Tracking & Tracing

Mengvoeder

Kwaliteitsreeks nr. 82
Oktober 2002

Tracking & Tracing

Mengvoeder

Kwaliteitsreeks nr. 82
Oktober 2002

Productschap Diervoeder
Stadhoudersplantsoen 12
2517 JL DEN HAAG
telefoon 070 - 3708503

oplaag: 100

VOORWOORD

Op 16 juni 1999 heeft het bestuur van het Productschap Diervoeder het “Plan van Aanpak versterking kwaliteitsborging diervoedersector’ vastgesteld. De speerpunten van het plan van aanpak waren met name (i) het inbouwen van het HACCP-principe in de risicobeoordeling en –beheersing, (ii) een betere borging van de gehele voederketen (incl. voorliggende schakels van grondstoffenleveranciers) en (iii) het ontwikkelen van een early warning systeem.

Bij het opstellen van de HACCP-handleiding voor de diervoedersector in 2000 bleek dat er behoefte was aan een nadere uitwerking en uniformering van *tracking & tracing* in de diervoedersector.

Medio 2001 is een Tracking and Tracing project diervoedersector van start gegaan. Het doel van dit project was het ontwikkelen van een systematiek (zowel administratief als fysiek), die een zo nauwkeurig mogelijke en snelle naspeurbaarheid van onregelmatigheden in partijen voeders en voedermiddelen mogelijk zou maken. Het project bestond uit twee deelprojecten, te weten: mengvoeder en voedermiddelen. *Het onderhavige rapport betreft mengvoeder.*

DLV Adviesgroep heeft dit project in opdracht van het productschap uitgevoerd. Voorts heeft een werkgroep met deskundigen uit de mengvoederindustrie de uitvoering van het project begeleid. Wij zijn ten eerste DLV bijzonder erkentelijk voor de aanpak, werkwijze en ook voor het in praktijk direct toepasbare resultaat. Voorts zijn we de leden van de werkgroep erkentelijk voor hun inbreng en expertise, hetgeen in belangrijke mate bijgedragen heeft aan de kwaliteit en het praktische nut van het rapport dat is opgeleverd.

Dit rapport met betrekking tot tracking & tracing mengvoeder is in deze publicatie van de kwaliteitsreeks opgenomen. In een afzonderlijke publicatie is het resultaat van een studie naar tracking & tracing voedermiddelen (vanaf laadhaven) opgenomen.

Op grond van het resultaat van deze studie en het advies van het College van Deskundigen Diervoedersector heeft het bestuur in juni 2002 besloten om de richtlijnen voor tracking & tracing op te nemen in de GMP-regeling. De definitieve richtlijnen zullen t.z.t. naar de sector worden gecommuniceerd. Het streven is dat uiterlijk 31 december 2003 de bedrijven voldoen aan deze definitieve richtlijnen.

Vooruitlopend op de aanpassing van de GMP-regeling heeft het bestuur ook besloten de bedrijven reeds in kennis te stellen van het vorenbedoelde rapport, mede ook vanwege het feit dat het rapport een beschrijving geeft van een voorbeeld T&T-systeem. Hierdoor kunnen de bedrijven reeds hun voordeel doen. Ieder bedrijf dat één of meer activiteiten verricht, waarvoor in dit rapport of in het rapport m.b.t. voedermiddelen richtlijnen voor traceerbaarheid zijn opgenomen, kunnen afleiden welke registraties voor zijn bedrijf wenselijk zijn.

Een samenvattend rapport zal in het Engels en Duits worden vertaald, hetgeen voor de bedrijven in het buitenland gebruikt kan worden.

PRODUCTSCHAP DIERVOEDER
Ing. J. den Hartog, secretaris

EINDRAPPORT

TRACKING & TRACING MENGVOEDER

Uitgebracht aan : Productschap Diervoeder
Werkgroep Tracking & Tracing
Postbus 29739
2502 LS DEN HAAG
Tel. 070-3708249
Fax 070-3708444

Contactpersonen : Werkgroep Tracking & Tracing
Voorzitter: de heer dr. Liebe Vellenga
De heer N.W. de Vos (ABCTA)
De heer M. Hessing (Nutreco)
De heer M. Steen (KSE)
De heer O. van der Linden (Cehave Landbouwbelang voeders bv)
Mevrouw dr. ir. M. Eeckhout (Hogeschool Gent)
De heer F. van Hove (AVEVE)
De heer Y. Dejaegher (BEMEFA)

Uitgebracht door : DLV Adviesgroep nv
Postbus 263
2670 AH NAALDWIJK
Tel. 0174-282828
Fax 0317-491440

Contactpersonen : Mevrouw ir. Christine A.M. Rommens
Mobiel: 06-51073557
De heer ir. Wiebe Mulder
Mobiel: 06-53678437

Projectnummer : --

Versie : 4

Referentienr. : Rom0203/LvG

Datum : Juli 2002

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding onderzoek 4
1.2 Projectperspectief 4
1.2.1 Tracking & Tracing 5
1.2.2 Het projectperspectief 6
1.3 Doelstelling project 7
1.4 Onderzoeksopzet 7
2 Resultaten praktijkinventarisatie 10
2.1 Inleiding 10
2.2 Resultaten praktijkmeting 10
2.2.1 Prestatie mengvoederbedrijven op traceerbaarheid 13
2.3 Prestatie deelgebied informatie 14
2.3.1 Herkomstherleiding 15
2.3.2 Registratie verrichte handelingen 18
2.3.3 Gedetailleerdheid van informatie 22
2.3.4 Beschikbaarheid van informatie 25
2.3.5 Uniekheid coderingen 27
2.4 Resultaten deelgebied Integratie 30
2.4.1 Probleemopsporing en recallmanagement 30
2.5 Resultaten deelgebied Techniek 32
2.5.1 Beschrijving van de huidige situatie 32
2.5.2 Verbeterpunten techniek 33
2.6 Conclusie 33
3 Voorbeeldsystemen voor de mengvoederindustrie 36
3.1 Inleiding 36
3.2 Tracking & Tracing systemen op basisniveau 36
3.2.1 Uitgangspunten voor Tracking & Tracing systeem 36
3.2.2 Beschrijving voorbeeld Tracking & Tracing systeem op basisniveau 38
4 Aanbevelingen 45

Bijlagen:
I Definitielijst 47
II Processchema's mengvoeders 49
III Het ITI model 55
IV Richtlijnen Traceerbaarheid Diervoeders 57
V Recall en probleemopsporing 60

1 Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

Traceerbaarheid van producten is een onderwerp met een toenemend belang. Vanuit de benadering van de voedselketen wordt veilige voeding voor dieren vereist. In de diervoeder sector is traceerbaarheid van producten belangrijk in verband met het terugtraceren van mogelijke bronnen van contaminatie. In dit kader worden in Nederland in toenemende mate eisen gesteld aan de traceerbaarheid van diervoeders en diervoeder grondstoffen. Deze eisen worden zowel door private partijen (voedingsmiddelenindustrie, retail) als door de overheid (zowel Nederlandse als EU-regelgeving op het gebied van voedselveiligheid en productaansprakelijkheid[1]) gesteld. Middels HACCP worden de risico's in de diervoeder keten beter beheersbaar en wordt het mogelijk de kritische punten in de keten te onderkennen en te verbeteren. Mocht zich dan toch onverhoopt een probleem voordoen in één van de schakels van de diervoeder keten, dan vereist de overheid en de consument traceerbaarheid van het product. Hierbij moet zowel de oorsprong als het gevolg van een bepaald probleem traceerbaar zijn.

Gezien het belang van traceerbaarheid heeft de diervoeder sector behoefte aan Tracking & Tracing richtlijnen voor bedrijven in de diervoeder productieketen. Het Productschap Diervoeder heeft DLV Adviesgroep gevraagd een onderzoek te doen ten behoeve van het opstellen van richtlijnen voor Tracking & Tracing diervoeder. Parallel aan het onderzoek in Nederland is in België eveneens een onderzoek naar traceerbaarheid in de diervoedersector uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door Hogeschool Gent in opdracht van de BEMEFA. Het Belgische en het Nederlandse onderzoek zijn grotendeels op gelijke wijze en met regelmatig overleg tussen beide projectleiders uitgevoerd, zodat de resultaten van beide onderzoeken goed vergelijkbaar zijn. De verslaggeving van beide projecten geschiedt separaat.

De resultaten van het Nederlandse onderzoek zijn beschreven in twee deelrapporten. Het eerste deelrapport (dit rapport) beschrijft de resultaten van het onderzoek "Tracking & Tracing mengvoeder" en het tweede deelrapport geeft de resultaten van het onderzoek "Tracking & Tracing voedermiddelen" (separaat rapport). Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van de praktijkinventarisatie van de mengvoedersector. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de richtlijnen voor Tracking & Tracing diervoeder en geeft voor de mengvoederbedrijven een voorbeeldsysteem op basisniveau. Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 een aantal aanbevelingen gedaan.

1.2 Projectperspectief

De centrale onderzoeksvraag (zie paragraaf 1.3) van dit project heeft betrekking op het opstellen van richtlijnen voor Tracking & Tracing in de Nederlandse diervoedersector. Alvorens in de volgende paragrafen in te gaan op de doelstelling en aanpak van de onderzoeksvraag, wordt hieronder kort het begrip Tracking & Tracing en het projectperspectief beschreven[2].

[1] Deze regelgeving is onder andere gesteld in de nieuwe Europese General Food Law die in 2004 van kracht wordt, in de warenwet, wetgeving voor ggo's onder de wetnummers 258/97 (Novel Foods verordening), 90/220/EEC (doelbewuste introductie van ggo's, richtlijn ingevoerd in oktober 1991, aangepast op 12 april 2000), 1139/98/EC (model voor labeling in Europa), verordening 49/2000 (1% drempelwaarde voor labeling) en 50/2000 (labeling van ggo additieven en ingrediënten) en tenslotte2001/18/EC (traceability en labeling van ggo's en traceability van voedsel en diervoeders afgeleid van ggo's, ingediend op 25 juli 2001)

[2] In Bijlage I is een definitielijst opgenomen met veelgebruikte begrippen in dit rapport.

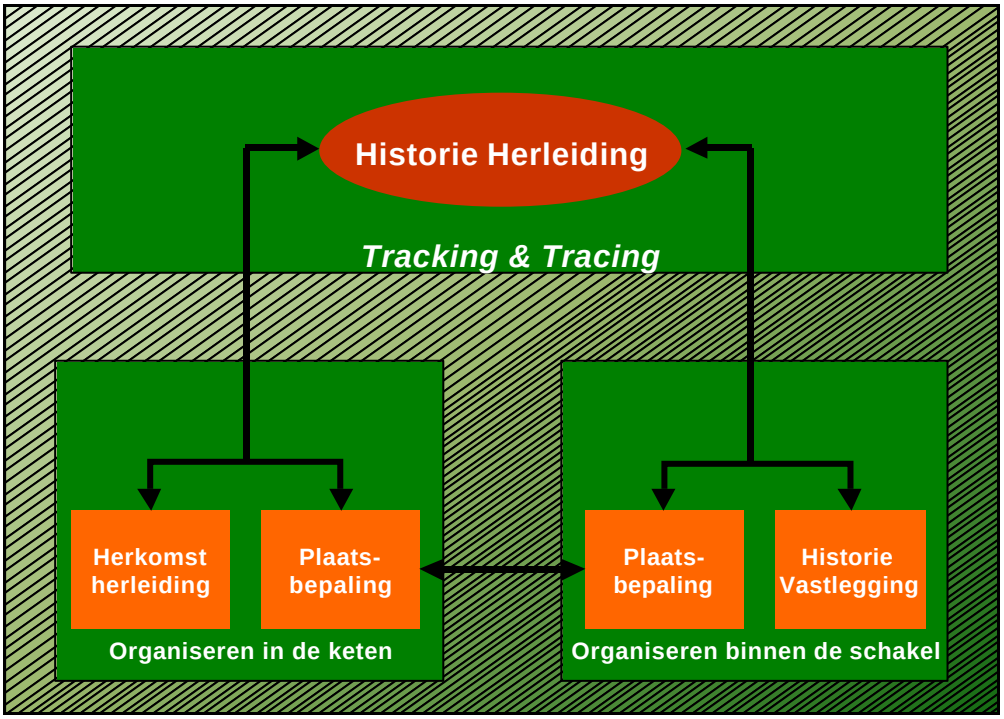
1.2.1 Tracking & Tracing

Tracking & Tracing geeft inzicht in waar de goederen zich op een bepaald moment bevinden. Het Tracking & Tracing-systeem creëert een set historische data door middel van vastgelegde identificatie waardoor het mogelijk is om de grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten te volgen.

Hierbij is *Tracking* de plaatsbepaling van een gegeven partij op een nader gedefinieerd tijdstip. *Tracing* is de bepaling van de geschiedenis van grondstoffen, halffabrikaten en indproducten gedurende hun gang door de keten. Het begrip Tracing is nader op te splitsen in stroomopwaarts traceren en stroomafwaarts traceren.

Stroomopwaarts traceren:
Stroomopwaarts traceren (ofwel upstream Tracing) is de bepaling van de geschiedenis van het specifieke product vanaf eindproduct via halffabrikaten naar grondstoffen. Dit proces wordt gebruikt om een bron van een probleem op te sporen naar aanleiding van een klacht uit de markt of afwijkingen tijdens de inspectie van halffabrikaten of eindproducten.

Stroomafwaarts traceren:
Stroomafwaarts traceren (ofwel downstream Tracing) is de bepaling van de geschiedenis van het product vanaf de grondstof via halffabrikaten naar eindproducten. Dit proces wordt ingezet om bij een te late signalering van problemen in grondstoffen of halffabrikaten te bepalen in welke partijen eindproducten de problemen zich mogelijk voordoen.

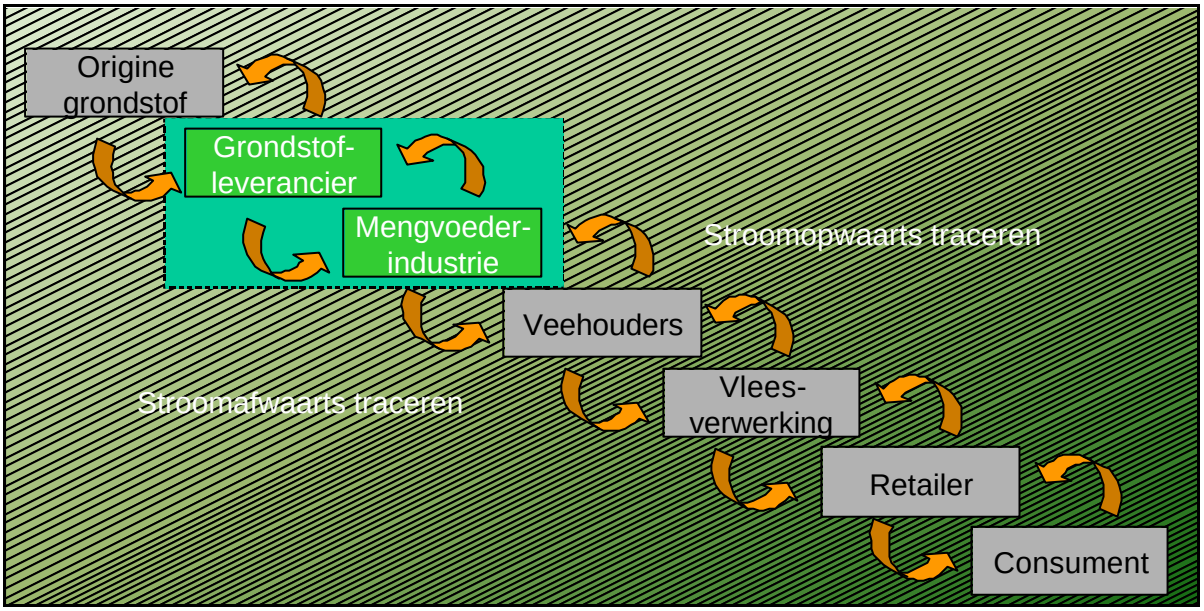


Figuur 1: De essentie van Tracking & Tracing

De essentie van Tracking & Tracing wordt weergegeven in figuur 1. Zoals deze figuur weergeeft, speelt Tracking & Tracing op twee niveaus: op ketenniveau (linkerzijde figuur) en op schakelniveau (rechterzijde figuur). Op schakelniveau zal een systeem inzichtelijk moeten maken waar producten zich bevinden (plaatsbepaling) en wat er mee gebeurd is (registratie van informatie). Dit kan middels een systeem op bedrijfsniveau. Op ketenniveau zal een systeem eveneens de plaats van producten inzichtelijk moeten maken en moeten achterhalen wat er met een product in de keten is gebeurd (herkomstherleiding). De focus van dit onderzoek is Tracking & Tracing op schakelniveau.

1.2.2 Het projectperspectief

Tracking & Tracing is in de diervoedersector van belang voor alle deelnemende partijen in de diervoeder productieketen (zie figuur 2). Dit project is echter gericht op de twee sleutelschakels in de diervoeder keten, te weten de grondstofleveranciers (grondstofimport en grondstofhandel) en de mengvoederindustrie. In de figuur zijn dit de twee in het vierkant afgebeelde schakels.



Figuur 2: Diervoeder keten

De *schakel grondstofleveranciers* betreft die bedrijven die optreden als aflader of als importeur in de aankoop en verkoop van diervoeder grondstoffen, zowel binnen als buiten de Europese Unie. De belangrijkste activiteiten van de grondstofleveranciers zijn het aan- en verkopen van voedermiddelen, zoals sojaschroot, tapioca, graan, maïs, etc.. Tracking & Tracing heeft bij deze schakel betrekking op de aankoop van het product, het transport (verscheping), de overslag en de verkoop van het product aan de mengvoederindustrie.

De *schakel mengvoederindustrie* betreft die bedrijven die actief zijn in de productie en verkoop van mengvoeder. De productie van mengvoeder start met de aankoop van diervoeder grondstoffen, welke vervolgens middels processen als mengen, malen en persen worden verwerkt tot mengvoeders voor diverse diergroepen. Tracking & Tracing heeft bij deze schakel betrekking op de aankoop van de grondstoffen, het productie- en opslagproces en de verkoop van het voeder aan de afnemers (veehouders).

De processen van de twee hiervoor genoemde schakels verschillen sterk, waardoor de richtlijnen ten aanzien van Tracking & Tracing niet identiek zullen zijn. In de aanpak van het project (zie paragraaf 1.4) zijn de twee schakels dan ook gescheiden behandeld. De resultaten van het onderzoek zijn separaat voor de twee schakels beschreven, te weten in deelrapport I "Tracking & Tracing mengvoeder" en deelrapport II "Tracking & Tracing diervoeder-grondstoffen".

1.3 Doelstelling project

In het projectplan zijn de volgende doelstellingen van het project geformuleerd:

- *Het opstellen van een analysemodel Tracking & Tracing diervoeder, waarin de basis en hogere normen voor een Tracking & Tracing systeem diervoeder worden vastgesteld.*

- *Het inventariseren van bestaande Tracking & Tracing systemen in de diervoedersector op basis van het ontwikkelde analysemodel Tracking & Tracing diervoeder bij 9 diervoederbedrijven.*

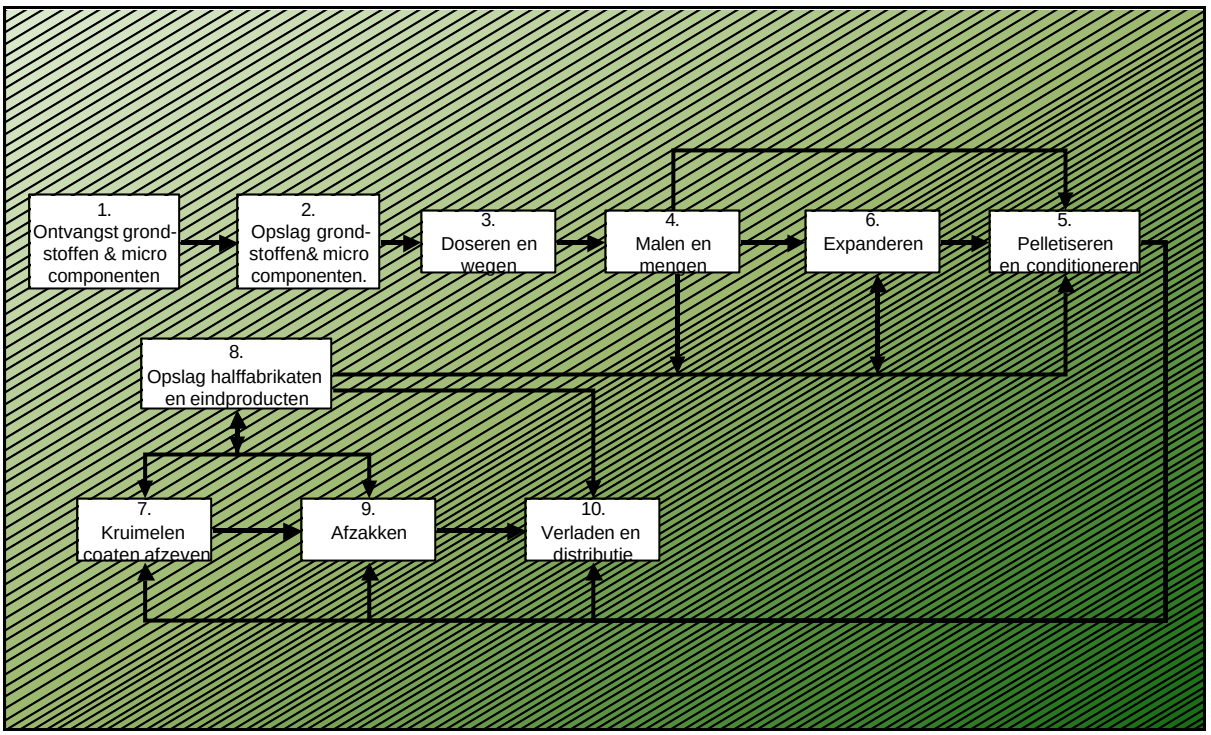
- *Het opstellen van richtlijnen voor Tracking & Tracing diervoeder. Deze richtlijnen worden vertaald naar voorbeeld Tracking & Tracing systemen voor twee schakels in de diervoeder productieketen, te weten mengvoederproductie en grondstofleveranciers (waaronder importeurs en afladers).*

1.4 Onderzoeksopzet

Om de bovengenoemde doelstellingen te bereiken zijn in het project een viertal fases onderscheiden, welke hieronder kort worden toegelicht:
1. Opstellen van een analysemodel Tracking & Tracing diervoeder;
2. Inventarisatie van de praktijksituatie en analyse;
3. Beschrijving van richtlijnen en voorbeeld T&T systemen;
4. Communicatie van resultaten.

Fase 1. Opstellen analysemodel Tracking & Tracing diervoeder
Voor het inventariseren van de Tracking & Tracing systemen is een analysemodel nodig. Gezamenlijk met de Werkgroep Tracking & Tracing is in eerste instantie een procesbeschrijving opgesteld van de mengvoederproductie. Deze procesbeschrijving is in figuur 3 weergegeven op de hoofdprocessen van de mengvoederproductie en in bijlage II is een uitgebreidere afbeelding van de uitgewerkte deelprocessen opgenomen.

De genoemde processen in figuur 3 zijn als uitgangspunt genomen voor het opstellen van het traceability-model diervoeder. Dit model is in samenspraak met de Werkgroep Tracking & Tracing opgesteld. Het traceability-model is weergegeven in bijlage IV. Het model beschrijft het zgn. basisniveau en het zgn. hoger niveau waaraan Tracking & Tracing in de mengvoedersector zou moeten voldoen. Het basisniveau is het basis uitgangspunt voor alle bedrijven in de sector. Het hoger niveau gaat verder dan het basisniveau en kan door mengvoederbedrijven als ambitie worden gesteld.



Figuur 3: Hoofdprocesschema mengvoederproductie

Fase 2. Inventarisatie en analyse

In het onderzoek zijn door de opdrachtgever in totaal 10 locaties geselecteerd voor de praktijkinventarisatie, te weten de mengvoederproductie (7), de gronstofimport en -handel (3). Bij deze bedrijven is het Tracking & Tracing systeem middels een diepte-interview in detail doorgelicht.

Het traceability-model uit fase 1 is vertaald naar een uitgebreide vragenlijst welke de basis heeft gevormd voor de praktijkinventarisatie. Middels de vragenlijst is de prestatie van de bedrijven op het gebied van traceerbaarheid geïnventariseerd. Deze prestatie is gemeten en geanalyseerd op basis van het zogenaamde ITI-model.

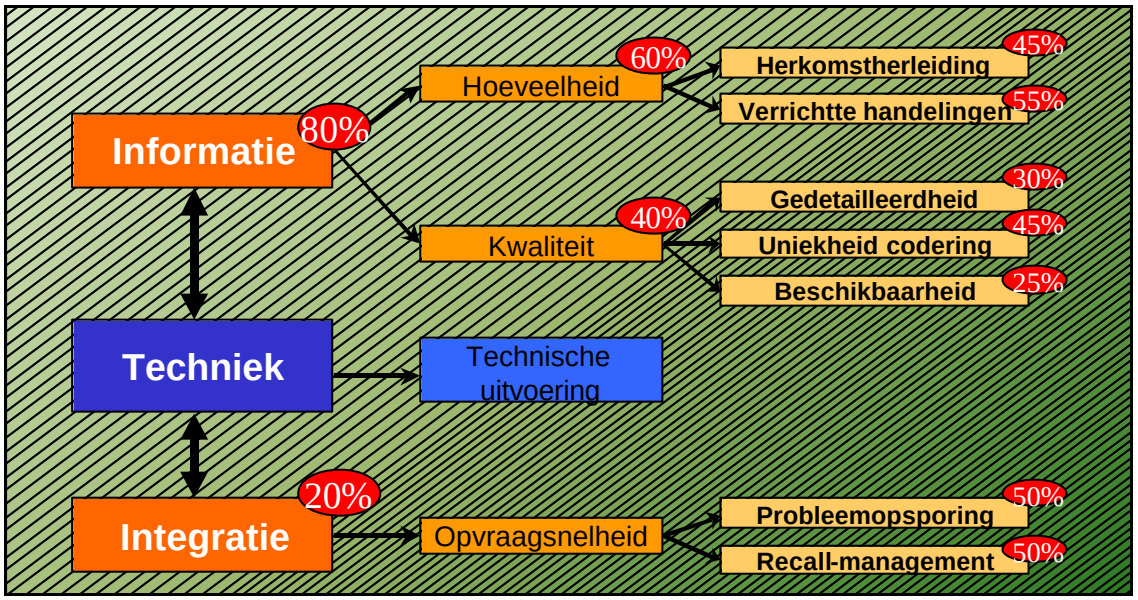
Middels dit analysemodel wordt inzicht verschaft in de huidige sterke en zwakke punten van de traceerbaarheidssystemen van de deelnemende bedrijven. Het ITI-model bestaat uit drie elementen, te weten Informatie, Techniek en Integratie. Informatie betreft de beschikbare product- en procesinformatie op het bedrijf. Techniek behandelt de vraag welke techniek wordt gebruikt om traceerbaarheid mogelijk te maken. Integratie gaat in op de afstemming rond de product- en procesinformatie tussen schakels in de keten. De belangrijkste criteria van het ITI-model staan weergegeven in de hieronder afgebeelde figuur (figuur 4). Een uitgebreidere toelichting op het ITI-model is opgenomen in bijlage III.

De prestatie van de bedrijven op het gebied van traceerbaarheid wordt uitgedrukt in een score. De score wordt vastgesteld aan de hand van de prestatie op de criteria van de elementen Informatie en Integratie. De score op een criterium wordt gewogen meegenomen in de totaalscore van het bedrijf. Het gewicht van een criterium is afhankelijk van het belang van het criterium voor het traceerbaarheidssysteem. Aan de hand van vragen op de verschillende criteria van het model zijn de systemen beoordeeld en zijn punten toegekend Op het element Techniek kan geen score worden behaald. Dit element beschrijft op welke wijze het traceer-baarheidssysteem op het bedrijf is geïmplementeerd. Dit kan middels geautomatiseerde systemen, maar ook middels handmatige registraties.

Het element Techniek is in de gesprekken met de bedrijven meegenomen, maar is niet omgezet naar een kwantitatieve score. Om de doelstelling van een traceerbaarheidssysteem te realiseren, is de gebruikte techniek in eerste instantie niet bepalend. Het kan echter wel van belang worden naarmate de hoeveelheid te registreren gegevens en de snelheid van informatie toeneemt.

De score voor de prestatie ten aanzien van traceerbaarheid bestaat uit een cijfer tussen 0 (minimale score) en 100 (maximale score). Hierbij vormt de score 100 een sluitend systeem voor de traceerbaarheid van mengvoeder (ideale situatie), welke in praktijk onder de huidige omstandigheden niet realiseerbaar is. Een score van 90 is de score voor het benoemde hoger niveau en een score van 70 is de score voor het benoemde basisniveau.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van de praktijkinventarisatie uitgebreid beschreven.



Figuur 4: ITI-model

Fase 3. Beschrijving van richtlijnen en voorbeeld Tracking & Tracing systemen
In deze fase zijn de richtlijnen t.a.v. Tracking & Tracing in de diervoedersector definitief omschreven. Voor de mengvoederbedrijven wordt vervolgens een voorbeeld traceerbaarheidssysteem weergegeven in hoofdstuk 3. Dit voorbeeld systeem geeft handvatten aan andere bedrijven in de sector voor het invullen en organiseren van Tracking & Tracing op het bedrijf. Op basis van het beschreven voorbeeldsysteem weten bedrijven in de sector op welke wijze Tracking & Tracing op het bedrijf kan worden georganiseerd.

Fase 4. Communicatie van resultaten
De resultaten van de voorgaande fases zijn middels tussentijdse presentaties besproken met de Werkgroep Tracking & Tracing diervoeder. De resultaten zijn tenslotte beschreven in dit eindrapport “Tracking & Tracing mengvoeder”. Verdere communicatie over de resultaten zal gecoördineerd worden door het Productschap Diervoeder.

2 Resultaten praktijkinventarisatie

2.1 Inleiding

In het onderzoek is een inventarisatie gemaakt van de status quo van traceerbaarheidssystemen in de diervoedersector. Dit is gedaan aan de hand van praktijkmetingen bij een zevental mengvoederproductielocaties. Deze mengvoederlocaties zijn geselecteerd door de Werkgroep Tracking & Tracing[3] van het Productschap Diervoeder. Het betreft enkele grotere en enkele kleinere locaties. Bovendien verschillen de bedrijven aanzienlijk in automatiseringsgraad.

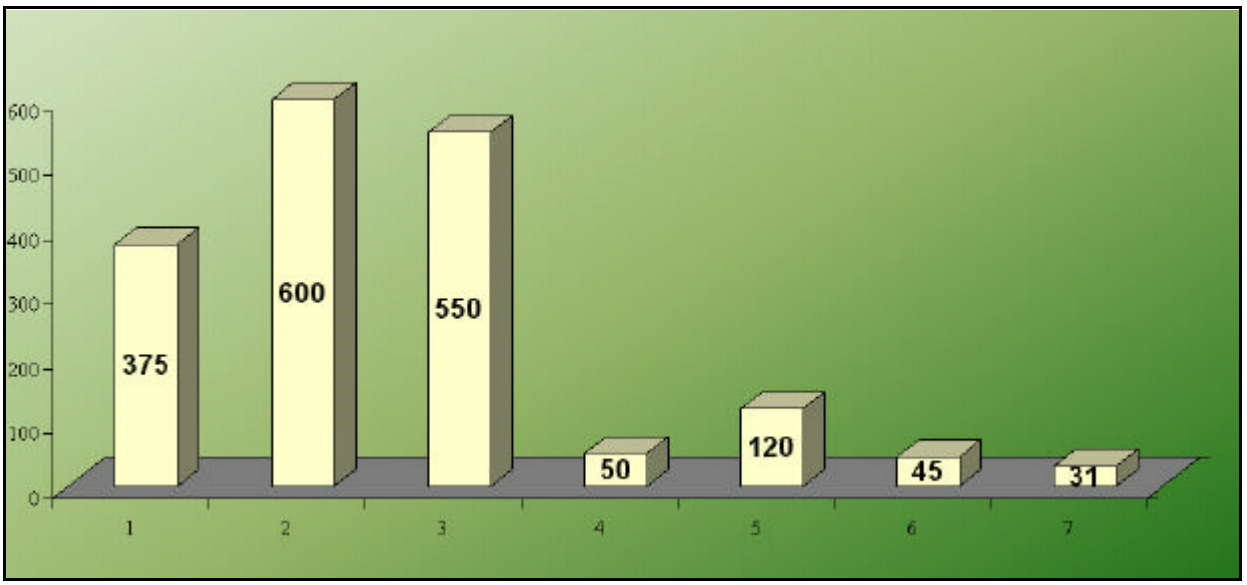
In het project is in de praktijkinventarisatie naar traceerbaarheidssystemen een beperkt aantal bedrijven opgenomen. Dit betekent dat de resultaten van de praktijkinventarisatie enkel een afspiegeling zijn van de huidige status quo t.a.v. de traceerbaarheidssystemen in de mengvoedersector. De resultaten zijn indicatief van aard en hebben omwille van steekproefgrootte geen statistische waarde.

2.2 Resultaten praktijkmeting

In deze paragraaf worden de resultaten beschreven van de praktijkmeting. De resultaten worden weergegeven in grafieken, waarin de scores van de praktijkinventarisatie bij de mengvoederproductiebedrijven staan weergegeven. Vervolgens worden de resultaten uitgebreid toegelicht. De resultaten worden opgesplitst naar de totale prestatie ten aanzien van traceerbaarheid (§ 2.2) en naar de prestatie op de onderdelen informatie (§ 2.3), integratie (§ 2.4) en techniek (§ 2.5). Na iedere toelichting op de resultaten, worden de belangrijkste verbeterpunten afzonderlijk benoemd. In hoofdstuk 3 wordt bij de beschrijving van de voorbeeldsystemen ingegaan op mogelijke oplossingen voor de geconstateerde verbeterpunten.

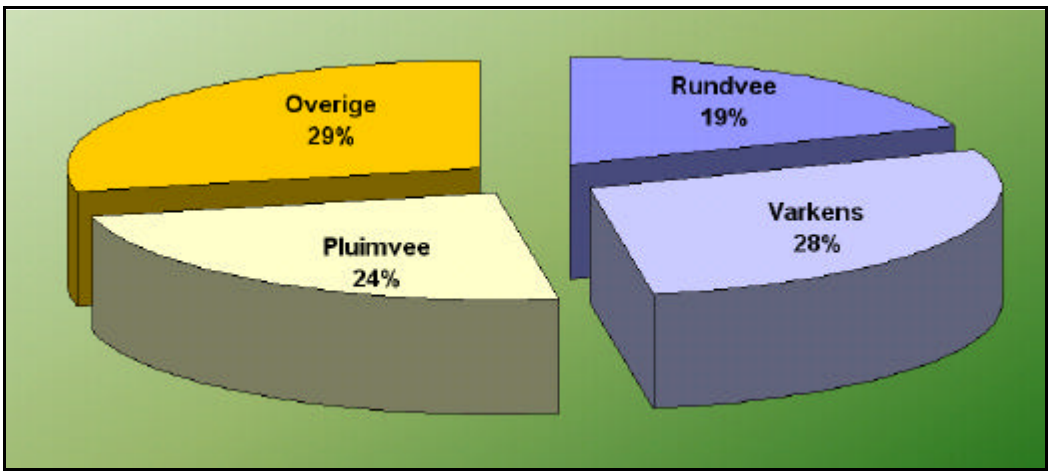
Om de resultaten van de praktijkmeting goed te kunnen plaatsen, wordt hieronder eerst kort een aantal algemene gegevens van de betrokken productielocaties weergegeven. In de prakijkinventarisatie zijn in totaal 7 mengvoederproductielocaties meegenomen. De productiecapaciteit van deze 7 locaties varieert van relatief zeer hoog tot relatief laag. De spreiding is te zien in figuur 5.

[3] De samenstelling van de werkgroep Tracking & Tracing van het Productschap Diervoeder staat vermeld op de titelpagina van dit rapport.



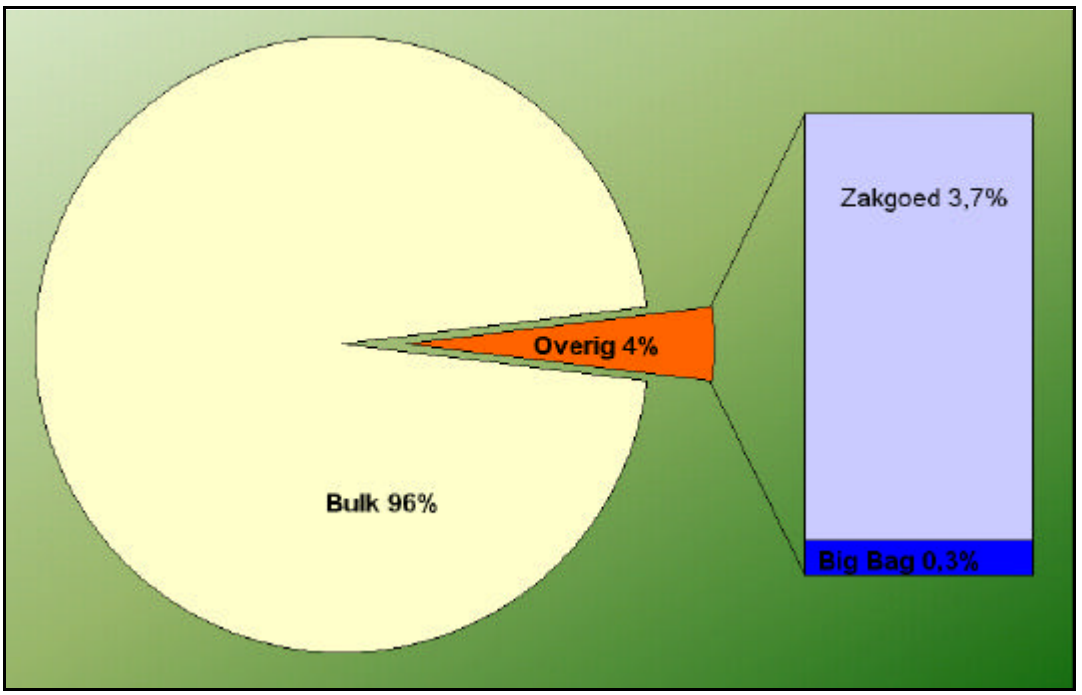
Figuur 5: Productievolume bedrijven in tonnen per jaar

De 7 mengvoederproductielocaties produceren diervoeders voor verschillende diersoorten. Binnen de groep zijn enkele gespecialiseerde grafieken opgenomen en ook enkele locaties waar voeder voor meerdere diersoorten wordt geproduceerd. De totale productie van de betrokken mengvoederproductielocaties is te verdelen over vier categorieën voeders. Dit staat weergegeven in figuur 6.



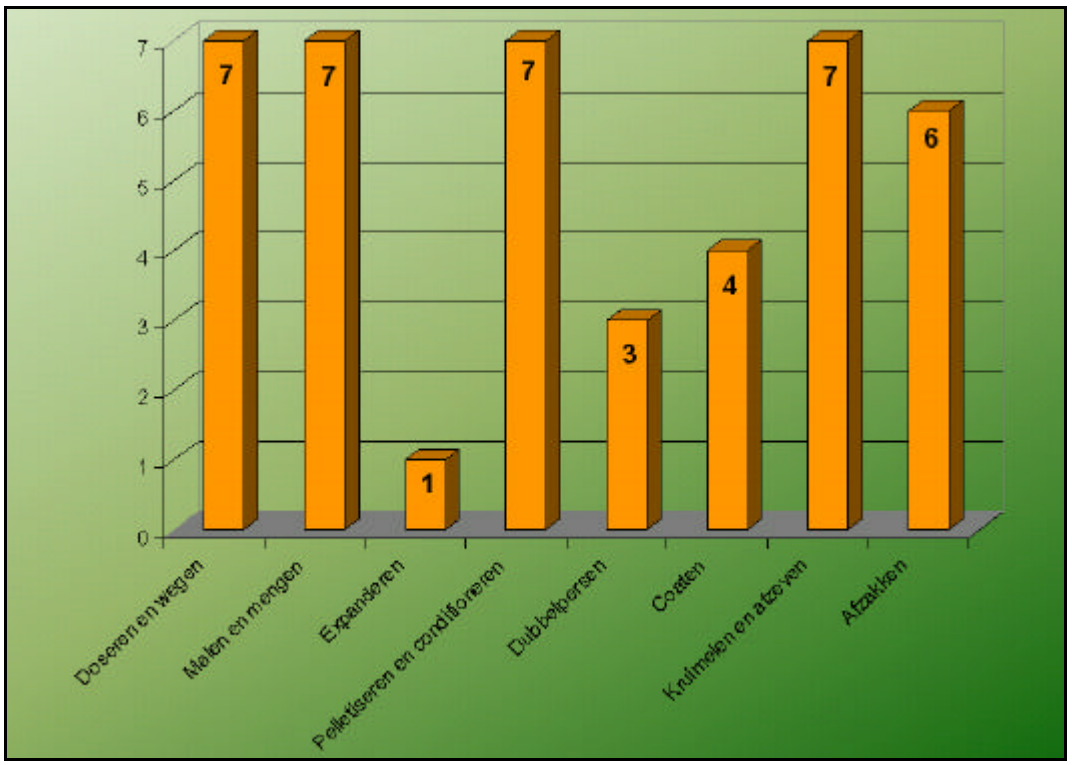
Figuur 6: Categorieën voeders in % van de productie

Vrijwel alle deelnemende locaties produceren zowel voeders voor bulkdistributie als voor distributie in zakgoed. Enkele bedrijven distribueren ook in big bags. De totale verdeling voor bulkproductie en zakgoed productie staat weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Verdeling bulk- , zakgoed en big-bag distributie

Binnen de productielocaties worden meerdere processtappen doorlopen voor de productie van het voeder. Bij de productielocaties kunnen de processtappen verschillend zijn. Figuur 8 geeft een overzicht weer bij hoeveel productielocaties bepaalde processtappen plaatsvinden.



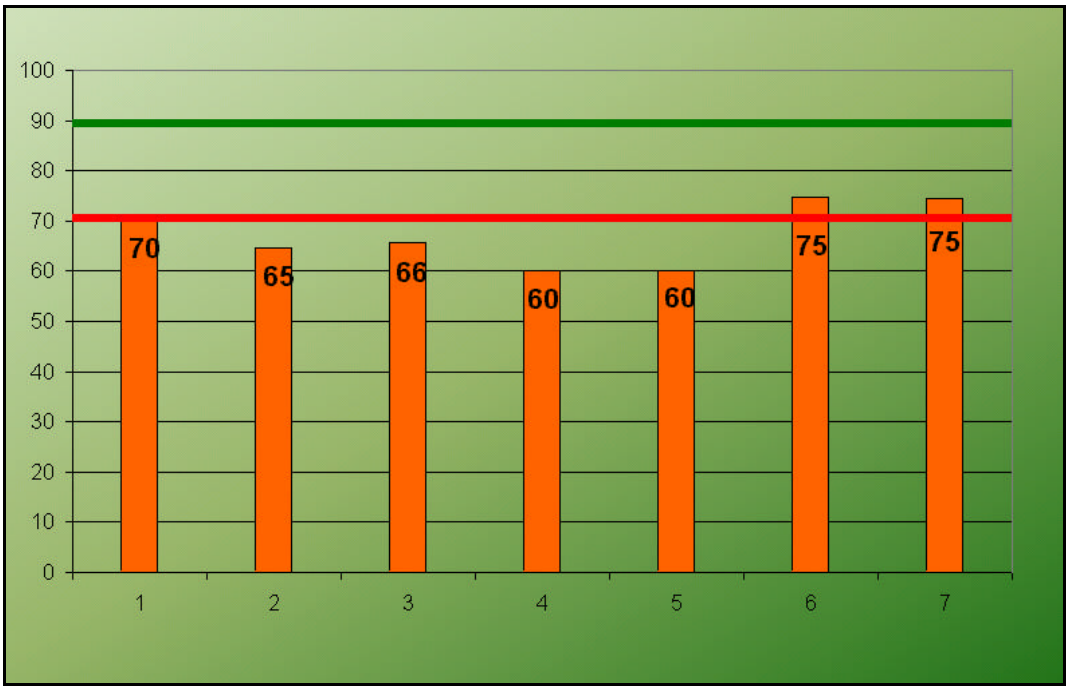
Figuur 8: Aantal bedrijven met beschreven processtappen

In het algemeen kan gesteld worden dat zowel de grotere als de minder grotere productielocaties meerdere voeders per locatie produceren in met name bulk. Alle locaties pelletiseren, kruimelen en afzeven. Een aantal bedrijven perst dubbel of expandeert. Vrijwel alle locaties hebben mogelijkheid voor het afleveren in zakgoed.

2.2.1 Prestatie mengvoederbedrijven op traceerbaarheid

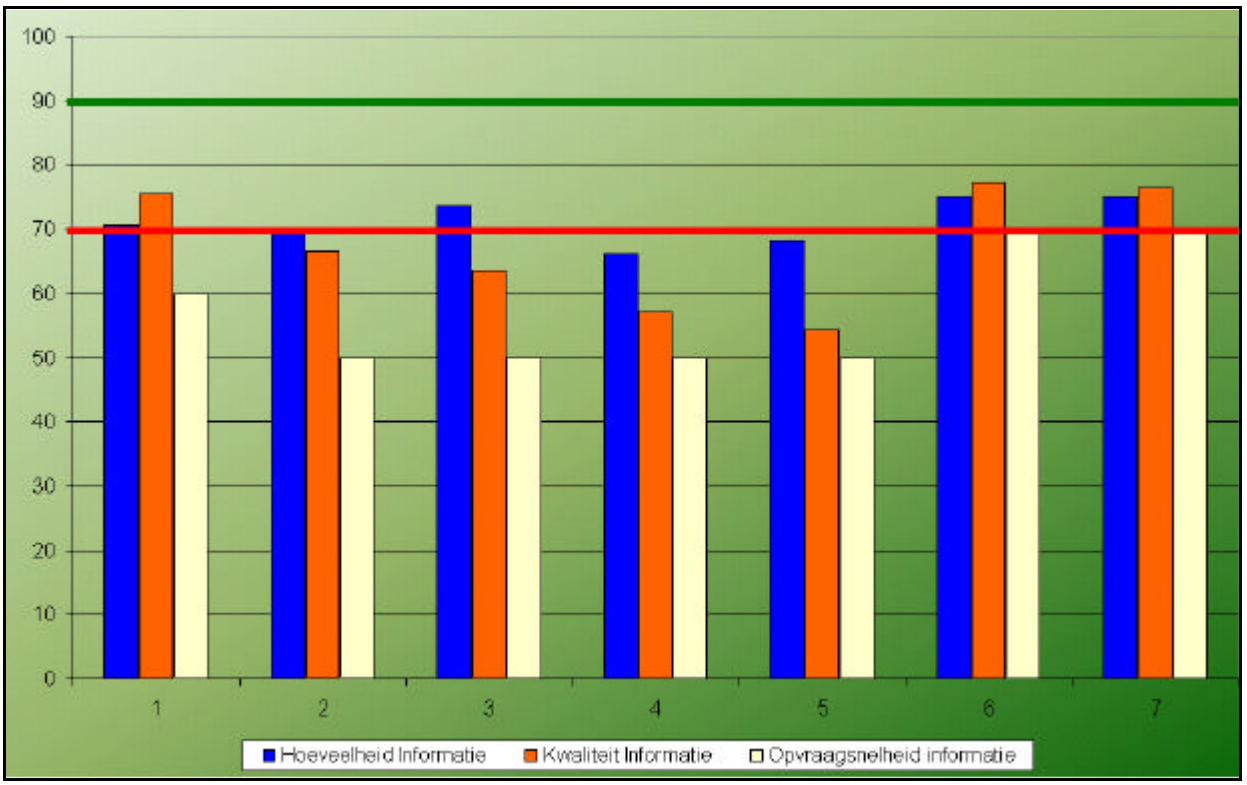
In figuur 9 worden de totale resultaten op traceerbaarheid weergegeven voor de 7 deelnemende locaties. De scores in de grafiek hebben betrekking op de totale prestatie, welke is opgebouwd uit de deelgebieden informatie en integratie. Een hogere score wil hierbij niet per definitie zeggen dat beide deelgebieden even goed geregeld zijn. In de grafiek wordt middels een horizontale lijn het basisniveau (70) en het hoger niveau (90) aangegeven. Het basisniveau betreft de minimum eisen op het gebied van traceerbaarheid van diervoeders.

De figuur laat zien dat niet alle bedrijven het basisniveau halen. De verschillen tussen de bedrijven zijn echter klein. Een score van 60 wordt door alle bedrijven gehaald. Geen van de bedrijven komt in de buurt van het hogere niveau.



Figuur 9: Tracking en Tracing prestatie van de 7 locaties

In figuur 10 worden de scores opgesplitst naar de deelgebieden informatie en integratie. De ‘hoeveelheid informatie’ en de ‘kwaliteit van de informatie’ vallen onder het deelgebied informatie. Het gaat daarbij zowel om de beschikbare informatie van de geproduceerde voeders, van de gebruikte grondstoffen en van de productieprocessen. ‘Opvraagsnelheid’ valt onder het deelgebied integratie. Opvraagsnelheid heeft betrekking op het detailniveau van probleemopsporing en de snelheid van het opleveren van gevraagde informatie bij een eventuele recall.



Figuur 10: Prestatie van 7 locaties op deelgebieden van traceerbaarheid

Figuur 10 laat duidelijk verschillen zien tussen de deelgebieden. Zo scoren de meeste bedrijven op het gebied van de hoeveelheid beschikbare informatie redelijk goed. De kwaliteit van de informatie scoort op de meeste bedrijven minder goed. Hierbij moet gedacht worden aan onvoldoende gedetailleerdheid van de informatie en onvoldoende uniekheid van de gebruikte coderingen. De scores op het gebied van opvraagsnelheid scoren relatief bij vrijwel alle bedrijven minder goed.

Samenvattend blijkt uit figuur 10 dat op geen van de deelgebieden een bedrijf het hogere niveau haalt (score gelijk of hoger dan 90). Wel wordt met betrekking tot de hoeveelheid van informatie het basisniveau gehaald. De informatie is echter niet snel opvraagbaar en ook de kwaliteit is over het algemeen voor verbetering vatbaar. Hierdoor wordt door slechts drie bedrijven het gedefinieerde basisniveau gehaald, maar de afstand tot het basisniveau van de overige bedrijven is niet groot.

Een nadere toelichting op de bovengenoemde resultaten wordt gegeven in de volgende paragrafen. Daarbij zal tevens worden ingegaan op de sterke en zwakke punten van de huidige traceerbaarheidssystemen bij de mengvoederproductiebedrijven.

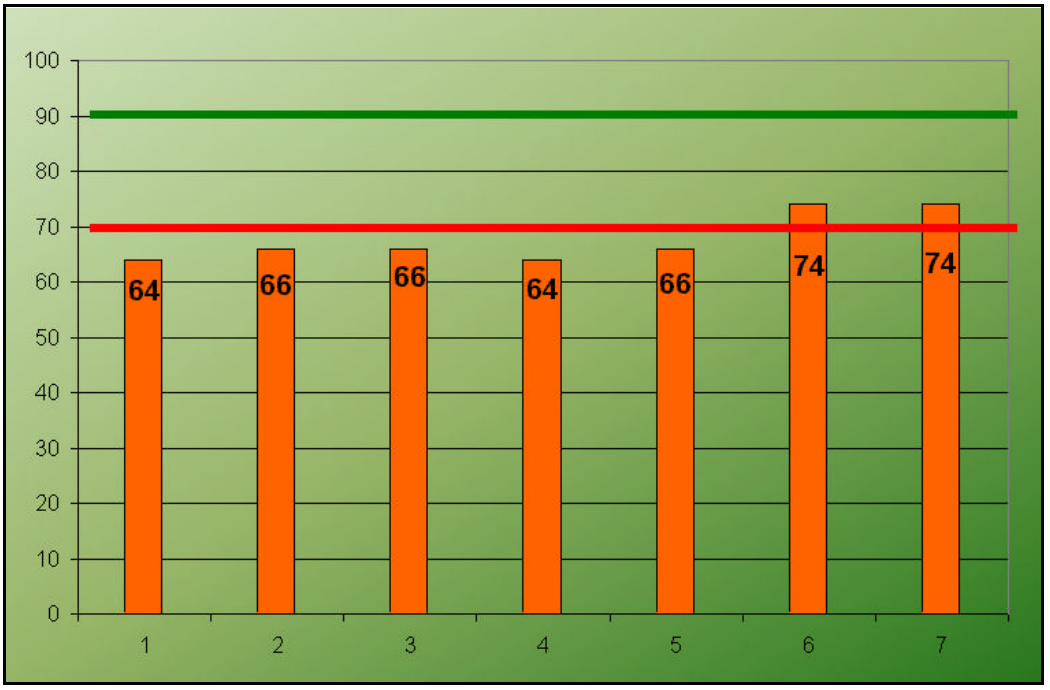
2.3 Prestatie deelgebied informatie

In deze paragraaf wordt gedetailleerder ingegaan op de resultaten van het deelgebied informatie.
Het deelgebied informatie kan verder uitgesplitst worden naar informatie welke betrekking heeft op: de herkomstinformatie, de verrichte handelingen, de gedetailleerdheid, de uniekheid van de codering en de beschikbaarheid van de informatie. In onderstaande paragrafen wordt op deze punten nader ingegaan.

2.3.1 Herkomstherleiding

Herkomstherleiding heeft betrekking op het middels informatie terug kunnen herleiden naar de herkomst van de gebruikte grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten. De prestatie van de bedrijven ten aanzien van herkomstherleiding is te zien in figuur 11.

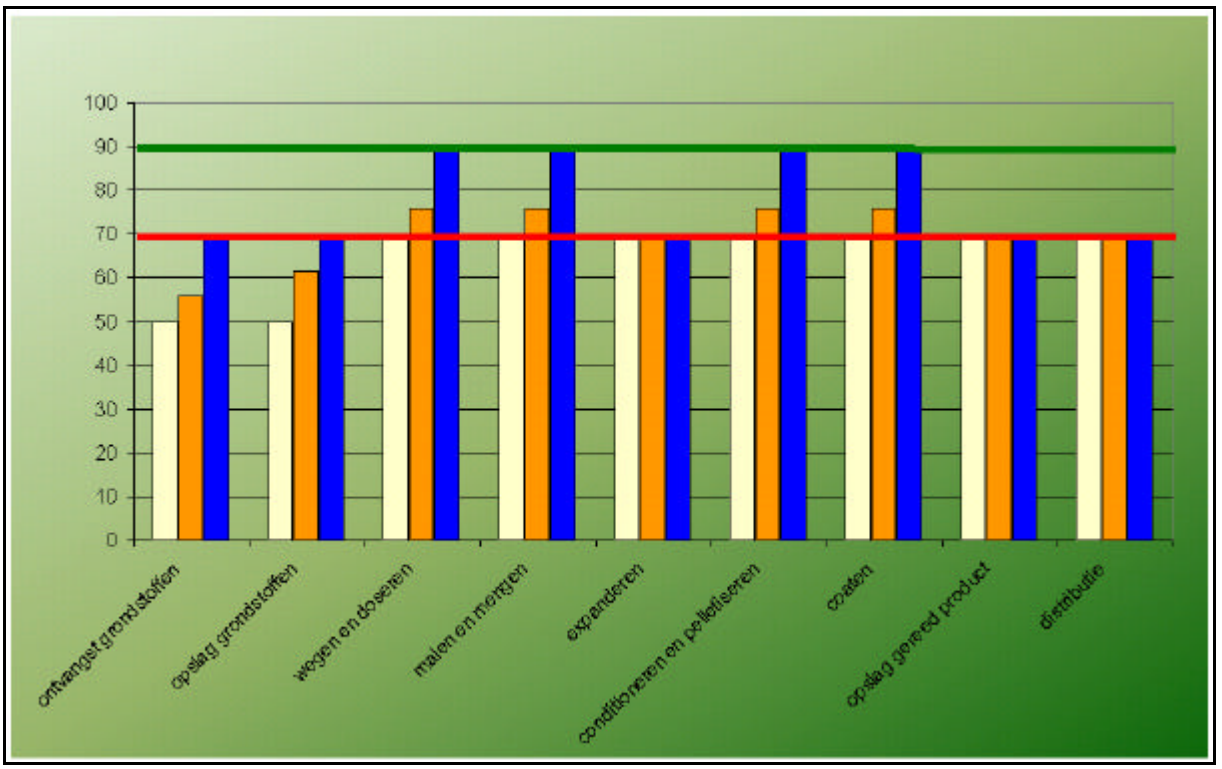
Als gekeken wordt naar de gemiddelde score van alle mengvoederbedrijven voor herkomstherleiding blijkt dat twee bedrijven het basisniveau halen. De overige bedrijven zitten met een score rond de 65 punten dicht tegen dit niveau aan. Het hogere niveau wordt door geen van de onderzochte bedrijven gehaald.



Figuur 11: Prestatie herkomstherleiding van de 7 locaties

In figuur 12 zijn de gemiddelde scores op herkomstherleiding van alle mengvoederbedrijven weergegeven voor alle processtappen uit de mengvoederproductie. Uit deze figuur is vervolgens af te leiden bij welke processtappen de herkomstherleiding reeds goed georganiseerd is en bij welke processen dit nog minder het geval is.

Per processtap zijn drie staven opgenomen. De eerste (witte) staaf geeft de minimaal behaalde score van alle bedrijven weer. De gemiddelde score van alle bedrijven wordt weergegeven middels de tweede (oranje) staaf. De maximaal behaalde score van alle bedrijven wordt weergegeven door de derde (blauwe) staaf.



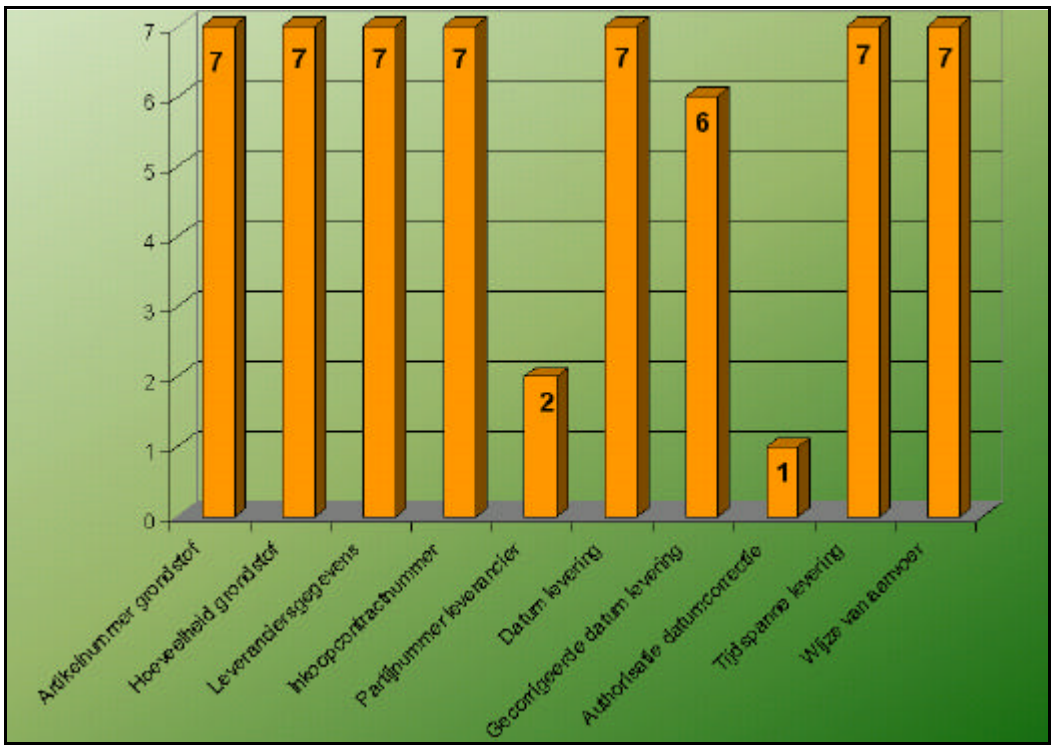
Figuur 12: Prestaties op herkomstherleiding per processtap

De figuur laat zien dat de herkomstherleiding met name voor de eerste twee processen (gemiddeld) nog onder het basisniveau scoort. Voor alle overige processen wordt het basisniveau gehaald of zelfs het hoger niveau. Twee locaties scoren voor de overige processen het hogere niveau.

Beschrijving van resultaten herkomstherleiding

Als gekeken wordt in hoeverre grondstoffen herleid kunnen worden in de keten, blijkt dat de herkomst van de grondstoffen meestal tot aan de importeur aantoonbaar kan worden getraceerd. Enkele bedrijven kunnen dit tot aan de exporteur. Tracering tot de primaire producent is voor de meeste grondstoffen niet mogelijk.

Ten aanzien van de ontvangst grondstoffen ligt de herkomstherleiding met een gemiddelde van 56 nog onder het basisniveau. Ieder bedrijf registreert alle basale gegevens over de grondstof en de leverancier. Figuur 13 geeft weer welke gegevens bij de mengvoederbedrijven beschikbaar zijn met betrekking tot ontvangst grondstoffen.



Figuur 13: Aantal bedrijven met genoemde gegevensregistratie opslag grondstoffen

Correcties op de leveringsdatum wordt bij de meeste bedrijven gemaakt zonder dat hiervoor autorisatie noodzakelijk is. Het hogere niveau wordt niet gehaald, omdat partijnummers van leveranciers meestal niet worden overgenomen. Tevens zijn binnenkomende partijen meestal niet verzegeld.

De opslag van de grondstoffen geeft een zelfde beeld. De gemiddelde score van alle bedrijven bedraagt 61 punten. Bij de opslag van grondstoffen wordt niet door alle bedrijven gewerkt met partijnummers. Dit betekent dat fysiek niet bekend is welke partijnummers grondstoffen zijn opgeslagen in bepaalde silo's en opslagplaatsen. Dit geldt ook voor premixen en mineralen. Administratief zijn deze gegevens veelal wel aanwezig. Registratie vindt plaats wanneer een partij in een andere silo wordt gestort dan gepland. Omnummering van partijen vindt meestal niet plaats.

Voor de overige processtappen in figuur 12 geldt dat het basisniveau behaald wordt. Dit geldt vanaf het proces 'wegen en doseren' tot en met het proces 'distributie'. Bij de bewerkingen zijn de datum en het tijdstip van de toegewezen grondstof te achterhalen. Van de werkelijk gedoseerde grondstoffen worden hoeveelheden en silonummers bijgehouden. Meestal wordt niet gewerkt met interne partijnummers van grondstoffen. Bij twee locaties wordt dit consequent wel gedaan. Dit resulteert in een score op het hogere niveau. Bij de mineralen en premixen komt het meer voor dat interne partijnummers worden gebruikt. Opvallend is echter dat veel bedrijven voor de microcomponenten in zakgoed geen vaste opslagplaats hebben.

Bij de meeste bedrijven wordt de start van een productierun geregistreerd op basis van het artikelnummer in combinatie met datum en tijdregistratie. Bij enkele bedrijven wordt een productierun geregistreerd op basis van een productierunnummer. Het artikelnummer wordt ook gebruikt bij de registratie van de silo waarin het gereed product wordt opgeslagen. Van het voeder wordt via het UBN nummer en de combinatie artikelnummer en voersoort de afnemer geregistreerd. Het gebruik van het productierunnummer in combinatie met afnemergegevens komt weinig voor.

Verbeterpunten herkomstherleiding

Op basis van bovenstaande resultaten kunnen de volgende belangrijke verbeterpunten voor de traceerbaarheid van de mengvoederbedrijven worden genoemd:

?? *Grondstoffen opslaan op basis van intern grondstof-partijnummer;*
Voor een nauwkeurige interne identificatie van een partij grondstof is het van belang aan de grondstoffen een unieke code toe te kennen en vervolgens deze grondstoffen op te slaan op basis van dit unieke nummer. In een later stadium is dan altijd na te zoeken welke partij grondstof in welke silo opgeslagen is geweest.

?? *Microcomponenten opslaan op basis van intern partijnummer;*
Voor een goede interne identificatie van microcomponenten is het van belang aan de microcomponenten een unieke code toe te kennen en vervolgens deze grondstoffen op te slaan op basis van dit unieke nummer.

?? *Het registreren van het partijnummer van de leverancier;*
Het is in geval van klachten over een grondstof of over een micro-component goed het partijnummer van de leverancier te weten, om daarmee de specifieke partij grondstof te kunnen aanwijzen. De registratie is met name van belang als achteraf blijkt dat de oorzaak van een bepaald probleem in een gebruikte grondstof of micro-component heeft gezeten.

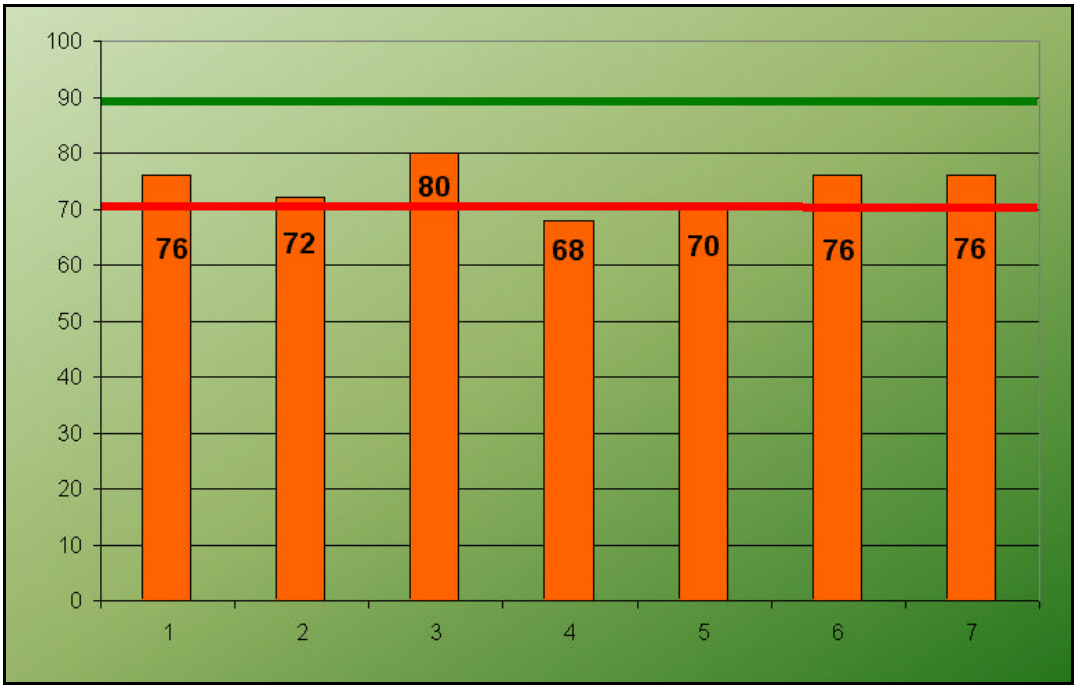
?? *Toewijzen van grondstoffen en microcomponenten voor productie o.b.v. intern partijnummer;*
Om achteraf te weten welke grondstoffen en microcomponenten zijn gebruikt in de productie van een bepaald voeder, is het belangrijk te weten welke specifieke partijen grondstof zijn gebruikt. Dit kan eerst door te weten uit welke silo of tank de grondstoffen zijn betrokken en vervolgens na te gaan welke partijnummers grondstof daarin opgeslagen waren.

?? *Meer informatie beschikbaar maken van toeleverende keten.*
Momenteel is slechts summiere partij-informatie van een grondstof beschikbaar. In de toekomst kan het gunstig zijn meer informatie over een specifieke partij beschikbaar of opvraagbaar te hebben. Hierover kunnen afspraken worden gemaakt met de toeleveranciers. Het registreren of beschikbaar maken van geleverde partijnummers grondstoffen zou hier een goede start van kunnen zijn.

2.3.2 Registratie verrichte handelingen

Ten aanzien van de hoeveelheid van de informatie zijn aan de mengvoederbedrijven vragen gesteld over de registratie van de verrichtte handelingen. Per processtap binnen een bedrijf is gekeken naar registratie van de verrichte handelingen. Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan het registreren van proces- en productiegegevens en eventuele procescontrolegegevens.

Bij de registratie van de verrichte handelingen wordt door de bedrijven redelijk goed gescoord. In figuur 14 wordt weergegeven dat het basisniveau door veel bedrijven gemakkelijk wordt behaald. Slechts één bedrijf haalt met 68 punten dit niveau net niet. Met een hoogste score van 80 lijkt de stap naar het hogere niveau binnen handbereik te zijn. Door onder andere registratie van correcties op leveringsdata, registratie van silonummer veehouder en het hanteren van een vaste frequentie van silo leeg- en schoonmelding kan het niveau wel gehaald worden.



Figuur 14: Prestatie op registratie verrichte handelingen

De registratie van verrichte handelingen heeft betrekking op alle processtappen van een bedrijf. De prestaties per processtap zijn weergegeven in figuur 15. Hieruit valt op te maken dat voor het gemiddelde van alle bedrijven bij de processen ontvangst grondstoffen, opslag grondstoffen en distributie minder goed wordt gescoord. Op de overige processen wordt hoger dan het basisniveau gepresteerd.

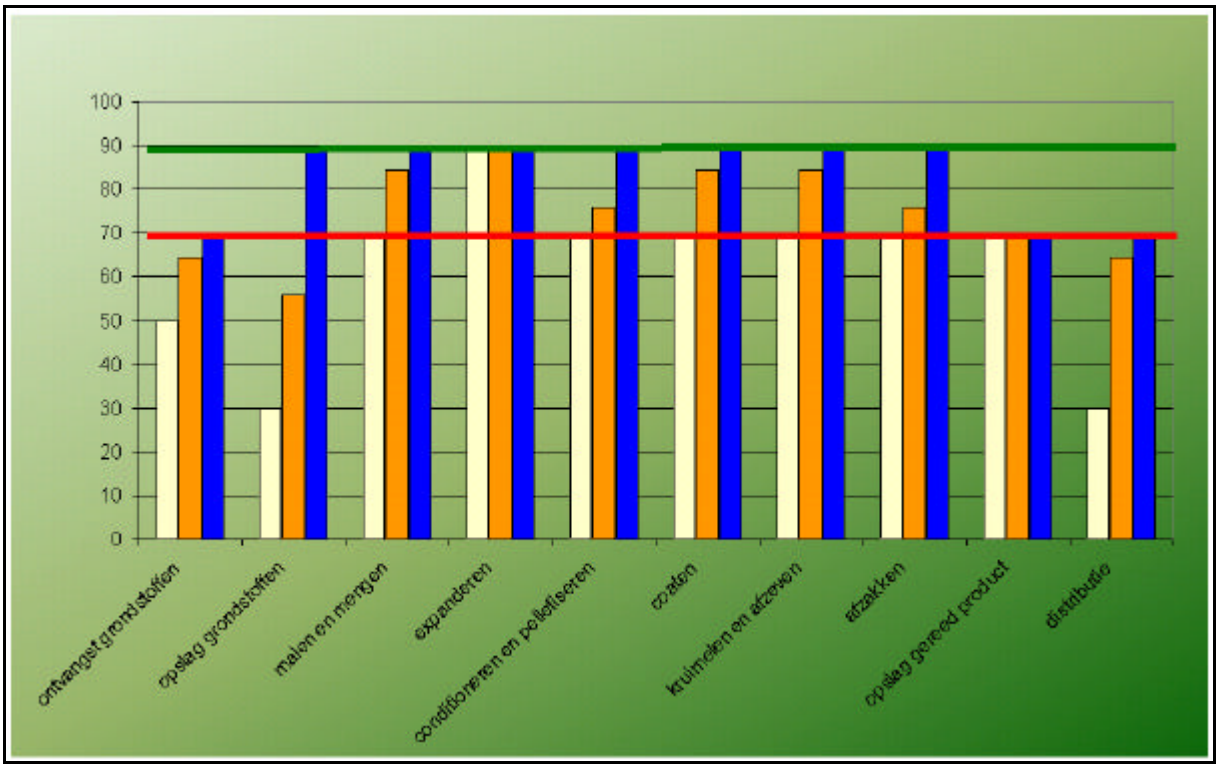
Beschrijving van resultaten op registratie verrichte handelingen

Bij de ontvangst van grondstoffen wordt de tijdspanne van de levering evenals correcties hierop niet bij alle bedrijven geregistreerd. Van de transportgegevens worden wel algemene gegevens als naam, adres en woonplaats (NAW) en kenteken geregistreerd, maar vaak ontbreekt de registratie van de transportgegevens. Bij de ingangscontrole worden weegresultaten en leverspecificaties vergeleken met de inkoopspecificaties. Zie voor de gegevensregistratie van ontvangst grondstoffen figuur 13.

Ook de ontvangsten van externe retouren worden gecontroleerd. Van een externe retour wordt de reden van de retour en de zender van de retour geregistreerd. Hierbij wordt het silonummer van lading bij de boer niet geregistreerd. Het hogere niveau wordt niet gehaald, doordat de bedrijven bij een externe retourzending aan de partij geen nieuw intern partijnummer toekennen, wat gekoppeld is aan de NAW gegevens van de leverancier van de retour.

Bij de ontvangst worden van de binnenkomende partijen monsters genomen. Dit gebeurt niet altijd van alle grondstoffen, wel altijd van alle kritische grondstoffen. De bewaarduur van de monsters is gelijk aan de houdbaarheidsduur van de grondstof. Sommige mengvoederbedrijven bewaren monsters langer dan de houdbaarheid van het voer (hoger niveau). De monsters worden correct opgeslagen en gelabeld. De labelgegevens van de monsters worden echter niet door alle bedrijven apart geregistreerd. Verder worden binnenkomende grondstoffen organoleptisch gecontroleerd. Registratie van deze controle vindt niet altijd plaats. Dit gebeurt wel met verdachte partijen die apart worden gehouden.

Over het algemeen is de frequentie van schoonmeldingen van silo's en stortputten laag. Voor vloeistoftanks en kisten geldt dat de frequentie van schoonmelden zeer laag is. Veel bedrijven hanteren voor het schoonmelden geen vaste frequentie. Wel volgen de bedrijven ten aanzien van het schoonmelden de richtlijnen van het GMP. Voor bedrijven met een beperkt aantal silo's en vloeistoftanks geldt dat frequent schoonmelden praktisch lastig is.



Figuur 15: Prestatie op verrichte handelingen per processtap

Bij de opslag van de grondstoffen worden de opslagcondities geregistreerd. Meestal wordt de opslagvolgorde geregistreerd. Ten aanzien van bewerkingen en eventuele complicaties tijdens de opslag wordt minder geregistreerd. Verder wordt niet altijd een koppeling naar een intern partijnummer gelegd. Dit betekent dat niet altijd bekend is welk partijnummer grondstof in welke silo is opgeslagen. Uiteraard is wél bekend welk artikelnummer (= soort) grondstof in een silo is opgeslagen.

Bij de bedrijven die wel een partijnummer grondstof koppelen aan een silonummer, worden van complicaties tijdens opslag soms zowel de datum als het interne partijnummer geregistreerd. Met een gemiddelde score van 56 punten wordt het basisniveau voor verrichte handelingen van opslag grondstoffen niet gehaald. Hierbij ontbreekt veelal de registratie van bewerkingen van grondstoffen tijdens opslag of complicaties tijdens opslag met een koppeling naar het betreffende partijnummer.

Voor de processen 'malen en mengen' tot en met 'opslag gereed product' wordt minimaal het basis-niveau gehaald. Vaak wordt bij deze processen het hogere niveau gescoord. Bij de productie vindt een goede registratie van de geplande en de werkelijk gebruikte hoeveelheid grondstof en grondstofsoort plaats. Deze registratie is per lijn gekoppeld aan een artikelnummer of (in 6 van de 7 keer) aan een productierunnummer. Alleen bij het afzakken en bij de opslag van het gereed product (in silo's en in kisten) ontbreekt deze koppeling naar productierunnummer bij enkele bedrijven. Bij slechts één bedrijf wordt de toekenning van grondstof aan een productierun gedaan op basis van toekenning van interne partijnummers grondstoffen.

Leeg- en schoonmelding van productielijnen en gereed productsilo's zijn over het algemeen voor verbetering vatbaar. Veel bedrijven hanteren voor het schoonmelden geen vaste frequentie. Wel volgen de bedrijven ten aanzien van het schoonmelden de richtlijnen van het GMP.

Van alle partijen eindproduct worden monsters genomen. Deze monsters worden in principe gedurende de houdbaarheidsduur van het voer bewaard (vergelijkbaar met GMP richtlijn). In enkele gevallen is geconstateerd dat monsters slechts een maand bewaard worden.

Verbeterpunten van registratie verrichte handelingen

De beschreven resultaten leiden tot de navolgende verbeterpunten ten aanzien van de registratie van de verrichte handelingen:

- *Vaststellen hogere frequentie van leegmelden van opslagplaatsen (incl. kisten);*
  Momenteel is de frequentie van het leegmelden van opslagplaatsen relatief laag. Het leegmelden van opslagplaatsen is echter een belangrijk ijkpunt bij het afbakenen van een eventueel probleem, omdat zeker is dat toen de silo leeg was. Als de periode tussen twee siloleegmeldingen groot is, is ook de probleemafbakening een stuk groter. Het frequenter leegmelden van opslagplaatsen, zeker voor kritische grondstoffen, is een belangrijk verbeterpunt.

- *Toekennen van productierunnummer voor productieruns;*
  Voor bedrijven welke op basis van artikelnummer van het voeder in combinatie met datum en tijd. Het is echter specifieker om per productierun een productierunnummer te onderscheiden, waaraan de verdere product- en procesregistraties wordt gekoppeld. Hierdoor ontstaat een unieke partij. Vooral in de omstandigheden waarin op dezelfde dag meerdere runs van hetzelfde voeder worden geproduceerd, is deze manier van coderen van belang.

?? *Registratie van behandeling interne en externe retouren;*
Het omgaan met interne en externe retouren is een lastig punt in verband met traceerbaarheid.

Voor de interne retouren is de beste mogelijkheid het voeder in te mengen in dezelfde productierun. In het geval de retouren worden opgeslagen in een tussenopslag, waaruit vervolgens in navolgende productieruns voeder wordt gebruikt, is het moeilijk meer te traceren. Belangrijk hierbij is de hoeveelheid van inmenging te registreren, vanuit welke silo het afkomstig is en dat het voeder afkomstig is van eenzelfde voedersoort.

Voor externe retouren geldt dat eerst de oorzaak van de retour dient te worden uitgezocht en geregistreerd. Als het voeder opnieuw in het productieproces wordt genomen, zal een nieuwe partijcode moeten worden toegekend, om deze grondstof te kunnen identificeren in een later stadium.

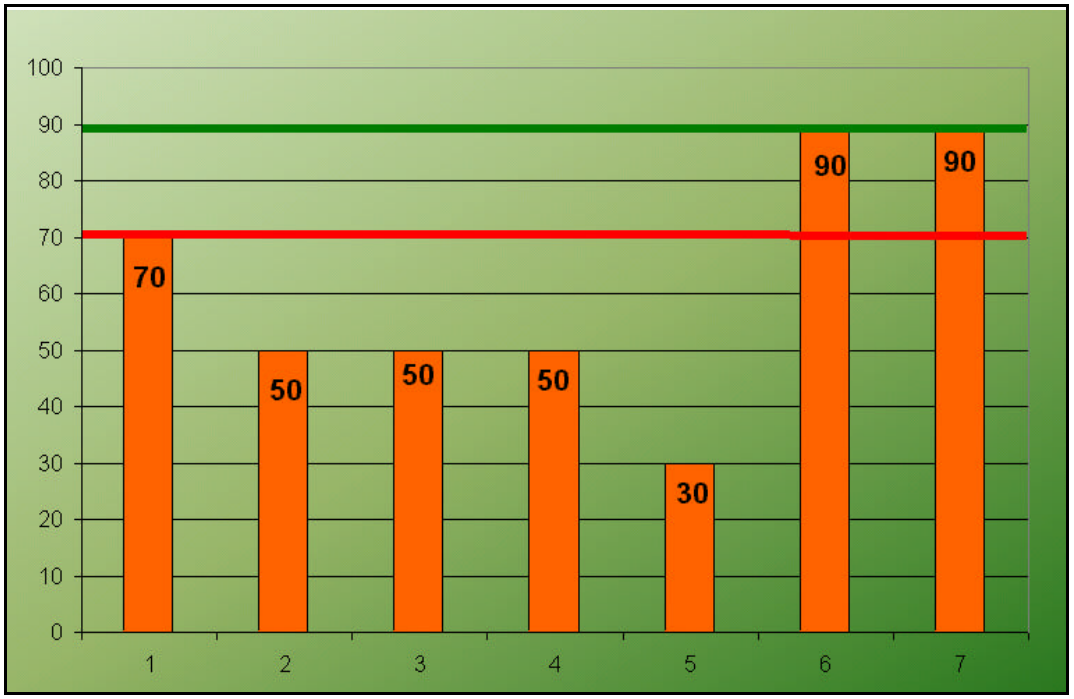
?? *Verhogen frequentie leegmelden van gruiscellen;*
Ook de frequentie van het leegmelden van gruiscellen is momenteel laag. Door de grote variatie in samenstellingen en de vaak lage dosering ervan in de voeders kan gruis bij problemen een grote 'olievlekwerking' geven. Door het verhogen van de frequentie van leegmelden van gruiscellen kan bij recall een kleinere afbakening worden gemaakt.

?? *Opslag gereed product op basis van productierunnummer;*
De opslag van gereed product vindt doorgaans plaats in silonummers, op basis van het artikelnummer van het voeder. Voor een betere identificatie van het voeder is het van belang de voeders op te slaan op basis van het productierunnummer. Als van hetzelfde productierunnummer voeders in meerdere silo's worden gedraaid, dan is registratie van tijd- en hoeveelheid gekoppeld aan silonummer van belang.

?? *Afzakken op basis van productierunnummer i.p.v. enkel artikelnummer.*
Het afzakken van gereed product gebeurt in de praktijk vrijwel altijd op basis van het artikelnummer van het voeder (afkomstig uit een bepaalde gereed product silo). Het is voor een goede identificatie van het zakgoed beter het productierunnummer van het voeder te koppelen aan de afzakdatum en -tijd. In een later stadium is dan nauwkeuriger na te gaan welk voeder van welke productierun in het zakgoed zit.

2.3.3 Gedetailleerdheid van informatie

De gedetailleerdheid van informatie heeft betrekking op hoe specifiek de geregistreerde informatie binnen een bedrijf kan worden gekoppeld aan een specifiek afgebakende partij. Als de koppeling van registraties aan een specifieke afgebakende partij product goed wordt gemaakt, dan zal de score op dit onderdeel heel hoog zijn.



Figuur 16: Prestatie van 7 locaties op gedetailleerdheid van informatie

Beschrijving van resultaten van gedetailleerdheid

In figuur 16 is de gedetailleerdheid van de informatie weergegeven. Twee bedrijven halen een score op het hogere niveau. Deze scores zijn bereikt door een duidelijke koppeling tussen de administratieve partijadministratie en de fysieke partijadministratie. De interne partij administratie wordt bij deze bedrijven bovendien volledig ondersteund door koppeling van alle registratiedocumenten aan een partij grondstof, halffabrikaat of eindproduct.

Eén bedrijf behaalt een score op basisniveau, de overige bedrijven halen het basisniveau niet. Deze lagere prestaties ontstaan door het ontbreken van een duidelijke koppeling tussen de administratieve en de fysieke partijadministratie. In dit geval is het mogelijk dat in de administratie andere gegevens staan geregistreerd dan dat in werkelijkheid fysiek heeft plaatsgevonden.

Een positief punt in het kader van gedetailleerdheid is de omvang van de gehanteerde productiecharges bij de bedrijven. Deze komen meestal overeen met maximaal één productiedag en komt bij veel bedrijven overeen met een periode die korter is dan een dag. Een kleinere productiecharge heeft het voordeel dat bij een probleem gemakkelijker een koppeling gelegd kan worden naar een productiedatum en de verbruikte grondstoffen en microcomponenten.

Verbeterpunten gedetailleerdheid

Naar aanleiding van bovenstaande resultaten zijn de volgende verbeterpunten te noemen:

?? *Goede koppeling tussen administratie partijadministratie en fysieke partijadministratie;*
Bij productie van diervoeders is het moeilijk een 100% fysieke scheiding van grondstoffen, halffabrikaten en eindvoeders te realiseren.

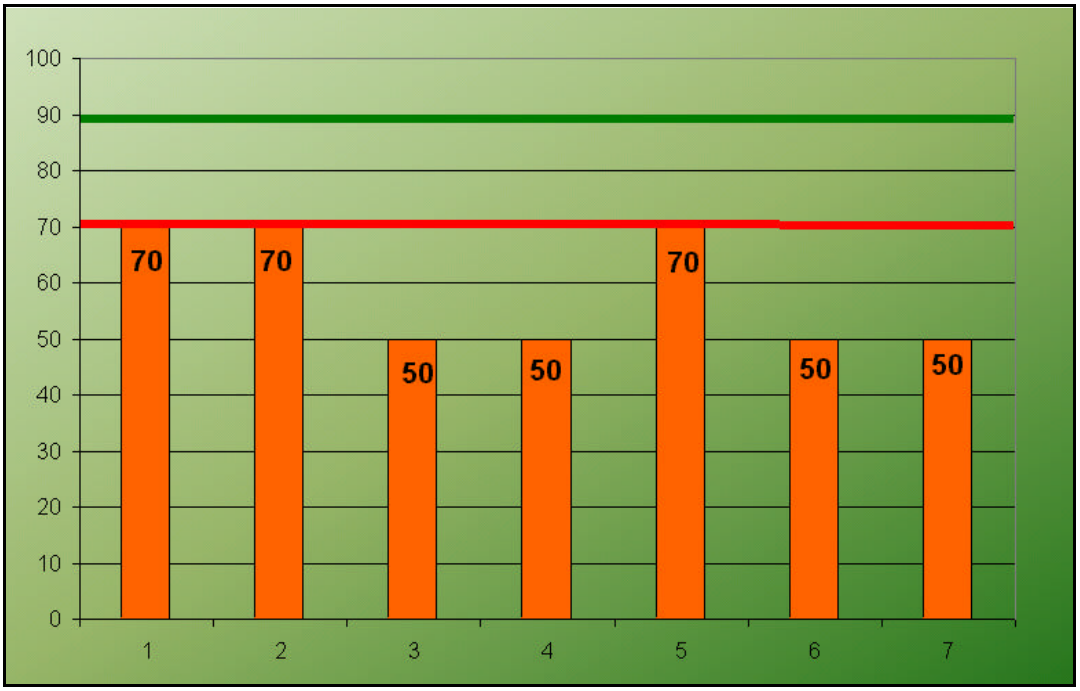
Dit wordt veroorzaakt, doordat de opslag van deze producten doorgaans plaatsvindt in grote silo's en het praktisch/economisch meestal niet haalbaar is om slechts één partij product in één silo op te slaan.
In administratieve zin is het wel mogelijk een 100% scheiding van product te realiseren. Hierdoor ontstaat het gevaar dat de fysieke productstroom niet overeenstemt met de administratieve productstroom. Voor traceerbaarheid en probleemopsporing achteraf op basis van administratie leidt dit tot onjuiste identificatie en afbakening van de partij.
Het is dus belangrijk om de fysieke en de administratieve goederenstroom goed aan elkaar te koppelen. Hierbij zal rekening moeten worden gehouden met de (on)mogelijkheden van de silo-opslag.

- *Checkpunt opstellen voor validatie van fysieke en administratieve koppeling;*
  Veelal wordt bij scheiding van partijen uitgegaan van de gegevens in het administratieve systeem. Om de juistheid hiervan te borgen, is het aan te bevelen om regelmatig de fysieke en administratieve gegevens te valideren.

- *De partijadministratie uitbreiden naar distributie.*
  Het is belangrijk de partijadministratie uit te breiden naar opslag gereed product en distributie, om achteraf na te kunnen gaan welke partij voeder naar welke afnemer is gegaan.
  Op basis van deze informatie kan vervolgens in het bedrijf worden nagegaan waar het betreffende voeder nog meer heen gegaan is en welke grondstoffen in deze voeders zijn verwerkt. Ook hier geldt dat de fysieke partijadministratie overeen zal moeten komen met de administratieve partijadministratie.

2.3.4 Beschikbaarheid van informatie

De beschikbaarheid van informatie heeft betrekking op de informatie welke beschikbaar is voor het bedrijf of de ketenpartners indien deze informatie nodig is, bijvoorbeeld in geval van een calamiteit. De prestatie ten aanzien van de beschikbaarheid van informatie is te zien in figuur 17.



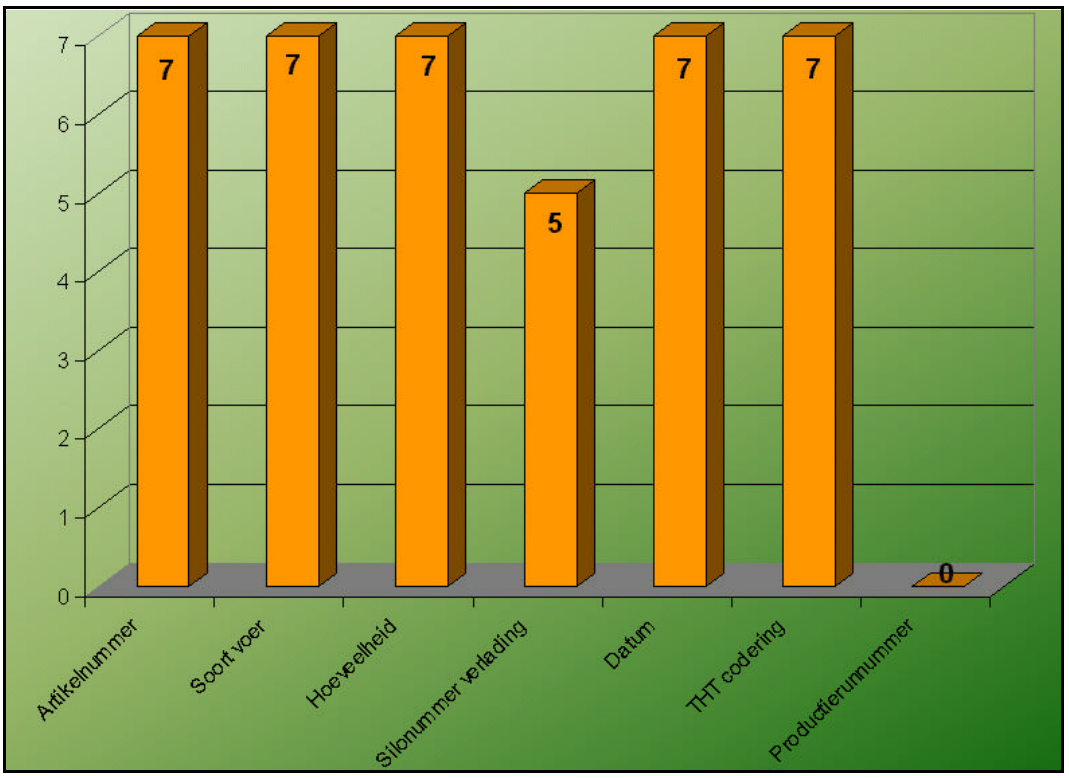
Figuur 17: Prestatie van 7 locaties op beschikbaarheid van informatie

Beschrijving van resultaten van beschikbaarheid

Ten aanzien van de beschikbaarheid van de informatie halen drie bedrijven het basisniveau.

Eindproducten welke worden afgezakt, zijn in het algemeen redelijk goed gelabeld. Hetzelfde geldt voor de informatie op de bulkbon. In alle gevallen ontbreekt echter een belangrijk gegeven op de bulkbon/verpakking, namelijk een codering welke gekoppeld is aan of overname van het productierunnummer. Dit maakt het lastig om na distributie van gereed product terug te zoeken van welk productierunnummer de klant product heeft ontvangen. Dit nummer is meestal nodig om uiteindelijk de oorzaak van een probleem te kunnen opsporen.

Figuur 18 geeft een overzicht van de registratie van gegevens bij distributie. Het betreft hier de beschikbare gegevens op de bulkbon of op de verpakking van het zakgoed.



Figuur 18: Aantal bedrijven met gegevensregistratie op bulkbon

Bij het opzoeken van gegevens wordt gewerkt met partij-, klant- en artikelnummers. Voor het maken van een selectie van gevraagde gegevens is afhankelijk van het bedrijf één tot vier uur nodig. Binnen dit tijdsbestek kunnen de klantgegevens beschikbaar worden gemaakt en aan de hand van de productiedatum op de bulkbon/verpakking kan vervolgens worden teruggezocht wanneer het product geproduceerd moet zijn. Dan kunnen vervolgens in andere systemen de productierungegevens en de grondstofgegevens worden nagezocht. Door het gebruik van meerdere informatiesystemen met registratie van verschillende gegevens duurt het beschikbaar maken van gegevens iets langer. Ook moet vaak een gedeelte handmatig worden teruggezocht, wat in het algemeen een tijdrovende activiteit is. Een aantal bedrijven heeft standaard formats om veel voorkomende selecties te verwerken in een rapport.

Verbeterpunten beschikbaarheid

?? *Plaatsen van productierunnummer of artikelnummer in combinatie met productiedatum- en tijdstip op bulkbon of zakgoed;*
De gegevens van een partij zijn eenvoudig beschikbaar als deze staan afgedrukt op de bulkbon of op het zakgoed. Aan de hand van een codering, welke verwijst naar een bepaalde productierun, kunnen vervolgens de relevante partijgegevens worden nagezocht. Momenteel wordt door geen van de bedrijven deze verwijzing op de bulkbon gebruikt, maar dit is in de toekomst wel te aan te bevelen.

?? *Sneller beschikbaar maken van partijgegevens;*
De mengvoederbedrijven registeren veel gegevens vanaf de ontvangst grondstoffen tot en met de distributie van het product. In veel bedrijven worden de gegevens echter separaat opgeslagen in verschillende systemen.

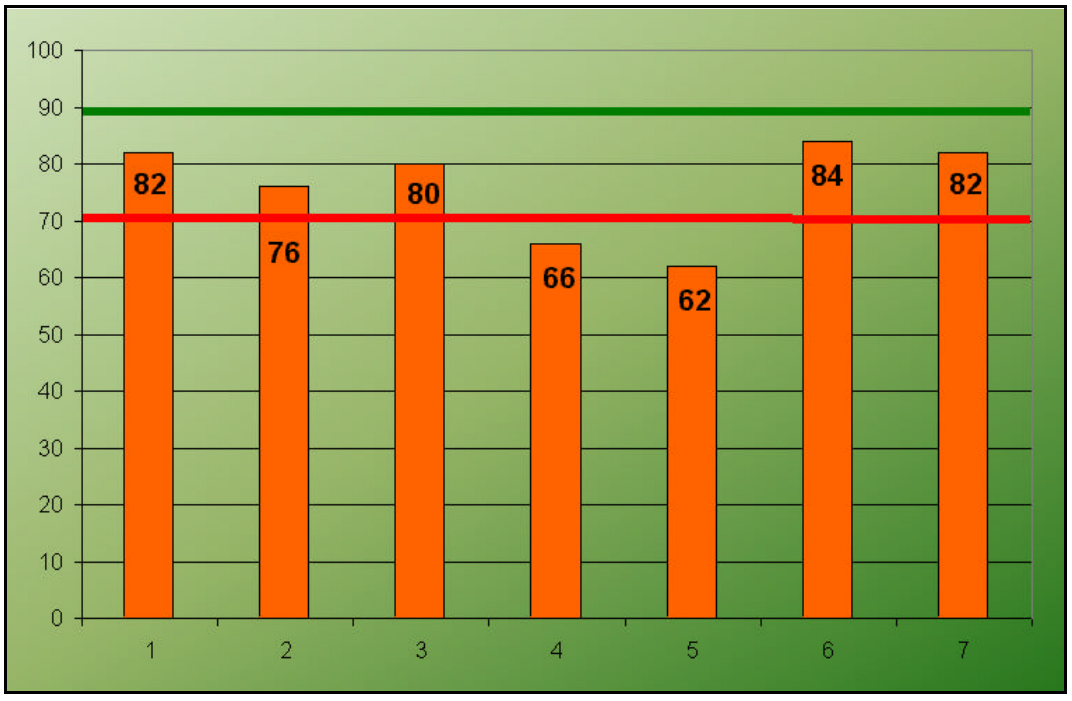
Zo is vaak de procesautomatisering gescheiden van de logistieke en commerciële automatisering. Hierdoor is het vaak lastig snel een overzicht van alle partijgegevens te maken, omdat de diverse systemen (en handmatige registratielijsten) naast elkaar moeten worden gelegd. De gegevens kunnen sneller beschikbaar worden gemaakt als meer koppelingen tussen de verschillende systemen worden gemaakt.

2.3.5 Uniekheid coderingen

Uniekheid van coderingen behandelt de intern op het bedrijf gebruikte coderingen voor productielijnen, opslagplaatsen, grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten. Als een bedrijf genoemde onderdelen goed afbakent en vervolgens uniek codeert, wordt op dit onderdeel een hoge score toegekend. Ook een combinatie van meerdere gegevens kan leiden tot een uniek te onderscheiden eenheid product.

Beschrijving van resultaten van uniekheid coderingen

In figuur 19 wordt per bedrijf de score voor de uniekheid van de coderingen weergegeven. Hieruit blijkt dat de meerderheid van de bedrijven het basisniveau van 70 punten reeds hebben overschreden. Twee bedrijven kunnen echter nog maatregelen treffen om op basisniveau uit te komen.



Figuur 19: Prestatie van 7 locaties op uniekheid coderingen

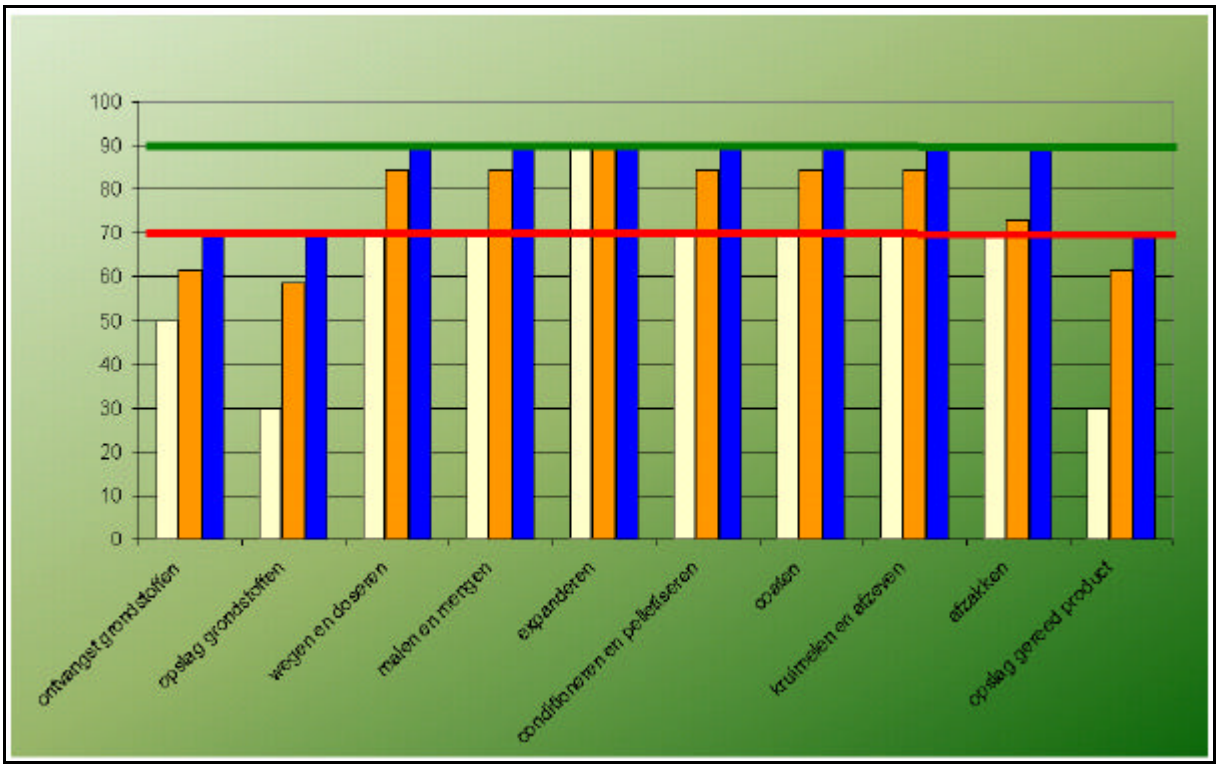
De uniekheid van de codering is in figuur 20 per processtap voor alle bedrijven weergegeven. Evenals bij verrichte handelingen zitten de belangrijkste verbeterpunten in de ontvangst en opslag van de grondstoffen en de opslag van het gereed product.

Bij de ontvangst van grondstoffen wordt door een aantal bedrijven het basisniveau niet gehaald. Bij de codering van grond- en hulpstoffen wordt meestal gewerkt met een combinatie van de leveringsdatum en het soort voer (artikelnummer).

Een intern partijnummer wordt niet door alle bedrijven aangemaakt en het partijnummer van de leverancier wordt niet geregistreerd. In de meeste gevallen worden wel de partijgegevens geregistreerd. De absolute gegevens over de codering van grondstoffen bij de bedrijven is te zien in figuur 21

De grondstoffen worden opgeslagen in uniek genummerde silo's. De microcomponenten worden niet bij alle bedrijven opgeslagen op uniek genummerde locaties. Voor interne en externe retouren worden door geen van de bedrijven nieuwe interne partijnummers aangemaakt.

Opslagplaatsen voor gereed product zijn veelal voorzien van een uniek nummer. Hierbij moet worden gedacht aan silo's. Bij big bags is dit minder het geval en kisten worden meestal in het geheel niet voorzien van een uniek nummer. Een fysieke partijadministratie voor het gereed product ontbreekt vaak, omdat vanaf het moment dat het product in een silo is gestort, de koppeling aan een productierunnummer wordt losgelaten.



Figuur 20: Prestatie op uniekheid codering per processtap

Op de overige processen uit figuur 20 wordt beter gepresteerd dan het basisniveau vereist. Dit zijn de processen van 'wegen en doseren' tot en met 'afzakken'. Een gemiddelde score van 84 punten is niet ongewoon. Dit geeft aan dat de coderingen in de productie duidelijk zijn. Alleen de koppeling tussen een artikelnummer en bijvoorbeeld een productielijnnummer ontbreekt bij de meeste bedrijven. Toewijzing aan een lijn gebeurt veelal middels de combinatie lijn- en artikelnummer. De koppeling tussen administratieve en fysieke partijgegevens is niet overal aanwezig. Bij het afzakken ontbreekt vaak de koppeling met productierunnummers.

Verder is de eenduidigheid van de codering voor verbetering vatbaar bij bedrijven die over meerdere locaties beschikken.

Het kan dan voorkomen dat dezelfde coderingen van producten worden gebruikt op verschillende locaties, waardoor later deze producten niet goed te onderscheiden zijn.

Verbeterpunten uniekheid coderingen

?? *Een intern partijnummer toekennen aan grondstoffen en microcomponenten;*
Voor een goede interne identificatie van grondstoffen en microcomponenten is het van belang aan de grondstoffen en microcomponenten een unieke code toe te kennen en vervolgens deze grondstoffen op te slaan op basis van dit unieke nummer. In een later stadium is dan altijd na te zoeken welke partij grondstof of microcomponenten waar opgeslagen is geweest.

?? *Intern en externe retouren nieuw partijnummer toekennen;*
Om een juiste identificatie en registratie van retourstromen te realiseren is het belangrijk om deze retourstromen als nieuwe 'input' in het productieproces te beschouwen. Dit is mogelijk door deze retouren te behandelen als nieuwe grondstof of halffabrikaat en hier een nieuw intern partijnummer aan toe te kennen. Dit geldt zeker voor externe retouren. Voor interne retouren welke worden verzameld in een grote silo is dit op partijniveau onmogelijk, maar er liggen wel mogelijkheden in het uniek coderen van een partij tussen twee silo-leegmeldingen.

?? *Coderen van opslagplaatsen, ook van microcomponenten;*
Over het algemeen worden silo's uniek gecodeerd, maar de opslagplaatsen van microcomponenten in zakgoed niet. De informatie staat echter op het etiket van het zakgoed, waardoor relatief eenvoudig het zakgoed juist kan worden geïdentificeerd. Hierbij bestaat wel de kans op misidentificatie bij het pakken van zakgoed voor productie. Belangrijk is deze misidentificatie te voorkomen. Een mogelijkheid hiervoor is te werken met unieke opslagplaatsen voor zakgoed.

?? *Toekennen van productierunnummer voor productieruns;*
Voor bedrijven welke op basis van artikelnummer van het voeder in combinatie met datum en tijd werken, is het echter specifieker om per productierun een productierunnummer te onderscheiden, waaraan de verdere product- en procesregistraties wordt gekoppeld. Hierdoor ontstaat een unieke partij. Vooral in de omstandigheden waarin op dezelfde dag meerdere runs van hetzelfde voeder worden geproduceerd is deze manier van coderen van belang.

?? *Bij afzakken productierunnummer koppelen aan afzakdatum en tijd;*
Het afzakken van gereed product gebeurt in de praktijk vrijwel altijd op basis van het artikelnummer van het voeder (afkomstig uit een bepaalde gereed product silo). Het is voor een goede identificatie van het zakgoed beter het productierunnummer van het voeder te koppelen aan de afzakdatum en -tijd. In een later stadium is dan nauwkeuriger na te gaan welk voeder van welke productierun in het zakgoed zit.

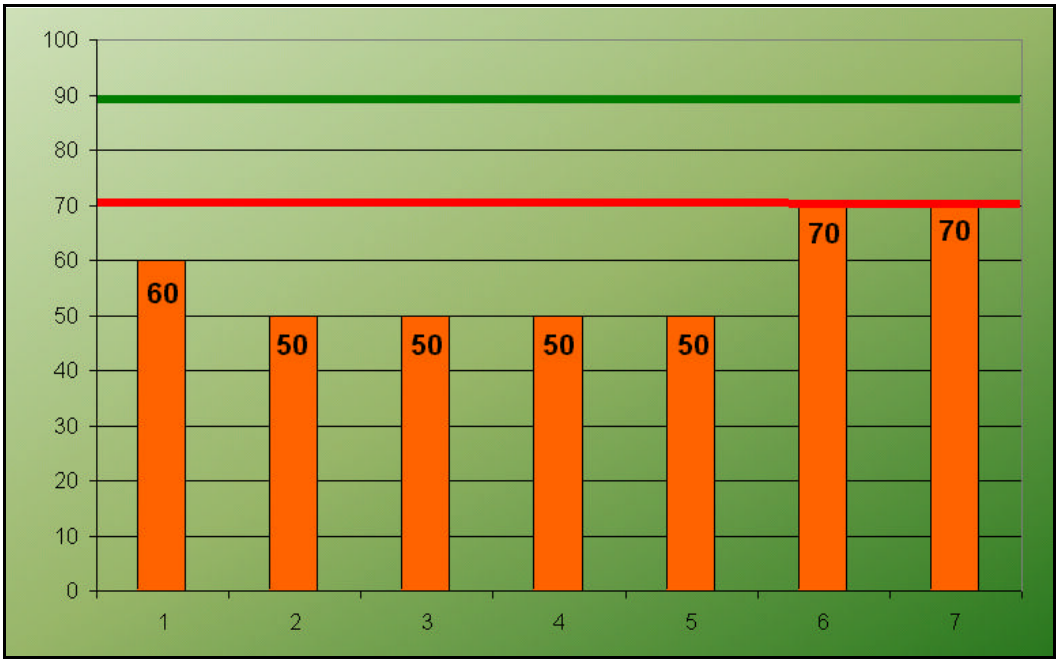
?? *Identificatie van kisten en big bags verbeteren;*
Momenteel is de identificatie van kisten en big bags niet uniek en wordt niet duidelijk geregistreerd welk voeder van welke productierun erin is opgeslagen. Soms gebeurt dit wel door een groep kisten als eenheid te beschouwen en deze als groep te identificeren. Belangrijk is de opslag in kisten en big bags beter te gaan coderen en registeren, waardoor identificatie achteraf eenvoudiger wordt. De maatregelen welke voor zakgoed gelden, kunnen ook voor big bags worden gehanteerd, waarbij het productierunnummer van het voeder te koppelen is aan de afzakdatum en -tijd. Hierbij dient een goed etiket te worden aangebracht.

2.4 Resultaten deelgebied Integratie

2.4.1 Probleemopsporing en recallmanagement

Probleemopsporing betreft het kunnen opsporen van een probleem op basis van een klacht, waarbij de registraties als basis dienen voor het achterhalen van het probleem.

In figuur 21 zijn de scores per bedrijf weergegeven. Het halen van het basisniveau blijkt vooralsnog een moeilijke zaak te zijn. Twee bedrijven voldoen hieraan, de overige bedrijven halen het basisniveau niet.



Figuur 21: Prestatie van 7 locaties op probleemopsporing en recallmanagement

Beschrijving van resultaten op probleemopsporing en recallmanagement

De tijd die het kost om van een levering aan één klant van die specifieke partij de administratieve gegevens op te vragen bedraagt een enkele keer minder dan vier uur. De meeste bedrijven zeggen dit in maximaal twaalf uur te kunnen doen. Voor het nagaan van de grondstoffen van deze partij en het opsporen van andere partijen waar deze grondstoffen ook in verwerkt zijn, hebben de mengvoederbedrijven van maximaal twaalf tot maximaal vierentwintig uur nodig. De probleemopsporing gaat meestal tot op dagniveau. Enkele bedrijven kunnen dit tot op partijniveau doen. Probleemopsporing op ingrediëntniveau komt bij twee locaties voor. De genoemde tijdstippen van probleemopsporing zijn exclusief het nazoeken van de gegevens betreffende de retour- en/of gruisverwerking. Deze laatste gegevens tot in detail uitzoeken zal uiteindelijk voor de bedrijven meer tijd vergen.

In geval van een recall kunnen de meeste bedrijven in minder dan vier uur de klanten opsporen, die de betreffende partij hebben gekregen. Soms is dit ook mogelijk in minder dan één uur.

Het opsporen van klanten die partijen met dezelfde grondstoffen hebben ontvangen, gebeurt veelal in minder dan acht uur. De omvang van de recall wordt bepaald op basis van FIFO, aangevuld met veiligheidsmarges, omdat niet exact bekend is op welke wijze de silo leegstroomt. Geen van de mengvoederbedrijven heeft onderzocht op welke wijze de silo's leeglopen, om op basis daarvan een betrouwbare veiligheidsmarge naast FIFO te kunnen hanteren.

Voor afbakening van de recall-grootte wordt door geen van de betrokken bedrijven gewerkt met de periode tussen twee leegmeldingen van silo's. Praktische oplossing hiervoor is het voer wat nog ergens in voorraad zit (op bedrijf, bij tussenhandel en klanten) blokkeren en retour halen.

Stroomgedrag silo's
Het stroomgedrag van grondstoffen in silo's is onder meer afhankelijk van de silobouw. Naast de trechterhoek en trechtervorm moet hierbij gedacht worden aan het materiaal waarvan de wanden zijn gemaakt. Gecoat materiaal heeft een lagere wrijving. In sommige silo's worden bovendien voorzieningen gemaakt om de doorstroom te bevorderen en brugvorming te voorkomen. Verder is de wijze van aanvoer bepalend voor het stroomgedrag. Dit kan middels vrije val of via aanvoer met glijgoten en geschiedt door een of meerdere vulopeningen. Naast de frequentie van aanvoer en afvoer van het product vormt ook het product zelf een belangrijke rol. Hierbij gaat het om de oppervlakte van een deeltje, maar ook om kenmerken als de vorm, temperatuur, vochtgehalte en aanwezige hulpstoffen zoals vet. De opslagtijd en opslagcondities zijn factoren die de doorstroming van het product verder beïnvloeden.

Onder optimale omstandigheden is het bij een recall mogelijk om de omvang van de terug te halen producten op basis van FIFO met een veiligheidsmarge van 5% te bepalen. Deze 5% dient wel gerelateerd te worden aan de silo inhoud.

Praktisch gezien zal een partijgrootte voor een recall moeten worden afgebakend op basis van FIFO met een grotere veiligheidsmarge van bijvoorbeeld 30%. Deze marge geldt voor de partij die vóór de betreffende partij in de silo was opgeslagen en die ná de betreffende partij was opgeslagen. Van deze beide partijen wordt een hoeveelheid van 30% van de hoeveelheid van de schadepartij meegenomen in de recall. Deze marge kan lager worden vastgesteld als bedrijven aantoonbaar kunnen maken dat het silo-uitstroomgedrag hiert

Algemene richtlijnen zijn niet te geven, omdat teveel variabelen invloed hebben op het stroomgedrag. Voor een nauwkeurige bepaling van de te hanteren veiligheidsmarge moet een gericht onderzoek gedaan worden per product en silo.

Verbeterpunten probleemopsporing en recall-management

De prestaties op het gebied van probleemopsporing en recall-management leiden tot de volgende verbeterpunten:

?? *Het detailniveau van probleemopsporing moet specifieker afgebakend worden;*
Het detailniveau van probleemopsporing zal specifieker afgebakend moeten worden, om snel en adequaat te kunnen reageren bij een eventuele recall. In de meeste geval is het niveau van probleemopsporing een periode van een dagproductie. Tot op heden is dit slechts in enkele gevallen het niveau van een productierun. Om een probleem goed te kunnen afbakenen is het van belang de kleinst identificeerbare eenheid zo klein mogelijk te houden. Een productierun is in veel gevallen een kleinere afbakening dan een dagproductie.

?? *De afbakening van een recall op basis van FIFO vereist duidelijke veiligheidsmarges;*
De grootte van een recall wordt vastgesteld aan de hand van FIFO uitstroom van grondstof- en eindproductsilo's. Het is hierbij belangrijk om een juiste veiligheidsmarge vast te stellen, omdat het FIFO uitstroomgedrag bij de meeste bedrijven niet exact bekend is. Zeker waar het gaat om kritische producten is het belangrijk een ruime veiligheidsmarge te kiezen.

✍ *De snelheid van handelen bij een recall vereist een adequate gekoppelde interne informatievoorziening;*
Om bij een recall adequaat en snel te kunnen handelen is het van belang snel toegang te hebben tot de relevante partijgegevens. Hierbij is het aan te bevelen een goede koppeling te maken tussen de verschillende interne informatiesystemen. Momenteel is veel informatie versnipperd opgeslagen, waardoor het bijeen verzamelen van alle informatie veel tijd in beslag kan nemen.

2.5 Resultaten deelgebied Techniek

Onder techniek worden de middelen verstaan die traceerbaarheid mogelijk maken. Bij de mengvoederbedrijven die aan de praktijkinventarisatie hebben meegewerkt, is een breed scala van middelen aangetroffen. Dit varieert van een handmatige administratie (het bijhouden van allerlei lijstjes) tot verregaande automatisering. Er kan bij de automatisering een onderscheid worden gemaakt naar de productie (de procesautomatisering), de commercie (klant-, order- en factuurgegevens) en de interne en externe logistieke gegevens. Veelal wordt gebruik gemaakt van branchespecifieke softwarepakketten waarin gegevens over productie, commercie en logistiek worden gecombineerd. Een enkele keer wordt gebruik gemaakt van branche onafhankelijke ERP software. Veel bedrijven maken daarnaast gebruik van programma's als Microsoft Excel voor aanvullende toepassingen. Hierbij moet worden gedacht aan het maken van overzichten.

2.5.1 Beschrijving van de huidige situatie

Het komt vaak voor dat de informatie is ondergebracht in verschillende systemen per mengvoederbedrijf. Bij de ontvangst van grondstoffen en microcomponenten, de koppeling tussen de voorraden en de procesautomatisering en bij het verladen van gereed product komen raakvlakken tussen deze systemen voor. Meestal zijn de verschillende systemen onderling niet gekoppeld. Bij mengvoederbedrijven met verschillende vestigingen varieert onderling het scala aan middelen om de traceerbaarheid mogelijk te maken aanmerkelijk. Bovendien is de automatisering tussen de verschillende vestigingen vaak niet gekoppeld. Enkele bedrijven ontvangen grondstoffen van productiebedrijven die behoren tot hetzelfde moederbedrijf. Ook in dit geval worden geen automatische koppelingen gelegd voor het gebruik van relevante gegevens.

Het leveren van informatie aan derden door mengvoederbedrijven gebeurt op verzoek. Derden kunnen niet inloggen op de informatiesystemen van een bedrijf.

Er is nauwelijks verband te leggen tussen de mate van automatisering en de beschikbaarheid van de gegevens. Een mengvoederbedrijf dat zwaar leunt op een handmatige administratie kan door een goed doordacht systeem in betrekkelijk korte tijd inzicht geven in de traceerbaarheid. Wel is het zo dat voor het nagaan van gerelateerde informatie meer tijd nodig is om alle lijsten door te bladeren.

Bij een recall is bovendien sprake van een urgentie die het maken van fouten bij het opzoeken en overnemen van gegevens in de hand werkt. Toch kan een mengvoederbedrijf met een bescheiden productieomvang wedijveren met andere bedrijven waar sprake is van meerdere, niet gekoppelde systemen. Naarmate het mengvoederbedrijf groter en gevarieerder is, zal de noodzaak tot automatisering zich sterker manifesteren.

2.5.2 Verbeterpunten techniek

Op basis van bovenstaande constateringen worden de volgende verbeterpunten genoemd:

?? *Mate van automatisering*
Hoe groter en gevarieerder een mengvoederbedrijf is, hoe sterker de noodzaak tot automatisering zich zal manifesteren. Hiermee wordt bewerkstelligd dat de voor de traceerbaarheid belangrijke gegevens sneller beschikbaar zijn. Door het verminderen van handmatige handelingen worden de gegevens bovendien betrouwbaarder.

?? *Koppeling van systemen*
Het is niet noodzakelijk dat alle gegevens zijn ondergebracht in één systeem. Wel is het zo dat een goede koppeling tussen de verschillende systemen van belang is. Hierdoor wordt bewerkstelligd dat de voor de traceerbaarheid belangrijke gegevens sneller beschikbaar zijn. Door het verminderen van handmatige handelingen worden de gegevens bovendien betrouwbaarder. Deze argumenten gelden naast de koppeling van systemen binnen één locatie ook voor de koppeling van systemen tussen verschillende locaties van één mengvoederbedrijf en met eventuele productiebedrijven van grondstoffen die behoren tot hetzelfde moederbedrijf.

?? *Beschikbaarheid van standaard zoekopdrachten*
Bij het uitvoeren van een recall gaat het vaak om zoekopdrachten van eenzelfde orde, namelijk het opsporen van klanten die dezelfde partij gereed product hebben ontvangen en het opsporen van partijen halffabrikaat en gereed product die geproduceerd zijn met dezelfde partij(en) grondstoffen. Momenteel betreft deze werkwijze met name de bulkpartijen, omdat vrijwel geen bedrijven beschikken over partij- en afnemersregistratie van zakgoed. Ter verbetering van de snelheid en betrouwbaarheid waarmee de benodigde gegevens beschikbaar komen, is het aan te bevelen om reeds op voorhand te beschikken over de zoekopdrachten.

2.6 Conclusies

Op basis van de resultaten van de praktijkmeting zijn de volgende conclusies opgesteld:

?? *Basisniveau is voor alle mengvoederbedrijven haalbaar;*
Ruim 40% van de locaties haalt momenteel het basisniveau. Door geringe aanpassingen op de bedrijven is het basisniveau voor alle locaties haalbaar.

?? *Huidig niveau Tracking & Tracing diervoeder gelijk of beter dan voedingsmiddelenindustrie;*
Vergelijkbare onderzoeken in de vleesindustrie, AGF en voedingsmiddelenindustrie tonen aan dat de prestaties van de onderzochte mengvoederbedrijven vergelijkbaar of in een aantal gevallen beter zijn op het gebeid van traceerbaarheid.

?? *Volledige partijscheiding van bulk(grond)stoffen in silo's is lastig;*
Nastreven van volledige traceerbaarheid waarbij elke partij volledig gescheiden dient te blijven, leidt onder de huidige omstandigheden tot grote investeringen in het vergroten van de opslag.

?? *Voor hoger niveau zijn grotere aanpassingen vereist en is niet voor ieder bedrijf haalbaar;*
Om aan het hogere niveau te voldoen dienen met name aanpassingen plaats te vinden op het gebied van opslag en distributie en automatisering. Dit neemt investeringen met zich mee welke niet voor elk bedrijf haalbaar zijn gezien de productieomvang.

?? *Tracking & Tracing heeft bij alle bedrijven aandacht;*
De aanwezigheid van onder andere procedures en specifieke verantwoordelijken geven aan dat de Tracking & Tracing bij alle bedrijven de noodzakelijke aandacht hebben. Dit is een goede basis voor het verder optimaliseren ervan.

?? *Verbeterpunten traceerbaarheid liggen met name in processen voor en na productie*;
Voor een goede traceerbaarheid is het belangrijk dat er een goede koppeling komt tussen de inkomende grondstoffen en de uitgaande voeders. Bij de ontvangst en opslag van grondstoffen en de distributie van de voeders vindt vaak partijmenging plaats. Door een betere fysieke of administratieve partijscheiding bij deze processen kan de traceerbaarheid vergroot worden.

?? *Productierunnummer is belangrijke rode draad bij traceerbaarheid diervoeder;*
Door het hanteren van productierunnummers en het koppelen van de relevante partijen en partij-informatie daaraan kan in veel gevallen de traceerbaarheid worden vergroot. Het productierunnummer kan hierbij als "kapstok" dienen van de traceerbaarheid en een afbakening zijn van een partij.

?? *Registratie van gegevens bij mengvoederbedrijven is goed;*
Op de bedrijven worden reeds veel gegevens geregistreerd. Dit is een belangrijke voorwaarde voor een goede traceerbaarheid. Het detailniveau van registratie is in aantal gevallen voor verbetering vatbaar.

?? *Snelheid van handelen bij recall wordt beperkt door onvoldoende koppeling systemen;*
Voor een snelle afhandeling van een recall is het van belang snel toegang te hebben tot de relevante informatie. Doordat op veel bedrijven de informatie op verschillende plaatsen en in verschillende systemen is opgeslagen, kost het veel tijd om de relevante gegevens te verzamelen bij het ontbreken van een goede koppeling.

?? *Inzicht in informatiestructuur verbeteren om efficiëntie en snelheid van opvragen van gegevens te verhogen;*
Het is raadzaam om de huidige informatiestructuren onder de loep te nemen en te kijken waar de desbetreffende informatie voorhanden is en via welke weg deze bereikt kan worden. Door een beter inzicht en koppelen van systemen kan de snelheid van opvragen worden vergroot.

?? *Specifiek stroomgedrag van silo's voor FIFO bepaling is niet bekend;*
Momenteel vindt partijherleiding plaats op basis van FIFO bepaling. De uitstroom van de grondstoffen en voeders zijn van verschillende factoren afhankelijk. Voor het vergroten van de nauwkeurigheid is het aan te bevelen om per productielocatie de FIFO bepaling te baseren op het specifieke stroomgedrag van de grondstoffen en silo's in plaats van een standaard bepaling.

3 Voorbeeldsystemen voor de mengvoederindustrie

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven voor de traceerbaarheid van mengvoeders. Tijdens het project “Tracking & Tracing in de diervoedersector” is met de werkgroep Tracking & Tracing een set aan richtlijnen opgesteld voor de sector. Deze richtlijnen zijn vertaald in een set minimumeisen (= basisniveau). Ze beogen een houvast te bieden voor bedrijven uit de sector voor het toetsen of opzetten van een eigen Tracking & Tracing systeem. De opgestelde richtlijnen worden in dit hoofdstuk uitgewerkt in een voorbeeldsysteem. De precieze richtlijnen voor basisniveau zijn opgenomen in bijlage IV.

3.2 Tracking & Tracing systeem op basisniveau

In deze paragraaf wordt het voorbeeldsysteem beschreven. Het systeem gaat in op een set aan fysieke en administratieve maatregelen die gezamenlijk ervoor zorgen dat aan de gestelde richtlijnen wordt voldaan.

3.2.1 Uitgangspunten voor Tracking & Tracing systeem

Voordat deze maatregelen per productiestap van de mengvoederproductie worden beschreven, worden eerst enkele algemene uitgangspunten voor het Tracking & Tracing systeem belicht.

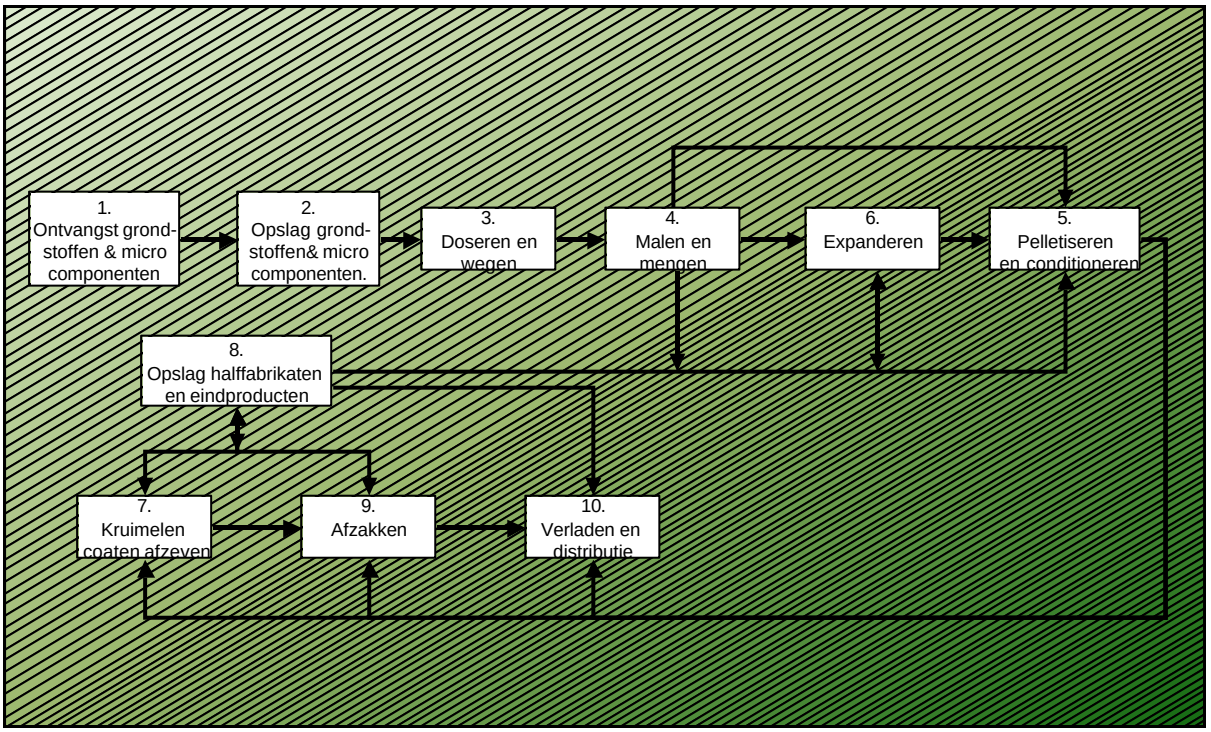
- *De fysieke processen van de mengvoederproductie zijn de basis voor het Tracking & Tracing systeem;*
  De fysieke processen van de mengvoederproductie vormen het uitgangspunt voor de beschrijving van het Tracking & Tracing systeem. Deze processen zijn weergegeven in figuur 22. In de beschrijving van het systeem wordt per processtap benoemd welke administratieve en fysieke maatregelen ten behoeve van traceerbaarheid kunnen worden genomen. De processen zijn als uitgangspunt gekozen om het voorbeeld systeem zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de praktijk.

- *Het Tracking & Tracing systeem sluit aan op de huidige IT-infrastructuur van de bedrijven;*
  De huidige IT-infrastructuur is meestal ook ingericht op basis van de fysieke processen in het bedrijf. Het Tracking & Tracing systeem zal dan ook moeten aansluiten bij de reeds voorhanden zijnde IT-infrastructuur. Bij bedrijven waar nog weinig automatisering is geïmplementeerd, zal het systeem ook handmatig moeten kunnen werken.

- *Registratie van gegevens slechts op één plaats: geen dubbele registraties;*
  Bij voorkeur worden proces- en productgegevens van een bepaalde partij product slechts op één plaats geregistreerd. Dit om enerzijds dubbel werk te voorkomen en anderzijds te voorkomen dat de betreffende gegevens op één plaats worden aangepast en elders niet.

?? *De te registeren gegevens zijn eenduidig en betrouwbaar;*
Het is belangrijk dat de gegevens eenduidig worden geregistreerd en dat de gegevens achteraf ook betrouwbaar zijn. Dit betekent dat de gegevens bij voorkeur slechts op één plaats worden geregistreerd en dat wijzigingen in de gegevens enkel door geautoriseerde personen kunnen worden gedaan.

?? *De gegevens dienen binnen 12 uur beschikbaar te zijn voor derden;*
De opvraagsnelheid van informatie wordt positief beïnvloed door een goede partij-identificatie en -afbakening binnen het bedrijf. Hierdoor is het mogelijk snel de betreffende partijen product op te sporen en de bijbehorende gegevens beschikbaar te maken. Op basisniveau wordt verwacht dat bedrijven binnen 12 uur de partijgegevens van een verdachte partij kunnen aanleveren (recall 1e aanleg)[4]. Binnen 24 uur dienen de bedrijven ook kenbaar te kunnen maken welke grondstoffen in die partij zaten en in welke eindproducten deze grondstoffen nog meer zijn gebruikt en waar die eindproducten zich op dat ogenblik bevinden (recall 2e aanleg).



Figuur 22: Hoofdprocesschema mengvoederproductie

?? *De gegevens kunnen zowel schriftelijk als digitaal beschikbaar worden gesteld;*
De richtlijn voor een systeem op basisniveau is dat de informatie schriftelijk kan worden overhandigd. Digitaal aanleveren van informatie is uiteraard ook mogelijk.

?? *De gegevens moeten minimaal 7 jaar bewaard worden;*
Alle registraties in het kader van traceerbaarheid moeten minimaal zeven jaar bewaard worden.

?? *De grootte van een recall wordt afgebakend op basis van FIFO met een veiligheidsmarge;*
De grootte van een eventuele recall wordt bepaald aan de hand van het principe dat eindproducten met een bepaalde codering (bijv. de productiedatum) worden teruggeroepen.

[4] Zie bijlage V voor een toelichting op de begrippen recall in eerste en tweede aanleg

Hierbij wordt het FIFO-principe als uitgangspunt genomen voor de distributie van het product. Omdat FIFO-uitstroom van silo's geen 100% zekerheid biedt, dient een veiligheidsmarge in acht te worden genomen. Op basisniveau bedraagt deze marge 30% plus en min de volgens FIFO uitgeleverde partij, mits aantoonbaar is dat een lagere marge op basis van uitstroomgedrag van de silo aangehouden kan worden.

?? *Het bedrijf dient een recall-simulatie uit te voeren en ervaringen te registreren.*
Om zeker te weten dat bij een eventuele recall het bedrijf adequaat kan reageren, is het van belang dat het bedrijf een eerste recall-simulatie uitvoert. Deze simulatie dient iedere twee jaar en bij eventuele wijzigingen in het systeem te worden herhaald. De bevindingen van deze recall-oefeningen moeten worden geregistreerd en nieuwe leerervaringen moeten worden opgenomen in de procedure.

3.2.2 Beschrijving voorbeeld Tracking & Tracing systeem op basisniveau

Per processtap worden hieronder de administratieve en fysieke maatregelen ten behoeve van Tracking & Tracing beschreven. Deze beschrijving begint met de ontvangst grondstoffen en eindigt met de distributie van het eindvoeder.

1. Ontvangst grondstoffen en microcomponenten

Iedere binnenkomende partij grondstoffen of microcomponenten wordt in de administratie opgenomen middels een ***intern partijnummer***. Dit nummer zorgt ervoor dat de partij uniek gemaakt wordt binnen het bedrijf. Dit kan door aan het artikelnummer van de grondstof de datum van binnenkomst te koppelen (bijvoorbeeld de eerste partij sojaschroot met artikelnummer 222 die binnenkomt op 16 mei 2002 krijgt als partijnummer 222-1-20516). Dit is de code waarmee de partij op het mengvoederbedrijf bekend staat. Deze code wordt voorts bij alle handelingen met die partij grondstof vermeld (bijvoorbeeld in de leverings-administratie, voorraadadministratie, enzovoorts). Als er dezelfde dag meerdere partijen van hetzelfde artikelnummer binnenkomen dan wordt achter het artikelnummer een opvolgend binnenkomstnummer gehanteerd (bijv de tweede partij sojaschroot met artikelnummer 222 die binnenkomt op 16 mei 2002 krijgt als partijnummer 222-2-20516).

Het administratieve systeem voor goederenontvangst voor basisniveau zal ten minste de volgende gegevens moeten bevatten, welke gekoppeld zijn aan het interne partijnummer van de grondstof:

✍ *Soort en hoeveelheid grondstoffen en microcomponenten;*
Dit behelst een soort van voorraad positie die reeds in veel bedrijven wordt bijgehouden om een effectief voorraadbeheer te kunnen uitvoeren. Voor het hier beschreven voorbeeldsysteem wordt een artikelcodering gehanteerd voor iedere grondstof op basis van cijfers.

✍ *Inkoopcontractnummer van de betreffende partij;*
Door de partij te koppelen (op basis van het interne partijnummer) aan het inkoopcontractnummer kunnen later de inkoopspecificaties en afspraken worden vergeleken met de fysieke levering. Aan het inkoopcontractnummer zijn de inkoopspecificaties van de partij gekoppeld.

✍ *Registratie van controle op overeenkomst leverspecificaties met inkoopspecificaties;*
Dit kan worden vastgelegd met een ja/nee antwoord. De inkoopspecificaties zijn door middel van het inkoopcontractnummer aan de partij gekoppeld.

✍ *Registratie van controle leverbon met weegresultaat;*
Hiertoe worden de leverbonnen intern voorzien van een uniek intern partijnummer en worden deze gekoppeld aan de voorraadadministratie.

✍ *Leveringsdatum en eventuele correcties op de geplande leveringsdatum;*
Behorend bij de voorraadposities wordt per partij geregistreerd wanneer daadwerkelijk is geleverd. Indien in de huidige situatie wordt gewerkt met geplande data van levering, wordt eveneens een registratie bijgehouden van de werkelijke leverings-datum.

✍ *Tijdstip van levering;*
Het tijdstip van het lossen van de grondstof bij de ontvangst wordt geregistreerd.

✍ *Registratie van NAW gegevens leverancier;*
Bij iedere partij worden de Naam-Adres-Woonplaats (NAW) gegevens van de leverancier geadministreerd. Om veel dubbel werk te voorkomen in een handmatige administratie kan men ook werken met een leverancierscodelijst. Deze lijst bestaat uit de verschillende leveranciers van het bedrijf. Op deze wijze kan met minder moeite een snelle en accurate administratie van de ontvangst grondstoffen worden gemaakt. In plaats van de totale NAW gegevens van de leverancier kan worden volstaan met de unieke code van de leverancier (zie kader).

Een codelijst voor leveranciers

In bijvoorbeeld een excel file (of acces of een relatiebeheerprogramma) worden de volledige leveranciersgegevens weergegeven (in dit voorbeeld slechts beperkte gegevens, dit kan naar wens worden uitgebreid):

Naam	Adres	Postcode	Plaats	Contactpersoon	Telefoonnummer	Artikelen	Code
Graanhandel "De transparante"	Postbus 123	1234 AB	Amsterdam	Piet Doorzichtig	06-12345678	Tarwe	L01
Corntraders international	Postbus 12	2345 CA	Rotterdam	Jan Vrolijk	06-23456789	Mais	L02

Bij het ontvangen van de grondstoffen kan worden volstaan met het noteren van de interne leverancierscode, bijvoorbeeld L01.

Figuur 23: Een codelijst voor leveranciers

✍ *Registratie van NAW gegevens transporteur;*
Evenals de NAW gegevens van de leverancier dienen de NAW-gegevens van de transporteur te worden geregistreerd.

✍ *Wijze van aanvoer;*
Samen met de levering wordt vastgesteld wat de wijze van aanvoer is, in combinatie met de NAW gegevens van de transporteur en leveringsdatum. Op deze wijze kan de transporthistorie op een later tijdstip bij de vervoerder worden opgevraagd.

✍ *Registratie externe retouren;*
Van de externe retouren wordt een registratie bijgehouden van het soort voer dat retour komt. De verschillende soorten voeders krijgen een specifieke artikelcode gebaseerd op diersoort en/of risicogroep. Deze informatie wordt gekoppeld aan de voorraadadministratie.

✍ *Werkwijze interne retouren.*
Het gebruik van interne retouren wordt zoveel mogelijk beperkt tot minimale hoeveelheden gebaseerd op de interne risico-analyse. Van de interne retouren dienen monsters beschikbaar te zijn, zodat achteraf indien nodig de monsters gecheckt kunnen worden.

Codering externe retouren

Bij het ontvangen van een externe retour wordt deze (na eventuele analyse) opgeslagen in een retoursilo op basis van diersoort en/of risicogroep. Deze retoursilo heeft een unieke code. In de periode tussen twee leegmeldingen van de retoursilo wordt al het product van die periode aangeduid met een nieuw intern partijnummer. Bijvoorbeeld varkensvoer met artikelnummer var123 wordt in het geval van externe retour opgeslagen in retoursilo x met voeder VAR. Bij toevoeging van deze producten in een nieuwe productierun, wordt het product als bijvoorbeeld partijnummer 88888 ingemengd.

Figuur 24: Codering externe retouren

Naast de registratie van bovengenoemde gegevens zal van iedere partij 'kritische' grondstof (bijvoorbeeld vetten), een ***monster*** moeten worden genomen dat wordt voorzien van een label. Op dit label wordt het interne partijnummer van de grondstof vermeld. De monsters blijven beschikbaar voor analyse gedurende een periode die ten minste gelijk is aan de houdbaarheidsduur van de eindvoeders (en tenminste drie maanden). Tevens worden de monstergegevens in een administratie bijgehouden.

Bij de ontvangst worden alle grondstoffen bovendien ***organoleptisch gecontroleerd*** en de resultaten hiervan worden per partij geregistreerd. Een koppeling van deze registratie aan de voorraad- en productieadministratie moet mogelijk zijn. Deze koppeling wordt mogelijk door de registratie te doen aan de hand van het interne partijnummer van de grondstof.

Verdachte partijen grondstof worden bij ontvangst direct apart gehouden en de geconstateerde afwijkingen worden geregistreerd (aan de hand van het interne partijnummer grondstof). De grondstoffen worden gelost in een aparte silo en pas vrijgegeven als aangetoond is dat de partij in orde is.

2. Opslag grondstoffen en microcomponenten

Alle silo's en vaste opslagplaatsen krijgen een ***unieke code*** toegekend. Dit geldt voor alle opslagplaatsen, dus ook voor bijvoorbeeld vloeistoftanks. Vervolgens wordt geregistreerd welke partijnummers (voor grondstoffen en microcomponenten) zijn toegekend aan een opslagplaats. De gegevens worden op een zodanige wijze opgeslagen dat op eenvoudige wijze kan worden bekeken welke partijen op een bepaald moment, of in een bepaalde periode, in een bepaalde silo zijn opgeslagen. Indien wordt gewerkt met een geplande bestemming van partijen in bepaalde silo's dan dienen eventuele afwijkingen op de planning te worden geregistreerd (zodat de werkelijke situatie wordt vastgelegd). Indien grondstof wordt overgedraaid naar een andere silo, moet dit geregistreerd worden.

Binnenkomende ***externe retouren*** worden in een aparte retoursilo op basis van diersoort en/of risicogroep opgeslagen. Deze retoursilo heeft eveneens een unieke code. Van een externe retour wordt de diersoort, de hoeveelheid en de ontvangstdatum geregistreerd.

Ter voorkoming van contaminatie worden ***opslagvolgordes en transportvolgordes*** geregistreerd. Hierbij hoeft geen opslagduur te worden geregistreerd, maar wel een volgorde. Eventuele bewerkingen aan het product in opslag worden geregistreerd, met een koppeling aan silonummer en partijnummer van de grondstof. Dit kan worden gedaan door een registratie op te zetten van de eventuele procescondities in de silo/opslagplaats gekoppeld aan een datum. Vervolgens wordt gekeken welke partijen op dat moment op de betreffende plaats in opslag lagen.

Indien ***tanks, silo's en andere opslagplaatsen*** leeg komen, worden deze leeggemeld en vervolgens wordt geregistreerd dat ***leegmelding*** heeft plaatsgevonden (minimaal 1 keer per drie maanden). Hierbij wordt datum van leegmelding aan het betreffende opslagplaatsnummer gekoppeld. De leegmelding geldt ook voor vloeistoftanks (minimaal 1 keer per drie maanden). Een oplossing voor het gebrek aan opslagcapaciteit kan worden opgevangen door de inzet van kleine mobiele tanks. Bij de leegmelding wordt tijdelijk een mobiele tank van de leverancier in gebruik genomen. Daarna wordt de vaste vloeistoftank leeggemeld, waarna deze met de nieuwe partij kan worden gevuld.

Bij de ***opslag van partijen grondstoffen*** wordt ernaar gestreefd om een partij zoveel mogelijk af te stemmen op de opslagcapaciteit. Hiermee wordt bedoeld dat partijen grondstoffen zo worden opgeslagen dat:

- Het aantal partijen dat opgeslagen wordt in één silo zo klein mogelijk is;
- Een kritische partij grondstof indien mogelijk in een aparte silo wordt opgeslagen.

Het detailniveau van traceerbaarheid zal verbeteren door te streven naar kleinere opslagplaatsen. Hierbij kan worden gedacht aan kleinere silo's, tanks enzovoorts. De afbakening van partijen grondstoffen is in dat geval eenduidiger en betrouwbaarder te maken.

3. Doseren en wegen

De start van een productie begint fysiek bij het doseer- en weegproces. De productiestart van een voeder wordt administratief gecodeerd door ***het artikelnummer van dat voeder in combinatie met de productiedatum***. Tijdens het gehele productieproces wordt het product gevolgd aan de hand van deze combinatie van artikelnummer en productiedatum. Ieder nieuwe receptuur in het systeem krijgt op deze wijze een unieke code, door de koppeling van artikelnummer en productiedatum. Deze combinatie vormt voor alle registraties aan de productierun een soort van kapstok waaraan het product te herkennen is. In onderstaand kader wordt het toekennen van de beschreven codering nader toegelicht.

Productieregistratie op basis van artikelnummer en productiedatum

Op basisniveau wordt de registratie van een productierun gedaan op basis van het artikelnummer van het eindvoeder in combinatie met de productiedatum. De combinatie van deze gegevens maakt de gedefinieerde productierun uniek.
Bijvoorbeeld een artikelnummer voor varkensvoer is *var123*. Dit artikelnummer wordt geproduceerd op 23 januari 2002. De combinatie van *var123 met productiedatum 23-01-02* is uniek voor deze productierun. Eventueel is het mogelijk hieraan het receptuurnummer van die run te koppelen.

In deze productierun wordt bijvoorbeeld 2 ton grondstof toegevoegd met intern partijnummer 4567 uit grondstofsilo x. Op deze wijze kan vanuit de productieregistratie op elk willekeurig moment op een eenvoudige wijze worden vastgesteld welke grondstoffen en microcomponenten zijn gebruikt.

Figuur 25: Productieregistratie op basis van artikelnummer en productiedatum

Zodra de grondstoffen uit de opslag komen, begint het eigenlijke productieproces. Vanaf dit punt ligt de route van een productierun door de fabriek vast. De route die de run gedurende zijn productie door de fabriek volgt, wordt vastgelegd op basis van artikelnummer gekoppeld aan de productiedatum en -tijd. De procesregistraties worden eveneens op basis van deze datum opgeslagen.

De weeg- en doseerlijnen worden voorzien van een ***unieke code***. De toevoer van (droge) bulkgrondstoffen uit een silo wordt geregistreerd door middel van silonummer en artikelnummer van de grondstof in combinatie met het gewicht/volume. Hierbij wordt voor de uitstroom van de silo het FIFO-principe gehanteerd. Voor vloeibare grondstoffen kan niet volgens het FIFO-principe worden gewerkt, maar dient op vaste tijden een leegmelding te worden gedaan om een partij-afbakening te kunnen maken.
De partij- en silogegevens worden ook teruggekoppeld naar de voorraadadministratie om de aanwezige voorraad actueel te houden. De traceerbaarheid kan op kortere termijn worden verbeterd door een goede inschatting te (laten) maken omtrent het uitstroomgedrag van silo's. Hierdoor is het mogelijk een betere inschatting te maken van de partijen grondstoffen die op een bepaalde plaats zijn opgeslagen en worden verwerkt in een bepaalde productierun.

Kleinere hoeveelheden ***grondstoffen of microcomponenten die handmatig gewogen*** en toegevoegd worden, worden apart op een lijst of digitaal geregistreerd. Hierbij wordt het exacte verbruikte gewicht, interne partijnummer van de grondstof en combinatie van artikelnummer/datum geregistreerd. Het gebruik van microcomponenten dient wel volgens het FIFO-principe te gebeuren.

4. Malen en mengen

De maal- en menglijnen worden voorzien van een ***unieke code***. De productierun wordt op basis van artikelnummer en productiedatum aan de specifieke maal- en menglijn gekoppeld. De meeste grondstoffen en microcomponenten die in een productierun te produceren mengvoeder worden gebruikt, zijn reeds geregistreerd tijdens het wegen en doseren. Indien nog grondstoffen of microcomponenten worden toegevoegd tijdens het malen en mengen, dan wordt hiervan het exacte verbruikte gewicht, het interne partijnummer van de grondstof geregistreerd. Dit wordt in de administratie vervolgens gekoppeld aan de combinatie van artikelnummer en productiedatum.

De ***retourstromen*** die tijdens het proces ontstaan, worden zoveel mogelijk in dezelfde productierun terug verwerkt. Interne retourstromen (gewogen stromen) die niet in dezelfde productierun opnieuw kunnen worden verwerkt, worden opgeslagen in een retoursilo op basis van diersoort (conform GMP+). Hiervan wordt de hoeveelheid product van het artikelnummer/ productiedatum en het nummer van de retoursilo geregistreerd. Producten uit deze retoursilo kunnen in volgende productieruns worden toegevoegd met een maximaal percentage van 5% of op basis van aantoonbare risico-analyse. Toevoeging mag alleen geschieden als geen contaminatiegevaar optreedt.

De ***retoursilo*** dient minimaal 1x per drie maanden leeg te worden gemeld. De partij tussen twee ***leegmeldingen*** krijgt een intern partijnummer toegekend. De toevoeging van producten aan een productierun gebeurt op basis van dit interne partijnummer. Op basis van genoemde registraties is in een later stadium te achterhalen binnen de periode van die drie maanden uit welke productieruns de interne retourtoevoegingen hebben bestaan.

De hierboven beschreven procedure voor interne retouren geldt ook voor de processen expanderen, pelletiseren en conditioneren en kruimelen, coaten en afzeven.

5. Expanderen

De expanders worden voorzien van een ***unieke code***. De productierun wordt op basis van artikelnummer en productiedatum aan de specifieke expander gekoppeld. Alle microcomponenten en overige ingrediënten die in een productierun gedoseerd worden, dienen op gelijke wijze als beschreven bij het proces wegen en doseren te worden geregistreerd. Voor de interne retourstromen geldt een gelijke procedure als beschreven bij malen en mengen.

6. Pelletiseren en conditioneren

De pelletisers worden voorzien van een ***unieke code***. De productierun wordt op basis van artikelnummer en productiedatum aan de specifieke pelletiser gekoppeld. Alle microcomponenten en overige ingrediënten die in een productierun gedoseerd worden, dienen op gelijke wijze als beschreven bij het proces wegen en doseren te worden geregistreerd. Voor de interne retourstromen geldt een gelijke procedure als beschreven bij malen en mengen.

7. Kruimelen, coaten en afzeven

Ook hier geldt dat de productielijnen een ***unieke code*** krijgen. De productierun wordt op basis van artikelnummer en productiedatum aan de specifieke productielijn gekoppeld. De hierboven beschreven wijze van registratie van toegevoegde ingrediënten en interne retourstromen wordt ook voor dit proces gevolgd.

8. Opslag gereed product

Alle gereed product silo's krijgen een ***unieke code*** toegekend. Voor opslag in kisten geldt eveneens dat kisten een unieke code krijgen. Dit kan eventueel door aan een groep kisten een unieke code toe te kennen. Als de productie van een productierun mengvoeders is voltooid, wordt geregistreerd in welke gereed product silo de productierun is opgeslagen. Hiertoe wordt de combinatie van artikelnummer met productiedatum geregistreerd en gekoppeld aan de unieke code van de gereed productsilo. Per gereed productsilo wordt vervolgens een overzicht bijgehouden van de aanwezige partijen eindvoeders (op basis van het FIFO-principe). Ook kan men uit dit overzicht standaard de drie producties zien die ervoor zijn opgeslagen.

Bij de ***opslag van productieruns gereed product*** wordt ernaar gestreefd om een productierun zoveel mogelijk af te stemmen op de opslagcapaciteit. Hiermee wordt bedoeld dat productieruns zo worden opgeslagen dat:

- Het aantal productieruns in één gereed product silo zo weinig mogelijk is;
- Waar mogelijk één productierun slechts in één opslagplaats is opgeslagen;

Leegmeldingen van de gereed product silo's vinden minimaal eens per drie maanden plaats en worden geregistreerd. Kisten moeten iedere keer bij het leegkomen worden leeg gemeld. Bij de kisten kan de leegmelding ook voor een groep kisten worden gedaan, als deze groep eenduidig is gedefinieerd en gecodeerd. De datum van leegmelding wordt aan het betreffende gereed product silonummer of kistnummer gekoppeld. Echter, indien de silo's vaker dan eens per drie maanden leeg komen, wordt ook ieder keer een leegmelding gedaan en geregistreerd.

Steekproefsgewijs worden van de productieruns eindproduct ***monsters*** genomen. De monsters worden minimaal één maand bewaard en gelabeld met inbegrepen van artikelnummer/productiedatum en datum van monsterneming. Tevens wordt op het label vermeld in welke silo de productierun is opgeslagen.

9. Afzakken

Iedere afzaklijn wordt voorzien van een ***unieke code***. Bij het afzakken wordt geregistreerd uit welke gereed product silo het voeder wordt betrokken. Het afzakken wordt vervolgens met artikelnummer van het voeder en afzakdatum- en tijd geregistreerd, gekoppeld aan de specifieke afzaklijn. Op het etiket van de verpakking wordt het artikelnummer met afzakdatum geregistreerd. Als bedrijven bij het afzakken direct etiketteren met THT-datum en derhalve de afzakdatum af te leiden is, is dit op basisniveau ook een mogelijkheid. In een later stadium is op basis van de afzakdatum of THT-code terug te zoeken uit welke gereed productsilo is afgezakt. Op basis van het FIFO-principe kan vervolgens worden bepaald welke productieruns op dat moment zijn afgezakt.

10. Verladen en distributie

Bij het verladen wordt geregistreerd op welke datum uit welke silo wordt verladen en voor welk UBN-nummer (of combinatie klantnummer/afleveradres) wordt verladen. Het ***silonummer van verladen*** wordt geregistreerd op het bedrijf. In een later stadium is op basis van deze codering terug te zoeken uit welke gereed productsilo is verladen. Op de bulkbon wordtde THT-code van het voeder geregistreerd. Op basis van het FIFO-principe kan vervolgens worden bepaald welke productieruns op dat moment zijn verladen. Bij de verlading wordt bovendien het kenteken van de vervoeder geregistreerd.

4 Aanbevelingen

De resultaten van de praktijk inventarisatie en de beschreven voorbeeld Tracking & Tracing systemen leiden tot de navolgende aanbevelingen. Deze aanbevelingen zijn overkoepelend voor een verdere implementatie van Tracking & Tracing richtlijnen in de Nederlandse diervoeder sector. Het Productschap Diervoeder kan de onderstaande aanbevelingen gebruiken bij het bepalen van de beleidslijnen ten aanzien van traceerbaarheid van diervoeder.

- *Het basisniveau tracking & tracing is voor alle mengvoederbedrijven haalbaar;*
  Ruim 40% van de locaties haalt momenteel het gestelde basisniveau. Door geringe aanpassingen op de bedrijven is het basisniveau voor alle locaties haalbaar. Het is derhalve realistisch te verwachten dat de gevraagde relevante gegevens voor basisniveau door de bedrijven bij een incident binnen de gestelde tijdslimiet te overhandigen zijn.

- *Communicatietraject van T&T richtlijnen voor vergroting van draagvlak in de sector;*
  Voor het vergroten van het draagvlak van de in dit onderzoek opgestelde richtlijnen voor Tracking & Tracing diervoeder is communicatie van de onderzoeksresultaten van belang. De communicatie heeft naast het vergroten van draagvlak tot doel dat implementatie van de voorgestelde richtlijnen gerealiseerd wordt.

- *Huidig niveau T&T diervoeder gelijk of beter dan voedingsmiddelenindustrie;*
  Vergelijkbare onderzoeken in de vleesindustrie, AGF en voedingsmiddelenindustrie tonen aan dat de prestaties van de onderzochte mengvoederbedrijven op het gebied van traceerbaarheid vergelijkbaar zijn of in een aantal gevallen beter zijn.

- *Input voor beleidsmakers van Ministerie van LNV;*
  De diervoeder sector verwacht dat binnen afzienbare tijd stringentere regelgeving ten aanzien van traceerbaarheid vanuit de overheid zal worden opgesteld. Dit onderzoek geeft de diervoeder sector handvatten om richting de beleidsmakers van het Ministerie van LNV te laten zien, dat de sector reeds haar eigen verantwoordelijkheid neemt. De resultaten van het onderzoek kunnen er bovendien toe dienen de eventueel nieuw op te stellen regelgeving met ‘praktische bevindingen’ te voeden.

- *Opnemen van basisrichtlijnen in GMP+;*
  De in dit onderzoek opgestelde richtlijnen voor Tracking & Tracing diervoeder kunnen bij voldoende draagvlak in de sector worden opgenomen in GMP+. Wellicht is onderbrengen van de richtlijnen in een bestaand systeem een efficiëntere optie dan een zelfstandig systeem voor traceerbaarheidseisen te implementeren. Door integratie in GMP+ zou ook de controle op naleving van de gestelde richtlijnen gewaarborgd zijn. Een optie voor integratie in GMP is het basisniveau in GMP+ op te nemen en de richtlijnen op hoger niveau eventueel op langere termijn op te nemen door een verdere aanscherping van GMP+.

- *Opstellen van certificeringsschema voor Tracking & Tracing richtlijnen diervoeder;*
  Voor de controle op naleving van Tracking & Tracing richtlijnen zal een controleschema moeten worden opgesteld. Dit schema zal voldoende garantie moeten bieden voor een adequate controle en eventueel certificering op de gestelde richtlijnen.

?? *Verbreden van Tracking & Tracing in schakelperspectief naar ketenperspectief;*
De focus van het uitgevoerde onderzoek heeft gelegen op Tracking & Tracing schakelniveau. Het realiseren van totale traceerbaarheid in een productiekolom gaat echter verder dan enkel het bedrijfsniveau. Daarom is het van belang de resultaten van dit onderzoek nader te bekijken in ketenperspectief. In dit kader is de samenwerking tussen ketenpartners een belangrijk punt.

?? *Aandacht vergroten voor en integratie van T&T in andere schakels van de voedselketen;*
Middels dit onderzoek en toepassing van de opgestelde richtlijnen in de praktijk heeft de mengvoedersector laten zien tracking & tracing goed te organiseren. Het is voor de totale traceerbaarheid in de keten van belang de richtlijnen van de diervoedersector te integreren met of te laten aansluiten op initiatieven bij de schakels in de keten vóór en na de diervoeder bedrijven.

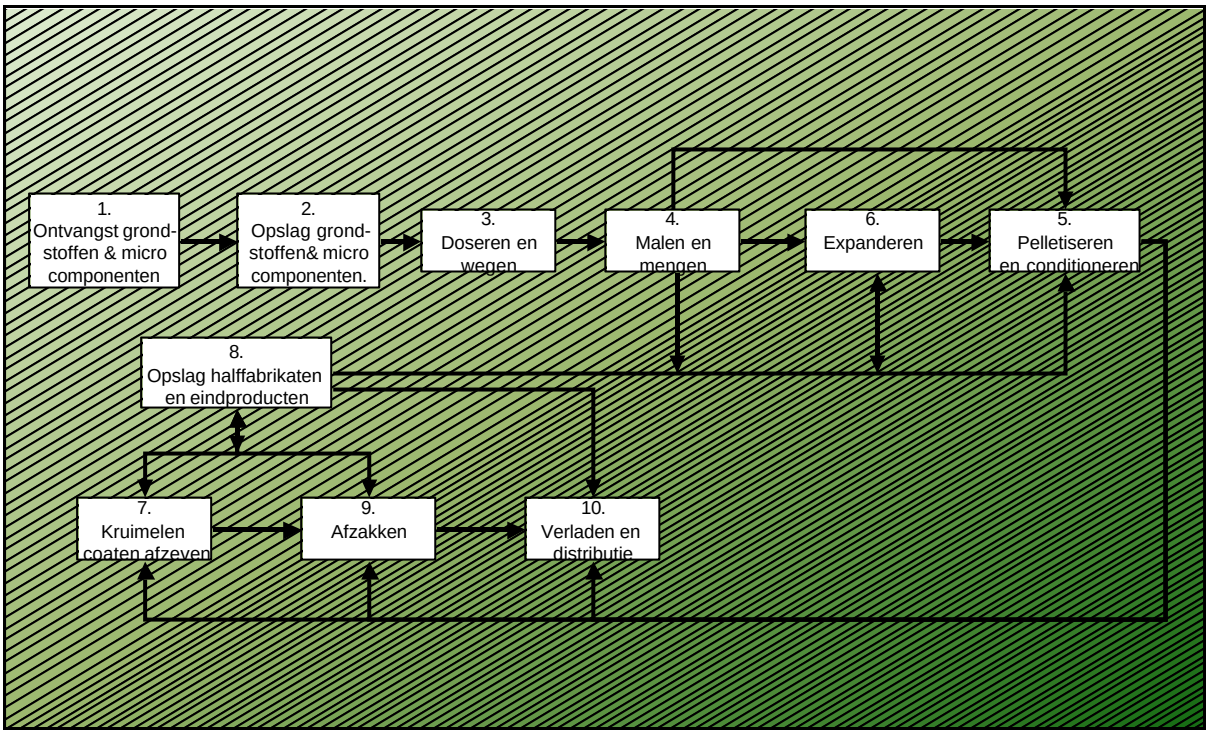
?? *Opstellen van protocol voor recallmanagement in diervoedersector.*
In dit onderzoek is gekeken naar Tracking & Tracing op schakelniveau. Een recall-procedure op bedrijfsniveau vormt hiervan een onderdeel. In ketenperspectief is echter recallmanagement voor de totale keten een belangrijk issue in het kader van Tracking & Tracing. Om snel en efficiënt informatie beschikbaar te kunnen stellen aan de juiste personen is derhalve een protocol voor recallmanagement in de diervoedersector aan te bevelen.

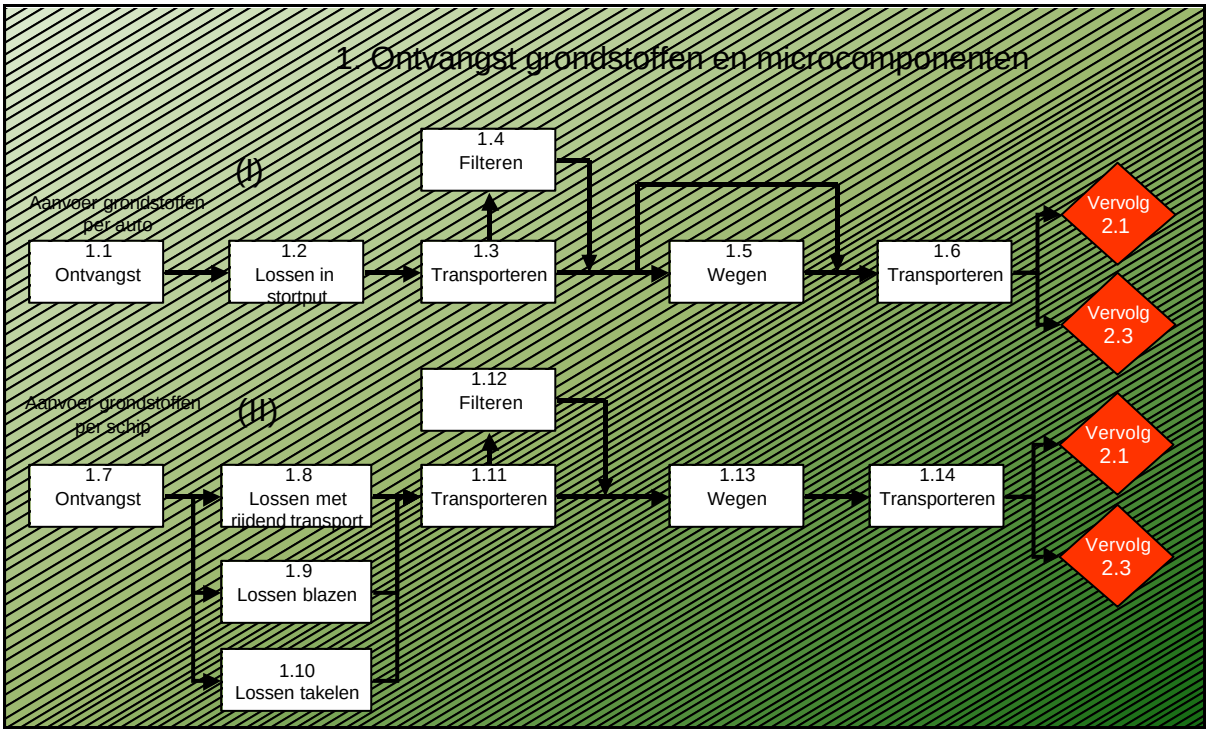
Bijlage I Definitielijst

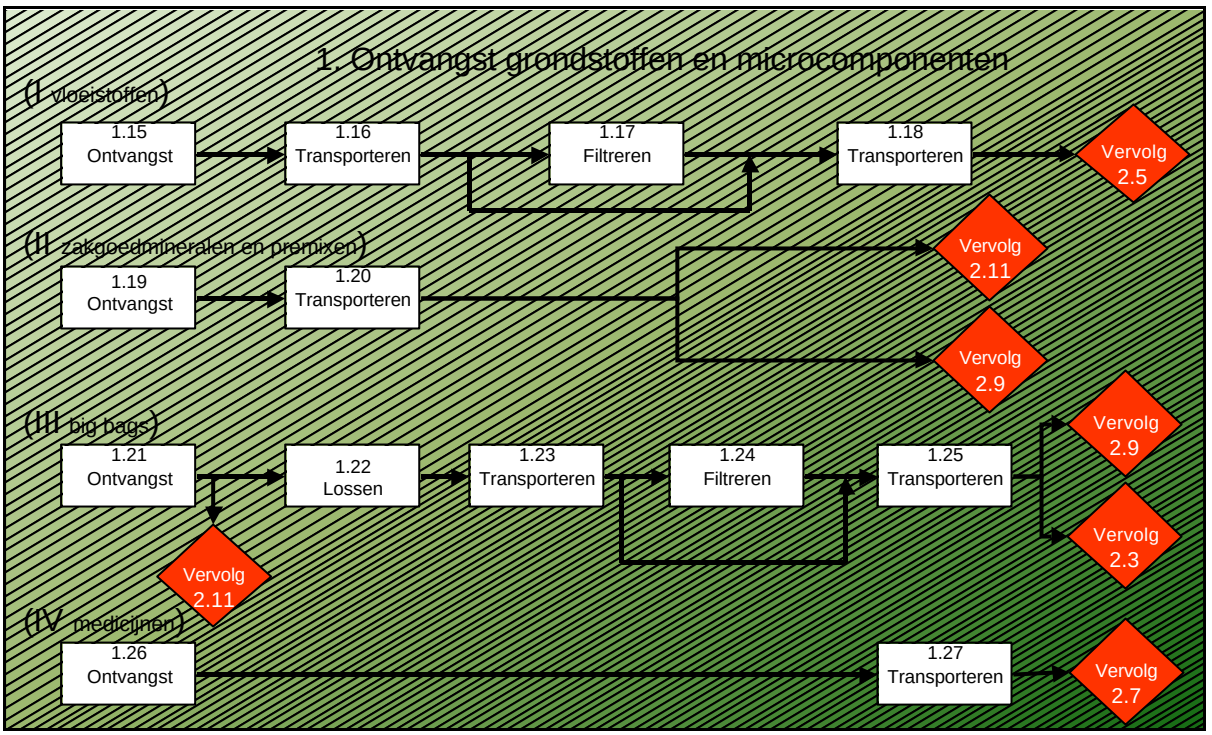
Begrip	Definitie
Artikelnummer	Het artikelnummer is het algemene nummer dat een bedrijf hanteert voor een product dat aan bepaalde specificaties voldoet die het bedrijf vooraf heeft gedefinieerd. (Bijvoorbeeld een soort graan met bepaalde specificaties.) Het artikelnummer geeft algemene informatie over een bepaald product. Specifieke informatie over dat betreffende product wordt gekoppeld aan een partijnummer.
Contaminatie	Onbedoelde onvermijdbare insleep van ingrediënten afkomstig uit partijen grondstoffen in een specifieke partij grondstof.
Segregatie	Het opzetten, organiseren van fysiek gescheiden stromen product door de gehele diervoederketen heen.
Tracking & Tracing	Tracking & Tracing geeft inzicht in waar de goederen zich op een bepaald moment bevinden. Het Tracking &Tracing-systeem creëert een set historische data door middel van vastgelegde identificatie waardoor het mogelijk is om de grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten te volgen. Hierbij is tracking de plaatsbepaling van een gegeven partij op een nader gedefinieerd tijdstip. Tracing is de bepaling van de geschiedenis van grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten gedurende hun gang door de keten.
Partijnummer	Het partijnummer koppelt specifieke informatie over een bepaalde partij product aan de betreffende partij. Dit is meer specifiek als de algemene informatie van het artikelnummer. Een artikelnummer geeft toegang tot bijvoorbeeld de informatie dat het een product maïs met voederwaarde .. betreft terwijl het partijnummer ook informatie geeft over hoe groot een bepaalde partij was en wat bijvoorbeeld de kwaliteitsaspecten zijn die bij de betreffende partij hoort.
Productierun-nummer	Het productierunnummer is een nummer dat voor de aanvang van de productie van een partij mengvoeder wordt aangemaakt. Aan het productierunnummer wordt het gebruik van grondstoffen gekoppeld. Tevens wordt aan het productierunnummer een bepaald recept gekoppeld en wordt de fysieke gang door de mengvoederfabriek vastgelegd.
Recall	De recall regelt het terugroepen van een nader gedefinieerde hoeveelheid product. Het betreft het proces van het in kennis stellen van afnemers, en het organiseren van de terugroepactie van de producten.
Recall in eerste aanleg	De recall in eerste aanleg regelt de terugkomst of blokkade van een specifieke partij waarin een bepaald probleem is opgetreden. Dit kan zijn naar aanleiding van een klacht bij de klant of inspectie van halffabrikaten en eindproducten.
Recall in tweede aanleg	De recall in tweede aanleg regelt de terugkomst van een bepaalde hoeveelheid producten waarin een bepaald probleem is opgetreden. De hoeveelheid wordt bepaald met behulp van stroomafwaartse tracering na stroomopwaartse tracering.
Stroomafwaarts traceren	Stroomafwaarts traceren (ofwel Downstream tracing): de bepaling van de geschiedenis van het product vanaf grondstof via halffabrikaten naar eindproducten. Dit proces wordt ingezet om bij een te late signalering van problemen in grondstoffen of halffabrikaten te bepalen in welke partijen eindproducten de problemen zich mogelijk voordoen. Met behulp van stroomafwaartse tracering wordt de omvang van de recall in tweede aanleg vastgesteld.

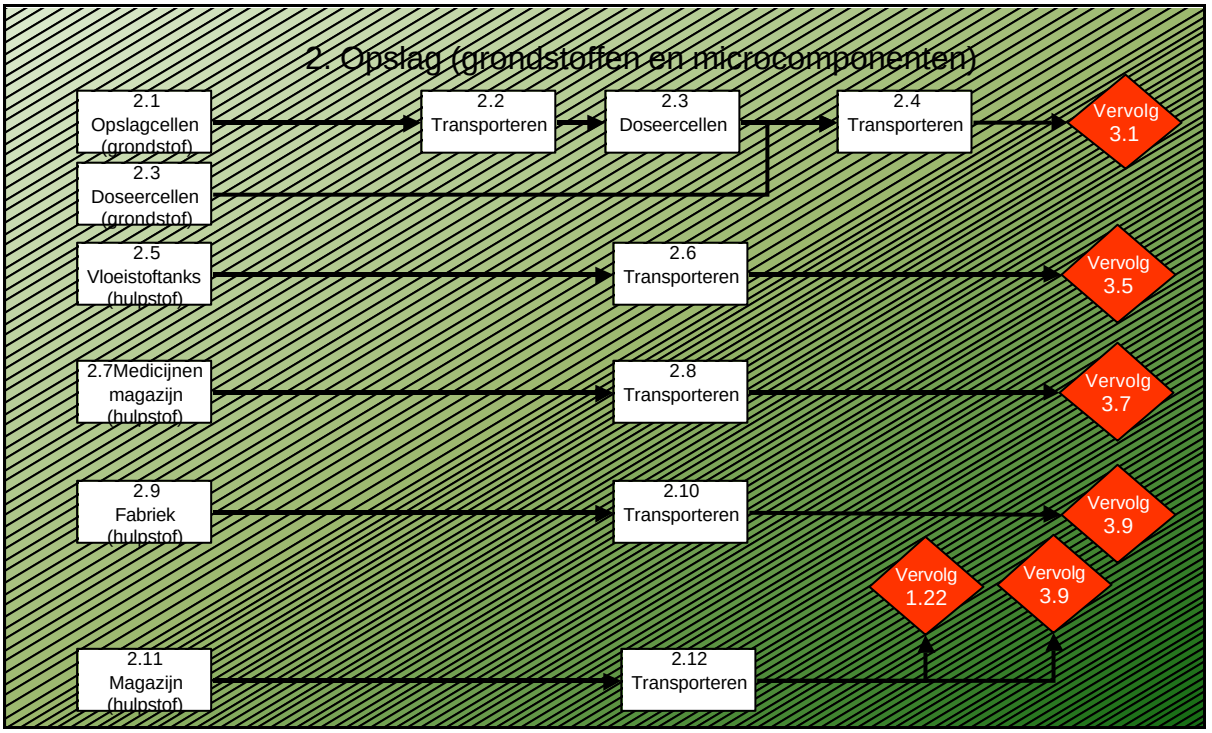
Stroomopwaarts traceren	Stroomopwaarts traceren (ofwel Upstream Tracing): de bepaling van de geschiedenis van het specifiek product vanaf eindproduct via halffabrikaten naar grondstoffen. Dit proces wordt specifiek gebruikt om een bron van een probleem op te sporen naar aanleiding van een klacht uit de markt of afwijkingen tijdens inspectie van halffabrikaten of eindproducten. Wordt gebruikt om de bron van het probleem of een defect product op te sporen.

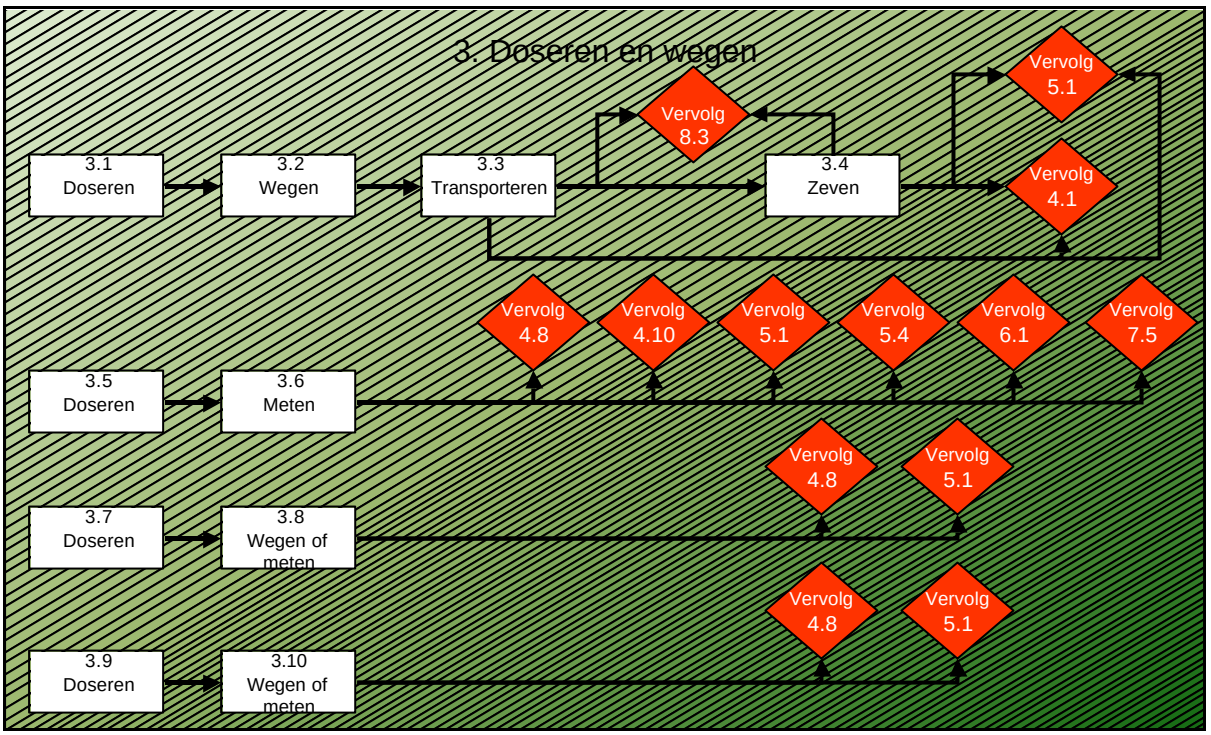
Bijlage II Processchema's mengvoeders

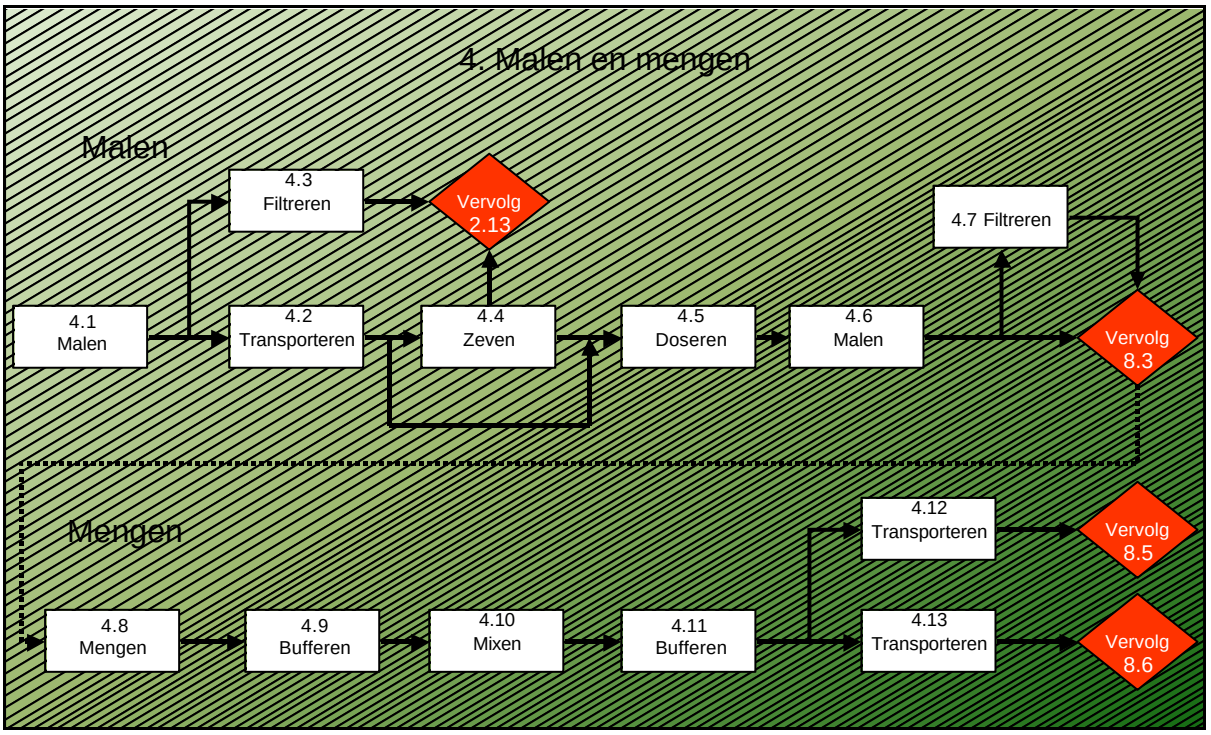


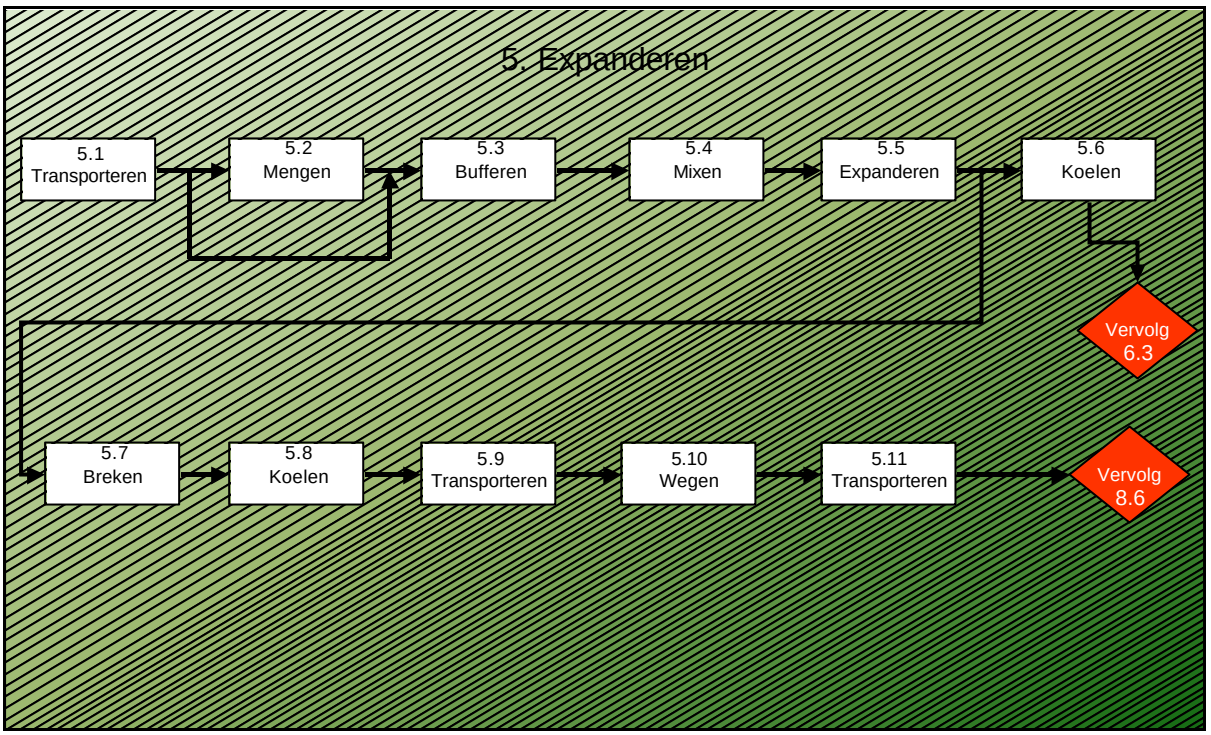


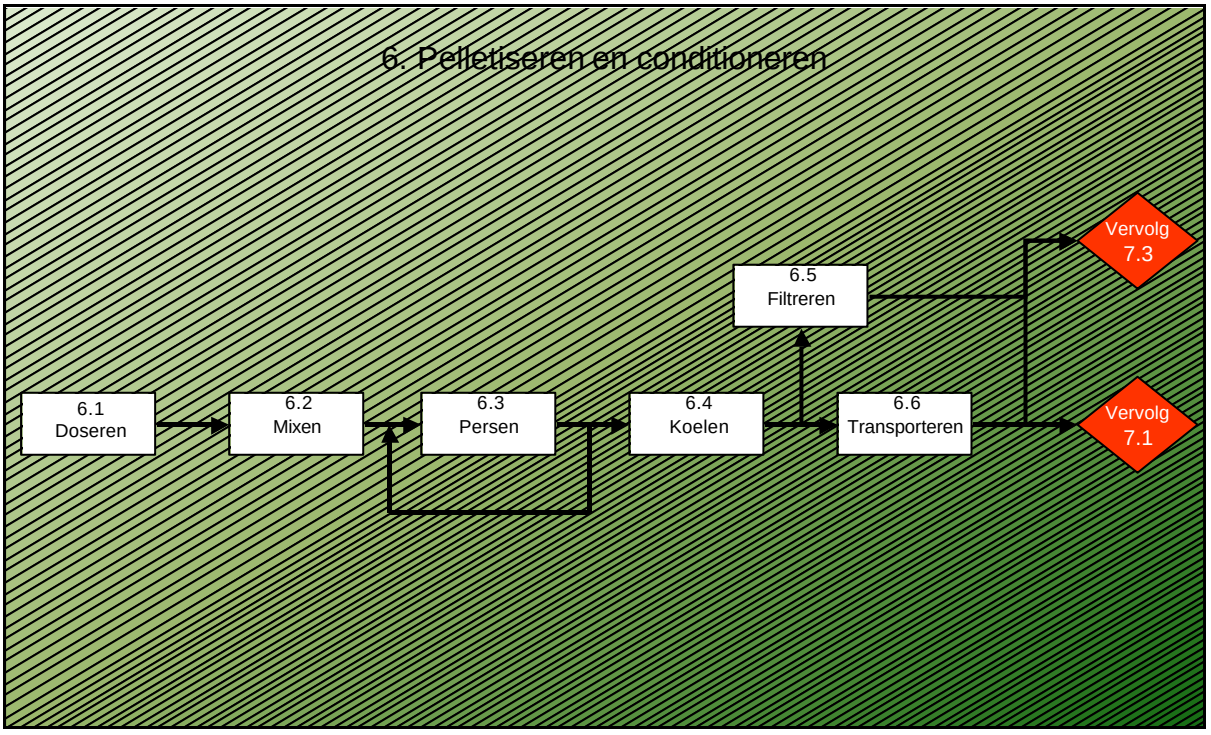

1. Ontvangst grondstoffen en microcomponenten
(I vloeistoffen)
1.15 Ontvangst
1.16 Transporteren
1.17 Filtreren
1.18 Transporteren
Vervolg 2.5
(II zakgoedmineralen en premixen)
1.19 Ontvangst
1.20 Transporteren
Vervolg 2.11
Vervolg 2.9
(III big bags)
1.21 Ontvangst
1.22 Lossen
1.23 Transporteren
1.24 Filtreren
1.25 Transporteren
Vervolg 2.9
Vervolg 2.3
Vervolg 2.11
(IV medicijnen)
1.26 Ontvangst
1.27 Transporteren
Vervolg 2.7

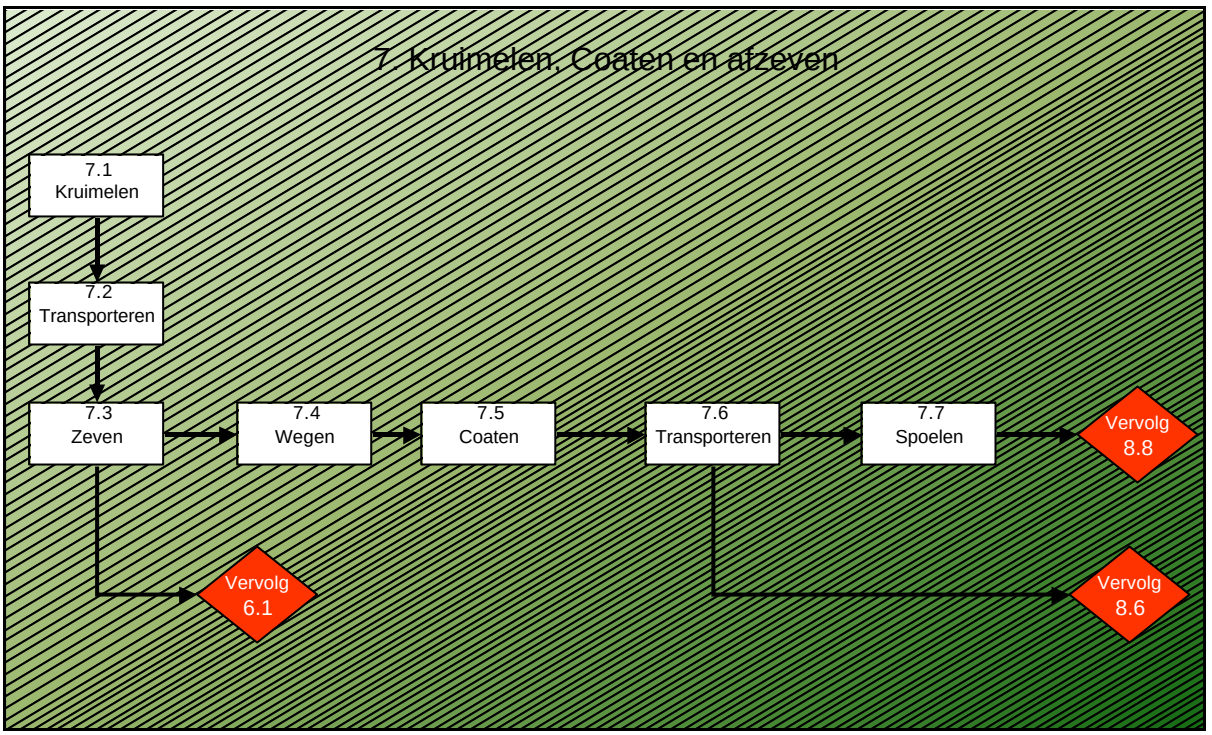

2. Opslag (grondstoffen en microcomponenten)
2.1 Opslagcellen (grondstof)
2.2 Transporteren
2.3 Doseercellen
2.4 Transporteren
Vervolg 3.1
2.3 Doseercellen (grondstof)
2.5 Vloeistoftanks (hulpstof)
2.6 Transporteren
Vervolg 3.5
2.7Medicijnen magazijn (hulpstof)
2.8 Transporteren
Vervolg 3.7
2.9 Fabriek (hulpstof)
2.10 Transporteren
Vervolg 3.9
Vervolg 1.22
Vervolg 3.9
2.11 Magazijn (hulpstof)
2.12 Transporteren

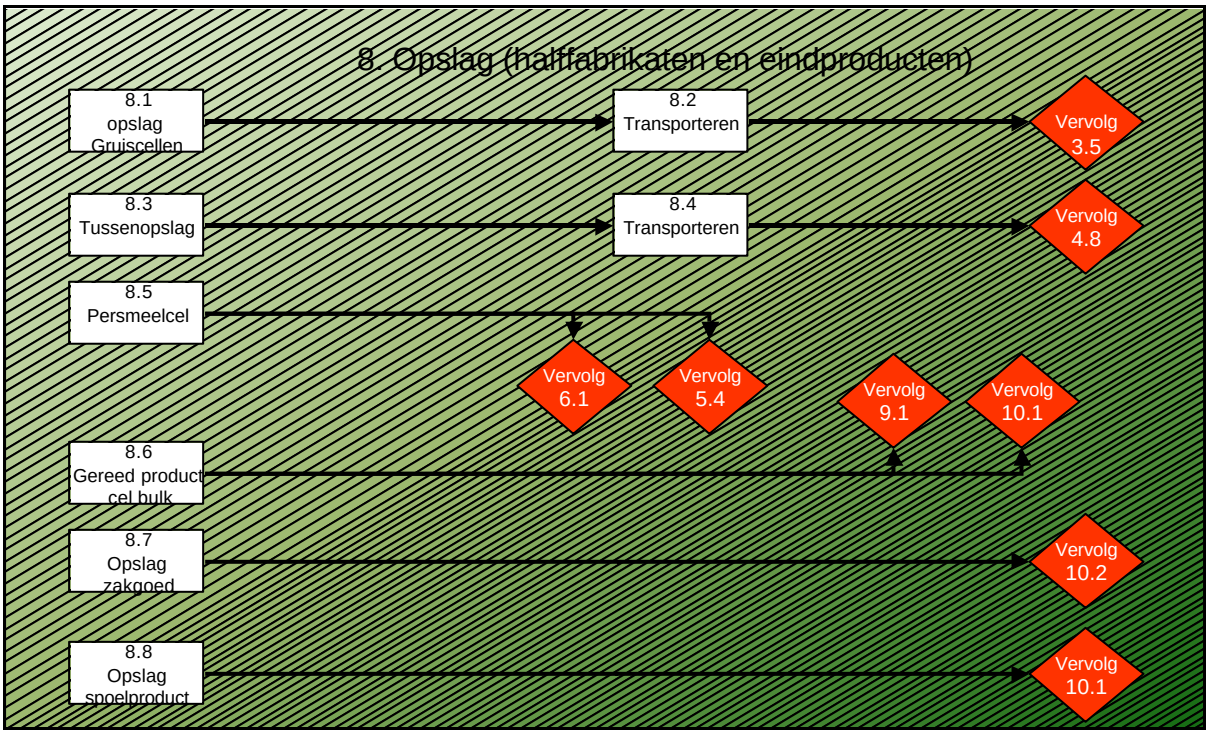

3. Doseren en wegen
3.1 Doseren
3.2 Wegen
3.3 Transporteren
3.4 Zeven
Vervolg 8.3
Vervolg 5.1
Vervolg 4.1
Vervolg 4.8
Vervolg 4.10
Vervolg 5.1
Vervolg 5.4
Vervolg 6.1
Vervolg 7.5
3.5 Doseren
3.6 Meten
Vervolg 4.8
Vervolg 5.1
3.7 Doseren
3.8 Wegen of meten
Vervolg 4.8
Vervolg 5.1
3.9 Doseren
3.10 Wegen of meten

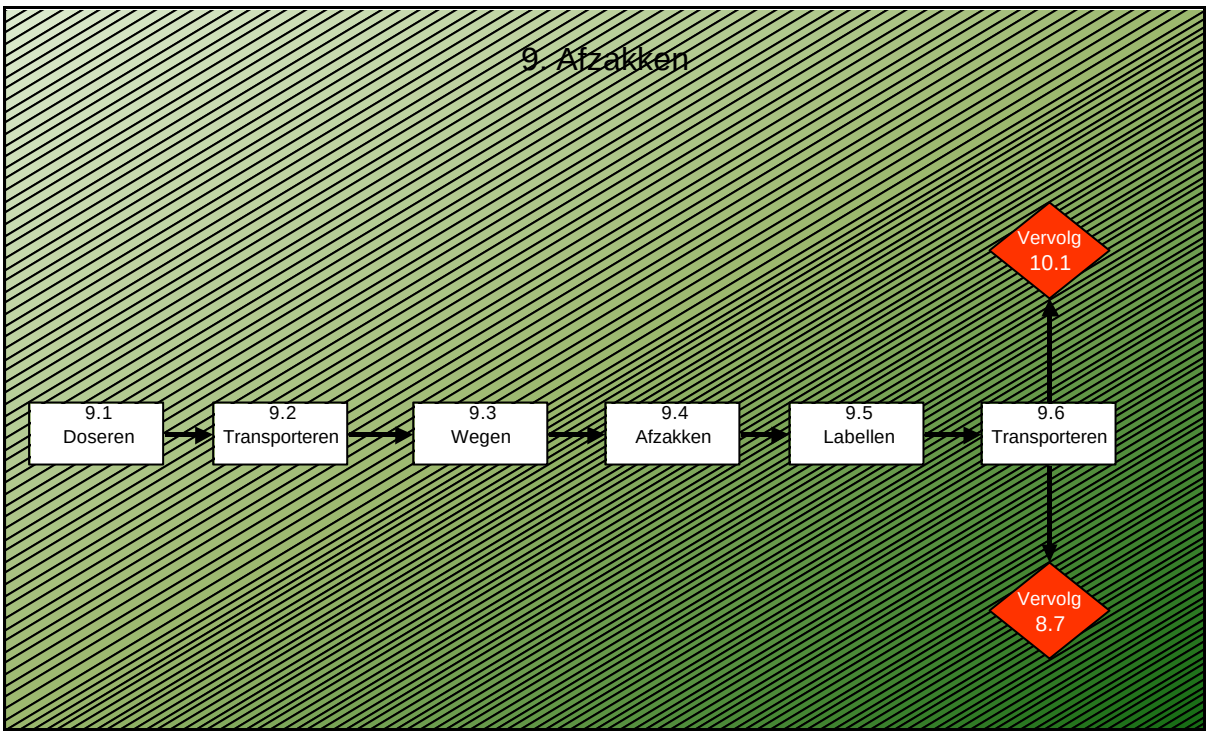

4. Malen en mengen
Malen
4.1 Malen
4.2 Transporteren
4.3 Filtreren
Vervolg 2.13
4.4 Zeven
4.5 Doseren
4.6 Malen
4.7 Filtreren
Vervolg 8.3
Mengen
4.8 Mengen
4.9 Bufferen
4.10 Mixen
4.11 Bufferen
4.12 Transporteren
Vervolg 8.5
4.13 Transporteren
Vervolg 8.6

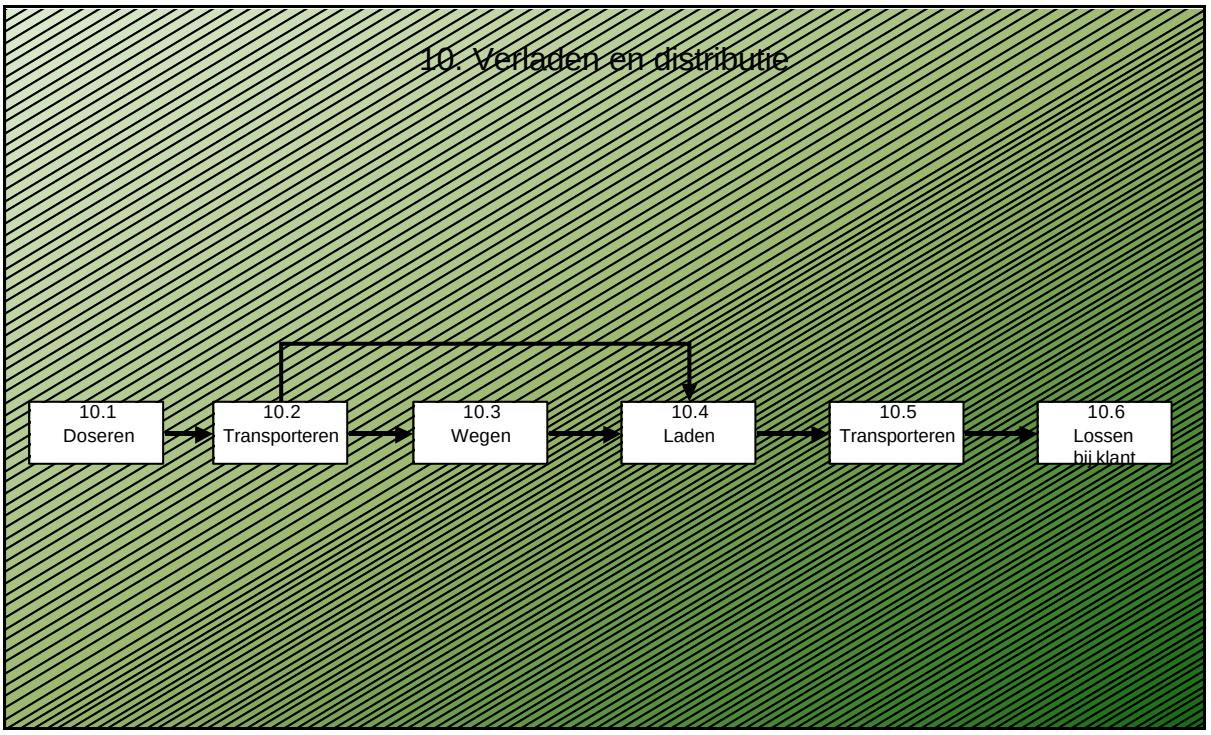

5. Expanderen
5.1 Transporteren
5.2 Mengen
5.3 Bufferen
5.4 Mixen
5.5 Expanderen
5.6 Koelen
Vervolg 6.3
5.7 Breken
5.8 Koelen
5.9 Transporteren
5.10 Wegen
5.11 Transporteren
Vervolg 8.6


6. Pelletiseren en conditioneren
Vervolg 7.3
6.5 Filtreren
6.1 Doseren
6.2 Mixen
6.3 Persen
6.4 Koelen
6.6 Transporteren
Vervolg 7.1


7. Kruimelen, Coaten en afzeven
7.1 Kruimelen
7.2 Transporteren
7.3 Zeven
7.4 Wegen
7.5 Coaten
7.6 Transporteren
7.7 Spoelen
Vervolg 8.8
Vervolg 6.1
Vervolg 8.6

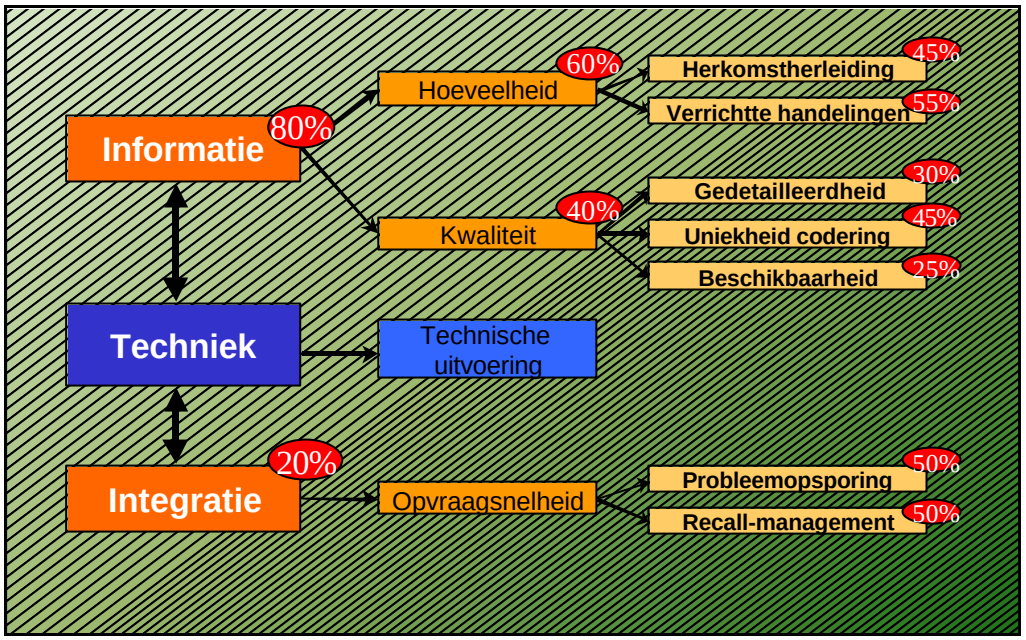

8. Opslag (halffabrikaten en eindproducten)
8.1 opslag Gruiscellen
8.2 Transporteren
Vervolg 3.5
8.3 Tussenopslag
8.4 Transporteren
Vervolg 4.8
8.5 Persmeelcel
Vervolg 6.1
Vervolg 5.4
Vervolg 9.1
Vervolg 10.1
8.6 Gereed product cel bulk
8.7 Opslag zakgoed
Vervolg 10.2
8.8 Opslag spoelproduct
Vervolg 10.1


9. Afzakken
Vervolg
10.1
9.1
Doseren
9.2
Transporteren
9.3
Wegen
9.4
Afzakken
9.5
Labellen
9.6
Transporteren
Vervolg
8.7


10. Verladen en distributie
10.1
Doseren
10.2
Transporteren
10.3
Wegen
10.4
Laden
10.5
Transporteren
10.6
Lossen
bij klant

Bijlage III Het ITI model

In deze bijlage worden de omschrijvingen van de begrippen in figuur 27 weergegeven.



Figuur 27: ITI model

Begrip	Definitie
Informatie	De op het bedrijf beschikbare informatie over grond- en hulpstoffen, ontvangst-, opslag-, productie- en distributieprocessen en voeders.
Hoeveelheid informatie	Onderdeel van het begrip informatie. De hoeveelheid beschikbare informatie van de gebruikte grond- en hulpstoffen, van de doorlopen ontvangst-, opslag-, productie- en distributieprocessen en van de geproduceerde voeders.
Herkomstherleiding	Onderdeel van het begrip hoeveelheid informatie. Het middels informatie terug kunnen herleiden van de herkomst van de gebruikte grond- en hulpstoffen, halffabrikaten en geproduceerde voeders.
Verrichte handelingen	Onderdeel van het begrip hoeveelheid informatie. De registratie van gegevens die betrekking hebben op de verrichte handelingen bij ontvangst-, opslag-, productie- en distributieprocessen en controlegegevens.
Kwaliteit informatie	Onderdeel van het begrip informatie. De gedetailleerdheid en beschikbaarheid van de informatie en de uniekheid van de gebruikte coderingen.
Gedetailleerdheid	Onderdeel van het begrip kwaliteit informatie. Hierbij wordt ingegaan op de vraag hoe specifiek de geregistreerde informatie binnen een bedrijf kan worden gekoppeld aan een specifiek partij product.
Uniekheid codering	Onderdeel van het begrip kwaliteit informatie. De intern op het bedrijf gebruikte coderingen voor productielijnen, opslagplaatsen, grond- en hulpstoffen, halffabrikaten en eindproducten.
Beschikbaarheid	Onderdeel van het begrip kwaliteit informatie. De informatie welke beschikbaar is voor het bedrijf of de ketenpartners indien deze nodig is.
Techniek	De techniek die wordt gebruikt om traceerbaarheid mogelijk te maken.
Technische uitvoering	Onderdeel van het begrip techniek. De wijze het traceerbaarheidssysteem is geïmplementeerd.
Integratie	De afstemming rond de product- en procesinformatie tussen schakels in de keten.
Opvraagsnelheid	Onderdeel van het begrip integratie. Het detailniveau van probleemopsporing en de snelheid van het opleveren van gevraagde informatie bij een eventuele recall
Probleemopsporing	Onderdeel van het begrip opvraagsnelheid. Het kunnen opsporen van een probleem op basis van een klacht, waarbij de registraties als basis dienen voor het achterhalen van het probleem.
Recall-management	Onderdeel van het begrip opvraagsnelheid. Het kunnen opsporen van de klanten die problematische partijen hebben ontvangen en van de klanten die partijen met aan de problematische partijen gelijke grondstoffen hebben ontvangen.

Bijlage IV Richtlijnen Traceerbaarheid Diervoeders

B = Basis niveau
Alle registraties in het kader van traceerbaarheid moeten 7 jaar bewaard worden.

Richtlijnen t.b.v. traceerbaarheid diervoeder – BASIS NIVEAU
1. Ontvangst grondstoffen (macro- en microcomponenten)
?? Registratie van hoeveelheid en soort grondstof
?? Registratie van werkelijke leveringsdatum grondstof; Als sprake is van een geplande leveringsdatum, dan dient een correctie gemaakt te worden voor de werkelijke leveringsdatum indien deze afwijkend is (autorisatie nodig).
?? Registratie van het tijdstip van levering (indien meerdere partijen dezelfde grondstof per dag geleverd worden)
?? Registratie van de NAW-gegevens van de leverancier (naam, adres, woonplaats en telefoon)
?? Registratie van het inkoopcontractnummer
?? Registratie van de wijze van aanvoer (schip, wegtransport, spoor)
?? Registratie van de controlegegevens van de leverbon met het weegresultaat
?? Registratie van de controlegegevens van de leverspecificaties met de inkoopspecificaties
?? Het aantoonbaar apart houden van verdachte partijen grondstof en registratie van de geconstateerde afwijkingen
?? Registratie van de NAW-gegevens van de transporteur
?? Registratie van ontvangen externe retouren, registratie van het soort (diersoort) en de hoeveelheid voer
?? Het toekennen van een intern partijnummer aan een ontvangen partij grondstof of de combinatie van de partijgegevens van een partij grondstof (leverancier, hoeveelheid, soort, leveringsdatum- en tijd) maken de partij-identificatie uniek.
?? Registratie van de datum van de siloleegmelding (minimaal1x per 3 maanden)
?? Het nemen van monsters van *kritische* grondstoffen, welke goed afgesloten dienen worden te bewaard, gelabeld en geadministreerd in het labsysteem.
?? Registratie van de resultaten van organoleptische controle van alle ontvangen grondstoffen
?? De bewaarduur van de grondstofmonsters is gelijk aan de houdbaarheidsduur van het voer (minimaal 3 maanden).
2. Opslag grondstoffen (macro- en microcomponenten)
?? Het toekennen van een unieke code aan iedere opslagsilo en opslagtank.
?? Het toekennen van het partijnummer van de grondstof of de uniek geïdentificeerde partij grondstof aan de opslagsilo of opslagtank (bijv. grondstofpartijnummer x is opgeslagen in silo A).
?? De koppeling van de unieke partijgegevens van de externe retour aan de opslagsilo of opslagtank.
?? Registratie van het overdraaien van grondstof naar andere silo's
?? Registratie van opslag- en transportvolgordes (ter voorkoming van contaminatie)
?? Registratie van opgemerkte complicaties tijdens opslag

Richtlijnen t.b.v. traceerbaarheid diervoeder – BASIS NIVEAU
3. Wegen en doseren
?? Het toekennen van een artikelnummer per product per productiedatum voor de start van de (dag)productie
?? Registratie van dosering/weging van grondstoffen uit silonummers (bron) voor bepaalde productie op datum (koppeling aan artikelnummer of productierunnummer
?? Registratie van datum en tijdstip van doseren en wegen
?? Registratie van toewijzingen van het grondstofgebruik (wat en hoeveelheid uit welke silonummers) en productiebestemming (artikelnummer of productierunnummer
?? Registratie van werkelijke doseringen (in vergelijking tot geplande dosering op basis van formulering/receptuur)
4. Malen en mengen
?? Het toekennen van een artikelnummer aan maal-menglijn (nummer) op dagproductiedatum
?? Registratie van dosering van het toevoegen van overige ingrediënten en inmenging van interne retourstromen (wat, uit welke silo en hoeveelheid)
5. Conditioneren en pelletiseren
?? Het toekennen van een artikelnummer aan perslijn (nummer) op dagproductie-datum
?? Registratie van toegewezen dosering van het toevoegen van overige ingrediënten en inmenging van interne retourstromen (wat, uit welke silo en hoeveelheid)
6. Expanderen
?? Het toekennen van artikelnummer aan productielijn (nummer) op dagproductiedatum
?? Registratie van toegewezen dosering van het toevoegen van overige ingrediënten en inmenging van interne retourstromen (wat, uit welke silo en hoeveelheid)
7. Kruimelen, coaten en afzeven
?? Het toekennen van artikelnummer aan productielijn (nummer) op dagproductiedatum
?? Registratie van toegewezen dosering van het toevoegen van overige ingrediënten en inmenging van interne retourstromen (wat, uit welke silo en hoeveelheid)
8. Afzakken
?? Registratie van silonummer aan inpaklijn
?? De labeling van het eindproduct met artikelnummer en afzakdatum en /of vermelding THT-datum

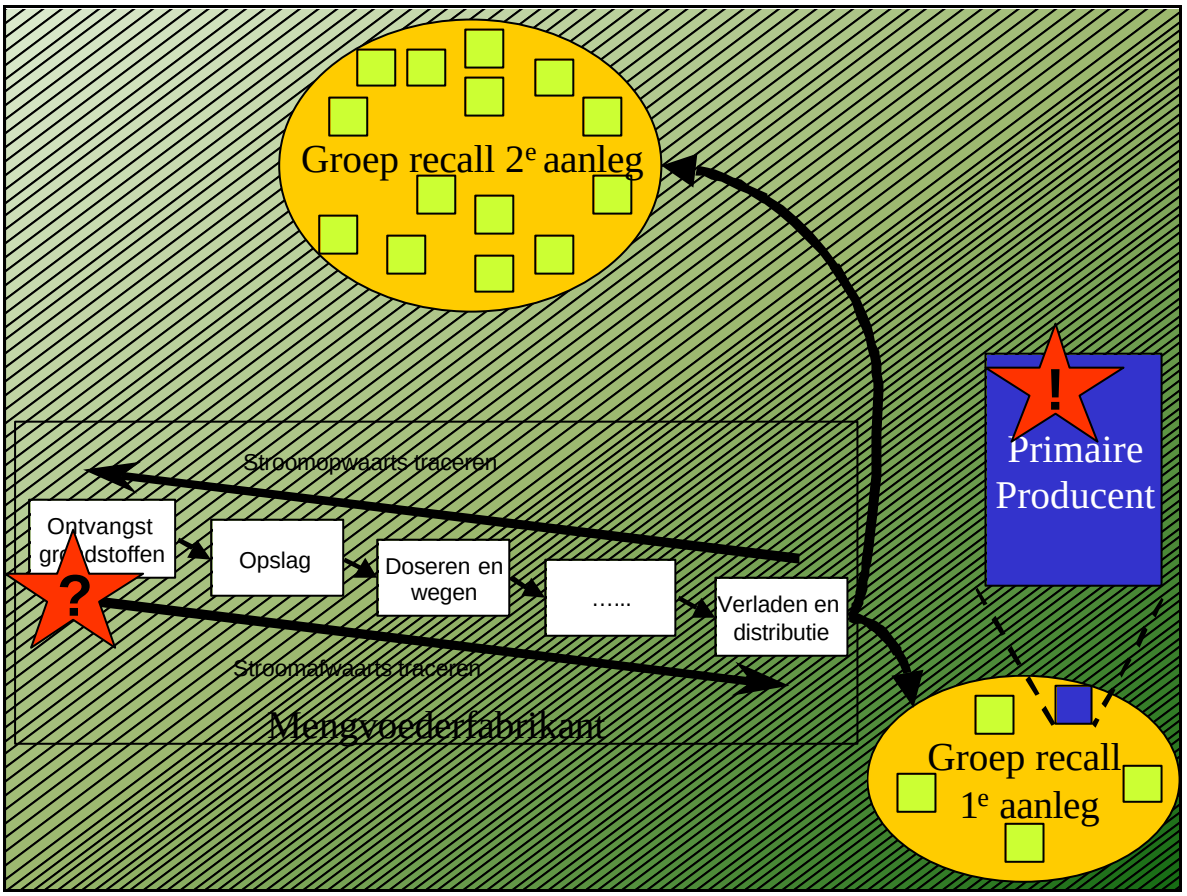
Richtlijnen t.b.v. traceerbaarheid diervoeder
9. Opslag gereed product
?? Registratie van artikelnummer/productiedatum aan gereed productcel (nummer)
?? Registratie van datum siloleegmelding (minimaal 1x per 3 maanden)
?? Steekproefsgewijs dienen monsters te worden genomen van de productieruns. Deze monsters dienen minimaal 1 maand te worden bewaard en zodanig gelabeld worden dat een koppeling gemaakt kan worden naar de productiedatum *(De Belgische wetgeving vereist momenteel dat monsters op dagproductie per artikelnummer genomen worden).*
10. Distributie
?? Het registreren van een silonummer van verladen aan klantnummer/ afleveradres (UBN)
?? Het registreren van een silonummer van verladen aan kenteken van de vrachtauto
11. Gehele bedrijfsvoering
?? Het bedrijf dient GMP-waardig te zijn. Binnen GMP zijn autorisaties en verantwoordelijkheden geregeld.
?? De benodigde informatie - van klant naar artikelnummer/productiedatum - dient binnen **12 uur** beschikbaar te zijn (recall 1e aanleg)
?? De benodigde informatie – van artikelnummer/productiedatum naar grondstoffen naar artikelnummer/productiedatum – dient binnen **24 uur** beschikbaar te zijn (recall 2e aanleg)
?? De opgevraagde gegevens zijn schriftelijk (op papier) te overhandigen binnen de daarvoor gestelde tijdslimiet
?? De grootte van een recall in 1e aanleg gebeurt op basis van het terughalen van product o.b.v. artikelnummer/productie datum o.b.v. FIFO uitlevering uit de gereed producent, met een daarvoor gestelde veiligheidsmarge. Deze marge dient door het bedrijf op basis van eigen onderzoek te worden vastgesteld.
?? Er dient binnen 12 maanden na het ingaan van deze richtlijnen een recall-simulatie uitgevoerd te worden. Daarna dient iedere twee jaar en bij wijzigingen van de registratiesystematiek de recall-simulatie herhaald te worden. Van deze recall-simulatie dienen de ervaringen vastgelegd te worden.
?? De grootte van een recall in 2e aanleg gebeurt op basis van het terughalen van alle artikelnummers met grondstoffen uit het gebrekkige artikelnummer/ productiedatum. Dit gebeurt o.b.v. FIFO-toepassing van grondstoffen uit de grondstofsilo's, met een daarvoor gestelde veiligheidsmarge van 30%. Een lagere marge dient door het bedrijf op basis van eigen onderzoek te worden vastgesteld.

Bijlage V Recall en probleemopsporing

Een recall regelt het terugroepen van een nader gedefinieerde hoeveelheid product. Het betreft het proces van het in kennis stellen van afnemers, en het organiseren van de terugroepactie van de producten. Voor het doen van een recall kan een opsplitsing worden gemaakt in een recall die wordt uitgevoerd naar aanleiding van een product met een probleem dat buiten het eigen bedrijf wordt gevonden en een recall die ontstaat naar aanleiding van een product met een probleem dat wordt opgespoord binnen het bedrijf. Bovendien kan een onderscheid product worden gemaakt in een recall in eerste en tweede aanleg.

Met behulp van de onderstaande figuren worden beide situaties besproken.

Probleem ontdekt buiten het mengvoederbedrijf



Figuur 28: Recall met probleemproduct buiten het eigen bedrijf

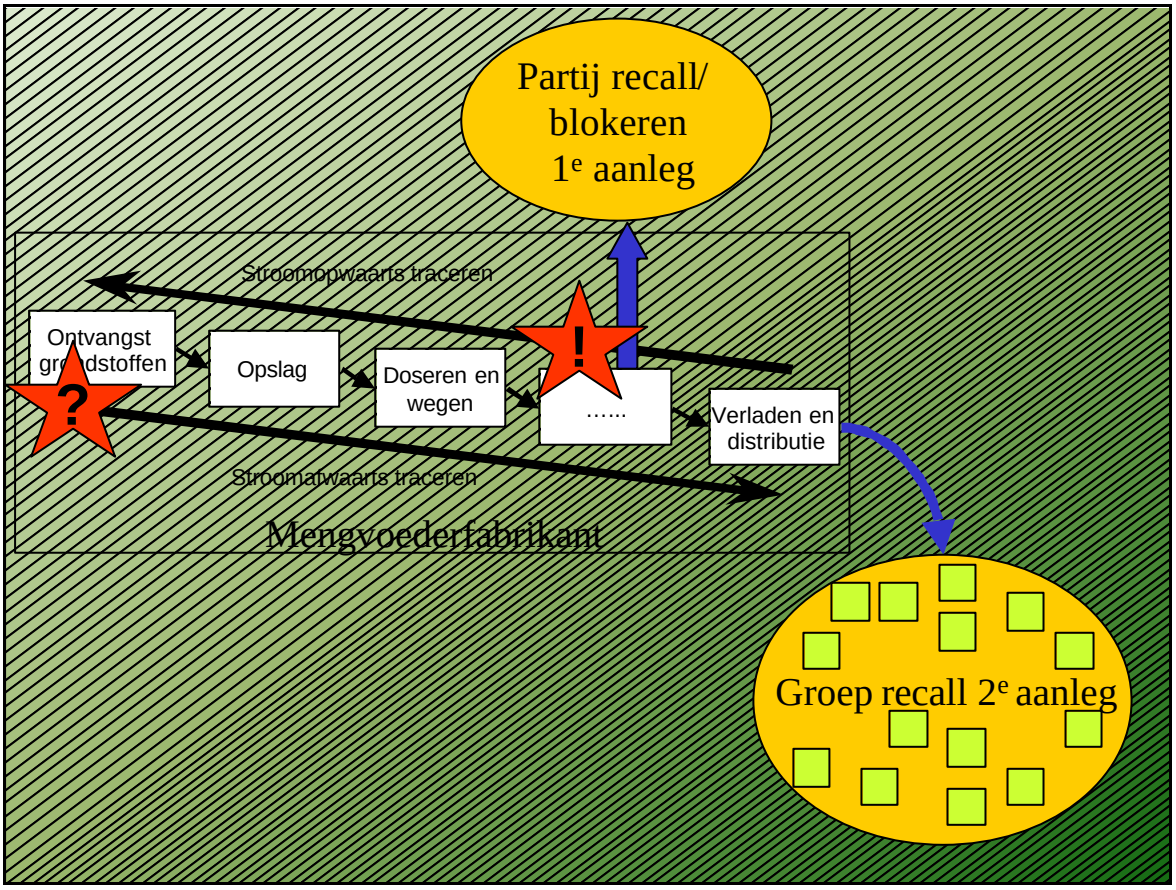
Indien een klant in een levering mengvoeder een probleem aantreft, kan de mengvoederfabrikant besluiten over te gaan tot een recall. In figuur 28 staat dit aangeduid met de ster met het uitroepteken. Indien de mengvoederfabrikant actie onderneemt om alle leveringen mengvoeder terug te halen naar de fabriek uit de betreffende partij mengvoeder spreken we van een recall in eerste aanleg. Het opsporen van alle afnemers van die bepaalde partij heet tracking. De fabrikant zal vaak wel willen weten waardoor het probleem is ontstaan. Middels stroomopwaartse (upstream tracing) tracering zal worden getracht de oorzaak van het probleem op te sporen. Middels stroomafwaartse tracering (downstream tracing) wordt nagezocht in welke andere partijen mengvoeders mogelijk ook een dergelijk probleem zich kan voordoen.

De fabrikant zal dan eventueel besluiten tot het doen van een recall in tweede aanleg. Dit verloopt weer op de gebruikelijke manier. Middels tracking zal de fabrikant de afnemers van de betreffende partijen opsporen en vervolgens de partijen retour laten zenden.

Probleem ontdekt binnen het mengvoederbedrijf

Een andere situatie ontstaat wanneer een product met een probleem wordt aangetroffen als het zich nog op het bedrijf bevindt.

De recall in eerste aanleg kan ook een blokkade zijn en hoeft dan alleen intern worden teruggeroepen. Dit staat weergegeven in figuur 29. Zoals af te leiden uit de figuur is het probleem ontdekt bij proces …. en wordt direct actie ondernomen. Middels stroomopwaartse (upstream tracing) tracering zal de fabrikant proberen de oorzaak van het probleem op te sporen. Middels stroomafwaartse tracering (downstream tracing) wordt nagezocht of het probleem zich kan hebben voorgedaan in andere partijen - en indien dit het geval is - in welke andere partijen mengvoeders een dergelijk probleem zich heeft voorgedaan. Vanaf dat moment kan de fabrikant wederom besluiten een recall in tweede aanleg uit te voeren analoog aan de eerste situatie.



Figuur 29: Recall met probleemproduct binnen het eigen bedrijf