2.9.3

**Wände, Decken, Fenster, Türen**

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen: Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*

Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und damit eine Reinigung erleichtert wird.*



## 2.9.4

**Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Die Arbeitsräume oder -bereiche der Speisenübergabe müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux angemessen*

*Siehe auch BG-Regel „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

## 2.9.5

**Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In Speisenübergabebereichen müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

## 2.9.6

**Stationäre Warmhaltegeräte (Wärmebrücken)**

Gefährdung durch heiße Oberflächen

Maßnahmen: Stationäre Warmhaltegeräte müssen so angeordnet sein und gestaltet sein, dass ein Berühren von Heizelementen insbesondere beim Aufnehmen von Speisengedecken vermieden ist.

*Dies wird z.B. durch ausreichenden Abstand erreicht*

Heiße Oberflächen, z.B. Verkleidungen, an stationären Warmhaltegeräten, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

## 2.9.7

**Bankettwagen**

Gefährdung durch

1. Gebläserad
2. heiße Oberflächen
3. Stoßen oder Quetschen der Hände
4. unbeabsichtigtes Wegrollen

Maßnahmen:

1. Der Zugriff zum laufenden Gebläserad muss verhindert sein, z.B. durch Verkleidung oder Verriegelung des Antriebes mit der Gerätetür.
2. Heiße Oberflächen, z.B. Verkleidungen, die nicht unmittelbar für den Arbeitsfortgang erforderlich sind, müssen - soweit technisch möglich - vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 563 und DIN EN 13202.*

An Bankettwagen muss durch konstruktive Gestaltung ein Berühren des Heizaggregates insbesondere beim Beschicken und Entnehmen von Speisengedecken und Speisenbehältern vermieden sein.

3. Durch die Bauweise muss sichergestellt sein, dass während des Verschiebens und Rangierens von Bankettwagen ein Anstoßen oder Quetschen der Hände vermieden wird.

*Dieses kann durch Anordnung der Handgriffe an den Stirnseiten innerhalb des seitlichen Begrenzungsprofils erreicht werden.*

4. Bankettwagen müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, die ein selbsttätiges Wegrollen verhindern.

*Siehe auch DIN 18 867-5 „Großküchengeräte; Fahrbare Geräte; Teil 5: Bankettwagen beheizt“.*

### 2.9.8 **Fahrbare Warmhaltebecken (Bainmarie)**

- Gefährdung durch
1. Stoßen oder Quetschen der Hände
  2. unbeabsichtigtes Wegrollen
  3. heißes Wasser

- Maßnahmen:
1. Durch die Bauweise muss sichergestellt sein, dass während des Verschiebens und Rangierens von Warmhaltebecken ein Anstoßen oder Quetschen der Hände vermieden wird.

*Dieses kann z.B. durch Anordnung der Handgriffe an den Stirnseiten innerhalb des seitlichen Begrenzungsprofils erreicht werden.*

2. Fahrbare Warmhaltebecken müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, die ein selbsttätiges Weiterrollen verhindern.
3. Die Wasserablasseinrichtung muss gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sein, z.B. durch verdeckten Einbau, Klappgriff oder Drehgriff.

An Warmhaltebecken muss der höchstzulässige Flüssigkeitsfüllstand des Beckens deutlich und dauerhaft angebracht sein und darf nicht überschritten werden.

### 2.9.9 **Geschirrstapelgeräte (Tellerspender)**

- Gefährdung durch
1. Quetschstellen zwischen Geschirr und Stapelöffnung
  2. unzureichende Standsicherheit und unbeabsichtigtes Wegrollen
  3. heiße Oberflächen an Heizelementen

- Maßnahmen:
1. Quetschstellen zwischen der Stapelöffnung und dem einzulagernden Geschirr (z.B. Teller, Schalen) müssen durch Einhalten eines Abstandes von mindestens 25 mm vermieden sein.

*Siehe auch DIN EN 349.*

2. Fahrbare Geschirrstapelgeräte müssen bei allen zu erwartenden Beanspruchungen ausreichend standsicher sein. Mindestens zwei Rollen müssen feststellbar sein.

*Siehe auch DIN 18 865-6 „Großküchengeräte; Ausgabeanlagen; Spender“.*

3. Heizelemente von Geschirrstapelgeräten müssen so angeordnet und gestaltet sein, dass insbesondere beim Aufnehmen von Geschirr eine Verbrennungsgefahr vermieden ist.

#### 2.9.10 **Vorratsbehälter, Thermophore**

Gefährdung durch heiße Flüssigkeiten beim Transport

Maßnahmen: Es muss sichergestellt sein, dass während des Transportes ein Austreten heißer Flüssigkeiten aus den Thermophoren vermieden ist, z.B. durch das Schließen mit einem dichtschießenden Deckel mit Verschluss.

#### 2.9.11 **Menüschalenverschießmaschine (Eintaktverfahren)**

Gefährdung durch

1. Quetschstellen im Bereich der Schließwerkzeuge
2. heiße Oberflächen an Heizelementen
3. Vernachlässigung hygienischer Prinzipien

Maßnahmen:

1. Die Gefahrstellen der Schließwerkzeuge müssen vermieden bzw. gesichert sein durch
  - Begrenzung der wirksamen Energie auf eine ungefährliche Größe, bis eine Spaltweite von 8 mm oder weniger erreicht ist
  - oder
  - Zweihandschaltungen Typ III B nach DIN EN 574 in Verbindung mit festverschraubten Verdeckungen an allen Seiten ausgenommen der Bedienseite
  - oder
  - Schaltleisten bzw. Schaltrahmen unmittelbar vor der Gefahrstelle.

Die Steuerung muss Kategorie III der DIN EN 954-1 „Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen; Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“ entsprechen.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhanges zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und DIN EN 349.*

2. Heizelemente von Menüschalenverschießmaschinen müssen so angeordnet und gestaltet sein, dass deren Berühren insbesondere beim Einlegen und Entnehmen von Menüschalen vermieden ist.
3. Rahmen zur Menüschalenaufnahme müssen zur Reinigung leicht entnehmbar sein.

2.9.12 **Vakuum-Verpackungsmaschine (Manuelle Beschickung)**

- Gefährdung durch
1. Quetschstellen zwischen herabfallendem Deckel und Gehäuse
  2. heiße Oberflächen an den Schweißeinrichtungen
  3. Gase und Dämpfe

- Maßnahmen:
1. Deckel von Vakuum-Verpackungsmaschinen müssen so gestaltet sein, dass ein gefahrloses Öffnen und Schließen sichergestellt ist. Insbesondere an Scharnieren befestigte Deckel müssen eine definierte Endstellung haben und gegen unbeabsichtigtes Zufallen gesichert sein, z.B. durch Arretierung oder Anschlag. Können durch herabfallende Deckel Verletzungen entstehen, müssen die Deckel mit einem Gewichtsausgleich versehen sein. Griffe müssen in oberer Stellung des Deckels gut erreichbar sein.

*Siehe auch Abschnitt 1.3 des Anhangs zur EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.*

2. Heizelemente von Vakuum-Verpackungsmaschinen müssen so angeordnet und gestaltet sein, dass deren Berühren insbesondere beim Aufnehmen von verpacktem Gut, vermieden ist.
3. Vakuum-Verpackungsmaschinen sind so zu betreiben, dass beim Siegel- bzw. Schweißvorgang keine gesundheitsschädlichen Verbrennungsgase entstehen können.  
*Die Temperatureinstellung der Heizelemente muss entsprechend der packmittelspezifischen Eigenschaften vorgenommen werden.*

2.10 **Spülräume, Spülzonen**

2.10.1 **Fußböden**

- Gefährdung durch
1. unzureichende Rutschhemmung infolge gleitfördernder Stoffe, z.B. Fette, organische Abfälle, Wasser
  2. unzureichende Reinigungsmöglichkeit

- Maßnahmen:
1. Fußböden in Spülräumen und Spülzonen von
    - Küchen der Gastronomie,
    - Großküchen der Gemeinschaftsverpflegung (Mensen, Kantinen, Fernküchen)und
    - Aufbereitungsküchen (Fast-Food, Imbissbetriebe)müssen der Bewertungsgruppe R 12 - V 4 entsprechen.

Fußböden in Spülräumen und Spülzonen von Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindertagesstätten, Sanatorien müssen der Bewertungsgruppe R 11 entsprechen.

Fußböden in Spülräumen und Spülzonen von Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Krankenhäusern, Kliniken müssen der Bewertungsgruppe R 12 entsprechen.

*Siehe auch BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181).*

2. Fußböden müssen leicht gereinigt werden können, z.B. durch
- Einsatz leicht zu reinigender Bodenbeläge,
  - Verwendung von Hohlkehlen am Übergang zwischen Fußboden und Wand,
  - Vermeidung toter Ecken und
  - Verzicht auf Bodenbeläge mit Verdrängungsraum entlang von Wänden oder ortsfesten Maschinenpodesten mit einer Breite von ca. 150 mm.

*Siehe auch Abschnitt 1.5 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

## 2.10.2 **Wände, Decken, Fenster, Türen**

Gefährdung durch Mikroorganismen und Ungeziefer

Maßnahmen: Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabstoßenden, abwaschbaren und nicht toxischen Materialien bestehen und eine glatte Oberfläche aufweisen, so dass sich Mikroorganismen nicht festsetzen können.

*Beschädigte Wandflächen müssen umgehend instandgesetzt werden.*

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass sich keine Materialteilchen ablösen können und die Ansammlung von Verschmutzungen und Kondensaten sowie der Schimmelbefall auf und hinter den Flächen vermieden wird.

Bei sichtbarem Befall von Wand- und Deckenflächen mit Schwarzsimmel müssen die Ursachen vor der Beseitigung ermittelt und minimiert werden.

Schimmelbefall muss insbesondere durch eine ausreichende Wärmeisolation, Verwendung von geeigneten Schimmelschutzfarben oder Vermeidung von Hohlräumen vermieden sein.

*Das Verkleiden von Wänden und Decken mit Paneelen ist zu vermeiden, da sich erfahrungsgemäß in den Hohlräumen Schimmel bildet und Schädlinge ansiedeln können.*

Fenster und Türen müssen glatte und wasserabweisende Oberflächen aufweisen, so dass sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können. Beschläge und Griffe müssen leicht zu reinigen sein.

*Fensterkonsolen sollten geneigt angeordnet werden, so dass auf ihnen keine Gegenstände abgestellt werden können und damit eine Reinigung erleichtert wird.*

### 2.10.3 **Beleuchtung**

Gefährdung durch unzureichende Beleuchtung

Maßnahmen: Die Spülbereiche oder -räume müssen nach Abschnitt 3.4 Abs. 1 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung mit möglichst ausreichendem Tageslicht oder angemessener künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein.

*Als Stand der Technik ist nach den bisherigen Erfahrungen eine künstliche Beleuchtung mit einer Nennbeleuchtungsstärke von mindestens 500 Lux angemessen*

*Siehe auch BG-Regel „Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme“ (BGR 131) und DIN 5034-1.*

### 2.10.4 **Raumklima**

Gefährdung durch gesundheitlich nicht zuträgliche Atemluft und unzureichende Raumtemperaturen

Maßnahmen: Für eine gesundheitlich zuträgliche Atemluft und Raumtemperatur ist in Spülküchen und -zonen eine raumluftechnische Anlage (Zu- und Abluftanlage) erforderlich. Davon kann nur bei Kleinstküchen abgesehen werden, sofern durch „Freie Lüftung“ eine gesundheitlich zuträgliche Atemluft und Raumtemperatur gewährleistet ist. Eine Abluftanlage ist jedoch immer dann erforderlich, wenn mit erhöhtem Wrasenanfall zu rechnen ist.

Die Absaugung von Wrasen sollte unmittelbar an der Entstehungsstelle erfolgen

Zu- und Abluftanlagen müssen so installiert sein, dass keine hygienisch bedenkliche Luft zugeführt wird oder nachströmen kann.

*Die Lüftungstechnische Auslegung der raumluftechnischen Anlage ist entsprechend der VDI-Richtlinie 2052 in Verbindung mit DIN 1946-1 und DIN 1946-2 vorzunehmen.*

*Siehe auch Abschnitt 3.6 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung.*

*Als Kleinstküchen gelten solche, deren wärme- und feuchteabgebenden Geräte, z.B. Gargeräte, Spülmaschinen, eine Gesamtleistung von weniger als 25 kW aufweisen.*

### 2.10.5 **Insekten, Ungeziefer**

Gefährdung durch Insektenstiche und Übertragung von Krankheitserregern

Maßnahmen: In Spülküchen müssen Maßnahmen zum Schutz gegen Insekten und Ungeziefer getroffen sein.

*Maßnahmen sind z.B. die Anbringung von abnehmbaren und reinigungsfähigen Insektenschutzgittern aus rostfreiem Material vor Fenstern, die geöffnet werden können.*

### 2.10.6 **Manuelles Spülen**

(Annahme, Sortieren, Spülen, Abtrocknen, Ablegen)

Gefährdung durch

1. zerbrochenes Spülgut infolge unzureichend bemessener Abstellflächen
2. scharfe Gegenstände, z.B. Scherben, Splitter, Messer
3. Zersetzungsprodukte und Gerüche beim Sammeln von Abfällen
4. Vernachlässigen ergonomischer Prinzipien
5. Feuchtigkeit
6. Reinigungsmittel, Reinigungsflüssigkeit
7. Herabfallen von schwerem Kochgeschirr

Maßnahmen:

1. In Spülbereichen sind zur Vermeidung von Verletzungen durch um- oder herabfallendes Spülgut ausreichend bemessene Abstellflächen vorzusehen.
2. Bei manuellem Spülen sind Arbeitsweisen anzuwenden, die das Risiko von Verletzungen reduzieren, z.B. durch
  - sorgfältigen Umgang mit leicht zerbrechlichem Spülgut und
  - separates Reinigen von scharfen und spitzen Gegenständen.

Glasbruch und dergleichen muss sofort entfernt werden.

3. Zur Aufnahme von Abfällen, z.B. Speisereste, Papierservietten, sind geeignete ausreichend bemessene Sammelbehälter mit dicht schließendem Deckel bereitzustellen und zu benutzen.
4. Spültische und Spülbecken müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass die Arbeiten unter ergonomisch günstiger Körperhaltung verrichtet werden können.
5. Bei manuellen Spülarbeiten sind geeignete Schutzhandschuhe bereitzustellen und zu benutzen.

Geeignete Hautschutz- und -pflegecremes sind bereitzuhalten und anzuwenden.

*Siehe auch BG-Regeln „Einsatz von Schutzhandschuhen“ (BGR 195), „Benutzung von Hautschutz“ (BGR 197) und Technische Regeln für Gefahrstoffe „Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)“ (TRGS 531).*

6. Bei der Verrichtung von Spülarbeiten ist zu beachten, dass die Dosierung der Reinigungsmittel entsprechend der Dosieranleitung des Herstellers erfolgt.
7. Beim Spülen von schwerem Kochgeschirr, das beim Herabfallen zu Fußverletzungen führen kann, sind Sicherheitsschuhe S2 zur Verfügung zu stellen und zu tragen.

*Siehe auch BG-Regel „Benutzung von Fuß- und Beinschutz“ (BGR 191).*

#### 2.10.7

##### **Maschinelles Spülen**

(Annahme, Sortieren, Aufgabe, Spül- und Trocknungsvorgang, Abnahme)

- Gefährdung durch
1. zerbrochenes Spülgut infolge unzureichend bemessener Abstellflächen
  2. scharfe Gegenstände, z.B. Scherben, Splitter, Messer
  3. Zersetzungsprodukte und Gerüche beim Sammeln von Abfällen
  4. Quetsch- und Scherstellen an Transporteinrichtungen und Hubtüren
  5. heißes Wasser
  6. Vernachlässigen ergonomischer Prinzipien
  7. Reinigungsmittel
  8. Wrasen und Spülmitteldämpfe

Maßnahmen:

1. In Spülbereichen sind zur Vermeidung von Verletzungen durch um- oder herabfallendes Spülgut ausreichend bemessene Abstellflächen vorzusehen.
2. Bei Sortiarbeiten sind Arbeitsweisen anzuwenden, die das Risiko von Verletzungen reduzieren, z.B. durch sorgfältigen Umgang mit leicht zerbrechlichem Spülgut sowie scharfen und spitzen Gegenständen. Glasbruch und dergleichen muss sofort entfernt werden.
3. Zur Aufnahme von Abfällen, z.B. Speisereste, Papierservietten, sind geeignete ausreichend bemessene Sammelbehälter mit dicht schließendem Deckel bereitzustellen und zu benutzen.
4. Die Gefahrstellen an den Transporteinrichtungen und an Hubtüren müssen vermieden oder gesichert sein.  
*Gefahrstellen an Transporteinrichtungen sind z.B. an Umlenkrollen, Spannrollen, Mitnehmern vorhanden.*  
*Siehe auch DIN EN 60 335-1 und DIN EN 60 335-2-58.*
5. Es muss sichergestellt sein, dass heißes Wasser nicht strahlartig aus Öffnungen der Maschine austritt.  
*Siehe auch DIN EN 60 335-1 und DIN EN 60 335-2-58.*



6. Aufsetzregale auf Annahmetischen sind so zu gestalten und anzuordnen, dass sowohl die Eingabe von Gläsern, Tassen oder Bestecke in die bereitgestellten Körbe unter Berücksichtigung ergonomischer Grundprinzipien erfolgen kann.
7. Reinigungsmittel müssen so zugeführt werden, dass eine Gefährdung vermieden wird.

*Dies kann erreicht werden, z.B. durch automatische Dosieranlagen oder Tabs.*

*Bei der Dosierung der Reinigungsmittel müssen die vom Hersteller vorgegebenen und eingestellten Werte eingehalten werden.*

*Beim Umgang mit Reinigungsmitteln sind gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstungen bereitzustellen und zu benutzen. Der Umgang beinhaltet z.B. Austausch und Nachfüllen von Vorratsbehältern.*

8. Ist an Geschirrspülmaschinen mit erhöhtem Auftreten von Schwaden zu rechnen, müssen diese an der Entstehungs- bzw. Austrittsstelle abgesaugt werden.

#### 2.10.8

#### **Putzmaschinen für Bestecke und Metallgeschirr**

Gefährdung durch

1. rotierende Trommel
2. Ultraviolette Strahlung

Maßnahmen:

1. Bei geschlossener Bauweise (Trommel in geschlossenem Gehäuse) muss der Deckel des Gehäuses mit dem Antrieb verriegelt sein.

Bei offener Bauweise muss der Zugriff zu den Gefahrstellen verhindert oder die Gefahrstellen durch Schutzeinrichtungen gesichert sein, z.B. durch Schaltrahmen oder Schallleisten vor dem gesamten Gefahrenbereich.

2. Wird zur Desinfektion ultraviolette Strahlung eingesetzt, müssen die Strahler so angeordnet und betrieben werden, dass die Augen und die Haut der Versicherten nicht geschädigt werden und eine gesundheitsgefährdende Einwirkung von Ozon ausgeschlossen ist.

Der Einschaltzustand der Strahler muss eindeutig erkennbar sein.

Verkleidungen der Strahler, die ohne Werkzeug geöffnet werden können, müssen durch Verriegelung gesichert sein.

## Anhang

### Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt; siehe auch Vorbemerkung.

#### 1. Gesetze, Verordnungen, Europäische Richtlinien

Bezugsquelle: Buchhandel  
oder  
Carl Heymanns Verlag KG,  
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG),

Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG),

Bundesseuchengesetz (BseuchG),

Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG),

Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG),

Chemikaliengesetz (ChemG),

Gaststättengesetz (GaststättenG),

Verordnung über das Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (1. GPSGV),

*Die Erste Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz ist die nationale Umsetzung der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG*

Verordnung über das Inverkehrbringen von einfachen Druckbehältern (6. GPSGV),

*Die Sechste Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz ist die nationale Umsetzung der EG-Richtlinie über einfache Druckbehälter 87/404/EWG*

Gasverbrauchseinrichtungsverordnung (7. GPSGV),

*Die Siebte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz ist die nationale Umsetzung der EG-Richtlinie für Gasverbrauchseinrichtungen 90/396/EWG*

Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen (8. GPSGV),

*Die Achte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz ist die nationale Umsetzung der EG-Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG*

Maschinenverordnung (9. GPSGV),

*Die Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz ist die nationale Umsetzung der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG*

Verordnung über das Inverkehrbringen von Aufzügen (12. GPSGV),

*Die Zwölfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz ist die nationale Umsetzung der EG-Richtlinie über Aufzüge 95/16/EG*

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) mit zugehörigen Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR),

Bauordnungen der einzelnen Bundesländer,

Betriebssicherheitsverordnung (BetriebsSichV),

Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten und Beherbergungsstätten sowie Gaststättenbauverordnungen einzelner Bundesländer,

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbesondere

TRGS 531 „Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)“,

TRGS 900 „Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte“,

Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV),

PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV).

## 2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle: zuständige Berufsgenossenschaft  
oder  
Carl Heymanns Verlag KG,  
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.

### – Unfallverhütungsvorschriften

Grundsätze der Prävention (BGV A 1),

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (BGV A 3),

Verwendung von Flüssiggas (BGV D 34),

Leitern und Tritte (BGV D 36),

Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGV A 4),

Lärm (BGV B 3),

Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit (BGV A 2),

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (BGV A 8).

### – BG-Regeln

Arbeiten in Küchenbetrieben (BGR 111),

Arbeiten in Gaststätten (BGR 110),

Arbeiten in Backbetrieben (BGR 112),

Arbeitsplätze mit künstlicher Beleuchtung und Sicherheitsleitsysteme (BGR 131),

Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern (BGR 133),

Einsatz von Feuerlöschanlagen mit sauerstoffverdrängenden Gasen (BGR 134),

Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen (BGR 139),

Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr (BGR 181),

Einsatz von Schutzkleidung (BGR 189),

Benutzung von Atemschutzgeräten (BGR 190),

Benutzung von Fuß- und Beinschutz (BGR 191),

Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz (BGR 192),

Einsatz von Gehörschützern (BGR 194),

Einsatz von Schutzhandschuhen (BGR 195),

Benutzung von Hautschutz (BGR 197),

Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (BGR 198),

Optische Sicherheitsleitsysteme (BGR 216),

Lagereinrichtungen und -geräte (BGR 234),  
Verwendung von Flüssiggas (ZH 1/455).

– **BG-Informationen**

Treppen (BGI 561),

Auswahlkriterien für Einrichtungen zur Einleitung von Rettungsmaßnahmen an Einzelpersonen (BGI 667).

– BGIA-Handbuch: Geprüfte Bodenbeläge-Positivliste (Arbeitsblatt 56 0210).

Bezugsquelle: Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten,  
Dynamostraße 7-11, 68165 Mannheim.

– **Arbeitssicherheitsinformationen**

Alkohol im Betrieb und auf dem Arbeitsweg (ASI 0.07),

Arbeitsschutzausschuss (ASI 0.50),

Planeten-Rühr- und -knetmaschinen (ASI 2.11.5),

Fettbackgeräte und Fritteusen (ASI 2.15.1),

Speiseeisbereiter (ASI 2.15.2),

Brot- und Aufschnittschneidemaschinen mit Rundmesser (ASI 2.18.1),

Brot- und Aufschnittschneidemaschinen (ASI 2.18.2),

Sicherheitsbeleuchtung in Arbeitsstätten (ASI 3.50),

Unfallsichere Gestaltung von Fußböden (ASI 4.40),

Hauterkrankungen (ASI 8.04),

Persönliche Schallschutzmittel (Gehörschutz) (ASI 8.10),

Hygiene in Küchen (ASI 8.20),

Ortsfeste Flüssiggasversorgungsanlagen (ASI 8.31),

Haut und Beruf (ASI 8.60),

Haut und Beruf: Kennen Sie Ihr Risiko? (ASI 8.61),

Brandschutz im Betrieb (ASI 9.30),

Vermeidung von Sturzgefahren (ASI 9.50),

Handlungsanleitung Betriebliche Gefährdungs- und Risikobeurteilung (ASI 10.0),

Sicherheits-Check für Gastronomiebetriebe (ASI 10.1).

### 3. Normen

Bezugsquelle:	Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin bzw. VDE-Verlag GmbH, Postfach 12 23 05, 10591 Berlin.
DIN EN 3-1	Tragbare Feuerlöscher; Teil 1: Benennung, Funktionsdauer, Prüfobjekte der Brandklassen A und B,
DIN EN 294	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen,
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen,
DIN EN 378-1	Kälteanlagen und Wärmepumpen; Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen; Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Definitionen, Klassifikationen und Auswahlkriterien,
DIN EN 454	Nahrungsmittelmaschinen; Planetenrühr- und -knetmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen,
DIN EN 563	Sicherheit von Maschinen; Temperaturen berührbarer Oberflächen; Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen,
DIN EN 574	Sicherheit von Maschinen; Zweihandschaltungen; Funktionelle Aspekte; Gestaltungsleitsätze,
DIN EN 614-1	Sicherheit von Maschinen; Ergonomische Gestaltungsgrundsätze; Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze,
DIN EN 954-1	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen; Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze,
DIN 1946-1	Raumlufttechnik; Terminologie und graphische Symbole (VDI-Lüftungsregeln),
DIN 1946-2	Raumlufttechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln),
DIN EN 1672-2	Nahrungsmittelmaschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 2: Hygieneanforderungen,
DIN EN 1674	Nahrungsmittelmaschinen; Teigausrollmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen,
DIN EN 1678	Nahrungsmittelmaschinen; Gemüseschneidmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen,
DIN EN 1974	Nahrungsmittelmaschinen; Aufschnittschneidemaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen,
DIN 5034-1	Tageslicht in Innenräumen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
DIN 5046	Haken für Fleisch und sonstige Lebensmittel; S-Haken,
DIN 10506	Außer-Haus-Verpflegung; Betriebsstätten,
DIN EN 12852	Nahrungsmittelmaschinen; Vertikalcutter und Mixer; Sicherheits- und Hygieneanforderungen,
DIN EN 12853	Nahrungsmittelmaschinen; Handmixer und Handrührer; Sicherheits- und Hygieneanforderungen,

DIN 13 157	Erste Hilfe Material; Verbandkasten C,
DIN 13 169	Erste Hilfe Material; Verbandkasten E,
DIN 14 497	Kleinlöschanlagen; Anforderungen, Prüfung,
DIN 18 856	Großküchengeräte; Fritteusen; Anforderungen und Prüfung,
DIN 18 865-6	Großküchengeräte; Ausgabeanlagen; Spender,
DIN 18 867-5	Großküchengeräte; Fahrbare Geräte; Teil 5: Bankettwagen beheizt,
DIN 32 615	Sahne- und Sodasiphon mit Kapsel; Begriffe, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung,
DIN 33 403-5	Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung; Teil 5: Ergonomische Gestaltung von Kältearbeitsplätzen,
DIN EN 13202	Ergonomie der thermischen Umwelt; Temperaturen berührbarer heißer Oberflächen; Leitfaden zur Festlegung der Temperaturgrenzwerte von heißen Oberflächen in Produktnormen unter Anwendung von EN 563.
DIN EN ISO 14 122-1	Sicherheit von Maschinen; Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen; Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen,
DIN EN ISO 14 122-2	Sicherheit von Maschinen; Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen; Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege,
DIN EN ISO 14 122-3	Sicherheit von Maschinen; Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen; Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer,
DIN EN ISO 14 122-4	Sicherheit von Maschinen; Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen; Teil 4: Ortsfeste Steigleitern,
DIN EN 60 204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
DIN EN 60 335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
DIN EN 60 335-2-25	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte,
DIN EN 60 335-2-36	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-36: Besondere Anforderungen für elektrische Herde, Brat- und Backöfen und Kochplatten für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-37	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-37: Besondere Anforderungen für elektrische Fritteusen für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-38	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-38: Besondere Anforderungen für elektrische Bratplatten und Kontaktgrills für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-39	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-39: Besondere Anforderungen für elektrische Mehrzweck-Koch- und -Bratpfannen für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-42	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-42: Besondere Anforderungen für elektrische Heißluftöfen, Dämpfgeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch,

DIN EN 60 335-2-47	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-47: Besondere Anforderungen für elektrische Kochkessel für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-48	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-48: Besondere Anforderungen für elektrische Strahlungsgrillgeräte und Toaster für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-49	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-49: Besondere Anforderungen für elektrische Wärmeschränke für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-50	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-50: Besondere Anforderungen für elektrische Warmhaltegeräte für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 335-2-58	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2-58: Besondere Anforderungen für elektrische Spülmaschinen für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 60 529	Schutzarten durch Gehäuse (IP Code),
DIN VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V,
DIN VDE 0105-100	Betrieb von elektrischen Anlagen Achtung: DIN VDE 0105-1 (1983.07) gilt in Verbindung mit anderen Teilen von DIN VDE 0105 bis auf weiteres,
DIN VDE 0106	Schutz gegen elektrischen Schlag; Klassifizierung von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln,
DIN VDE 0106-100	Schutz gegen elektrischen Schlag; Anordnung von Betätigungselementen in der Nähe berührungsgefährlicher Teile,
DIN VDE 0110-1	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen; Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen.

#### 4. DVGW Arbeitsblätter

Bezugsquelle: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH,  
Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn.

DVGW G 600 Technische Regeln für Gasinstallationen,

DVGW G 634 Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden – Besondere Anforderungen an Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung.

#### 5. VDI-Richtlinien

Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH,  
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin.

VDI 2052 Raumluftechnische Anlagen in Küchen.

**Hinweis:**

Seit April 1999 sind alle Neuveröffentlichungen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes unter neuen Bezeichnungen und Bestell-Nummern erhältlich.

Die neuen Bestellnummern können einer so genannten Transferliste des HVBG entnommen werden; siehe

<http://www.hvbg.de/d/pages/praev/vorschr/>

Hinsichtlich älterer, bislang unter VBG-Nummer geführter Unfallverhütungsvorschriften des so genannten Maschinenaltbestandes bzw. bislang unter ZH 1-Nummern geführter Richtlinien, Sicherheitsregeln und Merkblätter, die bis zu ihrer Überarbeitung noch weiter gültig sind, siehe Internetfassungen des HVBG

„<http://www.hvbg.de/bgvr>“.