



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Schweizer Armee

Reglement 60.002 d

# Lebensmittelhygiene in der Armee

(Hyg A)



Gültig ab 01.01.2018

SAP 2546.3305





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Schweizer Armee**

Reglement 60.002 d

# **Lebensmittelhygiene in der Armee**

(Hyg A)

Gültig ab 01.01.2018

## Verteiler

### Persönliche Exemplare

- Detachementskoch
- Küchenlogistiker
- Truppenkoch
- Küchenchef
- Einheitsfourier
- Quartiermeister
- C Kom D
- Lebensmittelhygieneinspektoren der Armee
- Ausbilder Log OS, höh Uof LG, Ausb Zentrum Vpf
- Leiter Verpflegung
- Leiter Produktion
- Einheitskommandanten
- Truppenkörperkommandanten

### Unpersönliche Exemplare

- Kdo Gs Vb
- Kdo LVb
- Koord Stellen, Koord Absch, Wpl
- Kdo Schulen, Lehrgänge, Kompetenzzentren
- Vet D A
- DU CdA
- Oberauditorat
- GS VBS

# Inkraftsetzung

## Reglement 60.002 d

### Lebensmittelhygiene in der Armee

vom 17.07.2017<sup>1</sup>

erlassen gestützt auf Artikel 10 der Organisationsverordnung für das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (OV-VBS) vom 07.03.2003<sup>2</sup>.

Dieses Reglement tritt auf den 01.01.2018 in Kraft.

Auf den Termin des Inkrafttretens werden aufgehoben:  
Reglement 60.002 d «Küchensysteme», gültig ab 01.01.2009.

Die Direktunterstellten heben alle diesem Reglement widersprechenden Anordnungen auf.

**Chef LBA**

---

<sup>1</sup>Unterzeichnungsdatum

<sup>2</sup>SR 172.214.1

## Bemerkungen

Das vorliegende Reglement beinhaltet die Grundlagen für das Hygienekonzept der Armee abgestimmt auf das Reglement 60.001 «Verpflegung in der Armee» und das Reglement 60.006 «Kochrezepte».

Es dient der Ausbildung der Verpflegungsfunktionäre, als Nachschlagewerk bei Hygienefragen und der direkten Aufzeichnung der gesetzlich geforderten Selbstkontrolle.

Pro Monat ist ein Reglement auszufüllen.

Für Dienstleistungen bis 4 Wochen ist ein Reglement zu benützen (ungeachtet eines Monatswechsels)

Das ausgefüllte Reglement ist am Ende des Monats bzw am Ende der Dienstleistung mit sämtlichen Einlagen (effektive Verpflegungspläne, Inspektionsberichte etc) an folgende Adresse zu senden:

Logistikbasis der Armee  
Sanität, Veterinärdienst der Armee  
Lebensmittelsicherheit  
Worbentalstrasse 36  
3063 Ittigen

Eingesehen:

Kommandant

Waffenplatzküchen bewahren die Dokumentation der Selbstkontrolle zwei Jahre bei den Kdo Akten auf.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> ..... <b>1</b>
1.1	Grundlagen ..... 1
1.2	Zweck und Geltungsbereich ..... 2
<b>2</b>	<b>Organisation</b> ..... <b>3</b>
2.1	Angaben zur Dienstleistung ..... 3
2.2	Lieferantenverzeichnis ..... 4
2.3	Prüf- und Messmittel ..... 5
2.4	Organe des Vollzugs ..... 6
<b>3</b>	<b>Persönliche Hygiene</b> ..... <b>7</b>
3.1	Küchenanzug ..... 7
3.2	Schmuck ..... 7
3.3	Verletzungen/Krankheiten ..... 7
3.4	Handschuhe ..... 8
<b>4</b>	<b>Betriebshygiene</b> ..... <b>9</b>
4.1	Grundsätze ..... 9
4.2	Reinigung nach jedem Gebrauch ..... 10
4.3	Tägliche Reinigung ..... 11
4.4	Wöchentliche Reinigung ..... 12
4.5	Periodische Reinigung ..... 13
<b>5</b>	<b>Produktionshygiene</b> ..... <b>14</b>
5.1	Planung ..... 14
5.2	Einkauf ..... 14
5.3	Lagerung ..... 16
5.4	Produktion ..... 16
5.5	Beschrieb besonderer Lebensmittel und Risiken ..... 20
5.6	Ausgabe ..... 21
<b>6</b>	<b>Gefahren erkennen, kontrollieren und beherrschen (HACCP)</b> ..... <b>22</b>
6.1	Lebensmittelsicherheitskonzept ..... 22
6.2	Übersicht prozessuale Risiken ..... 24
6.3	Übersicht HACCP für Lebensmittel und Gerichte ..... 28
<b>7</b>	<b>Selbstkontrolle</b> ..... <b>31</b>
7.1	Umsetzung und Dokumentation der Selbstkontrolle ..... 31
7.2	Tägliche Dokumentation ..... 32
7.3	Wöchentliche und periodische Dokumentation ..... 34
7.4	Effektive Verpflegungspläne ..... 36
<b>8</b>	<b>Kücheninspektion</b> ..... <b>45</b>
8.1	Inspektion durch Einheitsfourier ..... 46
8.2	Kontrolle durch den Quartiermeister ..... 48
8.3	Inspektion durch Lebensmittelhygieneinspektorat der Armee ..... 50

# Anhangsverzeichnis

	Seite
<b>Anhang 1</b>	
Mikroorganismen und Lebensmittel .....	52
<b>Anhang 2</b>	
Deklaration für Fleisch, Geflügel, Eier, Milch und Fisch .....	62



# 1 Einleitung

## 1 Definition

Unter dem Begriff Hygiene sind alle Massnahmen vereint, die notwendig sind, um eine Gefahr für die Gesundheit des Menschen abzuwenden und zu gewährleisten, dass ein Lebensmittel unter Berücksichtigung seines Verwendungszweckes für den menschlichen Konsum geeignet ist.

## 2 Bedeutung

Im Rahmen eines Lebensmittelsicherheitskonzeptes kommt im Hinblick auf den Gesundheitsschutz sowie im Hinblick auf die Qualitätserhaltung der strikten Einhaltung der Hygienemassnahmen entscheidende Bedeutung zu. Jede Person, die mit Lebensmitteln arbeitet, trägt grosse Verantwortung. Um Lebensmittel unter einwandfreien hygienischen Bedingungen zu verarbeiten, ist es daher notwendig, die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben zu kennen. Sämtliche Massnahmen, die zur Erhaltung der Gesundheit beitragen, sind von allen Beteiligten konsequent und jederzeit anzuwenden.

Dies gilt auch in der besonderen und der ausserordentlichen Lage.

## 3 Konsequenz

Eine Vernachlässigung der Hygienemassnahmen kann die Gesundheit der Truppe gefährden (Anfälligkeit auf Krankheiten, Infektionsgefahr, eingeschränkte Einsatzfähigkeit) und ist im Ernstfall mit den Auswirkungen von biologischen Waffen zu vergleichen.

## 4 Verantwortlichkeiten

Alle, die im Truppenhaushalt eine Funktion ausüben, tragen in ihrem Bereich Eigenverantwortung (Truppenkoch, Küchenlogistiker, Küchenchef, Fourier, Quartiermeister). Kommandierte (zB Verteilequipe) müssen durch die Vorgesetzten ihrem Einsatz entsprechend zweckmässig geschult und überwacht werden. Die Gesamtverantwortung inklusive der Durchsetzung der Selbstkontrolle obliegt gemäss LGV Art 73 und 74 dem (Einheits-) Kommandanten.

## 1.1 Grundlagen

## 5 Lebensmittelgesetz (LMG)

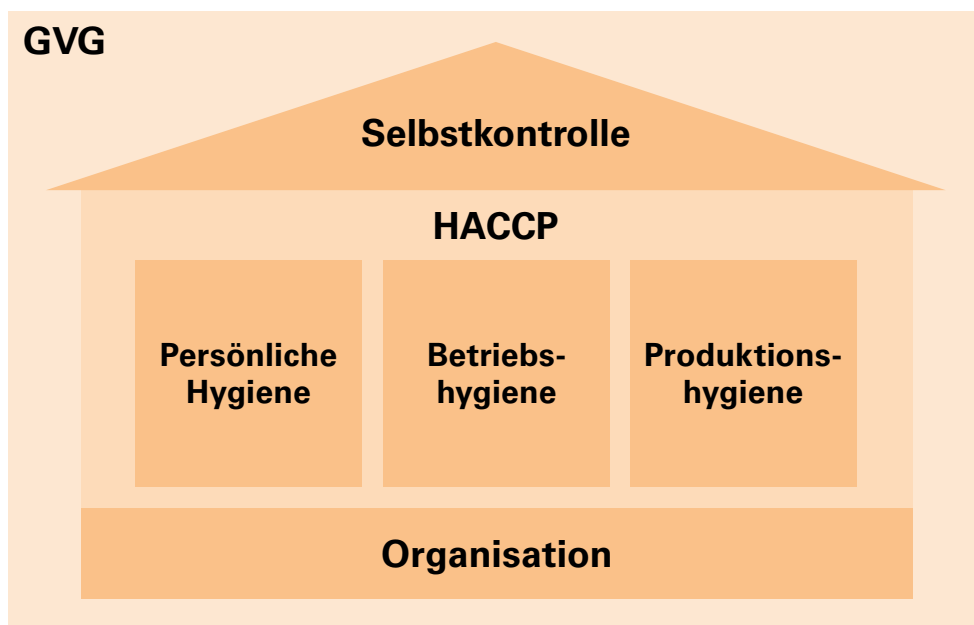
Das LMG bezweckt, den Konsumenten vor Lebensmitteln zu schützen, welche die Gesundheit gefährden können, den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln sicherzustellen, die Konsumenten im Zusammenhang mit Lebensmitteln vor Täuschungen zu schützen und den Konsumenten ausreichend über Produkte zu informieren (LMG Artikel 1). Das LMG stützt sich auf die Bundesverfassung.

Das LMG (Artikel 2) umfasst das Herstellen, Behandeln, Lagern, Transportieren und Abgeben von Lebensmitteln sowie deren korrekte Kennzeichnung.

## 1.2 Zweck und Geltungsbereich

Das Reglement Lebensmittelhygiene in der Armee beinhaltet die Grundlagen für das Hygienekonzept der Armee sowie die Umsetzung der Anforderungen in der Truppenküche im Rahmen der Selbstkontrolle.

- 6 Es regelt die Umsetzung der «Leitlinie Gute Verfahrenspraxis im Gastgewerbe (GVG)» und ist auf die Besonderheiten der Truppenküche abgestimmt. Im Rahmen des Lebensmittelrechts sind die Vorgaben dieses Reglements verbindlich umzusetzen. Allfällige Abweichungen geschehen in Eigenverantwortung und sind lückenlos zu dokumentieren.



- 7 Ein modernes Lebensmittelsicherheitskonzept lässt sich mit einem Haus vergleichen. Das Fundament dieses Hauses sind die Organisation des Betriebes, die Schulung der Verantwortlichen und deren Unterstellten. Die Säulen dieses Hauses bestehen aus der Persönlichen Hygiene, der Betriebs- und Produktionshygiene. Diese Bereiche werden auf Gefahren und Risiken (Hazard Analysis HA) analysiert und entsprechende Lenkungspunkte (Critical Control Points CCP) definiert.

Das Dach bildet die Selbstkontrolle, bei der diese definierten produktspezifischen, präventiven Massnahmen zur Ausschaltung und Vermeidung von Gesundheitsgefahren während der Herstellung umgesetzt und dokumentiert werden.

## 2 Organisation

### 2.1 Angaben zur Dienstleistung

Einheit: \_\_\_\_\_ Truppenkörper: \_\_\_\_\_

Dienstleistung von: \_\_\_\_\_ bis: \_\_\_\_\_

#### Betriebsbeschreibung

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Strasse/Nummer: \_\_\_\_\_

Standort/Bezeichnung der Küche: \_\_\_\_\_

Grösse der Küche:  für 1 Einheit (bis 150 AdA)

grösser: \_\_\_\_\_ AdA

Truppenbestand: \_\_\_\_\_

#### Organisation

Grad, Vorname, Name, Beruf

Kommandant (verantwortlich nach LGV Art 73): \_\_\_\_\_

Quartiermeister: \_\_\_\_\_

Einheitsfourier: \_\_\_\_\_

Küchenchef: \_\_\_\_\_

Stv Küchenchef: \_\_\_\_\_

Truppenköche: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Küchen Logistiksoldaten: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Die Pflichtenhefte sind im Reglement 60.001 «Verpflegung in der Armee» abgebildet.

#### Wichtige Telefonnummern

Vorname, Name

Telefonnummer

Anlageverantwortlicher: \_\_\_\_\_

Orts-Quartiermeister: \_\_\_\_\_

Weitere: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 8 Eine Liste mit den Notfall-Telefonnummern und -Adressen und mit Telefonnummern im Bereich Selbstkontrolle, Unterhalt und Entsorgung wird durch den Anlagewart oder den Ortsquartiermeister zur Verfügung gestellt und im Küchenbereich gut sichtbar angebracht.

## 2.2 Lieferantenverzeichnis

Lieferant (Name, Ort, Tel, Mail)	Warengruppe	Beurteilung (besondere Vorkommnisse/ Beanstandungen mit Datum eintragen)

## 2.3 Prüf- und Messmittel

### 9 Temperaturmessgerät:

Typ: \_\_\_\_\_

Jede Einheit verfügt über ein Temperaturmessgerät.

Zu Beginn einer Dienstleistung ist eine Funktionskontrolle des Thermometers mit Eiswasser durchzuführen: Kaltes Wasser und Eiswürfel im Mengenverhältnis 1:1 mischen, öfters rühren, sobald ein Teil des Eises geschmolzen ist, liegt die Temperatur bei 0 °C. Bei Abweichungen grösser als 2 °C muss das Thermometer im Armeelogistikcenter ausgetauscht werden.

Funktionskontrolle (Eiswasser): Datum: \_\_\_\_\_ Temperatur: \_\_\_\_\_ °C

### 10 Temperaturanzeigen der Kühlgeräte:

Diese sind mittels des truppeneigenen Temperaturmessgerätes (funktionskontrolliert, siehe oben) zu Beginn der Dienstleistung zu überprüfen.

Kühlgerät	Kontrolle Datum	Temperatur Anzeige °C	Temperatur Messung °C	Massnahme bei Abweichung +/- 1 °C

### 11 Waagen, Gläser oder Messbecher:

In Armeeküchen werden keine Getränke im Offenverkauf verkauft oder abgegeben. Die Gläser müssen deshalb nicht geeicht sein. In Armeeküchen werden auch keine Lebensmittel im Offenverkauf oder nach Gewicht abgegeben oder verkauft. Waagen, Messbecher und dergleichen erleichtern nur die Rezeptur von Gerichten und das stichprobeweise Wägen bei der Warenannahme dient nur der internen Plausibilitätsprüfung. Die Waagen in Armeeküchen fallen deshalb nicht in den Geltungsbereich der Verordnung des EJPD über nichtselbsttätige Waagen (NSWV, SR 941.213) vom 16. April 2004 (siehe Art 2) und müssen deshalb nicht geeicht sein.

## 2.4 Organe des Vollzugs

### 12 Amtliche Kontrolle

Die amtlichen Lebensmittelkontrollorgane (Lebensmittelinspektoren und -kontrolleure) nehmen die Kontrollaufgaben in ortsfesten Küchen wahr. Vor der Inspektionstätigkeit weisen sich die Kontrollorgane aus. Im Rahmen ihrer Aufgabe sind sie befugt, jederzeit während den Betriebszeiten die Küche, die Lagerräume von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen und die entsprechenden Nahtstellen (z B Speiseraum) zu betreten. Die Kontrollen erfolgen in der Regel unangemeldet. Die Lebensmittelkontrollorgane haben das Recht, Einsicht in alle lebensmittelrelevanten Dokumentationen, insbesondere diejenigen der Selbstkontrolle, zu nehmen.

### 13 Lebensmittelhygieneinspektorat der Armee (LIA)

Das LIA überwacht die Umsetzung der Selbstkontrolle der Armee. Ein Lebensmittelhygieneinspektor der Armee (LIDA) inspiziert in der Regel einmal während der laufenden Dienstleistung jede selbständige Truppenküche. Diese Inspektion ist verbunden mit Beratung und Instruktion an die Küchenfunktionäre in Fragen der Lebensmittelhygiene und der Selbstkontrolle. Die LIDA können für die Hygieneausbildung beigezogen werden.

Truppenküchen auf Waffenplätzen werden in der Regel einmal pro Dienstleistung durch das LIA inspiziert.

Festgestellte Mängel werden dokumentiert und sind in gegebener Frist zu beheben. Der zuständige Qm oder Kdt überprüft im Auftrag des LIA die korrekte und fristgerechte Behebung und dokumentiert diese.

Im Feld ist das LIA direkt für den Vollzug des Lebensmittelrechts zuständig.

### 14 Leiter Verpflegung

Auf Waffenplätzen mit Zentralküchen ist der Leiter Verpflegung der fachtechnische Ansprechpartner der Verpflegungsfunktionäre im Hygienebereich. Seine Aufgabe ist es auch, stichprobenweise Hygiene- und Lieferungskontrollen nach Rücksprache mit dem Schul- bzw Kurskommandanten durchzuführen. Die Truppe kann bei Lieferungsbeanstandungen, welche vom Lieferanten nicht akzeptiert werden, den Leiter Verpflegung aufbieten. Wenn der Leiter Verpflegung keine Einigung finden kann, ist die kantonale Lebensmittelkontrolle oder das LIA hinzuzuziehen. Das Vorgehen im Ereignisfall richtet sich nach dem Reglement 60.001 «Verpflegung in der Armee».

### 15 Quartiermeister

Bei sämtlichen Truppenküchen ist der Quartiermeister verantwortlich für Hygienekontrollen. Zu Beginn jeder Dienstleistung ist er für die Ausbildung der Küchenequipen seines Verbandes im Bereich der Hygiene verantwortlich. Das Inspektionsresultat ist schriftlich auf dem Dienstweg dem vorgesetzten Kommando zu melden. Das Resultat bestimmt die weitere Ausbildungssteuerung.

## **3 Persönliche Hygiene**

### **3.1 Küchenanzug**

- 16 In stationären Einrichtungen trägt die Küchenequipe (inkl Küchenchef) zwingend die weisse Arbeitsbluse 90, Tarnanzughose 90, weisse Schürze und felddiensttaugliche Schuhe. Die weisse Arbeitsbluse 90 wird über die Tarnanzughose 90 getragen. Die Küche und die Lebensmittellagerräume werden grundsätzlich ohne Tarnanzugbluse oder Kälteschutzjacke betreten.

Der Küchenanzug wird ausschliesslich in den Räumlichkeiten der Küche getragen. Während Pausen (inkl Rauchpausen) sind die weisse Arbeitsbluse 90 und die weisse Schürze in der Garderobe der Küche zu deponieren. In der Garderobe sind Küchenanzug und Tarnanzug räumlich zu trennen.

- 17 Für die Speiseverteilung in stationären Einrichtungen trägt die Verteilequipe die Tarnanzughose 90, T-Shirt oder Trikothemd, eine weisse Schürze und felddiensttaugliche Schuhe. Zeit für die persönliche Handhygiene muss eingeplant und befohlen werden. Die Verteilequipe ist betreffend Hygieneverhalten zu instruieren.

- 18 In Feldverhältnissen entspricht das Tenü jenem der Truppe, wobei bei Arbeiten mit Lebensmitteln stets eine weisse Schürze zu tragen ist. Dies gilt für den Betrieb von Detachementsküchen sowie des Mobilien Verpflegungssystems und für die Speisegaussgabe im Feld.

Der Küchenanzug sowie die Kleidung der Verteilequipe müssen sauber sein. Der Küchenequipe ist die Möglichkeit zum Austausch der Kleidung jederzeit sicherzustellen.

### **3.2 Schmuck**

- 19 In der Küche werden keine Uhren oder Schmuck an Händen und Handgelenken getragen.

### **3.3 Verletzungen / Krankheiten**

- 20 Grundsätzlich dürfen Kranke (auch Erkältete), Personen mit Hauterkrankungen (Ästhetik, Eitererreger) und Rekonvaleszente (z B Magen-Darmgrippe) nicht in der Küche beschäftigt werden. Dies gilt auch für Reinigungsarbeiten. Über den Einsatz entscheidet der Arzt.
- 21 Sind mehrere Personen der Küchenmannschaft erkrankt, muss der Kommandant unverzüglich informiert werden.
- 22 Personen mit Schnittwunden haben diese mit Fingerschutz bzw Einweghandschuhen permanent zu schützen. Ein direkter Händekontakt mit Lebensmitteln ist zu vermeiden (Schmierinfektion). Personen mit hygienerelevanten Verletzungen dürfen nicht bei Arbeiten mit Kontakt zu Lebensmitteln eingesetzt werden.
- 23 Dispensierte (sofern nicht krank) werden im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu Werterhaltungsarbeiten eingesetzt (z B Reinigung von Räumlichkeiten, Abwascharbeiten usw.).
- 24 Im Zweifelsfall ist der Truppenarzt oder das LIA zu konsultieren.

### 3.4 Handschuhe

25 Grundsatz: Handschuhe schützen die Speisen und nicht die Hände.

Handschuhe werden nur in folgenden Situationen getragen:

- Bei direktem Händekontakt mit leichtverderblichen, verzehrfertigen Lebensmitteln, die nicht mehr über 70 °C erhitzt werden (z B Aufschnittplatte, Sandwichs, Käseplatte usw);
- zum Abdecken von Verletzungen der Hände;
- bei vorhersehbarer Schmutzarbeit (Parkdienst, Toilettenreinigung, usw).

Handschuhe werden nicht getragen:

- Zum Bearbeiten von Lebensmitteln, die anschliessend über 70 °C erhitzt werden;
- für Arbeiten, die mit Werkzeugen (Gabeln, Zangen, usw.) erledigt werden.

Allgemeine Richtlinien:

- Beim Arbeitswechsel sind auch die Handschuhe zu wechseln;
- nach dem Ausziehen der Handschuhe sind die Hände gründlich zu waschen;
- die Hände im Handschuh müssen sauber und trocken sein;
- die Handschuhe sind beim Verlassen des Arbeitsplatzes auszuziehen;
- verschmutzte Handschuhe sind auszuwechseln (analog Händewaschen);
- defekte Handschuhe sind sofort zu ersetzen.

Es werden ausschliesslich ungepuderte Handschuhe verwendet.



## **4 Betriebshygiene**

### **4.1 Grundsätze**

#### **26 Rauchverbot**

In sämtlichen Räumlichkeiten der Küche herrscht Rauchverbot. Darin eingeschlossen sind sämtliche Lagerräume, sowie die unmittelbaren Vorräume zu Küche und Küchenmagazinen.

#### **27 Küchenmaterial und Geräte**

Bestandteile des Küchenmaterials sowie sämtliche Geräte, welche mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, sind stets auf Sauberkeit und mögliche Defekte zu prüfen. Geräte, welche mit Lebensmittel in Kontakt kommen, sind nach jedem Gebrauch zu reinigen.

#### **28 Räumlichkeiten**

Die Verantwortlichkeiten in Bezug auf Sauberkeit und Ordnung bei Kollektivbenutzung von Toilettenräumen sowie Essräumen und Magazinen werden wochenweise und schriftlich durch den Quartiermeister oder Fourier geregelt.

Essräume sind nach jeder Mahlzeit zu reinigen. Werden die Essräume noch für andere Zwecke verwendet (Aufenthaltsraum, Schulungsraum), sind die Tische unmittelbar vor den Mahlzeiten zu reinigen.

## 4.2 Reinigung nach jedem Gebrauch

Reinigungsintensität/Bezeichnung	Nach jedem Gebrauch										
	Ausspülen, Einweichen, Vorspülen mit kaltem Wasser	Reinigung heiss mit Seife, 50° C	Reinigung heiss mit Fettlöser, 50° C	Handbürste mit PVC-Borsten	Scheuerlappen/Putzlappen	Nachspülen mit heissem Wasser	Schrubber	Durchlüften	Geschirrspüler/-maschine	Lufttrocknen	Trockenwischen
Abräuminfrastruktur		●			●					●	
Boden											●
Tische		●			●					●	
Bereich Essraum								●			
Ausgabebuffet (Rechaud)		●			●					●	
Vakuum-Maschine		●			●	●				●	
Stabmixer		●			●					●	
Dampfdruckapparate	●	●		●	●	●			3) ●	●	
Kombi-Dämpfer (nach Braten)	●										
Kippbratpfannen	●		●	●	●	●				2) ●	
Aufschnittmaschine		●			●	●			1) ●	●	
Schneide-, Rühr- und Passiergeräte zu Universalmaschine	●	●		●		●			1) ●	●	
Kartoffelschälmaschine	●			●					1) ●	●	
Holztische			●	●		●				●	
Chromstahltische		●			●	●				●	
Backbleche (Kombi-Dämpfer)	●	●			●	●			●	●	
Fassgeschirre CNS+GN-Schalen CNS		●			●	●			●	●	
Schneidbretter (Hartholz, Kunststoff)			●	●		●				●	
Messer, Werkzeuge, Schöpfkellen	●	●		●		●			●	●	
Bereich Küche								●			●

### 4.3 Tägliche Reinigung

Reinigungsintensität/Bezeichnung												
	Täglich	Ausspülen, Einweichen, Vorspülen mit kaltem Wasser	Reinigung heiss mit Seife, 50° C	Handbürste mit PVC-Borsten	Scheuerlappen/Putzlappen	Nachspülen mit heissem Wasser	Schrubber	Durchlüften	Geschirrspüler/-maschine	Lufttrocknen	Trocken wischen	Nass aufziehen
Schockkühler		●			●			●		●		
Bereich Entsorgung								●			●	
Kühlräume											●	●
Küchenmaterial-Magazin								●			●	
Warenvorratsmagazin								●			●	
Kochherd		●			●					●		
Filtereinsätze zur Abwaschmaschine	●	●	●			●				●		
Abwaschmaschine	●							●		●		
Handwascheinrichtung		●			●	●				●		
Abwaschtröge		●			●	●				●		
Universalmaschine mit Wandbrett		●			●					●		
Dosenöffner		●	●						●	●		
Bodenroste und -siphon		●					●		●			
Boden		●				●						
Kombi-Dämpfer	●	4) ●				●	●				●	●

Weitere Geräte sind gemäss Vorgaben des Herstellers zu reinigen.

- 1) Teile davon
- 2) Bratfläche bei älteren Modellen einölen
- 3) insbesondere Ausguss und Überdruckventil
- 4) Reinigung gemäss Reglement 60.006

## 4.4 Wöchentliche Reinigung

Reinigungsintensität/Bezeichnung	Wöchentlich	Ausspülen, Einweichen, Vorspülen mit kaltem Wasser	Reinigung heiss mit Seife, 50° C	Handbürste mit PVC-Borsten	Scheuerlappen/Putzlappen	Nachspülen mit heissem Wasser	Schrubber	Durchlüften	Geschirrspüler/-maschine	Lufttrocknen	Trocken wischen
Brotschrank											●
Lebensmittelmagazin								●			●
Kühlräume (Gestelle und Wände)		●			●					●	
Entsorgungsstellen		●				●	●			●	●
Abwaschmaschine (ganzer CNS-Korpus)		●			●	●				●	
Ventilation (Hauben)		●			●					●	
Ventilation (Fettfilter)		●	●			●			●	●	

## 4.5 Periodische Reinigung

Reinigungsintensität/Bezeichnung	Periodisch (d.h. je nach Verschmutzungsgrad zu definieren)	Abtauen	Reinigung heiss mit Seife, 50 ° C	Scheuerlappen/Putzlappen	Nachspülen mit heissem Wasser	Durchlüften	Lufttrocknen	Trocken wischen
Tiefkühleinrichtung	●	●	●	●		●	●	
Kochapparate			●	●			●	
Chromstahlschrank			●	●			●	
Wandschränke aus Holz			●	●				●
Fenster			●	●			●	
Wände			●	●	●			●

## 5 Produktionshygiene

### 5.1 Planung









- 29 Das Erstellen eines Verpflegungsplanes ist im Reglement 60.001 «Verpflegung in der Armee» beschrieben. Im Hinblick auf die Lebensmittelsicherheit sind insbesondere bei Gerichten aus dem Reglement 60.006 «Kochrezepte» die entsprechenden Lenkungspunkte auf den Verpflegungsplan zu übernehmen. Bei eigenen Gerichten ist die Gefahren- und Risikoanalyse gemäss den Tabellen im Kapitel 6.2 und 6.3 eigenständig durchzuführen und die Lenkungspunkte sind zu definieren.

### 5.2 Einkauf

#### 30 Wareneingangskontrolle

Die Selbstklebeetikette dient der Dokumentation der Kontrolle des Wareneingangs. Die Etikette wird auf eine freie Stelle auf dem Lieferschein oder dessen Rückseite geklebt. Keinesfalls sind Angaben auf dem Lieferschein zu überkleben.

Die Etikette ist bei jeder Lieferung vollständig auszufüllen. Die Temperatur ist nur bei Lebensmitteln mit Kühlhaltevorschriften zu erheben. Zutreffende Symbole sind zu kennzeichnen.

Kontrolle Wareneingang Contrôle d'arrivage des marchandises Controllo entrata merci		
Datum: Date: Data:	Zeit: Heure: Orario:	Bemerkungen (bei Mängeln) Remarque (lors de différents) Osservazione (ev difetti)
Verpackung Emballage Imballaggio	 	
Kennzeichnung Description Identificazione	 	
Qualität Qualité Qualità	 	
Produkttemperatur Température du produit Temperatura del prodotto		°C
Menge Quantité Quantità	 	
Name und Visum Nom et signature Nome e firma		

- 31 Verpackungen dürfen keine Schäden und Verschmutzungen aufweisen, Lebensmittel müssen geschützt sein. Schmutzige Gebinde sind zurückzuweisen und die Lebensmittel in die «Lagerkiste Verpflegung» umzuschichten.
- 32 Die Kennzeichnung der gelieferten Lebensmittel muss der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

Unter Kennzeichnung werden folgende Angaben verlangt:

Vorverpackte Lebensmittel (inkl Getränke):

- a) Sachbezeichnung;
- b) Verzeichnis der Zutaten;
- c) Zutaten, die Allergien oder andere unerwünschte Reaktionen auslösen können;
- d) gegebenenfalls ein mengenmässiger Hinweis auf Zutaten);
- e) Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum;
- f) gegebenenfalls besondere Anweisungen für das Aufbewahren oder das Verwenden;
- g) Name oder Firma sowie Adresse der Person, die das Lebensmittel herstellt, einführt, abpackt, umhüllt, abfüllt oder abgibt;
- h) Produktionsland von Lebensmitteln;
- i) Herkunft mengenmässig wichtiger Zutaten von Lebensmitteln;
- j) spezifische Angaben für Fleisch von Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Geflügel sowie für Fisch;
- k) Gebrauchsanleitung, sofern es schwierig wäre, das Lebensmittel ohne diese Angabe bestimmungsgemäss zu verwenden;
- l) Alkoholgehalt bei alkoholischen Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als 1,2 Volumenprozent;
- m) Warenlos;
- n) Nährwertdeklaration;
- o) Hinweis bei Lebensmitteln, die gentechnisch veränderte Organismen (GVO) sind, GVO enthalten oder aus GVO gewonnen wurden (Art. 7 der Verordnung des EDI vom 23. November 2005 über gentechnisch veränderte Lebensmittel);
- p) gegebenenfalls das Identitätskennzeichen;

Bei offenen Lebensmitteln muss der Lieferant die Informationen in geeigneter Form z Vf stellen.

- 33 Die Qualitätskontrolle erfolgt mittels Sinnesprüfung: Geruch, Geschmack, Aussehen, Farbe, Beschaffenheit, Druck- bzw. Griffkontrolle.
- 34 Produkttemperatur: Die Kühlkette darf nicht unterbrochen werden. Die Eigenbeschaffung und der Transport durch die Truppe entbinden nicht von den einzuhaltenden Temperaturvorschriften. Der Kühlbehälter (Transcooler) ist zu benutzen.

Produkt	Maximale Anliefertemperatur	Rückweisung ab
Milch und Milchprodukte	5 °C	6 °C
Fleisch	7 °C	8 °C
Geflügel, Kaninchen, Fleischwaren	4 °C	5 °C
Hackfleisch, Fisch	2 °C	3 °C
Tiefgekühltes (TK)	-18 °C	-17 °C
Randschicht (TK)	-15 °C	-14 °C

Die Überprüfung der Liefertemperaturen von Lebensmitteln mit Temperaturvorschriften erfolgt mittels Temperaturmessgerät.

- 35 Die übernommene Menge (Quantität) muss mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmen.
- 36 Bei Beanstandungen ist der Küchenchef bzw. der Fourier beizuziehen. Die Beanstandung ist in der Tabelle Lieferantenverzeichnis unter der Rubrik «Beurteilung» zu dokumentieren (Kapitel 2.2).

### 5.3 Lagerung

- 37 Im Kühlraum sind Rohprodukte, Halbfabrikate und genussfertige Lebensmittel getrennt zu lagern. Offene Lebensmittel sind mit Klarsichtfolie oder geeigneten Deckeln von Koch- und Lagergefässen abzudecken. Genussfertige Lebensmittel dürfen nie ungeschützt gelagert werden.
- 38 Schmutzige Gebinde aller Materialien und Holzkisten müssen ausserhalb des Kühlraumes gelagert werden.
- 39 Die angegebenen Verbrauchsfristen sind strikte einzuhalten.
- 40 Lebensmittel mit abgelaufener Mindesthaltbarkeitsfrist können ausnahmsweise nach eingehender Prüfung durch eine Fachperson (Koch mit eidg Fähigkeitszeugnis) um eine Frist von maximal 3 Monaten verlängert und in der Küche verarbeitet werden. Die Fachperson hat dabei sämtliche Einzelpackungen zu öffnen. Die Produkte sind mit Prüfdatum und neuem Haltbarkeitsdatum deutlich zu beschriften.
- 41 Die Haltbarkeit von Tiefkühlprodukten richtet sich nach den Herstellerangaben. Sind keine Angaben vorhanden, zB bei selbst produzierten Lebensmitteln, ist eine maximale Frist von 3 Monaten einzuhalten. Einfrierdatum und maximale Lagerdauer sind auf dem Etikett zu vermerken.
- 42 Die Lagerung sämtlicher Lebensmittel ist täglich zu überprüfen und zu dokumentieren.



## 5.4 Produktion

### 43 Kochrezepte

Sämtliche Rezepte wurden im Hinblick auf die Lebensmittelsicherheit überprüft. Es ist deshalb zwingend, die aufgeführten Arbeitsanweisungen strikte einzuhalten. Abweichungen im Produktionsprozess, auch bei eigenen Rezepten, sind in der Aufzeichnung der Selbstkontrolle zu dokumentieren und die getroffenen Massnahmen zu beschreiben.

### 44 Behandlung und Zubereitung von Lebensmitteln

Das Abschmecken der Speisen erfolgt ausschliesslich mit einem sauberen Löffel.

Schneidbretter sind nach jeder Benützung zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren. Dies ist insbesondere beim Wechsel von rohen zu gekochten oder konsumfertigen Speisen wichtig. Die Oberfläche der Schneidbretter (Kunststoff oder Holz) muss glatt und leicht zu reinigen sein (Hygieneverordnung, HyV Art 7). Im Bedarfsfall sind die Schneidbretter auszuwechseln bzw abzuschleifen.

Grundsätzlich werden die Mahlzeiten auf den Zeitpunkt des Verzehrs zubereitet (Just in time).

### 45 Speiseresten

Speiseresten von der Krankenabteilung, aus Wachtlokalen und vom Feld (Nachschub ins oder Zubereitung im Felde) sind direkt zu entsorgen. Dies gilt auch für Tee. Zudem sind Resten von Speisen mit nicht vollständig erhitzten Eiern generell zu entsorgen.

### 46 Überproduktion

Überproduktionen dürfen nur weiterverwendet werden, wenn sich die Speisen bei der Ausgabe permanent unter Aufsicht der Küchenmannschaft befinden oder die Küche nicht verlassen haben.

Überproduktionen aus stationären Einrichtungen müssen innert 4 Stunden auf max. 5°C abgekühlt werden. Das korrekte Vorgehen zum Abkühlen von Speisen ist im Reglement 60.006 «Kochrezepte» aufgeführt (Wasserbad, Auslegung in flacher Schicht usw.)

Eine geplante Weiterverwendung am Folgetag muss möglich sein.

### 47 Beschriftung von Mise en place und Überproduktionen

Sämtliche Mise en place und Überproduktionen sind zu datieren und mit der Anfangskühlzeit zu versehen. Selbstklebeetiketten für die Kühl- und Tiefkühlagerung können mit dem Formular 16.006 «Bestellung für Armeeproviand» bezogen werden.



#### 48 Brotresten

Brotresten sind sofort vollständig zu trocknen (z B im Rechaud der Speiseverteilung, mit Heissluft im Kombidämpfer oder ausserhalb der Küche in offenen Gefässen) und entweder als Panierbrot, in Rezepten mit Brotresten (Suppe, Knödel) oder als Tierfutter, beispielsweise an Kleintierhalter, weiter zu verwenden.

Schimmeliges Brot darf keinesfalls weiterverwendet und muss entsorgt werden.

#### 49 Effektiver Verpflegungsplan

Nebst den zentralen Elementen der Selbstkontrolle (Dokumentation der Lenkungspunkte) enthält der effektive Verpflegungsplan ebenfalls sämtliche Abweichungen von der ursprünglichen Planung. Der effektive Verpflegungsplan ist zwingend zu führen und Bestandteil der Selbstkontrolle. Eine Kopie des effektiven Verpflegungsplans ist zur Aufbewahrung im Kapitel 7.2 einzukleben.

Die Änderungen der ursprünglichen Planung sind zwischen Einheitsfourier und Küchenchef abzusprechen und der Kommandant ist zu orientieren.

Änderungsgründe können zB sein:

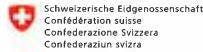
- bestellte Lieferung nicht rechtzeitig angekommen;
- Aktionen von Lebensmitteln;
- Verwendung von Überproduktionen;
- geänderte Verpflegungsbestände, -standorte;
- neue Lage.

Nachfolgendes Vorgehen ist Voraussetzung für das erfolgreiche Nachführen eines «effektiven Verpflegungsplanes»:

- bei Korrekturen ist Bleistift verboten;
- leserliche Handschrift;
- sauber durchgestrichen;

- die Grundsätze gemäss Reglement 60.001 «Verpflegung in der Armee» Kapitel Planung sind anzuwenden;
- keine Nachkalkulation, keine Mengenangaben;
- Lenkungspunkte gemäss Reglement 60.006 «Kochrezepte» oder eigener Gefahren- und Risikoanalyse dokumentiert und visiert.

Beispiel eines effektiven Verpflegungsplans



Verpflegungsplan von: 08.08.2016 bis: 14.08.2016 Einheit \_\_\_\_\_

	Frühstück				Mittagsessen				Nachtsessen				Fleischlos		
	CCP	Waren	Preis	Rezept	CCP	Waren	Preis	Rezept	CCP	Waren	Preis	Rezept	CCP	Waren	Rezept
Montag 08.08.2016		Sonntagswache 18%				Normalbestand 100%					Normalbestand 100%			Mittag	
		Milchkaffee 50 % 0.09 101				Bouillon mit Backerbsen 5C 0.05 206					Knöcheli Cremesuppe 50 0.20 209			Spinatravioli mit Käse 824	
		SMP 50 % 0.09 102				Ravioli 1.00 824					Wolenschenkel geschmort 2.37 412				
		Brotsorten 100 g 0.39				Reibkäse 20 g 0.25					Lyoner Kartoffeln 1.00 500				
Fr. 8.29		Butter Port 20 g 0.44				Mischsalat Sommer 0.46 711					Kräutertomate 0.50 607				
		Konfitüre offen 30 g 0.08				Franz Salatsauce 30 g 0.05								Abend	
		Orangensaft 1 dl 0.14												Bratkartoffeln	600
		Frühstücksmüsli 30 g 0.25												Spiegeläi	
Snack		Käse platte 0.54				Eistee 200 % 0.08					Eistee 200 % 0.08				
						Erdnüsse gesalzen 1 St 0.60					Traubenzucker 1 St 0.15				
						Apfel 1 St 0.50					Banane 1 St 0.80				
Dienstag 09.08.2016		Normalbestand 100%				Normalbestand 100%					Normalbestand 100%			Mittag	
		Milchkaffee 50 % 0.09 101				Semmelcremesuppe 50 % 0.20 209					Bouillon mit Fläul 50 % 0.05 206			Sattungeschnetzeltes mit 404	
		SMP 50 % 0.09 102				Schwingschnetzeltes mit Peperoni 2.05 404					Pastelli mit Quorn und Pilz 2.33 821			Peperoni	
		Brotsorten 100 g 0.39				mit Peperoni 0.48 504					Mischsalat Sommer 0.46 711				
		Butter Port 20 g 0.44				mit Peperoni 1.08 604					Franz Salatsauce 30 g 0.05				
Fr. 11.51		Konfitüre offen 30 g 0.08				mit Peperoni 0.48 504								Abend	
		Orangensaft 1 dl 0.14				mit Peperoni 1.08 604								Pastelli mit Quorn und 821	
		Frühstücksmüsli 30 g 0.25				mit Peperoni 1.08 604								Pilzfüllung	
Snack		Joghurt Port 100 g 0.50				Pfefferminztee 200 % 0.10 100					Pfefferminztee 200 % 0.10 100				
						Militärisbiquit 1 St 0.55					Leckerli 1 St 0.55				
						Pfirsich 1 St 0.60					Pflaume 1 St 0.40				
Mittwoch 10.08.2016		Normalbestand 100%				Normalbestand 100%					Normalbestand 100%			Mittag	
		Milchkaffee 50 % 0.09 101				Paapacho 0.26 211					Fakultatives Nachtsessen 30%			Kartoffelstock gratiniert 503	
		SMP 50 % 0.09 102				Fleischkäse aus dem Ofen ( 2.85 406					Spaghetti mit Butter 0.27 512			mit Käse	
		Brotsorten 100 g 0.39				Senf offen 0.05					Terratensauce mit Thun 0.29 308				
		Butter Port 20 g 0.44				Kartoffelstampf 0.68 509					Mischsalat Sommer 30 % 0.15 711				
Fr. 8.34		Konfitüre offen 30 g 0.08				Getreidegericht 0.79 604					Rübeisalat 30 % 0.20 704			Abend	
		Orangensaft 1 dl 0.14				Getreidegericht 0.79 604					Maissalat 30 % 0.15 705			Spaghettisauce 512	
		Frühstücksmüsli 30 g 0.25				Bohnen					Ital Salatsauce 30 g 0.05			Spaghettisauce 306	
Snack		Brotchen 0.50 804				Hagebuttentee 200 % 0.10 100					Hagenbuttentee 200 % 0.10 100				
						Getreideengel Honig 1 St 0.20					Swiss Choco Bits 1 St 0.40				
						Banane 1 St 0.80					Apfel 1 St 0.50				
Donnerstag 11.08.2016		Normalbestand 100%				Normalbestand 100%					Normalbestand 100%			Mittag	
		Milchkaffee 50 % 0.09 101				Paprikarrahmsuppe 50 % 0.11 213					Brotsuppe 50 % 0.12 207			Kartoffelnocchi mit Spinat	
		SMP 50 % 0.09 102				Andiappout mexikanische A 2.90 409					Chippolata vom Schwein m 1.28				
		Brotsorten 100 g 0.39				Kartoffelnocchi 0.68					Kräutersauce 0.19 306				
		Butter Port 20 g 0.44				Spinat gedünstet 0.73 604					Weissweinsotto 0.57 507				
Fr. 12.54		Konfitüre offen 30 g 0.08				Country 0.57 1006					Peperoni im Ofen 0.81 606			Abend	
		Orangensaft 1 dl 0.14												Weissweinsotto	507
		Frühstücksmüsli 30 g 0.25													
Snack		Aufschnitt 50 g 0.60				Fruchtschalentee 200 % 0.10 100					Fruchtschalentee 200 % 0.10 100				
						Cracker 1 St 0.60					Erdnüsse gesalzen 1 St 0.60				
						Apfel 1 St 0.50					Birne 1 St 0.60				

## 5.5 Beschrieb besonderer Lebensmittel und Risiken

### 50 Eier

Wenn immer möglich pasteurisierte Eimasse verwenden.

Eier immer im Kühlschrank, max 5 °C, kühl lagern.

Eier, die älter als 21 Tage sind, nur verwenden, wenn das ganze Ei während 10 Min. auf mindestens 70 °C erhitzt wird (Backen, Kochen).

Beim Aufschlagen die Eier nicht mit den Fingern austreichen (Kontaminationsrisiko).

Für Eierspeisen, die nicht erhitzt werden (Mayonnaise, Tiramisu, Mousse, Crème) oder die nicht durcherhitzt werden, ist pasteurisierte Eimasse zu verwenden.

Eierspeisen wie Mayonnaise, Tiramisu, Mousse oder Crème sofort nach der Zubereitung kühlen und am Herstellungstag verzehren. Achtung: im Kühlschrank kühlt die Masse in grossen Gefässen zuwenig schnell ab. Deshalb im kalten Wasserbad vor-kühlen und anschliessend in kleine oder flache saubere Gefässe verteilen.

### 51 Geflügel

Gefrorenes Geflügel in einem gedeckten Gefäss gekühlt auftauen.

Verpackung sorgfältig entfernen und sofort wegwerfen.

Tropfsaft und Auftauflüssigkeit stets sorgfältig weggiessen und jeden auch indirekten Kontakt mit anderen Lebensmitteln vermeiden. Auch das rohe Fleisch selbst darf keinen Kontakt mit anderen Lebensmitteln haben.

Das Geflügel mit Papier trocken tupfen. Das Papier sofort beseitigen. (Papierhandtücher sind lebensmitteltauglich). Waschen ist nicht zulässig, da durch Spritzwasser die Umgebung mit Bakterien kontaminiert wird.

Benutztes Geschirr, Schneidbretter, Messer, usw. gründlich reinigen.

Bevor andere Lebensmittel oder Gegenstände berührt werden, sind die Hände gründlich (Seife, Warmwasser, usw.) zu waschen.

Das Geflügelfleisch gut durcherhitzen (Zeitbedarf beachten). Kerntemperatur min 70 °C, 10 Min.

### 52 Milch

Wenn immer möglich pasteurisierte oder UHT Milch verwenden. Geschlossene UHT Milch-Packungen sind ungekühlt haltbar. Pasteurisierte Milch und angebrochene Packungen sind stets bei 5 °C zu lagern.

Bei der Verwendung von Rohmilch (Ausnahme) ist ein Erhitzen auf mindestens 70 °C während 10 Minuten in jedem Fall zwingend.

## 5.6 Ausgabe

Die Warmhaltedauer darf 3h nicht überschreiten. Die Temperatur der Speisen muss dabei auf min 65 °C gehalten werden.

### 53 Deklaration von Fleisch und Eiern

Alle Speisen, die mehr als 20% Fleisch oder Eier enthalten, müssen bei der Abgabe an die Konsumenten mit dem Herkunftsland schriftlich bezeichnet werden. Dies gilt auch für Rohstoffe und Produkte aus der Schweiz.

Die Angabe von Hinweisen nach Landwirtschaftlicher Deklarationsverordnung zu in der Schweiz verbotenen Produktionsformen sind nicht notwendig, weil in der Schweizer Armee lediglich tierische Lebensmittel aus der Schweiz verarbeitet werden.

### 54 Ort der Deklaration

Bei der Selbstbedienung in stationären Einrichtungen ist die Deklaration gut sichtbar direkt bei/vor der Verteillinie anzubringen.

Bei der Speiseausgabe im Felde ist keine schriftliche Deklaration nötig. Im Bedarfsfall ist der Verteilverantwortliche in der Lage, über die Herkunft und Produktionsart Auskunft zu geben.

### 55 Herkunft der Information

Die Lieferanten unterstehen derselben Deklarationspflicht. Die Herkunft der Produkte ist somit aus den Lieferpapieren ersichtlich.

### 56 Allergene

Im Bedarfsfall ist der Verteilverantwortliche in der Lage, über die Allergene Auskunft zu geben.

### 57 Allergene Stoffe:

- Cerealien mit Gluten (Weizen, Roggen, Gerste, Dinkel, Hafer);
- Eier, Erdnüsse, Fisch, Krustentiere, Weichtiere;
- Milch, Bohnen, Soja, Sesam, Sellerie, Senf;
- Sulfate (Konservierungsmittel);
- Hartschalenobst (Mandeln, Baumnüsse, Haselnüsse, Pistazien und weitere Nussarten).

## 6 Gefahren erkennen, kontrollieren und beherrschen (HACCP)

### 6.1 Lebensmittelsicherheitskonzept

Ziel der Lebensmittelsicherheit ist es, die Truppe optimal vor gesundheitsgefährdenden Risiken zu schützen. Gestützt auf Artikel 78 der LGV kann die Lebensmittelsicherheit am besten gewährleistet werden, wenn die folgenden sieben Schritte (Prinzipien) eingehalten werden:

- Gefahren- und Risikoanalyse (Hazard Analysis, HA);
- Lenkungspunkte (Critical Control Points, CCPs);
- Kontrollkriterien (Grenzwerte);
- Überwachungssystem (Monitoring);
- Korrekturmassnahmen;
- Dokumentation (Aufzeichnung);
- Überprüfung des Systems (Verifikation).

#### 58 Gefahren- und Risikoanalyse (Hazard Analysis, HA)

Die im Lebensmittelprozess möglichen Gesundheitsgefahren (biologisch, physikalisch, chemisch) werden mittels der Gefahren- und Risikoanalyse (Hazard Analysis) identifiziert und bewertet. Von Bedeutung sind dabei in der Küche vor allem die biologischen Gefahren. Diese Gefahren- und Risikoanalyse ist für jedes Lebensmittel respektive für dessen Zubereitung einzeln durchzuführen. Beispiele häufig vorkommender krankmachender Bakterien (biologische Gefahren) sind im Anhang 1 aufgeführt.

Beispiel Zubereitung von Geflügelfleisch:

- Gefahr *Campylobacter*/*Campylobacteriose* (real und bedeutsam).

#### 59 Lenkungspunkte (Critical Control Points, CCPs)

Der Lenkungspunkt ist derjenige Prozessschritt, an dem eine erkannte Gesundheitsgefahr mit wirksamen Massnahmen ausgeschaltet, vermieden oder auf ein akzeptables Mass reduziert werden kann. Zur Festlegung von Lenkungspunkten bedarf es einer Analyse des gesamten Herstellungsprozesses.

Beispiel Zubereitung von Geflügelfleisch:

- Lenkungspunkt: Durchgaren (Abtöten der *Campylobacter*).

#### 60 Kontrollkriterien (Grenzwerte)

Zu jedem Lenkungspunkt sind Kontrollkriterien (Grenzwerte) bestimmt, die eine klare und einfache Entscheidung ermöglichen, ob die Lebensmittelsicherheit gewährleistet ist.

Die Lenkungspunkte und Kontrollkriterien sind in den Tabellen gemäss Kapitel 6.3 für die einzelnen Lebensmittel und Zubereitungen sowie in den Rezepten des Reglement 60.006 «Kochrezepte» aufgeführt.

Beispiel Zubereitung von Geflügelfleisch:

- Kontrollkriterium: Garzustand gut durch (Kerntemperatur 70 °C).

#### 61 Überwachungssystem (Monitoring)

Die Einhaltung der Kontrollkriterien muss im Prozess überwacht werden.

Beispiel Zubereitung von Geflügelfleisch:

- Überwachungssystem: Visuell durch Anschneiden oder Kerntemperaturmessung.

#### 62 Korrekturmassnahmen

Für den Fall, dass im Prozess ein Abweichen von den festgelegten Kontrollkriterien festgestellt wird, ist im Einzelfall zu prüfen, ob und wie der Fehler durch geeignete Massnahmen korrigiert werden kann.

Beispiel Zubereitung von Geflügelfleisch: Korrekturmassnahme: Kochzeit verlängern bis der Garzustand die Vorgaben erfüllt.

#### 63 Dokumentation (Aufzeichnung)

Speisen, bei deren Zubereitung ein Lenkungspunkt zu beachten ist (z B Geflügelfleisch), sind auf dem Verpflegungsplan mit einem Stern \* markiert. Das Umsetzen des Lenkungspunktes gemäss den Angaben in den Rezepten wird durch die ausführende Person im effektiven Verpflegungsplan mittels Unterschrift dokumentiert.

Die Aufzeichnungen sind den kantonalen und militärischen Kontrollorganen auf Verlangen vorzuweisen.

Die Dokumente sind auch Voraussetzung zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit.

#### 64 Überprüfung des Konzeptes (Verifikation)

Das ganze Konzept wird laufend überprüft und von der Doktrinstelle den sich wandelnden Umständen angepasst (neue Technologien, usw.).

## 6.2 Übersicht prozessuale Risiken

Subprozess	Gefahr (Verderb, Erkrankung)	hygienisch-kritische Punkte	Überwachung		Korrektur-massnahme
			Verfahren	Dokumentation	
<b>Planung:</b>	gemäss Tabelle HACCP Lebensmittel und Gerichte		Lenkungsplan auf dem VpF Plan		
<b>Einkauf:</b>	Kontamination Kreuzkontamination Keimvermehrung	Transportbehälter geeignete Gebinde, korrekte Verpackung/Abdeckung Temperatur Produkte Einhaltung Kühlkette Haltbarkeit Qualität Produkte korrekte Kennzeichnung	visuell: Lieferbedingungen, Produkt, Rückverfolgbarkeit Temperatur (Produkt)	Lieferschein Aufkleber Wareneingangskontrolle	Reklamierung, Rückweisung Dokumentation im Lieferantenverzeichnis evtl sofortige Verwertung oder Entsorgung von Produkten
<b>Lagerung:</b>	Kontamination Kreuzkontamination Keimvermehrung	Korrekte, geeigneter Lagerort, Kühlraum nicht überladen Temperaturvorgaben Vorgaben Haltbarkeit, korrekte Kennzeichnung Trennung roh-gekocht, rein-unrein, alt-neu, first-in-first-out geeignete Behälter, korrekte Verpackung/Abdeckung Zustand, Ausstattung Lagerraum, Kapazität Kühlraum: Ordnung, Sauberkeit, Menge, kein Schimmel, Schädlingsfreiheit	visuell: Lagerbedingungen, Produkt, Rückverfolgbarkeit Temperatur (Produkt und Raum)	Kapitel 7.2 «Tägliche Dokumentation»	Mängel beheben (Reorganisation, Abdeckung) evtl sofortige Verwertung oder Entsorgung von Produkten



Subprozess	Gefahr (Verderb, Erkrankung)	hygienisch-kritische Punkte	Überwachung		Korrektur-massnahme
			Verfahren	Dokumentation	
<b>Produktion:</b> Mise-en-Place	Kontamination Kreuzkontamination evtl Keimvermehrung	zeit- & fachgerechte Vorbereitung, kurze Verarbeitungszeiten Ordnung, Sauberkeit, Mengen Schutz vor Verunreinigungen: konsequente Hände-, Oberflächen-, Gerätehygiene Personalhygiene inkl. Arbeitskleidung Trennung Arbeitsabläufe, roh-gekocht, rein-unrein Nur Trinkwasser verwendet Auftauern: Kühlraum oder Wasserbad (Kern-/Aussentemperatur)	visuell: Arbeitsabläufe, Sauberkeit, Personalhygiene	Kapitel 7.2 «Tägliche Dokumentation»	Reorganisation Arbeitsabläufe  Zwischen-, Nachreinigung von Händen, Oberflächen, Geräten
Zubereitung	Siehe Reglement 60.006	Kochrezepte			
Verwenden von Überproduktionen	Sporenkeimen aus, evtl Keimvermehrung & Bildung hitzestabiler Toxine	schnelles Abkühlen Lagertemperatur, -dauer erneute Erhitzung geeignete Behälter, korrekte Verpackung/Abdeckung Kennzeichnung	visuell: Temperatur (Produkt)		evtl sofortige Verwertung oder Entsorgung von Produkten

Subprozess	Gefahr (Verderb, Erkrankung)	hygienisch-kritische Punkte	Überwachung		Korrekturmassnahme
			Verfahren	Dokumentation	
<b>Reinigung:</b>	ev. Keime nicht entfernt bzw. abgetötet Kontamination	turnusgemässe Reinigung Sauberkeit, Zustand Reinigungsmaterial (Trocknungs- möglichkeit) Aufbewahrung Reinigungsmaterial/-mittel stets von Lebensmitteln getrennt Reinigungsmittel: korrekte Konzentrationen, Beschriftung	visuell	Kapitel 7.2/7.3 «Tägliche/ wöchentliche und periodische Dokumentation»	Reorganisation Reinigung Nachreinigung
<b>Ausgabe:</b> Warmhalten, Nachschub	Sporen keimen aus, ev. Keimvermehrung & Bildung hitzestabiler Toxine	zeit- & fachgerechtes Anrichten/Nachschieben saubere Behälter (Dichtungen!) Warenflüsse: kurze Nachschubzeiten Aufbewahrungsdauer, -temperatur: Warmhaltezeittemperatur > 65 °C max. 3 h	visuell Temperatur (Produkt) Zeit	Kapitel 7.2 «Tägliche Dokumentation»	Reorganisation Arbeitsabläufe ev. Entsorgung von Produkten
Anrichten	Kontamination Kreuzkontamination	Eignung Verteilereinrichtung, korrekte Hände-, Gerätehygiene Organisation Fassetrasse, Sauberkeit, Ordnung Ausgabetemperatur Deklaration Fleischwaren	visuell: Sauberkeit, Abläufe, Deklaration Temperatur (im Produkt)	Kapitel 7.2 «Tägliche Dokumentation»	Mängel sofort beheben: Öffnungszeit Wärmebehälter, Ausbildung, Reinigung Hände, Geräte

Subprozess	Gefahr (Verderb, Erkrankung)	hygienisch-kritische Punkte	Überwachung		Korrekturmassnahme
			Verfahren	Dokumentation	
Überproduktion	Kontamination Kreuzkontamination Keimvermehrung	schnelles Abkühlen, geeignete Behälter, korrekte Abdeckung Lagertemperatur max 5 °C korrekte Kennzeichnung geplante Verwertung tags darauf, erneute Erhitzung	visuell: Lagerbedingungen, Produkte, Rückverfolgbarkeit Temperatur (im Produkt)	Kapitel 7.2 «Tägliche Dokumentation»	ev. sofortige Verwertung oder Entsorgung von Produkten

### 6.3 Übersicht HACCP für Lebensmittel und Gerichte

Lebensmittel Zubereitung	Gefahr	Bedeutung der Gefahr		Lenkungspunkt (CCP)	Kontrollkriterien	Überwachung		Korrektur-massnahme
		Auswirkung	Wahrscheinlichkeit			Verfahren	Dokumentation	
<b>Wasser aus natürlichen Gewässern</b>	Campylobacter, Noroviren, EHEC	mild – lebensbedrohlich	klein – mittel	Abtöten der Keime: durch Erhitzen bis zum Siedepunkt	Wasser abgekocht	visuell	Verpflegungsplan	korrekt abkochen oder chlorieren
<b>Rohmilch</b>	Campylobacter, Salmonellen, EHEC, Listeria monocytogenes, Staph aureus	mild – lebensbedrohlich	mittel	Abtöten der Keime: durch Erhitzen Rekontamination & Keimvermehrung verhindern	70 °C 10 Min (72 °C 15 Sek)	Kochzeit & Temperatur	Verpflegungsplan	Kochzeit verlängern
<b>Fleischgerichte</b>	EHEC, Listeria monocytogenes, Staph aureus, Salmonellen, Clostridium perfringens, Sporen von Bacillus cereus	mild – lebensbedrohlich	mittel	Abtöten der Keime (nicht Sporen): Garen	Garzustand 70 °C 10 Min	Anschneiden; Kochzeit & Temperatur	Verpflegungsplan	Kochzeit verlängern
<b>Geflügelgerichte</b>	Campylobacter (Kreuzkontaminationen!), Salmonellen, Staph aureus	mild – schwer	mittel	Abtöten der Keime: Garen	Garzustand 70 °C 10 Min.	Anschneiden; Kochzeit & Kerntemperatur	Verpflegungsplan	Kochzeit verlängern

Lebensmittel Zubereitung	Gefahr	Bedeutung der Gefahr		Lenkungspunkt (CCP)	Kontrollkriterien	Überwachung		Korrektur-massnahme
		Auswirkung	Wahrscheinlichkeit			Verfahren	Dokumentation	
<b>Fischgerichte</b>	Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum Typ E, biogene Amine	mild – schwer	klein – mittel	Abtöten der Keime: Garen	Garzustand 70 °C 10 Min.	Anschneiden; Kochzeit & Temperatur	Verpflegungsplan	Kochzeit verlängern
<b>Produkte für Restenverwertung: z B Teigwaren, Risotto</b>	Diverse pathogene Bakterien je nach Zutaten: z B Bacillus cereus, ev. Clostridium perfringens	mild – mittel	mittel	Abtöten der Keime durch Erhitzen	70 °C 10 Min.	Kochzeit & Temperatur	Verpflegungsplan	Kochzeit verlängern
<b>Roheierspeisen</b>	Salmonellen,	mild – schwer	mittel	Abtöten der Keime durch Erhitzen	70 °C 10 Min.	Kochzeit & Temperatur	Verpflegungsplan	korrekt erhitzen Verzicht auf Roheierspeisen
<b>übrige Lebensmittel</b>	CF Stufen 2–4 z B pasteurisierte, sterilisierte, getrocknete, tiefgefrorene Lebensmittel			kein CCP		ausschliesslich GHP		



## **7 Selbstkontrolle**

### **65 Erklärungen zur Selbstkontrolle**

Die Umsetzung der Selbstkontrolle in der Armee entspricht den Vorgaben der Lebensmittelgesetzgebung (Lebensmittel und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) Artikel 78 – 85).

Die jeweils verantwortliche Person sorgt im Rahmen ihrer Tätigkeit auf allen Herstellungs-, Verarbeitungs- und Verteilungsstufen dafür, dass die gesetzlichen Anforderungen an Lebensmittel eingehalten werden, insbesondere in Bezug auf den Gesundheitsschutz, den Täuschungsschutz sowie den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln (LGV Artikel 73–75).

Die Selbstkontrollpflicht verlangt die Überwachung und Verifikation der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, das Arbeiten nach den Regeln der Leitlinie «Guten Verfahrenspraxis im Gastgewerbe (GVG)» sowie das Einhalten der Vorgaben der einschlägigen Reglemente.

Weder das LIA noch die amtliche Kontrolle entbinden die Truppe von der Pflicht zur Selbstkontrolle.

### **7.1 Umsetzung und Dokumentation der Selbstkontrolle**

#### **66 Die tägliche Umsetzung und Dokumentation der Selbstkontrolle umfasst folgende Schritte:**

- Wareneingangskontrolle (Dokumentation auf Selbstklebeetikette);
- Aufzeichnen von Beanstandungen in der Lieferantenkontrolle (Kapitel 2.2);
- Kontrolle der Lagerung (Produkte, Verpackung, Datierung, Ordnung, Sauberkeit);
- Kontrolle der Kühl- und Tiefkühlanlagen (Temperaturführung der Aggregate);
- Kontrolle der Produktion (Aufzeichnung von Abweichungen und Massnahmen);
- Visieren der Lenkungspunkte auf dem effektiven Verpflegungsplan;
- Kontrolle der Reinigung.

#### **67 Verantwortlich für die Führung der Dokumentation ist der Küchenchef.**

#### **68 Die Visierung der Lenkungspunkte im effektiven Verpflegungsplan wird durch die ausführende (produzierende) Person wahrgenommen.**

## 7.2 Tägliche Dokumentation

Monat	Temperaturkontrollen					Lagerung	Produktion	Reinigung täglich
	1 °C	2 °C	3 °C	4 °C	5 °C	Visum <small>(kontrollierende Person)</small>	Visum <small>(kontrollierende Person)</small>	Visum <small>(kontrollierende Person)</small>
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

Die tägliche Kontrolle der Reingung beinhaltet auch die Kontrolle der Sauberkeit der Einrichtungen und Geräte,





### 7.3 Wöchentliche und periodische Dokumentation

	Datum/Visum (kontrollierende Person)	Datum/Visum	Datum/Visum	Datum/Visum
<b>Reinigung wöchentlich</b>				
Ventilation				
Entsorgungsstellen				
Kühleinrichtungen				
Tiefkühleinrichtungen				
Lebensmittelmagazin				
Brotschrank				
<b>Reinigung periodisch</b>				
Wände				
Fenster				
Schränke Holz				
Schränke Chrom				
Kochapparate				
Tiefkühleinrichtung				
Fritteuse/Ölwechsel				
<b>Schädlingsüberwachung periodisch</b>				

Mängel	Massnahmen

## **7.4 Effektive Verpflegungspläne**

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.



Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.

Hier sind die Kopien der effektiven Verpflegungspläne gefaltet einzukleben.



## 8 Kücheninspektion

69 Bei der Kücheninspektion gilt es zu überprüfen, ob die Küchenequipe ihre Aufgaben und Pflichten vorschriftsgemäss wahrnehmen.

Man unterscheidet folgende Arten von Kücheninspektionen:

- a) die angemeldeten, durch die Küchenequipe vorbereiteten Inspektionen;
- b) die unangemeldeten Inspektionen;
- c) die Nachinspektionen.

70 Der Einheitsfourier führt 1 Mal pro Dienstleistung bzw monatlich die Kücheninspektion durch und meldet das Resultat an den Einheitskommandanten und Quartiermeister (Kopie des Inspektionsformular)

71 Der Quartiermeister führt 1 Mal pro Dienstleistung bzw monatlich die Kücheninspektion durch und meldet das Resultat an den Einheits- und den Truppenkörperkommandanten (Kopie des Inspektionsformulars)

72 Das Lebensmittelhygieneinspektorat der Armee führt periodisch (mindestens 1 Mal pro Dienstleistung) die Kücheninspektion durch und meldet das Resultat an den Einheits- und den Truppenkörperkommandanten (Kopie des Inspektionsformulars)

73 Findet eine unangemeldete Inspektion durch die amtliche Kontrolle statt, ist der Inspektionsbericht ebenfalls diesem Reglement beizulegen. Das Resultat ist ebenfalls dem Einheits- und Truppenkörperkommandanten zu melden.

74 Kücheninspektionen dürfen nicht während den Hauptproduktionszeiten stattfinden. Ausnahmen bilden die Inspektionen des LIA.

## 8.1 Inspektion durch Einheitsfourier

Kontrolliert durch:			
Grad		Datum	
Vorname, Nachname		Einheit:	

E/N	1 Allgemeines	E/N	
	1.1 Vorschriften bekannt, Personal ausgebildet		4.12 Magazine
	1.2 Regl 60.001, 60.003, 60.006 auf Platz		4.13 Garderobe/Toiletten
	<b>2 Organisation/Selbstkontrolle</b>		<b>5 Produktionshygiene</b>
	2.1 Angaben zur Dienstleistung		Planung
	2.2 Lieferantenverzeichnis		5.1 Lenkungspunkte auf dem Vpf Plan definiert
	2.3 Funktionskontrolle Temperaturmessgerät		Einkauf
	2.4 Temperaturmessgerät betriebsbereit		5.2 Wareneingangskontrolle geführt
	2.5 Übernahmekontrolle der Kühlgeräte		5.3 Lieferscheine, Rückverfolgbarkeit
	2.6 Tägliche Dokumentation geführt		Lagerung – Kühlagerung
	2.7 Wöchentliche/periodische Dokumentation geführt		5.4 Trennung roh – gekocht, rein – unrein
			5.5 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	<b>3 Persönliche Hygiene</b>		Lagerung – Tiefkühlagerung
	3.1 Küchenanzug		
	3.2 Haare, Uhr, Schmuck		5.6 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	3.3 Verletzungen, Krankheiten		
	<b>4 Betriebshygiene</b>		Lagerung – Trockenlagerung
	Küche		5.7 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	4.1 Handwaschgelegenheit, Seife, Papier		
	4.2 Werkzeug, Geräte, Maschinen, Zubehör		Produktion
	4.3 Arbeitsflächen, Tische, Schneidbretter		5.8 Effektiver Verpflegungsplan geführt
	4.4 Kochkessel, Herd, Ofen, Kombisteamer		5.9 Besondere Lebensmittel und Risiken
	4.5 Ventilation, Abzugshaube, Filter		Ausgabe
	4.6 Boden, Abläufe, Wände, Decken		5.10 Warmhaltedauer
	4.7 Abwaschmaschine		5.11 Ausgabetemperatur
	Nebenräume		5.12 Deklaration/CH-Produkte
	4.8 Geschirr/Besteck		<b>6 Entsorgung</b>
	4.9 Tische		6.1 Keine Abfälle in der Küche gelagert
	4.10 Reinigungsgeräte/-mittel		6.2 Ordnung/Sauberkeit Entsorgung
	4.11 Boden, Wände, Decken		

Legende : E = Erfüllt N = Nicht erfüllt leer = Nicht beurteilt

<b>Beanstandungen, Massnahmen, Nachkontrolle</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Beanstandung/Massnahme</b>	<b>Frist</b>	<b>Nachkontrolle Visum Kdt/Qm</b>
<b>Beurteilung:</b>		<b>Unterschrift</b>	

## 8.2 Inspektion durch den Quartiermeister

Kontrolliert durch:			
Grad		Datum	
Vorname, Nachname		Einheit:	

E/N	1 Allgemeines	E/N	
	1.1 Vorschriften bekannt, Personal ausgebildet		4.12 Magazine
	1.2 Regl 60.001, 60.003, 60.006 auf Platz		4.13 Garderobe/Toiletten
	<b>2 Organisation/Selbstkontrolle</b>		<b>5 Produktionshygiene</b>
	2.1 Angaben zur Dienstleistung		Planung
	2.2 Lieferantenverzeichnis		5.1 Lenkungspunkte auf dem Vpf Plan definiert
	2.3 Funktionskontrolle Temperaturmessgerät		Einkauf
	2.4 Temperaturmessgerät betriebsbereit		5.2 Wareneingangskontrolle geführt
	2.5 Übernahmekontrolle der Kühlgeräte		5.3 Lieferscheine, Rückverfolgbarkeit
	2.6 Tägliche Dokumentation geführt		Lagerung – Kühlung
	2.7 Wöchentliche/periodische Dokumentation geführt		5.4 Trennung roh – gekocht, rein – unrein
			5.5 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	<b>3 Persönliche Hygiene</b>		Lagerung – Tiefkühlung
	3.1 Küchenanzug		
	3.2 Haare, Uhr, Schmuck		5.6 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	3.3 Verletzungen, Krankheiten		
	<b>4 Betriebshygiene</b>		Lagerung – Trockenlagerung
	Küche		5.7 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	4.1 Handwaschgelegenheit, Seife, Papier		
	4.2 Werkzeug, Geräte, Maschinen, Zubehör		Produktion
	4.3 Arbeitsflächen, Tische, Schneidbretter		5.8 Effektiver Verpflegungsplan geführt
	4.4 Kochkessel, Herd, Ofen, Kombisteamer		5.9 Besondere Lebensmittel und Risiken
	4.5 Ventilation, Abzugshaube, Filter		Ausgabe
	4.6 Boden, Abläufe, Wände, Decken		5.10 Warmhaltedauer
	4.7 Abwaschmaschine		5.11 Ausgabetemperatur
	Nebenräume		5.12 Deklaration/CH-Produkte
	4.8 Geschirr/Besteck		<b>6 Entsorgung</b>
	4.9 Tische		6.1 Keine Abfälle in der Küche gelagert
	4.10 Reinigungsgeräte/-mittel		6.2 Ordnung/Sauberkeit Entsorgung
	4.11 Boden, Wände, Decken		

Legende : E = Erfüllt N = Nicht erfüllt leer = Nicht beurteilt



<b>Beanstandungen, Massnahmen, Nachkontrolle</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Beanstandung/Massnahme</b>	<b>Frist</b>	<b>Nachkontrolle Visum Kdt/Qm</b>
<b>Beurteilung:</b>			<b>Unterschrift</b>

### 8.3 Inspektion durch Lebensmittelhygieneinspektorat der Armee

Kontrolliert durch:			
Grad		Datum	
Vorname, Nachname		Einheit:	

E/N	1 Allgemeines	E/N	
	1.1 Vorschriften bekannt, Personal ausgebildet		4.12 Magazine
	1.2 Regl 60.001, 60.003, 60.006 auf Platz		4.13 Garderobe/ Toiletten
	<b>2 Organisation/Selbstkontrolle</b>		<b>5 Produktionshygiene</b>
	2.1 Angaben zur Dienstleistung		Planung
	2.2 Lieferantenverzeichnis		5.1 Lenkungspunkte auf dem Vpf Plan definiert
	2.3 Funktionskontrolle Temperaturmessgerät		Einkauf
	2.4 Temperaturmessgerät betriebsbereit		5.2 Wareneingangskontrolle geführt
	2.5 Übernahmekontrolle der Kühlgeräte		5.3 Lieferscheine, Rückverfolgbarkeit
	2.6 Tägliche Dokumentation geführt		Lagerung – Kühlung
	2.7 Wöchentliche/periodische Dokumentation geführt		5.4 Trennung roh – gekocht, rein – unrein
	<b>3 Persönliche Hygiene</b>		5.5 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	3.1 Küchenanzug		Lagerung – Tiefkühlung
	3.2 Haare, Uhr, Schmuck		5.6 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	3.3 Verletzungen, Krankheiten		
	<b>4 Betriebshygiene</b>		Lagerung – Trockenlagerung
	Küche		5.7 Verpackung, Beschriftung, Kennzeichnung, Haltbarkeit
	4.1 Handwaschgelegenheit, Seife, Papier		Produktion
	4.2 Werkzeug, Geräte, Maschinen, Zubehör		5.8 Effektiver Verpflegungsplan geführt
	4.3 Arbeitsflächen, Tische, Schneidbretter		5.9 Besondere Lebensmittel und Risiken
	4.4 Kochkessel, Herd, Ofen, Kombisteamer		Ausgabe
	4.5 Ventilation, Abzugshaube, Filter		5.10 Warmhaldedauer
	4.6 Boden, Abläufe, Wände, Decken		5.11 Ausgabetemperatur
	4.7 Abwaschmaschine		5.12 Deklaration/CH-Produkte
	<b>Nebenräume</b>		<b>6 Entsorgung</b>
	4.8 Geschirr/ Besteck		6.1 Keine Abfälle in der Küche gelagert
	4.9 Tische		6.2 Ordnung/Sauberkeit Entsorgung
	4.10 Reinigungsgeräte/-mittel		
	4.11 Boden, Wände, Decken		
Legende : E = Erfüllt N = Nicht erfüllt leer = Nicht beurteilt			

<b>Beanstandungen, Massnahmen, Nachkontrolle</b>			
Nr.	Beanstandung/Massnahme	Frist	Nachkontrolle Visum Kdt/Qm
<b>Beurteilung:</b>			<b>Unterschrift</b>

**Bauzustand, Infrastruktur:** Art und Zustand von Böden, Wänden, Decken, Ventilation, Einrichtungen, allenfalls Erkundungsbericht der Truppe  
 Bei baulichen Mängel:  
 vetda.lba@vtg.admin.ch und truppenrechnungswesen.lba@vtg.admin.ch

# Anhang 1

## Mikroorganismen und Lebensmittel

### Mikroorganismen in Lebensmitteln

Mikroorganismen (Keime) kommen überall vor. In der Luft, im Boden, im Wasser, auf und in jedem Lebewesen. Keimfreie (sterile) Urprodukte gibt es nicht. Die meisten Bakterien, Pilze und Viren sind für den Menschen ungefährlich, manche dagegen gesundheitsgefährdend.

Grob lassen sich bei Lebensmitteln drei Gruppen unterscheiden:

- Erwünschte, nützliche Mikroorganismen (Fermentationsflora);
- Krankmachende Mikroorganismen (pathogene Mikroorganismen);
- Verderbniserreger (Verminderung der Qualität, Reduktion der Haltbarkeit).

Beispiele von erwünschten, für die Herstellung von Lebensmitteln nützlichen Mikroorganismen sind Milchsäurebakterien in Joghurt, Käse und Rohwurst, Edelschimmel auf Käse oder Hefen in Brot, Wein und Bier.

### Zusammenhänge bei Lebensmittel-bedingten Erkrankungen

Damit es beim Menschen durch den Verzehr von Lebensmitteln zu einer Erkrankung kommt, braucht es eine Kontamination (Eintrag, Übertragung) mit krankmachenden Mikroorganismen und häufig auch eine Erregervermehrung im Lebensmittel (z B bei Salmonellen).

### Eintragsquellen und Übertragungswege

Krankmachende Mikroorganismen können über rohe Lebensmittel (primär kontaminierte Produkte) oder auch den Menschen (als Träger) in die Küche gelangen. Zudem verfügen gewisse Erreger über die Fähigkeit sich in der Küche (auf z B ungenügend gereinigten Gerätschaften) festzusetzen und dort zu überdauern (Biofilme).

In der Küche besteht das Risiko, krankmachende Mikroorganismen auf weitere Lebensmittel zu übertragen (Kreuzkontaminationen). Problematisch ist insbesondere die Übertragung auf Produkte, die nicht mehr erhitzt werden bzw bereits erhitzt wurden. Besonders heikel sind dabei nicht ausreichend gereinigte Messer und andere Werkzeuge, Hände oder Schneidbretter.

Gerade bei *Campylobacter*, der häufigste Ursache von Lebensmittel-bedingten Magen-Darm-Erkrankungen, spielt die Übertragung von insbesondere rohem Geflügelfleisch auf andere Lebensmittel (die nicht erhitzt werden bzw bereits erhitzt wurden) eine wichtige Rolle.

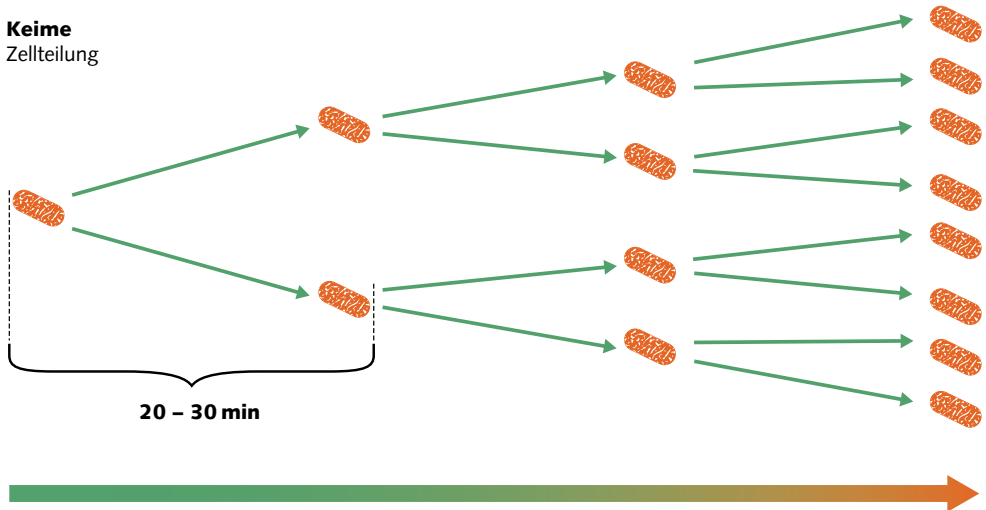
### Wachstum von Mikroorganismen

Mit Ausnahme der Viren können sich viele Mikroorganismen unter günstigen Bedingungen in relativ kurzer Zeit in Lebensmitteln stark vermehren.

Zur Vermehrung bedarf es primär folgender Voraussetzungen: Nährstoffe, Wasser, Temperatur (Wärme) und Zeit. In Küchen herrschen diesbezüglich oft Bedingungen,

die eine Vermehrung begünstigen. Bereits nach wenigen Stunden können daher beachtliche Keimzahlen vorliegen.

- **Nährstoffe:** Zum Leben und Wachstum benötigen Mikroorganismen Nährstoffe. Durch deren Verstoffwechslung werden Energie und Aufbaustoffe gebildet. Besonders günstige Nährstoffquellen sind eiweiss- und wasserhaltige Lebensmittel wie Fleisch.
- **Wasser:** Mikroorganismen benötigen für alle Stoffwechselaktivitäten Wasser. Der Entzug von Wasser (z B durch Trocknen oder den Zusatz von Salz oder Zucker) verlangsamt daher das Wachstum.
- **Temperatur:** Das Wachstumsoptimum der meisten Erreger liegt zwischen 20 und 40 °C. Kälte tötet die Keime nicht ab, verlangsamt aber deren Vermehrung. Unter 5 °C wachsen nur noch einige wenige Mikroorganismen. Beispiele hierfür sind Listerien, Yersinien sowie Hefen und Schimmelpilze. Über 40 °C wird die Vermehrung eingeschränkt, über 70 °C sterben die meisten Erreger ab.
- **Zeit:** Unter optimalen Wachstumsbedingungen teilen sich Bakterien wie z B Escherichia coli alle 20 bis 30 Minuten (Generationszeit). Das heisst, nach Ablauf dieser Zeit hat sich die Anzahl der Erreger verdoppelt. Nach 7 Stunden wären aus einem einzigen Bakterium über eine Million Erreger entstanden. Um die Keimzahl nach einer bestimmten Dauer abzuschätzen, ist daher die Anfangs-keimzahl von grosser Bedeutung.



### Massnahmen Stufe Küche

Auf Stufe Küche stehen im Hinblick auf krankmachende, unerwünschte Mikroorganismen folgende Ziele respektive Massnahmen im Vordergrund:

- Verhinderung oder Minimierung von Eintrag und Übertragung;
- Verhinderung oder Hemmung der Erregervermehrung sowie;
- Abtötung oder Reduktion von Mikroorganismen.

Die strikte Trennung verschiedener Arbeitsschritte und Produktionsstufen (z B Trennung roher und gegarter Lebensmittel) sowie die Einhaltung der Hygienemassnahmen (Personal-, Produktions-, Betriebshygiene) verhindert den Eintrag bzw die Übertragung von krankmachenden Mikroorganismen.

Mittels rascher Verarbeitung, korrekter Lagerung und konstanter Kühllhaltung heikler Produkte bei  $\leq 5$  °C lässt sich die Erregervermehrung kontrollieren. Kritisch für die Vermehrung ist v a der Temperaturbereich von 5 – 65 °C.

Gewisse Verfahren, z B eine ausreichend lange Erhitzung (Garen, Kochen, Braten), bewirken zudem eine Abtötung oder zumindest eine Reduktion von krankmachenden Mikroorganismen.

### **Ursachen Lebensmittel-bedingter Erkrankungen**

In den nachfolgenden Tabellen sind die wichtigsten Ursachen und Eigenschaften der ausgelösten Erkrankungen dargestellt. Besonders gefährdet sind Risikogruppen mit reduzierten Abwehrkräften. Die Ausbreitung solcher Erkrankungen wird durch Ansammlung vieler Personen begünstigt.

### **Einteilung Lebensmittel-bedingter Erkrankungen**

Bei den **Lebensmittelinfektionen** werden mit dem Lebensmittel die krankmachenden Erreger aufgenommen. Die mittlere Zeitdauer zwischen Aufnahme der Bakterien und dem Ausbruch der Krankheit (Inkubationszeit) liegt im Bereich von Tagen. Die notwendige Menge zur Auslösung einer Erkrankung variiert je nach Keimart. Während bei einigen Erkrankungen viele Erreger aufgenommen werden müssen (z B Salmonellose), reicht bei anderen bereits die Aufnahme weniger Erreger (z B Campylobacteriose). Ein korrekt durchgeführter Erhitzungsschritt eliminiert i d R diese Erreger.

Bei den **Lebensmittelintoxikationen** («Lebensmittelvergiftungen») wird mit dem Lebensmittel ein Giftstoff (Toxin) aufgenommen, welches dann zur Erkrankung führt. Solche Toxine werden bei der Erregervermehrung im Lebensmittel gebildet. Die mittlere Zeitdauer zwischen Aufnahme der Bakterien respektive des Toxins und dem Ausbruch der Krankheit (Inkubationszeit) ist kürzer als bei Infektionserregern (Stunden). Einige dieser Toxine (z B die Enterotoxine von Staphylococcus aureus) sind sehr hitzestabil, so dass ein Erhitzungsschritt nicht zur Inaktivierung ausreicht.

**Übersicht Infektionserreger (Bakterien und Noroviren)**

Erreger/ Erkrankung	S: I: ID:	Leitsymptome Inkubationszeit Infektiöse Dosis	Reservoir	Besonderheiten, assoziierte Lebensmittel
Campylobacter Campylobacteriose	S: I: ID:	Durchfall, Bauchkrämpfe, (Erbrechen); Komplikationen möglich 2 – 7 Tage 500 – 800 Erreger	Tiere (Darm), v a Geflügel	Geflügelfleisch, Fleisch, Rohmilch, unbehandeltes Wasser; Kreuzkontaminationen auf Stufe Küche!
Salmonellen (Enteritis erregende) Salmonellose	S: I: ID:	Durchfall, Übelkeit 12 – 36 Stunden 100000 – 1 000 000 Erreger/g	Diverse Tiere und Mensch (Darm); Salmonellen im Ei möglich	Kontaminierte Zutaten (z B Eier in Süssspeisen und Back- waren); Rohe bzw rekontami- nierte genussfertige Produkte
Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)	S: I: ID:	Durchfall; Komplikationen möglich (Nierenschäden, Tod) 3 Tage (1 – 12 Tage) 1 – 100 Erreger	Tiere und Mensch (Darm), v a Wieder- käufer	Frischfleisch, Hamburger, Rohwurst (Salami), Rohmilch, unbehandeltes Wasser; Zunehmend pflanzliche Lebensmittel (inkl Säfte)
Listeria monocytogenes Listeriose	S: I: ID:	Hirnhaut- und Gehirn- entzündung, Fehlgeburt, Todesfälle, (Durchfall); Risikogruppen 7 – 21 Tage Unbekannt	Umwelt; Persistenz auf Geräten möglich	Rohe bzw rekontaminierte genussfertige Produkte; (Weich-)Käse, Sandwiches, Fischprodukte, Gemüse; Vermehrung (langsam) bei Kühltemperaturen
Yersinia enterocolitica Yersiniose	S: I: ID:	Durchfall, Bauchkrämpfe; Fieber, Erbrechen, «Blind- darmschmerz»; Altersprädisposition 1 – 2 Tage >10000 Erreger/g	Tiere (Darm, Mandeln), v a Schwein	Fleisch und Fleischprodukte (Hackfleisch, Wurstwaren; v a vom Schwein), unbehandeltes Wasser; Vermehrung (langsam) bei Kühltemperaturen
Shigellen (Shigella dysenteriae) Shigellose	S: I: ID:	Durchfall («Blutruhr»), Bauchkrämpfe, (Fieber, Erbrechen); Komplikatio- nen möglich 1 – 7 Tage (i d R <4 Tage) 10 – 100 Erreger	Mensch	Übertragung v a Mensch zu Mensch; Lebensmittel als Vektor; Unbehandeltes Wasser
Noroviren	S: I: ID:	Erbrechen, Durchfall, Übelkeit, Kopfschmerzen, Bauchkrämpfe; auch sym- ptomlose Infektionen 12 – 48 Stunden 10 – 100 Viruspartikel	Mensch	Übertragung v a Mensch zu Mensch; Lebensmittel als Vektor; Wasser, Meeresfrüchte (Austern), Buffet-Speisen, Früchte, Beeren, Säfte

## **Ergänzende Angaben zu bakteriellen Infektionserregern und Noroviren**

### **Campylobacter**

Campylobacter (v a Campylobacter jejuni und Campylobacter coli) sind die häufigste Ursache Lebensmittel-bedingter bakterieller Magen-Darm-Erkrankungen («Gastroenteritiden») beim Menschen.

Eine Campylobacteriose zeichnet sich durch Durchfall verbunden mit heftigen Bauchkrämpfen aus. Zudem treten in einigen Fällen zeitverzögert schwere Komplikationen auf (z B Lähmungserscheinungen: Guillain-Barré Syndrom).

Das natürliche Biotop (Erregerreservoir) von Campylobacter ist der Darm von vielen Tieren und es erfolgt eine symptomlose Besiedelung. Das wichtigste Reservoir stellt im Hinblick auf Erkrankungen das Geflügel dar.

Campylobacter gelangen über rohe Lebensmittel (z B Geflügelfleisch, Rohmilch, unbehandeltes Wasser) in die Küche und können dort auf andere Lebensmittel übertragen werden. Diese Kreuzkontaminationen sind bei Campylobacter besonders bedeutsam. Über solche Lebensmittel kann es zu einer Infektion des Menschen kommen.

Zur Auslösung einer Erkrankung reichen sehr geringe Keimmengen aus (500 bis 800 Erreger). Eine Vermehrung von Campylobacter im Lebensmittel ist daher nicht erforderlich.

### **Salmonellen**

Salmonellen sind die zweithäufigste Ursache Lebensmittel-bedingter bakterieller Magen-Darm-Erkrankungen («Gastroenteritiden») beim Menschen. Eine Salmonellose zeichnet sich hauptsächlich durch Durchfall aus.

Das natürliche Biotop (Erregerreservoir) von Salmonellen ist der Darm von vielen Tieren und auch des Menschen. Bei Tier und Mensch können symptomlose Ausscheider vorkommen. Salmonellen überleben unter günstigen Bedingungen lange in der Umwelt.

Salmonellen gelangen über rohe Lebensmittel (z B Geflügelfleisch, Schweinefleisch, Rohmilch) in die Küche und können dort auch auf andere Lebensmittel übertragen werden (Kreuzkontaminationen). Über solche Lebensmittel kann es zu einer Infektion des Menschen kommen.

Gewisse Salmonellen (Salmonella Enteritidis) können im Ei vorkommen. Bei Speisen mit rohen Eiern bzw nicht vollständig erhitzten Eiern ist daher besondere Vorsicht geboten.

Zur Auslösung einer Erkrankung sind i d R hohe Keimmengen erforderlich (100 000 bis 1 000 000 Erreger pro Gramm Lebensmittel). Salmonellen müssen sich daher im Lebensmittel vermehren.

### **Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)**

Viele Escherichia coli sind natürliche Bewohner des Darmtraktes. Doch einige Typen wie EHEC können auch Erkrankungen auslösen.



Eine EHEC-Infektion zeichnet sich durch wässrigen bis blutigen Durchfall aus. Zudem treten in einigen Fällen schwere Komplikationen auf, die zu bleibenden Nierenschäden oder zum Tod führen (Hämolytisch-urämisches Syndrom).

Das natürliche Biotop (Erregerreservoir) von EHEC ist der Darm von vielen Tieren und es erfolgt in der Regel eine symptomlose Besiedelung. Das wichtigste Reservoir stellen Wiederkäuer (Rinder) dar.

EHEC gelangen über rohe Lebensmittel (z B Frischfleisch, Rohwürste wie Salami, Rohmilch, Früchte, Gemüse, unbehandeltes Wasser) in die Küche und zum Menschen. Auf diesem Weg kann es zu einer Infektion kommen.

Zur Auslösung einer Erkrankung reichen sehr geringe Keimmengen aus (1 bis 100 Erreger). Eine Vermehrung von EHEC im Lebensmittel ist daher nicht erforderlich.

### **Listeria monocytogenes**

Listeria monocytogenes sind für schwerwiegende Erkrankungen (Hirnhaut- und Gehirnentzündung, Fehlgeburt, lebensschwache Neugeborene) und Todesfälle verantwortlich. Besonders gefährdet sind Risikogruppen (Kleinkinder, Betagte, Schwangere). Bis zum Auftreten von Symptomen kann es lange dauern (Wochen).

Listerien (inklusive Listeria monocytogenes) sind in der Umwelt weit verbreitet. Über rohe Lebensmittel (z B Weichkäse, Fleischprodukte, kaltgeräucherter Fisch, Gemüse) gelangen die Erreger in die Küche. Listerien können sich zudem dauerhaft auf Geräten ansiedeln (Keimquelle, Kreuzkontaminationen). Über solche Lebensmittel kann es zu einer Infektion des Menschen kommen.

Die notwendige Keimmenge zur Auslösung einer Erkrankung ist unbekannt, hängt aber vom Immunstatus (Risikogruppen) ab. Grundsätzlich wird von einer hohen notwendigen Keimmenge ausgegangen. Eine Besonderheit ist, dass sich Listerien auch bei Kühltemperaturen langsam vermehren.

### **Yersinia enterocolitica**

Eine Yersiniose zeichnet sich durch Durchfall verbunden mit Bauchkrämpfen aus. Zudem sind Fieber, Übelkeit, Erbrechen und Schmerzen, die an eine Blinddarmentzündung erinnern, möglich. Die Symptome variieren in Abhängigkeit vom Alter der Patienten.

Das natürliche Biotop (Erregerreservoir) von Yersinia enterocolitica ist der Darm und die Mandeln von Tieren, v a des Schweins und es erfolgt eine symptomlose Besiedelung.

Yersinia enterocolitica gelangen über rohe Lebensmittel (z B Schweinefleisch, unbehandeltes Wasser) in die Küche und können dort auch auf andere Lebensmittel übertragen werden (Kreuzkontaminationen). Über solche Lebensmittel kann es zu einer Infektion des Menschen kommen.

Zur Auslösung einer Erkrankung sind mehr als 10000 Erreger pro Gramm Lebensmittel notwendig. Yersinia enterocolitica müssen sich daher im Lebensmittel vermehren. Eine Besonderheit ist, dass sich Yersinien auch bei Kühltemperaturen langsam vermehren.

**Shigellen**

Eine Shigellose (va durch *Shigella dysenteriae*) zeichnet sich durch langandauernden, heftigen, blutig-schleimigen Durchfall («Blutruhr») verbunden mit starken Bauchkrämpfen aus.

Die Übertragung von Shigellen erfolgt durch Kontakt von Mensch zu Mensch. Lebensmittel oder unbehandeltes Wasser dienen lediglich als Vektor («Überträger»). Zur Auslösung einer Erkrankung braucht es nur sehr wenige *Shigella dysenteriae* (10 bis 100 Erreger).

**Noroviren**

Noroviren sind eine sehr häufige Ursache nicht-bakterieller Magen-Darm-Erkrankungen («Gastroenteritiden») beim Menschen. Von Ausbrüchen besonders betroffen sind Institutionen wie Spitäler, Altersheime, Schulen, Lager aber auch Kreuzfahrtschiffe und die Armee.

Noroviren verursachen explosionsartiges Erbrechen, Durchfall und Übelkeit. Zudem können Bauchkrämpfe sowie Kopf- und Muskelschmerzen vorkommen. Häufig sind auch symptomlose oder atypische Infektionen.

Die Übertragung von Noroviren erfolgt primär durch Kontakt von Mensch zu Mensch. Lebensmittel oder unbehandeltes Wasser dienen lediglich als Vektor («Überträger»). In der Armee birgt insbesondere Tee als Überträger von Noroviren eine Gefahr.

Zur Auslösung einer Erkrankung reichen sehr wenige Noroviren aus (10 bis 100 Viruspartikel). Erkrankte scheiden massenhaft Noroviren mit dem Erbrochenen und dem Stuhl aus. Noroviren sind zudem stabil gegen verschiedene Umwelteinflüsse und Substanzen. Im ungünstigsten Fall kann es daher zu wiederholten Krankheitsausbrüchen kommen.

## Übersicht Intoxikationserreger

Erreger / Toxin / Erkrankung	S: Leitsymptome I: Inkubationszeit ID: Infektiöse Dosis	Reservoir	Besonderheiten, assoziierte Lebensmittel
Staphylococcus aureus Enterotoxine	S: Erbrechen, Übelkeit, Durchfall, Kreislaufsymptome (bis Schock) I: 0.5 – 6 Stunden ID: 100 000 Erreger/g (20 – 25 µg Toxin)	Tiere und Mensch (Haut und Schleimhaut)	Hitzestabile Enterotoxine; V a nachträglich kontaminierte, bereits erhitzte Lebensmittel
Bacillus cereus Toxine Emetic (E)-Typ Diarrhoe (D)-Typ	S: Erbrechen (E-Typ) oder Durchfall (D-Typ) I: 0.5 – 6 Stunden (E-Typ) 6 – 15 Stunden (D-Typ) ID: >100 000 Erreger/g	Umwelt	Sporenbildner; E-Typ: Hitzestabiles Toxin; Vorgekochte Lebensmittel; Reis u a Cerealien, Teigwaren, Süßspeisen, z T Fleischerzeugnisse
Clostridium botulinum (Typ A–F) Botulinumtoxin	S: Neurologische Symptome, Atemlähmung, Tod; (Typ E: Durchfall) I: 2 – 36 Stunden, je nach Toxinmenge und Typ ID: 0.1 – 1.0 µg Toxin tödlich	Umwelt	Sporenbildner; Wachstum unter Sauerstoffabschluss; Mangelhaft erhitzte Konserven, bestimmte Fleischerzeugnisse, (Typ E: Fisch, Meeresfrüchte)
Clostridium perfringens Typ A Toxiinfektion	S: Bauchkrämpfe, Durchfall, (Übelkeit, Erbrechen, Kreislaufsymptome) I: 12 Stunden (6 – 24 h) ID: 1 000 000 bis 100 000 000 Erreger/g	Umwelt, (Tiere, Mensch)	Sporenbildner; Wachstum unter Sauerstoffabschluss; Vorgekochte, warmgehaltene Lebensmittel (Speiseträger); Kartoffelstock, Fleischgerichte (z B Pasteten)

## Ergänzende Angaben zu bakteriellen Intoxikationserregern

### Staphylococcus aureus

Einige Stämme von *Staphylococcus aureus* bilden hitzestabile Enterotoxine. Diese Enterotoxine lassen sich auch durch eine Erhitzung nicht inaktivieren (im Gegensatz zu den Erregern). Staphylokokken-Enterotoxine sind daher eine sehr häufige Ursache von Lebensmittelintoxikationen.

Die Erkrankung zeichnet sich durch heftiges Erbrechen gefolgt von Durchfall, Übelkeit und Kreislaufsymptomen aus. Auffällig ist die kurze Zeit bis zum Auftreten von Symptomen (im Extremfall lediglich 0.5 Stunden).

Das natürliche Biotop (Erregerreservoir) von *Staphylococcus aureus* ist die Haut und Schleimhaut von Mensch und Tier. Der Mensch stellt dabei eine bedeutende Eintragsquelle für *Staphylococcus aureus* aus.

Über den Menschen oder bestimmte Lebensmittel (z B Rohschinken, Rohmilch, Hackfleisch) gelangen *Staphylococcus aureus* in die Küche. Heikel ist insbesondere eine (von diesen Quellen ausgehende) Kontamination bereits erhitzter Lebensmittel. Über solche Lebensmittel kann es zu einer Intoxikation beim Menschen kommen.

Um genügend Enterotoxine zur Auslösung der Erkrankung zu bilden, müssen sich *Staphylococcus aureus* im Lebensmittel vermehren (auf mindestens 100 000 Erreger pro Gramm Lebensmittel).

### **Bacillus cereus**

Einige Stämme von *Bacillus cereus* bilden Toxine. Je nach Toxin werden zwei Krankheitsformen unterschieden, die durch wässrigen Durchfall mit Bauchkrämpfen (Diarhoe-Typ) oder Erbrechen mit Übelkeit (Emetic-Typ) gekennzeichnet sind. Das Emetic-Typ-Toxin ist hitzestabil.

*Bacillus cereus* sind in der Umwelt weit verbreitet (z B im Erdboden). *Bacillus cereus* verfügen über die Möglichkeit, Dauerformen (Sporen) zu bilden. Solche Sporen überdauern lange in der Umwelt und in getrockneten Produkten (z B Getreideerzeugnissen).

Viele Lebensmittel zeigen eine natürliche Belastung und die Erreger bzw Sporen gelangen so in die Küche. Heikel sind insbesondere vorgekochte Lebensmittel (z B Reis): Durch die Erhitzung gehen die Sporen in die vermehrungsfähigen Formen über. Über solche Lebensmittel kann es zu einer Intoxikation beim Menschen kommen.

Um genügend Toxine zur Auslösung der Erkrankung zu bilden, müssen sich *Bacillus cereus* im Lebensmittel vermehren (auf mindestens 100 000 Erreger pro Gramm Lebensmittel).

### **Clostridium botulinum**

*Clostridium botulinum* bilden das stärkste bekannte biologische Toxin. Bereits geringste Mengen Botulinumtoxin wirken tödlich.

Die gefürchtete Erkrankung ist insbesondere durch neurologische Symptome (Schluckbeschwerden, Doppelsehen, Sprachschwierigkeiten, Muskellähmung) gekennzeichnet und auch Todesfälle infolge Atemstillstands sind häufig.

*Clostridium botulinum* sind in der Umwelt weit verbreitet (z B im Erdboden). *Clostridium botulinum* vermehren sich nur unter Sauerstoffabschluss und verfügen über die Möglichkeit, Dauerformen (Sporen) zu bilden.

Heikel in der Küche und eine Gefahr für eine Intoxikation beim Menschen sind insbesondere unzureichend erhitzte, selbstgemachte Konserven (Fleisch, Gemüse).

### **Clostridium perfringens (Typ A)**

Eine durch das Enterotoxin von *Clostridium perfringens* (Typ A) ausgelöste Erkrankung zeigt Merkmale sowohl einer Infektion wie auch einer Intoxikation: Mit dem Lebensmittel werden die Erreger aufgenommen und im Dünndarm erfolgt eine Sporenbildung mit Toxinfreisetzung.

Die Erkrankung zeichnet sich durch starke Bauchkrämpfe und Durchfall aus. Gelegentlich treten auch Übelkeit, Erbrechen und Kreislaufsymptome auf.

*Clostridium perfringens* sind in der Umwelt weit verbreitet (z B im Erdboden). Daneben gibt es ein symptomloses Darmträgertum bei Mensch und Tier. *Clostridium perfringens* vermehren sich nur unter Sauerstoffabschluss und verfügen über die Möglichkeit, Dauerformen (Sporen) zu bilden.

Viele Lebensmittel zeigen eine natürliche Belastung (z B Gewürze) und Clostridium perfringens gelangen so in die Küche. Heikel sind insbesondere vorgekochte Lebensmittel, die «warm» aufbewahrt werden (unzureichende Heisshaltung oder Abkühlung). Über solche Lebensmittel kann es zu einer Intoxikation beim Menschen kommen.

Zur Auslösung einer Erkrankung sind hohe Keimmengen erforderlich (1000000 bis 100000000 Erreger pro Gramm Lebensmittel). Clostridium perfringens müssen sich daher im Lebensmittel vermehren. Bei geeigneten Bedingungen vermehren sich die Erreger aber sehr schnell (Generationszeit bei 45 °C nur 10 Minuten).

### **Intoxikationen durch biogene Amine (Scombroid-Vergiftung)**

Zu einer Scombroid-Vergiftung kommt es, wenn mit dem Lebensmittel viel Histamin (biogenes Amin) aufgenommen wird. Histamin entsteht dabei durch bakterielle Prozesse aus einer Vorläufersubstanz (Histidin).

Die Erkrankung zeichnet sich durch Hautrötungen, Hitzegefühl, Kopfschmerzen, Nesselfieber aus. Gelegentlich treten Erbrechen, Bauchschmerzen und Durchfall auf. Auffällig ist die kurze Zeit bis zum Auftreten von Symptomen, i d R weniger als 60 Minuten.

Häufig mit dieser Intoxikation assoziierte Lebensmittel sind Fische, v a Makrelenartige (z B Makrele oder Thunfisch). Besondere Vorsicht ist in diesem Zusammenhang bei der Lagerung von und im Umgang mit Thunfisch geboten.

Histamin weist eine sehr ausgeprägte Hitzestabilität auf. Eine Erhitzung reicht nicht aus, um gebildetes Histamin zu inaktivieren.

### **Schimmelpilze und Hefen**

Seit Jahrhunderten werden Lebensmittel mit Schimmelpilzen und Hefen hergestellt, behandelt und veredelt (z B Gärung von Brot, Edelschimmel auf Käse und Salami, Fermentation von Bier und Wein).

Allerdings können Schimmelpilze und Hefen auch zum Verderb von Lebensmitteln führen und einige Arten produzieren gesundheitsgefährdende Giftstoffe. Gefürchtet ist bei Schimmelpilzen insbesondere das von Asperillus flavus produzierte Aflatoxin, das in Getreide, Getreideprodukten oder Nüssen vorkommen kann.

Mit Ausnahme der Edelschimmel auf Käse und Fleischwaren ist bis zum Beweis des Gegenteils jeder Schimmelpilz als Toxinbildner zu betrachten. Der sichtbare Schimmelpilzrasen auf dem Lebensmittel stellt dabei nur die «Spitze des Eisberges» dar, denn das Pilzgeflecht reicht in die Tiefe. Zudem kann ein allfällig gebildetes Toxin eventuell auch in nicht betroffene Teile diffundieren.

Schimmelpilze wachsen nur in der Anwesenheit von Sauerstoff, Hefen jedoch auch unter Sauerstoffabschluss. Zudem vermehren sich Schimmelpilzen und Hefen auch bei Kühltemperaturen sowie bei niedriger Verfügbarkeit von Wasser.

## Anhang 2

### Deklaration für Fleisch, Geflügel, Eier, Milch und Fisch

	Produktionsland	Produktionsmethoden
Fleisch, Fleischzubereitungen Fleischerzeugnisse	Schweiz	Schweizer Fleisch wird nicht mit Hormonen, Antibiotika und/oder anderen antimikrobiellen Leistungsförderern erzeugt.
Geflügel Geflügelzubereitungen Geflügelerzeugnisse	Schweiz	Schweizer Geflügel wird nicht mit Hormonen, Antibiotika und/oder anderen antimikrobiellen Leistungsförderern erzeugt.
Eier, Eiprodukte	Schweiz	
Milch, Milchprodukte	Schweiz	
Fisch Fischzubereitungen Fischerzeugnisse	Schweiz, oder:  _____ (Fanggebiet/ Land)	bei ausländischer Herkunft:  Label: MSC, ASC oder FOS  Fisch von ausländischer Herkunft kann mit Hormonen, Antibiotika und/oder anderen antimikrobiellen Leistungsförderern erzeugt worden sein.  Fangmethode: <input type="checkbox"/> Wadennetze <input type="checkbox"/> Schleppnetze <input type="checkbox"/> Kiemennetze und vergleichbare Netze <input type="checkbox"/> Umschliessungsnetze und Hebenetze <input type="checkbox"/> Haken und Langleinen <input type="checkbox"/> Dredgen <input type="checkbox"/> Reusen und Fallen
Allergene		Der Küchenchef erteilt Ihnen nähere Informationen zu möglichen Allergenen in den Speisen und Zutaten.

## **Notizen**

## **Notizen**



## **Notizen**

**Impressum**

**Herausgeber** Schweizer Armee  
**Verfasser** LBA, Verpflegung  
**Premedia** Zentrum elektronische Medien ZEM  
**Vertrieb** Bundesamt für Bauten und Logistik BBL  
**Copyright** VBS  
**Auflage** 7000 08.2017

**Internet** <https://www.lmsvbs.admin.ch>

**Reglement** 60.002 d  
**SAP** 2546.3305

Inhalt gedruckt auf 100% Altpapier, aus FSC-zertifizierten Rohstoffen



