

# AT-04

Ver 1.2



## Praktische uitvoering van het HACCP plan





## HISTORIEK VAN HET DOCUMENT

Versie en datum van goedkeuring	Reden van revisie	Draagwijdte van de revisie	Uiterste datum van toepassing
0.0 03/07/2008	Vereenvoudiging van de structuur	Volledig document	01/01/2009
1.0 09/08/2012	Goedkeuring van versie 2.0 van de Autocontrolelegids Dierenvoeders G-001	Volledig document	09/11/2012
1.1 26/09/2013	Aanpassing van de gevarenanalyses (voorbeelden) voor maïs en van maïs afgeleide producten	Tabel 4A en 4C	26/09/2013
1.2 21/10/2016	Nieuwe lay-out	Volledig document	21/10/2016



# Inhoudstafel

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>2. HOE MAAKT MEN EEN HACCP-PLAN ? .....</b>	<b>5</b>
2.1. CONTEXT .....	5
2.2. HACCP-PRINCIPES .....	5
2.3. KEN UZELF! .....	5
2.4. EEN HACCP-TEAM SAMENSTELLEN .....	6
2.5. BEPALING VAN HET STUDIEDOMEIN .....	7
2.6. BESCHRIJVING VAN DE PRODUCTEN .....	7
2.7. REDACTIE EN VERIFICATIE VAN HET ACTIVITEITENDIAGRAM .....	8
2.8. GEVARENKLASSEN .....	8
2.9. BEOORDELING VAN ELK GEVAAR .....	21
2.10. RISICOBEHEERSING .....	29
2.11. BEPALING VAN DE KRITISCHE LIMieten EN/OF ACTIEDREMPELS .....	29
2.12. CONTROLE VAN DE CCP'S EN DE PVA'S .....	30
2.12.1. <i>Controle van de diervoeders</i> .....	30
2.12.2. <i>Controle van de processtappen</i> .....	30
2.13. CORRIGERENDE MAATREGELEN INGEVAL VAN OVERSCHRIJDING VAN DE KRITISCHE LIMieten OF ACTIEDREMPELS .....	31
2.14. UPDATE VAN HET DOCUMENTAIR SYSTEEM .....	32
2.15. VERIFICATIE VAN HET HACCP-PLAN .....	32
2.16. REVISIE VAN HET HACCP-PLAN .....	32
<b>3. REFERENTIES EN BEKNOPTTE BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>35</b>
3.1. INTERNETSITES .....	35
3.2. WERKEN .....	35
3.3. NORMEN .....	36
<b>4. BIJLAGEN .....</b>	<b>36</b>

# AT-04: Praktische uitvoering van het HACCP-plan

## 1. Inleiding

De genoemde voorbeelden in dit document dienen enkel ter illustratie. Zij mogen niet als dusdanig worden gebruikt bij de gevarenanalyse van de aanwezige processen in de onderneming of voor deze van de gebruikte, opgeslagen, vervoerde, geproduceerde en/of verhandelde diervoeders in de onderneming.

De referenties uit punt 3 van dit document vormen een belangrijke bron van informatie voor de gevarenanalyse die de onderneming moet uitvoeren:

- voor de diervoeders;
- voor elke stap van de ontwikkelde processen.

Er kunnen op het niveau van bepaalde sectoren generieke benaderingen bestaan die een gevarenanalyse voor diervoeders geven. Voor wat de processen betreft, werden bijlagen ontwikkeld die de HACCP-plannen bevatten voor vele activiteiten. Deze werden als subsecties (AT-04-01 en volgende) bij dit document opgenomen.

De eventueel geraadpleegde algemene evaluaties moeten telkens worden herzien en aangepast aan de processen die effectief in de onderneming geïmplementeerd zijn.

Elke afwijking in de individuele inschatting van een voorkomend gevaar op sectoraal niveau moet worden gemotiveerd en uitvoerig worden beschreven op het niveau van de gevarenanalyse van de onderneming.

De definities van de meest gebruikte termen in deze bijlage vindt u terug in het document 'AC-00: Inleiding'.



### Verplichte HACCP -studie

Een HACCP-studie uitvoeren is een wettelijke verplichting die alle ondernemingen uit de diervoedersector aanbelangt. Van zodra een onderneming een diervoeder produceert, verhandelt of verdeelt, is een dergelijke studie noodzakelijk. Dit heeft gevolgen voor ondernemingen die op het eerste zicht niet onder deze verplichting niet betroffen vallen (bvb. de producenten van agrobrandstoffen die hun bijproducten op de markt brengen (DDGS, glycerol, etc.)).

Deze diervoeders kunnen eveneens gevaren vertonen (bvb. mycotoxines in DDGS).



### Lezer, opgelet – Belangrijke opmerking vooraf

Men moet dit document AT-04 en zijn subsecties beschouwen als een hulpmiddel voor de bedrijven. Er wordt een werkmethode met voorbeelden voorgesteld. Indien men dit wenst, kan het bedrijf hiervan afwijken en een andere methode toepassen.

Op niveau van de Verordening (EG) nr. 183/2005 (Art 6) wordt enkel het begrip van 'Critical Control Point' (CCP) aangebracht. De voorgestelde methode echter gebruikt meerdere evaluatiescores (zie punt 2.9 van dit document), waarbij ook het begrip 'Punt van Aandacht' wordt gebruikt. Het 'Punt van Aandacht' (PVA) wordt echter niet in de Verordening (EG) nr. 183/2005 aangebracht en is eigen aan de voorgestelde methode.

Men moet zich dus terdege bewust zijn dat de HACCP-analyse van een bedrijf of een sector, mits motivatie, kan verschillen van dit document en zijn subsecties.

## 2. Hoe maakt men een HACCP-plan ?

### 2.1. Context

In het kader van de realisatie van het HACCP-plan (zie meer bepaald punt 3 in 'AC-01: Algemene bepalingen') en van het opstellen van productspecificaties, is het noodzakelijk de diverse gevaren te identificeren die kunnen voorkomen in alle diervoeders die de onderneming ontvangt, opslaat, vervoert, produceert en/of in de handel brengt.

Zo kan het proces dat de onderneming toepast, zelf ook een bron van gevaar / gevaren zijn. Het zou inderdaad kunnen dat:

- de gevaren die in de aangewende producten aanwezig zijn door de activiteit worden versterkt (bvb. sortering met valorisatie van het afvalmeel);
- de gevaren die in de aangewende producten aanwezig zijn door de activiteit worden geëlimineerd of tot een aanvaardbaar niveau herleid (bvb. sortering met eliminatie van het afvalmeel);
- nieuwe gevaren door de onderneming worden gecreëerd (bvb. kruisbesmetting door het gebruik van eenzelfde deel van de installatie zonder voorafgaande lediging, besmetting afkomstig van verwarming op een onjuiste temperatuur).

Het is maar de vraag of deze gevaren al dan niet een reëel risico vormen in het kader van de voedselveiligheid en de diergezondheid.

### 2.2. HACCP-principes

Traditioneel zijn er 7<sup>1</sup> HACCP-principes.

Deze principes zijn:

1. het onderkennen van elk gevaar dat voorkomen, geëlimineerd of tot een aanvaardbaar niveau gereduceerd moet worden;
2. het identificeren van de kritieke controlepunten in het stadium of de stadia waarin beheersing essentieel is om een gevaar te voorkomen of te elimineren dan wel tot een aanvaardbaar niveau te reduceren;
3. het vaststellen van grenswaarden voor de kritieke controlepunten teneinde te kunnen bepalen wat aanvaardbaar en wat niet aanvaardbaar is op het vlak van preventie, eliminatie of reductie van een onderkend gevaar;
4. het vaststellen en toepassen van effectieve bewakingsprocedures op de kritische controlepunten;
5. het vaststellen van corrigerende maatregelen wanneer uit de bewaking blijkt dat een kritisch controlepunt niet volledig onder controle is;
6. het vaststellen van procedures om te verifiëren of de maatregelen, in punten 1 tot en met 5, volledig zijn en naar behoren functioneren. Deze verificatieprocedures worden regelmatig toegepast;
7. het opstellen van documenten en registers op de aard en de omvang van het diervoederbedrijf waaruit blijkt dat de maatregelen onder punten 1 tot en met 6, daadwerkelijk worden toegepast.

### 2.3. Ken uzelf!

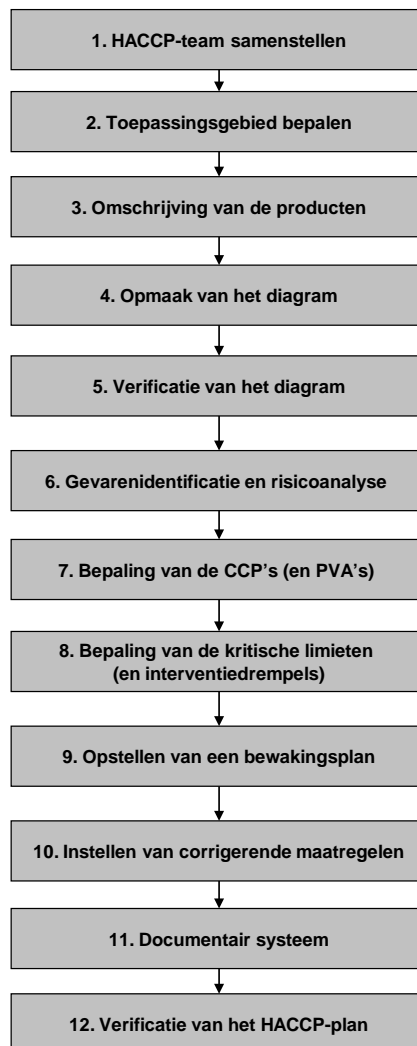
Met het oog op het opzetten van een volledig HACCP-plan moet men de eigen onderneming en de activiteiten die men er ontwikkelt zo objectief mogelijk benaderen.

Denkt u vooral niet dat een gevaar zich alleen maar bij uw buurman zal voordoen. Men moet zich ook niet laten verblinden door de dagdagelijkse routine. Ook indien uw onderneming zeer goed werkt, is er altijd iets

---

<sup>1</sup> Cfr. (EG-)Verordening Nr. 183/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 12/01/2005 tot vaststelling van voorschriften voor diervoederhygiëne

wat men kan verbeteren of wijzigen. Het is ook mogelijk dat u nooit gedacht hebt aan een specifiek probleem in verband met de voedselveiligheid. Met het oog op het gestructureerd toepassen van de 7 HACCP-principes stellen wij u voor de onderstaande methode toe te passen.



Al deze stappen worden in de onderstaande punten verklaard.

## 2.4. Een HACCP-team samenstellen

Om tot de meest objectieve visie te komen, kan men het best met meerdere personen zijn om na te denken. Om die reden moet men een HACCP-team samenstellen. Het is dit team dat elke HACCP-studie tot een goed eind zal brengen.

Dit team moet uit minstens twee personen bestaan. Probeer u er tevens voor te zorgen dat dit team voldoende kennis heeft:

- op technisch gebied;
- inzake de werkelijk in de onderneming toegepaste processen.

Dit team moet tevens beslissingen kunnen nemen. Sommige voorstellen die het zal moeten doen zullen misschien investeringen of wijzigingen van de werkmethodes vragen. Het oordeel van de ondernemingsdirectie is hierbij doorslaggevend.

De ondernemingsdirectie keurt de werkzaamheden van het team goed. Zij moet ook het team in zijn werk ondersteunen.

De onderneming registreert de samenstelling van het HACCP-team. De samenstelling ervan kan wijzigen in functie van de tijd. Alle deskundigheid moet niet verplicht aanwezig zijn bij de behandeling van alle verschillende gevallen.

De door het team toegepaste werkmethode is opgenomen in een algemeen document. Een procedure kan hiervoor perfect dienst doen.

## ZKO

For a VSC (e.g. composed of one person) it is difficult to form a team.

In order to address this problem, the person responsible for the VSC will, at regular intervals, exchange ideas with other persons (in family circle, with colleagues, a service of a professional federation, etc.) to confirm or refute each step of his HACCP-plan.

The subsections "HACCP-plans" to this document, is designed as a tool, to facilitate the implementation of this plan.

## 2.5. Bepaling van het studiedomein

U dient te bepalen waar u uw studie moet beginnen en waar u ze moet beëindigen.

Voor een productie begint de studie over het algemeen vanaf het ogenblik waarop u in het bezit komt van het diervoeder (al dan niet fysisch), tot op het ogenblik waarop u het product aan uw klant overdraagt.

Voor handel begint het studiebereik meestal op het ogenblik waarop het diervoeder, al dan niet fysisch, in uw bezit is, tot op het ogenblik waarop het aan uw klant wordt verkocht.

Voor andere diensten zoals transport of opslag voor derden begint de studie op het ogenblik waarop u de aanvraag voor de opdracht krijgt, tot op het ogenblik waarop u de dienstprestatie (bvb. levering) hebt beëindigd.

## 2.6. Beschrijving van de producten

De ondernemingen die diervoeders aankopen, produceren en/of verhandelen, moeten deze diervoeders kennen.

De volgende informatie is handig voor het uitvoeren van een HACCP-analyse:

- naam van het product (eventuele handelsbenaming);
- samenstelling;
- origine (bij aankoop buiten België);
- voorzien gebruik voor de verkoop (diervoeders voor de professional (veehouder) of voor de particulier, voeders voor gezelschapsdieren, etc.);
- bewaringsduur;
- verpakking;
- etikettering;
- voorwaarden voor de ontvangst (bij aankoop);
- bewaar- en transportvoorwaarden (aankoop en verkoop).



Men kan het best de beschikbare informatie verzamelen, zowel binnen de onderneming (voor de aankoop/verkoop en de producties) als buiten de onderneming (leveranciers, literatuur, beroepsverenigingen, etc.).

U kunt hier ook de belangrijkste gevaren aan toevoegen die aan dit diervoeder (zie hieronder) gelinkt zijn.

U kunt deze gegevens samenbrengen tot een steekkaart (bvb. met de specificaties van de aangekochte en verkochte producten).

U kunt de producten ook samenbrengen per categorie met gemeenschappelijke kenmerken. In plaats van bijvoorbeeld de pluimveevoeders één per één te behandelen, brengt u ze samen in één enkele steekkaart "Pluimveevoeders".

## 2.7. Redactie en verificatie van het activiteitendiagram

Als u de in uw onderneming gerealiseerde proces(sen) duidelijk visueel wilt voorstellen, moet u ze grafisch voorstellen. Een goede tekening is beter dan een lange uiteenzetting.

In de subsecties HACCP-plannen "activiteiten" vindt u voorbeelden van diagrammen (ook "Flow-charts" genoemd).

Deze plannen moeten aan uw onderneming worden aangepast, maar ze vormen een goede werkbasis.

Wanneer het HACCP-team dit diagram heeft gemaakt, moet u het op het terrein verifiëren. Bij productie moet men bijzonder veel aandacht besteden aan de stromen die misschien werden vergeten, zoals retourstromen, toevoeging van stoom of water, zeefresten, technologische hulpmiddelen, etc..

## 2.8. Gevarenklassen

Men beschouwt als gevaar elke biologische, chemische of fysische 'vervuiling' in het product dat een schadelijke werking kan hebben op de gezondheid van mens, dier of plant.

Algemeen worden 3 types van gevaren geïdentificeerd:

Chemische gevaren: ongewenste stoffen die het product gevaarlijk kunnen maken met het oog op de gezondheid van mens of dier. Zij kunnen reeds aanwezig zijn van bij de aankoop van het product. Het gevaar kan van natuurlijke (verbonden aan de plant waaruit het voedermiddel stamt) of van kunstmatige (bvb. als gevolg van een verontreinigingsbron van buitenaf) oorsprong zijn. De chemische gevaren kunnen ook optreden in het proces zelf, zoals bvb. ingevolge het gebruik van een technologisch hulpmiddel, smeermiddelenverlies, of lekken in leidingen.

(Micro)biologische gevaren: de ongewenste aanwezigheid van micro-organismen kan een besmetting of een nefaste ontwikkeling veroorzaken die het product gevaarlijk maakt voor consumptie. De besmetting kan aanwezig zijn van bij de aankoop of zich ontwikkelen tijdens het proces.

Fysische gevaren: Dit type van gevaren wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van lichaamsvreemde stoffen zoals glas, metaal, verpakking, granen of zaden die vreemd zijn aan het voedermiddel, etc.. Het kan aanwezig zijn in het gekochte product of zich in de loop van het proces voordoen.

De aanwezigheid van een van de hierboven genoemde gevaren wordt sterk beïnvloed door de verschillende processen die het product ondergaat vooraleer het wordt aangekocht of bij de doorgang ervan in uw onderneming.



Men dient hierbij in het bijzonder de omstandigheden bij de teelt, oogst, opslag, productie en het transport in aanmerking te nemen, die het diervoeder heeft ondergaan. De raadpleging van de HACCP-plannen met betrekking tot de processen (zie bvb. de subsectie: ontginning van mineralen, productie van dierlijke vetten, voedingsindustrie), kan u de productomstandigheden helpen bepalen.

Aan de hand van een zorgvuldige studie van de vigerende wetgeving voor de sector (zie 'AT-01: Wetgeving') kan men meestal de algemene gevaren bepalen waaraan de activiteit en de producten zijn blootgesteld.

Per (aangekocht of aan uw klant overgedragen) product en/of per processtap moet u de mogelijk aanwezige gevaren identificeren. Deze gevaren worden stuk voor stuk opgesomd. Teneinde de taak te systematiseren, kan het HACCP-team een beroep doen op de checklist voorgesteld in onderstaande tabel 1. De gevaren kunnen in detail worden onderverdeeld (DON, ochratoxine, zearalenon, etc.) of zelfs gegroepeerd (overige mycotoxines).

Tabel 1 vermeldt verschillende gevaren die in diervoeder kunnen voorkomen.

Ter herinnering: deze lijst is enkel ter indicatie. De onderneming moet elke situatie op grond van haar specificiteit anders aanpakken, waarbij ze eveneens andere gevaren zal identificeren.

Gevaarsklasse	Beschrijving van het gevaar
(Micro)biologisch	Salmonella
	Enterobacteriaceae
	Andere bacteriën
	Schimmels
	Virussen
	Andere micro-organismen
Chemisch	Aflatoxine B1
	Andere mycotoxines (DON, ZEA, FUM, B1 en B2, OTA)
	Pesticideresidu's
	Zware metalen
	Antinutritionele factoren
	Dioxines
	PCB's
	Biogene amines
Andere chemische vervuiling (bvb solventen)	
Fysisch	GGO-besmetting
	Botanische onzuiverheden
	Insecten
	Aanwezigheid van diermeel
	Overige vreemde voorwerpen (metaaldeeltjes, verpakkingsrestanten, steengruis, aarde, etc.)

*Tabel 1: Voorbeelden van gevaren*

De dienstverleners die geen eigenaars zijn van het diervoeder dat zij overslaan, vervoeren of opslaan, moeten de gevaren enkel voor hun eigen arbeidsprocesstappen identificeren.



Wanneer u de gevaren hebt opgesomd, kunt u uw onderzoek verderzetten door de toepassing van de methode van de "5 M'en". Met deze zeer eenvoudige methode kunt u de mogelijke origines van deze gevaren overlopen. Het volstaat hierbij zich af te vragen of de geïdentificeerde gevaren als oorsprong kunnen hebben:

- materie (= het aangekochte, geladen, vervoerde, opgeslagen, gefabriceerde of verkochte product);
- milieu (= de omgeving, d.i. de duur van het transport of de opslag, de installaties, de klimatologische omstandigheden, alsook de ligging van het bedrijf);
- mankracht (= de personen die meewerken in de onderneming en/of die in aanraking komen met het product);
- methode (= de ingevoerde procedures en instructies alsook de gebruikte documenten);
- middel (= hoofdzakelijk de installatie of het transportmiddel).

Tabel 2 toont de methode van de 5M, algemeen toegepast op de diervoedersector.

Dit is een voorstel. De onderneming is vrij om andere methoden te gebruiken. De doelstelling is om een zo uitgebreid mogelijke inventaris te hebben van de gevaren die kunnen voorkomen.

Eens de verschillende gevaren in een lijst werden opgesomd en opgenomen in een samenvattende tabel, zal het HACCP-team van de onderneming de gevarenbeoordeling uitvoeren.

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
(Micro) Biologisch	Schimmels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Vochtig of besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> <li>- Lange opslagduur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> <li>- Niet-naleving van de instructies (bvb. reiniging)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte opslag- en/of transportruimte (bvb. afdichting)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> <li>- Controle (voor belading, aan de receptie, tijdens de opslag, etc.)</li> <li>- Rotatie van de stocks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vochtig product</li> <li>- Vochtigheid, verhoogde omgevings-temperatuur</li> <li>- Ongeschikte reinigings-frequentie</li> <li>- Tijd van vervoer en stilstaan verlengd</li> <li>- Opslagduur te lang of onaangepaste ophaal-frequentie</li> <li>- Product dat microbiologisch zeer bederfbaar is</li> </ul>
	Bacteriën	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Vochtig of besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> <li>- Lange opslagduur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> <li>- Niet-naleving van de instructies</li> <li>- Besmetting via personeel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> <li>- Indien productie:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte opslag- en/of transportruimte</li> <li>- Systeem van instandhouding van de temperatuur gebrekkig of slecht afgesteld</li> <li>- Indien productie: ongeschikte installatie (bvb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> <li>- Controle (voor belading, aan de receptie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vochtig product</li> <li>- Vochtigheid, verhoogde omgevings-temperatuur</li> <li>- Ongeschikte reinigings-frequentie</li> <li>- Tijd van vervoer en stilstaan verlengd</li> <li>- Opslagduur te lang of onaangepaste</li> </ul>

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
					ongeschikte behandeling (verzuring, thermische behandeling, etc)	tempe-ratuur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>tijdens de opslag, etc.)</li> <li>- Rotatie van de stocks</li> <li>- Calibratie van het meetsysteem (t°, pH of andere proces-parameters)</li> <li>- Opleiding personeel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ophaalfrequentie</li> <li>- Product dat microbiologisch zeer bederfbaar is</li> <li>- Indien productie: onaangepaste behandeling</li> </ul>
	Mycotoxines	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Vochtig of besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> <li>- Lange opslagduur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> <li>- Niet-naleving van de instructies (bvb. reiniging)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte opslag- en/of transportruimte (bvb. afdichting)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- Naleving van de contractuele eisen (receptie/ expeditie)</li> <li>- Controle (voor lading, bij de receptie, tijdens de opslag etc.)</li> <li>- Rotatie van de stocks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vochtigheid, verhoogde omgevings-temperatuur</li> <li>- Opslagduur te lang of onaangepaste ophaal-frequentie</li> <li>- Ongeschikte reinigings-frequentie</li> <li>- Indien productie: onaangepaste formule van het 'eindproduct' (in functie van het doeldier)</li> </ul>
	Insecten en mijten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> <li>- (Nabije omgeving)</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle</li> <li>- Niet-naleving van de</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vochtigheid, verhoogde omgevings-temperatuur</li> </ul>



Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslagduur te lang of onaangepaste ophaalfrequentie</li> </ul>
	Vogels en knaagdieren (kadavers en macroscopische sporen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> <li>- Nabije omgeving</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toegankelijke installaties of voertuigen (openingen, roosters, zeilen, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- Naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slechte algemene hygiëne</li> <li>- Onaangepaste bestrijding van ongedierte</li> </ul>
	Indien omzetting van categorie 3 materiaal (vetsmelterij): Prion (TSE) contaminatie door infectiekiem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Categorie 1 en/of categorie 2 materiaal in categorie 3 materiaal dat verzameld of aangekocht is</li> </ul>	Niet van toepassing	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle (aanwezigheid kleurstof)</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naleving van de contractuele eisen (aankoopcontract)</li> <li>- Ophaling met dedicated transport</li> </ul>	

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
	Dierlijke eiwitten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant dat dierlijke eiwitten bevat</li> <li>- Besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> <li>- Slechte toepassing van het scheidingsprincipe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan controle</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> <li>- Slechte scheiding tussen de stromen met en zonder dierlijke eiwitten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte opslag- en/of transportruimte (scheiding van de installaties / voertuigen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid van stromen met en zonder dierlijke eiwitten op dezelfde site</li> <li>- Indien productie: onaangepaste productievorgorde</li> </ul>
	Producten met GGO's	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Besmet product</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte opslag- en/of transportruimte (scheiding van de installaties / voertuigen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aankoop-specificaties</li> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid van stromen met en zonder GGO op dezelfde site</li> <li>- Indien productie: onaangepaste productievorgorde</li> </ul>
Chemisch	Kruiscontaminatie: restant van voorgaand getransporteerd, overgeslagen,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> <li>- Niet-naleving</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet naleving van de reinigingsprocedures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concept van de installatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slechte beheersing van de retourstromen</li> <li>- Indien productie:</li> </ul>

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
	opgeslagen of geproduceerd (diervoeder of ander) product			<ul style="list-style-type: none"> <li>van de instructies (bvb. reiniging)</li> <li>Indien productie: niet naleving van de gebruiksaanwijzing (bvb. dosering) van een diervoeder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Opleiding personeel</li> <li>Indien productie: regelmatige test op kruiscontaminatie</li> <li>Indien productie: instellen van een productievolgorde</li> </ul>	slechte kennis van het niveau van kruiscontaminatie van de installatie
	Weglekken van samen vervoerde of opgeslagen producten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product slecht vastgemaakt tijdens transport</li> <li>Vervoerd, overgeslagen of opgeslagen product dat beschadigd is</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slecht gebruik van het materieel (voertuig en toebehoren, laad- en losmateriaal, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet aangepast materieel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opleiding personeel</li> <li>Naleving van de contractuele eisen</li> </ul>	
	Indien productie: verhoogd gehalte van een toegelaten stof, van een ongewenste stof of van een toevoegingsmiddel of geneesmiddel (indien geneesmiddel voormengsel), door een onaangepaste dosering	Niet van toepassing	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slecht gebruik van het materieel</li> <li>Niet-naleving van de eisen (bvb. dosering of productievolgorde)</li> <li>Niet-naleving van de gebruiksaanwijzing</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concept van de installatie</li> <li>Calibratie van de doseerinstallatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opleiding personeel</li> <li>Regelmatige calibratie van de doseerinstallaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slechte kennis van het niveau van kruiscontaminatie van de installatie</li> </ul>



Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
	of formulatie			aanwijzing of van de voorschriften van de vergunning van het toevoegingsmiddel, of van het voorschrift van de dierenarts indien gemedicineerd voormengsel				
	Technische hulpstoffen	- Product-restant	Niet van toepassing	- Niet naleving van de instructies (bv. dosering)	- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen - Afwezigheid van traceerbaarheid	Niet van toepassing	- Aankoopspecificaties - Formulatie - Opleiding personeel - Naleving van de contractuele eisen	

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
	Indien voedingsindustrie: Food additieven	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid van Food additief (niet toegelaten in FEED) in het diervoeder</li> <li>- Verhoogd gehalte aan FEED additief (bvb. vitamines en/of oligo-elementen in "verrijkte" voedingsmiddelen bestemd voor menselijke consumptie)</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet naleving van de instructies (bvb. scheiding)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet naleving van de scheidingsprocedures</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aankoopspecificaties</li> <li>- Formulatie</li> <li>- Scheiding/sortering van de producten die gevalueerd worden naar de diervoeding</li> <li>- Opleiding personeel</li> <li>- Naleving van de contractuele eisen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik op de site van Food additieven die niet toegelaten zijn in FEED</li> </ul>
	Ongewenste stoffen / Verboden producten (bvb. resten van verpakking)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Natuurlijke aanwezigheid in het diervoeder</li> <li>- Indien productie: aanwezigheid van technologische hulpstoffen</li> <li>- Indien productie: aanwezigheid in de reagentia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeschikte installaties</li> <li>- Omgeving</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> <li>- Niet-naleving van de instructies (bvb. reiniging)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet naleving van reinigings- of opslagprocedures</li> <li>- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	Opslag- en/of transportruimte ongeschikt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle van de stocks</li> <li>- Rotatie van de stocks</li> <li>- Opleiding personeel</li> <li>- Naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indien productie: onaangepaste formule van het "eindproduct" (in functie van het doeldier)</li> </ul>
	Residus van pesticiden (hierin ook rodenticiden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product-restant</li> <li>- Besmet product</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht gebruik van het materieel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet-naleving van de contractuele</li> </ul>	Toepassingsysteem van het pesticide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoud en reiniging van de</li> </ul>	

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet-naleving van de instructies (wachtijd, dosering, etc)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eisen of onvolledige eisen</li> <li>- Afwezigheid van traceerbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niet gecalibreerd of defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>installaties</li> <li>- Opleiding personeel</li> <li>- naleving van de contractuele eisen</li> </ul>	
	Residus van detergenten/desinfectiemiddelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detergent of desinfectiemiddel niet toegelaten voor contact met diervoeder</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onvoldoende reinigen en spoelen</li> <li>- Niet-naleving van de instructies (gebruiksaanwijzing, dosering, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet naleving van de reinigingsprocedures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weinig aangepaste installatie of voertuig (helling, accumulatie, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aankoopspecificaties (detergent/desinfectiemiddel toegelaten voor contact met diervoeder)</li> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- Opleiding personeel</li> </ul>	
	Olie en smeermiddelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Olie of smeermiddelen « non Feed Grade »</li> <li>- Toevallige aanwezigheid in de oliën en/of vetten voor bestemming diervoeder</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slechte hantering</li> </ul>	Niet van toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slecht concept van de smerpunten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aankoopspecificaties</li> <li>- Onderhoud en reiniging van de installaties</li> <li>- Gebruik van oliën of smeermiddelen « Feed grade » (indien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrek aan onderhoud</li> </ul>

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
							bestaand)	
	Koolwaterstoffen afkomstig van laad-en losmateriaal	- Aanwezigheid in het diervoeder	Niet van toepassing	- Slechte hantering	Niet van toepassing	- Verlies van brandstof	- Onderhoud en reiniging van laad- en losmateriaal	
	Vloeistoffen komende van installaties	- Vloeistof « non Feed Grade »	Niet van toepassing	- Slechte hantering	Niet van toepassing	- Verlies van koel- of verwarmingsvloeistoffen	- Gebruik van " Feed Grade " vloeistoffen - Onderhoud en reiniging van de installaties	- Gebrek aan onderhoud
	Water (onder vloeibare vorm of stoom)	- Ontoereikende kwaliteit van het gebruikte water voor het gewenst gebruik	- Installaties of voertuigen niet beschermd tegen slechte weersomstandigheden - (Omgeving – Overstroomd gebied)	- Slechte hantering	Niet van toepassing	- Installatie en/of transportruimte ongeschikt (aard van de leidingen, etc.)	- Onderhoud en reiniging van de installaties - Controle van het gebruikte water (kwaliteit afgestemd op het gebruik)	

Aard van het gevaar	Gevaar	Oorsprong van de gevaren					Beheersmaatregelen	Verzwarende factoren
		Materie	Milieu	Mankracht	Methode	Middel/Materieel		
Fysisch	Vreemde voorwerpen	- Aanwezigheid in het product	- Ongeschikte installaties	- Slecht gebruik van de installatie - Onvolgende reiniging - Besmetting via personeel (persoonlijke bezittingen, etc.)	- Gebrek aan controle - Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen - Afwezigheid van traceerbaarheid	- Onaangepaste installaties en/of voertuigen	- Onderhoud en reiniging van de installaties - naleving van de contractuele eisen (receptie/expeditie) - Specifieke hulpmiddelen (bvb. magneten) - Opleiding personeel	
	Vermenging van twee (of meer) producten	- Mogelijkheid van contact tussen producten met verschillende kenmerken	Niet van toepassing	- Slecht gebruik van de installaties en/of voertuigen	- Niet-naleving van de contractuele eisen of onvolledige eisen - Afwezigheid van traceerbaarheid - Niet naleving van de volgorde van productie, opslag, overslag of transport	- Onaangepaste installaties en/of voertuigen	- Opleiding personeel - Naleving van de contractuele eisen	

Table 2 : Voorbeeld van toepassing van de method van de 5 M

## 2.9. Beoordeling van elk gevaar

Als men een diervoeder of een processtap evalueert, moet men zich, voor elk eerder geïdentificeerd gevaar, de volgende vraag stellen:

- Voor de onderzochte stap of het onderzochte diervoeder, wat is het risico dat een geïdentificeerd gevaar zich in die mate voordoet dat de voedselveiligheid van de consument en/of de diergezondheid in gevaar wordt gebracht?

Als het gaat over een diervoeder dat de fabriek verlaat, kan men zich evenzeer de vraag stellen of een bepaalde norm of actiedrempel dreigt overschreden te worden. Het is dus allemaal kwestie van evaluatie en beheersing.

Er bestaan meerdere methodes voor de evaluatie, die alle een rangschikking van de gevaren inhouden, minimaal gebaseerd op:

- de ernst die overeenstemt met de gevolgen van het gevaar voor de voedselveiligheid van de consument en voor de gezondheid van de dieren;
- de frequentie waarin het gevaar optreedt.

Het is tevens mogelijk een derde evaluatieparameter, nl. de detecteerbaarheid van het gevaar, te laten meespelen. Hierbij brengt men de waarschijnlijkheid van detectie (of niet-detectie) van het gevaar in rekening. Deze parameter is zeer belangrijk want hij laat toe sommige inschattingen en genomen maatregelen te motiveren.

Meestal is de inschatting van de ernst gebaseerd op een literatuurstudie (zie punt "referenties") , het bestaan van een eventuele norm en op de samengebrachte expertise van de onderneming, terwijl de frequentie bepaald wordt door de gegevens van de onderneming zelf (monitoring) en/of op basis van de verzamelde relevante gegevens binnen de sector.

In tabel 3 vindt u een voorbeeld van een evaluatierooster dat eventueel kan worden gebruikt.

Ernst ↓				
Groot (3)	3	6	9	ernstige ziekteverschijnselen, mogelijke dood, onherstelbare verwondingen
Gemiddeld (2)	2	4	6	substantiële verwondingen of ziekteverschijnselen die van voorbijgaande aard zijn
Klein (1)	1	2	3	beperkte, weinig ernstige gevolgen en/of bij beperkte groep of extreem hoge dosissen gedurende lange tijd
Frequentie →	Laag (1)	Gemiddeld (2)	Hoog (3)	
	van "theoretisch" tot "kan zich voordoen"	reeds voorgegaan", of "er zijn duidelijke tekenen dat het zich reeds heeft voorgegaan"	"het gevaar doet zich herhaaldelijk voor"	

Tabel 3: Voorbeeld van beslissingsmodel

Het gebruik ervan is zeer eenvoudig. Het HACCP-team bepaalt de frequentie en de ernst van het bestudeerde gevaar. Door deze twee factoren te vermenigvuldigen evalueert men het gevaar, d.i. de waarschijnlijkheid dat het bestudeerde gevaar daadwerkelijk een negatieve impact heeft op de onderzochte processtap of het onderzochte product.

Het betreft hier wel degelijk maar één van de bestaande methoden. De verschillende referenties die in deze bijlage worden vermeld, laten het HACCP-team toe een methode te kiezen.

Na deze evaluatie, en al naargelang de verkregen score, bepaalt men of het gaat om een Punt van Aandacht (PVA) of om een kritisch beheerspunt of Critical Control Point (CCP) of, in het tegenovergestelde geval, het niet gaat om een niet-pertinent gevaar.

Indien men als basis tabel 3 neemt, staat de score 3 of 4 voor PVA, en de score 6 of 9 voor CCP.

 <b>Voorbeelden van quotering van het gevaar</b>					
<b>Voorbeeld nr. 1: Evaluatie van een gevaar bij een processtap</b>					
Het HACCP-team identificeert het gevaar « <u>aanwezigheid van vreemde lichamen</u> ». Zij wenst dit te evalueren tijdens de <u>fase van opslag van de eindproducten in bulk</u> . Het gaat om een fysisch gevaar.					
Gevaren-omschrijving	Cat	Freq	Ernst	Risico	Motivering



Aanwezigheid van vreemde voorwerpen in de opgeslagen producten	P	2	2	4 - PVA	<u>Frequentie</u> : heeft zich reeds voorgedaan <u>Ernst</u> : belangrijk gevolg bij niet-opsporing
--	---	---	---	---------------	--

Het team zal zijn beslissing motiveren en bewaren. Op deze wijze zal het, bij het opnieuw verifiëren van het HACCP-plan, de eerder gedane analyse makkelijk kunnen terugvinden en eventueel aanpassen.

Door het nemen van maatregelen tijdens een latere stap (bvb. op de laadlijn correct onderhouden metaaldetector) zal de onderneming het gevaar gevormd door ijzerhoudende metalen deeltjes kunnen elimineren en een gewaarborgd veilig eindproduct kunnen aanbieden (verminderde frequentie).

#### Voorbeeld nr. 2: Evaluatie van een gevaar in een product bij de aankoop en de ontvangst

Het HACCP-team identificeert het gevaar « aanwezigheid van zware metalen (in het bijzonder cadmium) » in zinksulfaat. Deze natuurlijke aanwezigheid is een gevaar van chemische aard. Men moet hier vanzelfsprekend het geval evalueren waarbij de onderzochte norm wordt overschreden.

Dit gevaar werd geïdentificeerd ingevolge het onderzoek van de type HACCP-plannen (bvb. in dit geval "ontginning van mineralen") maar ook op basis van het geslagen alarm, etc..

Het HACCP-team oordeelt dat het de aankopen mét en de aankopen zonder certificaat van elkaar moet loskoppelen.

Gevaren-omschrijving	Cat	Freq	Ernst	Risico	Motivering
Aanwezigheid van zware metalen (in zinksulfaat) (aankoop zonder certificaat of met certificaat maar niet identificeerbaar per lot)	C	2	3	6 - CCP	<u>Frequentie</u> : heeft zich reeds voorgedaan (RASFF-notificaties in 2006) <u>Ernst</u> : belangrijk gevolg voor de gezondheid van mens of dier
Aanwezigheid van zware metalen (in zinksulfaat) (aankoop met certificaat identificeerbaar per lot)		1	3	3 - PVA	<u>Frequentie</u> : theoretisch <u>Ernst</u> : belangrijk gevolg voor de gezondheid van mens of dier

Het team zal zijn beslissing motiveren en registreren. Op deze wijze zal het, bij het opnieuw verifiëren van zijn evaluatie, de eerder gedane analyse makkelijk kunnen terugvinden en eventueel aanpassen.

De onderstaande tabellen 4A, 4B en 4C geven een overzicht van voorbeelden van mogelijke CCP's en PVA's (met uitzondering van GGO's) voor enkele voedermiddelen die in verschillende sectoren gebruikt worden. Het betreffen **niet** limitatieve tabellen die louter als hulpmiddel dienen beschouwd te worden. De bepaling van CCP's en PVA's is afhankelijk van de bedrijfseigen geveanalyse. Deze analyse moet worden uitgevoerd voor alle gebruikte, geproduceerde of in de handel gebrachte grondstoffen.



## Evaluatie van gevaren op sectoraal niveau en op individueel niveau

Enkele beroepsfederaties hebben zelf een gevarenanalyse uitgewerkt. Deze evaluaties zijn meer algemeen dan deze die door het bedrijf op het eigen niveau worden uitgevoerd.

Voorbeeld:

Een bedrijf dat bepaalde garanties krijgt van een geprivilegieerd leverancier kan een bepaald gevaar als niet pertinent beschouwen terwijl de aankoop van datzelfde product wel op sectoraal vlak als een CCP kan beschouwd worden.

Bovendien kan iedere sector eenzelfde gevaar voor eenzelfde diervoeder mogelijks verschillend beoordelen. Dit is eenvoudig te verklaren door het gegeven dat iedere sector de aanwezigheid van een gevaar evalueert in functie van de eigen activiteiten. In dit geval kan het dus voorkomen dat er verschillen bestaan tussen de respectieve evaluaties.

Voorbeeld:

De Belgische graancollecteurs zullen aflatoxine B1 in maïs niet in aanmerking nemen in de gevarenanalyse omdat zij dit type van product niet verhandelen. Maar de mengvoedersector zal deze parameter wel in aanmerking nemen als de herkomst van de maïs niet bekend is of als het gaat over maïs die afkomstig is van regio's waar deze mycotoxine regelmatig wordt gesignaleerd.

Ter illustratie worden in onderstaande tabellen 4A, 4B en 4C een paar voorbeelden opgenomen die specifiek zijn voor bepaalde sectoren.



## Productengroep en gevarenanalyse

De gevarenanalyse kan individueel per product of per productengroep worden uitgevoerd. In het kader van de identificatie van de gevaren is het noodzakelijk deze groep duidelijk te omschrijven, door gebruik te maken van duidelijke en relevante onderscheidingscriteria. Gelieve dit aspect van de HACCP-studie niet uit het oog te verliezen wanneer u de eventuele groepen uitwerkt.

Voorbeeld 1:

U zou een groep « granen » kunnen omschrijven, die alle voedergranen bevat die u gebruikt.

U zou deze ook kunnen opsplitsen volgens de soort: tarwe, meerrijige gerst, triticale, enz.

U zou ook de oorsprong kunnen gebruiken om de groepering te bepalen (de oorsprong is niet noodzakelijk een of meerdere landen. Het kan een zone zijn waar bvb. de teeltvoorwaarden dezelfde zijn).

Het criterium "leverancier" kan ook relevant zijn: bvb. de granen afkomstig van een handelsvestiging en de granen (primaire producten) die rechtstreeks door de producent worden aangeleverd. In het eerste geval kunnen er immers bijkomende controles en/of handelingen gebeurd zijn.

Wanneer men het gevaar « mycotoxines » voor de graanleveringen door een primaire producent (landbouwer) nader beschouwt, moet men een onderscheid maken tussen de leveringen tijdens de oogst en deze buiten deze periode. De opslag op de boerderij kan immers aan de oorsprong hebben gelegen van de ontwikkeling van 'opslag' mycotoxines, andere dan de veldmycotoxines die kunnen aanwezig bij de oogst.

De te nemen maatregelen zullen dan ook kunnen verschillen in functie van de gevarenanalyse.

Voorbeeld 2:

Kennis van het proces is eveneens een parameter die de indeling in een groep kan bepalen.

Vetten van dierlijke oorsprong bvb. kan men onderverdelen in groepen volgens de procedés waaruit zij ontstaan (bvb. een onderscheid tussen vet afkomstig van de fabricage van gelatine waarbij mogelijks HCl is gebruikt en bijgevolg de vorming van dioxines niet is uitgesloten en vet dat van andere procedés afkomstig is en waar geen HCl werd gebruikt).

Indien men het productieproces van het vet niet kent en het dus van onbekende oorsprong is, kan men het product niet met zekerheid indelen en moet men de gevarenbeoordeling hanteren die de meeste veiligheid garandeert

Primair product (*) (voedermiddelen)	CCP	PVA
Gerst		Pesticiden Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA, HT2 en T2)
Haver		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA, HT2 en T2)
Mais droog EU		Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2) Pesticiden
Mais vochtig EU		Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2)
Rogge		Andere mycotoxines (moederkoren) pesticiden
Tarwe		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden
Triticale		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden

(\*) De klimatologische en teelt omstandigheden kunnen de gevarenanalyse zeer sterk beïnvloeden.

*Tabel 4A: voorbeelden van CCP en PVA voor een aantal primaire producten (voedermiddelen) gecollecteerd door de Belgische sector van de graanhandelaars.*

Voedermiddel	CCP	PVA
Dierlijke vetten	Dioxines en dioxineachtige PCB (indien afkomstig van gelatineproductie) Onoplosbare onzuiverheden (indien gesmolten vet van herkauwers of dit bevattende)	Dioxines en dioxineachtige PCB (indien afkomstig van andere dan gelatineproductie) PCB Andere chemische onzuiverheden (bvb. solvent)
Visolie	Dioxines en dioxineachtige PCB PCB	-

*Tabel 4B: voorbeelden van CCP en PVA bij de productie van dierlijke vetten en oliën.*

Voedermiddel	CCP	PVA
Aardnootschroot, aardnootschilfers	Aflatoxine B1	
Bijproducten van de aardappelverwerking		Pesticiden (enkel verse knollen)
Bietenpulp		Zware metalen (As, Cd, Pb, Hg) en fluor
Citruspulp		Pesticiden Dioxines en dioxineachtige PCB
DDGS (agro-brandstoffen)		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA)

Voedermiddel	CCP	PVA
		Pesticiden
Dierlijke vetten	Dioxines en dioxineachtige PCB (indien afkomstig van gelatineproductie)	Dioxines en dioxineachtige PCB (indien afkomstig van andere dan gelatineproductie) PCB Andere chemische onzuiverheden (bvb. solvent) Onoplosbare onzuiverheden (indien het vet afkomstig is van herkauwers of het bevattende)
Gerst		Pesticiden
Katoenzaadschroot, katoenzaadschilfers		Aflatoxine B1
Kokosschroot, kokosschilfers	Aflatoxine B1	
Koolzaad		Salmonella
Koolzaadschroot		Salmonella
Luzerne gedroogd (rechtstreeks contact met verbrandingsgassen)		Dioxines en dioxineachtige PCB
Macromineralen (minerale oorsprong)	Dioxines en dioxineachtige PCB	Zware metalen (As, Cd, Pb, Hg) en fluor
Mais vochtig (Europees continent)		Andere mycotoxinen (ZEA, FUM B1 en B2)
Mais droog (Europees continent)		Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2) Pesticiden Aflatoxine B1 (alleen voor maïs afkomstig van Zuid en Oost Europa)
Mais droog (Noord-Amerikaans continent)		Aflatoxine B1 Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2) Pesticiden
Mais droog (andere oorsprong dan Europees en Noord-Amerikaans continent)		Aflatoxine B1 Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2) Pesticiden
Maisproducten (Europees continent)		Aflatoxine B1 Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2)
Maisproducten (Noord-Amerikaans continent)	Aflatoxine B1	Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2)
Maisproducten (andere oorsprong dan Europees of Noord-Amerikaans continent)	Aflatoxine B1	Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2)
Maisvoermeel (Noord-Amerikaans continent)	Aflatoxine B1	Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2)
Maisvoermeel (andere oorsprong dan Europees of Noord-Amerikaans continent)	Aflatoxine B1	Andere mycotoxines (ZEA, FUM B1 en B2)
Melkpoeder		Melamine (origine China)
Milo, sorghum, dari (milocorn)		Aflatoxine B1
Palmpitschroot, palmpitschilfers		Aflatoxine B1
Pellen (haver, gerst)		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA)

Voedermiddel	CCP	PVA
Plant aardige vetten en olieën		Dioxines en dioxineachtige PCB Pesticiden Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA)(copraholie)
Plant aardige vetzuren		Dioxines en dioxineachtige PCB Pesticiden (soja, koolzaad of mengelingen) Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA)(voor coprah of mengelingen)
Rijstvoermeel		Aflatoxine B1 Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden
Rogge		Andere mycotoxines (moederkoren) Pesticiden
Sojabonen		Salmonella
Sojahullen		Pesticiden
Sojaschroot		Salmonella
Tarwe - spelt		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden
Tarwebijproducten		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden
Tarwegluten		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden
Triticale		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA) Pesticiden
Vinasses, gisten (agro-brandstoffen)		Antibiotica
Vismeel	Salmonella Dioxines en dioxineachtige PCB PCB	Zware metalen (As, Cd, Pb, Hg) Biogene amines Diermeel
Visolie	Dioxines en dioxineachtige PCB PCB	

*Tabel 4C: voorbeelden van CCP en PVA bij de aankoop van voedermiddelen door de sector van de mengvoederfabrikanten*

Antinutritionele factoren kunnen eveneens geëvalueerd worden. Het gaat hier om natuurlijk voorkomende bestanddelen van bepaalde voedermiddelen, die, indien ze boven een bepaalde waarde voorkomen, het beoogde gebruik van het voedermiddel onmogelijk kunnen maken. Het is aan het bedrijf om een aanvaardbare grenswaarde te bepalen, bvb. in functie van het doeldier of in functie van een bestaande norm.

Een wettelijke norm (bvb. gossypolgehalte in voedermiddelen) dient steeds gerespecteerd te worden zowel bij de aankoop als bij de verkoop. Verdunning is niet toegelaten als een vorm van beheersmaatregel voor een ongewenste stof waarvoor een maximaal toegelaten gehalte wettelijk vastgelegd werd (zie 'AT-01: Wetgeving' Richtlijn 2002/32/CE).

Voedermiddel	Antinutritieele factor(en)
Bonen	Enzyme-inhibitoren, phytohaemagglutinines, polyphenolen, cyanogene glucosides
Cacaodoppen	theobromine
Erwten	Antitrypsinefactor
katoenzaadschroot	gossypol
Koolzaadschroot	glucosinolaten
Lupinen	$\alpha$ -galactoside
Milo, sorghum, dari (milocorn)	Tannines, fytimezuur
Veldbonen	vicine, convicine, tannines

Tabel 5: voorbeelden van antinutritieele factoren die aanwezig kunnen zijn in sommige voedermiddelen.

Tabel 6 geeft een overzicht van voorbeelden van CCP en PVA (uitgezonderd GGO) voor een aantal toevoegingsmiddelen.

Toevoegingsmiddelen (en voormengsels die deze bevatten)	CCP	PVA
Choline chloride		Dioxines en dioxineachtige PCB
Nutritieele additieven (b)		Zware metalen (As, Cd, Pb, Hg) Dioxines en dioxineachtige PCB
Sensorische additieven (a en b)		Pesticiden Dioxines en dioxineachtige PCB
Technologische additieven (a, b, c en d)		Dioxines en dioxineachtige PCB
Technologische additieven (g)		Zware metalen (As, Cd, Pb, Hg) Dioxines en dioxineachtige PCB

Tabel 6: voorbeelden van CCP en PVA (1) bij de productie van een aantal toevoegingsmiddelen (of voormengsels die deze bevatten) of (2) bij de aankoop ervan door de voormengsel of mengvoederfabrikant  
Opm: de lettervermeldingen na iedere categorie van toevoegingsmiddelen verwijzen naar de functionele groepen die beschreven staan in Bijlage I van Verordening (EG) nr. 1831/2003

Tabel 7 geeft een overzicht van voorbeelden van CCP en PVA (uitgezonderd GGO) die kunnen voorkomen bij de productie van mengvoerders.

Deze voorbeelden dienen verfijnd te worden door het bedrijf en/of de sector in functie van:

- het mengvoedertype (bvb. volledig mengvoeder, aanvullend voeder);
- het doeldier (voedselproducerende dieren, pelsdieren, gezelschapsdieren);
- situatie van het doeldier en bijgevolg de noden en gevoeligheden ervan (gewoon onderhoud, periodes van groei, dracht of zogen);
- de formulatie/samenstelling van het voeder (aanwezigheid van bepaalde ingrediënten in belangrijke hoeveelheden);
- de gebruikte processen (all-mash, slijpen, verkruiden, extrusie, enz.).

Deze voorbeelden vloeien voort uit een zeer algemene aanpak. Een gans andere evaluatie kan men maken op basis van de praktijk met alle belangrijke variaties eigen aan het bedrijf.

Mengvoeder	CCP	PVA
Mengvoeder voor herkauwers		Aflatoxine B1

Mengvoeder	CCP	PVA
		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA, FUM B1 en B2, HT2 en T2)
Mengvoeder voor varkens		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA, FUM B1 en B2, HT2 en T2)
Mengvoeder voor pluimvee		Andere mycotoxines (DON, OTA, ZEA, FUM B1 en B2, HT2 en T2) Salmonella
Mengvoeder voor honden en katten		Salmonella
Minerale voormengsels		Zware metalen (As, Cd, Pb, Hg) en fluor

## 2.10. Risicobeheersing

Na deze evaluatie, en in functie van de geïdentificeerde gevaren staan verschillende actiemogelijkheden open.

Volgens de modelmethode van tabel 4 bepaalt men deze aan de hand van de verkregen score. In dit geval past men de volgende acties toe:

<b>Score 1</b>	Geen beheersmaatregel van het risico noodzakelijk
<b>Score 2</b>	Eenmalige maatregelen
<b>Score 3 of 4</b>	Risico kan worden beheerst door algemene maatregelen (voor een PVA)
<b>Score 6 of 9</b>	Risico moet worden beheerst door specifieke maatregelen (voor een CCP)

De beheersmaatregelen in de onderneming:

- zijn reeds aanwezig en zijn voldoende; of
- dienen te worden versterkt; of
- moeten nog worden ingesteld.

Deze maatregelen kunnen bij voorbeeld zijn:

- bijzondere aankoopvoorwaarden;
- de aflevering van certificaten;
- de controles bij ontvangst;
- een beroep doen op geëvalueerde en geautoriseerde leveranciers;
- een wijziging van een controleplan (monstername en analyses);
- een behandeling van de koopwaar.

Het HACCP-team van de onderneming stelt vervolgens een overzichtstabel op van de analyse van de gevaren voor het proces alsook van deze uitgevoerd voor elk diervoeder. Het team kan bijvoorbeeld gebruikmaken van tabel 5 of van een gelijkwaardig document.

## 2.11. Bepaling van de kritische limieten en/of actiedrempels

Nu u de CCP's en de PVA's per stap of per diervoeder kent, moet u, voor elk van deze CCP's of PVA's, het volgende bepalen:

- de kritische limieten die niet mogen worden overschreden voor deze stap of voor dit diervoeder.




- de (eventuele) actiedrempels.

Het is niet altijd makkelijk deze kritische limieten of interventiedrempels te bepalen. U zult echter zelf de kritische limiet of de interventiedrempel moeten bepalen telkens de stap dit vereist.

Sommige van deze limieten of drempels zijn wettelijk bepaald (bvb. gehalten aan ongewenste stoffen). Het raadplegen van het document 'AT-03: Normen-, actiedrempel- en meldingslimientabel' kan u in deze zin verder helpen. Andere kritische limieten kunnen contractueel in de relatie "leverancier/afnemer" (verkoper/aankoper) worden bepaald.

Ten slotte zult u in vele andere gevallen de limieten en interventiedrempels moeten bepalen in functie van uw eigen werkmethodes of volgens de wensen van de klant.

 <b>Voorbeelden van kritische limieten of interventiedrempels die verband houden met de processtappen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De overschrijding van een temperatuur waarvan u meent dat deze niet mag worden overschreden (bvb. bewaring van een voedermiddel als vloeibare bijproducten van melk);</li> <li>- De overschrijding van een vochtigheidsgraad (bvb. een vochtgehalte voor een granenvoorraad);</li> <li>- Een pH die niet wordt bereikt, terwijl een dergelijk zuurgehalte de microbiologische kwaliteit van het product zou waarborgen;</li> <li>- De aanwezigheid (of de afwezigheid) van een parameter (bvb. de aanwezigheid van een dergelijke parameter bij de ontvangst staat gelijk met een weigering of het nemen van bijkomende maatregelen).</li> </ul>

## 2.12. Controle van de CCP's en de PVA's

Even herhalen:

- U kent nu de « risico- » punten (inzake voedselveiligheid) van uw onderneming en van de diervoeders die u aankoopt en in de handel brengt;
- U weet onder welke limiet u bepaalde punten van uw proces en bepaalde gehalten van uw diervoeders moet houden.

Besluit: U moet nu een controle van de PVA's en de CCP's instellen.

### 2.12.1. Controle van de diervoeders

Wanneer u in het bezit bent van een diervoeder (wettige eigenaar) en u brengt dit in de handel, dan moet u het controleren. Deze specifieke controle is het voorwerp van het document 'AT-05: Monitoring'.

### 2.12.2. Controle van de processtappen

Voor deze controle bepaalt de onderneming de te controleren parameters en de controlefrequentie. Al naargelang het installatietype is een continue controle (zoals voor de temperatuur, het debiet of de pH bijvoorbeeld) of een periodieke controle denkbaar.

De detectoren van sommige installaties zijn uitgerust met alarmen die in werking treden bij overschrijding van de limieten of grenzen. Dergelijke systemen zijn geen verplichting, maar deze systemen kunnen logischerwijze uiteraard bijdragen tot de beheersing van de gevaren.



### Voorbeelden

- Na een manuele toevoeging hebt u een systeem ingevoerd (opnieuw opstarten van de installatie, bevestiging) dat u de zekerheid geeft dat de toevoeging wel degelijk gebeurd is;
- Op regelmatige tijdstippen ( die u zelf bepaalt volgens uw verbruik) controleert u de met de hand toegevoegde producthoeveelheden die op voorraad blijven;
- U past systematisch (of steekproefsgewijs, volgens een frequentie die u zelf bepaalt) een controle toe (die varieert in functie van het diervoeder in kwestie) bij ontvangst;
- U controleert (volgens een frequentie die u zelf bepaalt, bvb. één keer per dag) de temperatuur bij het verlaten van een koeler (of droger);
- U controleert eenmaal per dag de pH van uw eindproducten;
- Bij de opslag van granen controleert u hun temperatuur regelmatig (bvb. één maal/week);

## 2.13. Corrigerende maatregelen ingeval van overschrijding van de kritische limieten of actiedrempels

Wanneer een kritische limiet of een actiedrempel wordt overschreden, moet de onderneming:

- een corrigerende maatregel instellen (een einde maken aan de situatie die de overschrijding heeft veroorzaakt en de gevolgen voor het diervoeder (conform of niet-conform) evalueren);
- de overschrijding en de genomen maatregelen registreren.

Het HACCP-team helpt met het bepalen van de meest geschikte corrigerende maatregelen. Vaak heeft de onderneming deze verschillende maatregelen reeds ingevoerd. Het is echter wel mogelijk dat sommige ervan moeten worden aangepast.



### Voorbeelden

- Op de productsteekkaart stelt u vast dat een manuele toevoeging niet werd genoteerd. U blokkeert deze productie. U voert een intern onderzoek. Diverse maatregelen kunnen worden genomen:
  - o De toevoeging is gebeurd, maar werd niet genoteerd. Het product kan het proces verder zetten;
  - o De toevoeging is niet gebeurd. In functie van de werkelijke samenstelling kan het product echter toch hetzij het proces verder zetten, worden geheroriënteerd of vernietigd.
- U geeft er zich rekenschap van dat de hoeveelheden technologische hulpstoffen (of toevoegingsmiddelen of een ander product) die werkelijk voorradig zijn, niet overeenstemmen met de verwachte hoeveelheden. U voert een intern onderzoek. Diverse maatregelen kunnen worden genomen:
  - o Het betreft een probleem bij de registratie. Mits correctie kloppen de hoeveelheden;
  - o De hoeveelheden kloppen niet. Een grotere (kleinere) hoeveelheid dan verwacht werd gebruikt. U moet bijkomende controles uitvoeren op de betrokken diervoeders om na te gaan of ze niet moeten worden behandeld als niet-conforme producten.
- Bij een controle bij de inontvangstneming bent u niet in staat het verband te leggen (traceerbaarheid) tussen een lot en het bijgevoegde analysecertificaat. De aanwezigheid van een geldig analysecertificaat is een parameter die u hebt opgelegd bij de ontvangst van dit diervoeder. Diverse maatregelen kunnen worden genomen:
  - o U weigert dit lot diervoeders;
  - o U blokkeert het lot en doet zelf de nodige analyses om de garanties te verkrijgen die u door middel van het certificaat had geëist.Uw leveranciersevaluatie zal ook moeten rekening houden met dit voorval.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- U controleert dagelijks de temperatuur bij het verlaten van de droger. Bij een temperatuur die hoger is dan deze aanbevolen door de constructeur, loopt u immers het risico dat u het product (wegens de hitte) beschadigt, of dat u zo zorgt voor een grotere condensatie in vergelijking met deze die volgens u kon optreden in latere stappen. In extreme gevallen kunnen er zich ongewenste stoffen vormen. De meeste installaties zijn voorzien van automatische sondes die de droging stopzetten wanneer de temperatuur te hoog is (brandbeveiliging). Uit uw controle blijkt een hogere temperatuur dan deze die u had aanbevolen. Om dit te verhelpen kunt u de verblijfstijd in de droger verminderen. U evalueert de productie die aan deze temperatuursverhoging onderhevig kan zijn geweest (latere condensatie, producteigenschappen, aanwezigheid van ongewenste stoffen, etc.).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tweemaal per dag controleert u de pH van uw eindproducten. Bij een controle merkt u op dat de pH hoger is dan de maximumwaarde (kritische limiet) die u had bepaald. U blokkeert het product. Diverse maatregelen kunnen worden genomen: <ul style="list-style-type: none"> <li>o U corrigeert de pH (bvb. zuurtoevoeging) en het product kan verdergaan in het proces;</li> <li>o U beschouwt en behandelt het product als niet-conform.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- U merkt een verhoging van de temperatuur op in een lot granen. U ventileert het product om de temperatuur naar beneden te halen en u evalueert de impact van deze broei op het diervoeder.</li> </ul>

## 2.14. Update van het documentair systeem

Het werk van het HACCP-team kan voor gevolg hebben dat sommige werkmethoden worden gewijzigd. Het is van belang dit alles op papier of in digitaal formaat uit te schrijven zodat de informatieoverdracht in de onderneming optimaal verloopt.

Het kan ook zijn dat er documenten moeten worden gecreëerd, zoals registratieformulieren.

Een procedure vermeldt ook de manier waarop het HACCP-team heeft gewerkt en waarop het HACCP-plan werd uitgevoerd. Deze procedure moet alle stappen bevatten.

De werkprocedures en – instructies moeten ook het volgende vermelden (of verwijzen naar een document (bvb. tabel) dat deze vermeldt):

- De kritische limieten en/of interventiedrempels;
- De te nemen maatregelen ingeval van overschrijding van deze limieten en drempels.

## 2.15. Verificatie van het HACCP-plan

Wij zijn nu bijna aan het eind van het HACCP-plan gekomen, wij zullen het volledig nakijken om er zeker van te zijn dat alles werkt en dat de links met andere delen van het autocontrolesysteem correct worden gelegd. Er moet eveneens worden nagegaan of de toepassing “op papier” overeenstemt met de toepassing “op het terrein”.

Het HACCP-team zal alle geleverde werkzaamheden doorlopen. Zij bevestigt deze controle door ze op de documenten aan te duiden (bvb. met vermelding “Nazicht op ...(datum)”).

## 2.16. Revisie van het HACCP-plan

Uw HACCP-plan moet geregeld, en minstens eenmaal jaarlijks, worden herzien. Het moet worden herzien telkens u een wijziging in uw proces aanbrengt. Elke wijziging van de voorwaarden kan immers de vorige conclusies van de gevarenanalyse beïnvloeden.

Het is van belang deze revisie in te plannen. Deze moet rekening houden met de datum van de

verificatie die in de HACCP-studie vermeld staat (zie vorig punt) of die moet plaatsvinden bij elke wijziging van het proces.

Bij deze revisie baseert het HACCP-team zich ook op de geregistreerde klachten en non-conformiteiten. Op deze basis zal het in het bijzonder de risicoanalyse verifiëren, de kritische limieten hervalideren en de toepassing op het terrein nagaan. Het documentair systeem moet ook dienovereenkomstig worden aangepast.

Met het doel het werk te vergemakkelijken, kan deze revisie van het HACCP-plan een deel vormen van de interne audit of net ervoor gebeuren. Wanneer het om een wijziging gaat, moet de revisie gebeuren vóór en tijdens de wijzigingen in de installatie.

De conclusies van deze revisie worden geëvalueerd tijdens de systeemevaluatie door de directie.



### Concept van een nieuwe lijn

Indien u in een nieuwe lijn wenst te investeren, verdient het aanbeveling van bij het begin rekening te houden met de HACCP-principes.

U moet uiteraard beschikken over een HACCP-studie voor de nieuwe lijn. Het HACCP-plan van de onderneming moet derhalve bij deze gelegenheid worden herwerkt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<u>Betroffen product of stap</u>	<u>Omschrijving van het gevaar</u>	<u>Cat</u>	<u>α</u>	<u>β</u>	<u>γ</u>	<u>Risico</u>	<u>PVA of CCP</u>	<u>Motivatie &amp; Verwijzingen naar literatuur</u>	<u>Beheersmaatregelen</u>	<u>Gerelateerde documenten</u>

Legende:

Kolom 1: Naam van het diervoeder of de processtap die geëvalueerd wordt

Kolom 2: Precieze omschrijving van het gevaar dat bestaat voor dit product of bij deze stap, die rekening houdt met de specificiteit van de onderneming

Kolom 3: Een van de gevaarscategorieën waar men het beschreven gevaar onderbrengt (fysisch, chemisch of (micro)biologisch)

Kolommen 4: Bij de risicobeoordeling gehanteerde factoren (zoals: frequentie van het optreden van het gevaar, ernst<sup>2</sup> of , eventueel, detecteerbaarheid<sup>3</sup>)

Kolom 5: Cijferbeoordeling, resultaat van de risicobeoordeling<sup>4</sup>

Kolom 6: Classificatie in functie van de evaluatie, in PVA of in CCP

Kolom 7: Motivatie waarop HACCP-team zich heeft gebaseerd voor de uitgevoerde evaluatie. Men vermeldt hier, indien van toepassing, de geconsulteerde informatiebron

Kolom 8: Bestaande, versterkte of na de evaluatie ingestelde maatregelen ter gevaarsbeheersing (om het te elimineren of tot een aanvaardbaar niveau terug te dringen)

Kolom 9: Verwijzing naar het documentatiesysteem van de onderneming (bestaand, gewijzigd of nieuw, na evaluatie, opgemaakt document ter beheersing van het gevaar)

*Tabel 8: Voorbeeld van overzichtstabel voor de risicoanalyse van een proces of diervoeder*

<sup>2</sup> De ernst komt overeen met de gevolgen van het gevaar voor de voedselveiligheid van mens en dier.

<sup>3</sup> Onder « detecteerbaarheid » dient men de kans op (niet-)detectie van het risico te verstaan. De HACCP-ploeg kan het risico (zijn criticiteit) anders evalueren, al naargelang het gaat om een zichtbaar gevaar dat het voorwerp uitmaakt van systematische controles (bvb. visuele controle bij ontvangst op de aanwezigheid van vreemde lichamen) of, integendeel, om een niet-zichtbaar gevaar dat het voorwerp uitmaakt van punctuele controles (bvb. chemische besmetting).

<sup>4</sup> In de literatuur kan de risicoindicator R eveneens worden gedefinieerd als zijnde de « criticiteit ». Deze criticiteit is het product van de aan de frequentie, de ernst en eventueel de detecteerbaarheid (ingeval deze factor door de HACCP-ploeg als relevant werd beschouwd en wordt gebruikt voor de risicobeoordeling) toegekende scores.

### 3. Referenties en beknopte bibliografie

Dit document en de subsecties (HACCP-plannen) werden uitgevoerd door het OVOCOM-secretariaat, voorgesteld aan de betrokken sectoren en geëvalueerd in een werkgroep.

De informatie in de onderstaande referenties kan de gevarenanalyse, die het HACCP-team voor de onderneming moet uitvoeren, onderbouwen. Zij nemen echter geenszins de verantwoordelijkheid van de onderneming weg om rekening te houden met haar eigen specificiteit.

#### 3.1. Internetsites

- FAVV (Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen) – Wetenschappelijk Comité: Advies [online]. Beschikbaar onder <http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/>
- BEMEFA (Beroepsfederatie voor de mengvoederfabrikanten) – Gevarenanalyse grondstoffen [online]. Beschikbaar onder <http://www.bemefa.be/RiskAnalysisIngredients.aspx> (paswoord en login vereist)
- FEDIOL – Library: Risk Analysis [online]. Beschikbaar onder <http://www.fediol.org/5/index9.php>
- GMP+ INTERNATIONAL - Feed Safety Database [online]. Beschikbaar onder <http://fsd.gmpplus.org/fsd/pagina/1/home.aspx> (paswoord en login vereist)
- Productschap Margarine, Vetten en Oliën – MVO/EFPPRA risk analyses (animal fats) [online]. Beschikbaar onder <http://www.mvo.nl/Kernactiviteiten/KwaliteitenVoedselveiligheid/RiskAnalyses/MVOEFPPRA/tabid/502/language/nl-NL/Default.aspx>

#### 3.2. Werken

- **AFFSA** - Principaux risques sanitaires identifiés. In: Rapport du groupe de travail « alimentation animale et sécurité sanitaire des aliments » [online]. AFFSA. Parijs. (2000) pp 112-154. Beschikbaar onder <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/004001815/0000.pdf>
- **Arvalis & FFCAT** – Séchage des grains en organisme stockeur – Guide pratique. FFCAT (tegenwoordig Coop de France – Métiers du grain). Parijs. (2003) 137 p.
- **Wetenschappelijk Comité van het FAVV** – Terminologie inzake gevaren- en risicoanalyse volgens de Codex alimentarius [online]. FAVV. Brussel. (2005) 46 p. Beschikbaar onder <http://www.favv-afsca.be/wetenschappelijkcomite/publicaties/terminologie.asp>
- **Centre de recherche sur les céréales** - Protection des céréales, des oléagineux et des légumineuses à grain entreposés à la ferme contre les insectes, les acariens et les moisissures [online]. Centre de recherche sur les céréales. Winnipeg (Manitoba) Canada. (2001) 58 p. Beschikbaar onder (ook in Engels) <http://grainscanada.gc.ca/storage-entrepote/aafc-aac/pfsg-pgef-fra.htm>
- **Coop de France – Nutrition animale & SNIA** - Guide de bonnes pratiques de la fabrication d'aliments composés pour animaux. Coop de France & SNIA. Parijs. (2008) 68 p.
- **FAMI-QS** – Annex 11: Guidance on risk assessment in production. In: Community Guide to Good Practice For Feed Additive and Premixture Operators [online]. Fami-QS. Brussel. (2007) pp 72-111. Beschikbaar onder [http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide\\_goodpractice\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide_goodpractice_en.htm)
- **FEDIAF** – Guide to Good Practice for the Manufacture of Safe Pet Foods [online]. FEDIAF (Fédération Européenne de l'Industrie des Aliments pour Animaux Familiers). Brussel. (2010) 66 p. Beschikbaar onder [http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide\\_goodpractice\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide_goodpractice_en.htm)

- **FEFAC** – [Community guide to good practice for the EU industrial compound feed and premixtures manufacturing sector for food-producing animals - European Feed Manufacturers Guide](http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide_goodpractice_en.htm) [online]. FEFAC (Fédération Européenne des Fabricants d'Aliments Composés). Brussel. (2007) 59 p. Beschikbaar onder [http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide\\_goodpractice\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide_goodpractice_en.htm)
- **FFCAT** – Guide Collecte/Stockage – Hygiène et sécurité sanitaire – Référentiel technique. FFCAT (tegenwoordig Coop de France – Métiers du grain). Parijs. (2003) 102 p.
- **Institut Technique des Céréales et des Fourrages (ITCF) & FFCAT** – Le Guide du chef de silo – Les bonnes pratiques du stockage des grains. FFCAT (tegenwoordig Coop de France – Métiers du grain). Parijs. (1995) 71 p.
- **Unité de Technologie des IAA (FSAGx)** – Stockage des céréales à la ferme ou en organismes de collecte / mise en place d'un système de gestion de la qualité. FSAGx. Gembloux. 122 p.
- **SAV** - HACCP – Transport, opslag en distributie van levensmiddelen. SAV (tegenwoordig Transport & Logistiek Vlaanderen). Gent. 69 p.

### 3.3. Normen

- **Codex Alimentarius** – Code d'usages en matière de prévention et réduction de la contamination des céréales par les mycotoxines, y compris les appendices sur l'ochratoxine A, la zéaralénone, les fumonisines et les trichothécènes [online]. CAC/RCP 62 (FAO), 2006, 9 p. Beschikbaar onder (ook in Engels en Spaans) [http://www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=fr](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=fr)
- **Codex Alimentarius** – Code d'usages pour la prévention et la de la contamination des produits destinés l'alimentation humaine et animale par dioxines et les PCB de type dioxine [online]. CAC/RCP 51 (FAO), 2006, 13 p. Beschikbaar onder (ook in Engels en Spaans) [http://www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=fr](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=fr)
- **Codex Alimentarius** – Code d'usages pour la réduction en aflatoxine B1 dans les matières premières et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier [online]. CAC/RCP 45 (FAO), 1997, 4 p. Beschikbaar onder (ook in Engels en Spaans) [http://www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=fr](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=fr)

## 4. Bijlagen

Dit document AT-04 werd aangevuld met 11 subsecties. Deze benaderen één voor één de processen die binnen een aantal diervoedersectoren gangbaar zijn.

Deze subsecties zijn de volgende:

Nr.	Titel	Proces
AT-04-01	Gezamenlijke processen	Ontvangst, verpakken, afzakken, etikettering, paletteren, stockeren, overslaan, laden, wegen
AT-04-02	Wegtransport	Aanvaarden van een opdracht, controle, laden, vervoer, lossen, reinigen
AT-04-03	Op-en overslag	Aanvaarden van een opdracht, tijdelijk stockeren, overslaan, behandelen voor stockage, behandelen tijdens stockage
AT-04-04	Handel	Tijdelijk stockeren, behandelen voor stockage, behandelen tijdens stockage, pletten.
AT-04-05	Voedingsindustrie	Aankoop van ingrediënten, opslag van ingrediënten, food productie, opslag van afgewerkte producten, verdeling
AT-04-06	Productie plantaardige olie	Opslag, mechanische scheiding, productie van

Nr.	Titel	Proces
		ruwe olie, raffinage, opslag (van afgewerkte producten), mengen, overslaan, laden
AT-04-07	Productie vetten van dierlijke oorsprong	Collecte en ontvangst, mechanische reductie, thermisch proces, chemische extractie, mechanische scheiding/filtratie, opslag van afgewerkte producten, overslag, laden
AT-04-08	Ontginning van mineralen	Exploratie van ontginningszones, ontginnen, aanrijking, behandelen, mengen, opslag van afgewerkte producten, overslag, laden
AT-04-09	Productie van toevoegingsmiddelen	Zuiveren van voedermiddelen, synthetiseren, afzuiveren van gewenste stoffen, drogen, mengen, verdunnen, afwerken, opslag van afgewerkte producten, overslag en laden
AT-04-10	Productie van voormengsels	Opslag, formulatie, doseren, mengen, opslag van afgewerkte producten, overslag en laden
AT-04-11	Productie van mengvoeders	Opslag, formulatie, doseren, mengen, pelletteren, afkoelen, verkruiden, zeven, coaten, opslag van afgewerkte producten, overslag en laden