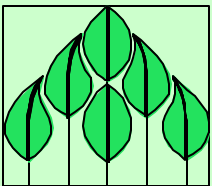


GMP-code melkveevoeding op basis van een generieke HACCP-analyse

Kwaliteitsreeks nr 105
Maart 2005



Productschap Diervoeder

GMP-code melkveevoeding op basis van een generieke HACCP-analyse

Kwaliteitsreeks nr 105
Maart 2005

Productschap Diervoeder
Stadhoudersplantsoen 12
2517 JL Den Haag
Telefoon 070 – 370 85 03
pdv@hpa.agro.nl
www.pdv.nl

Rapport

GMP-code melkveevoeding op basis van een generieke HACCP-analyse

Uitgebracht aan: Productschap Zuivel
Productschap Diervoeder

Uitgebracht door: Q-Point B.V.
Animal Sciences Group Wageningen UR (ASG)

Auteurs: Q-Point: Ir. I.(Irma) Schönherr en Ir. I.(Inge) Neessen
ASG: Dr. P. (Paul) Kemme en Dr. M. (Manon) Swanenburg

Opdrachtgevers: Productschap Zuivel en Productschap Diervoeder

Datum: 28 mei 2004

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Achtergronden.....	5
1.2 Aanleiding project.....	5
2 Scope, doelstelling en resultaten	7
2.1 Scope.....	7
2.2 Doelstelling.....	8
2.3 Resultaten.....	8
3 Projectorganisatie en doorlooptijd	9
3.1 Projectorganisatie.....	9
3.2 Doorlooptijd.....	10
4 Aanpak en fasering	11
4.1 Activiteiten.....	11
4.2 Activiteiten per fase.....	12

Bijlage 1: GMP-code teelt, opslag, bewaring en vervoeding

Bijlage 2: Processchema voertraject melkvee

Bijlage 3: Processchema watertraject melkvee

Bijlage 4: Overzicht wet- en regelgeving met normen voor ongewenste stoffen

Bijlage 5: Risico-analyse voer

Bijlage 6: Risico-analyse water

Bijlage 7: HACCP Beslisboom / Weegfactoren voedselveiligheidsrisico's

Bijlage 8: Overzicht beheersmaatregelen voeders

Bijlage 9: Overzicht beheersmaatregelen water

Bijlage 10: Beheersmaatregelen voor risico's bij teelt, bewerking, beweiding op melkveebedrijf

Bijlage 11: Beheersmaatregelen voor risico's bij aankoop, aanvoer, opslag en voeren van extern aangekochte voeders op melkveebedrijf (mengvoer, droog enkelvoudig voer)

Bijlage 12: Beheersmaatregelen voor risico's bij opslaan en inkuilen van voer op melkveebedrijf (hooi, hooibalen, nat enkelvoudig voer, ruwvoer)

Bijlage 13: Beheersmaatregelen voor risico's bij gebruik water

Bijlage 14: Gevaren die nog nader onderzoek behoeven en gevaren die onvoldoende beheerst zijn

Bijlage 15: Verificatie en Monitoring

Voorwoord

In opdracht van het Productschap Diervoeder en Productschap Zuivel hebben Q-Point BV en ASG Divisie Voeding van april 2003 tot mei 2004 een GMP-code melkveevoeding ontwikkeld op basis van een generieke HACCP-analyse. Voorliggend rapport beschrijft de resultaten en de werkwijze van dit project.

Het projectteam bestond uit onderzoekers van de Animal Sciences Group van Wageningen UR (Manon Swanenburg en Paul Kemme) en van Q-Point BV (Inge Neessen en Irma Schönherr). De projectleiding was in handen van Irma Schönherr (Q-Point BV).

Het projectteam is begeleid door de stuurgroep bestaande uit de volgende personen:

- P.R.M. Witlox (Productschap Zuivel)
- C.A.M. Rommens en L. Vellenga (Productschap Diervoeder)
- P.J. Mathot (NZO)
- H.B.H. Beukers en P.T. Westra (LTO/NLTO)
- Y. v.d. Vorst (Stichting KKM)

Het projectteam is inhoudelijk ondersteund door het HACCP-team bestaande uit:

- F. Jorna (Nevedi)
- F. Driehuis (NIZO)
- M. van den Ende (Suikerunie)

Het HACCP-team is in een aantal bijeenkomsten versterkt met een pilotgroep van veehouders. Deze groep is samengesteld met behulp van LTO en bestond uit 5 veehouders uit regio Zuid en 5 veehouders uit regio Noord:

- de heer D. Pelleboer
- de heer H. Scheper
- de heer H. van Tarry
- de heer B. Bouwknecht
- de heer J. Köhne
- de heer G. van Lith
- de heer A. van de Spijker
- de heer M. Pijnenborg
- de heer T. de Jongh
- de heer I. de Bree

Het projectteam bedankt de stuurgroep, het HACCP-team en de pilotgroep voor de nuttige discussies en hun bijdrage aan het project.

Irma Schönherr
Q-Point BV

Paul Kemme
Animal Sciences Group Wageningen Divisie Voeding

Samenvatting

In opdracht van het Productschap Diervoeder en Productschap Zuivel hebben Q-Point BV en ASG Divisie Voeding van april 2003 tot mei 2004 een GMP-code melkveevoeding ontwikkeld. Gezien het belang van voedselveiligheid had de melkveehouderij en de gehele keten behoefte aan een praktische GMP-code voor melkveebedrijven waarmee risico's voor voer en water worden beheerst.

Deze GMP-code is gebaseerd op een generieke HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) conform de internationaal geaccepteerde principes van de Codex Alimentarius Commissie van de WHO/FAO. Alle stappen in het stappenplan van HACCP zijn in dit project doorlopen.

De subdoelstellingen van dit project waren:

- Opstellen van praktische beheersmaatregelen aan de hand van kritische beheerspunten voor teelt, opslag, bewaring en vervoeding (inclusief water) op melkveebedrijven;
- Het opstellen van een verificatieprogramma;
- Opstellen van een GMP-code voer en water op basis van gevonden beheersmaatregelen.

Het HACCP-team heeft de gevaren geïdentificeerd van alle aspecten van het opslag- en "voederproces" op het melkveebedrijf. Aan de hand hiervan is de generieke risico-analyse uitgevoerd en zijn voor de hoogste risico's beheersmaatregelen opgesteld. In de risico-analyse zijn risico's voor zowel diergezondheid (voederveiligheid) als voedselveiligheid ingeschat.

Er is rekening gehouden met wettelijke normen voor ongewenste stoffen, zoals residuen van gewasbeschermingsmiddelen en zware metalen.

Vervolgens heeft een praktiserende groep veehouders (de pilotgroep) de risico's beoordeeld en de beheersmaatregelen getoetst op haalbaarheid en effectiviteit. Vervolgens heeft het HACCP-team de validatie uitgevoerd van de beheersmaatregelen. Het projectteam heeft aan de hand van de resultaten van alle bijeenkomsten de beheersmaatregelen opgesteld en verwerkt in een GMP-code. Deze code is wederom getoetst in de pilotgroep en op 4 veehouderijbedrijven.

De uitkomst van de risico-analyse is dat er geen CCP's (Critical Control Points) zijn, maar wel circa 50 algemene beheersmaatregelen (ABM's) voor diergezondheid ("voederveiligheid") en/of voedselveiligheid. Na toetsing in de pilotgroep bleek dat een aantal beheersmaatregelen niet haalbaar waren, waardoor ze óf anders geformuleerd werden, óf een alternatieve beheersmaatregel aangedragen werd, óf kwamen te vervallen.

Voor bijna alle risico's konden uiteindelijk één of meerdere beheersmaatregelen geformuleerd worden waarmee het risico voldoende beheerst wordt. Deze maatregelen zijn terug te vinden in de *GMP code teelt, opslag, bewaring en vervoeding (inclusief drinkwater) op het melkveehouderijbedrijf*.

Voor een beperkt aantal gevaren is nog meer onderzoek nodig of kunnen de risico's met de huidige maatregelen niet afdoende beheerst worden. Meer onderzoek is nodig naar het effect van mycotoxinen op diergezondheid. Het risico op Toxoplasma gondii en Neospora is moeilijk te beheersen vanwege de aanwezigheid van honden en katten op het melkveebedrijf. Verder zijn de risico's in relatie tot oppervlaktewater dat aangewend wordt als drinkwater moeilijk te beheersen, vanwege de sterk wisselende samenstelling van het water.

Samenstelling stuurgroep, HACCP-team en pilotgroep

Stuurgroep		
Naam	Organisatie	Deskundigheid
Ing. P.R.M. (Paul) Witlox	Productschap Zuivel (PZ)	Voedselveiligheid en wetgeving zuivel
Ir. C.A.M. (Christine) Rommens / Ir. L. (Liebe) Vellenga	Productschap Diervoeders (PDV)	Voedselveiligheid en wetgeving diervoeders
Ir. P.J. (Paul) Mathot	Nederlandse Zuivelorganisatie (NZO)	Voedselveiligheid en wetgeving zuivel
Ing. H.B.H. (Henk-Harm) Beukers/ ir. P.T. (Pieter Tjeerd) Westra	Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO)/ NLTO	Rundveehouderij
Dr. P (Paul) Kemme	ASG Divisie Voeding	Diervoeders
Ir. I. (Irma) Schönherr (vz)	Q-Point	Projectcoördinatie en HACCP deskundigheid, voedselveiligheid
Ir. I. (Inge) Neessen	Q-Point	HACCP deskundigheid, voedselveiligheid

HACCP-team		
Naam	Organisatie	Deskundigheid
Frank Jorna*	Nevedi	Diervoeders
Mark van den Ende*	Suiker Unie	Diervoeders
Frank Driehuis*	NIZO	Diervoeders (specialisme mycotoxinen en micro-organismen)
Manon Swanenburg	ASG Divisie Voeding	Diergezondheid
Paul Kemme*	ASG Divisie Voeding	Veehouderij en diervoeder
Irma Schönherr*	Q-Point	Projectcoördinatie en HACCP deskundigheid, voedselveiligheid
Inge Neessen*	Q-Point	HACCP deskundigheid, voedselveiligheid

*Permanent lid (veehouders uit pilotgroep zijn tevens "tijdelijk" lid t.b.v. beheersmaatregelen).

Pilotgroep melkveehouders	
Naam	Regio
de heer D.Pelleboer	Noord
de heer H. Scheper	Noord
de heer H. van Tarry	Noord
de heer B. Bouwknecht	Noord
de heer J. Köhne	Noord/zuid
de heer G. van Lith	Zuid
de heer A. van de Spijker	Zuid
de heer M. Pijnenborg	Zuid
de heer T. de Jongh	Zuid
de heer I. Bree	Zuid

1 Inleiding

1.1 Achtergronden

De gebruikers van voedingsmiddelen eisen in toenemende mate garanties voor de kwaliteit en veiligheid van de producten. Om dit te borgen wordt in productieketens meer en meer gestreefd naar kwaliteitssystemen, welke gevaren en risico's met betrekking tot de voedselveiligheid beperken. In de dierlijke productiesystemen staat het diervoeder aan de basis bij het handhaven van diergezondheid en de veiligheid van het eindproduct.

Momenteel worden vrijwel alle diervoederstromen en schakels in deze ketens middels GMP en GMP+ geborgd. De melkveehouderij is op dit moment een van de weinige schakels welke nog niet via een GMP-code de diervoederproductie, opslag en vervoeding borgt. Verreweg de meeste melkveehouders produceren zelf het voer voor koeien, terwijl ook de watervoorziening vaak in eigen beheer gebeurt. De beheersmaatregelen die zijn vastgelegd in de huidige kwaliteitsborgingssystemen in de melkveehouderij, Integrale Ketenbeheersing en Keten Kwaliteit Melk (IKB en KKM) houden slechts in algemene zin rekening met risico's die kleven aan eigen voerproductie en waterbeheer.

Gezien het belang van voedselveiligheid heeft de melkveehouderij en de gehele keten in totaliteit, behoefte aan een praktische GMP-code voor melkveebedrijven waarmee risico's worden beheerst. Deze GMP-code is gebaseerd op een generieke HACCP conform de principes van de Codex Alimentarius Commissie.

1.2 Aanleiding project

Om de kwaliteitsborging in de primaire sector te verstevigen en om de borging van de verschillende schakels meer te integreren, heeft de sector voorgesteld om een op risico-analyse (HACCP) gebaseerd borgingssysteem in te voeren op melkveebedrijven. De meest uitgebreide en internationaal geaccepteerde methode is die van de Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) principes opgesteld door de Codex Alimentarius Commissie van de WHO/FAO. De opdrachtgevers hebben aangegeven dat men een GMP-code voor voer en water wil ontwikkelen op basis van een generiek kwaliteitssysteem welke is gebaseerd op de HACCP-principes.

Deze systematiek bestaat uit verschillende fasen, met daarin o.a. een productbeschrijving, risicoanalyse en het beschrijven van beheersmaatregelen, monitoringssystemen en een verificatieprogramma.

Voor melkveebedrijven zijn reeds diverse studies uitgevoerd die enkele van deze fasen beschrijven. Zo hebben Rijsman et al. (2002), op basis van een literatuuronderzoek, een risicoanalyse uitgevoerd van ruwvoer en water op melkveebedrijven. Hierin zijn de gevaren en risicovolle processtappen van de productie, opslag en vervoederen van (ruw)voeders geïnterpreteerd. TNO (2001) heeft in opdracht van het Productschap Diervoeder een literatuurstudie uitgevoerd naar risico's van grondstoffen.

Het PDV en PZ, mede gedragen door NZO en LTO, hebben het initiatief genomen om te komen tot een GMP-code voor voedermiddelen op het melkveebedrijf die gebaseerd is op de HACCP-principes, die mede een basis kan vormen voor aanvullende beheersmaatregelen binnen IKB en/of KKM. Deze code dient naadloos aan te sluiten bij voorgaande projecten en daaruit voortgekomen resultaten.

Het gaat daarbij specifiek om de invulling van de nog ontbrekende stappen uit de HACCP-systematiek; namelijk het formuleren van praktische beheersmaatregelen, monitoring en verificatie op het rundveehouderijbedrijf.

Het onderzoek van Rijsman et al. (2002) en TNO (2001) en de genoemde initiatieven van NZO, PDV, PZ en LTO en LNV vormen een goede basis voor de volgende stappen naar een GMP-code voor diervoeders op melkveebedrijven, welke gebaseerd zijn op de HACCP-principes. De in dit rapport beschreven vervolgstappen dienen te resulteren in een opsomming van de gevaren welke een melkveehouder kan vermijden, welke (beheers-)maatregelen daarvoor ter beschikking staan en welke monitorings- en verificatiesystemen ontwikkeld moeten worden. Aan Q-Point BV en ASG Divisie Voeding is gevraagd om deze stappen gezamenlijk met de sector en de opdrachtgevers uit te werken en te komen tot een GMP-code voor het melkveebedrijf gebaseerd op de HACCP-principes.

2 Scope, doelstelling en resultaten

2.1 Scope

De scope van het project is de dierproductiefase vanaf de aanvoer van voeders op het erf, daarbij wel inclusief de eigen gewasproductie van grasland (ook beweiding). De start van het proces is eigen graslandproductie en de aankoop van voeders en het transport naar het erf. Het proces eindigt bij het voeren. Zowel voedselveiligheid, namelijk de gezondheid van de consument mag niet door het consumeren van melk of vlees in gevaar worden gebracht, alsook diergezondheid is bekeken in dit project.

Wat buiten beschouwing is gebleven, zijn de risico's in aangekochte diervoeders en risico's in overige geteelde eigen gewassen behoudens grasland; deze worden afgedekt door respectievelijk aankoop bij GMP-erkende leveranciers of zijn geborgd in de GMP-standaard teelt van voedermiddelen.

Opmerkingen bij de scope:

- De nadruk ligt op voeder- en watergerelateerde risico's.
- Het project is alleen gericht op beheersmaatregelen tot aan de bek van de koe. Hygiënische maatregelen in de melkstal (inrichting) die niet voer of water gerelateerd zijn, blijven buiten beschouwing.
- HACCP gericht op eindproduct melk: melk moet vrij zijn van pathogenen, dit is wettelijk zo vastgelegd. Een koe dient gezond te zijn. Beheersmaatregelen zijn dus gericht op een gezond dier. Bij het inschatten van risico's is meegenomen dat de melk uiteindelijk gepasteuriseerd wordt. Het voeren of consumeren van rauwe melk is bij wet verboden. Het voeren van rauwe melk aan kalfjes is buiten beschouwing gebleven.
- HACCP gericht op eindproduct vlees: het doel is gezonde dieren, dus ook gezond vlees. Waar risico's voor melk sterk afwijken van die voor vlees, is dit in de risico-analyse benoemd.
- Diergezondheid: het was de wens van de opdrachtgevers (o.a. PDV) om diergezondheid wel mee te nemen. Dit is in de risicobepaling apart benoemd van het risico voor de mens. Wel moet opgemerkt worden dat de HACCP-methodiek ontwikkeld is voor voedselveiligheid voor de consument en minder geschikt is voor het inschatten van diergezondheidsrisico's.
- Vanwege diergezondheid zijn fysische verontreinigingen van voer en water wel meegenomen. Dit speelt voor de consument van melk veel minder een belangrijke rol.

2.2 Doelstelling

Het project levert een bijdrage om de borging van voer en water op melkveebedrijven op een hoger niveau te brengen door:

Het ontwikkelen van een GMP-code voor voer en water voor melkveebedrijven, welke opgebouwd is volgens de HACCP-principes van de Codex Alimentarius Commissie (12 stappen en 7 principes) aan de hand van een generieke HACCP-analyse.

Deze HACCP-principes zijn:

- *Stap 1: Formeer een HACCP-team*
- *Stap 2: Beschrijf het product*
- *Stap 3: Identificeer het bedoeld gebruik*
- *Stap 4: Maak een productieschema*
- *Stap 5: Vergelijk het productieschema met de productie in alle stadi.*
- *Stap 6 (I): Voer een gevaren analyse uit.*
- *Stap 7(II): Stel kritische controle punten vast*
- *Stap 8 (III): Stel per CCP de norm(en) vast*
- *Stap 9 (IV): Stel per CCP een monitoringsprogramma op*
- *Stap 10 (V): Beschrijf corrigerende acties*
- *Stap 11 (VI): Maak verificatieprocedures*
- *Stap 12 (VII): Maak een documentenbeheersysteem inclusief beheer van registraties*

De projectdoelstelling kan worden opgesplitst in de volgende subdoelstellingen:

- Opstellen van praktische beheersmaatregelen aan de hand van kritische beheerspunten voor winning, opslag en verstrekken van voer en water op melkveebedrijven.
- Het opstellen van een verificatieprogramma.
- Opstellen van een GMP-code voer en water op basis van gevonden beheersmaatregelen.

2.3 Resultaten

De resultaten van het project zijn:

- Overzicht van de kritische beheerspunten op basis van reeds aanwezig onderzoek.
- Een overzicht van de mogelijke beheersmaatregelen aan de hand van de kritische beheerspunten voor winning, opslag en verstrekken van voer en water op melkveebedrijven.
- Voorstel voor een verificatieprogramma.
- Praktisch werkboek, GMP-code voer en water, waarin de beheersmaatregelen op een systematische wijze zijn weergegeven.

3 Projectorganisatie en doorlooptijd

3.1 Projectorganisatie

Projectteam

Het project is uitgevoerd door Q-Point BV in samenwerking met ASG Divisie Voeding. Q-Point BV heeft de projectleiding van het project uitgevoerd. Het projectteam bestond uit ir. Irma Schönherr (Q-Point BV), ir. Inge Neessen (Q-Point BV) en dr. Paul Kemme (ASG Divisie Voeding) en dr. Manon Swanenburg (ASG Divisie Infectieziekten). Irma Schönherr was projectleider en verantwoordelijk voor de contacten en terugkoppeling naar de stuurgroep. Na iedere fase heeft terugkoppeling aan de stuurgroep plaatsgevonden.

Stuurgroep

De stuurgroep bestond uit een afgevaardigde per opdrachtgever (PDV en PZ), per stakeholder bestaande uit NZO en LTO-Nederland, en het projectteam (**zie bijlage 1**). De leden van de stuurgroep traden sturend en raadgevend op ten aanzien van de beschrijving van de GMP-code, de interne voortgang en de inhoudelijk correcte totstandkoming van de GMP-code door het projectteam, het HACCP-team en de pilotgroep. Verder is halverwege het project ook een afgevaardigde van Stichting KKM ter kennisname bij de stuurgroepvergaderingen aanwezig geweest.

Tijdens de doorlooptijd van het project is regelmatig de voortgang van het project aan de opdrachtgever gerapporteerd. Volgens het projectplan zou minimaal vier keer een overleg gepland worden. Uiteindelijk zijn er zes stuurgroepbijeenkomsten geweest.

In ieder geval is besproken:

- Bespreking werkplan en samenstellen HACCP-team en pilotgroep;
- Na afloop fase 3 voor bespreken overzicht risico's en voorstel beheersmaatregelen en beslissing go/no-go;
- Bespreking concept resultaten project (beheersmaatregelen, voorstel verificatiesysteem, GMP-code);
- Bespreking eindrapport.

HACCP-team

Het HACCP-team moet volgens de Codex Alimentarius minimaal bestaan uit: kwaliteitsdeskundigen, procesdeskundigen, kennis op gebied van stroomschema's, analytici/labs. Er is een "2-delig" HACCP-team samengesteld. Het "permanente" HACCP-team bestond uit twee HACCP-/ketensysteemdeskundigen (Q-Point BV), een voedingsdeskundige en veterinaire deskundige (ASG), zuiveldeskundige (van NIZO) voorgesteld vanuit het Productschap Zuivel en twee praktiserende voederdeskundigen (Nevedi en Suikerunie) voorgesteld door het Productschap Diervoeder (**zie bijlage 1**). Het "permanente" HACCP-team heeft in 4 bijeenkomsten de generieke gevarenanalyse en risico-inventarisatie uitgevoerd en een (theoretische) voorzet gemaakt voor beheersmaatregelen. Vervolgens is een praktiserende groep melkveehouders (het "tijdelijke" HACCP-team) toegevoegd aan het "permanente" HACCP-team. De selectie en voordracht is gedaan door LTO-Nederland in samenspraak met NZO en de opdrachtgevers. In twee bijeenkomsten in regio zuid en noord zijn de risico's en beheersmaatregelen met de veehouders getoetst. Deze groep had de taak om de (theoretisch) opgestelde beheersmaatregelen te toetsen op haalbaarheid. Uiteindelijk is er in het permanente HACCP team een validatie van de geselecteerde beheersmaatregelen uitgevoerd. Het projectteam heeft aan de hand van de resultaten van alle bijeenkomsten de concept-beheersmaatregelen opgesteld en verwerkt in een concept GMP code.

Pilotgroep

Voor de pilotgroep is, in samenspraak met de stuurgroep, gekozen voor de veehouders die al toegevoegd waren aan het HACCP-team (het "tijdelijk" HACCP-team). Deze groep had als taak de concept GMP code te toetsen op praktische uitvoering en haalbaarheid.

3.2 Doorlooptijd

De doorlooptijd is circa 12 maanden, vanaf aanvang in april 2003 en afronding in april 2004. De invulling van de activiteiten en het tijdspad hierbij is weergegeven in hoofdstuk 4.

4 Aanpak en fasering

4.1 Activiteiten

Het project is gefaseerd uitgevoerd. Hieronder zijn de activiteiten per fase en het bijbehorende tijdsplan weergegeven.

Fase 1; Voorbereiding	Tijdsplan
Informeren stuurgroep; samenstellen HACCP-team/pilotgroep	April 2003
Fase 2; Risico-analyse van voer en water op het melkveebedrijf	
a. Opstellen procesinformatie 2003	Mei-sept
b. Gevarenidentificatie 2003	Mei-sept
c. Risico-analyse 2003	Mei-sept
Fase 3; Overzicht van alle potentiële risico's en uitwerken beheersmaatregelen	
a. Opstellen overzicht van alle potentiële risico's van voer en water 2003	Juni-sept
b. Opstellen beheersmaatregel(-en) van belangrijke potentiële risico's 2003	Aug-sept
Go/no go moment	Sept 2003
Fase 4; Toetsen beheersmaatregelen	
a. Toetsing "draft" per voedermiddel	Okt 2003
b. Opstellen definitieve beheersmaatregelen 2004	Nov -jan
Fase 5; Verificatieprogramma opstellen 2004	Jan-feb
Fase 6; Opstellen GMP-code en toetsen gebruikersvriendelijkheid	
a. Opstellen concept GMP-code	Jan/feb 2004
b. Toetsen concept GMP-code	Mrt 2004
c. Definitieve GMP-code	Apr 2004
Fase 7; Rapportage aan opdrachtgevers/"stakeholders"	Mei 2004

4.2 Activiteiten per fase

Fase 1; Opstarten project

De projectleiding heeft in overleg met de stuurgroep het HACCP-team (permanent en tijdelijk) en de pilotgroep samengesteld. De stuurgroep en het HACCP-team zijn in een startbijeenkomst geïnformeerd over de inhoud en werkwijze van het project.

Fase 2; Risico-analyse voer en water op het melkveebedrijf

Door ASG Divisie Voeding en Divisie Infectieziekten en TNO Voeding zijn reeds gevaren- en risico-analyses uitgevoerd naar verschillende voeders. Deze onderzoeken dienden als basis voor het opstellen van beheersmaatregelen.

Voorafgaand aan de risico-analyse is er een processchema van het melkveebedrijf opgesteld. Oorspronkelijk was het de bedoeling om specifiek voor het melkveebedrijf geldende gevaren en risico's bij opslag en voeding welke niet in bovengenoemde onderzoeken zijn bekeken, te inventariseren en wegeen. Echter, tijdens de HACCP-team bijeenkomsten bleek al snel dat alle gevaren en risico's opnieuw benoemd en gewogen moesten worden omdat er gaten (witte vlekken) in bestaande literatuur en onderzoeken zaten. Het was daarom nodig om de risico-analyse in zijn geheel uit te voeren. Het HACCP-team heeft opnieuw alle gevaren geïdentificeerd en de zwaarte van de risico's bepaald.

a. Opstellen procesinformatie

Het voortbrengingsproces op het melkveebedrijf is beschreven in de vorm van een tweetal processchema's en een toelichting hierop. De processchema's geven het voertraject en het watertraject weer waarbij elke processtap in chronologische volgorde is weergegeven.

(zie bijlage 2 en 3).

b. Gevaren-identificatie

Het "permanente" HACCP-team heeft alle gevaren geïdentificeerd van alle aspecten van het opslag- en "voederproces" op het melkveebedrijf (gebruik makend van reeds uitgevoerd onderzoek). De gevaren zijn weergegeven in de tabellen horende bij de risico-analyse.

(zie bijlage 5 en 6).

c. Risico-analyse

Door het "permanente" HACCP-team is een risico-analyse uitgevoerd. De risico's zijn gewogen middels de FMEA-techniek (Failure Mode and Effect Analysis). Hierbij is er rekening gehouden met de wettelijke normen voor ongewenste stoffen, zoals residuen van gewasbeschermings- middelen, zware metalen etc.. **(zie bijlage 4)**. Bij de uitvoering van de risico-analyse is gebruik gemaakt van (praktische) ervaring, experimentele gegevens, literatuur, etc..

De eerste twee HACCP-teambijeenkomsten zijn besteed aan het in beeld brengen van de processen op een melkveebedrijf in een stroomschema, en het opzetten van de risico-analyse; het koppelen van gevaren aan processtappen die kunnen leiden tot risico's voor dier en/of mens (middels kans x effect bepaling). De resultaten hiervan zijn in de tweede stuurgroepbijeenkomst besproken.

De 3^e en 4^e HACCP-teambijeenkomsten en de tijd daartussen zijn besteed aan het compleet maken van de risico-analyse; het consequent en onderbouwd scores geven aan kans en effect.

Dit heeft veel tijd gekost, omdat de HACCP-teamleden de risico-analyse gedetailleerd moesten bestuderen en voor kennislacunes nog informatie moesten opzoeken. Verder is veel tijd besteed aan het verzamelen en verwerken van alle aangebrachte informatie door de HACCP-teamleden, omdat er een aantal inconsequenties en onduidelijkheden waren. Het resultaat hiervan is te zien in de tabel Risico-analyse (**zie bijlage 5 en 6 voor voer en water**). Hierin is aangegeven: het mogelijke gevaar, of het een chemisch, fysisch of microbiologisch gevaar is, een kans en effect bepaling voor zowel diergezondheid als voedselveiligheid, en potentiële beheersmaatregelen om het risico te reduceren. In de laatste kolom is in een aantal gevallen een motivatie toegevoegd. Er zijn twee tabellen: één voor voedermiddelen en één voor water.

Fase 3; Overzicht van alle potentiële risico's en uitwerken belangrijke beheersmaatregelen

De uitwerking van de risico-analyse is in fase 2 beschreven. De volgende activiteit was het bepalen van grenswaarden waarboven een risico hoog geprioriteerd wordt, dus waarvoor afdoende beheersmaatregelen nodig zijn om het risico weg te nemen of te reduceren. Voor de beslisboom is bij die kans * effect ≥ 12 , en voor mens effect ≥ 7 en/of kans * effect ≥ 10 genomen (**zie bijlage 7 weegfactoren**).

Vervolgens zijn de risico's boven die grenswaarden door de beslisboom heen gehaald om een CCP-bepaling te kunnen doen. De uitkomst daarvan is dat er geen CCP's zijn. Wel zijn er circa 50 algemene beheersmaatregelen (ABM's) geformuleerd voor diergezondheid ("voederveiligheid") en/of voedselveiligheid. De term ABM's is overgenomen uit de nieuwste versie van de Toetsingscriteria HACCP van het Centraal College van Deskundigen. In de 4^e HACCP-teambijeenkomst is met name gediscussieerd over de te nemen beheersmaatregelen op een melkveebedrijf, vooral voor die risico's die als ABM's uit de beslisboom zijn gekomen. Het resultaat hiervan is deels zichtbaar in de kolommen van de Risico-analyse-tabel (resultaten stappen beslisboom met J(a) of N(ee) beantwoord, en uitkomst CCP of ABM. De risico's die leiden tot ABM's zijn overgenomen in een aparte tabel Overzicht Beheersmaatregelen (**zie bijlage 8 en 9**). Hierin is de kolom Preventieve maatregelen ingevuld en soms een toelichting. De rest van deze tabel wordt in de verificatiefase ingevuld. Zoals gezegd zijn in deze tabel alleen die beheersmaatregelen opgenomen die voor risico's gelden boven de grenswaarden. Dit wil niet zeggen dat beheersmaatregelen die zijn opgesteld voor lager ingeschatte risico's niet van belang zijn.

Fase 4; Toetsen risico's en beheersmaatregelen

In bijeenkomsten met een aantal veehouders is de praktische haalbaarheid van de door het "permanente" HACCP-team voorgestelde beheersmaatregelen getoetst. Randvoorwaarden hierbij waren dat er verschillende grondsoorten vertegenwoordigd (zand, klei, veen) moesten zijn, de veehouders moesten een gemengde groep vormen en niet allemaal voorlopers zijn. Tien veehouders zijn daartoe benaderd via LTO. Deze zijn uitgenodigd op twee verschillende bijeenkomsten (regio noord en zuid). De veehouders hebben van te voren vereenvoudigde overzichten ontvangen van de beheersmaatregelen met de vraag of zij daarin konden aangeven of beheersmaatregelen al dan niet haalbaar waren, met de mogelijkheid om aanvullingen of alternatieven aan te geven. De beheersmaatregelen zijn opgesplitst in 4 categorieën:

- Teelt, bewerking en beweiding;
- Aanvoer, aankoop, opslag en voeren;
- Opslaan en inkuilen van voer;
- Water.

Tijdens de veehoudersbijeenkomsten waren ASG, Q-Point en NIZO vertegenwoordigd en daarnaast 5 veehouders per regio. Eerst is de opzet van het project door Q-Point toegelicht. Vervolgens zijn de beheersmaatregelen doorgenomen. Het projectteam heeft de opmerkingen verwerkt in vier nieuwe tabellen met beheersmaatregelen per categorie. Deze beheersmaatregelen zijn vervolgens door het HACCP-team gevalideerd. Ook dit is de tabellen te zien. (*zie bijlage 10 t/m 13*).

Bij het in kaart brengen van de beheersmaatregelen is gebleken dat er een aantal gevaren nog nader onderzocht moeten worden of nog onvoldoende beheerst zijn door beheersmaatregelen. Dit is weergegeven in *bijlage 14*.

Fase 5; Verificatieprogramma opstellen

Het verificatieprogramma (*zie bijlage 15*) heeft als doelstelling het meten van het effect van de ingevoerde GMP-code. Voor het opstellen van dit programma is, aan de hand van de lijst van risico's en de daarbij behorende maatregelen, nagegaan of er mogelijkheden zijn om het effect van een uitgevoerde maatregel te meten. Tevens dient natuurlijk te worden nagegaan óf de genoemde maatregel wel is uitgevoerd ofwel of de GMP-code daadwerkelijk is nageleefd.

Men dient dus 2 stappen te onderscheiden:

1. Nagaan of de maatregel effect heeft gehad, m.a.w. is het betreffende gevaar afwezig of aanwezig in aantallen onder de geldende norm?
2. Nagaan of de maatregel is uitgevoerd volgens de voorschriften in de GMP-code.

Indien men gevaren/risico's gaat meten/monitoren zijn er verschillende mogelijkheden:

- het aantonen van de aanwezigheid van het gevaar/risico zelf.
- het meten van een effect van het gevaar/risico (bv. aantonen van antistoffen tegen een virus).
- het meten van een risico-factor die kans geeft op aanwezigheid van het betreffende gevaar. (bv. natte weersomstandigheden geven meer kans op de aanwezigheid van leverbot op het land).

Het nagaan of een maatregel daadwerkelijk is uitgevoerd en ook volgens voorschriften in de code is uitgevoerd, zal meestal een administratieve controle zijn. In veel gevallen is het eigenlijk niet mogelijk om met zekerheid na te gaan of een maatregel is uitgevoerd, omdat hierbij wordt uitgegaan van de eerlijkheid van de veehouder. Nemen we als voorbeeld het wekelijks controleren van de drinkbakken. De veehouder kan opschrijven dat hij dit heeft gedaan, maar op het moment van controle kan de drinkbak toevallig net weer vuil zijn. Toch kun je op dat moment als controleur niet hard maken dat de veehouder geen controle heeft uitgevoerd.

Per fase zijn de verificatie-mogelijkheden nagegaan. Aangezien de maatregelen, genoemd in de code, in veel gevallen gelden voor meerdere risico's/gevaren, geldt dit evenzeer voor de verificatie-punten.

Fase 6; Opstellen GMP-code en toetsen “gebruikersvriendelijkheid”.

a. Opstellen concept GMP-handboek

Het projectteam heeft een concept GMP-code opgesteld gericht op de werkwijze op het melkveehouderijbedrijf, zoveel mogelijk passend bij de reeds toegepaste systemen (KKM en IKB, GMP standaard teelt van voedermiddelen). Dit houdt in dat de belangrijkste risico's en de bijbehorende beheersmaatregelen praktisch zijn ingevuld. Waar van toepassing is er gebruik gemaakt van een beslisboom ter ondersteuning.

b. Toetsen concept GMP-handboek

De concept GMP-code is getoetst bij de groepen melkveehouders (pilotgroep). In de bijeenkomsten met de pilotgroepen is uitleg gegeven over de achtergrond, totstandkoming en praktische toepassing van de GMP-code.

In de testfase is de GMP-code op 4 veehouderijbedrijven (2 zuid, 2 noord) samen met een begeleider doorgenomen en getoetst op de praktische haalbaarheid. De bevindingen en verbetervoorstellen zijn door het projectteam verwerkt in een nieuwe versie van de concept GMP-code.

c. Definitieve GMP-code

Op basis van de resultaten van de testfase is de definitieve code opgesteld.

(zie GMP-code teelt, opslag, bewaring en voeding – inclusief drinkwater – op het melkveehouderijbedrijf).

Bijlage 1

GMP-code teelt, opslag, bewaring en vervoeding (inclusief drinkwater) op het Melkveehouderijbedrijf

0. Inleiding

De gebruikers van voedingsmiddelen eisen in toenemende mate garanties voor de kwaliteit en veiligheid van de producten. Om dit te borgen wordt in productieketens gestreefd naar kwaliteitssystemen, welke gevaren en risico's met betrekking tot de voedselveiligheid beperken. In de dierlijke productiesystemen staat diervoeder aan de basis bij het handhaven van diergezondheid en de veiligheid van het eindproduct voor de consument (melk/vlees). Momenteel worden vrijwel alle diervoederstromen en schakels in deze ketens middels GMP en GMP+ geborgd.

De melkveehouderij is op dit moment één van de weinige schakels welke nog niet via een GMP-code de diervoederproductie, opslag en vervoeding borgt. Verreweg de meeste melkveehouders produceren zelf het voer voor koeien, terwijl ook de watervoorziening vaak in eigen beheer gebeurt. De beheersmaatregelen die zijn vastgelegd in het huidige kwaliteitsborgingssysteem in de melkveehouderij, IKB-rund en Keten Kwaliteit Melk (KKM) houden slechts in algemene zin rekening met gevaren die kleven aan eigen voerproductie en waterbeheer.

Deze code is qua opzet vergelijkbaar met de GMP standaard opslag, bewaring en vervoeding van diervoeders op het varkensbedrijf (nr.12) en GMP standaard teelt van voedermiddelen (nr.11). Per paragraaf zijn er *buiten de kaders* algemene eisen opgenomen, dit zijn eisen die door de veehouder strikt nageleefd dienen te worden. Binnen de kaders zijn deze eisen verder uitgewerkt in specifieke verplichte doelvoorschriften. Waar mogelijk zijn er concrete voorbeelden van praktische beheersmaatregelen genoemd. Het is ook mogelijk dat een veehouder een andere beheersmaatregel neemt, mits hiermee het zelfde doel bereikt wordt.

1. Identificatie en naspeurbaarheid van producten

Voeders (droge en natte) dienen traceerbaar te zijn vanaf de aankoop van voeders (inclusief transport) tot en met de vervoeding.

De melkveehouder dient minimaal per partij de volgende gegevens in de administratie vast te leggen:

- *namen van leveranciers en dienstverleners (transport, bedrijven voor ongediertebestrijding etc.). Hiervoor kunnen bijvoorbeeld de afleverbonnen en facturen gebruikt worden;*
- *ingekochte producten (leverdatum, type voedermiddel/ mengvoeder, hoeveelheid per partij, leverancier, silonummer indien er meer dan 1 silo aanwezig). Zie verder ook paragraaf 4.1 (inkoop);*
- *registraties van eigen ingangsc controles en inspecties.*

Bovenstaande gegevens dienen minimaal 2 jaar bewaard te worden op een dusdanige wijze dat deze gemakkelijk toegankelijk zijn.

2. Procesbeheersing

2.1. Voorkoming van kruisbesmetting middels bedrijfsinrichting

De bedrijfsinrichting is zodanig dat voeders voor verschillende diersoorten (runderen, honden, katten, varkens, pluimvee) niet onbedoeld met elkaar in contact kunnen komen. Dit ter voorkoming van kruisbesmetting en onbedoelde vermenging van verschillende voeders.

Alle voeders dienen afzonderlijk opgeslagen te worden en identificeerbaar te zijn. Een plattegrond dient aanwezig te zijn waarop minimaal de volgende punten zijn vermeld:

- opslagplaatsen met genummerde silo's (ronde silo's, bulksilo's, dichte silo's, open-, overloopsilo's, sleufsilos, torensilo's) en rijkuiten, opslagplaatsen voor balen, zakken;
- looppaden vee stal naar wei;
- drinkwatersysteem (leidingwater of grondwater (bron vermelden)). De locatie van mobiele drinkbakken en hun toevoerleidingen vallen buiten deze verplichting.

De voeders mogen niet onbedoeld in aanraking komen met restanten oud voer en veevoederveemde stoffen zoals mest en reinigings- en desinfectiemiddelen, diergeneesmiddelen, gewasbeschermingsmiddelen etc.

Opslagsilo's:

Een silo dient eenvoudig reinigbaar te zijn en controleerbaar te zijn op restanten voer. Bijvoorbeeld bij aanschaf van een nieuwe silo heeft een ronde silo met een doorzichtige strip en extra beluchting, waar geen restvoer in achterblijft, de voorkeur.

Vreemde bestanddelen:

Voorkom dat gereedschap, machine-onderdelen, smeerolie, etc. in de voeders terecht kunnen komen.

Giftige materialen:

Desinfectiemiddelen in een aparte ruimte/kast bewaren, die afgesloten kan worden. Reinigingsmiddelen apart opslaan (volgens KKM voorschrift; ordelijke opslag, alleen de werkvoorraad van het reinigingsmiddel in het tanklokaal).

2.2 Bedrijfshygiëne

Het bedrijf dient een adequate bedrijfshygiëne na te leven.

De silo voor mengvoer is vrij van restanten oud voer en veevoederveemde stoffen zoals kunstmest. Hiertoe dienen de volgende maatregelen genomen te worden:

- visuele controle (condensvorming) op de silo 1 keer per kwartaal;
- de silo moet 1 keer per jaar leeg zijn en bezemschoon/stofvrij gemaakt worden;
- bij afwijkingen na visuele controle (bijv. achtergebleven resten) en na opslag van kunstmest de silo intensief schoonmaken (bezemschoon).

De voergang (direct voor het voerhek) is schoon en vrij van restanten oud voer. Hiertoe dienen de volgende maatregelen genomen te worden:

- Minimaal 1 keer per week schoonmaken;
- 1 keer per jaar grondig schoonmaken en desinfecteren;

De drinkbakken zijn schoon. Hiertoe dienen de volgende maatregelen genomen te worden:

- Eénmaal per week een visuele controle van de drinkbakken (zowel in de stal als in de wei);
- Indien nodig de drinkbakken leegmaken en reinigen.

Looppaden vee: Het looppad van de koeien moet zo goed mogelijk schoon zijn (vrij van mest). Dit geldt met name:

- *tijdens het inkuilen;*
- *waar het looppad de aanvoerroute (van en naar de kuil) kruist.*

2.3. Vogels, huisdieren en ongedierte

Besmetting van het voer en schade aan folie door aanwezigheid van bedrijfsvreemde dieren (vogels en ongedierte) en hun uitwerpselen dient voorkomen te worden.

- *Bedrijfsvreemde dieren en waar mogelijk huisdieren (honden en katten) zoveel mogelijk weghouden bij de kuil, opslag van voeders en uit de stal;*
- *Verplichte ongediertebestrijding op veilige wijze met regelmatige controle, zoals bijvoorbeeld lokdozen voor muizen bij verpakte balen en los gestort voer. Geen los gestrooide gifkorrels gebruiken. Bij gebruik van gif moet men er attent op zijn dat honden en/of katten vergiftigde muizen/ratten kunnen opeten en daardoor ziek kunnen worden;*
- *Vogels weren van verpakte balen en los gestort voer. Bijvoorbeeld door een net over het voer of balen te spannen.*

2.4. Onderhoud installaties

Het voer- en watersysteem dienen goed te functioneren, hierop dient regelmatig controle plaats te vinden.

- *Bij aantreffen van verontreinigingen in de voer- en waterinstallatie moet worden overgegaan tot reiniging.*

3. Teelt, bewerking en beweiding

Voor zowel teelt voor derden en teelt voor eigen gebruik geldt de GMP standaard teelt van voedermiddelen (nr. 11). Aanvullende eisen op de GMP standaard worden hieronder vermeld. Deze eisen hebben zowel betrekking op teelt van voeders als op grasteelt en beweiding.

De residu-normen zoals vastgelegd in de diervoederwetgeving, bestrijdingsmiddelenwetgeving en mestwetgeving mogen niet overschreden worden.

Perceel:

- *Alleen bagger van klasse 1 of 2 op het land aanvoeren (klasse 3 is niet toegestaan, Waterschap neemt monsters).*
- *Drainage: draag zorg voor een goede afvoer in het weiland, bijvoorbeeld via greppels of drainage. In verband met voorkomen van leverbotbesmetting, indien mogelijk het vee niet laten grazen op besmette percelen. Indien dit niet mogelijk is doordat alle percelen besmet zijn, dan het vee laten behandelen in overleg met de dierenarts.*
- *Het respecteren van de veiligheidstermijn van gewasbeschermingsmiddelen aantoonbaar maken door de eerste data van beweiding na toepassing per perceel te registreren, bijvoorbeeld via de graslandgebruikskalender.*

4. Inkoop en ontvangst van voedermiddelen ofwel diervoeders

4.1. Inkoop

De aangekochte producten, inclusief de producten afkomstig van eigen teelt, dienen te voldoen aan de normen zoals vastgelegd in wet- en regelgeving. Dit om te voorkomen dat de aangekochte of eigen producten te hoge gehalten van ongewenste stoffen bevatten.

- *Mengvoeders en voedermiddelen worden aangekocht van GMP⁺-gecertificeerde toeleveranciers. De veehouder dient dit te controleren, waarbij de actuele situatie na te zoeken is via de website van het Productschap Diervoeder (www.pdv.nl);*
- *Lijst/overzicht van inkopen (type voedermiddel/ mengvoeders, hoeveelheden per partij, naam leverancier, naam transporteur, silonummer indien meer dan 1 silo aanwezig) met datum van inkoop (leverdatum) erbij bijhouden of inkoopfacturen/ afleverbonnen kunnen overleggen;*
- *Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt moeten voldoen aan de voorwaarden van de GMP-standaard teelt van voedermiddelen.*

4.2. Ontvangst

Bij ontvangst van de producten dient gecontroleerd te worden of deze voldoen aan de overeengekomen productspecificaties.

De melkveehouder dient minimaal per product de volgende punten te borgen bij ontvangst van de producten:

Droog en nat enkelvoudig voer/voedermiddelen:

- *wijze van conservering/inkuilen;*
- *houdbaarheidstermijn;*
- *bewaaradvies indien meegeleverd door de leverancier.*

Bij ontvangst van voedermiddelen is controle op bederf (geur) en afwijkende kleur en structuur (met name voor nat enkelvoudig voer) verplicht.

Balen/kuilvoer:

Visuele en organoleptische (reuk, broei) controle bij aanwenden ervan en bij twijfel niet vervoederen aan melkgevend vee.

Mengvoeders:

- *Per aangekochte partij de houdbaarheidstermijn in acht nemen.*

5. Opslag

De producten dienen op een zodanige wijze opgeslagen te worden dat bederf en kruisbesmetting van de voeders voorkomen wordt.

Algemeen:

Voer dient op een adequate wijze opgeslagen te worden en bij voorkeur in afgesloten tonnen/boxen/silo's/zakken etc.

Silo's mengvoer:

De voersnelheid moet er voor zorgen dat een silo eens per 3 maanden leeg komt; echter in de zomer bij voorkeur 1 keer per maand, vanwege schommelingen in temperatuur en vochtigheid.

Losgestort voer:

Het voer moet op een verharde ondergrond gestort worden. Maatregelen treffen (afdekken met zeil of net) tegen ongedierte en vogels en weersomstandigheden.

Rijkuil:

De rijkuil wordt op een verharde ondergrond aangelegd (met name op niet-zandgronden).

Opslag verpakte balen:

- *Bij voorkeur op verharde ondergrond (met name op niet-zandgronden);*
- *Voldoende lagen folie gebruiken;*
- *Voorzorgsmaatregelen nemen om folie bij transport niet te beschadigen (bijvoorbeeld het gebruiken van een speciale balenklem);*
- *Voorkom schade door vogels door bijvoorbeeld de balen af te dekken met een net. Dit geldt met name indien er sprake is van overlast door vogels;*
- *Regelmatig controle van de verpakte balen (rondom controleren). Indien zichtbare en bereikbare gaten in de folie van verpakte balen zitten, dan repareren. Bij het voeren van beschadigde balen het gebied rond het gat niet vervoederen.*

6 Inkuilen

Het inkuilen moet adequaat gebeuren om een zo goed mogelijke kuilkwaliteit te bereiken. Broei (schimmel) dient voorkomen te worden.

Algemene kuilkwaliteit:

- *De pH is een goede parameter voor de kuilkwaliteit, de streefwaarde ligt tussen 4,5 en 5,4 maar is afhankelijk van de omstandigheden in de kuil;*
- *De kuil bevat zo weinig mogelijk zuurstof om groei van schimmels te belemmeren;*
- *Indien het suikergehalte te laag is, de kuil te nat of te droog is, dan kunnen broeiremmende toevoegmiddelen aan de kuil toegevoegd worden (suikers, zout, micro-organismen, ureum). Indien men gebruik maakt van toevoegmiddelen, dan dienen deze te voldoen aan EU-Verordening 1831/2003.*

Inkuilen en afdekken:

- *Voldoende folie gebruiken;*
- *Ter voorkoming van beschadiging van de kuil(plastic), bescherming gebruiken (bijvoorbeeld een beschermzeil of zand);*
- *Regelmatig controleren op beschadiging plastic, bij beschadiging repareren.*

Uithalen:

- *Verwijderen van plekken met zichtbare broei of schimmelvorming;*
- *De opslagperiode van het uit de kuil gehaalde voer te beperken (maximaal 1 week, bij voorkeur 2-3 dagen); bijvoorbeeld door per keer minder materiaal uit de kuil te halen.*

7. Voeren

Tijdens de vervoeding dient ongewenste uitgroei van micro-organismen (schimmels, gisten, bacteriën) voorkomen te worden.

- *Als éénmaal een baal aangebroken is dan binnen 1 week verbruiken;*
- *Een voldoende hoge voersnelheid aanhouden. Bijvoorbeeld voor de rijkuil geldt normaliter een voersnelheid van > 1 m / week, maar bij broei > 2 m/week;*
- *Geen kuilvoer met broei of zichtbare schimmelvorming vervoederen;*
- *De voergang dient schoon te zijn en vrij van oude voerresten. Oude voerresten in de voergang minimaal 1 keer in de week weghalen, bij voorkeur elke dag.*

8. Water

Het drinkwater voor vee dient van goede kwaliteit te zijn en chemische, fysische of microbiologische (o.a. botulisme, E.coli) verontreinigingen dienen voorkomen te worden. (zie ook de beslisboom in de bijlage).

- *Bij voorkeur gebruik maken van leidingwater of gecontroleerd bronwater als drinkwater voor vee;*
- *Controle op oppervlaktewater en regenwater visueel door veehouder zelf te beoordelen;*
- *Indien grondwater vanuit een bron gebruikt wordt als drinkwater voor vee dan dient eenmalig een monster genomen te worden op drinkwaterkwaliteit (pathogenen, zware metalen en organochloorverbindingen) en vervolgens 1 keer per 5 jaar een herhaling hiervan;*
- *Het oppompen van bodemslib moeten worden voorkomen;*
- *Controle op dode beesten onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld bij extreem warm weer. Bijhouden botulismegevaar via Waterschappen of GD en indien gevaar dan moeten de sloten dagelijks gecontroleerd worden op kadavers en indien aanwezig dan verwijderen;*
- *Drinkbakken horen minimaal 1 keer in de week gecontroleerd te worden. Indien deze vuil zijn dan reinigen (zowel in stal als weide).*

9 Transport

9.1 In eigen beheer

Om besmetting van voeders tijdens transport te voorkomen, is het belangrijk dat er een reinigings- en ontsmettingsregime bestaat. Indien transport van diervoeders wordt uitgevoerd in eigen beheer, dan dient reiniging van de transportmiddelen plaats te vinden volgens het reinigings- en ontsmettingsregime zoals vermeld in de GMP code transport (nr. 07).

Transport van diervoedergrondstoffen minimaal reinigen volgens onderstaande eisen:

Deze eisen gelden na vervoer van:

- a. Diervoedergrondstoffen: vegen;*
- b. Grond/stenen: reinigen met water (hoge druk);*
- c. Kunstmest: reinigen met water;*
- d. Droge stapelbare pluimvee- en paardenmest: reinigen met water en desinfectie;*
- e. Natte mest, drijfmest; reiniging, desinfectie en externe inspectie conform de GMP regeling transport;*
- f. Verpakte producten: vegen.*

Inregenen en besmetting met uitwerpselen van vogels wordt voorkomen door de lading af te dekken tijdens langdurig transport.

9.2. Afleveren door derden

Indien het transport in opdracht van de melkveehouder wordt verzorgd door een extern (transport)bedrijf, dan dient dit bedrijf aantoonbaar aan de voorwaarden van GMP code transport te voldoen.

- Indien sprake is van vervoer door het mengvoerbedrijf, dan kan dit gecontroleerd worden via de website: www.pdv.nl;*
- De transporteur van voeders dient over een certificaat van GMP transport te beschikken;*
- Een kopie van dit certificaat is in de administratie van de melkveehouder aanwezig.*

Indien er sprake is van transport door buurman's teelt of door loonwerker, gelden de genoemde voorwaarden voor transport in eigen beheer.

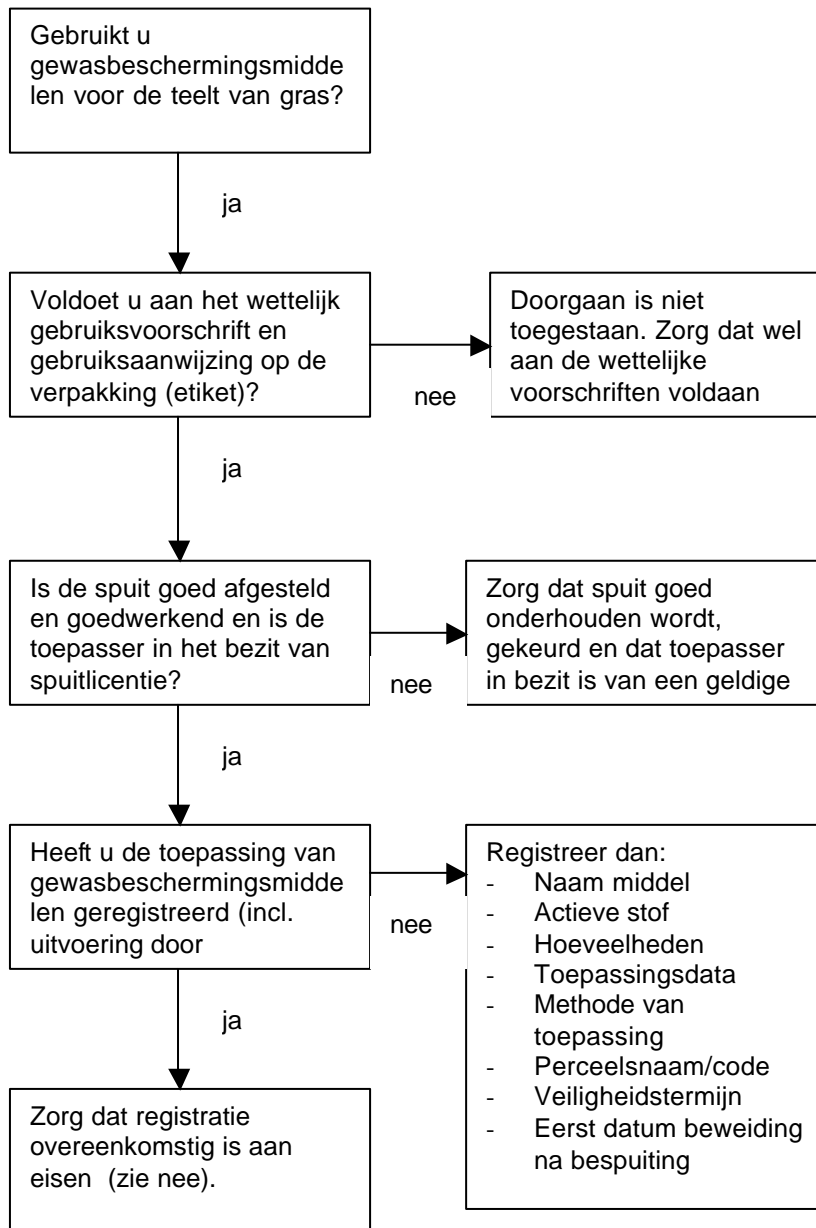
10 Calamiteiten

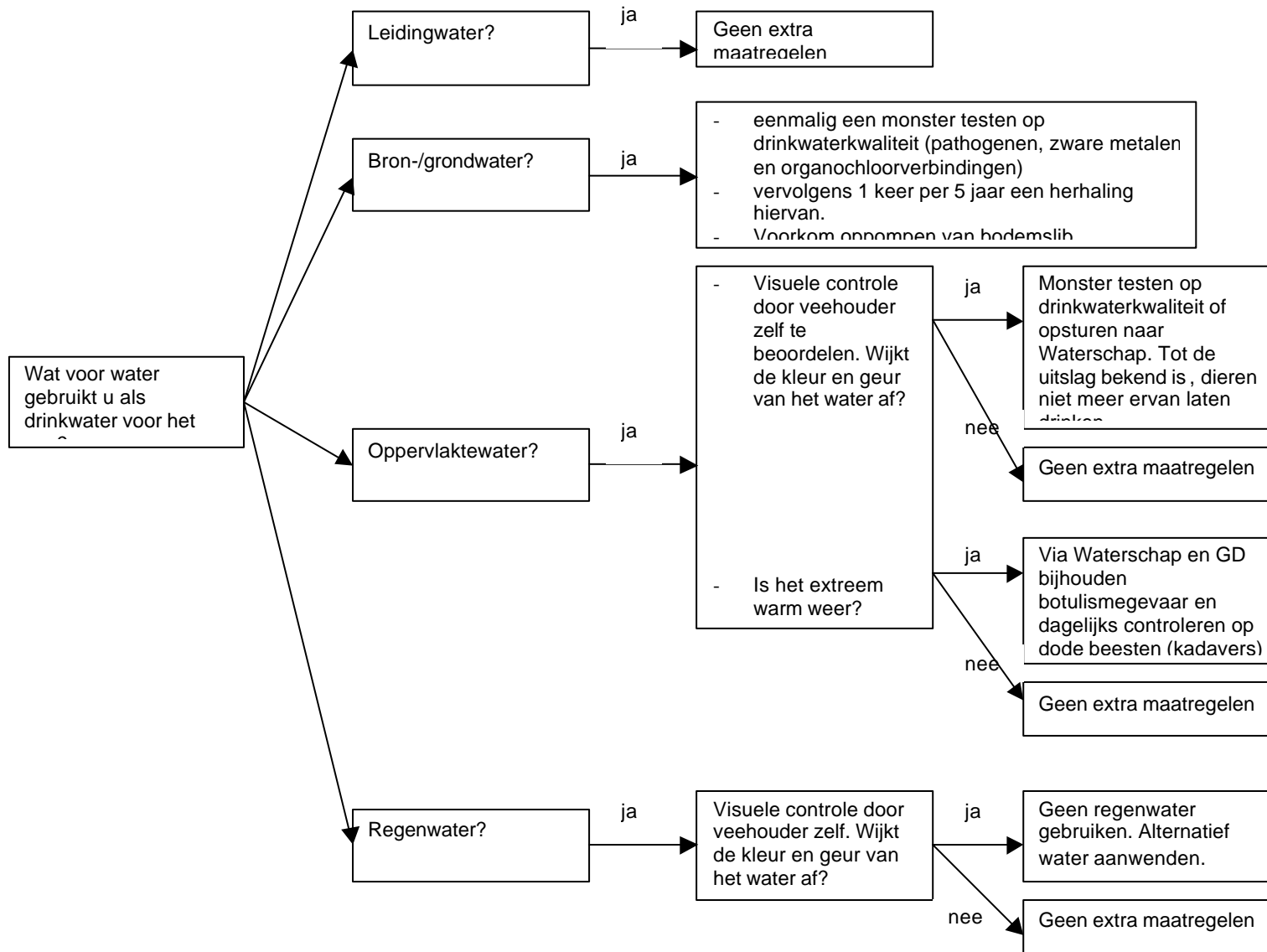
Bij calamiteiten op het bedrijf of in de directe omgeving dienen de risico's ingeschat te worden m.b.t. de voedermiddelen:

Het bedrijf dient in ieder geval:

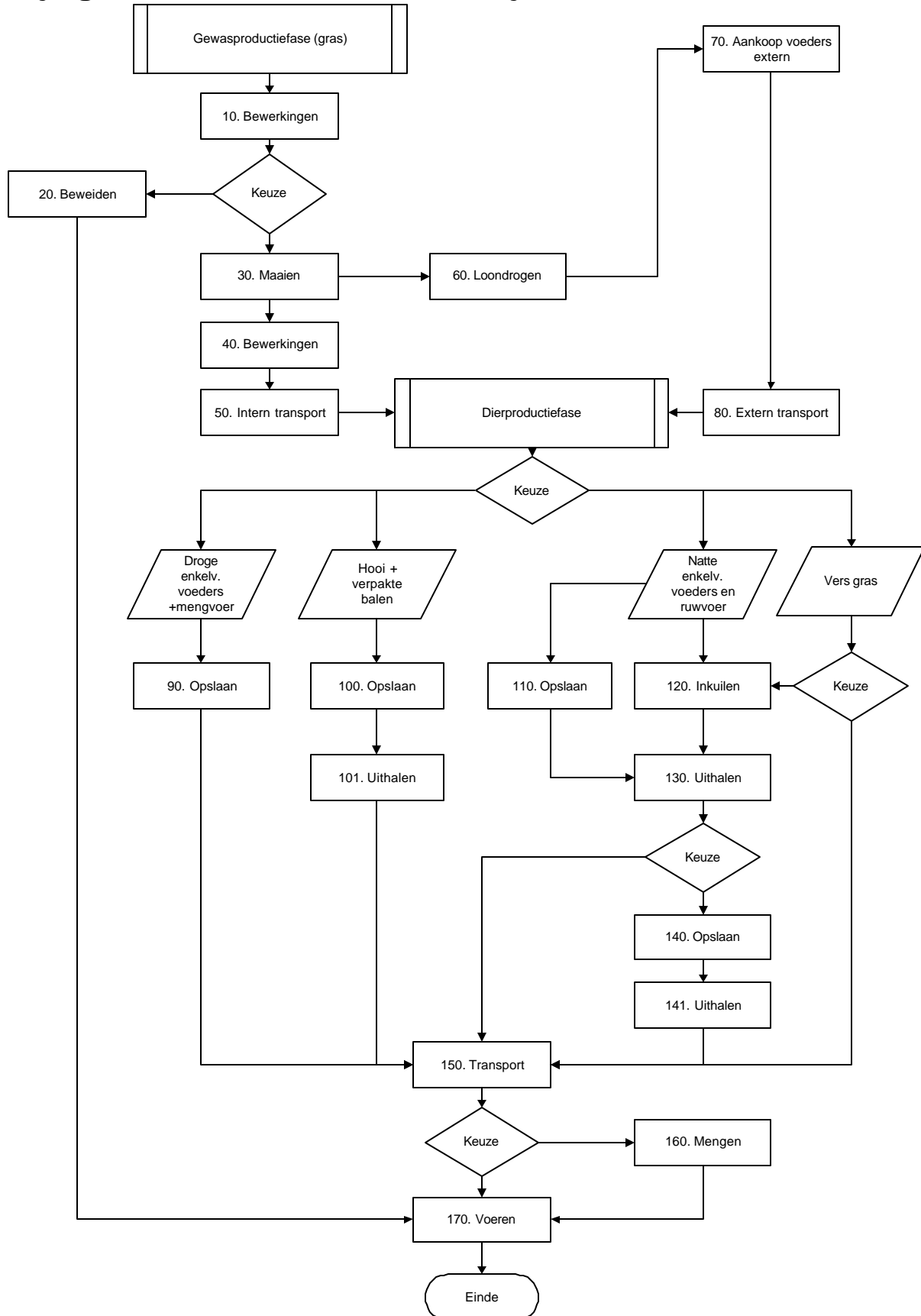
- Bij brand, ongelukken of vondst (waarbij sprake kan zijn) van glas, olie, chemicaliën (bijvoorbeeld dioxine-uitstoot) of quarantaineorganismen etc. corrigerende maatregelen te treffen;*
- Voorkomende calamiteiten te registreren;*
- Getroffen corrigerende maatregelen te registreren.*

Bijlagen (uitwerkingen/beslisbomen)





Bijlage 2: Processchema voertraject melkvee



Toelichting op processen en subprocessen in het voertraject op melkveehouderijbedrijven

10. Bewerkingen in de gewasproductiefase

Rollen

Omschrijving: na het inzaaien van het grasland, kan de grond worden aangedrukt door een roller. Dit voorkomt uitdroging van de zode waardoor de zaden eerder gaan ontkiemen (Overvest, 1989).

Bemesten

Omschrijving: na het inzaaien kan het jonge grasland worden bemest (Willemsen, 1979). Vaste mest wordt niet toegediend omdat dit voor dode plekken in de grasmat kan zorgen. De bemestingsgift - in de vorm van gier of kunstmest - is afhankelijk van het gebruik.

Beregenen

Omschrijving: kunstmatige vochtvoorziening

Onkruidbestrijding

Omschrijving: Nazorg van ingezaaid land bestaat uit onkruidbestrijding. Dit kan mechanisch worden gedaan door toppen. Toppen is maaien. Daarnaast kan het onkruid ook chemisch bestreden worden.

Slepen

Omschrijving: Door het grasland te slepen worden molshopen en mestaccumulatie vlak gestreken.

Doorzaaien

Omschrijving: Indien de botanische samenstelling van het grasland onvoldoende is – hiervoor zijn schema's – kan het grasland worden ingezaaid.

20. Beweiden

Omschrijving: het laten grazen van melkkoeien/ overig vee in het grasland. De wijze waarop de melkkoeien worden geweid, is afhankelijk van diverse factoren. Deze zijn onder andere: ligging van bedrijfsspercelen, intensief of extensief, melkrobot, lichamelijke gesteldheid agrariër. De praktische uitvoerbaarheid van de werkzaamheden en de motivatie van de agrariër bepalen de toepasbaarheid van een weidesysteem. Dit geldt namelijk ook voor overige landbouwhuisdieren die deels buiten worden gehouden. Na het beweiden van vee kan het opnieuw worden beweid, daarnaast kan het worden gemaaid. Zomerstalvoederen na beweiding is minder geschikt, omdat er dan mogelijk mest in het gras aanwezig is. (IKC, 1993). Op het melkveebedrijf worden verschillende beweidingssystemen gehanteerd deze zijn hieronder weergegeven.

- Rantsoenbeweiding: Hierbij wordt elke dag een deel van een perceel aangeboden. De graslandopbrengst is lager dan bij intensief omweiden.
- Standweiden: bij standweiden wordt het grasland gedurende het hele beweidingseizoen - of een groot deel ervan - beweid.
- Stripweiden: is een intensieve vorm van omweiden, waarbij dagelijks 1 of 2 keer de koeien een strook vers gras krijgen.
Jongvee achter de melkkoeien weiden (IKC, 1993).

30. Maaien

Omschrijving: het gewas van de plant nemen door een snijdende beweging. Gras wordt jaarlijks gemiddeld 3 á 4 keer gemaaid. Gras kan voor twee doeleinden worden gemaaid: voor zomerstalvoeding en voor voederwinning. Zomerstalvoeding is het voeren van vers gras aan dieren die op stal staan. Dit gras is meestal afkomstig van percelen van de veehouder zelf, maar kan ook door een collega agrariër zijn verbouwd. In tegenstelling tot voederwinning wordt nadat het gras is gemaaid niet geschud en gewierd, maar meteen opgeraapt om vers te voeren in de dierproductiefase. Dit wordt toegepast indien de agrariër gedeeltelijk of helemaal geen beweiding toepast. (IKC, 1993) Wanneer wordt gemaaid voor voederwinning, wordt er gemaaid om een wintervoorraad aan te leggen. Er vindt dan na het maaien een drogingsperiode op het land plaats.

40. Bewerkingen na het maaien

Schudden

Omschrijving: regelmatig en gelijkmatig verdelen van het gras, zodat zon en wind invloed kunnen uitoefenen op een zo groot mogelijk oppervlak en volume.

Wiersen

Omschrijving: het bij elkaar harken van het gras, zodat het kan worden opgeraapt.

Oprapen/ Hakselen

Omschrijving: het oprapen van gras van grasland. Het gras wordt hierbij vaak mechanisch verkleind en onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld bij nat weer) worden er inkuilmiddelen aan toegevoegd.

Persen

Omschrijving: het in kleine balen persen van hooi en het in grote balen persen van hooi of kuilgras. De kleine balen worden geperst op een handzaam gewicht, terwijl de grote balen vanwege hun omvang en gewicht, alleen met machines te verplaatsen zijn.

Een alternatief voor het inkuilen van kuilgras, is het in folie wikkelen van grote balen. Naar schatting werd in 1996, circa 2% van het kuilvoer ingepakt. Dat lijkt nu veel vaker te gebeuren. Zie ook deelproces conserveren van 120. inkuilen.

50. Intern transport

Omschrijving: Het van eigen land naar het erf aanvoeren van grasproducten van verschillende droogtegraad (m.u.v. grasbrok).

60. Loondrogen

Omschrijving: het afvoeren van vers gemaaid gras naar een grasdrogerij, alwaar het gras gedroogd wordt.

70. Aankoop voeders extern

Omschrijving: Het aankopen van enkelvoudige droge of vochtrijke voeders, ruwvoerders en mengvoerders.

80. Extern transport

Omschrijving: Het anders dan van eigen land aanvoeren naar het erf van enkelvoudige droge of vochtrijke voeders (incl. op eigen land geteelde grasbrok), ruwvoerders en mengvoerders.

Droge enkelvoudige voeders en mengvoeders

90. Opslaan

Omschrijving: Het opslaan van enkelvoudige droge voeders en mengvoeders. Attributen voor de opslag zijn:

- ◆ ronde silo's
- ◆ sleufsilos.
- ◆ bulksilo
- ◆ los op een verharde ondergrond
- ◆ zakken: bij zakken is er onderscheidt tussen 25 kilo zakken en zakken van 500 kilogram, de zogenaamde bulkzakken (de Jong, 1991, IKC, 1993)

Hooi en verpakte balen

100. Opslaan

Omschrijving: Het opslaan van hooi en verpakte balen. Attributen voor de opslag zijn:

- ◆ tot balen geperst en opgestapeld in een schuur of op een zolder (overkapte ruimte)
- ◆ tot balen geperst en buiten onder plastic gestapeld op een onverharde of verharde ondergrond
- ◆ los op een zolder of in een schuur (hooiberg)
- ◆ in plastic verpakte balen

101. Uithalen

Omschrijving: Gedroogd ruwvoer is vaak tot balen geperst, hierbij kan onderscheidt worden gemaakt tussen grote (± 400 kg) en kleine balen (30 kg). Grote balen zijn vanwege hun omvang en gewicht alleen met machines te verplaatsen. Kleine balen worden met de hand verwerkt. Los hooi wordt met daarvoor bestemd handgereedschap verwerkt.

Vochtrijke enkelvoudige voeders ruwvoeders en in te kuilen vers gras

110. Opslaan

Omschrijving: Het opslaan van vochtrijke enkelvoudige diervoeders zonder dat een actieve conserveringsstap wordt toegepast.

120. Inkuilen

Verzamelen

Omschrijving: Gras na aankoop of uit de gewasproductiefase of vochtrijke enkelvoudige voeders wordt op het erf op een hoop gereden.

Attributen zijn:

- a) rijkuil met verharde ondergrond
- b) rijkuil met onverharde ondergrond
- c) sleufsilos, torensilo

Aanrijden

Omschrijving: tijdens het verzamelde product vast rijden.

Afdekken en inpakken

Omschrijving: nadat het voeder is verzameld wordt het afgedekt met één of meerdere lagen plastic zeil. Het plastic van de kuil wordt vastgelegd (met gebruikte autobanden of grond) om te voorkomen dat het waait of dat er lucht bij het kuilvoer komt. Om te voorkomen dat kraaien gaten in het plastic pikken kan een kleed over de kuil worden gelegd.

Conserveren

Omschrijving: het conserveren van het product is gebaseerd op natuurlijke melkzuurvergisting onder anaërobe omstandigheden. De plant gebonden melkzuurbacteriën vergisten de wateroplosbare suikers in het gewas tot melkzuur en in een kleinere hoeveelheid tot azijnzuur. Gedurende de productie van deze zuren, daalt de pH van het ingekuilde materiaal en zijn micro-organismen die zorgen voor bederf zijn geremd. Bij de conservering van het product is er een onderscheid tussen de volgende vier fasen:

1. aërobe fase
2. fermentatiefase
3. stabiele fase

aërobe fase (uithalen, bederf) (Oude Elferink et al., 2000)

130. Uithalen

Omschrijving: het nemen van voeder uit de opslag om het te kunnen voeren. Bij het uithalen van ingekuild vochtrijk ruwvoer kan een opsplitsing worden gemaakt tussen ruwvoer dat is opgeslagen in een rijkuil of sleufsilos en een torensilos.

140. Opslaan buiten kuil

Omschrijving: voeder wordt na het uithalen opnieuw opgeslagen. Deze methode wordt gebruikt op bedrijven met een blokkenschuif en in groepstallen. Ook op bedrijven met een ligboxenstal en een beperkte mechanisatie en/ of smalle voergang wordt deze methode gebruikt.

141. Hernieuwd uithalen

Omschrijving: het nemen van voeder uit de opslag, nadat het voor de tweede maal is opgeslagen.

150. Transporteren

Omschrijving: het verplaatsen van voeder, meestal wordt het voeder van de opslagplaats naar de voederplaats getransporteerd, echter kan het voer ook naar een nieuwe opslagplaats worden verplaatst.

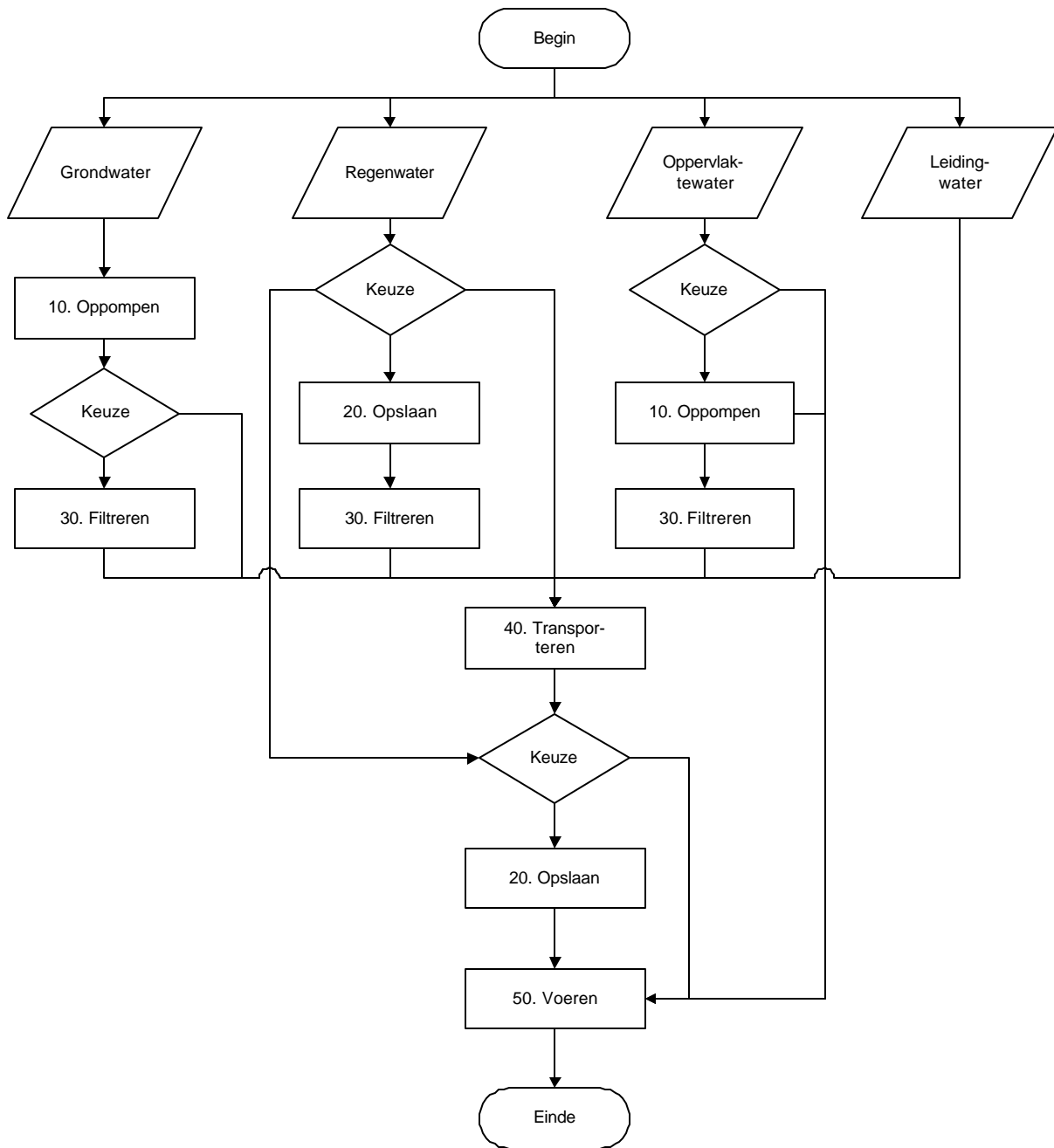
160. Mengen

Omschrijving: het mixen van verschillende voeders.

170. Voeren

Omschrijving: het verstrekken van een of meerdere componenten waaruit het rantsoen is samengesteld aan de dieren

Bijlage 3: Processchema watertraject melkvee



Toelichting op processen in het watertraject op melkveehouderijbedrijven

10. Oppompen

Omschrijving: omhoog pompen van water.

20. Opslaan

Omschrijving: het opdoen van een grote voorraad water.

30. Filtreren

Omschrijving: het scheiden van componenten door onderscheid te maken in deeltjesgrootte (Altmann, 1990).

40. Transporteren

Omschrijving: het verplaatsen van water.

50. Voeren

Omschrijving: het verstrekken van water aan de dieren.

Bijlage 4: Overzicht wet- en regelgeving met normen voor ongewenste stoffen

Normen in melk:

- Landbouwkwaliteitsregeling rauwe melk en zuivelbereiding
- Richtlijn 92/46/EEG (gezondheidsvoorschriften voor de productie en het in de handel brengen van rauwe melk, warmtebehandelde melk en producten op basis van melk)
- Richtlijn 86/363/EEG (max gehalten residuen in levensmiddelen van dierlijke oorsprong)
- Verordening EG. Nr. 508/1999 (max gehalten residuen geneesmiddelen voor levensmiddelen dierlijke oorsprong)
- Verordening EG Nr. 466/2001 (max gehalten bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen)
- Verordening EG Nr. 2375/2001 (wijziging van verordening EG nr. 466/2001)
- Richtlijn 2002/23/EG (wijziging max. gehalten bijlage richtlijn 86/363)
- Verordening EG Nr. 2377/90 (max waarden voor residuen van geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik in levensmiddelen van dierlijke oorsprong)

Voor normen in diervoeders:

- Richtlijn 2002/32/EG (ook in GMP14) (ongewenste stoffen in diervoeding)
- Richtlijn 2003/57/EG (wijziging van richtlijn 2002/32/EG)
- Verordening PDV; GMP14

Tabel normen voor ongewenste stoffen in melk

Werkzame stof	Soort stof	Norm in voer mg/kg	Wetgeving	Norm in melk mg/kg	Productwet
2,4 D	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
aflatoxine B1	mycotoxine	0,005	Verordening PDV	0,00005	466/2001
aldicarb	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
aldrin	bestrijdingsmiddel	0,01	Verordening PDV	0,006	bs RR
amitraz	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	508/1999
azoxystrobine	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
bentazon	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
chlooramfenicol	diergeneesmiddel	verboden	508/1999	0,0003	2003/181
chloorbenside	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
chloorbenzilaat	bestrijdingsmiddel	xx		0,1	bs RR
chloordaan	bestrijdingsmiddel	0,02	Verordening PDV	0,002	bs RR
chloorfenson	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
chloorfenvinfos	bestrijdingsmiddel	xx		0,008	bs RR
chloormequat	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
chloorpyrifos	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
chloorpyrifos -methyl	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
clopyralid	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
cyhalothrin	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
cypermethrin	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
daminozide	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
DDT	bestrijdingsmiddel	0,05	Verordening PDV	0,04	bs RR
diallaat	bestrijdingsmiddel	xx		0,2	bs RR
diazinon	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
dicofol	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
dieldrin	bestrijdingsmiddel	0,01	Verordening PDV	0,006	bs RR
dioxinen	contaminant	0,75 ng/kg	Verordening PDV	3 pg/g vet	2375/2001
diquat	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
disulfoton	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
edifenfos	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
endosulfan	bestrijdingsmiddel	0,1	Verordening PDV	0,004	bs RR
endrin	bestrijdingsmiddel	0,01	Verordening PDV	0,008	bs RR
fenbutatin-oxide	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
fenitrothion	bestrijdingsmiddel	xx		0,002	bs RR
flucythrinaat	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
foraat	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
heptachloor	bestrijdingsmiddel	0,01	Verordening PDV	0,004	bs RR
hexachloorbenzeen (HCB)	bestrijdingsmiddel	0,01	Verordening PDV	0,01	bs RR
hexachloorcyclohexaan alpha (alfa-HCH)	bestrijdingsmiddel	0,02	Verordening PDV	0,004	bs RR
hexachloorcyclohexaan beta (beta-HCH)	bestrijdingsmiddel	0,005	Verordening PDV	0,003	bs RR
iprodion	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR

Werkzame stof	Soort stof	Norm in voer mg/kg	Wetgeving	Norm in melk mg/kg	Productwet
jodium	desinfectantia	xx		0,3	bs RR
kresoxim-methyl	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
lindaan (gamma HCH)	bestrijdingsmiddel	0,2	Verordening PDV	0,001	bs RR
methomyl	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
monocrotofos	bestrijdingsmiddel	xx		0,002	bs RR
paraquat	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
permethrin	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
procymidon	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
prohexadion	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
propargiet	bestrijdingsmiddel	xx		0,1	bs RR
propiconazol	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
propyzamide	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
pymetrozine	bestrijdingsmiddel	xx		0,01	bs RR
pyrazofos	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
spiroxamine	bestrijdingsmiddel	xx		0,02	bs RR
thiabendazool	diergeneesmiddel	xx		0,1	508/1999
trichloorfon	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR
trimethylsulfonium	bestrijdingsmiddel	xx		1	bs RR
vinchlozolin	bestrijdingsmiddel	xx		0,05	bs RR

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 35/ 148

Bijlage 5

Deze risico-analyse is uitgewerkt per gedefinieerde processtap. De processtappen voor het melkveebedrijf zijn uitgewerkt in het overzicht voertraject/processchema.

De typering van de gevaren in C/F/M houdt in: C = chemisch, F = fysisch, M = microbiologisch

De typering in kolomhoofd D/M houdt in: D = dier, M = mens (duidt op of het gevaar op dier- of mensgezondheid effect heeft)

Voor uitleg over de bepaling van kans x effect en de beslisboom die doorlopen is: document R4.1 weegfactoren en R4 beslisboom.

Processtap 10: Bewerkingen (teelt, bemesting, gewasbescherming)													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/ Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Residuen van gewasbeschermingsmiddelen ¹	C	Overschrijding van residuniveau van gewasbeschermingsmiddel	D	1	4	4	N				Geen CCP	Bron: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Registratie van toepassing gewasbeschermingsmiddelen - Respecteren/ opvolgen wachttijd gewasbeschermingsmiddelen (gebruikvoorschrift)
			M	1	4	4	N						

¹ Hierbij gaat het met name om: Aldrin, Dieldrin, Chloorcamfeen (toxafeen), Chlooraan, DDT, Endosulfan, Endrin, Heptachloor, Hexachloorbenzeen (HCB), Hexachloorcyclohexaan (HCH), Alfa-isomeer, Beta-isomeer, Gamma-isomeer en voor de overige gewasbeschermingsmiddelen die in gras gebruikt mogen worden, gelden ook de wettelijke normen (veiligheidstermijnen in acht houden). De normen zijn in productnormen GMP – regeling diervoedersector GMP14 beschreven.

Bacillus cereus	M	Besmetting van gras met grond of mest	D	2	1	2	N				Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002 BRON: NIZO; tabel groepsindeling pathogenen OPMERKING: Besmettingsroute grond/drijfmest, gewas, kuil, faeces, uier, melk OPMERKING: Niet van belang voor diergezondheid/ mensgezondheid. Wel van belang voor kuil kwaliteit en kaas maken MOTIVATIE: pathogeen voor mens, daarom is het effect hoger ingeschat voor mens dan voor dier; algemeen voorkomend in grond en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie MOTIVATIE: De pathogeniciteit van Bacillus cereus is lager dan die van Listeria en E.Coli. Vandaar dat het effect voor dier en mens van B. cereus lager ligt dan het effect van Listeria en E.Coli MOTIVATIE: B. cereus is altijd aanwezig maar kan een probleem worden bij het opslaan en uithalen van kuilvoer.	- Melkwinningshygiëne - Mollen vangen - Echte beheersing kan pas in latere processtappen plaatsvinden
GMP-code melkveeveding op basis van een generieke HACCP-analyse Kwaliteitsreeks nr. 105			M	2	3	6	N				Geen CCP		
											Pagina 36 van 148		

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 37/ 148

Clostridium botulinum	M	Besmetting van gras als gevolg van aanwezigheid van kadaver in wei	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens en dier; vormt zeer toxisch toxine;	- Controle op aanwezigheid kadavers in wei
Clostridium tyrobutyricum	M	Besmetting van gras met grond of mest	*	3	*	*					Geen CCP	OPMERKING: Alleen van belang voor kuil kwaliteit en kaas maken MOTIVATIE: geen pathogeen maar van groot belang voor sector; algemeen voorkomend in grond en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie; alle schakels in de keten kennen dit probleem (van belang voor acceptatie GMP)	- Melkwinningshygiëne

² Deze beheersmaatregel hoort hier eigenlijk niet aangezien dit niet in de processtap beheerst kan worden, maar is wel het meest effectief. Dit geldt ook voor de overige vermeldingen.

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 38/ 148

Clostridium perfringens	M	Besmetting van grond met grond of mest	D M	2 2	3 4	6 8	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: C. perfringens is een veroorzaker van voedselinfecties. In literatuur wordt C.perfringens - geassocieerde enteritis bij runderen beschreven. C.perfringens komt in grond voor. Aanwezigheid in gras is daarom waarschijnlijk. Sporen overleven het inkuilproces. De kans op uitgroei tijdens inkuilen of uithalen is klein omdat de condities in kuilvoer ongeschikt zijn voor C.perfringens. Maar onder extreem slechte kuilcondities lijkt groei niet uit te sluiten (net als voor C.botulinum).	- Melkwinningshygiëne
Listeria	M	Besmetting van gras met grond of mest	D M	1 1	3 5	3 5	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens; algemeen voorkomend in mest en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Beheersmaatregelen kunnen pas in latere processtappen genomen worden

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 39/ 148

E. coli	M	Besmetting van gras met grond of mest	D M	1 1	4 6	4 6	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens; algemeen voorkomend in mest en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 6) OPMERKING: E.coli is met name voor kalveren een probleem en leidt tot diarree bij kalveren. Geboortehygiëne is dan van groot belang.	- Beheersmaatregelen kunnen pas in latere processtappen genomen worden (bijv. melkwinningshygiëne)
Mycobacterium paratuberculose	M	Overdracht van te hoog gehalte via grond/mest (tijdens beweiding) die in aanraking komt met uier. Maag-darmpassage en groei van bacteriën, fecale bezoedeling van de melk (ook vlees)	D M	2 1	6 5	12 5	J N	N	J	J	ABM49	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Werken met de ParaWijzer
Leptospirose, Vibrio	M	Besmetting als gevolg van beregening	D M	2 1	3 5	6 5	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Kwaliteit oppervlaktewater
Zware metalen (Arseen, lood, cadmium, kwik)	C	Te hoog gehalte aan zware metalen door verontreiniging van bagger/slib	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Wet- en regelgeving - Grondmonsters nemen

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 40/ 148

Dioxine	C	Te hoog gehalte aan dioxine door vrijkomen bij brand/verbranding belendende industrie	D	1	5	5	N				Geen CCP	- Monitoring door overheid	
			M	1	5	5	N				Geen CCP		
Hormoonverstorende stoffen	C	Besmetting als gevolg van beregening	D	1	4	4	N				Geen CCP	- Kwaliteit oppervlaktewater	
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
PCB's (smeermiddelen)	C	Besmetting door lekkende landbouwwerktuigen	D	1	5	5	N				Geen CCP	- Onderhoudsplan werktuigen opzetten - Food/feed grade smeermiddelen	
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
Asbest	C	Te hoog gehalte aan asbest door vrijkomen bij brand/verbranding belendende industrie	D	1	4	4	N				Geen CCP	- Koeien op stal houden	
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. zearalenon, DON)	C	Infectie van gras met Fusarium schimmels	D	3	5	15	J	N	J	J	ABM 1	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van veldschimmels kan uitsluitend optreden tijdens teelt MOTIVATIE: toxisch voor dier; geen significante overdracht naar melk; veel voorkomend in gewassen	- Teeltmaatregelen (vruchtwisseling, grondbewerking, rassenkeuze) - Anticiperen op weersomstandigheden
			M	1	3	3	N				Geen CCP		
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Infectie van gras met Penicillium en Aspergillus schimmels	D	1	4	4	N				Geen CCP	- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing kan bij de processtappen 100, 101, 120, 130, 140, 141 plaats vinden.	
			M	1	1	1	N				Geen CCP		

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 41/ 148

Processtap 20: Beweiden													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/CC P	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Bacillus cereus	M	Maag-darmpassage van sporen, fecale bezoedeling van de melk Direct besmetting van uiers met grond uit wei Besmetting van gras met grond of mest	D M	3 3	1 3	3 9	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: NIZO; Tabel groepsindeling pathogenen OPMERKING: Besmetting van gras via mest neemt toe tijdens beweiding	- Reiniging dieren na beweiding - Melkwinningshygiëne - Tussen de periodes van beweiding in, een wachtperiode van 3 weken aanhouden - Weilandbeheer (slepen, rollen)
E. coli	M	Besmetting van gras met grond of mest Maag-darmpassage en groei van bacteriën, fecale bezoedeling van de melk/vlees	D M	1 1	4 6	2 6	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens; algemeen voorkomend in mest en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 6) OPMERKING: Besmetting van gras via mest neemt toe tijdens beweiding	- Beweidingsstelsel - Weilandbeheer (slepen, rollen)

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse										Document nr.:
	Risico-analyse voer										R 2
Versiedatum: 28-05-2004											Pag.nr.: 42/ 148

Mycobacterium paratuberculose	M	Overdracht van te hoog gehalte via grond/mest (tijdens beweiding) die in aanraking komt met uier. Maag-darmpassage en groei van bacteriën, fecale bezoedeling van de melk (ook vlees)	D M	2 1	6 5	12 5	J N	N	J	J	ABM50	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Werken met de ParaWijzer
Salmonella, Campylobacter, Leptospirose,	M	Overdracht van te hoog gehalte via grond/mest (tijdens beweiding) die in aanraking komt met uier. Maag-darmpassage en groei van bacteriën, fecale bezoedeling van de melk (ook vlees)	D M	2 1	3 5	6 5	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Beweidingsstelsel - Melkwinningshygiëne - Weilandbeheer (slepen, rollen)
Listeria	M	Besmetting van gras met grond of mest Maag-darmpassage en groei van bacteriën, fecale bezoedeling van de melk	D M	1 1	3 5	3 5	N N				Geen CCP Geen CCP	OPMERKING: Besmetting van gras via mest neemt toe tijdens beweiding MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Melkwinningshygiëne - Niet beweiden - Weilandbeheer (slepen, rollen)
Coxiella Burnetti	M	Fecale bezoedeling van melk	D M	4 1	2 4	8 4	N N				Geen CCP Geen CCP	OPMERKING: Coxiella overleeft pasteurisatie niet, daarom kans mens = 1. Het pasteuriseren van melk is begonnen om de problemen met Coxiella op te lossen.	- Weilandbeheer (slepen, rollen) - Na abortus in weiland "resten" (foetus, vruchtwater, nageboorte) verwijderen
Taenia saginata (vlees)	M	Opname via gewas	D M	3 2	2 3	6 9	N N				Geen CCP	OPMERKING: de overdracht naar mens gaat	- Voorkomen dat veehouder besmet raakt.

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 43/ 148

											Geen CCP	via vlees, niet via melk	
Neospora	M	Opname via gewas, besmette fecaliën van hond, omgevingskiem	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Na abortus in weiland "resten" (foetus, vruchtwater, nageboorte) verwijderen
Fasciola hepatica (leverbot)	M	Opname via gewas	D M	4 1	4 1	16 1	J N	N J	J J	ABM 2 Geen CCP	MOTIVATIE: De mens kan dit niet via vlees krijgen. Alleen door consumeren van bijv. besmet gras/gewas	- Beweidingsstelsel - Runderen ontwormen - Onderhoud afvoersysteem water	
Toxoplasma (vlees)	M	Opname van besmette fecaliën, bijv. van katten	D M	2 2	1 5	2 5	N J	N N	J J	Geen CCP ABM 3	OPMERKING: de overdracht naar mens gaat via vlees, niet via melk	- Zoveel mogelijk weren van katten	
Clostridium botulinum	M	Opname van besmet gras of kadaverresten in wei	D M	1 1	6 3	6 3	N N			Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens en dier; vormt zeer toxisch toxine;	- Verwijdering kadavers uit wei - Niet beweiden	
Clostridium tyrobutyricum	M	Besmetting van gras met grond of mest	*	1	*	*	N			Geen CCP	OPMERKING: Alleen van belang voor kuil kwaliteit en kaas maken MOTIVATIE: geen pathogeen maar van groot belang voor sector; algemeen voorkomend in grond en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie; alle schakels in de keten kennen dit probleem (van belang voor acceptatie)	- Melkwinningshygiëne	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 44/ 148

													GMP) De belangrijkste bron van C. tyrobutyricum is kuilvoer. Het gevaar dat vermeerdering optreedt tijdens inkuilen en uithalen (kans = 4 of 5). Teelt is van beperkt belang (kans = 3) omdat dit bepalend is voor het startniveau voor inkuilen. Maaien is van beperkt belang (kans = 2) omdat het invloed heeft op het grondgehalte en daarmee op het startniveau voor inkuilen. De aantallen die worden opgenomen tijdens beweiding zijn laag (kans = 1)	
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a zearalenon, DON)	C	Te hoog gehalte mycotoxine(n) in gras bestemd voor beweiding	D M	3 1	5 1	15 1	J N	N	J	J	ABM 4 Geen CCP	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van veldschimmels kan uitsluitend optreden tijdens teelt MOTIVATIE: toxisch voor dier; geen significante overdracht naar melk; veel voorkomend in gewassen OPMERKING: Er zijn (nog) geen normen voor mycotoxinen in ruwvoeders. Er is nog redelijk onbekend welke	- Onderzoek (monitoring); moet nog opgezet worden, hier is nog weinig over bekend - Uitsluiting van percelen bestemd voor beweiding door melkvee indien gehalte boven norm	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 45/ 148

Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C		D M	1 1	4 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP	interacties kunnen optreden. OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van opslagschimmels kan uitsluitend optreden tijdens inkuilen, uithalen en voeren	- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing kan bij de processtappen 100, 101, 120, 130, 140, 141 plaats vinden.
Zware metalen (Arseen, lood, cadmium, kwik)	C	Verontreiniging van gras gedurende teelt met te hoog gehalte zware metalen door slib, beregening, drijfmest	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Wet- en regelgeving - Grondmonsters nemen
Dioxine	C	Te hoog gehalte aan dioxine door vrijkomen bij brand/verbranding belendende industrie	D M	1 1	5 5	5 5	N N				Geen CCP Geen CCP		- Monitoring door overheid
Nitriet, nitraat	C	Te lang vochtige periode waardoor gras deze stoffen kan opnemen na bemesting	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Goede monitoring dieren (voermanagement) - Early warning system

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 46/ 148

Processtap 30: Maaien													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerkin g	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Zand	F	Verontreiniging van gras met zand	D M	3 1	3 1	9 1	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- afstelling machine - onderhoud machines
Draden en andere vreemde voorwerpen (stenen, spijkers, naalden)	F	Verontreiniging van gras met draden of andere vreemde voorwerpen	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- afstelling machine - onderhoud machines
PCB's (smeermiddelen)	C	Verontreiniging van gras met fysische componenten	D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- feed/ food grade smeermiddelen
Bacillus cereus	M	Hoog gehalte grond in gemaaid gras Verspreiding sporen uit mestflatten	D M	2 2	1 3	2 6	N N				Geen CCP Geen CCP		- Afstellen maaihoogte van maaimachine - Verwijderen molshopen - Melkwinningshygiëne
Clostridium botulinum	M	Verspreiding sporen uit kadavers (Bijv. verspreiding van toxine door vermalen van dode eend/vogel)	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens en dier; vormt zeer toxisch toxine;	- Verwijdering kadavers uit wei
Clostridium tyrobutyricum	M	Verspreiding sporen uit grond en mestflatten	*	2	*	*	N				Geen CCP	OPMERKING: Alleen van belang voor kuil kwaliteit en kaas maken	- Melkwinningshygiëne

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 48/ 148

										CCP	(daarom effect mens = 5)	120, 130, 140, 141 plaats vinden.
E. coli	M	Verspreiding kiemen uit mestflatten	D	1	2	2	N			Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens; algemeen voorkomend in mest en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 6)	
			M	1	6	6	N			Geen CCP		
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a zearalenon, DON)	C	Te hoog gehalte mycotoxine(n) in gras bestemd voor inkuilen	D	1	5	5	N			Geen CCP	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van veldschimmels kan uitsluitend optreden tijdens teelt	- Onderzoek (monitoring); moet nog opgezet worden, hier is nog weinig over bekend
			M	1	1	1	N			Geen CCP	MOTIVATIE: toxisch voor dier; geen significante overdracht naar melk; veel voorkomend in gewassen	- Uitsluiting van percelen bestemd voor inkuilen voor melkvee indien gehalte boven norm
											OPMERKING: Er zijn (nog) geen normen voor mycotoxinen in ruwvoeders. Er is nog redelijk onbekend welke interacties kunnen optreden.	
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C		D	1	4	4	N			Geen CCP	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van opslagschimmels kan uitsluitend optreden tijdens inkuilen, uithalen	- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing kan bij de processtappen 100, 101, 120, 130, 140, 141 plaats vinden.
			M	1	1	1	N			Geen CCP		

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 49/ 148

Processtap 40: Bewerkingen (schudden, wiersen, oprapen, persen)													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Zand	F	Verontreiniging van gras met zand	D M	3 1	3 1	9 1	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- afstelling machine - onderhoud machines
Draden en andere vreemde voorwerpen (stenen, spijkers, naalden)	F	Verontreiniging van gras met draden of andere vreemde voorwerpen	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- afstelling machine - onderhoud machines
PCB's (smeermiddelen)	C	Verontreiniging van gras met fysische componenten	D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- feed/ food grade smeermiddel
Bacillus cereus	M	Verspreiding door gemaaide gras	D M	1 1	1 3	1 3	N N				Geen CCP Geen CCP		- Melkwinningshygiëne - oogsten onder goede omstandigheden - goed conserveringsproces (zie inkuilen) - afstelling machines
Clostridium botulinum	M	Verspreiding door gemaaide gras	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP Geen CCP		
Clostridium tyrobutyricum	M	Verspreiding door gemaaide gras	*	1	*	*	N				Geen CCP		- Melkwinningshygiëne
Listeria	M	Kans op uitgroei in geval van langdurige veldperiode	D M	1 1	3 5	3 5	N N				Geen CCP	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse										Document nr.:
	Risico-analyse voer										R 2
Versiedatum: 28-05-2004											Pag.nr.: 50/ 148

		Verspreiding door gemaaide gras									Geen CCP	overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	
E. coli	M	Kans op uitgroei in geval van langdurige veldperiode Verspreiding door gemaaide gras	D	1	2	2	N				Geen CCP	MOTIVATIE: pathogeen voor mens; algemeen voorkomend in mest en op gewassen; overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 6)	
			M	1	6	6	N				Geen CCP		
Mycobacterium paratuberculose	M	Overdracht van te hoog gehalte via grond/mest (tijdens beweiding) die in aanraking komt met uier. Maag-darmpassage en groei van bacteriën, fecale bezoedeling van de melk (ook vlees)	D	2	6	12	J	N	J	J	ABM51	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- Werken met de ParaWijzer
			M	1	5	5	N						
Salmonella, Coxiella burnetti, Leptospirose	M	Verontreiniging van gras	D	2	3	6	N				Geen CCP	MOTIVATIE: overleeft melkpasteurisatie niet, maar kan wel via vlees overgedragen worden (daarom effect mens = 5)	- oogsten onder goede omstandigheden - afstelling machine - grondig schudden na maaien
			M	1	5	5	N				Geen CCP		
Toxoplasma/ Neospora	M	Verontreiniging gras met grond	D	1	5	5	N				Geen CCP		- Afstelling machines - Grondig schudden na maaien
			M	1	5	5	N				Geen CCP		
Taenia saginata	M	Verontreiniging gras met grond	D	2	2	4	N				Geen CCP		- Afstelling machines - Grondig schudden na maaien
			M	1	3	3	N				Geen CCP		
Mycotoxinen van	C		D	1	5	5	N				Geen	OPMERKING: Vorming	- Het kiezen van een

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 51/ 148

veldschimmels (o.a. zearalenon, DON)			M	1	1	1	N				CCP Geen CCP	van mycotoxinen van veldschimmels kan uitsluitend optreden tijdens teelt MOTIVATIE: toxisch voor dier; geen significante overdracht naar melk; veel voorkomend in gewassen OPMERKING: Er zijn (nog) geen normen voor mycotoxinen in ruwvoeders. Er is nog redelijk onbekend welke interacties kunnen optreden.	beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Verspreiding schimmelsporen door gemaaid gras	D M	1 1	4 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van opslagschimmels kan uitsluitend optreden tijdens inkuilen, uithalen	- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing kan bij de processtappen 100, 101, 120, 130, 140, 141 plaats vinden.
Residuen voedingssupplementen (conserveringsmiddelen)	C	Overdosering toevoegingsmiddelen	D M	1 1	1 1	1 1	N N				Geen CCP Geen CCP	Bepaalde toevoegingsmiddelen vallen onder de GMP-code	- Juiste afstelling apparatuur

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 52/ 148

Processtap 50: Aanvoer voeders intern (intern transport)													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
PCB's (smeermiddelen)	C	Verontreiniging van voer door lekkage van het transportmiddel, voermengbak, doseerbak,	D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan)
Fysische verontreiniging	F	Verontreiniging van voer door o.a. metaal, hout, zand van transportmiddel	D M	1 1	3 1	3 1	N N				Geen CCP		- Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan)
Microbiologische verontreiniging (Clostridium Listeria)	M	Kruisbesmetting van voer via het transportmiddel met mest, faeces	D M	3 2	3 5	9 10	N J	N	J	J	Geen CCP ABM 5		- Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan); wagens waarin voer wordt vervoerd schoon houden en vrij van mest - Scheiding schone en vuile weg: aanvoer gras over schone weg - Schoon houden wegen: kruisbesmetting zoveel mogelijk kruisende looppaden voorkomen

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 53/ 148

Processtap 60: Loondrogen													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Dioxine	C	Foutief droogproces	D M	1 1	5 5	5 5					Geen CCP		Borging van het droogproces via bijv. GMP ⁺
Chemische, fysische verontreiniging	C, F	Verontreiniging van voer door vervuiling van het transportmiddel of tijdens droogproces	D M	1 1	3 1	3 1	N N				Geen CCP		Borging van het droogproces via bijv. GMP ⁺ of borgingssysteem

Processtap 70: Aankoop voeders extern													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Micro-organismen (Salmonella, Clostridium etc)	M	Besmetting met micro-organismen	D M	2 2	3 5	6 10	N J				Geen CCP ABM 6		<ul style="list-style-type: none"> - Inkopen van GMP⁺ erkende toeleveranciers - Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt dient te voldoen aan de voorwaarden van de GMP-code teelt van voedermiddelen - GMP-transport - Monitoring verplichting voor transport voor leveranciers van voer
Aflatoxine (mycotoxinen)	C	Aanwezigheid van aflatoxine	D M	1 1	3 5	3 5	N N				Geen CCP	Aflatoxine is geborgd onder GMP+ en	- Borging via GMP+

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 54/ 148

											Geen CCP	diervoederwetgeving.	
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. Zearalenon, DON)	C	Aanwezigheid van zearalenon	D M	4 1	3 1	20 1	J N	N	J J	J	ABM 7 Geen CCP		<ul style="list-style-type: none"> - Monitoringsprogramma mengvoerfabrikant (is er nu nog nauwelijks, wel voor DON) - Inkopen van GMP⁺ erkende toeleveranciers - Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt dient te voldoen aan de voorwaarden van de GMP-code teelt van voedermiddelen - Indien monitoringsresultaten verhoogde gehalten aangeven (boven wettelijke norm) dan partij niet accepteren
Zware metalen (Arseen, lood, cadmium, kwik)	C	Aanwezigheid van zware metalen in aangekocht voer	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	<ul style="list-style-type: none"> - inkopen van GMP⁺ erkende toeleveranciers - controle bij inkoop (specificaties op afleverbon)
Fluor		Aanwezigheid van fluor in aangekocht voer	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	<ul style="list-style-type: none"> - inkopen van GMP⁺ erkende toeleveranciers - controle bij inkoop (specificaties op afleverbon)
PCB's (dioxines)	C	Verontreiniging voedermiddelen door dioxine	D M	2 1	5 5	10 5	N N				Geen CCP Geen		<ul style="list-style-type: none"> - inkopen van GMP⁺ erkende toeleveranciers - controle bij inkoop

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 55/ 148

											CCP	(specificaties op afleverbon)	
Residuen reinigingsmiddelen	C	Verontreiniging voedermiddelen door resten van reinigingsmiddelen	D M	2 1	2 2	4 2	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- food/feed middelen gebruiken
Onkruidzaden (botanische onzuiverheden)	C	Verontreiniging voedermiddelen door botanische onzuiverheden	D M	1 1	5 2	5 2	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Bestrijding van plantensoorten die een bedreiging vormen voor mens en dier. - Alleen kopen van GMP-erkende leveranciers
Fysische verontreinigingen	F	Fysische verontreiniging van voedermiddelen door vervuiling van producten met organische meststoffen, niet goed beheersen van productieproces	D M	3 1	3 1	9 1	N N				Geen CCP Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- inkopen van GMP+ of HACCP erkende toeleveranciers - controle voor laden
Residuen van gewasbeschermingsmiddelen	C	Verontreiniging van voedermiddelen door te hoog gehalte aan residuen	D M	1 1	4 4	4 4	N N				Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- alleen afnemen van vervoerders GMP-erkende leveranciers zijn
Parasieten (Toxoplasma gondii, Neospora)	M	Verontreiniging van voedermiddelen met parasieten waardoor deze in het dier terecht kunnen komen	D M	3 2	4 5	12 10	J J	N N	J J	J J	ABM 8	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee OPMERKING: Neospora is alleen gevaarlijk voor het dier, geen overdracht naar mens via melk/vlees. Bij toxoplasma kan er overdracht plaatsvinden naar mens via vlees, niet via melk	- Geen voer kopen waarin zich honden/kattenfecaliën kunnen bevinden dit speelt bij ruwvoer. Voeders aangekocht van buurmansteelt, dienen aan GMP-standaard teelt van voedermiddelen te voldoen (is pas van toepassing vanaf inzaai

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 56/ 148

													2005). Deze standaard geeft aan dat maatregelen getroffen moeten worden tegen aanwezigheid van dieren. - Extern aangekochte voeders dienen GMP-gecertificeerd te zijn
Taenia saginata	M	Verontreiniging van voedermiddelen met lintwormeieren waardoor deze in het dier terecht kunnen komen	D M	3 2	2 3	6 6	N N					Geen CCP Geen CCP	- Geen, beheersmaatregelen kunnen pas in latere processtappen genomen worden.
Prionen	M	Kruisbesmetting van voedermiddelen met diermeel bevattende diervoeders	D M	1 1	7 7	7 7	N J	N	J	J		Geen CCP ABM 9	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voederen van melkvee - Bij inkoop letten opdat geen voedermiddelen ingekocht worden die diermeel bevatten - Alleen inkopen bij GMP+ gecertificeerde leveranciers - Verboden bij diervoederwetgeving
Thiocyanaten en zwavelverbinding en	C	Verontreiniging (mosterdolie) via voer	D M	1 1	3 1	3 1	N N					Geen CCP Geen CCP	- Voorkom dat mosterdplantenresten voorkomen in het rantsoen en/of worden ingekuild.

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 57/ 148

Processtap 80: Aanvoeren voeders extern (transport)													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerkin g	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Vermenging met niet-GMP producten	C, M, F	Vermenging van GMP-voedermiddelen met producten van niet GMP of gecertificeerde vervoerder	D M	2 1	4 2	8 2	N N				Geen CCP	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Alleen afnemen van vervoerders GMP-transport erkend zijn - Hygiëne van transportmiddelen bij buurmansteelt waarborgen (zie GMP-standaard teelt van voedermiddelen)
PCB's (smeermiddelen)	C	Verontreiniging van voer door lekkage van het transportmiddel, voermengbak, doseerbak,	D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP	Bron: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan)
Fysische verontreiniging	F	Verontreiniging van voer door o.a. metaal, hout, zand van transportmiddel	D M	1 1	3 1	3 1	N N				Geen CCP	Bron: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002	- alleen afnemen van vervoerders GMP-standaard transport erkend zijn
Microbiologische verontreiniging (Listeria)	M	Kruisbesmetting van voer via het transportmiddel met mest, faeces	D M	3 1	3 3	9 3	N N				Geen CCP		- alleen afnemen van vervoerders GMP-standaard transport erkend zijn

Processtap 90: Opslaan droogvoer (droog enkelvoudig en mengvoer)

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 58/ 148

Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Mycotoxinen van opslagschimmels	C	Schimmelvorming in voer door condensvorming in silo (muf voer)	D M	3 3	5 1	15 3	J N	N	J	J	ABM 10 Geen CCP	- beluchting op silo - dubbelwandige silo - regelmatige controle van de silo - schoonmaakplan (1x per jaar schoonmaken) (met hoge drukspuit) - extern laten schoonmaken silo	
Houtresten	F	Verontreiniging voer met houtresten van houten silo	D M	2 2	1 1	2 2	N N				Geen CCP Geen CCP	- regelmatige controle of silo heel en dicht is	
Microbiologische verontreiniging	M	Verontreiniging met uitwerpselen van ongedierte die houten silo inkomen	D M	2 2	3 3	6 6	N N				Geen CCP Geen CCP	- regelmatige controle of silo dicht is - ongediertebestrijding	
Microbiologische verontreiniging	M	(Uitwerpselen van) ongedierte komt bij los gestort voer	D M	4 4	3 3	12 12	J J	N N	J J	J J	ABM 11	- los storten van voer mag alleen indien dit met een zeil afgedekt wordt	
Microbiologische verontreiniging	M	(Uitwerpselen van) ongedierte komt in zakken voer	D M	3 3	3 3	9 9	N N				Geen CCP Geen CCP	- zakken regelmatig controleren - FIFO systeem	
Residuen van ongediertebestrijdingsmiddelen	C	Vervuiling voer met bestrijdingsmiddelen (los en in zakken)	D M	2 2	3 1	6 2	N N				Geen CCP Geen CCP	- zakken op plank of pallets - plastic aanschaffen - opslag scheiden van bestrijdings-middelen	
Parasieten (Toxoplasma gondii,	M	Verontreiniging van voedermiddelen met parasieten waardoor	D M	4 3	4 5	16 15	J J	N N	J J	J J	ABM 12	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voederen van melkvee	- Voorkomen dat er katten/honden bij het voer kunnen komen (bijv. goed

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 59/ 148

Neospora)		deze in het dier terecht kunnen komen																	OPMERKING: Neospora is alleen gevaarlijk voor het dier, geen overdracht naar mens via melk/vlees. Bij toxoplasma kan er overdracht plaatsvinden naar mens via vlees, niet via melk	afdekken)
-----------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Processtap 100: Opslaan hooi													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Mycotoxinen van opslagschimmels (Roquefortine)	C	Broei- + schimmelvorming doordat hooi onvoldoende gedroogd is	D M	3 1	3 1	9 1	N N					Geen CCP Geen CCP	- goed gedroogd hooi - verwijderen van zichtbare schimmelplekken - voorkeur voor balen - vochtgehalte controleren

Processtap 100: Opslaan verpakte balen													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Bacillus cereus	M	Groei Bacillus cereus in verpakte balen door schade aan folie	D M	4 4	1 3	4 12	N J		N	J	J	Geen CCP ABM 14	OPMERKING: Groei van Bacillus cereus in verpakte balen kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings - reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - persdruk van balenpersmachine

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 62/ 148

												toevoegmiddelen vermindert risico	
												- Melkwinningshygiëne	
Listeria	M	Groei Listeria in verpakte balen door schade aan folie	D	3	3	9	N				Geen CCP	OPMERKING: Groei van Listeria in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings	- reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico
			M	2	5	10	J	N	J	J	ABM 47		
E. coli	M	Groei E. coli in verpakte balen door schade aan folie	D	3	2	6	N				Geen CCP	OPMERKING: Groei van E. coli in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings	- reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico
			M	2	6	12	J	N	J	J	ABM 48		
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a zearalenon, DON)	C		D	1	5	5	N				Geen CCP		- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Groei opslagschimmels in verpakte balen door schade aan folie	D	4	3	12	J	N	J	J	ABM 16	OPMERKING: groei van opslagschimmels in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en vaak zichtbaar (beschimmelings)	- reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende
			M	1	1	1	N				Geen CCP		

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 63/ 148

												toevoegmiddelen vermindert risico
Biogene aminen	C	Te hoog gehalte biogene amine in verpakte balen	D M	2 1	2 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- onderzoek verpakte balen (NH3) - toevoegingsmiddelen aan kuil
Folie	F	Verontreiniging verpakte balen met stukjes plastic/folie	D M	1 1	1 1	1 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- netjes werken - plastic resten opruimen

Processtap 101: Uithalen hooi en verpakte balen													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Bacillus cereus	M	Groei Bacillus cereus in verpakte balen door schade aan folie en na openen	D M	4 4	1 3	4 12	N J		N N		J J	Geen CCP ABM 17	- balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming - Melkwinningshygiëne
Clostridium botulinum	M	Groei van C. botulinum in verpakte balen door slechte verzuring of schade aan folie en na openen	D M	2 2	6 3	12 6	J N		N N		J J	ABM 18 Geen CCP	- balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming
Clostridium tyrobutyricum	M	Groei van C. tyrobutyricum in verpakte balen door slechte verzuring of schade aan folie en na openen	*	5	*	*	N					Geen CCP	- balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 65/ 148

Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Microbiologische verontreiniging	M	Besmetting van producten door niet afdekken van product	D M	3 2	3 5	9 10	N J				Geen CCP ABM 22		- Bewaartermijnen in acht nemen (productspecificatie)
Fysische verontreiniging	F	Verontreiniging door niet afdekken van product	D M	1 1	3 1	3 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Product moet GMP- waardig zijn - Product afdekken

Processtap 120: Inkuilen van natte enkelvoudige voeders en ruwvoer													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
Salmonella, E. Coli, Coxiella burnetti, Campylobacter, Mycobacterium paratuberculose	M	Overleving e.o. groei in gewas (gras/maïs e.a.) dat ingekuild wordt en is verontreinigd met faeces dat te hoog gehalte aan pathogenen bevat	D M	2 2	3 5	6 10	N J				Geen CCP ABM 23	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voederen van melkvee; NIZO Tabel groepsindeling pathogenen	- adequaat inkuilen en uithalen - Rekening houden met voersnelheid - Inkuilinstructies opvolgen (vochtrijke enkelvoudige voeders)
Bacillus cereus	M	Groei B. cereus in kuil door slecht aanrijden, slechte afdekking of schade aan plastic	D M	4 4	1 3	4 12	N J				Geen CCP ABM 24	BRON: NIZO Tabel groepsindeling pathogenen; ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voederen van melkvee OPMERKING: Groei van Bacillus cereus in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmeling	- adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 66/ 148

											OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig	- drogestofgehalte gras <50%, snijmais <35%	
											OPMERKING: Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei	- hakselen van gras vermindert risico	
												- gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico	
												- Melkwinningshygiëne	
Clostridium botulinum	M	Groei van C. botulinum in kuil door slechte verzuring, slecht aanrijden, slechte afdekking of schade aan plastic	D M	2 2	6 3	12 6	J N	N	J	J	ABM 25 Geen CCP	OPMERKING: Risico van groei van Clostridium botulinum alleen onder extreem slechte condities; onder dergelijke condities is ook groei van Clostridium tyrobutyricum te verwachten; OPMERKING: Clostridium tyrobutyricum misschien te gebruiken als indicator-microorganisme Zie ook opm bij Clostridium tyrobutyricum	Voor gras: - voordroegen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico - veldperiode voordroegen gras niet langer dan 3 dagen - bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken Voor gras en overige voedermiddelen: - onderzoek kuil op NH3-fractie, of boterzuur, of C. tyrobutyricum sporen - onderzoek kuil op pH waarde - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 67/ 148

												<ul style="list-style-type: none"> - beschadiging plastic reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - drogestofgehalte gras > 25% en <50%, snijmais <35% - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	
Clostridium tyrobutyricum	M	Groei van C. tyrobutyricum in kuil door slechte verzuring, slecht aanrijden, slechte afdekking of schade aan plastic	*	5	*	*	N				Geen CCP Geen CCP	OPMERKING: Groei van Clostridium tyrobutyricum in kuil is afhankelijk van zowel verzuring als van toetreding van lucht	<p>Voor gras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico - veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen - bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken <p>Voor gras en overige voedermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderzoek kuil op NH3-fractie, of boterzuur, of C. tyrobutyricum sporen - onderzoek kuil op pH waarde - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 68/ 148

													<ul style="list-style-type: none"> - beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico - Melkwinningshygiëne
Clostridium perfringens	M	Groei Clostridium spp. in graskuil/maïskuil door slechte conservering of schade aan plastic	D M	2 2	3 4	6 8	N N				Geen CCP Geen CCP		<ul style="list-style-type: none"> - idem Cl. botulinum
Listeria	M	Groei Listeria in kuil door slecht aanrijden, slechte afdekking of schade aan plastic	D M	3 2	3 5	9 10	N J	N	J	J	Geen CCP ABM 26	BRON: NIZO Tabel groepsindeling pathogenen; ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voederen van melkvee OPMERKING: Groei van Listeria in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig OPMERKING: Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 69/ 148

E. coli	M	Groei E. coli in kuil door slecht aanrijden, slechte afdekking of schade aan plastic	D M	3 2	2 6	6 12	N J		N N		J J	Geen CCP ABM 27	OPMERKING: Groei van E. coli in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings Randlagen en slecht aangereiden delen van kuil zijn het meest gevoelig Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmers - toevoegmiddelen vermindert risico
Biogene aminen	C	Vorming hoge concentratie biogene aminen in graskuil door eiwitafbraak door hoge aantallen C. tyrobutyricum e.o. enterobacteriën	D M	2 1	2 1	4 1	N N					Geen CCP Geen CCP		<ul style="list-style-type: none"> - voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico - bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken - onderzoek kuil op NH3-fractie, of boterzuur, of C. tyrobutyricum sporen
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. zearalenon, DON)	C		D M	1 1	5 1	5 1	N N					Geen CCP Geen CCP		<ul style="list-style-type: none"> - Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a.)	C	Groei opslagschimmels in kuil door slecht aanrijden, slechte afdekking of schade	D M	4 1	3 1	12 1	J N		N N		J J	ABM 28 Geen CCP	OPMERKING: Groei van opslagschimmels in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en vaak zichtbaar	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 70/ 148

roquefortine)		aan plastic										(beschimmeling) OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig OPMERKING: Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei	<ul style="list-style-type: none"> - verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen - vermindert risico
---------------	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

Processtap 130: Uithalen kuilvoer (nat enkelvoudig en ruwvoer)														
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel	
Bacillus cereus	M	Groei B. cereus in kuil in plekken met broei of beschimmelde plekken	D M	5 5	1 3	5 15	N J		N N	J J	J J	Geen CCP ABM 29	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming - Melkwinningshygiëne

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 71/ 148

Clostridium botulinum	M	Groei van C. botulinum in plekken met broei of beschimmelde plekken	D M	2 2	6 3	12 6	J N	N	J	J	ABM 30 Geen CCP	Zie ook opmerkingen bij processtap 120	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming
Clostridium tyrobutyricum	M	Groei van C. tyrobutyricum in plekken met broei of beschimmelde plekken	*	5	*	*	N				Geen CCP		- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming - Melkwinningshygiëne
Listeria	M	Groei Listeria in kuil in plekken met broei of beschimmelde plekken	D M	4 1	3 5	12 5	J N	N	J	J	ABM 31 Geen CCP	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming
E. coli	M	Groei E. coli in kuil in plekken met broei of beschimmelde plekken	D M	4 2	2 6	8 12	N J	N	J	J	Geen CCP ABM 32	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 72/ 148

Biogene aminen	C	Vorming biogene amine in kuil in plekken met broei	D M	2 1	2 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a zearalenon, DON)	C		D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Groei opslagschimmels in kuil in plekken met broei of beschimmelde plekken	D M	5 1	3 1	15 1	J N	N J	J J	ABM 33 Geen CCP	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig		- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming

Processtap 140: Opslaan kuilvoer na uithalen (nat enkelvoudig en ruwvoer)													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 73/ 148

Bacillus cereus	M	Groei B. cereus in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	D M	5 5	1 3	5 15	N J				Geen CCP ABM 34	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen	- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan - Melkwinningshygiëne
Clostridium botulinum	M	Groei van C. botulinum in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	D M	2 2	6 3	12 6	J N		J	J	ABM 35 Geen CCP	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen	- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan
Clostridium tyrobutyricum	M	Groei van C. tyrobutyricum in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	*	5	*	*	N				Geen CCP	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen	- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan - Melkwinningshygiëne
Listeria	M	Groei Listeria in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	D M	4 1	3 5	12 5	J N		J	J	ABM 36 Geen CCP	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen	- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 74/ 148

E. coli	M	Groei E. coli in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	D M	4 2	2 6	8 12	N J		N J	J J	Geen CCP ABM 37	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen	- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan
Biogene aminen	C	Vorming biogene amine in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	D M	2 1	2 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a zearalenon, DON)	C		D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Groei opslagschimmels in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal)	D M	5 1	3 1	15 1	J N	N J	J J	ABM 38 Geen CCP	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen	- opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 75/ 148

Processtap 141: Uithalen kuilvoer (nat enkelvoudig en ruwvoer)														
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel	
Bacillus cereus	M	Groei B. cereus in kuil na uithalen	D M	4 4	1 3	4 12	N J		N N		J J	Geen CCP ABM 39	Zie processtap 130 (uithalen)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2 plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen - Melkwinningshygiëne
Clostridium botulinum	M	Groei van C. botulinum in kuil na uithalen	D M	2 2	6 3	12 6	J N		N N		J J	ABM 40 Geen CCP	Zie processtap 130 (uithalen)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen
Clostridium tyrobutyricum	M	Groei van C. tyrobutyricum in kuil na uithalen	*	5	*	*	N					Geen CCP	Zie processtap 130 (uithalen)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen - Melkwinningshygiëne

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 76/ 148

Listeria	M	Groei Listeria in kuil na uithalen	D M	4 1	3 5	12 5	J N	N	J	J	ABM 41 Geen CCP	Zie processtap 130 (uithalen)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen
E. coli	M	Groei E. coli in kuil na uithalen	D M	4 2	2 6	8 12	N J	N	J	J	Geen CCP ABM 42	Zie processtap 130 (uithalen)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen
Biogene aminen	C	Vorming biogene amine in kuil in plekken met broei	D M	2 1	2 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a zearalenon, DON)	C		D M	1 1	5 1	5 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 77/ 148

Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Groei opslagschimmels na uithalen	D M	5 1	3 1	15 1	J N	N	J	J	ABM 43 Geen CCP	Zie processtap 130 (uithalen)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen
---	---	-----------------------------------	--------	--------	--------	---------	--------	---	---	---	--------------------	-------------------------------	--

Processtap 150: Intern transport (evt. te splitsen in typen voer)													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
PCB's (smeermiddelen)	C	Lekkage olieleiding ingekuilde producten	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Controle olieleidingen tractor - Onderhoud tractor
Verontreiniging verpakkingsmateriaal	F	Resten verpakking ingekuilde / balen producten	D M	2 1	2 1	4 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Plaatsen afvalcontainer - Zorgvuldig transport
Verontreiniging draden en andere voorwerpen	F	Verontreiniging ingekuilde product met afgebroken materialen	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP		- Afstelling machines - Onderhoud machines
Verontreiniging voorwerpen	F	Verontreiniging losliggend materiaal: stenen en glas	D M	2 1	3 1	6 1	N				Geen CCP Geen CCP		- Schoonmaakplan: erf - Transportmiddelbak :bezemschoon
Verontreiniging Microbiologisch (mest en grond)	M	Verontreiniging door open vervoer produkt en versleping op de grond	D M	2 1	3 5	6 5	N N				Geen CCP Geen CCP		- Afdekken voer; afzeilen wagens - Onderhoud machines
Verontreiniging	M	Verontreiniging door te	D	2	3	6	N				Geen		- Informatie produkt kennen

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 78/ 148

microbiologisch		lange duur transport: Schimmelvorming/bederf/ broei	M	1	3	3	N				CCP Geen CCP	: produktspecificatie	
Verontreiniging voorwerpen	F	Verontreiniging met afgebroken materialen	D M	2 1	3 1	6 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Onderhoud vijzel mengvoederapparaat en opslagsilo	
Processtap 160: Mengen													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel
							1	2	3	4			
PCB's (smeermiddelen)	C	Lekkage olieleiding voermengwagen	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Controle olieleidingen tractor + voerapparaat. - Onderhoud machines alle voedermiddelen	
Verontreiniging voorwerpen	F	Verontreiniging met afgebroken materialen	D M	2 1	3 1	6 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Onderhoud voerapparaat alle voedermiddelen	
Voedingssupplementen (kobaltzout)	C	Verontreiniging door verkeerde voederdosering bijv. vitaminen/premixen	D M	2 1	4 1	8 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Productspecificatie/ etikettering - Voorlichting veehouder.	
Verontreiniging Voorwerpen	F	Verontreiniging losliggend materiaal	D M	2 1	5 1	10 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Schoonmaakplan boerderij	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse voer	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 79/ 148

Processtap 170: Voeren														
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Beslisboom				ABM/ CCP	Motivatie/Bron/Opmerking	Potentiële beheersmaatregel	
							1	2	3	4				
Bacillus cereus	M	Groei B. cereus tijdens voeren	D M	2 2	1 3	2 6	N N				Geen CCP	OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren	- voer op voergang elke dag verversen - Melkwinningshygiëne	
Clostridium botulinum	M	Groei van C. botulinum tijdens voeren	D M	1 1	6 3	6 3	N N				Geen CCP	OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren	- Voer op voergang elke dag verversen	
Clostridium tyrobutyricum	M	Groei van C. tyrobutyricum tijdens voeren	*	4	*	*	N				Geen CCP	OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren	- Voer op voergang elke dag verversen - Melkwinningshygiëne	
Listeria	M	Groei Listeria tijdens voeren	D M	2 2	3 5	6 12	N J		N	J	J	Geen CCP ABM 44	OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren	- Voer op voergang elke dag verversen
E. coli	M	Groei E. coli tijdens voeren	D M	2 2	2 6	4 12	N J		N	J	J	Geen CCP ABM 45	OPMERKING: Bederprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren	- Voer op voergang elke dag verversen

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 80/ 148

Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. zearalenon, DON)	C		D	1	5	5	N				Geen CCP		- Het kiezen van een beheersmaatregel hier is niet relevant. De beheersing vindt plaats in processtap 10.
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	C	Groei opslagschimmels tijdens voeren	D	3	3	9	N				Geen CCP	OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren	- Voer op voergang elke dag verversen
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
Verontreiniging microbiologisch	M	Verontreiniging resten mest huisdieren/vogels	D	1	3	3	N				Geen CCP		- Huisdieren / vogels vermijden in stal.
			M	1	5	5	N				Geen CCP		- Overdekte voeding !
Verontreiniging mest	M	Verontreiniging door mensen	D	1	3	3	N				Geen CCP		- Beperkte toegang stal mensen
			M	1	1	1	N				Geen CCP		
Toxoplasma (vlees)	M	Verontreiniging van voer door fecaliën van katten	D	2	1	2	N				Geen CCP		- Geen katten in de stal (nadeel: dan weer meer muizen)
			M	2	5	10	J	N	J	J	ABM 46		
Residuen van reinigings- en desinfectiemiddelen	C	Verontreiniging voedermiddelen door resten van reinigingsmiddelen	D	1	5	5	N				Geen CCP		- Food/ feed grade middelen
			M	1	1	1	N				Geen CCP		- Opruimplan boerderij
Residuen van gewasbeschermingsmiddelen	C	Verontreiniging van voedermiddelen met resten bestrijdingsmiddelen/ geneesmiddelen	D	1	4	4	N				Geen CCP		- Opruimplan boerderij
			M	1	4	4	N				Geen CCP		- Registratie bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse voer	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 81/ 148

Verontreiniging stenen/houtresten/glas	F	Verontreiniging van voedermiddelen met resten hout , glas en stenen	D M	1 1	2 1	2 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Opruimplan boerderij - Voergang schoon houden
Verontreiniging schimmels	D	Verontreiniging door resten beschimmeld voer	D M	1 1	3 1	3 1	N N				Geen CCP Geen CCP	- Voergang schoon houden. - Maximum voorraad voeding

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse water	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 82/ 148

Bijlage 6

Grondwater													
Processtap 10: Oppompen													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Potentiële beheersmaatregel	Beslisboom				ABM/CCP	Motivatie/Bron/Opmerking
								1	2	3	4		
Zware metalen	C	verontreiniging water	D M	2 1	4 1	8 1	- voorkomen van oppompen bodemslib - geen gebruik water met afwijkende kleur	N N				Geen CCP Geen CCP	
Organochloor verbindingen	C	Te hoog gehalte door verontreiniging bron	D M	1 1	4 4	4 4	- controle op contaminatie bron	N N				Geen CCP Geen CCP	
Milieucontaminanten (PCB, PAK)	C	Te hoog gehalte door verontreiniging bron	D M	1 1	6 3	6 3	- controle op contaminatie bron	N N				Geen CCP Geen CCP	
Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose	M	Verontreiniging bron	D M	2 1	3 5	6 5	- controle op contaminatie bron	N N				Geen CCP Geen CCP	

Oppervlaktewater													
Processtap 10: Oppompen													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Potentiële beheersmaatregel	Beslisboom				ABM/CCP	Motivatie/Bron/Opmerking
								1	2	3	4		
leptospirose	M	verontreiniging water	D M	2 1	3 1	6 1	- controle op verontreiniging	N N				Geen CCP Geen CCP	
zware metalen	C	verontreiniging water	D M	2 1	4 1	8 1	- voorkomen van oppompen bodemslib - geen gebruik water met afwijkende kleur	N N				Geen CCP Geen CCP	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse water	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 83/ 148

organochloor verbindingen	C	verontreiniging water	D M	1 1	4 4	4 4	- controle op contaminatie	N N				Geen CCP Geen CCP	
PCB, PAK	C	verontreiniging water	D M	1 1	6 3	6 3	- voorkomen van oppompen bodemslib	N N				Geen CCP Geen CCP	
Cyanobacteriën	M	Sterke groei van blauwalgen en productie van toxinen kan plaatsvinden in oppervlaktewater onder bepaalde omstandigheden. Vaak lokaal in sloten.	D M	2 1	4 1	8 1	- Controle door waterschappen - Indien zichtbare aanwezigheid van algen wordt geconstateerd dan geen gebruik van dit water					Geen CCP Geen CCP	
Zwavelverbindingen	C	Te hoog gehalte in oppervlaktewater.	D M	2 1	4 1	8 1	- Geen afname van oppervlaktewater nabij riooloverstorten; verhinderen bij de sloot, niet in de wei. Er zijn reeds wettelijke maatregelen genomen ten behoeve van het plaatsen van riooloverstorten in de buurt van weides; minimaal 250 meter afstand behouden hiertussen.	N N				Geen CCP Geen CCP	OPMERKING: Deze verbindingen komen vrij in pieken bij riooloverstorten. Vergiftiging kan optreden hierdoor.
Clostridium botulinum	M	Verontreiniging water.	D M	2 1	6 1	12 1	- Controle door waterschap als waarschuwing in hete zomer geldt - Controle op dode beesten (kadavers verwijderen)	J N	N	J	J	ABM 1 Geen CCP	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse	Document nr.:
	Risico-analyse water	R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 84/ 148

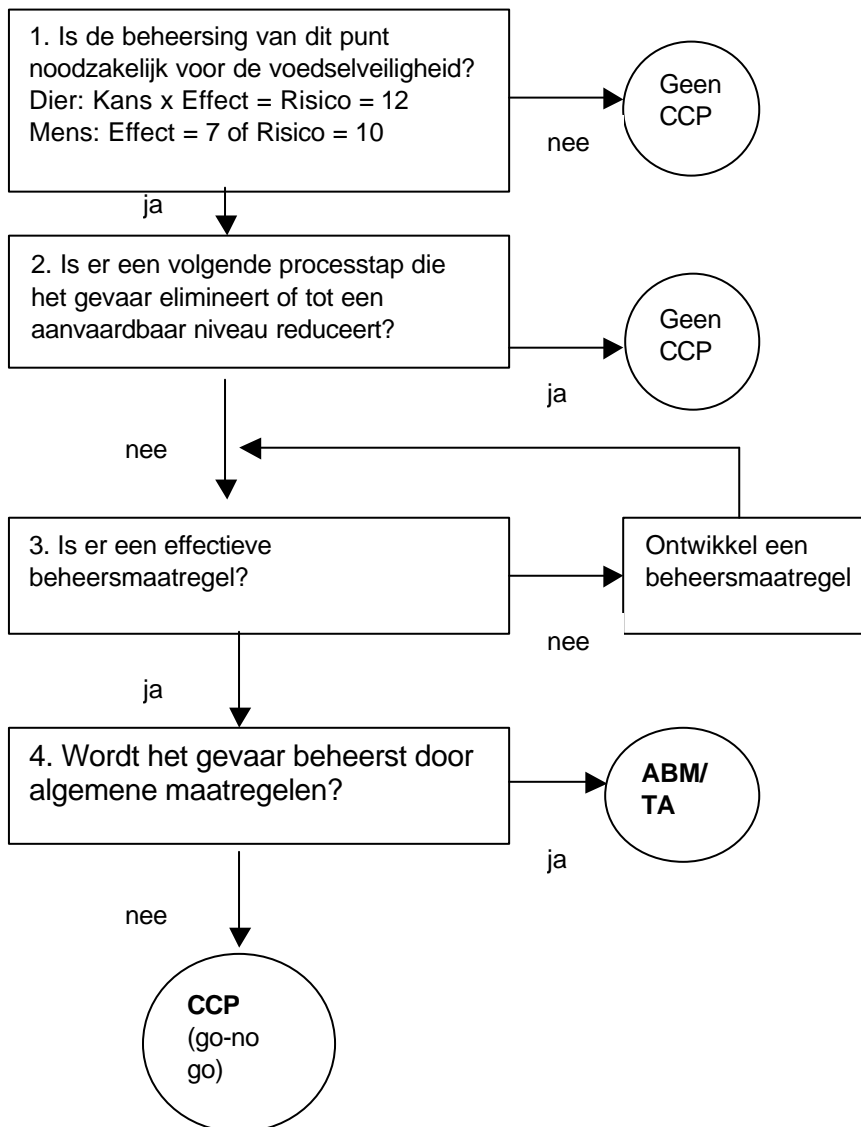
Grond- regen- en oppervlaktewater													
Processtap 30: Filtreren													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Potentiële beheersmaatregel	Beslisboom				ABM/CCP	Motivatie/Bron/Opmerking
								1	2	3	4		
Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose	M	Verontreiniging water	D	2	3	6	- Periodiek reinigen filters	N				Geen CCP	Wel belang voor vlees
								N				Geen CCP	

Grondwater, regenwater, oppervlaktewater, leidingwater													
Processtap 40: transporteren													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Potentiële beheersmaatregel	Beslisboom				ABM/CCP	Motivatie/Bron/Opmerking
								1	2	3	4		
Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose		Verontreiniging water	D	2	3	6	- periodiek reinigen leidingen - periodieke controle water (2 x per jaar door Gezondheidsdienst)	N				Geen CCP	
								N				Geen CCP	

Grondwater, regenwater, oppervlaktewater, leidingwater													
Processtap 20: Opslaan													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Potentiële beheersmaatregel	Beslisboom				ABM/CCP	Motivatie/Bron/Opmerking
								1	2	3	4		
Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose, Mycobacterium paratuberculosis, Neospora		Verontreiniging water	D	2	3	6	- hygiëne en duur van opslag	N				Geen CCP	
								N				Geen CCP	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Risico-analyse water	Document nr.: R 2
	Versiedatum: 28-05-2004	Pag.nr.: 85/ 148

Grondwater, regenwater, oppervlaktewater, leidingwater													
Processtap 50: Water geven/voeren													
Gevaar	C/ F/ M	Aard en oorzaak gevaar (potentieel risico)	D/ M	K	E	K X E	Potentiële beheersmaatregel	Beslisboom				ABM/CCP	Motivatie/Bron/Opmerking
								1	2	3	4		
Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose, Mycobacterium paratuberculosis		besmetting van drinkbak en drinkwater met faeces	D M	3 2	3 5	9 10	- hygiëne rondom drinkbakken - hoogte drinkbak	N J			J J	Geen CCP ABM 2	



Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Weegfactoren voedselveiligheidsrisico's	Document nr.: R 4.1	Akkoord:
	Versiedatum: 28-05-04	Pag. nr.: 87/ 148	

1. Algemeen.

Risico = Kans x Effect.

- Kans is de frequentie waarin een risico kan optreden
- Effect is de "ernst" van het gevaar en de omvang van de schade.

Hieronder zijn, de wegingsfactoren vermeld op basis van de FMEA-techniek (Failure Mode Effect Analysis).

Per factor wordt een score van 1-7 toegekend zodat de minimale score 1 kan zijn en de maximale score 49 (7x7)

In de risico-analyse wordt telkens beoordeeld op diergezondheid en mensgezondheid. Dit betekent dat eerst voor dier (D) kans x effect bepaling plaats vindt en daarna voor mens (M).

Kans en effect-bepaling HACCP GMP melkveevoeding

Kans: de kans op aanwezigheid van een verontreiniging in te hoge aantallen/ niveau's etc. In feite is dit uit te splitsen in de kans dat een verontreiniging in het voer (of water) terecht komt, en de kans dat het uiteindelijk in de koe, en daarna via overdracht in de melk terecht komt. Uiteindelijk gaat het om het laatste: voor diergezondheid dat het in de koe terecht komt, voor de consument dat het in de melk of het vlees terecht komt. Dit moet dus wel meegenomen worden bij de kansbepaling. Een voorbeeld: chemische verontreiniging via motorolie (=bron) in gras: de kans zeer groot dat gras besmet wordt, maar koe is kieskeurig beest en zal dit gras eerder terzijde laten liggen. Dat wordt ook meegenomen in de kansbepaling. Verder kan de vraag gesteld worden of gekeken moet worden naar de kans dat dit op een bedrijf gebeurt, of in Nederland. Omdat er een generiek HACCP analyse wordt gedaan, moet uitgegaan worden van een gemiddeld bedrijf. Bij beheersmaatregelen kan er een verschil tussen bedrijven meegenomen worden, bijv. bedrijven die dicht bij een vuilverbrandingsinstallatie zitten of die in uiterwaarden zitten (via keuzes in stroomschema's meenemen).

Effect: het effect op diergezondheid of het effect op menselijke gezondheid na consumeren. Een vraag die hierbij gesteld kan worden is hoe kiemgetallen bij pathogenen hierin meespelen. Het uitgangspunt is dat bekeken wordt wat het effect is als er een verontreiniging of besmetting plaatsvindt boven de norm/ boven acceptabele niveau's. Voor diergezondheid geldt: geen zieke koeien, en voor melk geldt: moet vrij zijn van pathogenen. Voor vlees dient extra aandacht uit te gaan naar zware metalen (cadmium), mycotoxinen en parasieten (bijv. leverbot) en enkele micro-organismen. Dus bijvoorbeeld het effect op mens bij te hoge niveaus bestrijdingmiddelen op gras: bij kans meenemen wat kans is op overdracht middelen naar melk. Bij het effect zodanig bekijken wat het effect op mensen kan zijn die melk drinken met een te hoge concentratie aan middelen.

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Weegfactoren voedselveiligheidsrisico's	Document nr.: R 4.1	Akkoord:
	Versiedatum: 28-05-04	Pag. nr.: 88/ 148	

Enkele vragen en antwoorden bij kans en effectbepaling:

Vraag: Zijn er ergens betere definities van kans en ernst dan die in de stukken worden genoemd? Hoe moet de kans en ernst geïnterpreteerd worden in de risico-analyses? Ofwel: gaat het om de kans dat een bepaald gevaar bij die bepaalde processtap voorkomt?

Antwoord: ja, kans op voorkomen bij die processtap

Vraag: Gaat het om het aantal gevallen in Nederland per jaar? En bij mens-gezondheid: gaat het dan om de kans dat de mens het gevaar consumeert, alleen ten gevolge van het eten/drinken van runderproducten?

Antwoord: Het gaat hier om gevaar voor mens na consumeren van te hoge waarden van dat gevaar. Is bijvoorbeeld Salmonella gevaarlijk voor de mens (in te hoge kiemgetallen). bij kans voor mensen wel meenemen wat kans is op overdracht naar melk van dat gevaar (bijv. fysische verontreinigingen bijna nihil).

Vraag: En dan ook nog gelieerd aan die ene processtap?

Antwoord: Effect in principe niet vast aan processtap.

Vraag: Wat is het precieze eindproduct waar we over praten? Melk af-boerderij? gepasteuriseerde melk? Ook vlees?

Antwoord: Bij melk rekening houden met pasteurisatie. Bij vlees alleen aangeven indien afwijkend effect dan bij melk.

2. Weegfactoren

2.1 Wegingsfactoren "Kans"

Score	Definitie kans
1	<u>Minimaal:</u> minder dan 1x per 5 jaar
2	<u>Zeer gering:</u> 1x per jaar tot 1x per 5 jaar
3	<u>Gering:</u> 1x per half jaar tot 1x per jaar
4	<u>Matig:</u> 1x per kwartaal tot 1x per half jaar
5	<u>Groot:</u> 1x per maand tot 1x per kwartaal
6	<u>Hoog:</u> 1x per week tot 1x per maand
7	<u>Zeer hoog:</u> vaker dan 1x per week

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risico-analyse Weegfactoren voedselveiligheidsrisico's	Document nr.: R 4.1	Akkoord:
	Versiedatum: 28-05-04	Pag. nr.: 89/ 148	

2.2 Wegingsfactoren “Effect”

Score	Definitie effect
1	<u>Minimaal</u> : ongewenste verontreiniging zonder effect op gezondheid.
2	<u>Zeer gering</u> : lichte ziekte, allergie of verwonding.
3	<u>Gering</u> : letsel of ziekte.
4	<u>Matig</u> : letsel, gebitsbeschadiging of langdurige ziekte.
5	<u>Groot</u> : letsel, irreversibele verwondingen of ziekte bij meerdere individuen.
6	<u>Hoog</u> : ernstig letsel of ziekte (kans op dode).
7	<u>Zeer hoog</u> : catastrofaal, vele doden.

3. Grenzen voor risico bepaling

Voor dier:

Kans maal effect groter of gelijk aan 12 vinden wij niet acceptabel omdat de diergezondheid dan in grote mate aangetast kan worden.

Voor mens:

Een effect groter of gelijk aan 7 vinden wij niet acceptabel omdat het effect op de mens zeer hoog is wat sterfte tot gevolg kan hebben.

Kans maal effect groter of gelijk aan 10 vinden wij niet acceptabel omdat de mensgezondheid dan in grote mate aangetast kan worden.

4. Literatuur

HACCP: Gevaren- en Risicoanalyse. Hoofdstuk 4 “Risico’s kwantificeren door kwalitatieve en semi-kwantitatieve risicotaxatie” (A.W. Barendsz), Uitgeverij Keesing Noordervliet BV.

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse Overzicht beheersmaatregelen voeders	Document nr.: R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 90 / 148

Bijlage 8

Toelichting op tabelinhoud.

Bij elk te beheersen gevaar staat tussen haakjes of het effect op dier- of op mensgezondheid (dier/mens) heeft.

Norm en tolerantie is onderverdeeld in een kolom m en M. Deze betekenen:

- m = streefwaarde; het niveau dat onder beheerste productie-omstandigheden realiseerbaar is.
- M = maximaal toelaatbare waarde: bij overschrijding van deze waarde volgt altijd een blokkade.

ABM= algemene beheersmaatregel

Er zijn nog een aantal beheersmaatregelen in de tabel toegevoegd nadat de risico-analyse doorlopen is. Het gaat hierbij om een aantal belangrijke risico's waarvan wettelijke normen vastgesteld zijn. Deze ABM's zijn anders genummerd, namelijk door een "w" achter ABM en voor het getal te zetten.

Processtap 10: Bewerkingen (teelt, bemesting, gewasbescherming)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregel	Toelichting
ABM 1 Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. zearalenon, DON) (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - Teeltmaatregelen (vruchtwisseling, grondbewerking, rassenkeuze) - Anticiperen op weersomstandigheden - Behoeftte aan meer kennis, wellicht monitoren 	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van veldschimmels kan uitsluitend optreden tijdens teelt MOTIVATIE: toxisch voor dier; geen significante overdracht naar melk; veel voorkomend in gewassen
ABM49 Mycobacterium paratuberculose (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - Werken met de ParaWijzer 	
ABM w1 Residuen gewasbeschermingsmiddelen	<ul style="list-style-type: none"> - Registratie van toepassing gewasbeschermingsmiddelen - Respecteren/ opvolgen wachttijd gewasbeschermingsmiddelen (gebruikvoorschrift) 	Bron: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.: R 4.5
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	Pagina nr.: 91 / 148
Versiedatum: 28-05-04		

Processtap 10: Bewerkingen (teelt, bemesting, gewasbescherming)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregel	Toelichting
ABM w2 Zware metalen	- Wet- en regelgeving - Grondmonsters nemen	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002
ABM w3 dioxine	- Monitoring door overheid	
Processtap 20: Beweiden		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 50 Mycobacterium paratuberculose (dier)	- Werken met de ParaWijzer	
ABM 2 Fasciola hepatica (leverbot) (dier)	- Beweidingsstelsel; dit houdt in rotatie wat leidt tot schoner grasland - Runderen ontwormen - Onderhoud afvoersysteem (in weiland) water bijv. greppels bijhouden, drainage	MOTIVATIE: De mens kan dit niet via vlees krijgen. Alleen door consumeren van bijv. besmet gras/gewas
ABM 3 Toxoplasma (mens)	- Hier zijn geen beheersmaatregelen goede beheersmaatregelen voor, behalve zoveel mogelijk weren van katten (erg lastig)	OPMERKING: de overdracht naar mens gaat via vlees, niet via melk
ABM 4 Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. zearalenon, DON) (dier)	- Onderzoek (monitoring); dit moet nog opgezet worden nu nog te weinig over bekend. Na uitslagen van bepaalde waardes kan dan besloten worden om een ander bestemming te zoeken voor de weide - Uitsluiting van percelen bestemd voor beweiding door melkvee, indien gehalte boven norm	OPMERKING: Vorming van mycotoxinen van veldschimmels kan uitsluitend optreden tijdens teelt MOTIVATIE: toxisch voor dier; geen significante overdracht naar melk; veel voorkomend in gewassen OPMERKING: Er zijn (nog) geen normen voor mycotoxinen in ruwvoerders. Er is nog redelijk onbekend welke interacties kunnen optreden.
ABM w5 Zware metalen	- Wet- en regelgeving - Grondmonsters nemen	BRON: PDV Risicobeoordeling Graslandproducten versie 3-12-2002
ABM w6 dioxine	- Monitoring door overheid	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse Overzicht beheersmaatregelen voeders	Document nr.: R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 92 / 148

Processtap 40: Bewerkingen (schudden, wiersen, oprapen, persen)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 51 Mycobacterium paratuberculose (dier)	- Werken met de ParaWijzer	

Processtap 50: Aanvoer voeders intern (intern transport)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 5 Microbiologische verontreiniging (Clostridium, Listeria) (mens)	- Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan): wagens waarin voer wordt vervoerd schoon houden en vrij van mest - Scheiding schone en vuile weg: aanvoer gras over schone weg - Schoon houden wegen: kruisbesmetting zoveel mogelijk kruisende looppaden voorkomen	

Processtap 70: Aankoop voeders extern		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 6 Micro-organismen (Salmonella, Clostridium etc) (mens)	- Inkopen van GMP ⁺ erkende toeleveranciers - Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt dient te voldoen aan de voorwaarden van de GMP-code teelt van voedermiddelen - GMP-transport - Monitoring verplichting voor transport voor leveranciers van voer	
ABM 7 Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. Zearalenon, DON)	- Monitoringsprogramma mengvoerfabrikant (is er nu nog nauwelijks, wel voor DON) - Inkopen van GMP ⁺ erkende toeleveranciers - Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt dient te voldoen aan de voorwaarden van de GMP-code teelt van voedermiddelen - Indien monitoringsresultaten verhoogde gehalten aangeven (boven wettelijke norm) dan partij niet accepteren	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.: R 4.5
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	Pagina nr.: 93 / 148
Versiedatum: 28-05-04		

ABM 8 Parasieten (Toxoplasma gondii, Neospora) (dier, mens)	<ul style="list-style-type: none"> - Geen voer kopen waarin zich honden/ kattenfecaliën kunnen bevinden. Dit speelt bij ruwvoer. Voeders aangekocht van buurmansteelt, dienen aan GMP-standaard teelt van voedermiddelen te voldoen (is pas van toepassing vanaf inzaai 2005). Deze standaard geeft aan dat maatregelen getroffen moeten worden tegen aanwezigheid van dieren. - Extern aangekochte voeders dienen GMP-gecertificeerd te zijn 	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee OPMERKING: Neospora is alleen gevaarlijk voor het dier, geen overdracht naar mens via melk/vlees. Bij toxoplasma kan er overdracht plaatsvinden naar mens via vlees, niet via melk
ABM 9 Prionen (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - Bij inkoop letten opdat geen voedermiddelen ingekocht worden die diermeel bevatten - Alleen inkopen bij GMP+ gecertificeerde leveranciers - Verboden bij diervoederwetgeving 	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee

Processtap 90: Opslaan droogvoer (droog enkelvoudig en mengvoer)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 10 Mycotoxinen van opslagschimmels (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - Beluchting op silo - Dubbelwandige silo - Regelmatige controle van de silo - Schoonmaakplan (1x per jaar schoonmaken) (met hoge drukspuit) - Extern laten schoonmaken silo 	
ABM 11 Microbiologische verontreiniging (dier, mens)	<ul style="list-style-type: none"> - Los storten van voer mag alleen indien dit met een zeil afgedekt wordt 	
ABM 12 Parasieten (Toxoplasma gondii, Neospora)	<ul style="list-style-type: none"> - Voorkomen dat er katten/honden bij het voer kunnen komen (bijv. goed afdekken) 	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee OPMERKING: Neospora is alleen gevaarlijk voor het dier, geen overdracht naar mens via melk/vlees. Bij toxoplasma kan er overdracht plaatsvinden naar mens via vlees, niet via melk

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 94 / 148

Processtap 100: Opslaan verpakte balen		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 14 Bacillus cereus (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - persdruk van balenpersmachine controleren - voldoende lagen folie gebruiken (voor ronde balen minimaal 4 lagen, voor rechthoekige minimaal 6 lagen) - voorzorgsmaatregelen nemen om folie bij transport niet te beschadigen - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico - Melkwinningshygiëne 	OPMERKING: Groei van Bacillus cereus in verpakte balen kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings
ABM 15 Clostridium botulinum (dier)	<p>Voor gras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico - veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen - bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken <p>Voor gras en overige voedermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderzoek kuil op NH3-fractie, of boterzuur, of C. tyrobutyricum sporen - onderzoek kuil op pH-waarde - reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	<p>OPMERKING: Risico van groei van Clostridium botulinum alleen onder extreem slechte condities; onder dergelijke condities is ook groei van Clostridium tyrobutyricum te verwachten;</p> <p>OPMERKING: Clostridium tyrobutyricum misschien te gebruiken als indicator-micro-organisme</p> <p>Zie ook opmerking bij Clostridium tyrobutyricum</p>

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 95 / 148

ABM 47 Listeria (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	OPMERKING: Groei van Listeria in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings
ABM 48 E. coli (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	OPMERKING: Groei van E. coli in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings
ABM 16 Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine) (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - reparatie folie - balen afdekken met beschermzeil - ongediertebestrijding - controle op gaten - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	OPMERKING: groei van opslagschimmels in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en vaak zichtbaar (beschimmelings)

Processtap 101: Uithalen hooi en verpakte balen		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 17 Bacillus cereus (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming <p>- Melkwinningshygiëne</p>	
ABM 18 Clostridium botulinum (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming 	
ABM 19 Listeria (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming 	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 96 / 148

ABM 20 E. coli (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming 	
ABM 21 Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine) (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken - open balen gelijk voeren - verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming 	

Processtap 110: Opslaan natte enkelvoudige voeders en ruwvoer		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 22 Microbiologische verontreiniging (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - Bewaartermijnen in acht nemen (productspecificatie) 	

Processtap 120: Inkuilen van natte enkelvoudige voeders en ruwvoer		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 23 Salmonella, E. Coli, Coxiella burnetti, Campylobacter, Mycobacterium paratuberculose (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat inkuilen en uithalen - Rekening houden met voersnelheid - Inkuilinstructies opvolgen (vochtrijke enkelvoudige voeders) 	BRON: ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee; NIZO Tabel groepsindeling pathogenen

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 97 / 148

ABM 24 Bacillus cereus (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - drogestofgehalte gras <50%, snijmais <35% - hakselen van gras vermindert risico - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico - Melkwinningshygiëne 	<p>BRON: NIZO Tabel groepsindeling pathogenen; ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee OPMERKING: Groei van Bacillus cereus in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings</p> <p>OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig</p> <p>OPMERKING: Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei</p>
ABM 25 Clostridium botulinum (dier)	<p>Voor gras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico - veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen - bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken <p>Voor gras en overige voedermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderzoek kuil op NH3-fractie, of boterzuur, of C. tyrobutyricum sporen - onderzoek kuil op pH waarde - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - drogestofgehalte gras > 25% en <50%, snijmais <35% - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	<p>OPMERKING: Risico van groei van Clostridium botulinum alleen onder extreem slechte condities; onder dergelijke condities is ook groei van Clostridium tyrobutyricum te verwachten;</p> <p>OPMERKING: Clostridium tyrobutyricum misschien te gebruiken als indicator-microorganisme</p> <p>Zie ook opm bij Clostridium tyrobutyricum</p>

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.: R 4.5
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	Pagina nr.: 98 / 148
Versiedatum: 28-05-04		

ABM 26 Listeria (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	BRON: NIZO Tabel groepsindeling pathogenen; ID-Lelystad Kwaliteitsborging van het voeren van melkvee OPMERKING: Groei van Listeria in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig OPMERKING: Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei
ABM 27 E. coli (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	OPMERKING: Groei van E. coli in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en geassocieerd met beschimmelings Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei
ABM 28 Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine)	<ul style="list-style-type: none"> - adequaat aanrijden - adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden) - risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil - regelmatig controleren op beschadiging plastic - reparatie beschadigd plastic - ongediertebestrijding - gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico 	OPMERKING: Groei van opslagschimmels in kuil is afhankelijk van toetreding van lucht en vaak zichtbaar (beschimmelings) OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig OPMERKING: Gewassen met hoog drogestofgehalte zijn gevoeliger voor broei

Processtap 130: Uithalen kuilvoer (nat enkelvoudig en ruwvoer)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 29 Bacillus cereus (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming - Melkwinningshygiëne 	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereden delen van kuil zijn het meest gevoelig

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.: R 4.5
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	Pagina nr.: 99 / 148
Versiedatum: 28-05-04		

ABM 30 Clostridium botulinum (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming 	Zie ook opmerkingen bij processtap 120
ABM 31 Listeria (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming 	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereiden delen van kuil zijn het meest gevoelig
ABM 32 E. coli (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming 	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereiden delen van kuil zijn het meest gevoelig
ABM 33 Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine) (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming 	OPMERKING: Randlagen en slecht aangereiden delen van kuil zijn het meest gevoelig

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 100 / 148

Processtap 140: Opslaan kuilvoer na uithalen (nat enkelvoudig en ruwvoer)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 34 Bacillus cereus (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan - Melkwinningshygiëne 	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen
ABM 35 Clostridium botulinum	<ul style="list-style-type: none"> - opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan 	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen
ABM 36 Listeria (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan 	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen
ABM 37 E. coli (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan 	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen
ABM 38 Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine) (dier)	<ul style="list-style-type: none"> - opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen - geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan 	MOTIVATIE/OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens opslag na uithalen

Processtap 141: Uithalen kuilvoer (nat enkelvoudig en ruwvoer)		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 39 Bacillus cereus (mens)	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2 - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen - Melkwinningshygiëne 	Zie processtap 130 (uithalen)

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen voeders	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 101 / 148

ABM 40 Clostridium botulinum (dier)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen	Zie processtap 130 (uithalen)
ABM 41 Listeria (dier)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen	Zie processtap 130 (uithalen)
ABM 42 E. coli (mens)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen	Zie processtap 130 (uithalen)
ABM 43 Mycotoxinen van opslagschimmels (o.a. roquefortine) (dier)	- voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2) - plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen	Zie processtap 130 (uithalen)

Processtap 170: Voeren		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregelen	Toelichting
ABM 44 Listeria (mens)	- voer op voergang elke dag verversen	OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren
ABM 45 E. coli (mens)	- voer op voergang elke dag verversen	OPMERKING: Bederfprocessen geassocieerd met processtap 130 (uithalen) kunnen doorgaan tijdens voeren
ABM 46 Toxoplasma (vlees) (mens)	- Geen katten in de stal (nadeel: dan weer meer muizen)	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse Overzicht beheersmaatregelen water	Document nr.: R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 102 / 158

Bijlage 9

Toelichting op tabelinhoud.

Bij elk te beheersen gevaar staat tussen haakjes of het effect op dier- of op mensgezondheid (dier/mens) heeft.

Norm en tolerantie is onderverdeeld in een kolom m en M. Deze betekenen:

- m = streefwaarde; het niveau dat onder beheerste productie-omstandigheden realiseerbaar is.
- M = maximaal toelaatbare waarde: bij overschrijding van deze waarde volgt altijd een blokkade.

ABM= algemene beheersmaatregel

Er zijn nog een aantal beheersmaatregelen in de tabel toegevoegd nadat de risico-analyse doorlopen is. Het gaat hierbij om een aantal belangrijke risico's waarvan wettelijke normen vastgesteld zijn. Deze ABM's zijn anders genummerd, namelijk door een "w" achter ABM en voor het getal te zetten

Processtap 10: Oppompen grondwater		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregel	Toelichting
ABM w1 Zware metalen	- voorkomen van oppompen bodemslib - geen gebruik water met afwijkende kleur	
ABM w2 Organochloor verbindingen	- controle op contaminatie bron	
ABM w3 Milieucontaminanten (PCB, PAK)	- controle op contaminatie bron	

Processtap 10: Oppompen oppervlaktewater		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregel	Toelichting
ABM w4 Zware metalen	- voorkomen van oppompen bodemslib - geen gebruik water met afwijkende kleur	

Generieke HACCP analyse voeders en water melkveehouderij	Risicoanalyse	Document nr.:
	Overzicht beheersmaatregelen water	R 4.5
	Versiedatum: 28-05-04	Pagina nr.: 103 / 158

ABM w5 Organochloor verbindingen	- controle op contaminatie	
ABM w6 Milieucontaminanten (PCB, PAK)	- voorkomen van oppompen bodemslib	
ABM 1 Clostridium botulinum (dier)	- Controle door waterschap als verwaarschuwing in hete zomer geldt - Controle op dode beesten (kadavers verwijderen)	

Processtap 50: Water geven/voeren Grondwater, regenwater, oppervlaktewater, leidingwater		
Beheerspunt ABM	Preventieve maatregel	Toelichting
ABM 2 Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose, Mycobacterium paratuberculose (mens)	- hygiëne rondom drinkbakken - hoogte drinkbak	

CCP = critical control point ABM = algemene beheersmaatregel

Bijlage 10

Beheersmaatregelen voor risico's bij teelt, bewerking, beweiding op melkveebedrijf

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
<p>Infectie van gras met Fusarium schimmels (Mycotoxinen van veldschimmels zoals zearalenon, DON) (dier) (ABM 1, 4)</p>	<p>Teeltmaatregelen zoals:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vruchtwisseling toepassen 2. Grondbewerking na het maaien 3. Rassenkeuze (rassen nemen die minder gevoelig zijn voor mycotoxinevorming) 	<p>X X X</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vruchtwisseling toepassen kan bij maïsteelt, maar is niet haalbaar bij gras. Langdurig grasland is gewenst en sterk afhankelijk van grondsoort (niet bij lage/zware gronden en veenweiden). 2. Grondbewerking na het maaien is voor gras niet haalbaar, wel voor maïs → deze maatregel verwijderen 3. Rassenkeuze kan alleen voor maïs, niet voor gras. Minder gevoelige rassen, evenals effecten en maatregelen zijn niet bekend <p>Randvoorwaarde: eerst meer onderzoek naar voorkomen van Fusarium schimmels en rassen die resistent hiervoor zijn.</p>	<p>Na 2 keer beweiden: maaien (wel afh. van stal en weer) (z)</p>	<p>De genoemde beheersmaatregelen worden niet opgenomen. (Deze zijn niet voor gras maar voor maïs van toepassing en dit valt buiten de scope, hiervoor verwijzing naar GMP standaard teelt)</p>	<p>Akkoord, beheersmtr worden niet opgenomen</p> <p>Beheersgras: in beheersgebieden meer kans op schimmelvorming: na 15 juni wordt het gemaaid: lang gras, warm, vochtige pollen etc. Beter hooien dan kuilen van dit gras.</p>

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Anticiperen op weersomstandigheden; bijv niet laten grazen of maaien als condities gunstig zijn voor schimmelvorming	X	Deze beheersmaatregel is niet haalbaar. Gewenning en ritme van veestapel spelen mee; de ene dag in de wei en andere dag weer niet werkt niet. Er is geen alternatief mogelijk → deze maatregel verwijderen		Beheersmaatregel niet opnemen	Akkoord
	Behoeftte aan meer kennis, wellicht monitoren; bijv. monstername op verschillende plekken in weide.	X	<p>Monstername/monitoringssysteem pas opzetten indien het zinvol wordt geacht, en in combinatie met kuilmonstername, en betaalbaarheid van analyses, snelle analysemethodes. Hier is op dit moment nog te weinig over bekend. Na uitslagen van bepaalde waardes kan dan besloten worden om een andere bestemming te zoeken voor de weide. Dus uitsluiting van percelen bestemd voor beweiding door melkvee, indien gehalte boven norm uitkomen.</p> <p>Randvoorwaarde: Meer onderzoek is gewenst naar effecten van en maatregelen tegen schimmelvorming in grassen.</p>	Eventueel via landelijke monitoring of steekproefsgewijs, maar dan moet het duidelijk zijn wat er met resultaten gebeurt. Eerst meer onderzoek hiernaar doen.	Beheersmaatregel niet opnemen	akkoord

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Overschrijding van het residu-niveau van gewas-beschermings-middelen (w)	Registratie van toepassing gewasbeschermingsmiddelen		<p>Nu is registratie niet verplicht voor veehouder, maar de loonwerker houdt een registratie bij. Via toelatingsprocedures zijn de meest schadelijke middelen inmiddels verboden. Zie ook GMP standaard teelt</p> <p>Randvoorwaarde: volledige registratie vanuit loonwerker opnemen in een code voor loonwerk (naam middel, hoeveelheden, toepassingsdatum naam toepasser, methode van toepassing ,veiligheidstermijn, perceelsnaam/code, veiligheidstermijn)</p>	Registratie opvraagbaar bij loonwerker; hiervoor is wel uitbreiding met perceelnummer nodig.	<p>Gebruik gewasbeschermingsmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitsluitend gebruik wettelijk geregistreerde middelen met een toelating voor het betreffende gewas; - Bijhouden van een administratie van gebruikte middelen zoals opgenomen in de eigen administratie, zoals het spuitboekje; - Gebruik maken van een goedafgestelde en goedwerkende spuit en indien van toepassing een goedgekeurde spuit en spuitlicentie <p>(zelfde als GMP standaard teelt)</p>	<p>Akkoord maar ook registratie van bespuitingen door loonwerker.</p> <p>Meer uitschrijven wat te registreren: gespoten middelen (naam middel, hoeveelheden, toepassingsdatum naam toepasser, methode van toepassing ,veiligheidstermijn, perceelsnaam/code, veiligheidstermijn, datum beweiding en categorie vee (melkvee, jongvee)</p>

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Respecteren/ opvolgen van de wachttijden (veiligheidstermijn) van gewasbeschermingsmiddelen (gebruiksvoorschrift)		Aantoonbaar maken via registratie, maar op dit moment is het niet verplicht om te registreren.	Registratie datum beweiding op graslandgebruiks-kalender.	De middelen toepassen volgens het gebruiksvoorschrift en de gebruiksaanwijzing op de verpakking (zelfde als GMP standaard teelt)	Akkoord
Te hoog gehalte aan zware metalen door verontreiniging van bagger/slib (w)	Grondmonsters nemen om te controleren of aan de wettelijke normen voldaan wordt.	X	Bij baggeren neemt waterschap monsters, slib wordt veelal afgevoerd. De uitslagen van de monsters worden niet aan de veehouder getoond. Als bagger klasse 1 of 2 is dan mag het op het land. Eigenlijk zouden de waterschappen de analysegegevens aan de veehouders moeten geven. Er worden wel eens grondmonsters genomen maar dan gaat het om de voedingswaarde van de bodem (elementen als N, Cu, Co, Mn, Mg) en niet zware metalen of andere vervuiling. Het zelf nemen van grondmonsters om te controleren of de wettelijke normen niet overschreden worden, wordt niet haalbaar geacht.	Bij nieuwe grond: schonegrond-verklaring nodig. Voor agrarische grond geen schone grond verklaring nodig, wel als het als bouwperceel gebruikt wordt en ook als er bijv een weggetje tussen heeft gelegen is er meldingsplicht. Alleen bemonsteren in geval van	Zoals in GMP standaard teelt 5.3.1 omschreven beheersmaatregelen overnemen?: - De perceelshistorie is van onbesproken aard; - Bij twijfel m.b.t. de perceelshistorie de grond analyseren door een gecertificeerd laboratorium op het gebied van grondonderzoek (bv. Oosterbeek)	Akkoord, maar nog toevoegen: Alleen bagger van klasse 1 of 2 aanvoeren.

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
			Randvoorwaarde: de analyseresultaten die het waterschap neemt van de bagger/ het slib zouden aan de veehouders gestuurd moeten worden.	calamiteiten.		
Te hoog gehalte aan dioxine door vrijkomen bij brand/verbranding belendende industrie (w)	Monitoring door overheid		Randvoorwaarde: Monitoring door overheid op dioxine bij industrie.		Zoals in GMP standaard teelt 5.3.5.1 omschreven beheersmaatregelen overnemen?: Bij calamiteiten op het bedrijf of in de directe omgeving dienen de risico's ingeschat te worden m.b.t. de voedermiddelen: Het bedrijf dient in ieder geval: - Bij brand, ongelukken of vondst (waarbij sprake kan zijn) van glas, olie, chemicaliën of quarantaine organismen etc. corrigerende maatregelen te	akkoord

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
					<ul style="list-style-type: none"> - treffen; - Voorkomende calamiteiten te registreren; - Getroffen corrigerende maatregelen te registreren 	
Opname van leverbot via gewas (dier) (ABM 2)	Beweidingsstelsel; dit houdt in rotatie wat leidt tot schoner grasland	X	<p>Als het risico aanwezig is en aangetoond dan is het mogelijk om er rekening mee te houden, anders niet.</p> <p>Standweide is dan niet mogelijk en twijfel hierbij of het effect aangetoond</p> <p>Randvoorwaarde: Indien door onderzoek aangetoond kan worden dat er een redelijk risico aanwezig is op aanwezigheid van leverbot dan kan er rekening mee gehouden worden, anders niet want dan is standweide niet mogelijk. is.</p>		Beheersmaatregel niet opnemen.	Akkoord

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Runderen ontwormen			Bij standweide: verplicht ontwormen In risicogebieden (GD) verplicht ontwormen	Runderen ontwormen (leverbot) is verplicht bij standweide en in aangewezen risicogebieden (door GD).	Niet akkoord: Valt onder diergezondheid en dit is niet een maatregel voor voer, water. Verplicht ontwormen bij standweide klopt niet.
	Onderhoud afvoersysteem (in weiland) water bijv. greppels bijhouden, drainage		Dit gebeurt in ieder geval voor goed weilandbeheer.		Regelmatig (hoe vaak?) onderhoud plegen aan afvoersysteem van water (in weiland) bijv. door het bijhouden van greppels, drainage.	Akkoord maar anders formuleren: Zorg voor een goed afvoersysteem van water, goede drainage

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Aanvulling: naast leverbot ook opnemen maagdarm- en longwormen			Als leverbot opgenomen wordt, dan zeker maagdarm- en longworm opnemen omdat dit veel vaker voor komt in de praktijk		<ul style="list-style-type: none"> - Bijhouden van een graslandgebruikskalender - Bijhouden administratie van behandelde dieren, gebruikte middel, datum 	<p>Deels akkoord Algemener voorschrift en niet grasland-gebruikskalender verplichten als het ook anders bijgehouden kan worden: Bijhouden van waar, wanneer (plaats, datum) koeien weiden. In kaart brengen besmette percelen.</p> <p>Eruit halen administratie behandelde dieren, middel, datum want dit is meer diergezondheid</p>

Gevaren met hoog risico (ABM) bij teelt van gras, bewerking, beweiden	Beheersmaatregel tijdens teelt van gras, bewerking van weide, beweiden	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Aanvulling: micro-organismen/parasieten als gevolg van fecaliën van andere dieren (honden, katten, vossen)	Gemeente laten zorgen dat wandelpaden afgeschermd zijn zodat dieren niet in weiden kunnen		Goede afrastering maken zodat dieren niet in weiden kunnen komen. De eigen hond op het bedrijf wordt niet als een probleem gezien (bedrijfseigen cyclus) maar die van een ander wel. Het is moeilijk om katten en honden uit de stallen te weren.		<ul style="list-style-type: none"> - Honden weghouden bij de kuil, opslag voer en stal. - Bijhouden (koe-kaart) aantal verwerpers per jaar en (indien onderzocht) de oorzaak hiervan (i.v.m. Neospora) 	<p>Akkoord: honden weghouden bij kuil, opslag voer en stal (zie gmp teelt en varkens)</p> <p>Er zijn wel een paar geschikte maatregelen maar die hebben geen betrekking op voer/water: Honden weghouden bij afkalven Bijhouden aantal verwerpers:</p>
	Wildbeheer door gemeente		Veel voorkomend probleem zijn de vossen in weiden Randvoorwaarde: Wildbeheer door gemeente		Beheersmaatregel niet opnemen.	

Algemeen toevoegen in GMP code melkvee: Bij teelt van gras of andere gewassen als voeders dan geldt ook GMP code teelt van voedermiddelen. Voor het eigen bedrijf kan men volstaan met GMP code melkvee en als er teelt voor derden plaats vindt dan ook aan GMP code teelt voldoen.

Bijlage 11

Beheersmaatregelen voor risico's bij aankoop, aanvoer, opslag en voeren van extern aangekochte voeders op melkveebedrijf (mengvoer, droog enkelvoudig voer)

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Microbiologische verontreiniging (Clostridium, Listeria) door kruisbesmetting van voer via transportmiddel met mest (mens) (ABM 5)	Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan): wagens waarin voer wordt vervoerd schoon houden en vrij van mest		Dit hoog risico wordt niet hoog ingeschat. Er zijn meer problemen met opslag na uithalen kuilvoer.		Hygiëne transportmiddelen waarborgen (reinigingsplan): wagens waarin voer wordt vervoerd schoon houden en vrij van mest Zoals in GMP varkens 4.9.1 omschreven overnemen? Transport van diervoedergrondstoffen minimaal reinigen volgens onderstaande eisen: Na vervoer van: a. Diervoedergrondstoffen: vegen b. Grond/stenen: reinigen met water (hoge druk) c. Kunstmest: reinigen met water d. Droge stapelbare pluimvee- en paardenmest: reinigen met water en desinfectie e. Natte mest, drijfmest; reiniging, desinfectie en externe inspectie conform de GMP regeling transport f. Verpakte producten: vegen Inregenen en besmetting met uitwerpselen van vogels wordt voorkomen door de lading af te dekken tijdens transport	Akkoord; erbij vermelden geldt bij eigen transport en transport door buurman. Bij transport door derden dan GMP transport.

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Scheiding schone en vuile weg: aanvoer gras over schone weg	X	Dit hoog risico wordt niet hoog ingeschat. Aanvoer van gras gaat over kavelpad en in feite is elke weg vies → deze maatregelen is praktisch gezien niet haalbaar	Vooraf schoonhouden en 25 m vanuit de stal (waar koeien de stal uitgaan)	Schoonhouden 25 m vanuit de stal (waar koeien de stal uitgaan)	Akkoord, maar anders formuleren: regelmatig schoonhouden van de looppaden. Toevoegen als advies dat bij uitgang van de stal naar weide bij voorkeur verharde ondergrond is.
	Schoon houden wegen: kruisende looppaden voorkomen	X	Dit hoog risico wordt niet hoog ingeschat. Er is weinig mest op looppaden. Er zijn altijd wel kruisende looppaden.	Schoonhouden van de rijweg tijdens inkuilen, (vooral eerste 25 m) Beperken van kruisende looppaden	De wegen en looppaden zo goed mogelijk schoon houden ondanks dat vuil niet te voorkomen is. Dit geldt met name voor de eerste 25 meter vanaf de stal. Het beperken van elkaar kruisende looppaden.	Akkoord, maar anders formuleren: regelmatig schoonhouden van de looppaden.
Besmetting met micro-organismen in aangekocht voer (Salmonella, Clostridium etc) (mens) (ABM 6)	Inkopen van GMP ⁺ erkende toeleveranciers		Dit kan bewezen worden door de nota's van het voer en via de website van PDV met overzicht erkende bedrijven of door een kopie van het certificaat bij de leverancier op te vragen.		Het is verplicht om voeders in te kopen van GMP ⁺ -gecertificeerde toeleveranciers.	akkoord

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt dient te voldoen aan de voorwaarden van de GMP-code teelt van voedermiddelen	X	<p>Hier is te weinig van bekend bij de praktiserende veehouders. Buurmansteelt zou eigenlijk gelijk gesteld moeten worden aan eigen teelt. Een veehouder zou gewoon van de buurman moeten kunnen kopen omdat de werkwijze van de buurman wel bekend is bij de veehouders en dus laag risico . Problemen zijn voorgekomen met levering via loonwerker: geen GMP-erkenning.</p> <p>Randvoorwaarde: eerst bekendheid geven aan GMP-standaard teelt en draagvlak creëren, alvorens deze verplicht te stellen.</p>		Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt moeten voldoen aan de voorwaarden van de GMP-standaard teelt van voedermiddelen	akkoord

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	GMP-transport voor transporteur		Onduidelijk wat de eisen en het risico van transport zijn. Of de transporteurs gecertificeerd zijn, is te controleren door een kopie van het certificaat bij de transporteur op te vragen door de veehouder.		De transporteur van voeders is verplicht een GMP-transport erkenning te hebben. De veehouder dient te vragen naar het certificaat en een kopie te bewaren. Bij transport in geval van buurmansteelt, geldt de GMP standaard teelt en de daarin genoemde voorwaarden voor transport.	Akkoord; maar opvragen van certificaat indien transport in opdracht van de melkveehouder wordt verzorgd. Maar indien van veehouder van mengvoeder-fabrikant inkoopt dan is vervoer ook GMP transport geregeld (zie ook website) en is certificaat niet nodig. Indien veehouder zelf wagens gebruikt om het voer te vervoeren dan voldoen aan GMP-code teelt van diervoedergrondstoffen.
	Monitoring verplichting voor transport voor leveranciers van voer		Hier moet meer aan gebeuren; nog teveel vervoer van mest en voer (stro) in dezelfde wagens		- zelfde als vorige beheersmaatregel.	
Mycotoxinen van veldschimmels (o.a. zearalenon,	Monitoringsprogramma mengvoerfabrikant (is er nu nog nauwelijks, wel voor DON)		Randvoorwaarde: monitoringsprogramma voor mengvoerfabrikanten (voor DON en uitbreiding met OCHRA en ZEA)		Beheersmaatregel niet opnemen	Akkoord; meer duidelijkheid over analysemethoden alvorens iets verplicht te stellen.

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
DON) in aangekocht voer (dier) (ABM 7)	Inkopen van GMP ⁺ -erkende toeleveranciers		Dit kan bewezen worden door de nota's van het voer en via de website van PDV met overzicht erkende bedrijven of door een kopie van het certificaat bij de leverancier op te vragen.		Het is verplicht om voeders in te kopen van GMP ⁺ -gecertificeerde toeleveranciers. De veehouder dient te vragen naar het certificaat en een kopie te bewaren.	Akkoord maar niet opvragen certificaten van leveranciers; via website op te zoeken. Verder is een lijstje met aankopen en datum inkoop verplicht.
	Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt dient te voldoen aan de voorwaarden van de GMP-code teelt van voedermiddelen		De veehouders zijn niet bekend met de GMP-code teelt. Advies: eerst bekendheid geven aan GMP-code teelt, alvorens deze verplicht te stellen Randvoorwaarde: eerst bekendheid geven aan GMP-standaard teelt en draagvlak creëren, alvorens deze verplicht te stellen.		Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt laten voldoen aan de voorwaarden van de GMP-standaard teelt van voedermiddelen	Akkoord
	Indien monitoringsresultaten verhoogde gehalten aangeven (boven wettelijke norm) dan partij niet accepteren	X	Nader onderzoek nodig Randvoorwaarde: meer onderzoek wordt nodig geacht om de effecten van deze schimmels en maatregelen ertegen te achterhalen.		Beheersmaatregel niet opnemen	Akkoord

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Verontreiniging van aangekocht voer met parasieten (Toxoplasma gondii, Neospora) (dier, mens) (ABM 8)	Geen voer kopen waarin zich honden/ kattenfecaliën kunnen bevinden. Dit speelt bij ruwvoer. Voeders aangekocht van buurmansteelt, dienen aan GMP-standaard teelt van voedermiddelen te voldoen (is pas van toepassing vanaf inzaai 2005). Deze standaard geeft aan dat maatregelen getroffen moeten worden tegen aanwezigheid van dieren.	X	De veehouders zijn niet bekend met de GMP-code teelt. Randvoorwaarde: eerst bekendheid geven aan GMP-standaard teelt en draagvlak creëren, alvorens deze verplicht te stellen.	Alertheid met eigen hond: geen fecaliën in de stal. Bij aanschaf (jonge) hond uitgebreid laten screenen op parasieten Burgers niet zomaar hond laten uitlaten in de wei (is lastig te voorkomen)	Voedermiddelen (direct) afkomstig van eigen teelt en buurmansteelt laten voldoen aan de voorwaarden van de GMP-standaard teelt van voedermiddelen	Akkoord
	Extern aangekochte voeders dienen GMP-gecertificeerd te zijn				Het is verplicht om voeders in te kopen van GMP ⁺ -gecertificeerde toeleveranciers.	Akkoord
Kruisbesmetting met prionen door voedermiddelen met diermeelbevattende producten (mens -BSE) (ABM 9)	Bij inkoop erop letten dat er geen voedermiddelen ingekocht worden die diermeel bevatten (verboden in diervoederwetgeving)				Bij inkoop erop letten dat er geen voedermiddelen ingekocht worden die diermeel bevatten, dus voeders inkopen van GMP ⁺ -gecertificeerde toeleveranciers.	Akkoord
	Alleen inkopen bij GMP+ gecertificeerde leveranciers		Alleen van externe leveranciers (niet van buurman)		Alleen inkopen bij GMP ⁺ -gecertificeerde toeleveranciers.	Akkoord

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Mycotoxinen door schimmelvorming in mengvoer vanwege condensvorming in silo (dier) (ABM 10)	Beluchting op silo	X	Geen extra beluchting bovenop normale ontluchtingspijp. Dit is bovendien kostprijsverhogend.		Beheersmaatregel niet opnemen. (beheersmaatregelen meer zoeken in algemene bedrijfshygiëne)	Akkoord maar bij aankoop van nieuwe silo's zit er meestal nieuwe extra beluchting op.
	Dubbelwandige silo	X	Dit betekent dat alle silo's vervangen moeten worden. Dit is te duur. Bovendien is het zicht door de wand kwijt bij een dubbelwandige silo.		Beheersmaatregel niet opnemen. (beheersmaatregelen meer zoeken in bedrijfshygiëne zoals reinigingsplan)	Akkoord

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Regelmatige controle van de silo			<p>Aantal keer per jaar silo helemaal leegmaken (behalve stalen silo's). Voersnelheid: eens per twee weken leeg. Goede doorzichtigheid silo's is van belang. Ronde silo's verplicht?</p>	<p>Een regelmatige controle van de silo houdt in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enkele malen per jaar de silo leegmaken; - De voersnelheid moet minimaal ervoor zorgen dat de silo één maal per twee weken leeg is; - Een goede doorzichtigheid van de wand van de silo zodat controle op inhoud mogelijk is; - Ronde silo's zijn beter omdat hier geen ophoping van voer in hoeken plaats kan vinden. 	<p>Niet akkoord, formulering aanpassen: 1 keer per kwartaal visueel controleren op condensvorming (zeker door temperatuurschommelingen) en 1 keer volledige leeg per jaar. Na opslag kunstmest in silo dan eerst schoonmaken voordat er weer voer in gaat. De voersnelheid moet er voor zorgen dat de silo per 3 maanden leeg zijn, advies is 1 keer per maand met name in zomer door schommelingen. Standaard transport 8 ton (eronder extra prijs, erboven korting) Zorgen dat een nieuwe silo een doorkijkstrip heeft zodat het niveau zichtbaar is.</p>

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Schoonmaakplan (1x per jaar schoonmaken) (met hoge drukspuit)	X	De silo niet met hogedrukspuit (te nat) schoonmaken met zorgen dat deze bezemschoon is. Silo is eigenlijk nooit echt leeg omdat er weer op tijd voer besteld wordt zodat men nooit zonder zit.	Losse opslag boven melkstal is niet wenselijk, silo aanschaffen	Gebruik maken van een schoonmaakplan/reinigingsplan waarbij de silo's minimaal 1 maal per jaar schoongemaakt wordt.	Akkoord maar formulering aanpassen: 1 keer per kwartaal visueel controleren op condensvorming (zeker door temperatuurschommelingen) en 1 keer volledig leeg per jaar. Bezemschoon, niet per se nat.
	Extern laten schoonmaken silo	X	Te duur, kan ook zelf		Indien men zelf niet in staat is om de silo schoon te maken dan een extern bedrijf inhuren hiervoor.	Akkoord
Microbiologische verontreiniging door ongedierte bij los gestort voer (dier, mens) (ABM 11)	Los storten van voer mag alleen indien dit met een zeil afgedekt wordt		Zeil is niet altijd goed daarom kan men beter een gaas/net gebruiken. Dit is afhankelijk van het type voer (bijv. voor tarwe te vochtig),. Zeil helpt overigens niet tegen ongedierte.	Regels stellen aan opslag bij akkerbouwers (EUREPGA P?). Ongediertebestrijding met doosjes verplichten.	<ul style="list-style-type: none"> - Losgestort voer moet afgedekt worden. Dit kan door een zeil maar ook met een gaas of net. Dit is afhankelijk van het type voer en de veehouder moet bepalen wat het beste is. - Voor de bestrijding van ongedierte kunnen beter lokdozen gebruikt worden. <p>Hier nog aan voorwaarden stellen aan verharde of onverharde ondergrond?</p>	<p>akkoord, maar toevoegen: Het voer moet op een verharde ondergrond gestort worden. Maatregelen treffen (afdekken) tegen ongedierte en vogels en weersomstandigheden.</p> <p>Algemeen hoofdstuk met ongediertebestrijding met lokdozen nummeren.</p>
Verontreinigingen met parasieten (Toxoplasma gondii, Neospora) door fecaliën van katten/honden	Voorkomen dat er katten/honden bij het voer kunnen komen (bijvoorbeeld goed afdekken van voer)			Net spannen over voer	Door het spannen van een net proberen te voorkomen dat er honden of katten bij het losgestort voer komen.	Akkoord

Gevaren met hoog risico bij aanvoer en opslag extern voer	Beheersmaatregel bij aanvoer en opslag extern voer	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
op los gestort voer (ABM 12)						
Groei van micro-organismen (Listeria, E.coli) tijdens voeren (mens) (ABM 44, 45)	Voer op voergang elke dag verversen	X	Kan niet bij schuifblokkensysteem (1 week), andere systemen wel, voor jongvee 1x per 2 dagen Enkele veehouders geven aan dat dit wel kan.	Voergang regelmatig schoonmaken, voerresten weghalen.	Afhankelijk van het voersysteem ernaar streven dat elke dag het voer op de voergang verversen wordt (bij schuifblokkensysteem is dit lastig).	Niet akkoord, formulering aanpassen: oude voerresten minimaal 1 keer in de week weghalen, bij voorkeur elke dag. 1 keer per jaar voergang met hogedrukspuit schoonmaken.
Besmetting van voer tijdens voeren met Toxoplasma door fecaliën van katten (mens via consumptie vlees) (ABM 46)	Geen katten in de stal (nadeel: dan weer meer muizen)	X	Niet te voorkomen. Katten en honden horen op de boerderij.		Maatregelen treffen waardoor aanwezigheid van huisdieren (katten) en hun uitwerpselen (fecaliën) zo veel mogelijk wordt voorkomen. Enkele voorbeelden van maatregelen zijn: <ul style="list-style-type: none"> - zoveel mogelijk ramen en deuren gesloten houden. - Indien luchtopeningen, ramen toch open moeten zijn, dan gaas spannen zodat huisdieren er niet in kunnen. - De huisdieren niet voeren op de stal. Zie ook GMP code teelt 5.3.3.3 en GMP code varkens 4.5.3 met vergelijkbare maatregelen.	Akkoord; In ieder geval niet op de stal voeren. Kat voorkomen is bijna niet te doen wel proberen te beperken.

Bijlage 12: Beheersmaatregelen voor risico's bij opslaan en inkuilen van voer op melkveebedrijf (hooi, hooibalen, nat enkelvoudig voer, ruwvoer)

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Schimmelvorming (mycotoxinen van opslagschimmels zoals Roquefortine) op oppervlak verpakte balen door schade aan folie (dier) (ABM 13)	Reparatie folie		De gaten in folie van verpakte balen zijn moeilijk controleerbaar . Alleen de zichtbare gaten (aan buitenkant van de stapel balen) en indien men erbij kan dan is reparatie eventueel mogelijk. Maar ook reparatie is moeilijk omdat de folie rekbaar is en dus moeilijk luchtdicht af te plakken		Regelmatig controle van de verpakte balen (rondom controleren). Indien zichtbare en bereikbare gaten in de folie van verpakte balen zitten, dan repareren. Bij het voeren van beschadigde balen het gebied rond het gat niet vervoederen.	akkoord
	Balen afdekken met beschermzeil/-net		Mycosil kleed (net) tegen kraaien/roeken gebruiken. Bovendien is het afdekken van kleine partijen is vaak lastig, vanwege bereikbaarheid.		Mycosil kleed opnemen?	Akkoord balen afdekken met zeil/net
	Ongediertebestrijding		Alleen met gif dat onbereikbaar is voor andere dieren (lokdoosje). Indien ernstige schade dan is actie vereist.		Ter bestrijding en preventie van schade aan folie door ongedierte, lokdozen plaatsen bij de balen (geen los gif i.v.m. contaminatie met voer).	akkoord

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Controle op gatenpersdruk van balenpersmachine controleren	X (niet haalbaar voor boer)	Deze controle is niet uitvoerbaar door veehouder maar wel door loonwerker De loonwerker stelt de druk in. Mogelijk alleen te controleren door printuitdraai balenpersmachine. Probleem te losse balen komt niet veel voor. Randvoorwaarde: Controle door loonwerker: opnemen in Loonwerkcode CUMULA		Veehouder dient te informeren bij loonwerker op controle van de gatenpersdruk van de balenpersmachine. Registratie door loonwerker.	Niet akkoord Beheersmaatregel wordt niet opgenomen. Hoort meer bij loonwerkcode.

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Voldoende lagen folie gebruiken (voor ronde balen minimaal 4 lagen, voor rechthoekige minimaal 6 lagen)		Het benodigde aantal lagen folie is afhankelijk van omstandigheden (bijv. bij een roekenkolonie op het land een laag meer). Indien te weinig lagen (2 à 3) gebruikt worden dan is dit te zien aan de balen, meestal 4 à 5 voldoende. Van te voren kan het aantal lagen door veehouder aan loonwerker aangegeven worden en controle kan bij loonwerker of veehouder.		Voldoende lagen folie gebruiken (voor ronde balen minimaal 4 lagen, voor rechthoekige minimaal 6 lagen) en dit aan de loonwerker doorgeven.	Akkoord maar alleen noemen: voldoende lagen folie gebruiken en niet aantal lagen noemen want dit is afhankelijk van type plastic.
	Voorzorgsmaatregelen nemen om folie bij transport niet te beschadigen		Gebruik van speciale balenklem		Voorzorgsmaatregelen nemen om folie bij transport niet te beschadigen. Een voorbeeld is het gebruiken van een speciale balenklem.	akkoord
Groei van micro-organismen in verpakte balen door slechte verzuring of schade aan folie (C. botulinum bij dier, Bacillus cereus, E. coli, Listeria bij mens (ABM 15, 16, 47, 48, 17, 18, 19, 20, 21))	Reparatie folie	zie boven			Zie boven	Akkoord, zie boven
	Balen afdekken met beschermzeil	zie boven			Zie boven	Akkoord, zie boven
	Ongediertebestrijding	zie boven			Zie boven	Akkoord, zie boven
	Controle op gaten		Voor zover gaten zichtbaar zijn. Zie ook reparatie folie		Zie boven (reparatie folie)	Akkoord, zie boven

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen vermindert risico		Dit is niet standaard nodig en is eigenlijk alleen toepasbaar bij rijkuilen en niet bij balen. Het gebruik ervan is ook afhankelijk van het "doel" van de partij.	Liever hakselen	beheersmaatregel niet opnemen	Akkoord
	Persdruk van balenpersmachine controleren (alleen bij <i>Bacillus cereus</i>)	zie boven			Zie boven	Niet akkoord, zie boven
	Voldoende lagen folie gebruiken; voor ronde balen minimaal 4 lagen, voor rechthoekige minimaal 6 lagen (alleen bij <i>Bacillus cereus</i>)	zie boven			Zie boven	Akkoord, zie boven (geen aantal lagen noemen)
	Vorzorgsmaatregelen nemen om folie bij transport niet te beschadigen (alleen bij <i>Bacillus cereus</i>)	zie boven			Zie boven	Akkoord, zie boven
	Onderzoek balen op NH ₃ -fractie, of boterzuur, of <i>C. tyrobutyricum</i> sporen (alleen bij <i>C. botulinum</i>)	X	Het is te duur om elke baal te analyseren. Een steekproef kan, maar heeft weinig zin, want er kan veel verschil zitten tussen de balen, ook binnen 1 partij.		- beheersmaatregel niet opnemen	akkoord, maar wel volgende maatregel opnemen: Visuele controle en organoleptisch (reuk, broei) bij het in gebruik name ervan en dan bij twijfel niet vervoederen aan melkgevend vee.

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Onderzoek balen op pH-waarde (alleen bij C. botulinum)	X	Idem		- beheersmaatregel niet opnemen	akkoord
	Voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico (alleen bij C. botulinum in gras)		Er wordt altijd naar gestreefd, maar is niet altijd praktisch haalbaar (regen).		Voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico (alleen bij C. botulinum in gras)	Akkoord maar anders formuleren: Streefwaarde 35% ds-gehalte maar geen voorwaarde want sommige natte kuilen die zuur zijn kunnen toch goede kwaliteit hebben.
	Veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen (alleen bij C. botulinum in gras)	X	Dit is wel het streven, maar niet altijd haalbaar. Dit is niet controleerbaar door een externe auditor.		Veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen (alleen bij C. botulinum in gras)	Akkoord maar dit is ook meer een streefwaarde.
	Bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuringstimulerend toevoegmiddel gebruiken (alleen bij C. botulinum in gras)	X	Een baal is niet te persen bij ds-gehalte onder 30-35%, dus toevoeging heeft geen zin. Niet haalbaar met de huidige machines.		- beheersmaatregel niet opnemen	akkoord
	Melkwinningshygiëne (beheersmaatregel die niet bij voeren of water geven hoort maar wel effectief kan zijn en alleen bij Bacillus cereus geldt)		Dit is eigenlijk al een automatisme		Melkwinningshygiëne (beheersmaatregel valt buiten scope GMP code) maar wel effectief kan zijn en alleen bij Bacillus cereus geldt)	Niet in de code want valt buiten de scope.

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Balen binnen 1 of 2 dagen verbruiken		Dit is wel het streven, maar is niet altijd haalbaar. Bij melkgevend vee meestal wel haalbaar.		Als eenmaal een baal aangebroken is dan binnen 1 à 2 dagen verbruiken.	Akkoord maar aanpassen: Indien mogelijk dan een eenmaal aangebroken is dan binnen 1 a 2 dagen verbruiken. (bewijslast door boer aan te geven als het niet haalbaar is).
	Open balen gelijk voeren		idem		Idem	idem
	Verwijderen van plekken met zichtbare schimmelvorming		Voorkomen i.p.v. verwijderen.		Voorkomen van schimmelplekken. (hoe?) Curatief: Indien er zichtbare schimmelplekken zijn dan deze plekken verwijderen.	akkoord

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Besmetting (microbiologische verontreiniging) van natte enkelvoudige voeders en ruwvoer bij opslag door niet afdekken van product (mens) (ABM 22)	Bewaartermijnen van het opgeslagen voer in acht nemen (productspecificatie)		<p>In de huidige situatie komt geen bewaaradvies mee met voedermiddelen. Is geen probleem voor de geroutineerde veehouder, maar wel als deze tijdelijk wegvalt.</p> <p>Randvoorwaarde: Voerleveranciers zouden bewaaradviezen moeten meegeven met voedermiddelen. (bij etiket erbij vermelden)</p>		- bij ontvangst van natte bijproducten aanwezigheid bewaaradvies controleren (vlgs varkenscode)	Akkoord: bewaartermijn moet opgevraagd/ meegeleverd worden.

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
<p>Overleving en/of groei van pathogenen in gewas (gras/maïs e.a.) dat ingekuild wordt. Of gewas dat verontreinigd is met faeces dat te hoog gehalte aan pathogenen bevat (zoals Salmonella, E. Coli, Coxiella burnetti, Campylobacter, Mycobacterium paratuberculose)</p>	<p>Adequaat inkuilen en uithalen</p>		<p>Is o.a aanrijden, zelfde dag afdekken (bijv. binnen 12 tot 24 uur), gaten repareren. Zie ook checklist en maatregelen voor rundveehouders t.b.v. voedselveiligheid (G. de Lange, DLV Rundvee Advies BV)</p>		<p>Adequaat inkuilen, richtlijn voor snijmaïs hierbij is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inkuilen op verharde ondergrond of in sleufsilos; - De kuil vullen in lange dunne lagen geeft het beste resultaat. Zo gaat aandrukken het snelst en geeft het meeste effect; - Tijdens het vullen van een sleufsilos moet de maïs langs de wanden iets hoger liggen dan in het midden. Zo kunnen ook de zijanten goed en met voldoende druk aangereken worden; - Beste rijnsnelheid op de kuil is 2 km/uur. Elke laag direct twee keer aanrijden; - Als alle maïs in de kuil zit de kuil zo snel mogelijk afdekken. <p>Advies voor gras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Goed aanrijden is: aanvoer in vers product gedeeld door 2 = gewicht op de kuil 	<p>Akkoord maar misschien meer omschrijven als middelvoorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH hele goede parameter voor kuil kwaliteit lager dan 4,5 - voersnelheid 1 m / week - bevat zo weinig mogelijk suikergehalte te laag, te nat, te droog dan inkuilmiddelen toevoegen (suikers, zout, micro-organismen, ureum) - deeltjesgrootte (als te groot dan te veel zuurstof) <p>zie ook analyse BLGG Oosterbeek</p>
<p>GMP-code melkveevoeding op Kwaliteitsreeks nr. 105</p>	<p>basis van een generieke HACCP-analyse</p>					<p>Pagina 130 van 148</p>

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Rekening houden met voersnelheid		Dit is een logische en ook praktische maatregel, maar gebeurt niet altijd. Het hangt ook af van situatie op bedrijf. Zie ook checklist en maatregelen voor rundveehouders t.b.v. voedselveiligheid (G. de Lange, DLV Rundvee Advies BV)		Rekening houden met voersnelheid. Indicatie voor snelheid: = 1,5 m bij gronddek en =2 m zonder gronddek per week	Akkoord maar snelheid wijzigen in 1 m/ week.
	Inkuilinstructies opvolgen (vochtrijke enkelvoudige voeders)		In de huidige situatie komt geen bewaaradvies mee met voedermiddelen. Is geen probleem voor de geroutineerde veehouder, maar wel als deze tijdelijk wegvalt. Randvoorwaarde voerleveranciers zouden bewaaradviezen moeten meegeven met voedermiddelen.) Adviezen zijn moeilijk controleerbaar, moeilijk op te stellen, ieder eigen werkwijze.		-Bij ontvangst van natte bijproducten aanwezigheid bewaaradvies/inkuilinstructies controleren (vlg. varkenscode)	Akkoord, zie eerder

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
<p>Groei van micro-organismen en opslagschimmels in kuil door slecht aanrijden, slechte verzuring, slechte afdekking of schade aan plastic plastic (C. botulinum bij dier, Bacillus cereus, E. coli, Listeria bij mens, roquefortine bij dier) (ABM 24, 25, 26 ,27, 28)</p>	Adequaat aanrijden				Zie boven	
	Adequaat afdekken, bijv. met gronddek of banden)		Dit hangt sterk af van situatie op bedrijf, beste methode is niet voor te schrijven. Bijv het gronddek is niet toe te passen bij kleigrond. Zie ook checklist en maatregelen voor rundveehouders t.b.v. voedselveiligheid (G. de Lange, DLV Rundvee Advies BV)		<p>Bij snijmaïs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als alle maïs in de kuil zit de kuil zo snel mogelijk afdekken; - Hark de bovenkant zo glad en rond mogelijk; - De folie strak over de kuil spannen zodat zo min mogelijk lucht wordt ingesloten; - Een kraag rondom de kuil geeft de beste afsluiting; - Voorkeur is afdekken met 10-15 cm grond. Dit zorgt voor een goede verdichting van de bovenlaag en vermindert de kans op broei en schimmelaantasting. Ook is er minder kans op schade door vogels; - Wanneer geen gronddek gebruikt wordt: 2 lagen folie + beschermzeil (en/of banden); - De kuil minimaal 6 weken dicht houden. <p>Advies bij gras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Snel luchtdicht afsluiten 	<p>Akkoord, maar anders omschrijven, meer doelvoorschrift:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voldoende folie gebruiken

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Risico beschadiging plastic verkleinen door gebruik beschermzeil				Ter voorkoming van beschadiging van het plastic, een beschermzeil gebruiken over de kuil heen.	Akkoord
	Regelmatig controleren op beschadiging plastic				Regelmatig controleren op beschadiging plastic	Akkoord
	Reparatie beschadigd plastic		zie ook eerder		Reparatie beschadigd plastic	Akkoord
	Ongediertebestrijding		zie ook eerder		Ter bestrijding en preventie van schade aan folie door ongedierte, lokdozen plaatsen bij de balen (geen los gif i.v.m. contaminatie met voer).	Akkoord
	Drogestofgehalte gras <50%, snijmais <35% (alleen bij Bacillus cereus en C. botulinum)		Indien > 50% dan toevoegmiddel erbij (worden niet stabiel genoeg omdat bacterien niet snel genoeg kunnen groeien en daarom suikers toevoegen)		Bij inkuilen streven naar een drogestofgehalte bij gras <50%, en bij snijmais <35% (alleen bij Bacillus cereus en C. botulinum)	Akkoord
	Hakselen van gras	X	Hakselen is goed, maar niet als verplichting voor te schrijven.		Hakselen van gras is gewenst om groei van micro-organismen te beperken.	Akkoord
	Gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen		zie ook eerder		Gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen Deze toevoegingsmiddelen dienen te voldoen aan EU-Verordening 1831/2003	

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Melkwinningshygiëne (beheersmaatregel die niet bij voeren of water geven hoort maar wel effectief kan zijn en alleen bij Bacillus cereus geldt)		zie eerder		Zie eerder	Niet akkoord, eruit halen want valt buiten de scope
	Onderzoek kuil op NH3-fractie, of boterzuur, of C. tyrobutyricum sporen (alleen bij C. botulinum)	X	Bij rijkuil geeft analyse een stukje zekerheid. Dit is moeilijk voor te schrijven. Dit zit standaard in het onderzoek.		voor de algemene kuilkwaliteit te bepalen kan een analyse op NH3 gedaan worden.	<p>Akkoord maar toevoegen: visuele controle, organoleptisch. Inkuilparameters apart vermelden, niet in code.</p> <p>Monstername: pH, NH3, droge stof geeft beeld over kwaliteit maar aan kuil zelf is niets te doen. (controle of het goed gedaan is en geen doelvoorschrift).</p> <p>Dit geeft niet aan welke beheersmtr genomen moeten. Streefwaarde niet behaald geeft niet gelijk aan of de kuil slecht is. Moet meer naar monitoring.</p>

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	onderzoek kuil op pH waarde (alleen bij C. botulinum)		idem		voor de algemene kuilkwaliteit kan de pH waarde bepaald worden.	Zie vorige beheersmtr Dit geeft niet aan welke beheersmtr genomen moeten. Streefwaarde niet behaald geeft niet gelijk aan of de kuil slecht is. Moet meer naar monitoring.
	Voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico (alleen bij C. botulinum in gras)		zie eerder		Voordrogen gras tot ds-gehalte >350 g/kg vermindert risico (alleen bij C. botulinum in gras)	Akkoord maar als advies opnemen, meer streefwaarde
	Veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen (alleen bij C. botulinum in gras)		zie eerder		Veldperiode voordrogen gras niet langer dan 3 dagen (alleen bij C. botulinum in gras)	Akkoord maar als advies opnemen, meer streefwaarde
	bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken (alleen bij C. botulinum in gras)				Bij ds-gehalte gras <350 g/kg altijd verzuring-stimulerend toevoegmiddel gebruiken (alleen bij C. botulinum in gras)	Akkoord maar als advies opnemen, meer streefwaarde

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen		zie eerder Zie ook checklist en maatregelen voor rundveehouders t.b.v. voedselveiligheid (G. de Lange, DLV Rundvee Advies BV)		Gebruik speciale broei-remmende toevoegmiddelen. Door toedienen van toevoegmiddelen kan de activiteit van de gisten en micro-organismen beperkt worden. Een veel gebruikt toevoegmiddel is propionzuur. Dit zuur doodt de gisten. Deze toevoegingsmiddelen dienen te voldoen aan EU-Verordening 1831/2003	akkoord
Groei van micro-organismen in kuil in plekken met broei of beschimmelde plekken (C. botulinum, Listeria bij dier, Bacillus cereus, E. coli, bij mens) (ABM 29, 30, 31, 32)	Voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2)	X	Dit heeft wel de voorkeur, maar is niet altijd haalbaar Hier wordt met maken van kuil wel rekening mee gehouden. Broei is niet altijd te voorzien.		Voldoende hoge voersnelheid gebruiken ter voorkoming van groei van micro-organismen (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2)	Akkoord maar onderbouwing voersnelheid?
	Verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming				Verwijderen van plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming	akkoord
	Melkwinningshygiëne (beheersmaatregel die niet bij voeren of water geven hoort maar wel effectief kan zijn en alleen bij Bacillus cereus gelden)					Zie eerder

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Groei van micro-organismen en opslagschimmels in kuil tijdens opslag na uithalen (bijv. in stal) (C. botulinum, Listeria bij dier, Bacillus cereus, E. coli, bij mens, roquefortine bij dier) (ABM 34, 35, 36, 37, 38)	Opslagperiode beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijv. door per keer minder materiaal uit de kuil te halen	X	Dit is bij broei wel wenselijk. Het is ook afhankelijk van de methode van voeding welke de veehouder gebruikt (advies). Moeilijk te controleren door extern auditor.		De opslagperiode van het uit de kuil gehaalde voer te beperken (bijv maximaal 2 dagen); bijvoorbeeld door per keer minder materiaal uit de kuil te halen	Akkoord maar aanpassen: gestreefd wordt naar minimaal 1 keer per week, bij voorkeur 2 à 3 dagen.
	geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming opslaan			Liefst niet aan melkvee voeren, maar liever ook niet aan de andere dieren	Geen kuil met broei of zichtbare schimmelvorming vervoederen.	Akkoord
	Melkwinningshygiëne (beheersmaatregel die niet bij voeren of water geven hoort maar wel effectief kan zijn en alleen bij Bacillus cereus geldt)					Zie eerder
Groei van micro-organismen en opslagschimmels in kuil na uithalen(C. botulinum, Listeria bij dier, Bacillus cereus, E. coli, bij mens, roquefortine bij dier) (ABM 39, 40 41, 42, 43)	Voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2 m/week)		Dit is het streven, maar is niet altijd haalbaar. Hier wordt met maken van kuil wel rekening mee gehouden. Broei is niet altijd te voorzien.		Voldoende hoge voersnelheid gebruiken (in ieder geval > 1 m/week, bij broei > 2 m/week)	Akkoord, zie eerder
	plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen				Plekken met extreme broei of zichtbare schimmelvorming verwijderen	

Gevaren met hoog risico (ABM) bij opslag voer, inkuilen gras/maïs	Beheersmaatregel tijdens opslag voer, inkuilen gras/maïs	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregel	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Melkwinningshygiëne (beheersmaatregel die niet bij voeren of water geven hoort maar wel effectief kan zijn en alleen bij Bacillus cereus geldt)				Zie eerder	Niet akkoord, eruit halen want valt buiten scope

Goede voederkwaliteit definiëren: pH 4,5, 5,4 meerdere parameters benoemen als niet dan maatregelen aanpassen (snelheid) (actiegrens en afvoergrens) (voederwaarde, veiligheid)

Bijlage 13: Beheersmaatregelen voor risico's bij gebruik water

Risico's op verontreiniging water	Beheersmaatregel voor water	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
Verontreiniging grondwater met zware metalen, organochloorverbindingen en PCB's/PAK's (dier) (W)	Controle op contaminatie bron		KKM controleert water dat voor reiniging wordt gebruikt, maar voor consumptiewater is dat niet verplicht. De analyse van bronwater dat voor interne reiniging van melkapparatuur en melkkoeltank gebruikt wordt, moet van drinkwaterkwaliteit zijn en derhalve ten minste 1 keer per jaar geanalyseerd worden (analyserapport niet ouder dan 15 mnd). Bij het aanslaan/in gebruik nemen van een bron wordt het water meestal naar de GD gestuurd voor controle.		<ul style="list-style-type: none"> - Bij het in gebruik nemen van een bron, een uitgebreide analyse uitvoeren op zware metalen, organochloorverbindingen, PCB's, PAK's en pathogenen. - Regelmatig (1 keer per jaar?) bronwater laten analyseren op zware metalen, organochloorverbindingen, PCB's, PAK's en pathogenen 	Niet akkoord, aanpassen in: Analyse nemen (eenmalig) op pathogenen, zware metalen, organochloorverbindingen (op drinkwaterkwaliteit). (1 keer per 5 jaar)
Verontreiniging oppervlaktewater met zware metalen, organochloorverbindingen en PCB's/PAK's (dier) (W)	Controle op contaminatie bron Doe-het-zelf test slootwater: bij afwijkende kleur en geur niet gebruiken als drinkwater		Waterschappen hebben een systeem met vaste punten voor controle (4 keer per jaar), maar dat is niet afdoende om acute problemen te ontdekken, m.n. analyse van residuen is een probleem. Gebiedsvreemd water is altijd een probleem, niet te monitoren. Riooloverstorten moeten over 4-5 jaar allemaal weg. Waterschappen geven bindende adviezen bij calamiteiten, maar de communicatie naar de veehouder kan sterk worden verbeterd.		Controle op oppervlakte water enerzijds visueel door veehouder zelf te beoordelen	akkoord

Risico's op verontreinigingen water	Beheersmaatregel voor water	Niet haalbaar	Opmerkingen	Alternatieve maatregelen	Herformulering beheersmaatregel	Validatie
	Voorkomen oppompen bodemslib				Het oppompen van bodemslib moeten worden voorkomen.	Akkoord
Verontreiniging oppervlaktewater met Clostridium botulinum (dier/botulisme) (ABM 1)	Controle door waterschap als waarschuwing in hete zomer geldt		Geef ook en stuk verantwoording aan de overheid.		Beheersmaatregel niet opnemen.	Akkoord
	Controle op dode beesten (kadavers verwijderen)	X	Op het moment dat er dode beesten in het water liggen, is het eigenlijk al te laat. Het is niet haalbaar om alle sloten aangrenzend aan de weides dagelijks te controleren. Waarschuwingen van het Waterschap of GD zouden eerder moeten doorkomen.	Afzetten van besmet gebied/slootranden	Controle op dode beesten onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld bij extreem warm weer. Bijhouden botulisme gevaar via Waterschappen of GD en indien gevaar dan moeten de sloten dagelijks gecontroleerd worden op kadavers en indien aanwezig dan verwijderen.	Akkoord
Besmetting van drinkbak en drinkwater met micro-organismen door faeces (Salmonella, E. Coli, Campylobacter, Leptospirose, Mycobacterium paratuberculose (mens) (ABM 2)	Hygiëne rondom drinkbakken	X	Hygiëne rondom de drinkbakken is in wei erg lastig, want er zit altijd wel water en modder eromheen. Dit is in de stal beter haalbaar. Advies: Controle hygiëne drinkbak zou kunnen plaatsvinden door dierenarts bij bedrijfsbezoek.		Regelmatig drinkbakken schoonmaken/leegmaken zowel in stal als in de wei (hoe vaak?).	Akkoord maar anders formuleren: Drinkbakken horen minimaal 1 keer in de week gecontroleerd te worden en als vuil dan reinigen (zowel in stal als weide)
	Hoogte drinkbak		Hoogte drinkbak lastig, want jongvee heeft andere hoogte nodig (jongvee staat toch meestal apart van melkvee)		Eisen aan hoogte drinkbak?	Niet te bepalen

Opmerking van de veehouders (noord):

Zolang het nog toegestaan is om oppervlaktewater te gebruiken als drinkwater kan je nooit eisen stellen aan bronwater. Slootwater is niet controleerbaar, want de kwaliteit kan per dag per meter wisselen. Het verbieden van het drinken van sloot/oppervlaktewater ziet men niet als haalbaar.

Opmerkingen zuid:

Men mist een maatregel over de opslagduur van regenwater. Hoe lang opslaan is acceptabel? Volgens KKM geen controle nodig omdat doorstromingsnelheid ook in de zomer voldoende hoog zou zijn. Dieren drinken rond het melken het grootste deel van hun dagelijkse behoefte. Wel opnemen dat vlotterbakken etc. voor opslag van (regen)water voorzien moeten zijn van een afsluitbare deksel, zodat er geen vuil in kan vallen. Visueel controleren van de opslagbakken.

Extra opmerkingen:

Veehouder laten bepalen, onderbouwen waarom welk water gebruikt wordt.

Goede waterkwaliteit: geen industrie, geen riooloverstorten in de buurt dus weinig risico. Bij GD praktische adviezen

Bijlage 14: Gevaren die nog nader onderzoek behoeven en gevaren die onvoldoende beheerst zijn

Gevaren die nog nader onderzoek behoeven

In de risico-analyse zijn de mycotoxinen (exclusief Aflatoxine B1) hoog geprioriteerd. De mycotoxinen kunnen tijdens de teeltfase van gras niet beheerst worden en de kans op verhoogde concentraties aan mycotoxinen is vooral hoog wanneer het gewas tijdens natte omstandigheden en tijdens de bloei geoogst wordt. Tijdens de opslagfase kan alleen via een dure analyse worden nagegaan of het product verhoogde concentraties aan mycotoxinen bevat. Bovendien is het onvoldoende bekend hoe groot de effecten van (langdurige) blootstelling aan mycotoxinen op de diergezondheid zijn. Voor een juiste inschatting van de risico's van mycotoxinen op de (dier)gezondheid is daarom nader onderzoek gewenst.

Gevaren die onvoldoende beheerst zijn

In zijn algemeenheid kan worden opgemerkt dat voor vrijwel alle genoemde gevaren in de ontwikkelde code geldt dat zij niet volledig worden door het toepassen van de genoemde maatregelen in de code alléén. De code behelst slechts de voerfase op het bedrijf. De maatregelen die tijdens deze fase worden genomen zullen een belangrijke bijdrage leveren aan het voorkomen van introductie van het gevaar op het bedrijf of verdere uitgroei/verspreiding. In de overige fases van de keten zullen echter ook hierbij aansluitende maatregelen dienen te worden genomen, omdat anders opnieuw de kans bestaat dat een gevaar zich verspreidt of op het bedrijf binnenkomt.

Specifiek te noemen gevaren:

Tijdens de teeltfase kunnen toxoplasma gondii en neospora onvoldoende worden beheerst, omdat niet te voorkomen is dat katten, honden en vossen het weiland betreden. Ook tijdens de voerfase worden toxoplasma gondii en neospora niet volledig beheerst, omdat op vrijwel ieder melkveehouderijbedrijf katten en honden aanwezig zijn. Bovendien zullen ook in andere fases maatregelen dienen te worden genomen om deze gevaren te beheersen (bv. hond niet aanwezig laten zijn bij het afkalven).

Tevens kunnen de maagdarm- en longwormen en leverbot niet volledig worden beheerst met maatregelen die betrekking hebben op het voeren van melkvee. De beheersing van deze gevaren zal, behalve door een goed beweidingsregime, ook moeten plaatsvinden door regelmatig ontwormen van de dieren.

Met betrekking tot het gebruik van oppervlaktewater als drinkwater, kan men stellen dat hierbij de kwaliteit van het water niet volledig is geborgd, vanwege de sterk wisselende samenstelling. Dit geldt zowel voor chemische gevaren als voor microbiologische gevaren.

Bijlage 15: Verificatie en Monitoring

Inleiding

Het verificatie-programma heeft als doelstelling het meten van de effectiviteit van de GMP-code.

Met het verificatie-programma wordt nagegaan:

- Of de benodigde maatregelen zijn uitgevoerd
- Of maatregelen op de juiste wijze zijn uitgevoerd
- Of maatregelen het juiste effect hebben gehad (kwaliteit eindproduct)

Monitoring is hierbij een belangrijk instrument.

Hiermee dient te worden nagegaan (te worden gemonitord):

- Of maatregelen nodig zijn op het betreffende bedrijf en in de betreffende situatie.
- Of ingevoerde maatregelen het juiste effect hebben gehad.

Deze verificatie zal plaatsvinden in de vorm van interne en eventueel externe audits op het bedrijf.

Interne audits/monitoring: uitgevoerd door de veehouder zelf

Externe audits/verificatie: uitgevoerd door externe instantie

Het verificatie-programma per fase

** Fase teelt, beweiding, bewerking*

De verificatie in deze fase is er op gericht na te gaan of via de administratie van het graslandgebruik (op graslandgebruikskalender of equivalent) de complete bedrijfsvoering ten aanzien van teelt, beweiding en bewerking te volgen is. Punten van aandacht hierbij zijn:

- Indeling percelen en perceelhistorie
 - Per perceel:
 - wanneer gemaaid en geogst en onder welke weersomstandigheden
 - wanneer beweid en met welke groep dieren
 - wanneer bemest, welke soort mest
 - Welke percelen zijn risicoperceel/besmet met leverbot
- Controle drainage/afvoersysteem weiland
- Controle administratie van gebruik gewasbeschermingsmiddelen
 - Wie heeft gespoten en is die in bezit van een licentie?
 - Naam middel en wettelijk gebruiksvorschrift en gebruiksaanwijzing
 - Dosering
 - Datum toepassing
 - Methode van toepassing
 - Perceelnaam/code
 - Veiligheidstermijn
 - Datum beweiding betreffende perceel en categorie vee
- Indien bagger is aangevoerd/opgebracht :
 - Controle administratie/bewijs van klasse
- Controle administratie resultaat van eventueel uitgevoerd grondonderzoek
- Controle administratie van calamiteiten, waarbij mogelijk dioxine is vrijgekomen, en de daarbij getroffen maatregelen

Deze punten worden met name geverifieerd tijdens een externe audit.

Het effect van de maatregelen in deze fase is pas te monitoren in de eindproducten van deze fase (kuil, hooi, stalvoeding).

** Fase opslaan, inkuilen van voer*

De verificatie in deze fase is er op gericht om na te gaan of via de administratie de complete bedrijfsvoering ten aanzien van het opslaan en inkuilen van individuele partijen voeders te volgen is. Punten van aandacht hierbij zijn:

- Controle aanwezigheid bewaaradvies natte bijproducten
- Controle dat deze bijproducten ná verstrijken uiterste bewaardatum niet meer gevoerd zijn
- Controle administratie gebruik broeiremmende toevoegingsmiddelen in kuil
- Controle administratie kuilqualiteits-uitslagen
- Controle administratie ongediertebestrijding

Voor partijen extern aangekocht voer zijn tevens de volgende additionele punten van belang:

- Controle administratie aankoop voer:
 - Leverancier, soort voer, datum aanvoer, transporteur
 - GMP-erkenning voerfabrikant/teler
 - GMP-erkenning transporteur

Deze punten worden met name geverifieerd tijdens een externe audit.

Daarnaast kan in deze fase gemonitord worden of de opslag en vervoeding van kuil/balen adequaat verloopt. Punten van aandacht hierbij zijn:

- Controle of de kuil/balen adequaat zijn afgedekt en beschermd tegen invloeden van buitenaf
- Kuil (balen) aan het voerhek:
 - visuele controle, geen zichtbare broei-/schimmelplekken
 - organoleptische controle, geen afwijkende geur
- Controle voersnelheid:
 - Versheid van de kuil die op dat moment wordt gevoerd
- De kuilqualiteit kan gemonitord worden door de kuil/balen te bemonsteren en te laten analyseren op:
 - pH
 - NH₃ gehalte
 - Droge stof-gehalte

Deze analyses kunnen worden uitgevoerd door BLGG of ander analyselab

- Wanneer de weersomstandigheden tijdens het maaien en oogsten (nat weer, gewas in bloei) daartoe aanleiding geven, kan overwogen worden om de kuil tevens (kwalitatief) te laten analyseren op mycotoxinen.

Voorname aspecten zijn met name punten van interne verificatie.

** Fase aankoop, aanvoer, opslag, voeren extern aangekocht voer*

Voor partijen extern aangekocht voer zijn de volgende additionele punten van belang:

- Controle administratie aankoop voer:
 - Leverancier, soort voer, datum aanvoer, transporteur
 - GMP-erkenning voerfabrikant/teler
 - GMP-erkenning transporteur

Deze punten worden met name geïnterpreteerd tijdens een externe audit.

Uit de administratie van de aankoop van voer moeten de volgende aspecten na kunnen worden gezien:

- Leverancier, soort voer, datum aanvoer, transporteur
- GMP-erkenning voerfabrikant/teler
- GMP-erkenning transporteur
- Schoonmaak silo's (datum, methode, evt. middel, door wie?)
- Nieuwe batch voer in silo (datum, soort voer, hoeveelheid)

Deze punten worden met name geïnterpreteerd tijdens een externe audit.

Daarnaast kan in deze fase gemonitord worden of de aanvoer, opslag en voeding van extern aangekocht voer adequaat verloopt. Punten van aandacht hierbij zijn:

- Steekproef hygiëne transportmiddelen (visueel schoon voor transport, evt. bepaling aantallen entero's)
- Steekproef visueel schone looppaden
- Controle op afdekken losgestort voer
- Controle op schone ondergrond losgestort voer
- Controle ongediertebestrijding losgestort voer
- Controle versheid voer op voergang
- Controle afwezigheid voer voor huisdieren in stal
- Controle gescheiden houden van voer voor verschillende diersoorten
- Steekproef/controle condensvorming in silo
- Steekproef/controle voer kwaliteit in silo (kiemgetal, entero's, evt. aan-/afwezigheid salmonella)
- Steekproef/controle voer kwaliteit losgestort voer (zowel aangekocht voer als zelf geproduceerd voer)
- Steekproef/controle voer kwaliteit in voerbak

Voor genoemde aspecten zijn met name punten van interne verificatie.

* *Water*

Strikt genomen valt de controle van de waterkwaliteit niet onder een verificatieprogramma, maar is onderdeel van monitoring door de veehouder zelf. De administratie van uitslagen van wateranalyse valt wel onder het verificatieprogramma.

Monitoring waterkwaliteit:

- Grondwater/bronwater/oppervlaktewater: steekproefsgewijze monsternamen (1 x/jaar) met visuele controle bij twijfel over de waterkwaliteit kan analyse op enkele aspecten plaatsvinden:

- totaal kiemgetal
- aantal enterobacteriaceae
- aan/afwezigheid salmonella
- chemische analyse van zware metalen

Deze analyses kunnen eventueel via een waterabonnement van GD uitgevoerd worden.

- Opgeslagen regenwater: idem

- Steekproef controle aanwezigheid kadavers in sloten
- Steekproef controle hygiëne drinkbakken (visueel schoon)

Voor genoemde aspecten zijn met name punten van interne verificatie (monitoring).

- Uit de administratie moet te achterhalen zijn wanneer de wateranalyses zijn uitgevoerd, met het bijbehorende resultaat

Dit punt wordt met name geïnterpreteerd tijdens een externe audit.

** Eindproducten*

Melk

- Kwaliteitscontrole melk
 - microbiologisch
 - salmonella, bv. via tankmelk-abonnement GD (= 3 metingen/jaar)
 - chemisch
 - monitoring door de zuivelindustrie op naar de melk overgedragen gehalten aan zware metalen, dioxinen, PAK. Grenswaarden ed. aan te geven door NZO.
- Registratie van de uitslagen

De kwaliteitscontrole kan zowel deel uitmaken van interne als externe verificatie. Controle van de registratie van de uitslagen is onderdeel van externe verificatie.

Vlees (externe verificatie)

- Registratie van de reden dat dieren bij de slacht zijn afgekeurd.