



## **Hygiëncode voor kleine instellingen**

Hygiëncode voor kleine instellingen in de branches Kinderopvang,  
Welzijn & Maatschappelijke Dienstverlening en Jeugdzorg

## **Colofon**

*Uitgave:* Brancheorganisatie Kinderopvang  
Zwarte Woud 2  
3524 SJ Utrecht  
Telefoon: 030 753 99 00  
[www.kinderopvang.nl](http://www.kinderopvang.nl)

*Redactie:* Guus Coehorst, MOgroep  
G. Ebbers, OVD groep B.V.  
Paul Kelder, MOgroep  
Hélène Arons, Brancheorganisatie Kinderopvang

Copyright © Brancheorganisatie Kinderopvang  
De Hygiëncode kleine instellingen en de bijbehorende bijlagen mogen met bronmelding worden gebruikt.

Utrecht, januari 2012

## Voorwoord

Voor u ligt de Hygiënecode voor kleine instellingen in de branches Kinderopvang, Welzijn & Maatschappelijke Dienstverlening en Jeugdzorg. Het is een praktijkhandleiding en een hulpmiddel om de voedselveiligheid te bevorderen zodat maaltijden en verstrekte producten kinderen, personeel dan wel cliënten niet ziek maken.

Deze hygiënecode vervangt voor de genoemde branches, met uitzondering van zogenaamde woonvormen<sup>1</sup>, de Hygiënecode voor kleine instellingen (versie december 2007).

De hygiënecode is opgesteld in samenwerking tussen medewerkers van de Brancheorganisatie Kinderopvang, de MOgroep, Jeugdzorg Nederland, externe deskundigen en vertegenwoordigers van de organisaties waarop deze van toepassing is.

Als de medewerkers van een kleine instelling handelen volgens de beschreven werkwijze en met het inzicht dat deze hygiënecode hen biedt, wordt voldaan aan de wettelijke voorschriften die van toepassing zijn op de bereiding en behandeling van levensmiddelen en ingrediënten. Belangrijker is echter nog dat de voedselveiligheid van kinderen, personeel en cliënten er in grote mate mee kan worden gegarandeerd.

Brancheorganisatie Kinderopvang hoopt dat de Hygiënecode voor kleine instellingen in de branches Kinderopvang, Welzijn & Maatschappelijke Dienstverlening en Jeugdzorg aan de behoefte voldoet.

---

<sup>1</sup> De Hygiënecode voor voedingsverzorging in woonvormen wordt uitgegeven door het voedingscentrum.

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
Het belang van het werken met een hygiëncode	5
De opzet van de hygiëncode	5
<b>2. Risico's bij de voedingsverzorging en goede hygiënische praktijken in de verschillende fasen van voedingsverzorging</b>	<b>7</b>
1.1 Hygiënisch werken	7
1.2. Essentiële aspecten van de voedingsverzorging	8
1.3. Risico's bij de voedingsverzorging en goede hygiënische praktijken in de verschillende fasen van voedingsverzorging	9
<b>2. Werkinstructies voor concrete handelingen in de verschillende fasen van voedingsverzorging</b>	<b>13</b>
Persoonlijke en bedrijfshygiëne	13
Kruisbesmetting voorkomen	14
Concrete werkinstructies	14
<b>3. Controle van de bedrijfsprocessen</b>	<b>20</b>
Controle en registratie	20
3.2 Temperatuurcontrole	22
3.3 Richtwaarden voor beheersing voedselveiligheid	23
<b>4. Voedselveiligheid en bedrijfsprocessen in de verschillende fasen van voedingsverzorging</b>	<b>24</b>
<b>5. Instructie en toetsing van de medewerkers</b>	<b>29</b>
Registratie van de instelling bij de VWA	29
Toezicht en instructie	29
<b>Bijlagen</b>	<b>30</b>
Bijlage 1.a Hygiëneregelgeving	30
Bijlage 2. Stroomdiagram	32
Bijlage 3. Begrippenlijst	33
Bijlage 5. Werkinstructie flessenvoeding en babymelk	38
N.B. Moedermelk mag bij maximaal -18°C 6 maanden worden bewaard. Dit is in kinderdagverblijven niet gebruikelijk en wordt om praktische redenen afgeraden.	42
Bijlage 6. Achtergronden bij hygiëne en voedselveiligheid	43
Bijlage 7. Modellen registratielijsten (bijlage op <a href="http://www.kinderopvang.nl">www.kinderopvang.nl</a> dossier Sturing en financiering)	49
Bijlage 8. Model schoonmaakplan (bijlage op <a href="http://www.kinderopvang.nl">www.kinderopvang.nl</a> dossier Sturing en financiering)	49
Bijlage 9. Model voor de periodieke toetsing en evaluatie van de bedrijfsprocessen (bijlage op <a href="http://www.kinderopvang.nl">www.kinderopvang.nl</a> dossier Sturing en financiering)	49
Bijlage 10. Overzicht van bouwvoorschriften (bijlage op <a href="http://www.kinderopvang.nl">www.kinderopvang.nl</a> dossier Sturing en financiering)	49

## **Inleiding**

Onder een kleine instelling wordt in deze hygiëncode verstaan: een organisatorisch verband waar onder verantwoordelijkheid van een maatschappelijk ondernemer aan cliënten levensmiddelen worden verstrekt met een snelle doorgifte of een minimale bereiding en directe consumptie.

Binnen de branches Kinderopvang, Welzijn & Maatschappelijke Dienstverlening en Jeugdzorg is de Hygiëncode voor kleine instellingen te gebruiken in:

- Organisaties die een kantine in eigen beheer houden (veelal in buurthuizen) waar drank, belegde broodjes en snacks worden verkocht;
- Dienstcentra voor ouderen (inclusief maaltijdprojecten, waarbij sprake is van het transport en het doorgeven van warme, gekoelde of diepgevroren maaltijden of van maaltijdcomponenten);
- Kindercentra en peuterspeelzalen, waar voeding bereid wordt voor directe consumptie zoals een fruithap, broodmaaltijd, maaltijden of maaltijdcomponenten die worden opgewarmd en waar incidenteel maaltijden zelf worden bereid.

De organisaties werkzaam in de branches Welzijn & Maatschappelijke Dienstverlening en Jeugdzorg zijn gedifferentieerd. Er zijn organisaties die niet exact of helemaal niet voldoen aan de bovenstaande definitie van een kleine instelling. Deze kunnen met behulp van het stroomschema opgenomen in bijlage 2 controleren of deze hygiëncode kan worden gebruikt en zo niet, welke andere hygiëncode van toepassing is en waar die te verkrijgen is.

### Het belang van het werken met een hygiëncode

Het proces van voedingsverzorging, dat loopt van inkoop tot consumptie, gaat gepaard met risico's. Na een toiletbezoek kunnen bijvoorbeeld micro-organismen die ziekten verwekken worden overgedragen van mens op levensmiddelen. Als de temperatuur van een koelkast of een diepvriezer niet goed is ingesteld kunnen levensmiddelen bederven, met het gevolg dat de gebruikers ervan een voedselinfectie of een voedselvergiftiging oplopen. Dit kan worden vermeden door het kennen en onderkennen van de risico's die bij de behandeling van levensmiddelen worden gelopen en voorts door het treffen van de juiste maatregelen en het volgen van de juiste werkwijze om deze risico's te vermijden of te verminderen. Dit laatste kan worden aangeduid als "hygiënisch werken" of als het "beheersen van het proces van voedingsverzorging" en is tevens het doel van deze hygiëncode. Een goede hygiëne is extra belangrijk in (kleine) instellingen waar wordt gewerkt met groepen met een vergroot risico als ouderen of jonge kinderen.

### De opzet van de hygiëncode

Hoofdstuk 1 behandelt de risico's bij de voedingsverzorging en de basisprincipes voor hygiënisch werken of goede hygiënische praktijken. Deze basisprincipes vormen met de werkinstructies gericht op de uitvoering van concrete handelingen in hoofdstuk 2 en de beschrijving van verantwoorde bedrijfsprocessen in hoofdstuk 4 de kern van deze hygiëncode. In deze elkaar opvolgende hoofdstukken wordt steeds gedetailleerder ingegaan op de voedingsverzorging. Daarbij staan risico's en beheersing in de verschillende fasen van de voedingsverzorging centraal. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de controle van de voedingsverzorging. Hoofdstuk 5 gaat tenslotte in op de instructie en de toetsing van de medewerkers die belast zijn met de voedingsverzorging.

In bijlage 1 wordt het wettelijk kader en de betekenis ervan voor de opzet van deze hygiëncode besproken. In bijlage 2 is het stroomschema opgenomen waarmee de toepasbaarheid van de hygiëncode kan worden vastgesteld. In bijlage 3 worden de in deze hygiëncode gebruikte begrippen verklaard. In bijlage 4 en 5 zijn de werkinstructies en de bedrijfsprocessen uitgelicht voor de behandeling van de voeding die aan ouderen en baby's wordt aangeboden. Voor een beter inzicht in de noodzaak van de in deze hygiëncode genoemde beheersingsmaatregelen worden in bijlage 6 de achtergronden van de risico's bij de behandeling van levensmiddelen behandeld.

Via de website van Brancheorganisatie Kinderopvang ([www.kinderopvang.nl](http://www.kinderopvang.nl) dossier: hygiëncode) kan de gebruiker van deze hygiëncode een aantal praktische instrumenten downloaden. Het zijn modellen voor registratielijsten (bijlage 7) waarmee belangrijke gegevens over de bedrijfsprocessen zoals temperatuurmetingen kunnen worden geregistreerd, een model voor een schoonmaakplan (bijlage 8) en een model voor de periodieke toetsing en evaluatie van de bedrijfsprocessen (bijlage 9). Tenslotte een overzicht van voorschriften waar de instellingen bij nieuwbouw of verbouwing rekening mee moet houden (bijlage 10). Voor het aanbod van deze instrumenten via de website van Brancheorganisatie Kinderopvang is gekozen om de omvang van de hygiëncode zelf te beperken en daarmee de daadwerkelijke toepassing ervan te bevorderen. Ook organisaties die niet zijn aangesloten bij Brancheorganisatie Kinderopvang is de hygiëncode met bijlagen en instrumenten te verkrijgen.

De Hygiëncode voor kleine instellingen is gericht op alle medewerkers die taken hebben op het terrein van voedingsverzorging. Om er direct praktisch mee te kunnen werken wordt daarom aanbevolen deze in voldoende kopieën op centrale plaatsen beschikbaar te stellen (let er wel op de desbetreffende onderdelen van deze kopieën te vervangen als wijzigingen in de hygiëncode plaatsvinden). Bovendien wordt aanbevolen de concrete werkinstructie van hoofdstuk 2 en de processchema's van hoofdstuk 4 en bijlage 4 en 5 in geplastificeerde vorm zichtbaar op te hangen in de ruimten die voor de voedingsverzorging worden gebruikt.

## **2. Risico's bij de voedingsverzorging en goede hygiënische praktijken in de verschillende fasen van voedingsverzorging**

Onder goede hygiënische praktijken worden werkwijzen en procedures verstaan waarmee de risico's bij de voedingsverzorging zoveel mogelijk worden beheerst en in belangrijke mate bijdragen aan de voedselveiligheid in de instelling.

### 1.1 Hygiënisch werken

Hygiëne is de kennis van alles wat mensen gezond houdt en de maatregelen die worden genomen om ziekten te voorkomen. Micro-organismen zijn de belangrijke veroorzakers van ziekten. De vermeerdering en overdracht ervan moet daarom bij de behandeling van levensmiddelen worden voorkomen. Een instelling die voedingsmiddelen verstrekt aan cliënten zal er alles aan willen doen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit ervan is gewaarborgd. Hygiënisch werken heeft betrekking op de persoonlijke hygiëne van medewerkers en op de bedrijfshygiëne.

#### *Persoonlijke hygiëne*

Hygiënisch werken begint bij de medewerkers die belast zijn met de voedingsverzorging en daarbij de hele dag door met allerlei producten en voorwerpen in aanraking komen. Zij moeten zorgen voor een goede persoonlijke hygiëne. Verder is het van belang dat er goede afspraken worden gemaakt over de wijze waarop wordt gehandeld als een medewerker een persoonlijk risico vormt voor de voedselveiligheid in de instelling. Melding van een dergelijk risico aan de leidinggevende is van belang. Infectie aan handen, verkoudheid of diarree kunnen bijvoorbeeld noodzaken tot de tijdelijke aanpassing van taken.

#### *Bedrijfshygiëne*

Evenals persoonlijke hygiëne is het handhaven van de bedrijfshygiëne gericht op het voorkomen van de vermeerdering en overdracht van micro-organismen bij de behandeling van levensmiddelen en daarmee van het ontstaan van voedselinfecties of voedselvergiftiging. Daarnaast is bedrijfshygiëne erop gericht de kwaliteit van voedingsmiddelen te bewaren en bederf te voorkomen. In het algemeen geldt dat de bedrijfshygiëne wordt gewaarborgd door de activiteiten en handelingen die verband houden met de behandeling van voedingsmiddelen uit te voeren met inachtneming van de werkinstructies en vaste procedures.

Belangrijke aandachtsgebieden voor bedrijfshygiëne zijn bijvoorbeeld de plaats waar handen worden gewassen en de reiniging van keukenapparatuur, het keukengereedschap, de werkoppervlakken en ruimten waarin voeding wordt klaargemaakt.

#### *Inrichting van ruimten voor voedingsverzorging*

Voor het handhaven van de bedrijfshygiëne is het noodzakelijk dat de ruimten bestemd voor de voedingsverzorging op de juiste wijze ingericht zijn. In bijlage 10 (zie [www.kinderopvang.nl](http://www.kinderopvang.nl) dossier hygiënecode) zijn de eisen en richtlijnen voor de inrichting uitvoerig vermeld. Deze richtlijnen zijn vooral bedoeld voor de inrichting van professionele keukens en zijn opgenomen om te kunnen raadplegen bij aanpassing of verbouwingen van de locatie. Kleine instellingen beschikken vanwege de beperkte voedingsverzorging vaak slechts over een keuken die vergelijkbaar is met een keuken in een privé woning of die van een wooneenheid voor leefgemeenschappen met een beperkt aantal bewoners.

Niettemin worden aan deze keukens en andere ruimten waar de voedingsverzorging plaatsvindt eisen gesteld aan de inrichting.

- De ruimten mogen geen doorgangsruijme zijn.
- Er moet voldoende ruimte zijn om een scheiding aan te brengen tussen vuile en schone producten en tussen rauw en bereid voedsel.
- Er moet een afsluitbare opbergruimte zijn voor materialen en droge producten.
- Er moet een koel- of diepvriesbewaarruimte zijn.
- De wanden van de ruimten moeten tot een op de werkzaamheden aangepaste hoogte glad en goed afwasbaar zijn. Daarboven moeten de wanden absorberend zijn.
- Vloeren moeten goed te reinigen zijn.

- Er moet voldoende handenwasgelegenheid zijn. Bij voorkeur twee spoelbakken zodat tijdens het bereiden van voedsel ruimte is om de handen te kunnen wassen.
- Het materiaal van werkbladen moet goed te reinigen zijn en zo nodig bestand zijn tegen hete pannen.
- Snijplanken moeten goed te reinigen zijn.
- Keukenapparatuur moet gemaakt zijn van materiaal dat goed te reinigen is en zodanig geplaatst zijn dat deze en de omgeving ervan goed kan worden schoongemaakt.
- Er moet een goed reinigbare afzuigkap aanwezig zijn.
- Bij situering van de ruimten op het zuiden dient een goede zonwering aanwezig te zijn.

## 1.2. Essentiële aspecten van de voedingsverzorging

Bij de beheersing van risico's is een aantal aspecten van essentieel belang in alle fasen van de voedingsverzorging, dat wil zeggen vanaf de aankoop of ontvangst van voedingsmiddelen tot de uitgifte. Het betreft de beheersing van:

- temperatuur
- reinheid
- versheid

### *Beheersing van temperatuur*

De juiste temperaturen bij de voedingsverzorging worden beheerst door stelselmatige en goed uitgevoerde controles en/of metingen. Werknemers moeten zich er bewust van zijn dat in de dagelijkse praktijk de feitelijke temperaturen door allerlei oorzaken kunnen afwijken van de vereiste temperaturen. Een eenvoudig voorbeeld van de oorzaak van een afwijking van de temperatuur is de uitval van een koelkast.

### *Beheersing van reinheid*

Reinheid in de organisatie wordt beheerst door het handhaven van de persoonlijke en de bedrijfshygiëne. Werknemers moeten bijvoorbeeld van het handen wassen een routine maken en er zich bewust van zijn dat een op het oog schone organisatie (geen kruimels, voedingsresten of andere zichtbare vervuiling) niet betekent dat de keukenapparatuur, het keukengereedschap, werkoppervlakken en werkruimten daadwerkelijk schoon zijn. Hygiënisch schoon vereist stelselmatig schoonmaken op de juiste wijze of met de juiste schoonmaakmiddelen.

De voedselveiligheid is vooral in het geding bij de behandeling van versproducten (groenten, vlees en melkproducten) omdat deze gevoelig zijn voor besmetting. Belangrijke oorzaken voor deze besmetting zijn het onvoldoende wassen en spoelen van eetwaren en het verwerken van oude voorraden in verse eet- en drinkwaren en in alle fasen van de voedingsverzorging door kruisbesmetting. Het voorkomen van kruisbesmetting vereist de voortdurende aandacht van medewerkers en het aanleren van routinematige hygiënische handelingen. Onder kruisbesmetting wordt het overgaan van micro-organismen van product op product verstaan.

### *Beheersing van versheid*

Versheid wordt beheerst door controle op de houdbaarheidsdatum en bewaartemperaturen van levensmiddelen. Het gebruik van verpakte en nog niet aangebroken producten door fabrikanten en andere levensmiddelenbedrijven levert weinig problemen op voor de voedselveiligheid in instellingen. Deze zijn voorzien van stickers met informatie over de houdbaarheid van producten door vermelding van de THT (tenminste houdbaar tot)- datum en de TGT (te gebruiken tot)-datum. De versheid is vooral in het geding bij de bereiding van voedingsmiddelen uit versproducten of van flessenvoeding in kindercentra en bij de van huis meegebrachte etenswaren. Omdat deze producten bij aankomst in de instelling al veel micro-organismen bevatten is sprake van een aanmerkelijk kortere houdbaarheid. Dit vereist het noteren van de interne verbruiksdatum (IVD) na de ontvangst, de bereiding of het ontdooien van producten. Worden verpakte producten aangebroken, dan verkort dit de houdbaarheid en gelden de THT- en TGT-datum niet meer. Ook bij het aanbreken van verpakte producten is daarom het noteren van de IVD vereist.



### 1.3. Risico's bij de voedingsverzorging en goede hygiënische praktijken in de verschillende fasen van voedingsverzorging

Goede hygiënische praktijken worden in alle fasen van de voedingsverzorging in acht genomen, dat wil zeggen bij:

1. Inkopen en bestellen
2. Bewaren en opslaan
3. Bereiding
4. Uitgeven en uitserveren
5. Reinigen
6. Afvoeren van afval
7. Bestrijding ongedierte

## *1. Inkopen en bestellen*

De leverancier moet er in verband met de houdbaarheid voor zorgen dat de temperatuur van producten of levensmiddelen bij levering goed is en de verpakkingen van producten onbeschadigd en schoon zijn. Als de temperatuur bij levering te hoog is kan er al een ernstige vermeerdering van micro-organismen hebben plaatsgevonden. Door beschadigde verpakkingen heeft ongedierte vrije toegang tot een product of kan het anderszins vervuild zijn met zand en stof. Dit wordt door een medewerker van de instelling bij inkoop of ontvangst gecontroleerd. Voor de controle van de temperatuur kan deze (steekproefsgewijs) worden gemeten maar kan ook worden volstaan met de beoordeling van de omstandigheden waarop het product wordt aangeboden of is vervoerd. De tijd tussen aankoop/ontvangst en opslag van gekoelde of ingevroren producten moet zo kort mogelijk zijn.

## *2. Bewaren en opslaan*

Na de ontvangst van de goederen gaan de producten het magazijn, de koeling of diepvries in. Kijk daarbij eerst of de verpakking nog in orde is. Bij een kapotte verpakkingen kan de kwaliteit van producten snel achteruit gaan door het contact met zuurstof of er kan kruisbesmetting ontstaan. Zet producten die gekoeld moeten worden zo snel mogelijk in de koeling. Schommelingen in de temperatuur (onderbreking van de koelketen) hebben een negatieve invloed op de kwaliteit van de producten. Hoe langer een product wordt bewaard, des te meer het in kwaliteit achteruit gaat. Werk daarom bij het aanvullen van de goederen volgens het first in first out systeem (fifó-systeem). Controleer ook altijd of de houdbaarheidstermijn van de reeds aanwezige producten nog voldoende lang is. Bij het aanvullen van gekoelde of diepgevroren producten is het ook van belang om te controleren of de verschillende producten bij juiste temperatuur worden bewaard. Zie hiervoor hoofdstuk 4 over de controle van bedrijfsprocessen.

## *3. Bereiden*

Bij het bereiden van producten is uit oogpunt van voedselveiligheid een aantal aandachtspunten van belang.

### *Voorkomen van kruisbesmetting*

Als voedingsmiddelen met elkaar of met een besmet voorwerp in aanraking komen, kunnen micro-organismen worden overgebracht van het ene op het andere product. De bereiding van kip levert een goed voorbeeld op. Rauwe kip bevat meestal de ziekmakende salmonellabacteriën. Na voldoende verhitting zijn de salmonellabacteriën gedood. Als echter het mes waarmee de kip in stukken is gesneden zonder reiniging wordt gebruikt voor het snijden van andere voedingsmiddelen dan kunnen deze ook besmet raken met de salmonellabacterie. De gebraden kip zelf kan overigens ook opnieuw besmet raken als deze na het braden op het werkblad wordt gelegd waar deze in rauwe toestand al op heeft gelegen.

### *Gebruik van grondstoffen*

Het wassen van grondstoffen is van belang om vervuilingen door zand, stof, luis en ander ongedierte te verwijderen.

### *Ontdooien*

Als diepgevroren producten relatief kort voor verhitting uit de vriezer worden gehaald, bestaat het risico dat de kern niet goed ontdooit is. Bij de daarop volgende verhitting bestaat de kans dat de kern de minimaal vereiste temperatuur van 75 °C, die nodig is voor het doden van alle micro-organismen, niet zal bereiken. Laat ingevroren producten daarom tijdig van tevoren in de koelkast ontdooien. Om kruisbesmetting van andere producten te voorkomen moet dit onderin de koelkast gebeuren. Lekvocht (drip) waarin zich bacteriën kunnen bevinden, bijvoorbeeld van ontdooit vlees, kan dan niet terechtkomen op andere producten.

#### *Verhitten van producten (koken en bakken)*

Bij het verhitten van producten moeten deze een kerntemperatuur bereiken van minimaal 75 °C. Pas dan is er zekerheid dat alle (ziekteverwekkende) micro-organismen zijn gedood.

#### *Verhitten in olie of vet (frituren)*

Bij het verhitten van producten in olie of vet moet, om het ontstaan van giftige of kankerverwekkende stoffen te voorkomen, goed gelet worden op het gebruiksvorschrift op de verpakking zoals de maximale frituurtemperatuur. Voorst op het aantal keren dat de olie of het vet is gebruikt en tenslotte op de zichtbare vervuiling ervan.

#### *Barbecueën*

Bij barbecueën zijn de risico's op kruisbesmetting van reeds bereide gerechten door direct of indirect contact met rauw vlees groot. Met name rauw kippenvlees of varkensvlees kan gevaarlijke micro-organismen zoals de Salmonellabacterie bevatten. Daarom moeten maatregelen worden getroffen die bijzonder aandacht vereisen. Het barbecueën in kleine instellingen die werken volgens en met deze hygiëncode is daarom niet toegestaan.

#### *Regenereren*

Onder regenereren wordt verstaan het zodanig opwarmen van een gekoelde of diepgevroren maaltijd of maaltijdcomponent, dat de kerntemperatuur ten minste 75 °C bedraagt en de kwaliteit van de maaltijd niet vermindert. Verhitting (in de kern van de producten) is noodzakelijk om er zeker van te zijn dat schadelijke micro-organismen worden gedood.

#### *Bereiding flessenvoeding en moedermelk*

De bereiding van flessenvoeding en het gebruik van moedermelk gaat gepaard met risico's die bijzondere aandacht vereisen. Hiervoor gelden bijzondere instructies (zie bijlage 5). Poedervormige babyvoeding is niet steriel, de instructies voor de bereiding ervan en voor de behandeling van flessen moet daarom goed worden nageleefd.

Als de moedermelk te lang wordt bewaard of niet voldoende wordt gekoeld bestaat grote kans op de vermeerdering van schadelijke micro-organismen. Aan de ouders, die bij het brengen van een baby tevens afgekolfde moedermelk afgeven, moet daarom een duidelijke instructie worden gegeven over de behandeling ervan voorafgaand aan de afgifte in het kinderdagverblijf. Na ontvangst is de organisatie verantwoordelijk voor de behandeling van de flessenvoeding en moedermelk tot de consumptie ervan door de baby.

#### *4. Uitgeven en uitserveren*

Bij kamertemperatuur worden warme producten langzaam kouder en koude producten langzaam warmer. De in de producten aanwezige micro-organismen kunnen zich daarbij snel vermeerderen. Dit kan worden voorkomen door warme gerechten echt (door en door) warm en koude gerechten echt koud te serveren. Koude gerechten worden daarom kort voor het serveren uit de koeling gehaald. Verder is het van belang dat bij het eerste serveren wordt vastgesteld hoe laat het is en dat niet geconsumeerde producten uiterlijk na twee uur worden weggegooid. Tijdens het uitgeven en uitserveren van producten kan ook kruisbesmetting ontstaan. Belangrijk is daarom opnieuw de handhaving van persoonlijke hygiëne en de bedrijfshygiëne. Voor maaltijdprojecten in het ouderenwerk (Tafeltje Dekje) gelden bijzondere instructies (zie bijlage 4).

#### *5. Reinigen*

In etensresten die onbedekt en niet gekoeld blijven staan, vermeerderen de micro-organismen zich snel, ze moeten daarom ook snel worden verwijderd. Keukenapparatuur, het keukengereedschap en werkoppervlakken moeten na gebruik worden gewassen. De ruimten waar de voedingsverzorging plaats vindt moeten dagelijks worden gereinigd. Het volgen van een reinigingsplan is daarbij van belang. Zie hiervoor het model op de website van de Brancheorganisatie Kinderopvang ([www.kinderopvang.nl](http://www.kinderopvang.nl) dossier hygiëncode). Reinigingsmiddelen kunnen giftig zijn of irritatie aan luchtwegen ogen en huid veroorzaken. Daarom moet er zorgvuldig en volgens de gebruiksaanwijzing mee worden gewerkt. Het risico dat reinigingsmiddelen in voedingsmiddelen terechtkomen moet worden voorkomen.

Plaats reinigingsmiddelen daarom niet in de buurt van voedingsmiddelen.

#### *6. Afvoeren van afval*

Om te voorkomen dat door achtergebleven etensresten ongedierte wordt aangetrokken moet het afval dat vrijkomt bij de voedingsverwerking en consumptie regelmatig op de juiste wijze worden afgevoerd. Het is vanuit milieuoverwegingen van belang de afvalstromen te scheiden.

#### *7. Bestrijding ongedierte.*

Voor de bestrijding van ongedierte is het van belang om een gespecialiseerd bedrijf in te schakelen. Dit vanwege de grote risico's die verbonden zijn aan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Uit hygiënisch oogpunt maar ook in verband met de bescherming van het milieu en de regels die de overheid daartoe heeft gesteld.

## **2. Werkinstructies voor concrete handelingen in de verschillende fasen van voedingsverzorging**

Aanbevolen wordt deze werkinstructies geplastificeerd in de ruimten voor voedingsverzorging zichtbaar op te hangen.

Persoonlijke en bedrijfshygiëne

### *Persoonlijke hygiëne*

- zorg voor schone en goed wasbare kleding
- draag bij vuile werkzaamheden een voorschoot of wegwerpschoort
- zorg voor schone en verzorgde haren
- houdt haren kort of samengebonden
- kam of borstel haar niet in ruimten waar voeding wordt behandeld
- houd nagels kort en schoon
- gebruik geen te sterk ruikende parfums of aftershave
- gebruik geen kauwgom tijdens het werk
- eet en rook niet tijdens de voedselbehandeling
- hoest of nies niet boven bereide en onverpakte producten
- draag geen sieraden tijdens de voedselbehandeling (uitgezonderd een gladde trouwring)
- dek wondjes aan de handen af met een waterafstotende pleister
- was handen in ieder geval:
  - bij aanvang van de werkzaamheden
  - na toiletbezoek
  - na de verschoning van luiers
  - na niezen, neus snuiten en hoesten
  - bij het wisselen van werkzaamheden
  - na contact met de afvalbak
  - na aanraking van besmet of rauw materiaal
  - na contact met huisdieren
  - na oor- en/of neuspeuteren
- verschoon handdoeken dagelijks

### *Instructie handen wassen*

- was de handen met zeep gedurende tenminste 20 seconden
- was de gehele hand:
- de rug van de hand
- tussen de vingers
- de muis van de duim
- de vingertoppen
- droog de handen goed af met een schone handdoek of een stuk keukenpapier

### *Bedrijfshygiëne*

- zorg steeds voor gereinigde apparatuur, gereedschap, werkoppervlakken en ruimten
- reinig aanrechtbladen en tafels voor gebruik altijd eerst met sop
- droog gereinigde aanrechtbladen en tafels voor gebruik af met een schone doek
- verricht tijdens het reinigen geen andere werkzaamheden
- houd vuile vaat gescheiden van schone vaat
- neem elke dag een schone vaatdoek en gebruik die alleen voor de vaat
- zet geen materialen of producten op de vloer
- gebruik geen producten die op de grond zijn gevallen
- houd ongedierte uit de keuken
- raak voedingsmiddelen zo min mogelijk met de handen aan
- houd rauw en bereid voedsel strikt gescheiden
- haal producten zo kort mogelijk voor gebruik of bewerken uit de koeling
- zet producten na gebruik zo spoedig mogelijk weer in de koeling

## Kruisbesmetting voorkomen

- Was handen goed met water en zeep alvorens voedsel wordt bereiden.
- Producten in de koelkast of diepvriezer altijd goed afdekken.
- Reinig na het gebruik ervan voor rauwe producten (vlees, groente) messen, vorken, snijplanken en werkoppervlakken direct en gebruik keukengereedschappen niet voor verschillende producten zonder deze eerst gereinigd te hebben.
- Bereid geen voedsel op oppervlakken die ook gebruikt worden voor het verschoneren van kinderen.
- Verschoon vaatdoekjes, hand- en theedoeken dagelijks of direct bij zichtbare vervuiling.
- Houd schone en vuile vaat strikt gescheiden.
- Plaats geen rauwe producten (vlees, groente) boven bereide producten.
- Voorkom direct of indirect contact tussen rauwe grondstoffen en bereide producten.
- Verwerk rauwe kip en gekookte kip strikt apart.
- Laat in bedrijfsruimten bestemd voor het bereiden van voedsel geen huisdieren toe.

## Concrete werkinstructies

### 1. Inkopen en bestellen

- Controleer bij de ontvangst van voedingsmiddelen of de verpakking schoon en niet beschadigd is.
- Let bij vacuümverpakkingen op dat deze werkelijk vacuüm zijn. Is dit niet het geval dan is er zuurstof bij het product gekomen en is de kans op bederf groter.
- Controleer bij voedingsmiddelen in blik of de blikken niet ingedeukt zijn of juist bol staan.
- Beoordeel bij onverpakte producten zoals vlees de kleur en de geur.
- Controleer bij de ontvangst van voedingsmiddelen of de houdbaarheidstermijn nog voldoende lang is.
- Koop of accepteer het product niet als de op het product aangegeven TGT datum is verstreken.
- retourneer producten met een beschadigde verpakking of te korte houdbaarheidsdatum.

De temperatuur van de producten is ook bij de ontvangst ervan belangrijk. Aangezien de leverancier ook een voedselveiligheidssysteem moet toepassen, mag er van worden uitgegaan dat de temperatuur in orde is. Een regelmatige steekproefsgewijze controle van alle leveranciers is echter aan te bevelen. Bij een steekproefsgewijze controle kan bijvoorbeeld bij de ontvangst van meerdere kratten yoghurt volstaan worden met de meting van de temperatuur van één willekeurig krat.

### 2. Bewaren en opslaan

- Houd ontvangen producten niet langer dan nodig en in ieder geval niet langer dan een half uur buiten de koeling.
- Producten die langer dan een half uur buiten de koeling hebben gestaan moeten binnen twee uur worden opgegeten of weggegooid.
- Controleer bij het aanvullen van gekoelde of diepgevroren producten eerst de werking en/of temperatuur van de koelkast, koeling of diepvriezer. Meet bij twijfel de temperatuur met een (geijkte) thermometer. Zie hiervoor hoofdstuk 4.
- Pas bij het opslaan van voedingsmiddelen het Fifo-systeem toe. De producten die al/nog in de koelkast staan worden naar voren geplaatst en nieuw ontvangen producten achterin.
- Controleer of de houdbaarheidstermijn van de reeds aanwezige producten nog voldoende lang is.
- Sla geen gevaarlijke stoffen (bestrijdingsmiddelen, reinigingsmiddelen) op bij levensmiddelen. Sla deze op in een aparte afsluitbare ruimten.
- Plaats geen producten op de vloer van een koeling of vriescel.
- Bewaar eieren gekoeld in de originele verpakking die is voorzien van een THT-datum.

### *Van huis meegebrachte producten.*

Zie er op toe dat door ouders / cliënten meegenomen bederfelijke etenswaren/traktaties, tenzij opnieuw adequaat gekoeld<sup>22</sup>, binnen 2 uur worden geconsumeerd. Onderneem actie wanneer je twijfelt over de kwaliteit van de meegebrachte producten.

### *Van huis meegebrachte babyvoeding en/of moedermelk*

- De ouders of verzorgers zijn mede verantwoordelijk voor de kwaliteit van de meegebrachte babyvoeding en moedermelk. Breng hen hiervan op de hoogte. Benadruk en zie er op toe dat ouders of verzorgers producten die koel moeten zijn en blijven pas vlak voor vertrek van huis uit de koelkast halen en in een koelbox vervoeren.
- Plaats de van ouders of verzorgers ontvangen babyvoeding en moedermelk direct in de koeling.

Voor van huis meegebrachte moedermelk en flessenvoeding gelden verder bijzondere instructies. Zie bijlage 5.

## *3. Bereiden*

### *Gebruik grondstoffen*

- Groenten, zeker als die bestemd zijn om in salades rauw te verwerken, moeten goed worden gewassen. Dit is nodig om vervuilingen als zand, stof, luis en ander ongedierte te verwijderen.
- Fruit voor fruithapjes, ook al wordt het fruit geschild gegeten, voor het schillen en snijden goed wassen.
- Behandel vers bereide fruithapje als een gekoeld product.

### *Ontdooien*

- Ontdooi diepvriesproducten altijd in de koelkast. Dit duurt wat langer maar door deze werkwijze bereikt de buitenzijde nooit een hogere temperatuur dan 7°C.
- Gebruik voor snel ontdooien een magnetronoven.
- Vries ontdooide producten niet meer in. Deze producten bevatten meestal veel micro-organismen. De altijd in het diepgevroren product aanwezige micro-organismen groeien zeer snel in ontdooide producten.
- Bewaar ontdooide producten in een koelkast bij een temperatuur van 7 °C of lager en bewaar de producten als ze uit de vriezer komen nooit langer dan 48 uur (2 dagen).
- Zet op (de verpakking) van een ontdooid product dat niet direct wordt gebruikt een IVD-datum, liefst met gebruik van een kleurensticker. Gooi producten na het overschrijden van de IVD-datum weg.

### *Verhitten*

- Zorg bij de verhitting van voedingsmiddelen dat een kerntemperatuur wordt bereikt van minimaal 75 °C. Pas dan bestaat de zekerheid dat alle (ziekteverwekkende) micro-organismen zijn gedood.
- Haal eieren pas vlak voor de bereiding ervan uit de koeling. Kook of bak eieren tot de dooier is gestold. Bewaar beslag (bijvoorbeeld voor pannenkoeken) dat gemaakt is met verse eieren niet langer dan een ½ uur buiten de koelkast. Bewaar resten van het beslag niet en laat er niet van eten.

### *Frituren (verhitten in olie of vet)*

- Gebruik een frituurapparaat met een instelbare thermostaat en een controlelampje en behandel de frituurolie of -vet mede volgens het voorschrift van het apparaat.
- Controleer of de temperatuur van de olie of het vet niet hoger kan worden dan 175 °C.
- Controleer regelmatig het uiterlijk en de geur van de frituurolie- of het vet. De olie of

<sup>22</sup> Zie Hoofdstuk 4. Voedselveiligheid en bedrijfsprocessen in verschillende fasen van voedingsverzorging. Schema processtap bewaren en opslaan.

- het vet mag niet te donker of te stroperig worden of schuimen of walmen tijdens het verhitten. Het mag ook niet te sterk ruiken. Wanneer dat het geval is olie of vet verwijderen en vervangen.
- Verwijder tijdens het frituren productresten. Er mogen niet teveel donker aangebrande resten op de bodem van de (frituur)pan liggen.
  - Filter de olie of het vet zo nodig.
  - Stel olie en vetten niet onnodig bloot aan daglicht. Licht heeft een ongunstige invloed op de kwaliteit van de olie en kan deze op den duur doen bederven. Vetten en oliën moeten bij voorkeur koel en donker worden bewaard. Dek vet in het frituur apparaat af als het langdurig niet wordt gebruikt.
  - Vervang olie of vet als de daarin bereide frites of snacks te vet worden.
  - Verhit niet eerder verhitte producten tot minimaal 75 °C in de kern.
  - Koel gefrituurde producten die niet onmiddellijk worden geconsumeerd zo snel mogelijk af.
  - Verhit reeds eerder verhitte producten tot minimaal 75 °C in de kern.
  - Verzamel voor het afvoeren oude olie in een fles of in een container.
  - Noteer de datum van het verversen van olie en vet.

#### *Regenereren*

- Regeneer tot een kerntemperatuur van minimaal 75 ° C.
- Wanneer de leverancier op de verpakking een hogere temperatuur voorschrijft, dan deze temperatuur aanhouden.

#### *4. Uitgeven en uitserveren*

- Biedt cliënten de gelegenheid om voorafgaand aan consumptie de handen te wassen.
- Zorg dat kinderen voor het eten hun handen hebben gewassen.
- Gebruik een schoon washandje bij het wassen van de handen van kinderen die dat zelf niet kunnen.
- Serveer met schoon servies, bestek en ander materiaal op een schone tafel voorzien van een tafellaken of placemats.
- Serveer warme gerechten echt (door en door) warm.
- Zorg dat de temperatuur van kasten waarin producten warm worden gepresenteerd minimaal 60° C is.
- Haal koude gerechten pas kort voor het serveren uit de koeling.
- Dek onverpakte producten zoveel mogelijk af met een folie of een beschermkap.
- Producten, die langer dan een ½ uur buiten de koelkast zijn geweest, worden binnen 2 uur opgegeten of vernietigd.
- Zuivelproducten zoals melk en yoghurt worden in de verpakkingen niet langer op tafel gezet dan ½ uur anders worden ze uitgeschonken in glazen.
- Serveer bij de koelkast uit in glazen of bordjes en plaats de verpakkingen direct in de koelkast terug. Consumeer het restant binnen 24 uur.
- Bewaar geopende potten met broodbeleg ( b.v. jam) in de koelkast als dit op de verpakking is voorgeschreven.
- Stop brood dat onverpakt op tafel heeft gestaan niet terug in de verpakking, maar gooi dit weg.
- Beleg brood/ boterhammen met hartig beleg zoveel mogelijk vooraf, bewaar het in de koelkast tot het aan tafel gaan.
- Gooi overgebleven bereide voeding en voedingsresten weg.
- Bewaar geen klikjes.

#### *5. Reinigen*

Vervuiling kan zichtbaar en onzichtbaar zijn. Verder kan een onderscheid worden gemaakt in droog vuil (broodkrumels, stof en dergelijke) en aangekleefd vuil (vet, saladeresten en dergelijke). Voor het reinigen van zuigflessen geldt een aparte instructie. Zie hiervoor bijlage 5.

- Stem het gebruik van reinigingsmiddelen af op de aard van de vervuiling. Volg daartoe



- nauwgezet de gebruiksaanwijzing op de verpakking van het reinigingsmiddel.
- Houd het assortiment reinigingsmiddelen beperkt om de kans op fouten te verkleinen.
  - Gebruik niet meer dan de op de verpakking aangegeven hoeveelheid.
  - Gebruik zo nodig handschoenen en andere beschermingsmiddelen (veiligheidsbril).

*Algemene instructies voor het schoonmaken van keukenapparatuur, het keukengereedschap, werkoppervlakken en ruimten waarin wordt gewerkt*

- Houd bij het reinigen van apparaten rekening met de voorschriften van de fabrikant of leverancier.
- Verwijder droog vuil.
- Spoel voor met lauw water om losse vuilresten te verwijderen.
- Reinig met heet water en een reinigingsmiddel.
- Spoel na met warm water.
- Laat de werkoppervlakken en materialen opdrogen.

Wanneer met rauwe producten (bijvoorbeeld kippen- of varkensvlees) wordt gewerkt pas dan op voor kruisbesmetting. Maak in dat geval de werkoppervlakken en gereedschappen extra goed schoon. Desinfecteer eventueel de werkoppervlakken en gereedschappen met een desinfecteermiddel. Spoel daarna goed na met schoon water. Werk bij rauwe producten met een aparte snijplank. Deze plank na gebruik direct afwassen of in de vaatwasser reinigen.

*Afwassen*

- Houd schone en vuile vaat en bestek strikt gescheiden.
- Voorkom dat schone vaat door condens in de spoelkeuken wordt vervuild.
- Spoel sterk vervuild vaatwerk eerst voor, bijvoorbeeld met een handdouche.
- Week aangekoekte etensresten voor met handwarm water.
- Was af met een afwasmiddel.
- Droog de afwas af en gebruik hiervoor een schone doek.
- Spoel sponsjes en afwasborstels goed na en vervang deze regelmatig
- Bij machinaal afwassen moet er een goede afstemming van watertemperatuur, dosering van reinigings- en naspelmiddel en een tijdsduur zijn om een voldoende desinfecterend resultaat te verkrijgen (Maak hierbij gebruik van de aanbevelingen in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant).  
Om een maximaal mogelijke microbiologische afdoding te realiseren, moet bij voorkeur gebruik worden gemaakt van een programma met een zo hoog mogelijke naspeltemperatuur .  
Er zijn verschillende vaatwasmachines met diverse naspeltemperaturen. De fabrikant moet kunnen aantonen of er een voldoende desinfecterend resultaat wordt behaald.
- Controleer na afloop of de machine goed heeft gewassen.

*6. Afvoeren van afval*

Scheidt de afvalstromen in:

- emballage (flessen, kratten) voor retournering
- glas (flessen, potten) voor de glasbak
- papier en karton
- composteerbaar afval (voedselresten en tuinafval)
- klein gevaarlijk (chemisch) afval (batterijen, spuitbussen, restanten desinfecteermiddelen)
- restafval (waaronder melkpakken of andere verpakkingen met een plastic coating).

De zorg voor een goede afvalbehandeling omvat het volgende.

- Biedt afval aan in containers.
- Afvalcontainers zijn goed afsluitbaar, lekdicht en eenvoudig te reinigen.
- Afvalcontainers worden buiten het gebouw of in een aparte goed geventileerde ruimte worden opgeslagen.
- Afval wordt zo snel mogelijk uit de bereidingsruimtes verwijderen en regelmatig afvoeren.
- Emballage wordt eerst gespoeld om bederf en het aantrekken van ongedierte te voorkomen.
- Het afval wordt zo klein mogelijk aangeboden. Kartonnen bijvoorbeeld plat vouwen.

### *7. Bestrijding ongedierte*

- Zorg dat er geen toegangsmogelijkheden tot de ruimten voor voedingsverzorging zijn voor ongedierte. Vul holle ruimtes en kieren.
- Controleer bij de ontvangst van grondstoffen of er geen ongedierte in aanwezig is.
- Zorg bij opslag voor voldoende omloopsnelheid van de grondstoffen, zorg dus voor toepassing van het fifo-systeem.
- Zorg voor een goede reiniging. Etensresten trekken ongedierte aan.
- Zorg voor een goede afvalbehandeling.
- Inspecteer een aantal keren per jaar het hele keukencomplex op ongedierte.

### **3. Controle van de bedrijfsprocessen**

In de kleine instellingen waar deze hygiëncode zich op richt is sprake is van de verstrekking van levensmiddelen met een snelle doorgifte of een minimale bereiding en directe consumptie. Bij deze instellingen zijn complexe handelingen niet aan de orde en mag worden gewerkt op basis van een hygiëncode waarin volstaan wordt met het bevorderen van goede hygiënische praktijken.

Controle en registratie

#### *Reguliere controle*

Bepaalde aspecten van de voedingsverzorging moeten daarbij met de frequentie die past bij de aard van de werkzaamheden planmatig integraal of steekproefsgewijs worden gecontroleerd.

De controles van de volgende aspecten zijn in de in hoofdstuk 1 en 2 genoemde fasen van de voedingsverzorging onderscheiden:

- Temperatuur van producten bij ontvangst (afhankelijk product).
- THT en TGT data van producten bij ontvangst.
- Visuele controle kwaliteit verpakking, geur en kleur van producten bij ontvangst en opslag.
- THT-, TGT- en IVD-data bij de bereiding van producten .
- Temperatuur koeling of vriezer (4 tot 7 °C respectievelijk -18 °C).
- Kerntemperatuur verhitte producten (75 °C).
- Maximale temperatuur frituurvet en frituurolie (175 °C). - Visuele controle vervuiling frituurvet en frituurolie.
- Kerntemperatuur geregenereerde producten (75 °C). Bij uitgifte van de maaltijden heeft de maaltijd een temperatuur van 60 °C).
- Temperatuur warmhoudkasten (60 °C).
- Temperatuur naspoelwater afwasmachine. De fabrikant moet kunnen aantonen of er een voldoende desinfecterend resultaat wordt behaald.
- Visuele controle op aanwezigheid ongedierte.
- Frequentie schoonmaken/schoonmaakplan.

#### *Registratie*

De registratie van wat tijdens deze controles is waargenomen is niet verplicht, maar wordt sterk aanbevolen. Worden afwijkingen van de norm geconstateerd, dan is het tevens noodzakelijk te registreren welke actie is ondernomen om de afwijkingen op te lossen. Dergelijke registraties zijn er op gericht te voorkomen dat verzuimd wordt om bij afwijkingen acties te ondernemen, om te zorgen dat producten daadwerkelijk worden geretourneerd of vernietigd, leveranciers aan te kunnen spreken, om de voedingsverzorging periodiek te kunnen evalueren en te leren van afwijkingen. Tenslotte zijn deze van belang om bij inspecties door de Voedsel en Warenautoriteit, maar ook bij eventuele aansprakelijkheidstellingen voor schade aan derden, aan te kunnen tonen dat de voedingsverzorging hygiënisch is uitgevoerd.

In verband met het laatste wordt aanbevolen controle- en registratie documenten twee jaar te bewaren.

#### *Interne audit*

Een periodieke evaluatie (interne audit) van de voedingsverzorging is wenselijk. Dit geldt te meer als niet wordt gekozen voor registratie; in dat geval is het zeker raadzaam één of twee keer per jaar te evalueren. Deze interne audit kan worden uitgevoerd door een leidinggevende of een externe organisatie. Door de interne audit houdt het management zicht op de kwaliteit van de voedingsverzorging en kunnen mogelijke verbeterpunten worden opgespoord.

#### *Modelformulieren*

Voor registratie van controles en interne audits kan gebruik worden gemaakt van formulieren die van de website van de Brancheorganisatie Kinderopvang kunnen worden

gedownload (www.kinderopvang.nl dossier hygiëncode). Het gaat hierbij om modelformulieren. Dit impliceert dat de instellingen deze eventueel moeten aanpassen voor gebruik in de eigen organisatie.

*Voedingsverzorging van baby's en ouderen*

Bij de voedingsverzorging van baby's en ouderen wordt de registratie van controles aanbevolen. Baby's en ouderen zijn gevoeliger voor besmetting. De kwaliteit van hun voedingsverzorging hangt bovendien (borstvoeding, uitbrenghaaltijden) grotere mate van anderen af. Door registratie kan de kwaliteit van de voedingsverzorging binnen de organisatie altijd worden aangetoond.

## 3.2 Temperatuurcontrole

### *Het meten van de temperatuur van producten*

Een van de belangrijkste controles is de meting van temperaturen. Koel- en diepvriescellen zijn veelal uitgerust met een vaste thermometer (één graad nauwkeurig). In kleine organisaties wordt slechts in beperkte mate gebruik gemaakt van apparatuur waarop de temperatuur direct is af te lezen. Koelkasten en frituurapparaten zijn daarbij uitgevoerd met thermostaten die de ingestelde temperatuur regelen zonder dat deze is af te lezen. Controles zullen daarom in ieder geval steekproefsgewijze moeten worden uitgevoerd met een handthermometer.

### *Instructie temperatuurcontrole*

Er moet gebruik worden gemaakt van een geschikte en geijkte thermometer en bestaat uit een handvat en een voeler. Om te controleren of een thermometer goed werkt kan deze in smeltend ijs worden gehouden en moet dan 0 °C aangeven. Vervolgens in kokend water. De temperatuur moet dan 100 °C aangeven. De voeler moet voor de meting worden gewassen of gedesinfecteerd. Dit laatste met in alcohol gedrenkte doekje (70%) die speciaal voor dit doel zijn gemaakt. Na het desinfecteren mag de voeler in verband met kruisbesmetting niet worden aangeraakt.

Alle thermometers hebben een bepaalde traagheid, daarom moet de temperatuur niet te snel worden afgelezen. Het duurt circa 10 seconden voordat een thermometer de juiste of een stabiele temperatuur aangeeft. Na het meten moet de thermometer worden schoongemaakt en gedesinfecteerd.

Bij ontvangst van producten kan de temperatuur worden gemeten tussen de verpakte producten. Dit maakt voldoende duidelijk wat de temperatuur van de inhoud van de verpakking is. Bij twijfel kan ter controle een verpakking worden geopend om de temperatuur van de inhoud te meten.

Voor het meten van de kerntemperatuur van verhitte of verwarmde producten moet de voeler van de thermometer voldoende diep in het product worden gestoken.

### *Het meten van temperaturen en het beheersen van de temperatuur in de koeling*

De werking van de koeling en diepvriezers moet regelmatig gecontroleerd worden om er zeker van te zijn dat de producten die erin bewaard worden steeds een correcte temperatuur hebben. Daarbij is het belangrijk op meerdere plaatsen te meten.

In de beheersing van de temperatuur van koelcellen, koelkasten en diepvriezers wordt voorzien door:

- de aanwezigheid van voldoende koelcapaciteit;
- de juiste temperatuurinstelling;
- het regelmatig ontdooien en verwijderen van ijsafzetting van koelapparatuur;
- het verwijderen van schimmelvorming op de verdamper;
- het voorkomen van te lange onderbreking van de koelketen waardoor niet snel genoeg kan worden terug gekoeld;
- het niet te vaak openen en sluiten of open laten staan van de apparatuur;
- het niet te vol beladen van de apparatuur zodat de koude lucht voldoende circuleert;
- het niet te vol beladen van de apparatuur zodat zelf bereide voeding snel genoeg kan worden teruggekoeld;
- voldoende controle van de temperaturen.

## Temperaturen

In het volgende schema zijn de wettelijke vastgestelde bewaartemperaturen vermeld.

Product	Maximum temperatuur	Minimum temperatuur
AGF grondstoffen (aardappelen, groente, fruit)	12 °C	0 °C
Gesneden AGF-producten	7 °C	0 °C
Zuivel (dwz melkproducten)	7 °C	0 °C
Gekoelde maaltijden	7 °C	0 °C
Vlees	7 °C	0 °C
Kip, gevogelte, vis	4 °C	0 °C
Overige bederfelijke producten	7 °C	0 °C
Diepvriesproducten	-18 °C	
Consumptie-ijs	-18 °C	
DKW (droge kruidenierswaren) en conserven	25 °C	
Warme snacks, maaltijden		60 °C
Verpakte producten	Bewaartemperatuur zoals op verpakking vermeld	

### 3.3 Richtwaarden voor beheersing voedselveiligheid

In het kader van beheersing van een voedselbereidingsproces worden vanuit microbiologisch oogpunt aan de verschillende fasen van de voedingsverzorging richtwaarden gehanteerd. Deze waarden zijn alleen van toepassing op producten die een verhittingstrap of kiemreducerende stap hebben ondergaan. De controle op de richtwaarden vindt extern aan de hand van monsters in een laboratorium plaats en heeft als doel om in voorkomende gevallen de beheersing van de voedselveiligheid te kunnen verifiëren.

Uit een herhaalde overschrijding van een richtwaarden kan de conclusie worden verbonden dat een organisatie geen passende veiligheidsprocedures heeft vastgesteld, toegepast of heeft gehandhaafd.

	<b>Processtap</b>	<b>Richtwaarden Aëroob kiemgetal kve/g</b>	<b>Richtwaarden Enterobacteriaceae kve/g</b>
1	Ontvangst en opslag Grondstoffen / ingrediënten	-	-
2	Bereiding	-	-
3	Afkoelen	10.000	100
4	Bewaren/transport (na bereiding) Max. 2 dagen 7 C of 3 dagen 4 C	1.000.000	1.000
5	Presenteren / verkoop van bereide waar	1.000.000	1.000

#### Aëroob kiemgetal

Het aantal kweekbare micro-organismen per gr. of per ml., die voor hun groei zuurstof uit de lucht nodig hebben. Dit getal geeft een algemene indruk over de algemene bacteriologische gesteldheid van een product.

#### Enterobacteriaceae

Een verzamelnaam voor bacteriën die groeien in de darm. Ze worden ook wel darmbacteriën genoemd. Het aantal van dit soort bacteriën per gr. of per ml. is een ernstige indicatie voor onhygiënisch werken. De aanwezigheid van dit soort bacteriën kan betekenen dat er grote risico's zijn voor de gezondheid bij het nuttigen van het product omdat binnen de groep zeer gevaarlijke ziekteverwekkende bacteriën kunnen voorkomen.

#### **4. Voedselveiligheid en bedrijfsprocessen in de verschillende fasen van voedingsverzorging**

In dit hoofdstuk zijn de eerder besproken risico's, beheersingsmaatregelen en de voorgestelde registraties per processtap overzichtelijk in schema's weergegeven. Aanbevolen wordt deze geplastificeerd in de ruimten voor voedingsverzorging op zichtbaar op te hangen.



Processtap	Risico's	Beheersing	Tips	Registratie
Inkopen en bestellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kwaliteit verse producten</li> <li>• beschadiging verpakking</li> <li>• houdbaarheid</li> <li>• temperatuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer product en verkoopomgeving (kleur, geur)</li> <li>• Controleer beschadigingen, vuil</li> <li>• Controleer TGT /THT</li> <li>• Houd transporttijd zo kort mogelijk</li> <li>• Controleer bij aflevering temperatuur steekproefsgewijs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gekoeld: max. 7 °C.</li> <li>• diepgevroren: max. -18 °C.</li> </ul> </li> <li>• Zend product retour of gooi weg bij vastgestelde afwijkingen na levering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Let op bij riskante producten als: <ul style="list-style-type: none"> <li>• worstenbroodjes</li> <li>• puddingbroodjes</li> <li>• voorgegaarde producten</li> </ul> </li> <li>• Gekoelde en diepgevroren producten als laatste aankopen</li> <li>• Gebruik koeltassen</li> <li>• Oppassen bij warm weer</li> </ul>	<p>Registreer afwijkende temperaturen, beschadigingen en andere afwijkingen</p>
Bewaren en opslaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatuur</li> <li>• houdbaarheid</li> <li>• kruisbesmetting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer temperatuur opslag koeling/diepvries: <ul style="list-style-type: none"> <li>• temp. gekoeld: max. 7 °C</li> <li>• temp. diepgevroren max. -18 °C</li> </ul> </li> <li>• Controleer THT, TGT, IVD bij elk gebruik: bij overschrijding verwijderen</li> <li>• Controleer plaats in koeling en controle op afdekking/verpakking i.v.m. kruisbesmetting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rauwe producten nooit boven bereide producten plaatsen</li> <li>• Bederfelijke waren op de koudste plaats (onderin koelkast)</li> <li>• Koelkast en diepvriezer regelmatig controleren met een geijkte thermometer</li> <li>• Deuren koelkast zo weinig en zo kort mogelijk openen</li> <li>• Advies bewaartemperatuur fabrikant opvolgen</li> <li>• Koelkast niet te vol beladen</li> <li>• Pas FIFO toe</li> <li>• Producten steeds goed afsluiten</li> <li>• Geen warme producten in de koelkast zetten</li> <li>• Aangebroke verpakkingen eerst gebruiken</li> </ul> <p>Bij te hoge bewaartemperatuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• producten verwijderen</li> <li>• Bereide producten voorzien van IVD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatuur koeling en houdbaarheid bij afwijkingen t.o.v. norm.</li> <li>• Ondernomen acties, b.v. product verwijderen, retour gegeven of verwijderd.</li> </ul>

Bereiden: ontdooien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatuur</li> <li>• houdbaarheid</li> <li>• kruisbesmetting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ontdooien bij max. 7 °C in koeling</li> <li>• ontdooide producten nooit meer invriezen</li> <li>• controle temperatuur koeling</li> <li>• ontdooide producten max. twee dagen in koelkast (max. 7 °C, bij voorkeur bij 3 °C)</li> <li>• ontdooide producten voorzien van IVD</li> <li>• te ontdooien producten goed afdekken/verpakken en onder in koeling plaatsen (letten op kruisbesmetting)</li> <li>• bij overschrijding IVD weggooien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ontdooi in dunne lagen</li> <li>• als snel ontdooien gewenst is magnetron gebruiken</li> <li>• koelkast regelmatig controleren met geijkte thermometer</li> <li>• gebruik schoon gereedschap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temp. koeling bij afwijking</li> <li>• Overschrijden van houdbaarheid</li> <li>• Ondernomen acties bij afwijkingen</li> </ul>
Bereiden: verhitten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatuur</li> <li>• kruisbesmetting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kern product dient minimaal 75 °C te zijn</li> <li>• eieren en eiproducten goed verhitten (dooier moet gestold zijn)</li> <li>• nooit rauwe eieren of rauwe eibestanddelen verwerken in producten die daarna niet meer worden verhit.</li> <li>• Zorg dat producten altijd voldoende worden verhit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• snel opwarmen/verhitten</li> <li>• evt. steekproefsgewijs kerntemperatuur controleren</li> <li>• ontsmet voeler thermometer met b.v. ontsmettingsdoekjes</li> <li>• gerechten of resten nooit tweemaal verhitten, maar weggooien</li> <li>• wees voorzichtig met onvolledig verhitte producten als tartaar, bonen en peulvruchten en spuitsoorten i.v.m. risico's (microbiologisch en chemisch)</li> <li>• Laat kinderen geen beslag eten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeten kerntemperatuur bij afwijking</li> <li>• Ondernomen acties bij afwijkingen</li> </ul>
Bereiden: frituren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatuur</li> <li>• houdbaarheid</li> <li>• kruisbesmetting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmatige controle maximum temperatuur van 175 °C</li> <li>• frituurvet regelmatig filteren en verversen (visuele controle op donkere kleur en zwarte, verkoolde productresten, walmen)</li> <li>• kerntemperatuur product min. 75 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer temperatuur met een geschikte thermometer</li> <li>• Gebruik speciale strips om de houdbaarheid te controleren</li> <li>• Filter het vet regelmatig, bij voorkeur dagelijks</li> <li>• Vet mag niet walmen</li> <li>• Niet bij te lage temperatuur frituren; het product neemt dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afwijkende temperatuur</li> <li>• ondernomen acties</li> <li>• Datum verversen olie / vet</li> </ul>

			<p>te veel vet op.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet teveel producten tegelijk in de frituur</li> <li>• Gebruik bij voorkeur vloeibare frituurolie i.p.v. frituurvet i.v.m. gezondheid.</li> <li>• Stel oliën en vetten niet onnodig bloot aan daglicht.</li> </ul>	
Uitgeven/uitservieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kruisbesmetting</li> <li>• temperatuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gekoelde producten alleen binnen het half uur weer terugplaatsen in de koeling, anders binnen twee uur opeten of weggooien</li> <li>• zorg voor een goede persoonlijke hygiëne</li> <li>• zorg voor een goede bedrijfshygiëne</li> <li>• temperatuur warme producten min. 60 °C</li> <li>• bij bewaren in warmhoudkast de temperatuur op minimaal 60 °C zetten</li> <li>• temperatuur koude snacks max. 7 °C</li> <li>• voorkomen besmetting door vuile gereedschappen, oppervlakken, bestek, vaatwerk</li> <li>• Laat verhitte producten niet teveel afkoelen voor en tijdens het uitserveren</li> <li>• Dek producten tot aan gebruik af</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg voor schoon bestek en schone borden</li> <li>• Laat cliënten eerst handen wassen</li> <li>• Serveer met schoon materiaal</li> <li>• Niet opgegeten restanten weggooien (inclusief brood dat uit de verpakking is geweest)</li> <li>• Bewaar broodbeleg in de koelkast als dit op de verpakking staat.</li> <li>• Bewaar vooraf klaargemaakt brood met hartig beleg in de koelkast</li> <li>• Serveer zuivelproducten in glazen en plaats de verpakking snel terug in de koelkast; consumeer inhoud geopende verpakking binnen 24 uur.</li> <li>• Klaargemaakte pannenkoeken niet langer dan 24 uur in koelkast bewaren; de overgebleven pannenkoeken die op tafel hebben gestaan weggooien</li> </ul>	
Reinigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kruisbesmetting</li> <li>• temperatuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijder droog vuil; spoel met lauw water de losse resten weg; reinig met heet water en reinigingsmiddel; spoel na met warm water; laat de oppervlakken drogen</li> <li>• Reinig werkoppervlakken grondig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handel zoals de gebruiksaanwijzing van het reinigingsproduct aangeeft</li> <li>• Vaatwasmachine niet te vol laden</li> <li>• Temperatuur waswater regelmatig controleren</li> </ul>	

		<p>na het verwerken van de vaat, zeker als er risico bestaat op kruisbesmetting door rauwe producten (vlees, gevogelte, groente)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vuile en schone vaat strikt apart houden</li> <li>• temperatuur naspoelwater vaatwasser</li> <li>• vaat goed laten opdrogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schone vaat goed laten opdrogen en opruimen</li> <li>• Vaatdoekjes, borstels en sponzen dagelijks mee wassen in vaatwasser</li> <li>• Reinigingsmiddelen gescheiden bewaren van levensmiddelen, buiten bereik kinderen of handelingsonbekwamen</li> <li>• Houd het assortiment reinigingsmiddelen beperkt</li> </ul>	
Afvoeren afval	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kruisbesmetting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• etensresten en afval snel verwijderen uit bereidingsruimtes</li> <li>• afvalcontainers buiten of in een aparte geventileerde ruimte plaatsen</li> <li>• afvalcontainers dienen afsluitbaar en lekdicht te zijn</li> <li>• emballage goed spoelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afval opslaan buiten bereik kinderen en buiten bereik ongedierte en evt. huisdieren</li> </ul>	
Ongedierte bestrijding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ongedierte besmet producten/grondstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inspecteer bereidingsruimtes regelmatig op ongedierte</li> <li>• vul holle ruimtes en kieren</li> <li>• zorg voor voldoende oploopsnelheid van producten/grondstoffen</li> <li>• reinig opslagruimte</li> <li>• zorg voor goede afvalbehandeling, etensresten trekken ongedierte aan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plaats horren in ramen</li> <li>• pas FIFO toe</li> </ul>	

## **5. Instructie en toetsing van de medewerkers**

Registratie van de instelling bij de VWA

Levensmiddelenbedrijven moeten zich registeren bij de VWA. Een levensmiddelenbedrijf kan dit rechtstreeks doen via de website van de VWA.

Toezicht en instructie

De Hygiëncode voor kleine instellingen in de branches Kinderopvang, Welzijn & Maatschappelijke Dienstverlening en Jeugdzorg is een praktijkhandleiding voor hygiënisch werken die berust op de basisvoorwaarden die zijn genoemd in bijlage II, hoofdstuk I, II, VIII t/m XII van de Verordening (EG) nr. 852/2004. Uit deze basisvoorwaarden vloeit voort dat het personeel dat belast is met de behandeling van voedingsmiddelen voldoende kennis en inzicht moet hebben om dit op hygiënische wijze te doen. De Hygiëncode voor kleine instellingen biedt daartoe de mogelijkheid.

De hygiëncode is zo opgezet dat de gebruiker ervan risico's kan onderscheiden en de juiste werkwijze kan kiezen en maatregelen kan nemen om deze risico's te beheersen. Verder biedt de hygiëncode ook achtergrondinformatie over de risico's bij de behandeling van voedingsmiddelen.

Desalniettemin is het van belang om het hygiënische werken periodiek te toetsen. Voorts kan het van belang zijn om nieuw personeel voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden op het terrein van voedingsverzorging te laten instrueren.

De periodieke toetsing (een kwaliteitsaudit) kan worden uitgevoerd aan de hand van een beoordelingslijst die wordt aangeboden via de website van de Brancheorganisatie Kinderopvang ([www.kinderopvang.nl](http://www.kinderopvang.nl) dossier Hygiëncode). De toetsing kan worden uitgevoerd door leidinggevenden, desgewenst ook door een medewerker van de OVD Groep BV.

Instructie en het toetsen van de kennis en het inzicht over hygiënisch werken van (nieuw) personeel kan eveneens worden verzorgd door de OVD Groep BV. Via de website van OVD Opleidingen [www.ovd.nl](http://www.ovd.nl) of telefonisch 0318 649 999 kan hierover informatie worden ingewonnen.

## **Bijlagen**

### *Bijlage 1.a Hygiëneregelgeving*

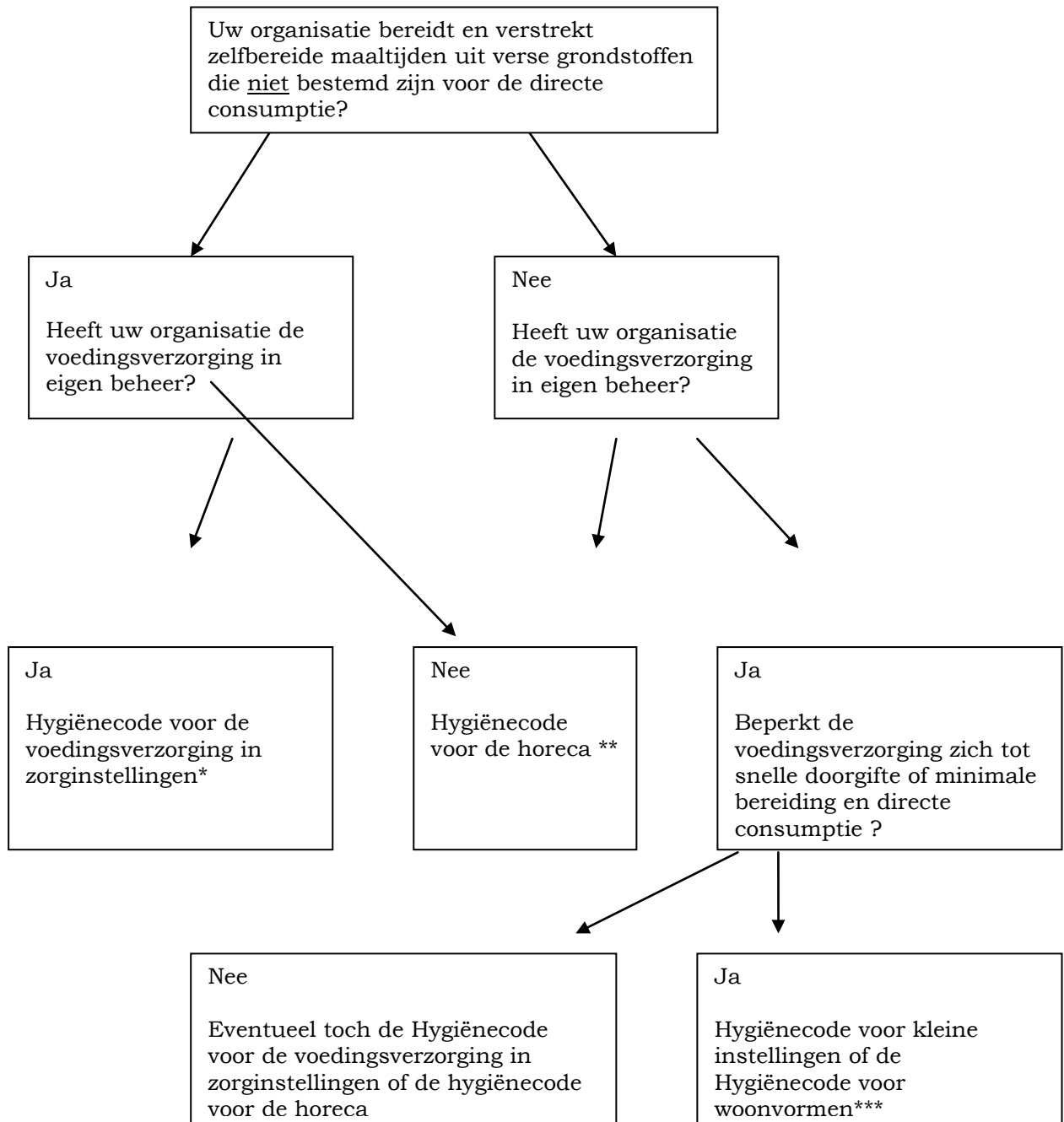
De in deze hygiëncode omschreven procedures zijn een uitwerking van de HACCP-beginselen van verordening (EG) nr. 852/2004 en verordening (EG) nr. 853/2004. Deze beginselen zijn van toepassing op alle stadia van de productie, verwerking en distributie van levensmiddelen. Het handelen in strijd met deze beginselen is verboden op grond van artikel 2, eerste lid, van het Warenwetbesluit hygiëne van levensmiddelen. Wanneer een levensmiddelenbedrijf overeenkomstig de in een goedgekeurde hygiëncode omschreven procedures handelt, kan er in principe van uitgegaan worden dat aan de HACCP-beginselen van verordening (EG) nr. 852/2004 en verordening (EG) nr. 853/2004 wordt voldaan.

*Bijlage 1.b Verwijzing naar verordening EG 852/2004*

Hygiëncode	Onderwerp	verordening
Bladzijde 2 t/m 6 en bijlage 2	Voorwoord, inleiding en bijlage 2 (stroomdiagram)	Hoofdstuk II, artikel 3,4 en 5
Hoofdstuk 1 § 1.1. Hoofdstuk 2 § 2.1 en 2.2. Bijlage 6	Persoonlijke hygiëne en achtergronden hygiënisch werken	Bijlage II Hoofdstuk VIII
Hoofdstuk 3 en bijlage 7, 8 en 9	Controle en registratie	Bijlage II Hoofdstuk XI, artikel 2
Hoofdstuk 5	Training en instructie	Bijlage II Hoofdstuk XII
Hoofdstuk 1 en bijlage 10	Inrichting bedrijfs- en bereidingsruimten	Bijlage II Hoofdstukken I en II
Hoofdstuk 1 § 1.3.5 Hoofdstuk 2 § 2.2. Hoofdstuk 3 § 3.2.	Apparatuur	Bijlage II Hoofdstuk V
Hoofdstuk 1 § 1.2, 1.3 Hoofdstuk 2 § 2.3.3 en 2.3.4. Hoofdstuk 3 § 3.1 en 3.2.	Warmtebehandeling en temperatuur	Hoofdstuk XI
Hoofdstuk 2 § 2.3.5 en bijlage 8	Reiniging en schoonmaakplan	Bijlage II Hoofdstuk V
Hoofdstuk 1 § 1.3.6 Hoofdstuk 2 § 2.3.6 en 2.3.7.	Afval en afvalafvoer	Bijlage II Hoofdstuk VI
Hoofdstuk 1 § 1.3.3, Hoofdstuk 2 § 3, Hoofdstuk 4 onderdeel processchema's en bijlage 4 en 5	Proces bewerking en bereiding	Bijlage II Hoofdstuk IX
Hoofdstuk 1 § 1.3.2, Hoofdstuk 2 § 2, Hoofdstuk 4 onderdeel processchema's en bijlage 4 en 5	Proces opslag en bewaren	Bijlage II Hoofdstuk IX lid 5
Hoofdstuk 1 § 1.3.4, Hoofdstuk 2 § 4, Hoofdstuk 4 onderdeel processchema's en bijlage 4 en 5	Proces uitleveren	Bijlage II Hoofdstuk IX lid 6

Bijlage 2. Stroomdiagram

Met dit stroomdiagram kan worden beoordeeld of een instelling gebruik kan maken van de hygiëncode voor kleine instellingen. Zo niet, dan volgt uit het diagram welke andere code kan worden gebruikt en waar deze te verkrijgen is.



\* De Hygiëncode voor de voedingsverzorging in zorginstellingen wordt uitgegeven door het Voedingscentrum en is te bestellen via [www.voedingscentrum.nl](http://www.voedingscentrum.nl)

\*\* De Hygiëncode voor de horeca wordt uitgegeven door het Bedrijfschap Horeca en Catering en is te downloaden van [www.horeca.nl](http://www.horeca.nl)

\*\*\* Als de voeding behandeling plaatsvindt voor en door een woonvorm van een kleine groep patiënten of cliënten dient gebruik te worden gemaakt van de Hygiëncode voor Woonvormen die wordt uitgegeven door het Voedingscentrum en is te bestellen via [www.voedingscentrum.nl](http://www.voedingscentrum.nl)



### *Bijlage 3. Begrippenlijst*

Aëroob kiemgetal	Het aantal kweekbare micro-organismen per gr. of per ml., die voor hun groei zuurstof uit de lucht nodig hebben. Dit getal geeft een algemene indruk over de algemene bacteriologische gesteldheid van een product.
Biologisch gevaar	Gevaar dat voedselonveiligheid veroorzaakt door verspreiding van micro-organismen in voedsel.
Hygiëncode	Code gericht op voedselveiligheid die speciaal ontwikkeld is voor een bepaalde branche.
Chemisch gevaar	Gevaar dat voedselonveiligheid veroorzaakt door chemische reacties. Producten kunnen bijvoorbeeld reageren op zuurstof of op de verpakking.
Desinfecteren	Het doden van micro-organismen.
Drip	Dooivocht van producten. Dit dooivocht bevat veel bacteriën.
Enterobacteriaceae	Een verzamelnaam voor bacteriën die groeien in de darm. Ze worden ook wel darmbacteriën genoemd. Het aantal van dit soort bacteriën per gr. of per ml. is een ernstige indicatie voor onhygiënisch werken. De aanwezigheid van dit soort bacteriën kan betekenen dat er grote risico's zijn voor de gezondheid bij het nuttigen van het product omdat binnen de groep zeer gevaarlijke ziekteverwekkende bacteriën kunnen voorkomen..
Fifo-systeem	First in first out: de eerst binnengekomen goederen worden vooraan geplaatst in koelkast, vriezer of schappen en ook als eerste weer gebruikt.
Fysisch gevaar	Gevaar dat voedselonveiligheid veroorzaakt door vreemde voorwerpen en materialen die per ongeluk in het voedingsmiddel terecht zijn gekomen.
Gecontroleerde Omstandigheden	Het in acht nemen van goede hygiëne, een schone werkplek en gebruik maken van schone en droge materialen.
Thermisch reinigen	Reinigen in vaatwasser of uit koken (100 °C) of in de magnetron. De fabrikant moet kunnen aantonen of er een voldoende desinfecterend resultaat wordt behaald.
Gefermenteerde vleeswaren	Gedroogde vleeswaren, bijvoorbeeld salami en cervelaatworst, waar bij de bereiding ervan gebruik is gemaakt van speciaal gekweekte bacteriecultures.
Gesloten koelketen	De temperatuur van een product verandert niet of nauwelijks in de weg van producent naar consument.
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Points: een model om mogelijke gevaren met betrekking tot voedselveiligheid te analyseren en te beheersen om, indien nodig, maatregelen te nemen.

Hygiëne	De kennis van alles wat mensen gezond houdt en de maatregelen die je neemt om te voorkomen dat ze ziek worden.
Koelketen	Een product wordt gekoeld verwerkt, getransporteerd, ontvangen en opgeslagen.
Kruisbesmetting	Het overgaan van micro-organismen van het ene product op het andere.
Macro-organismen	Insecten en knaagdieren. Dragere van micro-organismen.
Micro-organismen	Kleine levende organismen die je niet met het blote oog kunt zien. Ze zijn ongewenst als bederf van voedsel en kunnen ziekten bij de mens veroorzaken. Micro-organismen kunnen worden onderverdeeld in: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bacteriën</li> <li>○ schimmels</li> <li>○ gisten</li> <li>○ virussen.</li> </ul>
Reinigen	Vuil verwijderen.
Steekproefsgewijs	Een lading ontvangen goederen wordt steekproefsgewijs gecontroleerd, betekent dat slechts een klein, willekeurig gedeelte van de goederen wordt gecontroleerd. Als dit goed is, kan men ervan uitgaan dat de hele lading goed is.

#### *Bijlage 4. Werkinstructie voor (te regenereren) diepgevroren maaltijden en componenten*

##### *Ontvangst*

- Diepgevroren maaltijden of maaltijdcomponenten dienen volgens het Warenwetbesluit Behandeling en Bereiding van Levensmiddelen een temperatuur te hebben van ten hoogste -18°C (een tolerantie van 3° C naar -15°C is tijdelijk toegestaan). Controleer bij voorkeur bij iedere aflevering, maar in ieder geval wekelijks en steekproefsgewijs of de temperatuur aan de eis voldoet. Producten met een hogere temperatuur dan -15°C blokkeren en retourneren of vernietigen. Wekelijks en steekproefsgewijs en afwijkende temperatuur registreren. Om de temperatuur te meten steekt u de thermometer tussen twee dozen. U wacht vervolgens totdat de thermometer een stabiele temperatuur aangeeft.
- Controleer bij aflevering of de verpakkingen beschadigd zijn. Beschadigde producten blokkeren en retourneren of vernietigen.
- Controleer de houdbaarheid (THT). Producten met een verlopen THT vernietigen.

##### *Opslag*

- Plaats de afgeleverde producten zo snel mogelijk in de diepvries om oplopen van de producttemperatuur te voorkomen. Niet langer dan een half uur buiten de diepvries laten staan (tussen ontvangst en opslag). Voor de opslagtemperatuur geldt dat deze ten hoogste -18°C moet bedragen (een tolerantie van 3°C naar -15°C is toegestaan).
- Controleer de temperatuur van de diepvries regelmatig (1 x per week). Bij afwijkingen (temperatuur diepvries is hoger dan -18°C), producttemperatuur controleren met een thermometer. Wanneer de producten hoger dan -15°C zijn deze blokkeren en vernietigen.
- Controleer de THT van de producten bij het uit de diepvries halen voor regenereren of diepgevroren uitlevering. Zorg voor het toepassen van Fifo (First in- First Out). Producten waarvan de THT is overschreden blokkeren en vernietigen.
- Controleer de producten die uit de opslag worden gehaald op beschadiging. Beschadigde producten blokkeren en vernietigen.

##### *Regenereren (verwarmen)*

- Producten die een verhittingsstap hebben ondergaan dienen binnen 1 uur een kerntemperatuur van 75°C te hebben. De temperatuur bij iedere levering controleren. Wekelijks en bij afwijkingen registreren op een registratieformulier.

##### *Uitlevering geregenereerde (verwarmde) producten*

- Tijdens het uitleveren dient de producttemperatuur minimaal 60°C (wettelijke norm). Geadviseerd wordt de producttemperatuur op 65 °C te houden. Controleer daarom bij voorkeur ieder laatste levering, maar in ieder geval wekelijks en steekproefsgewijs de temperatuur van de laatste levering. Registreer wekelijks en bij afwijkende temperaturen op een registratieformulier. Producten onder 60°C blokkeren en vernietigen.

##### *Uitlevering diepgevroren producten*

- Diepgevroren producten die worden afgeleverd dienen een temperatuur van -18°C te hebben (een tolerantie van 3°C naar -15°C is toegestaan). Producten boven -15°C dienen te worden geblokkeerd en vernietigd. Controle van de temperatuur bij voorkeur bij iedere aflevering, maar in ieder geval wekelijks en steekproefsgewijs. Wekelijks en afwijkingen registreren op een registratieformulier.

Schema 1. Diepgevroren uitlevering

<b>Processtap</b>	<b>Bewaking</b>	<b>Frequentie</b>	<b>Norm en Tolerantie</b>	<b>Registratie</b>	<b>Corrigerende Maatregel</b>
<b>Ontvangst</b>	Controle van de producttemperatuur	Bij voorkeur iedere ontvangst, min. 1 x per week	Norm: maximaal - 18°C Tolerantie: -15°C	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producten blokkeren en vernietigen of retourneren
	Controle op schade	Iedere ontvangst	Geen productschade (schade aan omdoos is toegestaan)		Beschadigde producten vernietigen
	Controle op THT	Iedere ontvangst	De THT mag niet verlopen zijn		Producten met verlopen THT vernietigen
<b>Opslag</b>	Controle van de opslagtemperatuur	1 x per week steekproefsgewijs	Norm: maximaal - 18°C Tolerantie: -15°C	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producttemperatuur controleren. Indien deze boven de -15°C *ligt, dan de producten vernietigen
<b>Uit de opslag, maar voor het uitleveren</b>	Controle op schade	Iedere uitlevering	Geen productschade (schade aan omdoos is toegestaan)		Producten blokkeren en vernietigen
	Controle op THT	Iedere uitlevering	De THT mag niet verlopen zijn		Producten blokkeren en vernietigen
<b>Tijdens het uitleveren</b>	Controle van de producttemperatuur	Iedere laatste uitlevering	Norm: maximaal - 18°C Tolerantie: -15°C	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producten blokkeren en vernietigen. Route aanpassen

Schema 2. Warme uitlevering

<b>Processtap</b>	<b>Bewaking</b>	<b>Frequentie</b>	<b>Norm en Tolerantie</b>	<b>Registratie</b>	<b>Corrigerende Maatregel</b>
<b>Ontvangst</b>	Controle van de producttemperatuur	Bij voorkeur iedere ontvangst , min. 1 x per week	Norm: maximaal - 18°C Tolerantie: -15°C	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producten blokkeren en vernietigen of retourneren
	Controle op schade	Iedere levering	Geen productschade (schade aan omdoos is toegestaan)		Beschadigde producten vernietigen
	Controle op THT	Iedere levering	De THT mag niet verlopen zijn		Producten met verlopen THT vernietigen
<b>Opslag</b>	Controle van de opslagtemperatuur	1 x per week, steekproefsgewijs	Norm: maximaal - 18°C Tolerantie: -15°C	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producttemperatuur controleren. Indien deze boven de -15°C *ligt, dan de producten vernietigen
<b>Uit de opslag, maar voor het regenereren</b>	Controle op schade	Iedere uitlevering	Geen productschade (schade aan omdoos is toegestaan)		Producten blokkeren en vernietigen
	Controle op THT	Iedere uitlevering	De THT mag niet verlopen zijn		Producten blokkeren en vernietigen
<b>Regenereren (verwarmen)</b>	Controle van de producttemperatuur	Iedere levering	In 1 uur tijd moeten de maaltijdcomponenten ten minste 75°C in de kern zijn.	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producten langer verwarmen
<b>Tijdens het uitleveren</b>	Controle van de producttemperatuur	Iedere laatste uitlevering	Bij uitlevering ten minste 60°C	1 x per week maar in ieder geval bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producten blokkeren en vernietigen. Route aanpassen

## *Bijlage 5. Werkinstructie flessenvoeding en babymelk*

### *Flessenvoeding*

#### *Ontvangst en opslag*

- Flessenvoeding wordt in principe door de ouders (of verzorgers) in poedervorm, in afgepaste gelabelde (naam kind, IVD-datum) hoeveelheden per voeding en in gesloten, schone verpakking aangeleverd.
- De flessen en spenen moeten daarbij schoon en gelabeld (naam kind) worden aangeleverd (ook geen losse poeder in de flessen!).
- Flessenvoeding wordt in de koelkast bij maximaal 4 °C bewaard.
- Als het bepaalde ouders na overleg met het kinderdagverblijf is toegestaan de flessenvoeding vooraf aan te maken, moet deze aangeleverd worden in schone flessen met schone spenen die thermisch zijn gedesinfecteerd. Het aanmaakmoment moet door de ouders op een label vermeld zijn.
- Flessen en spenen moeten afgedekt zijn.
- Bewaar melkpoeder voor het aanmaken van de flessenvoeding zoveel mogelijk in de originele binnenverpakking in de plastic voorraaddozen. Breng op de binnenverpakking de THT aan.

#### *Bereiden/verwarmen*

- Het werkblad dient voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gereinigd.
- Voor de bereiding vindt handhygiëne plaats.
- Zorg dat ieder kind een eigen fles en speen heeft.
- Een fles moet een wijde opening hebben, glad van binnen zijn en moet een goed afleesbare maatverdeling hebben.
- Flessen en spenen moeten tijdig worden vervangen (uiteraard in ieder geval als deze niet meer naar behoren functioneren).
- Zorg dat alle gebruikte flessen en spenen en overige materialen en hulpmiddelen direct na de voeding met koud water worden omgespoeld en daarna thermisch worden gereinigd (worden gereinigd in de vaatwasser of worden uitgekookt) en droog worden bewaard.
- Volg bij de bereiding van flessenvoeding altijd de instructies van de fabrikant op.
- Houd de plaats waar flessenvoeding wordt bereid strikt gescheiden van de verschoonplek van kinderen.
- Maak per voeding de fles, direct vóór de toediening, klaar met gewoon leidingwater. Spoel tevoren de kraan gedurende enkele seconden door.
- Uit een kraan die gebruikt wordt voor het wassen van handen en het verschoonen van kinderen mag geen water getapt worden voor flessenvoeding, tenzij het water eerst gekookt wordt voordat hier flessenvoeding van wordt gemaakt. Verwarm de flesvoeding bij voorkeur in een magnetron of met behulp van een droge flessenwarmer met thermostaat. Schud het flesje na opwarming in de magnetron goed om de warmte beter te verdelen en daarmee zogenaamde “hotspots”, die worden veroorzaakt door de ongelijkmatige verwarming van de voeding, te voorkomen.
- Restanten flesvoeding niet nogmaals opwarmen maar weggooien.
- Flessenwarmer nooit gebruiken voor het bewaren of op temperatuur houden van de voeding, maar uitsluitend voor het opwarmen van kant-en-klare babyvoeding.
- Indien het niet mogelijk is om de flessenvoeding onder gecontroleerde omstandigheden klaar te maken dient de voeding per flesje direct voor toediening klaargemaakt te worden.

#### *Bewaren*

- Onder gecontroleerde omstandigheden klaargemaakte voeding kan in de koelkast bij maximaal 4 °C worden bewaard. Als aan het einde van de dag nog voeding over is deze weggooien.
- Op bereide voeding altijd datum en tijdstip van bereiding vermelden.
- Temperatuur van de koelkast waarin flessenvoeding wordt bewaard dagelijks controleren en registreren bij afwijking.
- Flessenvoeding, die opgewarmd is tot 37 °C, nooit langer dan één uur bij

- kamertemperatuur bewaren (inclusief het voeden zelf).
- Restanten babyvoeding niet bewaren.

#### Consumptie en reiniging

- Controleer de temperatuur van de voeding op de klassieke manier met enkele druppels op de pols. Aan de buitenzijde van de fles is de temperatuur niet goed te controleren.
- Zorg dat de flessen en spenen direct na de voeding met koud water worden omgespoeld. Maak goede afspraken met de ouders over het verder schoonmaken van de flessen en spenen; dit dient te gebeuren in een vaatwasser of door uitkoken.

Schema 1. Flessenvoeding

Processtap	Bewaking	Frequentie	Norm en Tolerantie	Registratie	Corrigerende Maatregel
<b>Ontvangst en opslag</b>	Controle op afgedekte flessen en spenen	Iedere ontvangst	Flessen en spenen afgedekt, schoon en leeg	Bij afwijking	Richtlijnen voor hygiënisch werken doorgeven aan ouders
	Controle op THT poeder	Iedere ontvangst	De THT mag niet verlopen zijn	Bij afwijking	Producten met verlopen THT vernietigen
<b>Bereiden</b>	Controle op thermisch gedesinfecteerde materialen en hulpmiddelen	Periodiek onderhoud van de vaatwasser	Spoelen van spenen en flessen en andere materialen met water en reinigen met water met een temperatuur van minimaal 70 °C		Thermisch desinfecteren
<b>Bewaren</b>	Voeding steeds vers aanmaken		4 °C		
<b>Consumptie</b>	Controle van de temperatuur van de voeding	Iedere bereiding	Moet prettig warm aanvoelen op hand of pols warm		Na opwarmen in magnetron weer iets af laten koelen

*Afgekolfdde moedermelk*

*Afkolven en vervoer*

- Indien moedermelk thuis wordt afgekolfd voor de eigen baby, dient de moeder tijdens het afkolven, vervoeren en opslaan van de melk hygiënische maatregelen te nemen.
- Moedermelk mag alleen aan het eigen kind worden gegeven. De kolfflesjes dienen gelabeld te worden met de naam van het kind en datum en tijdstip van afkolven.
- De thuis afgekolfdde moedermelk dient, al of niet na invriezen, zo snel mogelijk te worden getransporteerd, bij voorkeur in een schone koeltas of koelbox.

*Bewaren*

- Na ontvangst wordt de afgekolfdde moedermelk bewaard in koelkast of vriezer.
- Als afgekolfdde moedermelk binnen 48 uur wordt gebruikt, mag deze in de koelkast (niet in de deur!) worden bewaard, mits de temperatuur niet hoger is dan 4 graden C. Anders dient de afgekolfdde moedermelk te worden ingevroren.
- Afgekolfdde moedermelk wordt in een steriele of in de vaatwasmachine gereinigde fles bewaard, voorzien van datum en tijd van afkolven. In de vriezer kan de melk twee weken tot drie maanden worden bewaard, afhankelijk van het type vriezer. Twee weken voor een twee-sterren diepvriezer en drie maanden voor een drie-sterrendiepvriezer. Bij -18 °C mag moedermelk 6 maanden worden bewaard.

*Ontdooien*

- Bevroren moedermelk langzaam ontdooien bij voorkeur in de koelkast. Bij ontdooien moet datum en tijd genoteerd worden. Als na plaatsing in de koelkast blijkt dat deze nog niet volledig is ontdooid dan de voeding onder stromend kraanwater van ca. 20° C geheel ontdooien.



- Ontdooide moedermelk dient binnen 24 uur gebruikt te worden en mag niet meer worden ingevroren.
- Op ontdooide moedermelk die een nacht blijft staan dient de datum en tijd van ontdooien vermeld te worden.

#### Verwarmen

- Voor iedere voeding dient een nieuwe gesteriliseerde speen te worden gebruikt.
- Verwarm moedermelk bij voorkeur in een magnetron of verwarm met behulp van een flessenwarmer voorzien van een thermostaat.
- Flessenwarmer nooit gebruiken voor het bewaren of op temperatuur houden van de voeding, maar uitsluitend voor het opwarmen van kant-en-klare babyvoeding of moedermelk.
- De flessenwarmer moet na ieder gebruik worden geleegd, gereinigd en gedroogd. Is dat niet het geval, dan geen flessenwarmer gebruiken of nog beter : een “droge ” flessenwarmer gebruiken.
- Restanten moedermelk niet nogmaals opwarmen maar weggooien.

#### Consumptie

- Controleer de temperatuur van de voeding op de klassieke manier met enkele druppels op de pols. Aan de buitenzijde van de fles is de temperatuur niet goed te controleren.

Schema 2. Afgekolfde moedermelk

<b>Processtap</b>	<b>Bewaking</b>	<b>Frequentie</b>	<b>Norm en Tolerantie</b>	<b>Registratie</b>	<b>Corrigerende Maatregel</b>
<b>Afkolven en vervoer</b>	Controle hygiënische maatregelen en gelabelde flesjes	Iedere ontvangst	Bij niet nemen hygiënische maatregelen ligt de verantwoordelijkheid bij de ouders		Richtlijnen voor hygiënisch werken doorgeven aan ouders
<b>Bewaren</b>	Controle van de opslagtemperatuur	1x per dag koelkast; 1x per week vriezer	Maximaal 48uur bij 4 °C in koelkast (niet in de deur!); Norm: maximaal 3 maanden bij maximaal -18°C en tolerantie: -15°C in vriezer	Bij afwijkingen t.o.v. de norm	Producttemperatuur controleren. Indien deze boven de 4 °C ligt en boven de -15°C, dan de producten vernietigen
<b>Ontdooien</b>	Controle op houdbaarheid	Iedere bereiding	Maximaal 24 uur in koelkast		Producten blokkeren en vernietigen
<b>Consumptie</b>	Controle van de temperatuur van de voeding	Iedere bereiding	Moet prettig warm aanvoelen op hand of pols warm		Na opwarmen in magnetron weer iets af laten koelen

*N.B. Moedermelk mag bij maximaal -18°C 6 maanden worden bewaard. Dit is in kinderdagverblijven niet gebruikelijk en wordt om praktische redenen afgeraden.*

## *Bijlage 6. Achtergronden bij hygiëne en voedselveiligheid*

### *Gevaren*

Een bedorven product ruikt of smaakt anders dan normaal of heeft een andere kleur. Bijvoorbeeld zure melk, rotte appel en slijmerig vlees. Soms is het niet waar te nemen of een product is bedorven. Bedorven producten vormen een bedreiging voor de gezondheid van mensen. Het is dan ook belangrijk om voedselonveiligheid tegen te gaan. Er zijn drie groepen voedselgevaaren:

1. biologische gevaren
2. chemische gevaren
3. fysische gevaren.

#### *1. Biologische gevaren*

Biologische worden onderverdeeld in:

- microbiologische gevaren
- macrobiologische gevaren.

#### *Microbiologische gevaren*

Microbiologische gevaren worden veroorzaakt door micro-organismen. Dit zijn levende organismen die zo klein zijn dat ze niet met het blote oog waar te nemen zijn. Hoewel micro-organismen vaak schadelijk kunnen zijn en mensen ziek kunnen maken, zijn er ook heel nuttige micro-organismen. In de darmen zitten bijvoorbeeld nuttige micro-organismen die zorgen voor de vertering van voedsel.

Er zijn verschillende soorten micro-organismen, namelijk:

- bacteriën
- schimmels
- gisten
- virussen.

Deze soorten worden achtereenvolgens uitgewerkt.

#### *Bacteriën*

Zeven miljoen bacteriën zijn samen zo groot zijn als een speldenknop, dus bacteriën kunnen niet met het blote oog waargenomen worden. Bacteriën komen overal voor: op en in het lichaam, in kleding, in de lucht, op de vloer, in en op dieren, op producten enzovoort. Bacteriën planten zich voort door zich te delen. Onder goede omstandigheden kunnen ze zich al in twintig minuten delen. Na drie uur zijn er al snel meer dan 1000 bacteriën en na zeven al meer dan twee miljoen. Eén van de beruchtste schadelijke bacteriën is de salmonellabacterie. Deze komt onder andere voor in rauwe kip en rauwe eieren. Mensen die besmet worden met de salmonella bacterie kunnen ernstige voedselvergiftiging oplopen. Ze krijgen last van diarree en ernstige buikkrampen. Jaarlijks sterven zo'n tien mensen in Nederland aan de salmonellabesmetting. Behalve schadelijke bacteriën zijn er echter ook die juist nuttig zijn. Zo wordt voor de bereiding van yoghurt en kaas gebruik gemaakt van melkzuurbacteriën.

#### *Schimmels*

In tegenstelling tot bacteriën zijn schimmels doorgaans goed met het blote oog te zien. Schimmel is bijvoorbeeld te zien op een oud brood of in een pot jam die te lang staat. Schimmels bestaan uit draden die meestal vertakt zijn. Ook hier kan weer een onderscheid worden gemaakt in schadelijke en niet schadelijke soorten. De schadelijke soorten kunnen allerlei ziekten veroorzaken zoals krampen, kanker en zelfs groeistilstand. Niet schadelijke soorten zijn bijvoorbeeld te zien op diverse kaassoorten zoals Camembert en Roquefort. Ze geven de kaas een lekkere smaak. Er zijn ook schimmels die in de geneeskunde worden gebruikt voor de productie van medicijnen. Een voorbeeld van zo'n medicijn is penicilline.

#### *Gisten*

Gisten zijn tien keer zo groot als bacteriën maar ze zijn pas te zien als het er heel veel zijn. Er zijn schadelijke en nuttige gisten. Schadelijke gisten kunnen groeien in producten die

veel suiker en vocht bevatten, zoals jam, vruchtensap en fruit die te lang wordt bewaard. Nuttige gisten worden gebruikt voor de bereiding van producten. Zo wordt bakkersgist gebruikt om brooddeeg te laten rijzen en wordt biergist gebruikt bij de bereiding van bier.

### Virussen

In tegenstelling tot bacteriën, schimmels en gisten, kunnen virussen zich niet vermeerderen in voedsel. Ze kunnen wel via voedsel of verontreinigd water worden overgebracht op mensen. Zo kan iemand die buikgriep heeft en bijvoorbeeld zijn handen niet goed wast, voedsel besmetten met een virus. Iemand die dit voedsel eet kan besmet raken met het virus en ook buikgriep krijgen.

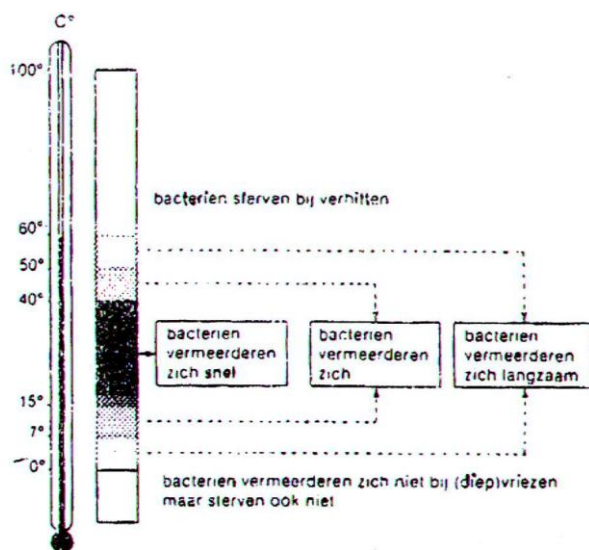
### De vermeerdering van micro-organismen

Om zich te kunnen vermeerderen hebben micro-organismen bepaalde omstandigheden nodig. Net als de mens hebben ze voedsel nodig. Vlees, gevogelte, vis en melk zijn bijvoorbeeld uitstekende voedingsmiddelen voor micro-organismen om zich te vermeerderen. Deze levensmiddelen zijn rijk aan allerlei voedingsstoffen die bacteriën nodig hebben om te kunnen groeien.

Daarnaast hebben micro-organismen vocht nodig. Zonder vocht kunnen ze het voedsel namelijk niet in zich opnemen. Dit vocht zit in het voedsel maar ook in de lucht. Bijvoorbeeld een pas afgebakken brood dat in een plastic zak wordt verpakt. Er ontstaat condens in de verpakking waardoor het brood gemakkelijk gaat schimmelen.

Behalve voedsel en vocht is de temperatuur belangrijk voor de vermeerdering van micro-organismen. In de illustratie is te zien dat bacteriën zich niet vermeerderen in producten die bevroren zijn. Ze blijven echter wel leven. Bij een temperatuur tussen de 0 °C en 7 °C verloopt de vermeerdering heel langzaam. Bij een temperatuur boven de 60 °C gaan de meeste micro-organismen dood. De meest ideale temperatuur voor micro-organismen is 15 °C tot 40 °C, ze vermeerderen zich dan snel.

De meeste micro-organismen kunnen zich alleen vermeerderen als er zuurstof aanwezig is (aerobe micro-organismen). Niet alle micro-organismen hebben zuurstof uit de lucht nodig om zich te kunnen vermeerderen (anaerobe micro-organismen). Daarom moet ook vacuüm verpakte producten als vleeswaren in de koeling bewaard worden.



Illustratie thermometer

Onderzoek naar de microbiologische gesteldheid van producten

Om een indruk te krijgen over de aantallen micro-organismen in producten, en dus de mogelijke gevaren van consumptie, bepaalt men het kiemgetal van het product. Een zeer geringe hoeveelheid van het te onderzoeken product (1 ml. of 1 gr. van het te onderzoeken monster) wordt op kweek gezet in een broedstoof. Na verloop van tijd groeien de aanwezige micro-organismen uit tot kolonies die telbaar zijn. Het aantal getelde kolonies noemt men het kiemgetal. Meestal gaat het om het aerob kiemgetal, d.w.z. het aantal aerobe micro-organismen. Ook bepaalt men vaak het aantal kweekbare darmbacteriën (Enterobacteriaceae) in een product. Dit is een maatstaf voor hygiënisch werken. Darmbacteriën mogen niet voorkomen in levensmiddelen.

Zijn de omstandigheden voor de bacteriën goed dan verloopt de groei als in onderstaande tabel:

Tijd	aantal bacteriën bij	
	ongekoeld bewaren (delingstijd 20 min)	gekoeld bewaren (delingstijd 60 min)
10.0	1	1
0	2	
10.2	4	
0	8	2
10.4	64	4
0	512	8
11.0	4.096	16
0	32.768	32
12.0	262.144	64
0	2.097.152	128
13.0	ca. 16.000.000	256
0	ziek	gezond
14.0		
0		
15.0		
0		
16.0		
0		
17.0		
0		
18.0		
0		

Onder gunstige omstandigheden delen de bacteriën zich iedere 20 minuten. Op deze manier kan één enkele bacterie in 8 uur zijn toegenomen tot ca. 16 miljoen

### Macrobiologische gevaren

Ongedierte zoals ratten, muizen, vliegen, mieren, wespen en kakkerlakken kunnen heel gemakkelijk micro-organismen overbrengen. Deze 'plaagdieren' brengen micro-organismen over door uitwerpselen op voedsel achter te laten en door producten en verpakkingen aan te vreten. Het is dus zaak ze uit de bedrijfsruimte waar levensmiddelen aanwezig zijn te weren. Dit gebeurt door altijd goed schoon te maken.

### 2. Chemische gevaren

Voedsel kan ook bederven als gevolg van chemische reacties. Producten kunnen bijvoorbeeld reageren op zuurstof. Ze veranderen dan van kleur of smaak. Bijvoorbeeld boter die ranzig wordt of fruit en groenten die bruin worden. Een andere vorm van chemisch bederf ontstaat wanneer een product in contact komt met de verpakking. Denk hierbij aan blikfruit wat in een geopend blik wordt bewaard. Het blik zal in korte tijd aan de binnenzijde zwart verkleuren. Ook als de blikverpakking ernstig gedeukt is, kan de inhoud sneller bederven. Van chemisch bederf is ook sprake als producten in aanraking komen met restanten van reinigings- en desinfecteermiddelen of resten bestrijdingsmiddelen.

Chemische stoffen, die schadelijk zijn voor de gezondheid, kunnen ook tijdens het bereiden ontstaan. Bijvoorbeeld als frituurolie te oud wordt en als er op te hoge temperaturen wordt

gefrituurd. Er kunnen dan giftige, kankerverwekkende stoffen (toxinen) ontstaan. Dat geldt ook voor aangebrande producten of producten, die te bruin (donker) zijn verhit, zoals aangebrand vlees (barbecue!) of aardappelen.

In bladgroente als spinazie komt nitraat voor, wat op zich niet gevaarlijk is. Echter tijdens het verhitten van de spinazie kan nitraat worden omgezet in nitriet, wat zeer schadelijk is. Om te voorkomen dat er teveel nitriet ontstaat, mag de spinazie maximaal twee dagen in de koeling bewaard worden. Restanten spinazie snel koelen en maximaal twee dagen in de koeling bewaren.

Het restant kan dan nog een keer opgewarmd worden.

### *3. Fysische gevaren (vreemde bestanddelen)*

Als er per ongeluk vreemde voorwerpen en materialen in de voedingsmiddelen terecht zijn gekomen wordt gesproken van fysische gevaren. Dit kunnen bijvoorbeeld houtsplinters, glasscherven, steentjes, stukjes metaal en zand zijn. Hoewel mensen meestal niet ziek worden van vreemde voorwerpen in het voedsel wordt dan sterk aan de kwaliteit van het voedsel.

#### *Het voorkomen van bederf*

De leverancier heeft er alles aan gedaan om bederf te voorkomen door onder andere zo hygiënisch mogelijk te produceren. Zo wordt de houdbaarheid verlengd. In de instelling kan bederf worden voorkomen door aandacht te besteden aan:

- persoonlijke hygiëne
- de omgang met de producten
- het schoonmaken.

#### *De houdbaarheid van producten vergroten*

Er zijn verschillende manieren waarop een fabrikant van voedingsmiddelen ervoor kan zorgen dat voedingsmiddelen langer houdbaar zijn. De belangrijkste methoden hiervoor zijn:

- temperatuur verlagen
- pasteuriseren
- steriliseren
- drogen
- vacuüm verpakken

Tevens is de fabrikant verplicht om op de verpakking aan te geven hoe lang een product houdbaar is en onder welke bewaaromstandigheden.

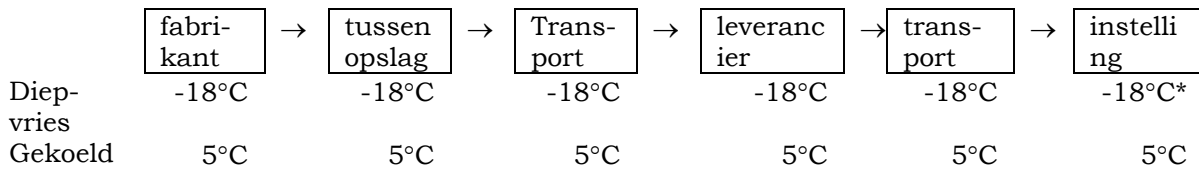
#### *Temperatuur verlagen*

Een belangrijke manier om de temperatuur van producten te verlagen is koelen. De temperatuur wordt hierbij verlaagd tot onder de 7 °C (meestal lager) (zie afbeelding op pagina 13). Hiermee wordt de vermenigvuldiging van micro-organismen vertraagd zodat producten langer houdbaar zijn (enkele dagen tot enkele weken). Er is dus meestal sprake van beperkte verlenging van de houdbaarheid. De houdbaarheidstermijn is op de verpakking af te lezen wanneer het voorverpakte producten betreft. Een andere methode om de temperatuur te verlagen is diepvrozen. Hierbij wordt de temperatuur verlaagd tot -18 °C. Diepvrozen zet de groei van micro-organismen stil maar ze blijven nog wel leven. Diepgevroren producten zijn een half jaar tot twee jaar houdbaar, mits de temperatuur constant blijft (-18 °C) en er gebruik gemaakt is van geschikt verpakkingsmateriaal wat niet beschadigd is.

#### *Koelketen handhaven*

Als gekoelde of diepgevroren producten tijdelijk in temperatuur stijgen, krijgen de micro-organismen de kans om zich te vermeerderen. Hiermee gaat de kwaliteit van het product achteruit. Het is daarom belangrijk dat de temperatuur van gekoelde en diepgevroren producten altijd laag blijft, vanaf de fabrikant tot aan het moment dat het product wordt gegeten. Met andere woorden: de koelketen mag niet worden onderbroken. In de volgende afbeelding zie je wat we met de koelketen bedoelen.

Koelketen in schema:



\* producten mogen eenmalig oplopen tot - 15° C.

Zorg er altijd voor dat je gekoelde en diepgevroren producten niet langer dan een half uur buiten de koeling houdt, waarbij de temperatuur niet te ver oploopt.

#### *Pasteuriseren*

Bij pasteuriseren wordt het product verhit tot 70 °C à 90 °C. Alle ziekteverwekkende bacteriën worden hierbij gedood. Verpakte gepasteuriseerde producten zijn enkele dagen (bijvoorbeeld melk) tot een jaar (bijvoorbeeld vruchtensap) houdbaar.

Let op: gepasteuriseerde producten bevatten nog steeds micro-organismen. Ze moeten daarom vaak wel gekoeld bewaren. Let daarbij op het bewaarvoorschrift op de verpakking.

#### *Steriliseren*

Steriliseren is het verhitten van producten boven de 100 °C (120 °C - 140 °C). Alle micro-organismen worden hierbij gedood. De producten worden verpakt gesteriliseerd.

Gesteriliseerde producten (bijvoorbeeld blikgroenten) kunnen lang buiten de koeling bewaard worden. Het beste is om ze binnen een jaar op te eten omdat daarna de kwaliteit achteruit kan gaan.

#### *Bakken, braden, koken, frituren, grillen etc.*

Ook bij deze vormen van verhitting worden micro-organismen gedood, echter de producten zijn dan niet zonder meer vrij van micro-organismen (niet steriel). Dit hangt namelijk samen met de maximumtemperatuur waarop het product is verhit en de duur van de verhitting. Verhit daarom de producten door en door. Zeker bij vlees, vis en gevogelte (tenminste 75 °C in de kern).

Eiergerechten, zoals omelet en roerei, helemaal gaar maken. Spiegelei en gekookt ei zodanig verhitten dat de dooier gestold is.

#### *Drogen*

Bij drogen wordt het vochtgehalte zo sterk teruggebracht dat micro-organismen zich niet meer kunnen ontwikkelen. Voorbeelden van gedroogde producten zijn gedroogde groenten, gedroogd fruit en beschuit.

#### *Vacuüm verpakken*

Producten als koffie en vleeswaren worden vacuüm verpakt. Voordat de verpakking wordt afgesloten, wordt alle zuurstof uit de verpakking verwijderd. Dit vermindert de kans op microbiologisch en chemisch bederf. Hoe lang een vacuüm verpakt product houdbaar is, is afhankelijk van de samenstelling.

#### *Aangeven van de houdbaarheid*

De fabrikant van bederfelijke producten is verplicht om aan te geven hoe lang een product houdbaar is. Er kunnen drie soorten houdbaarheidsdata op de producten staan:

- THT-datum
- TGT-datum
- IVD-datum

#### *De THT-datum*

De THT-datum betekent ten minste houdbaar tot. Een THT-datum moet op vrijwel alle verpakte producten staan. Een uitzondering hierop vormen suiker, azijn en zout waarop geen datum hoeft te staan. Als de THT-datum is verlopen, mogen de meeste producten volgens de wet wel nog worden verkocht. Melk, yoghurt, kwark en toetjes mogen niet meer worden verkocht als de THT-datum is verlopen.

#### *De TGT-datum*

De TGT-datum (te gebruiken tot) betekent dat we te maken hebben met een zeer bederfelijke waar. Dit zijn meestal producten die te herkennen zijn aan de korte houdbaarheidstermijn (maximaal vijf dagen) en/of de lage bewaartemperatuur (maximaal 6 °C). Producten waarvan de TGT is verlopen mogen niet meer gebruikt worden, maar dienen afgevoerd te worden.

#### *De IVD-datum*

De IVD-datum betekent de interne verbruiksdatum. Dit is een interne code die bijvoorbeeld gebruikt wordt voor producten die nadat ze uit de diepvries zijn gehaald ontdooid worden, alvorens ze verder verwerkt worden. De houdbaarheid tussen ontdooien en bereiden/bewerken is beperkt.

Vanaf het moment dat het product uit de diepvries is gehaald, is het product nog twee dagen houdbaar. Dus niet op de eerste dag ontdooien en dan nog twee dagen erbij tellen! We geven het product een IVD datum door deze met bijvoorbeeld een viltstift op de verpakking te zetten. Producten waarvan de IVD datum is verlopen mogen niet meer gebruikt worden, maar dienen afgevoerd te worden. Om de IVD goed te kunnen bewaken wordt vaak gebruik gemaakt van kleurenstickers, die corresponderen met een bepaalde houdbaarheidsdatum.



De volgende bijlagen zijn te downloaden op [www.kinderopvang.nl](http://www.kinderopvang.nl) dossier Sturing en financiering:

Bijlage 7. Modellen registratielijsten

Bijlage 8. Model schoonmaakplan

Bijlage 9. Model voor de periodieke toetsing en evaluatie van de bedrijfsprocessen

Bijlage 10. Overzicht van bouwvoorschriften