

# Universiteit Twente

Management & Bestuur

Technische Bedrijfskunde

Bacheloropdracht:

## Optimalisering van de 'Beerflow'

*"Een onderzoek naar de mogelijkheden om de verslaglegging betreffende de goederenstroom van Heineken Nederland te optimaliseren."*

Maart 2010

**Auteur:**

Casper Wachter

s0068691

j.c.wachter@student.utwente.nl

**Begeleiders:**

Universiteit Twente: Ir. H. Kroon (eerste begeleider)

Universiteit Twente: Drs. G.C. Vergeer (tweede begeleider)

Heineken N.V.: Dhr. A.W.T. Brabander

## VOORWOORD

---

Voor u ligt mijn bachelorthese. Dit verslag zet uiteen wat voor onderzoek ik tijdens mijn stage bij Heineken N.V., locatie Zoeterwoude, heb verricht. Het onderzoek betreft het optimaliseren van de Beerflow; een onderzoek naar de mogelijkheden om de verslaglegging betreffende de goederenstroom, in dit geval de bierstroom, van Heineken Nederland te verbeteren. Belangrijkste aspecten die aan bod komen zijn de interne informatievoorziening en de fysieke en administratieve controle daarop.

Na een kleine 5 jaar bachelor Technische Bedrijfskunde was het voor mij tijd om alle geleerde theorie in de praktijk te brengen. Naast enkele theoretische aspecten, kwam het in mijn onderzoek voornamelijk aan op boerenverstand, creativiteit en doorzettingsvermogen. Hierbij heb ik vanuit Heineken hulp gehad uit verscheidene hoeken. In het bijzonder wil ik Ton Brabander als begeleider vanuit Heineken en zijn collega's, Niels Westpalm-van Hoorn en Paul Schalekamp, bedanken voor hun geduld en de bereidheid tot het beantwoorden van vragen.

Voorts gaat mijn dank uit naar Henk Kroon voor het geven van gerichte kritiek, het vinden van de juiste theorie en zijn bereidheid naar Zoeterwoude af te reizen. Ook wil ik graag Ger Vergeer bedanken voor zijn bereidheid als tweede begeleider te fungeren.

Rest mij enkel de lezer veel plezier te wensen bij het lezen van dit verslag.

Casper Wachter,

Enschede, maart 2010

## SAMENVATTING

---

Dit onderzoek was gericht op de optimalisering van de 'Beerflow', een onderdeel van de verslaglegging van de goederenstroom van Heineken Nederland. Doel was het verbeteren de Beerflow-analyse, waarbij de prioriteit lag bij het laten aansluiten van verschillende rapportages. Een bijkomend aandachtspunt was het optimaliseren van het analysemodel. Omdat het onderzoek van vertrouwelijke aard was dient dit verslag slechts als leidraad. Gedetailleerde informatie en data, evenals gedetailleerde aanpassingen aan het model zijn te vinden in de (vertrouwelijke) bijlagen 1, 2 en 4.

De hoofdvraag van het onderzoek luidde: *hoe kan het dat verschillende rapportages, binnen brouwen en verpakken, van elkaar afwijken en waarom neemt het uitvoeren van de huidige analyse zoveel tijd in beslag?* Om tot een gedegen antwoord op de hoofdvraag te komen is een zestal onderzoeksvragen opgesteld:

1. *Welke informatie dient momenteel ter input voor de analyse van de beerflow?*
2. *Op welke manier wordt momenteel de data verzameld en waarom kost dit zoveel tijd?*
3. *Welke informatie is volgens wetenschappelijke theorie van belang voor een volledige analyse?*
4. *Hoe zijn de verschillen tussen de verschillende rapporten te verklaren?*
5. *Hoe kunnen de verschillen tussen de rapporten weggenomen worden?*
6. *Hoe kan het model gebruiksvriendelijker (i.e. sneller) gemaakt worden en welke inhoudelijke aanpassingen zijn nodig?*

Bij het onderzoek is uitgegaan van het bestaande model van de Beerflow. Aan de hand van kennis van betrokkenen binnen Heineken en theoretische modellen uit de wetenschappelijke literatuur is vervolgens gekeken op welke manier tekortkomingen van de Beerflow-analyse konden worden weggenomen. Hieruit zijn de volgende conclusies en veranderingen in het Beerflow-model voortgekomen:

- Over het algemeen lagen er menselijke fouten ten grondslag aan de afwijking van de rapporten
- Er is gebleken dat de opbouw van sommige softwareprogramma's gedateerd was, waardoor het niet compatibel was met input vanuit nieuwere programma's
- Rapporten en datapunten die onderling of met elkaar werden vergeleken waren niet in overeenstemming met theoretische modellen uit de literatuur
- Vanwege bovenstaande redenen was men veel tijd kwijt aan het analyseren van het Beerflow-model. Ook het verzamelen en bewerken van data kostte veel tijd
- Vanaf nu zal het Beerflow-model maandelijks worden ingevuld. Hierdoor zullen er minder datafouten zijn, ook zullen deze kleiner van aard zijn
- Er zijn duidelijk afspraken met de betrokken afdelingen gemaakt over het aanleveren van data
- De meetpunten in de brouwerij zijn aangepast en sluiten nu beter aan bij de (verkoop) rapporten
- Tenslotte is de verbandscontrole voor de boekhoudaccounts omgedraaid. Dit heeft als voordeel dat er minder handelingen benodigd zijn om het Beerflow-model te vullen

## INHOUDSOPGAVE

---

---

<b>Voorwoord</b>	<b>I</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>II</b>
<b>Inhoudsopgave</b>	<b>III</b>
<b>1. Inleiding in het onderzoek</b>	<b>1</b>
1.1. Aanleiding	1
1.2. Doelstelling van het onderzoek	2
1.3. Relevantie	3
1.4. Hoofdvraag	3
1.5. Onderzoeksvragen	3
<b>2. Beerflow: de uitgangssituatie</b>	<b>5</b>
2.1. Verbandscontroles in de waardeketen	5
2.2. Verzamelen van data uit de verbandscontroles	6
2.3. Updaten van de verbandscontroles	7
2.4. Antwoord op onderzoeksvragen 1 en 2	7
<b>3. Theorie: verbandscontroles en interne control</b>	<b>8</b>
3.1. Typologie van organisaties	8
3.2. Waardeketen	9
3.3. Proces- en activiteitenschema volgens PRISMA methode	10
3.4. Antwoord op onderzoeksvraag 3	11
<b>4. Beerflow en verbandscontrole in de praktijk</b>	<b>12</b>
4.1. Verbandscontroles in de Beerflow	12
4.2. Verzamelen van data uit de verbandscontroles	14
4.3. Antwoord op onderzoeksvragen 4, 5 en 6	15
<b>5. Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>16</b>
5.1. Conclusie	16
5.2. Aanbevelingen	17
<b>Referenties</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 1 – Stageverslag Heineken</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 2 – Werkbeschrijving Beerflow-model</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 3 - Begrippenlijst</b>	<b>20</b>



## 1. INLEIDING IN HET ONDERZOEK

---

Heineken N.V. is met meer dan 100 brouwerijen in 65 landen een van de grootste internationale spelers op de biermarkt. Met ruim 139 miljoen hectoliter bier per jaar is Heineken 's werelds derde bierproducent. In Nederland vindt het brouwproces plaats in Zoeterwoude, Den Bosch en Wylre. Deze drie afdelingen vallen onder de afdeling Heineken Nederland Supply (HNS), welke de scope is van dit onderzoek. HNS heeft de Nederlandse goederenstroom in beheer, deze bestaat uit de volledige goederenstroom van grondstoffen tot eindproduct. Het analyse model om deze goederenstroom te beheersen wordt de Beerflow genoemd. In het model worden de producten uitgedrukt in hectoliters en in financiële termen. Het model is dermate gedetailleerd opgezet dat tot op productniveau kan worden nagegaan waar en in welke hoeveelheid het product zich in de keten bevindt. Uiteindelijk dient het model ter ondersteuning van de financiële verslaglegging in het jaarverslag.

### 1.1. AANLEIDING

---

Bier valt onder de Fast Moving Consumers Goods (FMCG). Om de kosten van deze goederen goed te kunnen beheersen is het belangrijk dat budgetten niet overschreden worden en productie goed gecontroleerd wordt. Daarnaast is bier een alcoholhoudende drank, waarover accijns betaald dient te worden. Af en toe komt de fiscus langs om de verslaglegging en verliespercentages te controleren. Dit heeft in het verleden wel eens geleid tot een claim – die later overigens weer ingetrokken werd – van vertrouwelijke aard (zie **Error! Reference source not found.**), omdat niet direct alle hectoliters (inclusief verliezen) in de keten verantwoord konden worden. Immers, verliezen die aangetoond kunnen worden vallen niet onder de accijnsheffing. Lid 1 van Artikel 88 van de Wet op accijns leert ons dat:

*“Verliezen bij de vervaardiging, tijdens het vervoer of tijdens de opslag van accijnsgoederen die door de vergunninghouder van de accijnsgoederenplaats niet kunnen worden aangetoond, worden aangemerkt als te zijn uitgeslagen.”*

Dit betekent concreet voor Heineken dat er over iedere niet-verslagen hectoliter accijns betaald moet worden. Een zo sluitend mogelijke verslaglegging is derhalve gewenst.

Naar aanleiding van het incident uit 2002 heeft het management in samenspraak met interne control, accountants en de fiscus besloten om (binnen Nederland) een alles omvattende analyse te maken van de bierstroom, genaamd de “Beerflow”.

De Beerflow-analyse bestaat uit het vergelijken van data uit verschillende rapportages binnen de supply chain van Heineken Nederland. Doel is om te bepalen of er over de volledige lengte van de keten, waar Heineken Nederland verantwoordelijkheid voor draagt, geen gaten zitten in de informatievoorziening. Want waar in het verleden verschillende afdelingen (brouwen, verpakken, opslag, shipment en verkoop) een eigen analyse maakten, is de Beerflow-analyse een analyse die van het begin tot het eind van de keten loopt.

Hoewel Heineken gebruik maakt van een ERP-pakket (i.e. SAP), worden er naast dit IT systeem meerdere softwarepakketten gebruikt om het bedrijfsproces te rapporteren. Reden van deze verschillende softwaresystemen is dat SAP niet geschikt is voor het gebruik in de brouwerij. Daarnaast is SAP niet gebruiksvriendelijk wanneer het gaat om overzichtelijk weergeven van informatie en dienen de extra rapportages als een check in de totale rapportage. In de Beerflow worden zo veel mogelijk van deze rapportages naast elkaar gelegd om te zien of er geen verschillen ontstaan. De rapportages dienen door de afdeling Business Analyses Supply Chain, welke verantwoordelijk is voor de Beerflow, verkregen te worden binnen de organisatie. Dit heeft tot gevolg dat er meerdere stakeholders betrokken zijn bij het tijdig en volledig opleveren van de Beerflow-analyse.

Voorheen werd de analyse jaarlijks en later halfjaarlijks uitgevoerd. Nu wil het management echter een maandelijkse aanvulling van de analyse van de goederenstroom opgeleverd zien worden. Bij voorkeur direct aan het begin van de nieuwe maand. De reden hierachter is dat fouten eerder opgemerkt kunnen worden en dat, door de grote hoeveelheid data, de analyse op maandelijkse basis sneller is op te leveren.

De Beerflow-analyse is opgezet in Microsoft Excel en omvat momenteel alleen een omvangrijke analyse van hectoliter-flow in de keten. Het doel is echter om naast een hectolitercontrole ook een financiële controle in te bouwen.

Men kan concluderen dat de Beerflow-analyse momenteel aan een update toe is. Het invullen van het huidige halfjaarlijkse model is een tijdrovende klus en het model behoeft daarom enkele aanpassingen om het rapport maandelijks te kunnen aanvullen. Daarnaast zijn er momenteel een aantal grote verschillen tussen bepaalde rapportages en is nog niet op iedere mogelijk plek een check ingebouwd. Tot slot laat de huidige gebruiksvriendelijkheid in Excel te wensen over.

## 1.2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Zoals omschreven in de inleiding in §1.1 is het probleem binnen Business Analyses Supply Chain tweeledig:

1. Het invullen van het huidige model kost te veel tijd, omdat het verkrijgen van de informatie erg tijdrovend is. Ook is men hierbij afhankelijk van het op tijd aanleveren van bepaalde informatie door stakeholders binnen de organisatie. Voor deze tekortkomingen dient een oplossing te worden gezocht.
2. De gebruikte rapportages blijken momenteel niet één op één aan te sluiten, waar dat vaak wel zou moeten. Ook hierin dient een verbeterlag gemaakt te worden.

Dit kan worden samengevat in de volgende onderzoeksdoelstelling:

*“Het verbeteren van de beerflow-analyse; prioriteit heeft het laten aansluiten van verschillende rapportages, bijkomend aandachtspunt is het optimaliseren van het analysemodel”*

## 1.3. RELEVANTIE

---

De relevantie kan worden opgedeeld in een theoretische relevantie, welke betrekking heeft op de bestaande wetenschappelijke literatuur, en een praktische relevantie, welke betrekking heeft op het praktisch nut voor Heineken.

In de wetenschappelijke literatuur bestaat een scala aan boeken over de administratieve organisatie, informatievoorziening binnen de organisatie, internal control en het leggen van bijbehorende verbandscontroles. Deze literatuur benadrukt de volgende drie verbanden:

- Fysiek ⇔ Administratief
- Fysiek ⇔ Fysiek
- Administratief ⇔ Administratief

De relevantie voor de literatuur wordt bepaald door de mate waarin de bestaande literatuur toereikend en toepasbaar is op de problematiek bij Heineken. Aan de hand van de bestaande literatuur worden de problemen met de Beerflow onder de loep genomen, waarna een oordeel gegeven kan worden of de literatuur in de praktijk te gebruiken valt.

De relevantie van dit onderzoek voor Heineken is evident. Men wil een betere aansluiting van de systemen, opdat een sluitende en gemakkelijk hanteerbare Beerflow-analyse ontstaat.

## 1.4. HOOFDVRAAG

---

In de beschrijving van de doelstelling in §1.2 is duidelijk gemaakt dat het onderzoek tweeledig is. De prioriteit ligt bij het laten aansluiten van verschillende rapportages die verzameld worden binnen de organisatie. Echter om deze rapportages op een snelle en efficiënte manier naast elkaar te kunnen leggen dient onderzocht te worden of de manier van analyse versneld kan worden uitgevoerd, zonder daarbij belangrijke informatie te verliezen.

De hoofdvraag die hieruit voortvloeit is:

*“Hoe kan het dat verschillende rapportages, binnen brouwen en verpakken, van elkaar afwijken en waarom neemt het uitvoeren van de huidige analyse zoveel tijd in beslag?”*

## 1.5. ONDERZOEKSVRAGEN

---

Om tot een gedegen antwoord op de hoofdvraag te komen wordt een zestal onderzoeksvragen opgesteld. Deze onderzoeksvragen zijn tevens de deelgebieden van het onderzoek; onderzoeksvragen 1 en 2 zijn gericht op de huidige manier van werken. In onderzoeksvraag 3 wordt ingegaan op de corresponderende wetenschappelijke theorie. Aan de hand van deze drie onderzoeksvragen wordt in de onderzoeksvragen 4 en 5 bekeken hoe verschillen in de rapportages kunnen ontstaan en op welke manier deze kunnen worden weggenomen. In de laatste onderzoeksvraag wordt nagegaan op welke manier het huidige model geoptimaliseerd kan worden.



1. *Welke informatie dient momenteel ter input voor de analyse van de beerflow?*
2. *Op welke manier wordt momenteel de data verzameld en waarom kost dit zoveel tijd?*
3. *Welke informatie is volgens wetenschappelijke theorie van belang voor een volledige analyse?*
4. *Hoe zijn de verschillen tussen de verschillende rapporten te verklaren?*
5. *Hoe kunnen de verschillen tussen de rapporten weggenomen worden?*
6. *Hoe kan het model gebruiksvriendelijker (i.e. sneller) gemaakt worden en welke inhoudelijke aanpassingen zijn nodig?*

In de loop van dit verslag zal antwoord worden gegeven op de deelvragen en hoofdvraag. In hoofdstuk 2 zal antwoord worden gegeven op onderzoeksvragen 1 en 2, daarna wordt in hoofdstuk 3 antwoord gegeven op onderzoeksvraag 3. In hoofdstuk 4 volgen de antwoorden op onderzoeksvragen 4, 5 en 6. Tot slot wordt in de conclusie in hoofdstuk 5 antwoord gegeven op de hoofdvraag.

## 2. BEERFLOW: DE UITGANGSSITUATIE

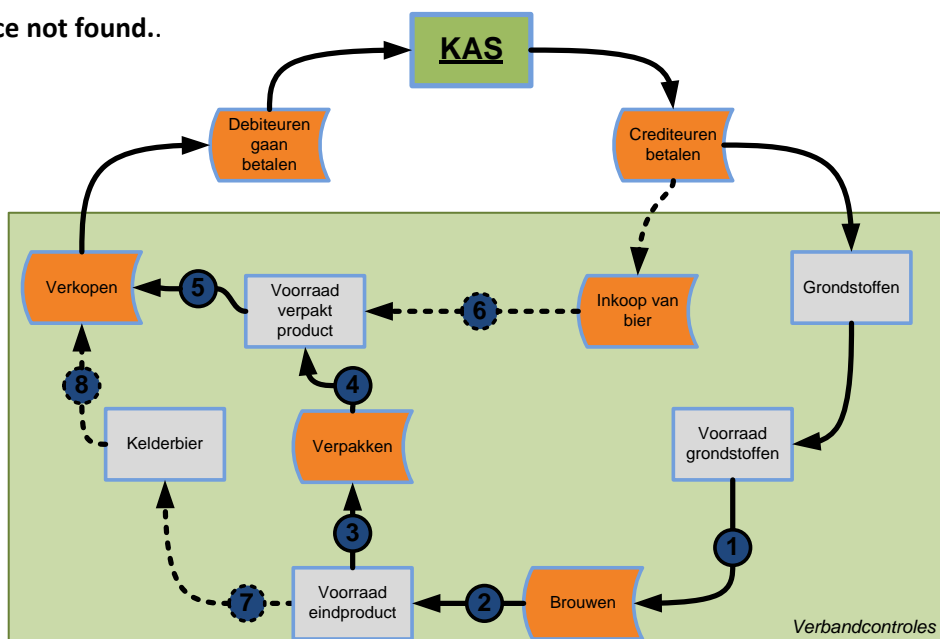
Om inzicht te krijgen in de huidige manier van werken, zal deze eerst beschreven en geanalyseerd worden. Hiermee wordt het mogelijk om antwoord te geven op de eerste twee onderzoeksvragen. Voor de praktische manier van werken wordt verwezen naar **Error! Reference source not found.** en **Error! Reference source not found.**. In deze bijlagen wordt dezelfde volgorde van werken aangehouden als tijdens het invullen van het Beerflow-model. In dit hoofdstuk wordt meer ingegaan op het kader waarin de beschreven werkwijze plaatsvindt.

Zoals eerder uitgelegd is de afdeling Business Analysis Supply Chain een afdeling die zich bezig houdt met het vergelijken en checken van (financiële) data binnen de organisatie, ook wel interne control genoemd. In de wetenschappelijke literatuur valt dit onder de (financiële) verbandscontrole in de administratieve organisatie. Vaassen et al. (2009, vanaf p40) beschrijven in hun boek "accounting information systems and internal control" de waardeketen voor interne control. De waardeketen is een model, dat de scheiding van (financiële) verplichting zichtbaar maakt en verbanden legt tussen (financiële) posities en gebeurtenissen binnen de organisatie (Vaassen et al. 2009, p45). Hierbij is het voornamelijk de vraag hoe, waar en wanneer de controle op deze verbanden plaatsvindt.

De verbandscontroles maken goed duidelijk welke informatie momenteel ter input van de Beerflow-analyse dient (i.e. onderzoeksvraag 1). Hoe en wanneer de verbandscontroles plaats vinden zal duidelijk maken op welke manier de data momenteel verzameld wordt en waarom dit zoveel tijd kost (i.e. onderzoeksvraag 2).

### 2.1. VERBANDSCONTROLES IN DE WAARDEKETEN

In *figuur 1* staat de waardeketen weergegeven voor HNS. Grofweg wordt er voor iedere actie in het groene gebied op productniveau gekeken of de output bij het ene proces ook daadwerkelijk de input bij het opeenvolgende proces is. Deze verbanden zijn ook terug te vinden in **Error! Reference source not found.**



figuur 1 - waardeketen Heineken Nederland Supply met ligging van de verbandscontroles

## 2.2. VERZAMELEN VAN DATA UIT DE VERBANDSCONTROLES

Om de verbanden 1 tot en met 9 uit *figuur 1* te kunnen meten wordt data verzameld uit verschillende rapporten. Grotendeels komen deze uit SAP, maar aangezien SAP niet altijd even gebruiksvriendelijk is en niet geschikt is voor gebruik in de brouwerij wordt er ook data uit Cognos, PIMS en CB-Extract gehaald. Dit zijn kleine softwarepakketten, die geschreven zijn voor enkele specifieke toepassingen binnen de brouwerij of verpakkingscentrale. Vervolgens wordt deze data geïmporteerd in SAP. Aan deze werkwijze kleeft een belangrijk risico; wanneer namelijk een nieuw product wordt aangemaakt in een van de softwarepakketten kan het gebeuren dat dit product niet of onder de verkeerde productnaam in SAP verschijnt. Op deze manier ontstaan er verschillen tussen de output van een bepaald proces en de input van een opeenvolgend proces, bijvoorbeeld het afgeven van hectoliters tankbier (data uit brouwerij; dit wordt gemeten door een flowmeter in het proces en op bepaalde plekken (i.e. een CBK-meetpunt, zie **Error! Reference source not found.**) en geregistreerd in bijv. Cognos) en verkochte aantal hectoliters (data van verkoopafdeling; SAP). Dit zijn geen fysieke verschillen, maar boekingsverschillen ontstaan door het softwarematig slecht uitlijnen van twee overeenkomende processen.

Nadat de data verzameld is, kan deze bewerkt worden en naar het Beerflow-model in Excel gekopieerd worden. Het verzamelen, bewerken en kopiëren van bovenstaande data is een tijdsintensieve klus. In *tabel 1* staat beknopt weergegeven hoeveel tijd het opzetten van de Beerflow kostte aan het begin van het onderzoek. Dit is gedaan door aan de hand van een bestaande werkbeschrijving de Beerflow-analyse uit te voeren. Het weergegeven aantal minuten is zowel voor het opvragen als voor het invullen van verkregen data in het model. Een uitgebreid overzicht van alle stappen, staat in **Error! Reference source not found.**.

<b>Herkomst Rapport</b>	<b>Minuten</b>	<b>Percentage</b>
<b>SAP</b>	175	79,9%
<b>Brouwerij</b>	10	4,6%
<b>Supply Chain Controller</b>	34	15,5%
<b>TOTAAL</b>	<b>219</b>	<b>100%</b>

*tabel 1 - Tijdsverbruik verzamelen rapporten*

Wat opvalt, is dat het ophalen en bewerken van alle rapporten uit SAP bijna 80% van de tijd kost. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de voorraadaccount wordt benaderd vanuit verschillende kleine accounts, zie voor een voorbeeld *figuur 2*. Hiermee wordt bedoeld dat er een gedetailleerd rapport van elk account, vernoemd in cel 2), uit SAP moet worden gehaald. Vervolgens wordt gekeken of dit totaal kan worden teruggevonden op de voorraadaccount. In de hoofdstukken 3 en 4 wordt verder ingegaan op deze methode.

Type account	A) Beginvoorraad	B) Reguliere verpakkingen	Inkoop van bier	Tank- en kelderbier	Sales	C) Eindvoorraad	D) Check
1) Voorraad	€ 3.000	€ 1.000	€ 280	€ 300	€ -2.000	€ 2.540	* € 40
2) Reguliere verpakking	€ 2.350	€ -1.000				€ 1.400	* € -50
Inkoop van bier	€ 1.800		€ -200			€ 1.600	€ 0
Tank- en kelderbier	€ 1.540		€ -80	€ -300		€ 1.160	€ 0
Sales	€ 3.000				€ 2.000	€ 5.000	€ 0
3) Check		€ 0	€ 0	€ 0	€ 0		

figuur 2 - Voorbeeld verbandscontrole

\* is een voorbeeld van een verschil dat weggewerkt moeten worden

N.B.1) de getallen in deze tabel zijn slechts ter voorbeeld en zijn van geen enkele waarde voor Heineken N.V.

N.B.2) hier staan slechts vier tegenaccounts genoemd, in werkelijkheid zijn dit er meer, zie hiervoor bijlage 5

### 2.3. UPDATEN VAN DE VERBANDSCONTROLES

Bij de start van het onderzoek werd de analyse halfjaarlijks gemaakt, dientengevolge werd ook de data slechts halfjaarlijks opgevraagd. Indien er verschillen bleken te zitten tussen verschillende rapporten, kon dit slechts halfjaarlijks worden aangepast, met het gevolg dat kennis over deze fouten weggezaakt of verdwenen was. Verder was er tussen de verschillende stakeholders geen duidelijke overeenstemming met betrekking tot welke productgroep sommige producten hoorden. Zo bleek met betrekking tot een biertransport de brouwerij in Zoeterwoude het tankbier als tankbier af te boeken, terwijl de brouwerij in Den Bosch het binnengekomen bier als kelderbier opboekte.

### 2.4. ANTWOORD OP ONDERZOEKSVRAGEN 1 EN 2

#### WELKE INFORMATIE DIENT MOMENTEEL TER INPUT VOOR DE ANALYSE VAN DE BEERFLOW?

Als input voor het model is alle informatie met betrekking tot de bierstroom benodigd. Deze wordt gehaald uit de volgende programma's: SAP, Cognos, PIMS en CB-Extract en wordt vervolgens handmatig naar het Excel model gekopieerd. SAP wordt organisatiebreed gebruikt, terwijl Cognos- en CB-Extract-softwarepakketten in de brouwerij gebruikt worden.

#### OP WELKE MANIER WORDT MOMENTEEL DE DATA VERZAMELD EN WAAROM KOST DIT ZOVEEL TIJD?

De data uit SAP wordt door de Business Analysis Supply Chain zelf opgehaald, bewerkt en in Excel gekopieerd. De data uit de brouwerijen moet worden aangeleverd door de drie brouwerij controllers, dit gebeurt momenteel op een niet vast afgesproken moment, met als gevolg dat deze iedere keer opnieuw opgevraagd moet worden. Van deze acties kost het ophalen van data uit SAP en het bewerken van deze data veruit het meeste tijd (zo'n 80%). De overige tijd gaat zitten in het opvragen en invullen van de gegevens uit de brouwerij, waarbij opgemerkt moet worden dat het opvragen en invullen op zich niet veel tijd kost, maar men wel afhankelijk is van secundaire partijen.

## 3. THEORIE: VERBANDSCONTROLES EN INTERNE CONTROL

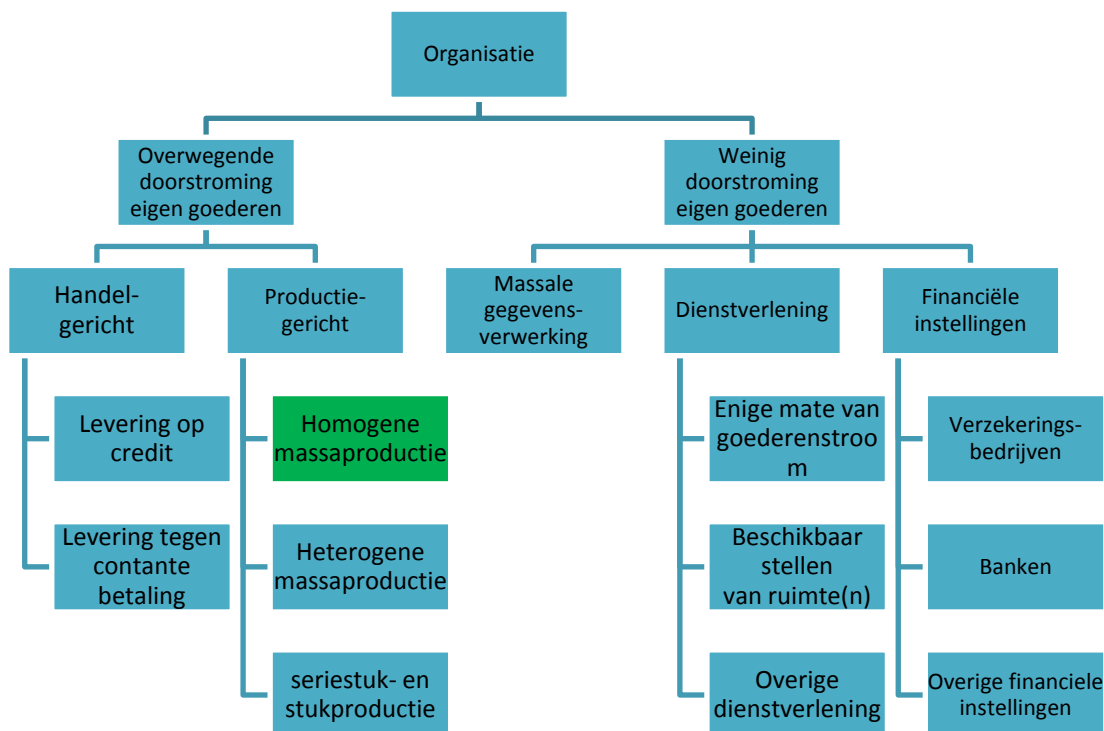
Informatie is in een organisatie dermate belangrijk dat het naast grond, kapitaal en arbeid wel eens als vierde voortbrengingsfactor wordt gezien (Starreveld et al, 1997, deel 1). Starreveld et al. definiëren 'informatie' als datgene wat het bewustzijn van de mens bereikt en bijdraagt tot zijn kennisbeeld. Wat de informatie bestuurlijk maakt, is het feit dat het om organisatiebrede verspreiding en verzameling van gegevens gaat.

De onderwerpen binnen de informatievoorziening, die van toepassing zijn in dit onderzoek, betreffen voornamelijk de onderwerpen verbandscontroles en de interne control van informatie. In dit hoofdstuk zal de relevante literatuur voor dit onderzoek uiteengezet worden, om deze vervolgens in hoofdstuk 4 te toetsen aan de praktijk.

### 3.1. TYPOLOGIE VAN ORGANISATIES

De meest gebruikelijke manier van het opzetten en evalueren van verbandscontroles en interne control per proces bestaat uit drie stappen: (1) identificeren van risico's, (2) vaststellen van blootstelling aan deze risico's en (3) maatregelen nemen om de risico's weg te nemen.

Hoewel deze 3 stappen leiden tot een goede aanpak van risico, treden er in de praktijk nogal eens problemen op. De problemen ontstaan doordat de opzet geen rekening houdt met risico's die zich voordoen bij het aaneen koppelen van processen. Daarom hebben Starreveld et al. (1997, deel 2B) een schema opgezet waarin organisaties getypeerd worden, dit schema wordt ook gehanteerd door Vaassen et al. (2009) en staat weergegeven in *figuur 3*.



*figuur 3 - Typologie van organisaties, bron: Starreveld et al. (1997, deel 2B)*

In het schema worden organisaties achtereenvolgens gerangschikt op bepaalde eigenschappen. Aangezien Heineken een productiegerichte organisatie met batchproductie is – bier moet immers gisten en is daarom geen continu proces – valt zij onder de categorie homogene massaproductie.

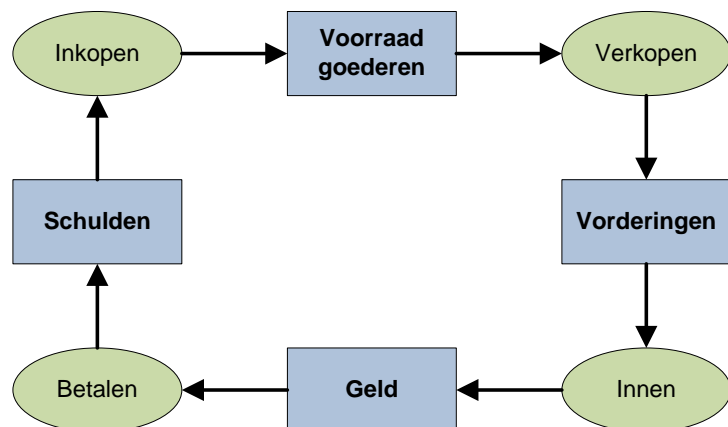
Wanneer men in batches produceert betekent dit, dat er naast voorraden grondstoffen en eindproducten ook vaak voorraden halffabricaat aanwezig zijn (Vaassen et al., 2009). Het gebruik en controleren van 3 verschillende soorten voorraden brengt extra risico's met zich mee.

## 3.2. WAARDEKETEN

Van elke organisatie kan een processchema worden opgezet, waarin wordt weergegeven op welke manier de organisatie grond- of hulpstoffen alsmede energie omzet in goederen of diensten. Met name bij organisaties die onder de typologie als vermeld in §3.1 vallen, zijn de uitvoerende activiteiten met name gericht op een fysieke stroom van goederen door de organisatie. Aangezien aan deze goederenstroom een waarde gekoppeld zit, kan men hier een waardeestroom, ook wel waardeketen genoemd, van opstellen (Vaassen et al., 2009). Het nut van de waardeketen is inzicht te geven in de hoofdprocessen van de organisatie en voornamelijk in hun onderlinge verbanden. Dit inzicht is nodig wanneer procedures en informatiesystemen (opnieuw) moeten worden ingericht (Chenhall et al.). Daarnaast bevordert dit inzicht de controleaspecten met betrekking tot de betrouwbaarheid van de informatieverzorging (Jans, 1983). Een simpel voorbeeld van controle binnen de goederenstroom is als volgt: *verkochte hoeveelheid = ingekochte hoeveelheid + beginvoorraad – eindvoorraad*. Dit soort vergelijkingen zijn ook op de stellen voor controle tussen de goederen- en geldstroom alsmede voor controle binnen de geldstroom (Jans, 1983, Starreveld et al., 1997 deel 1).

De meest basale vorm van de waardeketen staat weergegeven in *figuur 4 - Waardeketen in meest basale vorm, bron: Starreveld et al (1997, deel 1)*figuur 4. Hierin kan men ook de bovenstaande vergelijking terugvinden, namelijk dat de inkopen en verkopen respectievelijk positieve en negatieve bijdrage leveren aan de voorraad. Verder ziet men in de verticale verbanden dat er een verband bestaat tussen de (fysieke) goederenstroom en de financiële stroom. Tot slot ziet men in de onderste horizontale vergelijking dat er verband bestaat binnen de geldbeweging, namelijk dat het innen en betalen van rekeningen respectievelijk positieve en negatieve bijdrage levert aan de (geld)kas.

De processen in deze meest basale vorm kunnen in iedere organisatie worden teruggevonden. Het schema kan worden uitgebreid met organisatie specifieke processen, zo ook voor Heineken. Dit kwam eerder naar voren in §2.1 en zal verder worden behandeld in §4.1

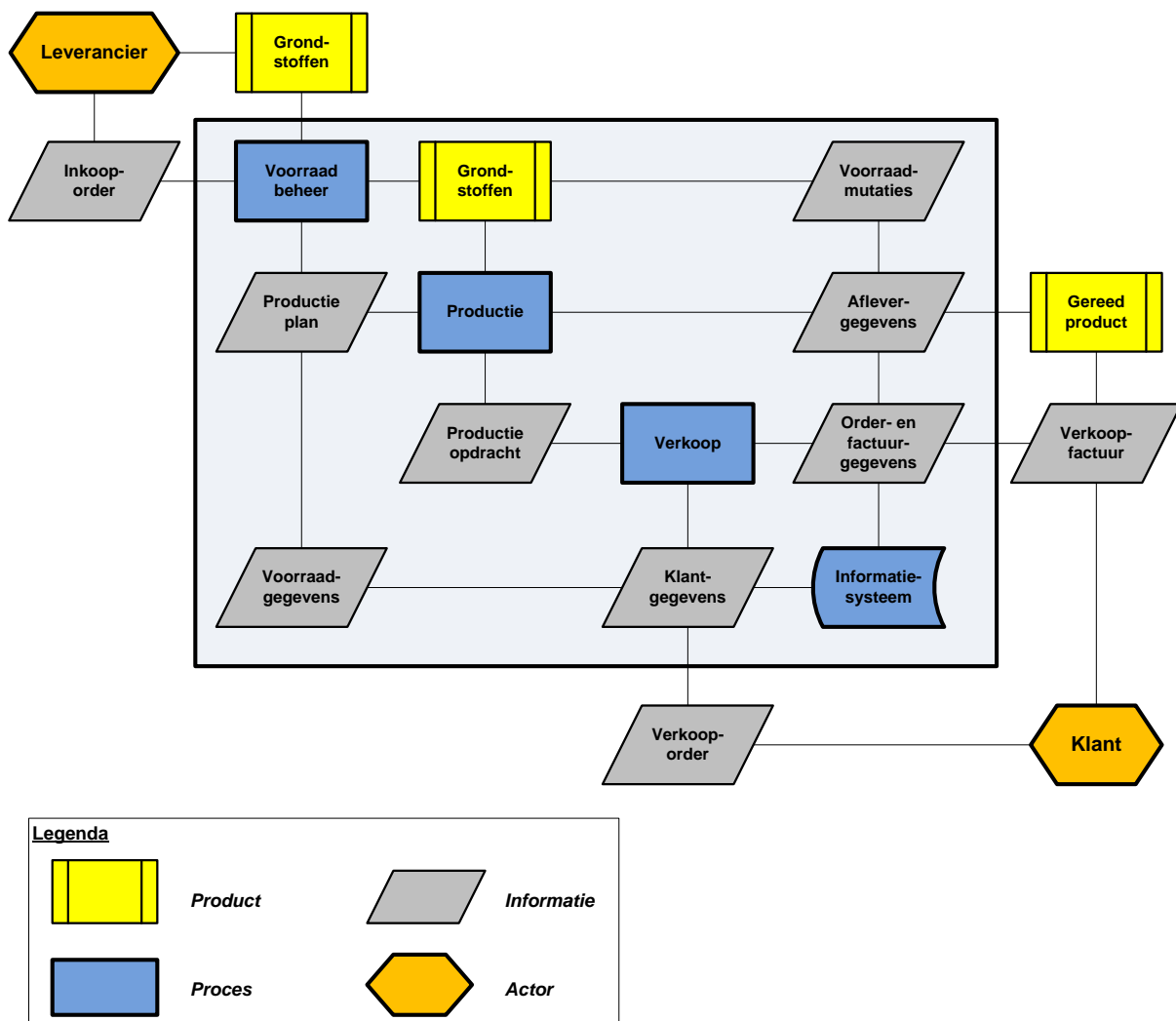


*figuur 4 - Waardeketen in meest basale vorm, bron: Starreveld et al (1997, deel 1)*

## 3.3. PROCES- EN ACTIVITEITENSHEMA VOLGENS PRISMA METHODE

Naast inzicht uit de waardeketen kan voortschrijdend inzicht voortkomen uit het opstellen van (fysieke) processchema's. Eén van de methoden die Jans (1983) hiervoor aandraagt is het zogenaamde PRISMA-schema. PRISMA is in zijn theorie een afkorting van 'Planning and Requirements for Information Systems, a Modeling Approach'. In het PRISMA-schema worden alle activiteiten in een matrixvorm weergegeven:

Een voorbeeld van een PRISMA schema is weergegeven in *figuur 5*. Op de diagonale as liggen de processen. De fysieke goederenstroom en de (procesactiverende) informatiestromen liggen daaromheen. De problematiek van inventariseren is gelegen in twee belangrijke aspecten: (1) de stakeholders beseffen zich onvoldoende welke informatie zij moeten leveren, ontvangen of op waarde schatten en (2) de informatie die voor het invullen van goede verbandscontroles noodzakelijk is, is aan verandering onderhevig, zowel door interne als externe ontwikkelingen (Jans, 1983).



*figuur 5 - voorbeeld van PRISMA-schema, bron: Jans (1983)*

## 3.4. ANTWOORD OP ONDERZOEKSVRAAG 3

---

*WELKE INFORMATIE IS VOLGENS WETENSCHAPPELIJKE THEORIE VAN BELANG VOOR EEN VOLLEDIGE ANALYSE?*

Voor het analyseren en aanpassen van het Beerflow-model zal gebruik worden gemaakt van de informatievoorzieningstheorie van Jans (1983), Starreveld et al. (1997) en Vaassen et al. (2009). Vooral de inzichten in de verbandscontroles, verkregen uit de waardeketen en het PRISMA-schema zullen moeten leiden tot het zichtbaar maken van tekortkomingen aan het Beerflow-model.

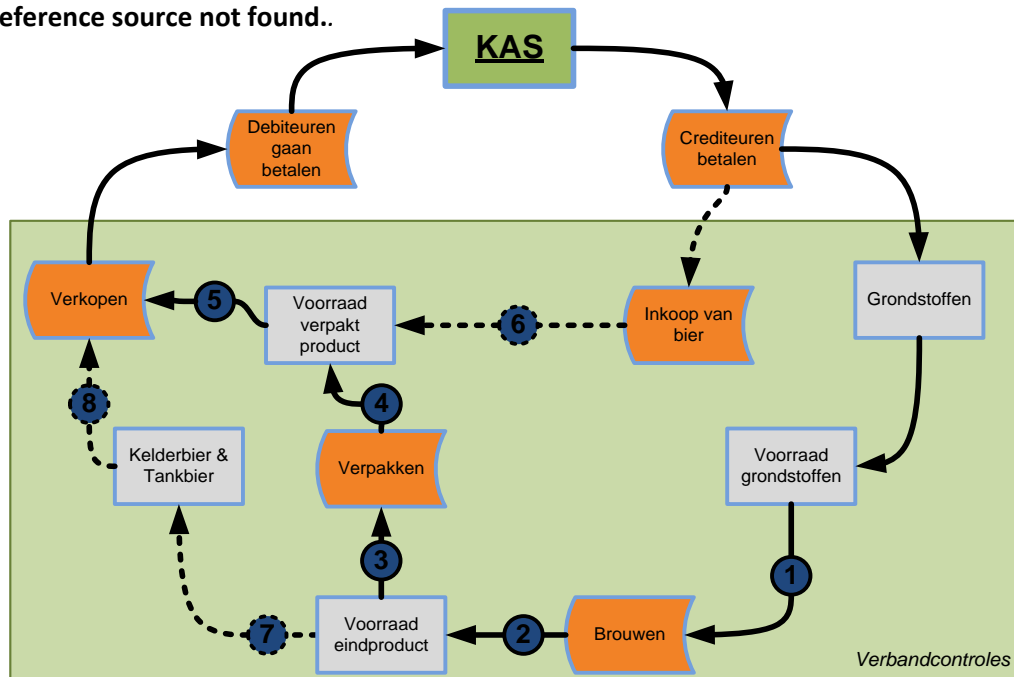


4. BEERFLOW EN VERBANDSCONTROLE IN DE PRAKTIJK

In dit hoofdstuk wordt naar aanleiding van de literatuur in hoofdstuk 3 beschreven welke aanpassingen er nodig zijn betreffende het Beerflow-model. Ook wordt beschreven welke van deze aanpassingen al gerealiseerd zijn en welke nog extra aandacht behoeven. Een gedetailleerde beschrijving van de aanpassingen is opgenomen in **Error! Reference source not found..** Verder is, vanwege de vertrouwelijke aard van het onderzoek, de genoemde data in dit hoofdstuk slechts ter indicatie.

4.1. VERBANDSCONTROLES IN DE BEERFLOW

Zoals uitgelegd in §2.2 worden in de Beerflow ook verbandscontroles uitgevoerd. In deze paragraaf zal aan de hand van *figuur 6* en *figuur 7* (pagina 13) worden beschreven waar de verbandscontroles bij Heineken liggen en op welke manier deze aangepast zijn. Wederom worden hier slechts twee voorbeelden gegeven en wordt voor de overige aanpassingen verwezen naar **Error! Reference source not found..**

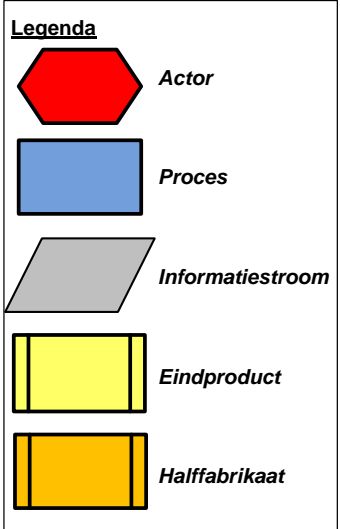
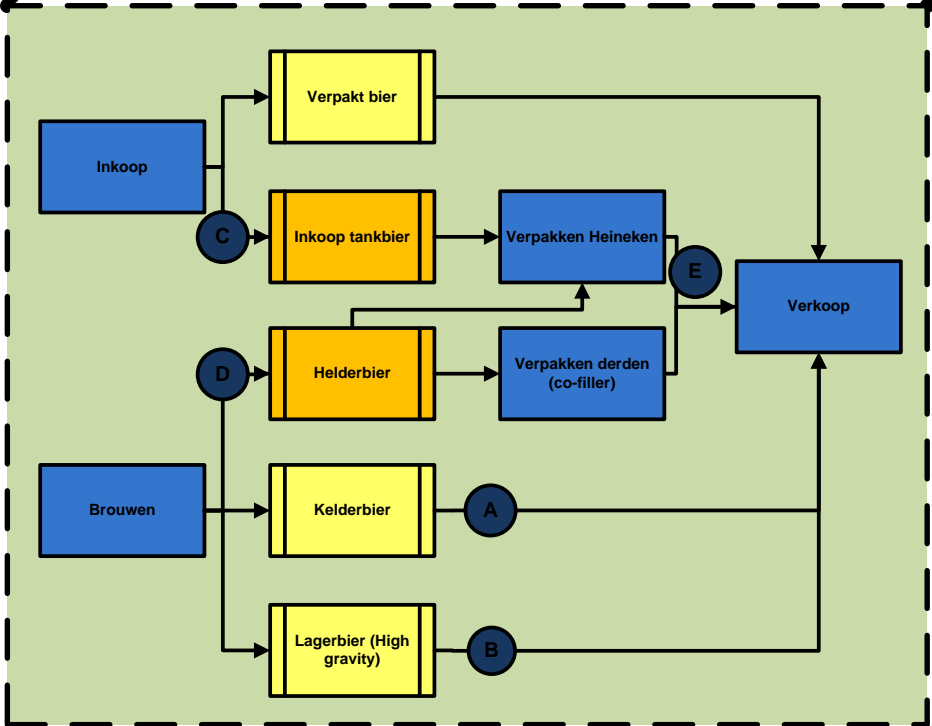
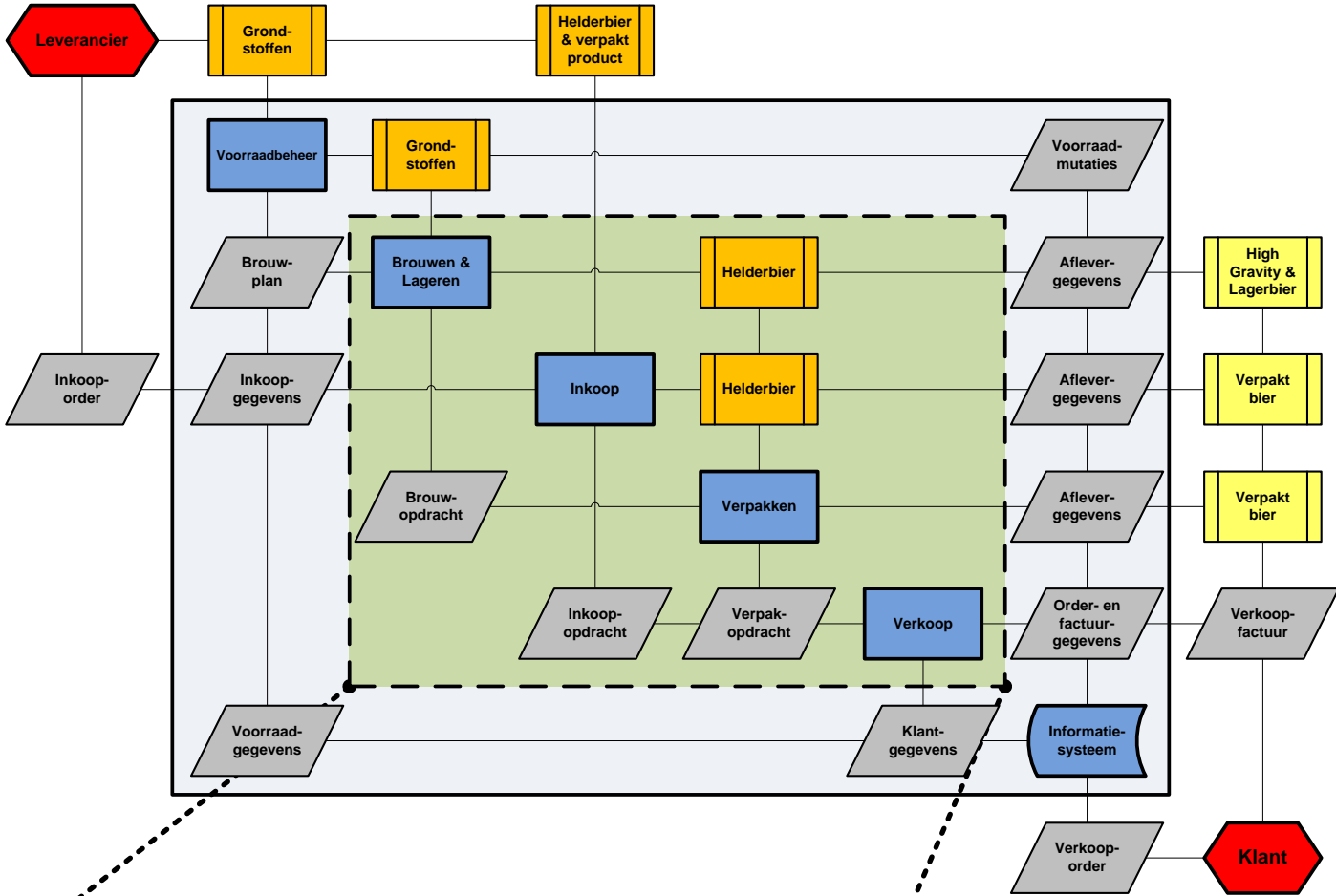


figuur 6 - Waardeketen Heineken inclusief verbandscontroles

OUDE METHODE

Allereerst bleek er een gat te zitten in de verbandscontrole tussen het aantal hectoliter tankbier en kelderbier dat volgens de flowmeter het terrein verliet en het aantal hectoliter dat volgens de boeken verkocht was (controle fysiek ⇔ financieel). In de figuren is dit als volgt te zien:  $A + B$  (fig 7) <  $\textcircled{8}$  (fig 6). Met andere woorden, er werden meer hectoliters bier verkocht dan fysiek de poort hadden verlaten.

Ten tweede was het verschil tussen de in- en uitstroom van het verpakingsproces,  $C + D - E = \text{verlies bij verpakken}$  (figuur 7), in een aantal maanden niet gelijk aan het verlies wat bij de brouwerij bekend was.



figuur 7 - PRISMA-schema met focus op hoofdprocessen

## NIEUWE METHODE

Na enig onderzoek bleek de veronderstelde vergelijking  $A + B = \textcircled{B}$  op zich wel te kloppen, alleen werd deze nog niet als dusdanig gehanteerd. Waar Heineken vroeger alleen kelderbier verkocht, werd door wijziging in strategie nu ook High Gravity bier verkocht. Dit zwaardere bier, verlaat op een eerder tijdstip het proces (i.e. de brouwerij), waardoor het niet door dezelfde flowmeters stroomt. De hoeveelheid afgegeven bier wordt dus wel gemeten en opgeslagen, alleen de data wordt niet in het juiste rapport door de brouwerij doorgegeven aan de afdeling Business Analysis Supply Chain, met het gevolg dat zij de boekhouding niet sluitend kunnen krijgen. Na afspraken met de brouwerijcontroller, hernummering en hergroepering van de meetpunten (i.e. CBK-meetpunten) zijn de verschillen weggenomen en zullen deze naar verwachting in de toekomst minder snel optreden.

De vergelijking  $C + D - E = \text{verlies bij verpakken}$  klopte in een aantal maanden niet, doordat er onzorgvuldig werd omgegaan met het invoeren van bepaalde rapporten. Door PPI, was bepaalde data niet goed ingevoerd in SAP, waardoor de afdeling Business Analysis Supply Chain geen sluitende boekhouding kon maken. Na duidelijke afspraken met PPI en een nieuwe handleiding zullen deze fouten in de toekomst naar verwachting minder snel optreden.

Bij beide voorbeelden bleek het om menselijke fouten te gaan. Hoe goed men de informatievoorziening ook probeert te behoeden voor menselijke fouten, er zal altijd een bepaald risico blijven dat dit soort fouten optreden. Echter door het frequenter invullen van de Beerflow, worden de verbandscontroles vaker bekeken waardoor de kans op grote fouten afneemt en kans op het snel kunnen achterhalen van de fouten toeneemt.

## 4.2. VERZAMELEN VAN DATA UIT DE VERBANDSCONTROLES

De verbandscontrole bestaat uit het controleren of elke hectoliter, eventueel via andere accounts, over de voorraadaccount heeft gestroomd. De achterliggende gedachte hierbij is dat de beginvoorraad plus mutaties altijd gelijk moet zijn aan de eindvoorraad (Jans, 1983). Ter illustratie is een voorbeeld van een zogenaamde accountbenadering opgenomen in *figuur 8*. Hierin bestaan de mutaties op de voorraadaccount (B) uit het opboeken van gereed product (reguliere verpakkingen, inkoopbier en tank- en kelderbier) en het afboeken van verkochte producten. Laatste stap is om te controleren (D) of  $\text{beginvoorraad (A)} + \text{mutaties (B)} = \text{eindvoorraad (C)}$ .

Type account	A) Beginvoorraad	B) Reguliere verpakkingen	Inkoop van bier	Tank- en kelderbier	Sales	C) Eindvoorraad	D) Check
1) Voorraad	€ 3.000	€ 1.000	€ 280	€ 300	€ -2.000	€ 2.540	€ 40
2) Reguliere verpakking	€ 2.350	€ -1.000				€ 1.400	€ -50
Inkoop van bier	€ 1.800		€ -200			€ 1.600	€ 0
Tank- en kelderbier	€ 1.540		€ -80	€ -300		€ 1.160	€ 0
Sales	€ 3.000				€ 2.000	€ 5.000	€ 0
3) Check		€ 0	€ 0	€ 0	€ 0		

figuur 8 - voorbeeld accountbenadering

## OUDE METHODE

In het Beerflow-model is ook een dergelijke accountbenadering ingebouwd. Deze werd verkregen door van iedere type account onder 2) de beginvoorraad (A), mutaties (B) en de eindvoorraad (C) op

te vragen. De som van deze totale mutaties zou in theorie moeten leiden tot de totale mutatie op de voorraadaccount, aangezien ieder product over de voorraadaccount loopt. Deze werkwijze voldoet aan de eis van een goede verbandscontrole volgens *figuur 8* (Vaassen et al, 2009). Het aantal handelingen is echter aanzienlijk, wat het verkrijgen van de data erg tijdsintensief maakt.

---

## NIEUWE METHODE

---

In de nieuwe methode wordt de download uit SAP juist van de voorraadaccount 1) gemaakt. Vervolgens wordt per type mutatie uit (B) gekeken of dit overeenkomt met het verschil tussen begin- en eindvoorraad van de accounts onder 2). Dit is mogelijk omdat nog steeds wordt voldaan aan de verbandscontrole zoals Starreveld et al. (1997) en Vaassen et al. (2009) deze voorstellen. Deze nieuwe benadering versnelt ten eerste het proces, omdat maar één download uit SAP benodigd is in plaats van drie. Ten tweede bevordert het de gebruiksvriendelijkheid en de gebruikssnelheid, omdat de in Excel gedownloade informatie van de voorraadaccount gemakkelijk te analyseren valt met de in Excel ingebouwde draaitabelfunctie.

---

### 4.3. ANTWOORD OP ONDERZOEKSVRAGEN 4, 5 EN 6

---

#### *4. HOE ZIJN DE VERSCHILLEN TUSSEN DE VERSCHILLENDE RAPPORTEN TE VERKLAREN?*

De verschillen tussen rapporten zijn over het algemeen het gevolg van menselijke fouten. Vaak leidt onzorgvuldige omgang met data of onzorgvuldige overdracht van taken tot fouten. Ook is gebleken dat de opbouw van sommige softwareprogramma's gedateerd was, waardoor het niet compatibel was met input vanuit nieuwere programma's. Tevens is het een aantal keer voorgekomen dat nieuw producten (i.e. productnummers) niet tijdig in alle rapporten waren ingevoerd, waardoor het betreffende product wel in rapport A, maar niet in rapport B stond.

#### *5. HOE KUNNEN DE VERSCHILLEN TUSSEN DE RAPPORTEN WEGGENOMEN WORDEN?*

Door te kiezen voor een frequentere controle aan de hand van de Beerflow-analyse, zijn de verschillen kleiner en gemakkelijker te achterhalen. Verder zijn de controlepunten in de brouwerij (i.e. CBK-meetpunten) ingedeeld naar de huidige productmix van Heineken, zodat daadwerkelijk alle producten worden meegenomen in de analyse. Tot slot zijn er met verschillende betrokkenen (afdelingen Business Analysis Supply Chain, Supply Chain control, Brouwerij en PPI) duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot het aanleveren van data.

#### *6. HOE KAN HET MODEL GEBRUIKSVRIENDELIJKER (I.E. SNELLER) GEMAAKT WORDEN EN WELKE INHOUDELIJKE AANPASSINGEN ZIJN NODIG?*

Door de benadering vanuit de voorraadaccount in plaats van de benadering vanuit de losstaande tegenaccounts is de gebruiksvriendelijkheid en de gebruikssnelheid toegenomen, onder andere doordat nu gemakkelijker gebruik kan worden gemaakt van draaitabellen. Daarnaast is het model uitgebreid met macro's, waardoor minder handelingen benodigd zijn. Tot slot zijn er enkele gedetailleerde aanpassingen gedaan, welke staan beschreven in **Error! Reference source not found.**

## 5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

---

### 5.1. CONCLUSIE

---

In de voorgaande hoofdstukken is antwoord gegeven op de zes opgestelde onderzoeksvragen. Aan de hand van deze antwoorden kan nu antwoord worden gegeven op de hoofdvraag die in hoofdstuk 1 geïntroduceerd is:

*“Hoe kan het dat verschillende rapportages, binnen brouwen en verpakken, van elkaar afwijken en waarom neemt het uitvoeren van de huidige analyse zoveel tijd in beslag?”*

- Over het algemeen lagen er menselijke fouten ten grondslag aan de afwijking van de rapporten. Het ging hierbij om het foutief overnemen van data uit een bepaald programma in SAP. Ook is het voorgekomen dat een bepaald product wel is afgegeven aan tankwagens, maar dat dit product niet is aangeslagen in SAP, omdat het productnummer ontbrak. Het afgeven van dit product wordt wel (automatisch) geregistreerd door een ander programma (i.e. Cognos). Wanneer vervolgens het rapport uit Cognos en SAP naast elkaar wordt gelegd, zitten daar verschillen tussen.
- Ook is gebleken dat de opbouw van sommige softwareprogramma's gedateerd was, waardoor het niet compatibel was met input vanuit nieuwere programma's. Zo gebeurde het dat een rapport van 112 regels vanuit het ene programma geïmporteerd werd in een ander programma, welke maximaal 100 regels per rapport kon verwerken. De laatste 12 regels van het geïmporteerde rapport werden dan niet meegenomen.
- Tot slot waren de rapporten en datapunten die werden vergeleken niet in overeenstemming met de theorie van Jans (1983), Starreveld et al. (1997) en Vaassen et al. (2009). Bij sommige verbandscontroles werden appels met peren vergeleken. Een voorbeeld hiervan is dat het afgifterapport van kelderbier vanuit de brouwerij werd vergeleken met het verkooprapport van kelderbier én tankbier. Logischerwijs lijkt het dan alsof er meer hectoliters verkocht zijn dan dat men zou verwachten vanuit de data van het afgiftepunt.

---

### OPLOSSINGEN

---

Vanwege bovenstaande redenen was men veel tijd kwijt aan het analyseren van het Beerflow-model. Echter kostte niet alleen het analyseren veel tijd. Ook het verzamelen en bewerken van data kostte veel tijd. Om fouten in de data weg te nemen en het verzamelen en bewerken ervan te versnellen zijn er een aantal wijzigingen in de werkwijze en het model aangebracht:

- Vanaf nu zal het Beerflow-model maandelijks worden ingevuld. Hierdoor zullen er minder datafouten zijn, ook zullen deze kleiner van aard zijn.

- Er zijn duidelijk afspraken met de betrokken afdelingen (Business Analysis Supply Chain, Supply Chain control, Brouwerij en PPI) gemaakt over het aanleveren van data. Hierbij is voornamelijk vastgelegd welke persoon er op een zeker tijdstip verantwoordelijk is voor het aanleveren van data.
- De meetpunten in de brouwerij zijn aangepast en sluiten nu beter aan bij de (verkoop) rapporten uit SAP.
- Voor de controle op de boekhoudaccounts is de benadering van de verbandscontrole omgedraaid. In de nieuwe werkwijze worden alle mutaties op de voorraadaccount opgevraagd en gedownload uit SAP. Vervolgens wordt gekeken of deze veranderingen kunnen worden teruggevonden op de tegenaccounts. Dit heeft als voordeel dat er nu nog maar één download uit SAP hoeft te worden gehaald in plaats van een groot aantal losse downloads van de tegenaccounts.
- De gebruiksvriendelijkheid en gebruikssnelheid van het Beerflow-model is sterk verbeterd door het toevoegen van draaitabellen en inbouwen van macro's.

## 5.2. AANBEVELINGEN

---

Tijdens het onderzoek zijn een aantal aspecten aan het licht gekomen, die buiten de scope van het onderzoek vielen of waarvoor geen tijd meer beschikbaar was. Deze aspecten kunnen worden onderverdeeld naar aanbevelingen voor Heineken en aanbevelingen voor nader wetenschappelijk onderzoek. Bovendien kunnen ze gerangschikt worden op urgentie. Afhankelijk van de urgentie kan in de toekomst aandacht worden besteedt aan deze aspecten, zodat ze eventueel als input kunnen dienen voor vervolgonderzoek.

---

### AANBEVELINGEN VOOR HEINEKEN N.V.

---

1. Halffabricaten worden niet goed geregistreerd en zwerven rond over verschillende accounts, terwijl er een aparte account voor halffabricaten beschikbaar is. Dit account moet opgeschoond worden en gebruikt worden waarvoor het bedoeld is
2. Er wordt nog steeds veel data handmatig gekopieerd of geïmporteerd naar andere programma's. Tijdens het onderzoek is er wel overlegd met de IT-afdeling of er meer automatisering mogelijk was. Echter, het hoofd van IT-afdeling wil hier (nog) niet aan beginnen, omdat de ervaring leert dat aan het eind van de maand toch handmatige correcties nodig zijn. Een vervolgonderzoek zou hier meer duidelijkheid kunnen verschaffen.
3. Er is gebleken dat de interne tankbiertransporten (fysiek) en overboekingen (administratief) niet altijd overeenkomen met de accijnsdata in SAP. Dit is geen ernstig probleem, omdat de accijnsboekhouding met betrekking tot de verkopen wel op orde is. Echter draagt het niet bij aan een nette, volledige boekhouding. Tevens is dit geen zaak voor de afdeling Business Analysis Supply Chain, maar meer voor de afdeling Fiscale zaken.

---

## AANBEVELING VOOR VOORTSCHRIJDEND WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

---

1. Ten aanzien van de laatste aanbeveling voor Heineken N.V. is ook in de wetenschappelijke literatuur weinig onderzoek gedaan. Voortschrijdend onderzoek naar Electronic Data Processing (EDP), oftewel de gevolgen van het koppelen van meerdere informatiesystemen aan het ERP-pakket SAP, kan van wetenschappelijk belang zijn alvorens dergelijke automatisering wordt ingevoerd bij bedrijven als Heineken N.V.

## REFERENTIES

---

Starreveld, R.W., De Mare, H.B. & Joëls, E.J. (1997). *Bestuurlijke informatieverzorging deel 1: Algemene grondslagen*. Alphen a/d Rijn: Samsom Bedrijfsinformatie.

Starreveld, R.W., De Mare, H.B. & Joëls, E.J. (1997). *Bestuurlijke informatieverzorging deel 2A: Fasen van de waardenkringloop*. Alphen a/d Rijn: Samsom Bedrijfsinformatie.

Starreveld, R.W., De Mare, H.B. & Joëls, E.J. (1997). *Bestuurlijke informatieverzorging deel 2B: Typologie van de bedrijfshuishouding*. Alphen a/d Rijn: Samsom Bedrijfsinformatie.

Chenhall, R.H., Harrison, G.L & Watson, D.J.H. (1981). *The Organizational context of management accounting*. Massachusetts, VS: Pitman Publishing Inc.

Jans, E.O.J. (1987). *Grondslagen van de administratieve organisatie*. Alphen a/d Rijn: Samsom Bedrijfsinformatie.

Vaassen, E.H.J., Meuwissen, R. & Schelleman, C. (2009). *Accounting information systems and internal control*. Chisester, Verenigd Koninkrijk: John Wiley & Sons Ltd.



## BIJLAGE 1 – STAGEVERSLAG HEINEKEN

Ontbreekt in deze versie

## BIJLAGE 2 – WERKBESCHRIJVING BEERFLOW-MODEL

Ontbreekt in deze versie

## BIJLAGE 3 - BEGRIPPENLIJST

Begrip	Omschrijving
<b>Helderbier</b>	Bier dat gelagerd is; dit is in principe gereed voor de verkoop en wordt opgesplitst in tankbier, kelderbier en bier voor verpakking
<b>Tankbier (helder)</b>	Bier dat bestemd is voor een andere partij. Helder tankbier wordt meestal getransporteerd naar co-fillers of andere brouwerijen in Nederland om daar afgevuld te worden. Ook wordt er direct helderbier verkocht aan derden. In tegenstelling tot het getransporteerde heldere tankbier ziet men de verkochte heldere tankbieren bij HNS niet als verpakt product terug en wordt daarom als 'verkocht' verslagen in de boeken.
<b>Kelderbier</b>	Bier dat bestemd is voor horecagelegenheden met een eigen 1000 liter tank.
<b>Co-filler</b>	Partij buiten Heineken om, die in opdracht van Heineken speciale flesjes vult met een van Heineken's bieren.
<b>Co-packer</b>	Partij buiten Heineken om, die in opdracht van Heineken verpakte producten aanvult met bijvoorbeeld gadgets.
<b>SPC</b>	Specified Product Code; unieke productcode van ieder bestaand product.
<b>Kge</b>	Afkorting voor Kilogram Extract. Dit staat voor het aantal kilogram extract dat nodig is om een bepaald aantal hectoliter bier te brouwen
<b>SOM</b>	Afkorting om in de accijnsdata de productgroep 'maltbeer' aan te duiden
<b>SOP</b>	Afkorting om in de accijnsdata de productgroep 'purchase beer' aan te duiden
<b>SOR</b>	Afkorting om in de accijnsdata de productgroep 'regular beer' aan te duiden
<b>CID</b>	Afkorting om in de accijnsdata de productgroep 'cider' aan te duiden
<b>Tankbier (High Gravity of Lager)</b>	Tankbier dat zonder te filtreren verkocht wordt aan derden. De kopende partij doet vervolgens water bij het high gravity bier om het vervolgens te verpakken en verkopen. Deze tankbieren ziet men bij HNS niet meer terug als verpakt product en wordt daarom als 'verkocht' verslagen in de boeken
<b>CBK meetpunt</b>	Meetpunten die zich in de brouwerij bevinden. Metingen worden volledig automatisch gedaan middels flowmeters (meters die in de bierleiding de stroom meten). Er bevinden zich in de brouwerij honderden flowmeters, maar juist deze meetpunten worden gebruikt voor de verslaglegging van de business afdeling
<b>PPI</b>	Overkoepelende afdeling die de prestaties meet van de drie brouwerijen
<b>HNS</b>	Heineken Nederland Supply. Onderdeel van Heineken N.V. welke verantwoordelijk is voor de Nederlandse Brouwerijen in Zoeterwoude, Den Bosch en Wylre.

## BIJLAGE 4 – CBK MEETPUNTEN

Ontbreekt in deze versie