



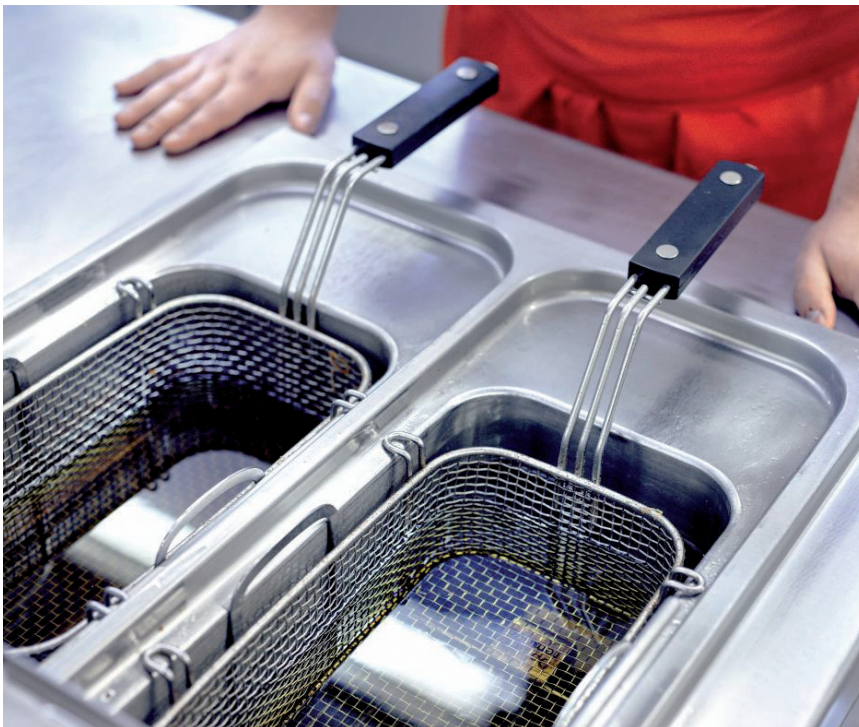
**BGN**

Berufsgenossenschaft  
Nahrungsmittel  
und Gastgewerbe

**ASI**

## Frittiergeräte

ASI 2.15





# Themenübersicht

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2. Frittiergeräte</b>	<b>4</b>
2.1 Fritteuse	4
2.2 Fettbackgerät	5
2.3 Wok	5
<b>3. Gefährdungen</b>	<b>6</b>
3.1 Fett- und Ölbrände	6
3.2 Heiße Teile und heißes Fett/Öl	7
3.3 Fettdünste	9
3.4 Aufstellung der Geräte	10
3.5 Hebe- und Senkvorrichtungen	11
3.6 Energieversorgung	11
<b>4. Betreiben von Fritteusen, Fettbackgeräten und Woks</b>	<b>12</b>
4.1 Befüllen	12
4.2 Bedienen	13
4.3 Ablassen und Transport von Fett/Öl	13
4.4 Reinigung	14
4.5 Bedienungspersonen	14
<b>5. Brandbekämpfung</b>	<b>15</b>
5.1 Löschanlagen	16
<b>Anhang</b>	<b>18</b>



## 1. Einleitung

Frittieren und Fettbacken ist eine besondere Art der thermischen Behandlung von Lebensmitteln zur Herstellung von Speisen und Backwaren. Bei diesem Garverfahren werden Lebensmittel schwimmend in heißem Fett/Öl zubereitet. Die Temperaturen des Öl-/Fettbades liegen zwischen 140 und 175 °C. Die in der Regel hierzu eingesetzten Geräte sind Fritteusen und Fettbackgeräte. Für dieses Garverfahren kann auch ein Wok eingesetzt werden. Diese ASI soll die Risiken beim Betreiben von Fritteusen, Fettbackgeräten und Woks aufzeigen und Hinweise zu deren Beseitigung bzw. Minimierung geben.

## 2. Frittiergeräte

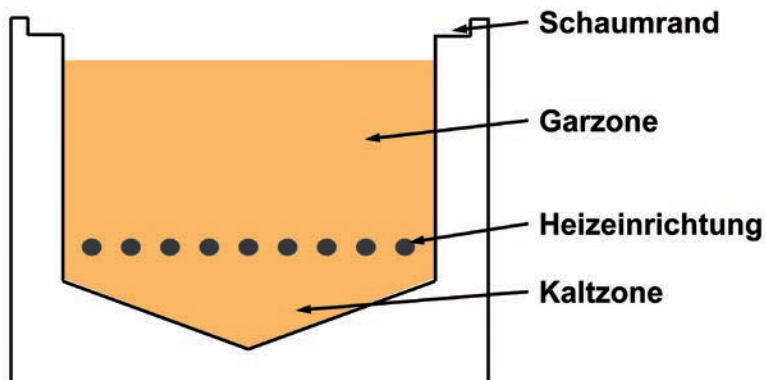
### 2.1 Fritteuse

Die Fritteuse (Skizze 1) hat ein kleinflächiges tiefes Becken, das elektrisch oder mit Gas beheizt wird. Die Fritteuse besitzt eine Gar- und eine Kaltzone. Die Heizeinrichtung ist so angeordnet, dass unterhalb der Garzone – auf Grund physikalischer Gesetzmäßigkeiten – eine Kaltzone entsteht.

Die Kaltzone (Ruhezone) ist der Bereich unterhalb der Heizeinrichtung, in dem die Temperatur des flüssigen Fettes/Öles niedriger ist als die Betriebstemperatur. Die Kaltzone dient der Aufnahme der sich beim Frittieren vom Frittiergut lösenden Bestandteile.

In einer Fritteuse werden überwiegend Lebensmittel mit höherem Wasseranteil thermisch behandelt. Lebensmittel werden in einer Fritteuse sowohl blanchiert (vorgegart) wie auch gegart und gebräunt (fertig gestellt, ausgebacken). Das Garen erfolgt bei einer Temperatur von maximal 175 °C.

Oberhalb des Beckens befindet sich ein Schaumrand. Dieser Schaumrand dient der Aufnahme des, insbesondere beim Frittieren stark wasserhaltiger Lebensmittel entstehenden, Fettschaumes.

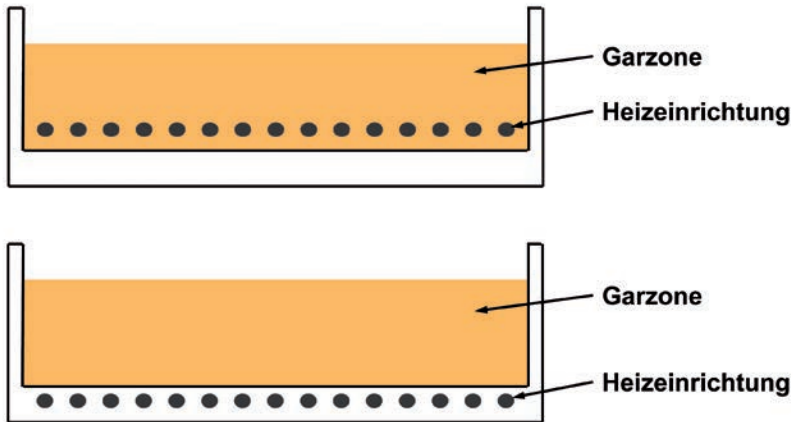


Skizze 1

## 2.2 Fettbackgerät

Das Fettbackgerät (Skizze 2) hat ein großflächiges, niedriges Becken, das in der Regel elektrisch beheizt wird. Die Heizelemente befinden sich im Beckenboden oder ca. 20 mm über dem Beckenboden.

Fettbackgeräte werden überwiegend für Lebensmittel mit geringem Wasseranteil verwendet.



Skizze 2

## 2.3 Wok

Ein Wok ist eine hohe, durchgehend gewölbte Pfanne, die in der asiatischen Küche zu den wichtigsten Geräten gehört. Beim Wok gibt es, anders als bei Pfannen und Töpfen, keinen Unterschied zwischen Boden und Wand; das ganze Gefäß ist als „Kugelkappe“ geformt. Beheizt werden Woks auf speziellen Gasbrennern mit hoher Leistung oder Induktionsherden. Sie verfügen im Gegensatz zu Fritteusen und Fettbackgeräten über keinerlei Einrichtungen, die bei Überschreiten einer bestimmten Fetttemperatur die Energiezufuhr abschalten.

### 3. Gefährdungen

Beim Umgang mit Fritteusen, Fettbackgeräten und Woks bestehen Gefährdungen durch:

- Fett- und Ölbrände
- Heiße Teile und heißes Fett/Öl
- Fettdünste
- Ungeeignete Aufstellung
- Quetsch- und Scherstellen an mechanischen Hubeinrichtungen
- Heizenergie (Strom, Gas).

#### 3.1 Fett- und Ölbrände

Tierische und pflanzliche Fette bzw. Öle sind bei thermischer Belastung einem Zersetzungsprozess unterworfen, der eine negative Veränderung der brandtechnischen Eigenschaften des Siedefettes/-Öles bewirkt. In manchen Fällen kann sich die Selbstentzündungstemperatur sogar bis in den Regelbereich des Thermostaten absenken.

Begünstigt wird der Zersetzungsprozess u. a. durch hohe Gesamtbetriebszeit und hohe Fetttemperaturen, großen Bratgutdurchsatz, Verschmutzung des Fettbades durch sich vom Frittiergut lösende Bestandteile sowie Ablagerungen an Wandungen, Einhängkörben und Heizeinrichtungen. Die ursprünglich wasserhell bis hellgelbe Farbe wechselt mit zunehmender Alterung immer mehr ins Bräunliche.

Rechtzeitiger Fett- bzw. Ölwechsel ist daher ein wichtiger Aspekt, um Brände zu vermeiden.

Jede Fritteuse und jedes Fettbackgerät ist mit einem Regelthermostaten und einem Schutztemperaturbegrenzer ausgerüstet. Der Regelthermostat darf bis maximal 200°C einstellbar sein. Der Schutztemperaturbegrenzer spricht bei einem Ausfall der Regelung mit unzulässiger Überhitzung an und schaltet die Heizeinrichtung ab. Regelthermostat und Schutztemperaturbegrenzer sind voneinander unabhängig.

Das Auslösen des Schutztemperaturbegrenzers, meistens zu erkennen am Ausfall der Heizleistung, weist auf eine Störung in der Temperaturreglung hin. In diesem Fall ist das Gerät auszuschalten und umgehend eine Fachfirma mit der Überprüfung und Instandsetzung des Gerätes zu beauftragen.

An Woks sind weder Regelthermostate noch Schutztemperaturbegrenzer vorhanden. Daher dürfen diese nur unter ständiger Beobachtung verwendet werden, um eine Überhitzung des Öls ggf. frühzeitig erkennen zu können. Die Beschäftigten sind hierüber zu unterweisen.

Die Flammenüberwachung bei Gasbrennern sowie die Absperreinrichtungen müssen leicht zugänglich sein und dürfen nicht mit Alu-Folie o. ä. umwickelt sein.



### 3.2 Heiße Teile und heißes Fett/Öl

Durch geeignete Griffe wird bei Fritteusen und Fettbackgeräten sichergestellt, dass das Eintauchen und Herausnehmen des Frittierkorbes oder des Fettbackkorbes gefahrlos möglich ist. Dies wird z. B. durch geeignetes wärmeisolierendes Material und nach ergonomischen Prinzipien gestaltete Griffe erreicht (Abb. 1).



Abb. 1

Für herausnehmbare Körbe haben Fritteusen eine Haltevorrichtung, die ein sicheres Einhängen der Körbe gewährleistet. Bei einem versehentlichen Anstoßen an den eingehakten Korb darf dieser nicht in das Fett-/Ölbad zurückfallen können. An Fettbackgeräten sollte im Regelfall ein seitliches Abtropfblech installiert sein, auf dem der Korb sicher abgestellt werden kann.

Ausschwenkbare Heizeinrichtungen werden in oberster Stellung sicher gehalten. Hierzu sind entweder Arretierungen erforderlich oder die Heizeinrichtung wird über den Schwerpunkt hinaus geschwenkt. Die Heizeinrichtung darf nicht selbsttätig in das Fett-/Ölbad zurückfallen. Ausschwenkbare Heizkörper an Geräten, die nach dem 1.10.1989 erstmals in Betrieb genommen wurden, dürfen außerhalb des Frittierraumes nicht betrieben werden können.

Bei Geräten mit einem Gesamtgewicht einschließlich Öl von mehr als 10 kg oder einem Ölinhalt größer als 5 Liter ist eine Ablassvorrichtung vorhanden. Dies gilt auch für Geräte mit entfernbarem Ölbehälter.

Ablassvorrichtungen von Fettbackgeräten und Fritteusen sind so gestaltet, dass heißes flüssiges Fett/Öl sicher abgelassen werden kann. Von wesentlicher Bedeutung ist:

- Die Ablassvorrichtung (Hahn oder Schieber) darf sich nicht durch versehentliches Anstoßen öffnen. Verhindert werden kann dieses z. B. durch ein Ventil mit Klappgriff, durch einen Drehknopf oder durch den verdeckten Einbau des Ventilstellteiles.
- Die Konstruktion der Auslauföffnung gewährleistet ein sicheres Ablassen in den Auffangbehälter oder in die Filtriervorrichtung.
- Der Auslauf ist so dimensioniert, dass heißes flüssiges Fett/Öl problemlos abfließen kann.
- Die Ablassvorrichtung ist so gestaltet und platziert, dass Personen mit ihrer Kleidung nicht an ihr festhaken oder hängen bleiben und dadurch das Fettbackgerät oder die Fritteuse in ihrer Position verändern können. Gut bewährt haben sich Ablassöffnungen, die senkrecht unterhalb des Beckens angeordnet sind. In diesem Fall kann der Auffangbehälter sicher und nicht störend direkt unter das Becken gestellt werden



Abb. 2

Bei Tischgeräten ist das Ablassen von heißem Fett/Öl mit zusätzlichen Unfallgefahren verbunden. Die Ablassvorrichtung befindet sich im Regelfall an der Frontseite des Gerätes und ragt während des Ablassens teilweise in den Arbeits- und Verkehrsbereich. Dadurch ist ein Hängenbleiben mit der Kleidung möglich. Der Auffangbehälter wird beim Ablassen des Fettes/Öles vor der Fritteuse oder dem Fettbackgerät, meistens im Arbeits- oder Verkehrsbereich, aufgestellt. Damit nach dem Ablassen der Behälter den Weg nicht verstellt, ist dieser – mit heißem Fett/Öl gefüllt – möglichst bald an einen anderen Ort zu transportieren. Geräte, die durch Handkippung entleert werden, sind mit Einrichtungen zu versehen, die dies gefahrlos ermöglichen, z. B. Handgriffe oder Ausgussnasen.

### 3.3 Fettdünste

Die beim Ausbacken von Teigen und Frittieren von Lebensmitteln entstehenden Fettdünste sind zur Vermeidung arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren mittels einer geeigneten Absaugung unmittelbar über der Entstehungsstelle abzusaugen. Diese Absauganlagen sind mit geeigneten Aerosolabscheidern ausgestattet (Abb. 3).

Im Brandfall sollen die Aerosolabscheider einen Flammendurchschlag in nachfolgende Anlagenteile verhindern. Dies wird z. B. durch den Einbau von Aerosolabscheidern der Bauart A nach DIN 18869 „Großküchengeräte - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen - Teil 5: Abscheider; Anforderungen und Prüfung“ erreicht.



Abb. 3

Küchenlüftungshauben und ihre Komponenten (z. B. Aerosolabscheider) sind täglich auf Verschmutzung zu prüfen und bei Bedarf zu reinigen. Die durchgeführte Reinigung ist zu dokumentieren.

Küchenlüftungsdecken und ihre Komponenten sind monatlich auf Verschmutzung zu prüfen und bei Bedarf zu reinigen. Die durchgeführte Reinigung ist zu dokumentieren. Dies gilt insbesondere für den Deckenhohlraum, sofern dieser mit der Küchenabluft in Verbindung kommen kann.

Einrichtungen der Abluftanlage (Abluftleitungen, Ventilatoren, Aggregatkammern) sind mindestens halbjährlich zu prüfen und bei Bedarf zu reinigen.

Der Anteil gesundheitsgefährdender Stoffe in den Fettdünsten erhöht sich mit zunehmender Alterung des Fettes. Einer schnellen Alterung kann durch häufiges Herausfiltern der Schwebstoffe aus dem Fett entgegengewirkt werden.

Schnelles Fettaltern kann auch durch ungenaue Temperaturregelung begründet sein. Deshalb sollte beim Betrieb von Fritteusen und Fettbackgeräten regelmäßig ein Soll/Ist-Vergleich der Fetttemperatur durchgeführt werden: Mit einem geeigneten Thermometer wird die im Zentrum des Frittierkorbs tatsächlich vorhandene Fett-Temperatur festgestellt und mit dem auf dem Temperaturregler eingestellten Wert verglichen. Ist der eingestellte Wert deutlich überschritten sollte ein Nachjustieren der Temperaturregelung in Auftrag gegeben werden.

### 3.4 Aufstellung der Geräte

Fritteusen, Fettbackgeräte und Woks sind so aufzustellen und zu betreiben, dass ein ausreichender Bedienraum zur Verfügung steht, ein sicheres Reinigen möglich und eine Bedienung unter ergonomisch günstigen Gesichtspunkten gewährleistet ist.

Ausreichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz steht zur Verfügung, wenn die Tiefe der freien Bewegungsfläche an keiner Stelle weniger als 1,00 m beträgt. Ist das Aufstellen an stark frequentierten Verkehrswegen nicht zu vermeiden, sollte die Tiefe der freien Bewegungsfläche mindestens 1,20 m betragen.

Fritteusen, Fettbackgeräte und Woks sind standsicher aufzustellen. Das Aufstellen der Geräte hat auf stabilen Untergestellen oder Tischen zu erfolgen. Die Arbeitshöhe (Oberkante Fett-/Ölbecken) sollte ca. 850 - 900 mm betragen.

Ist ein Gerät auf einem fahrbaren Untergestell installiert, müssen die Rollen mit Feststellvorrichtungen ausgerüstet sein. Diese sind vor Inbetriebnahme des Gerätes zu arretieren.

Fritteusen werden häufig neben dem Wasserbad (Bainmarie) aufgestellt. Wird in das Wasserbad Wasser eingefüllt, kann Wasser in das mit Fett/Öl gefüllte Becken der Fritteuse geraten. Hinzu kommt die Gefahr, dass bei der Beschickung des Bainmarie ein Behältereinsatz in das Wasserbad fallen kann, mit der Folge einer Wasserbeaufschlagung in das Fettbad. So kann es z. B. durch Wassereintrag oder Wasserspritzer zum Herausschleudern von heißem Fett/Öl kommen.

Für einen sicheren Betrieb ist zwischen den Frittierereinrichtungen und Geräten, die Wasser beinhalten (Bainmarie, Kochkessel etc.) ein Abstand von mindestens 900 mm einzuhalten oder eine Spritzschutzeinrichtung (z. B. Abweisblech) mit einer Mindesthöhe von 350 mm zu installieren. Allerdings ist zu bedenken, dass die Installation einer Spritzschutzeinrichtung zu Beeinträchtigungen beim Arbeitsablauf führen kann. Aus diesem Grund sollte die Lösung des Mindestabstandes von 900 mm zwischen den Geräten bevorzugt werden.

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass aus vorhandenen selbsttätig auslösenden Feuerlöschanlagen kein ungeeignetes Löschmittel, wie z. B. Wasser aus Sprinkleranlagen, in das heiße Fett/Öl gelangen kann. Bei der Aufstellung von Fritteusen, Fettbackgeräten oder Woks ist darauf zu achten, dass sich in diesem Bereich keine ungesicherten Sprinkler befinden.

### 3.5 Hebe- und Senkvorrichtungen

Bei Fritteusen oder Fettbackgeräten mit mechanisch angetriebenen Korbhebe- und Korbsenkvorrichtungen erfolgt das Absenken langsam und kontinuierlich. In den Endstellungen schaltet der Antrieb automatisch ab.

Zwischen den sich bewegenden Konstruktionsteilen dürfen sich keine Quetsch- und Scherstellen befinden oder sie sind zu sichern, z. B. durch Einhalten von Sicherheitsabständen oder Anbringen von Verdeckungen zwischen bewegten und feststehenden Teilen.

Bei handbetriebenen Hebe- und Senkvorrichtungen ist auf Leichtgängigkeit und sicheren Betrieb zu achten. Die Körbe werden in den Hebe- und Senkvorrichtungen sicher gehalten.

### 3.6 Energieversorgung

Die bauseitige Elektro- und Gasinstallation der Geräte muss den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. VDE-Bestimmungen, DVGW-Regelwerk) entsprechen.

Anschlussmöglichkeiten sollen sich in der Nähe des Aufstellungsortes befinden. Anschlussleitungen sind so zu verlegen, dass keine Behinderungen und Stolperstellen entstehen. Sie müssen den mechanischen, chemischen und thermischen Belastungen standhalten. Defekte Anschlussleitungen sind unverzüglich instand zu setzen oder auszuwechseln.

## 4. Betreiben von Fritteusen, Fettbackgeräten und Woks

### 4.1 Befüllen

Vor dem Befüllen einer Fritteereinrichtung ist darauf zu achten, dass das Becken trocken, die Fett-/Ölablassvorrichtung geschlossen, die Heizeinrichtung abgeschaltet und frei von abgelagerten Rückständen ist.

Auch ist immer darauf zu achten, dass sich der Kapillar-Fühler des Temperaturreglers und der des Schutztemperaturbegrenzers stets an den dafür vorgesehenen Stellen befinden. Aus einer Lageveränderung kann sich erhebliche Brandgefahr ergeben.



Abb. 4

Die Heizeinrichtung darf erst in Betrieb genommen werden, wenn das Fett-/Ölbecken bis zur unteren Füllmarke gefüllt, mindestens aber die Heizfläche der Heizeinrichtung vollkommen von Fett/Öl umgeben ist. Andernfalls kommt es zur örtlichen Überhitzung der Heizeinrichtung und die Folge wären Fett-/Ölbrände.

Besonders groß ist die Gefahr bei der Verwendung von Stangen- oder Blockfett. An der eingeschalteten Heizeinrichtung verflüssigt sich das Fett, gelangt auf die freiliegenden überhitzten Stellen der Heizung und entzündet sich. Wird zum Befüllen von Fritteusen oder Fettbackgeräten Stangen- oder Blockfett verwendet, sollte dieses zunächst in einem geeigneten Behälter (Topf) verflüssigt und erst dann in das Becken eingefüllt werden. Moderne Geräte verfügen hierfür über eine entsprechende Schmelzstufe in der Temperaturregelung.

Das Becken einer Fritteuse oder eines Fettbackgerätes darf nur bis zur oberen Füllmarke befüllt werden.

## 4.2 Bedienen

Beim Bedienen der Fritteusen und Fettbackgeräte hat, um ein Herausschwappen des heißen Fettes/Öles zu vermeiden, das Eintauchen und Herausnehmen der Körbe langsam zu erfolgen.

Um ein Herausspritzen von Fett/Öl zu verhindern, dürfen keine zu nassen Lebensmittel in das heiße Fett/Öl eingebracht werden.

Fritteusen und Fettbackgeräte dürfen nur bewegt werden, wenn das Fett/Öl erkaltet ist oder das Becken zuvor mit einem dicht schließenden Deckel fest verschlossen wurde.

Beim Frittieren und Fettbacken ist arbeitsplatzbezogene Arbeitskleidung zu tragen. Dies gilt auch für das Schuhwerk.

Verschüttetes oder herabtropfendes Fett/Öl ist sofort zu beseitigen, um das Ausrutschen von Personen zu verhindern. Sind die Arbeiten beendet oder unterbrochen und befindet sich noch heißes Fett/Öl in der Fritteuse oder im Fettbackgerät, so ist diese mit einem geeigneten Deckel zu verschließen, damit ein versehentliches Hineingreifen verhindert ist.

Das Bedienen der Fritteusen, Fettbackgeräte und Woks darf nur von geeigneten, im Umgang mit den Geräten unterwiesenen Personen erfolgen.

Weil einem Fettbrand bestimmte Anzeichen (u. a. sehr starkes Fettrauchen) vorausgehen, sind Fritteusen, Fettbackgeräte und Woks nur unter Beobachtung zu betreiben.

## 4.3 Ablassen und Transport von Fett/Öl

Beim Fett-/Ölablassen und Fett-/Ölfiltern sind zur Vermeidung von Verbrennungen an Händen und Unterarmen als persönliche Schutzausrüstung mindestens geeignete Handschuhe aus wärmeisolierendem Material mit langen Stulpen zu benutzen.

Das Ablassen von heißem Fett/Öl ist ausschließlich in dafür geeignete Behälter zulässig.

Geeignete Behälter sind:

- ausreichend bemessen, nicht zu schwer und standsicher,
- mit stabilen und ergonomisch gestalteten Tragegriffen versehen,
- aus temperatur- und formbeständigem Material (Plastikeimer, auch mehrere ineinander gestellte Eimer, sind nicht geeignet),
- mit Einrichtungen, die das Überschwappen des heißen Fettes verhindern, wie z. B. dicht schließende Deckel, ausgerüstet,
- mit einer Ausgussnase versehen, die das Ausgießen in gebündeltem Strahl sicherstellen.

## 4.4 Reinigung

Vor dem Reinigen einer Fritteuse oder eines Fettbackgerätes ist sicherzustellen, dass sich im Becken kein heißes Fett/Öl mehr befindet und dass zuvor abgelassenes heißes Fett/Öl aus dem Arbeitsbereich entfernt wurde.

Die Heizeinrichtung darf während der Reinigung, wenn sie nicht von Wärme aufnehmendem Medium (z. B. Wasser) umgeben ist, nicht eingeschaltet werden.

Durch das trockene Aufheizen können Schäden an der Heizeinrichtung entstehen, die beim nachfolgenden Arbeiten mit den Geräten zu Gefährdungen führen können. Außerdem kann es zu Verbrennungen an der Heizeinrichtung kommen.

Das Reinigen mit aggressiven Reinigungsmitteln sollte möglichst vermieden werden. Werden derartige Mittel verwendet, hat dies entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers und der Betriebsanweisung zu erfolgen. Diese beinhaltet u. a. das Benutzen persönlicher Schutzausrüstung, wie z. B. geeignete Handschuhe und Schutzbrille.

## 4.5 Bedienungspersonen

Personen, die an Fritteusen, Fettbackgeräten oder Woks beschäftigt werden, sind vorher eingehend zu unterweisen.

Ihnen sind die Bedienungsanleitungen und erforderlichenfalls ergänzende Betriebsanweisungen (s. Anhang) zugänglich zu machen.

Die Unterweisung ist bei Bedarf, aber mindestens einmal jährlich, zu wiederholen.

Bedienungspersonen haben an Fritteusen und Fettbackgeräten arbeitstäglich nach dem ersten Ingangsetzen durch Inaugenscheinnahme die Funktionstüchtigkeit der Einrichtungen, wie z. B. Regelthermostat (Lageänderung) und Absaugeinrichtung, zu kontrollieren.

Festgestellte Mängel sind dem Vorgesetzten sofort mitzuteilen. Sie sind umgehend zu beheben. Bei gravierenden sicherheitstechnischen Mängeln, wie z. B. Ausfall eines Thermostaten, ist das Gerät nicht weiter zu betreiben.



## 5. Brandbekämpfung

Speiseöl- und Speisefettbrände müssen mit speziellen, dafür geeigneten und amtlich geprüften Feuerlöschern bekämpft werden.



Abb. 5

Diese Feuerlöcher erhalten nach bestandener Prüfung das Piktogramm der Brandklasse F und im Schriftfeld den ergänzenden Herstellerhinweis „Geeignet zum Löschen von Speiseöl- und Speisefettbränden“ (siehe Abb. 5).

Das bezifferte Löschvermögen (Löschleistung) eines Fettbrandlöschers unterteilt sich in die Kategorien:

5 F / 25 F / 40 F / 75 F.

Die Ziffer bedeutet die Füllmenge in Liter des abzulöschenden Brandprüfgerätes (Prüfobjektes) nach DIN EN 3. Das heißt, dass z. B. ein Feuerlöscher 40 F an einer Frittierereinrichtung mit einer Füllmenge von 40 Litern geprüft wurde.

Ungeachtet der Grundausrüstung von Küchen mit Feuerlöschern müssen zusätzlich zur Bekämpfung von Fettbränden diese geeigneten Feuerlöcher vorhanden sein, wenn Speiseöle oder Speisefette zu Frittierzwecken erhitzt werden. Dies gilt auch bei der Verwendung von Woks.

Zur Sicherstellung einer effektiven Brandbekämpfung ist auch das nähere räumliche Umfeld unter dem Gesichtspunkt der Auswahl des geeigneten Löschgerätes/Löschmittels bezüglich der vorhandenen Brandklassen unbedingt zu berücksichtigen!

## 5.1 Löschanlagen

Für Frittierereinrichtungen mit mehr als 50 Liter Füllmenge ist eine geeignete selbsttätig wirkende ortsfeste Feuerlöscheinrichtung/Feuerlöschanlage mit geeigneten Löschmittel für Speiseöl- und Speisefettbrände zu installieren.

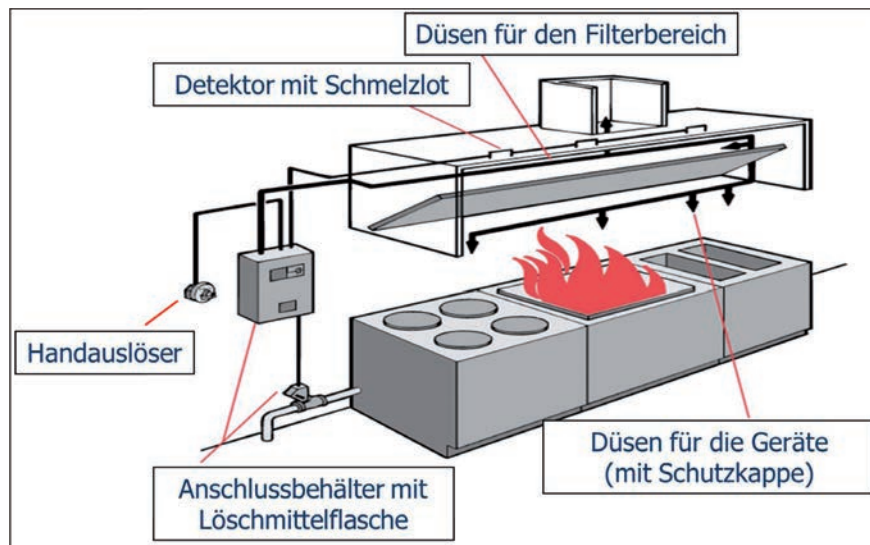


Abb. 6

Die Füllmenge ergibt sich nach DIN 18856 aus der „Nutzfüllmenge“ und der Füllmenge unterhalb der Heizeinrichtung.

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 auf nebeneinander befindliche Geräte mehr stattfindet. Auf eine Addition der einzelnen Füllmengen kann ebenfalls verzichtet werden, sofern sich zwischen den Becken eine mind. 350 mm hohe nicht brennbare Abtrennung befindet.

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

- (a) Für den Betrieb der Fritteuse muss eine Betriebsanweisung erstellt werden (s. Anhang) 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 Fritteuse.
  - 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 aufgrund von Brandrisiken bzw. Risikoanalysen erforderlich sein, z. B. ein Brandsicherheitsdienst durch die Feuerwehr.

Löschanlagen mit Sauerstoff verdrängenden Gasen eignen sich nur bedingt zum Löschen von Fettbränden, da der Kühleffekt gering ist und daher mit Rückzündungen gerechnet werden muss. Hinzu kommt noch die mögliche Gefährdung von Personen durch die meisten dieser Löschmittel.

Keinesfalls darf ein Fett-/Ölbrand mit normalem Wasser abgelöscht werden. Die Folgen wären verheerend. Das Wasser würde wegen des größeren Gewichtes ins heiße Fett/Öl eintauchen und aufgrund der hohen Fett-/Öltemperaturen schlagartig verdampfen. Der Wasserdampf würde dann heißes, eventuell brennendes Fett/Öl aus dem Becken herausschleudern und Personen gefährden.

# Anhang

Nummer: Datum: Verantwortlich: <b>Mustermann</b>	<b>Betriebsanweisung</b> <b>Betreiben von Fettbackgeräten und Fritteusen</b>	<b>Musterbetrieb</b>
Arbeitsplatz, Tätigkeitsbereich: <b>Musterbereich</b>		
<b>1. Anwendungsbereich</b>		
<b>Diese Betriebsanweisung gilt für das Betreiben von Fettbackgeräten und Fritteusen</b>		
<b>2. Gefahren für Mensch und Umwelt</b>		
 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbrennungen oder Verbrühungen durch:<ul style="list-style-type: none"><li>• Heißes Fett</li><li>• Fettdünste</li><li>• Fett- und Ölbrände</li><li>• Heiße Oberflächen</li></ul></li><li>• Quetsch- und Scherstellen an mechanischen Hebeeinrichtungen</li><li>• Brandgefahr durch überhitztes Fett</li></ul>	
<b>3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln</b>		
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Betreiben der Fettbackgeräte und Fritteusen nur von geeigneten, im Umgang mit den Geräten unterwiesenen Personen</li><li>• Arbeitstäglich nach dem ersten Ingangsetzen die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen, z. B. Regelthermostat, Absaugeinrichtung, kontrollieren</li><li>• <b>Befüllen</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Vor dem Befüllen einer Frittierereinrichtung darauf achten, dass das Becken trocken, die Fett-/Ölablassvorrichtung geschlossen, die Heizeinrichtung abgeschaltet und frei von abgelagerten Rückständen ist</li><li>• Die Heizeinrichtung erst in Betrieb nehmen, wenn das Fett-/Ölbecken bis zur unteren Füllmarke gefüllt, mindestens aber die Heizfläche der Heizeinrichtung vollkommen von Fett/Öl umgeben ist</li><li>• Beim Befüllen mit Stangen- oder Blockfett, sollte dieses zunächst in einem geeigneten Behälter (Topf) verflüssigt und erst dann in das Becken eingefüllt werden</li><li>• Das Becken maximal bis zur oberen Füllmarke befüllen</li></ul></li><li>• <b>Bedienen</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Körbe langsam in das heiße Fett/Öl eintauchen bzw. herausnehmen</li><li>• Keine zu nassen Lebensmittel in das heiße Fett/Öl einbringen</li><li>• Fettbackgeräte und Fritteusen nur bewegen, wenn das Fett/Öl erkaltet ist oder das Becken zuvor mit einem dicht schließenden Deckel fest verschlossen wurde</li><li>• Arbeitsplatzbezogene Arbeitskleidung und Schuhwerk tragen</li><li>• Verschüttetes oder herab tropfendes Fett/Öl sofort beseitigen</li><li>• Sind die Arbeiten beendet oder unterbrochen und befindet sich noch heißes Fett/Öl in der Frittierereinrichtung, so ist diese mit einem geeigneten Deckel zu verschließen</li></ul></li><li>• <b>Ablassen und Transport von Fett/Öl</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Beim Fett/Öl Ablassen und Filtern sind geeignete Handschuhe aus Wärme isolierendem Material mit langen Stulpen zu benutzen</li><li>• Ablassen von heißem Fett/Öl nur in hitzebeständige, verschließbare Behälter</li><li>• Transport des abgelassenen Fett/Öles nur in geschlossenen Behältern bzw. nach ausreichender Abkühlung</li></ul></li><li>• <b>Reinigung</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Sicherstellen, dass sich im Becken kein heißes Fett/Öl mehr befindet</li><li>• Abgelassenes heißes Fett/Öl aus dem Arbeitsbereich entfernen</li><li>• Sicherstellen, dass die Heizeinrichtung, während der Reinigung nicht eingeschaltet werden kann</li><li>• Möglichst keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Bedienungsanleitung des Herstellers und die entsprechende Betriebsanweisung beachten</li><li>• Absaugeinrichtung regelmäßig entsprechend den Einsatzbedingungen reinigen</li></ul></li></ul>	

#### 4. Verhalten bei Störungen



- Bei sicherheitsrelevanten Störungen, z. B. Ausfall eines Thermostaten, Gerät nicht weiter betreiben und Vorgesetzten informieren
- Bei Fettbränden: Fettbrandlöscher benutzen - auf keinen Fall mit Wasser löschen!

#### 5. Erste Hilfe



- Ruhe bewahren
- Ersthelfer heranziehen
- **Notruf: 112**
- Unfall melden

#### 6. Instandhaltung; Entsorgung

- Instandsetzung nur durch hierzu beauftragte fachkundige Personen bzw. Fachfirmen
- Entsorgung des verbrauchten Fettes entsprechend des innerbetrieblichen Entsorgungsplanes

Datum:

Unterschrift:

Unternehmer/Geschäftsleitung

Nächster

Überprüfungstermin:

**Dieser Entwurf muss durch arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Angaben ergänzt werden**





02.17

Herausgeber:

Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe

Dynamostraße 7 - 11 · 68165 Mannheim