

Marc Titulaer - Universiteit Twente - Technische Bedrijfskunde
Openbaar rapport

Enschede, september 2008

BACHELORONDERZOEK ROUTE NAAR VERBETERING



**HUISKES
KOKKELER**
AUTOGROEP

Route naar verbetering

Op zoek naar verbeteringen binnen de
after-salesorganisatie van de Huiskes Kokkeler Autogroep

BACHELORONDERZOEKSVERSLAG

Kandidaat

Naam Marc Titulaer
Opleiding Technische Bedrijfskunde
Studentnr. s0089702
E-mail m.w.titulaer@student.utwente.nl

Commissie

Universiteit Twente
Dr. ir. L.L.M. van der Wegen
Dr. J.M.G. Heerkens

Huiskes Kokkeler Autogroep
G. Schotman
F.J.M. Hannink

Bacheloronderzoek

Bedrijf Huiskes Kokkeler Autogroep
Periode April 2008 – Augustus 2008

Contactgegevens

Universiteit Twente
Faculteit Management en Bestuur
Postbus 217
7500 AE Enschede
www.mb.utwente.nl



Huiskes Kokkeler Autogroep
Goudstraat 65
7554 NG Hengelo
Postbus 160
7550 AD Hengelo
074 – 255 4141
www.huiskes-kokkeler.nl



Managementsamenvatting

Dit onderzoek gaat over de organisatie binnen de after-sales van autodealerbedrijf Huiskes Kokkeler. Op dit moment werken de vijf magazijnen afzonderlijk van elkaar en door middel van een praktijkgericht onderzoek wordt bijgedragen aan de vraag hoe er gepresteerd wordt en waar verbeteringen mogelijk zijn.

Tijdens dit onderzoek staat de Algemene Bedrijfskunde Probleemaanpak centraal. Van deze methode worden de eerste vier fasen behandeld. Deze fasen vormen de structuur van het rapport en zijn achtereenvolgens: probleemidentificatie, probleemaanpak, probleemanalyse en formulering van alternatieven. Als extra stap wordt het trekken van conclusies en het doen van aanbevelingen toegevoegd.

De probleemidentificatie heeft een uitgebreid overzicht van de samenhang van verschillende problemen opgeleverd. Deze problemen zijn aan het licht gekomen door observaties te doen en door medewerkers vragen te stellen. Ook is veel bedrijfsdocumentatie bestudeerd. Het overzicht geeft het management een startpunt voor het initiëren van nieuwe projecten om lopende problemen aan te pakken. Tevens kan de gebruikte methode, om problemen met elkaar in verband te brengen, in de toekomst binnen het bedrijf gebruikt worden zodat kernproblemen gelokaliseerd kunnen worden. Door het overzicht te analyseren is duidelijk geworden dat de aanpak van de problemen die voortvloeien uit de voorraadproblematiek de voorkeur heeft om als onderwerp te dienen voor dit onderzoek. Voorbeelden van de problemen zijn het ontstaan van herhalingsbezoeken, een hoog aantal spoedritten, de lage flexibiliteit van de interne routediens en hoge personeelskosten. Deze problemen worden veroorzaakt door de onzekerheid binnen de voorraadorganisatie, echter deze onzekerheid is in het bestek van deze opdracht niet te beïnvloeden. Het management van de HKA heeft de verwachting uitgesproken dat de oplossing voor deze problemen ligt in een centrale voorraadorganisatie. Dit heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag:

In welke mate vermindert een centrale voorraadorganisatie de negatieve effecten van het hebben van onvoldoende of verkeerde voorraad?

Om uitspraken te kunnen doen over de genoemde effecten zijn een viertal criteria opgesteld. Deze zijn kosten (vermogensbeslag, routediens, personeelskosten), kwaliteit (herhalingsbezoeken), flexibiliteit (aantal vaste leveringen per dag, aantal spoedritten per dag) en tijd (tijd benodigd om een onderdeel in bezit te krijgen). De criteria zijn naar voren gekomen uit de probleemanalyse en door literatuur te bestuderen.

De huidige voorraadorganisatie is aan de hand van de vier criteria behandeld. Hieruit volgen een aantal opvallende punten:

- ▶ De voorraad wordt ingedeeld in vijf categorieën waarvan het automatisch (AB) en niet-automatisch bestand (NAB) de belangrijkste twee zijn. Het NAB is een problematische categorie.
- ▶ De kosten van de externe routediens bedragen meer dan 50% van de winst die gemaakt wordt op de onderdelen die geleverd worden aan vaste klanten.
- ▶ Herhalingsbezoeken is een belangrijk criterium. Het is een uitgesproken speerpunt van importeur PON en de fabriek. Herhalingsbezoeken moeten tot het minimum beperkt worden. De invloed van de beschikbaarheid van onderdelen op het ontstaan van herhalingsbezoeken is 9 tot 15%. Dit percentage is verrassend laag afgezet tegen het huidige denkbeeld dat binnen de organisatie heerst.
- ▶ Veel onderdelenuitwisselingen vinden plaats buiten de interne routediens om. Spoedritten worden gemaakt naar vestigingen toe om benodigde onderdelen snel en gemakkelijk te verkrijgen.
- ▶ Hengelo is de vestiging die het meest centraal gevestigd is en per dag de meeste en beste mogelijkheden heeft om onderdelen te verkrijgen.

Deze punten zijn gebruikt om alternatieven te formuleren die de problemen oplossen en de negatieve effecten van de onzekerheid op de geformuleerde criteria zoveel mogelijk beperken. Het eerste alternatief betreft fysieke voorraadcentralisatie naar de vestiging Hengelo door middel van de interne routediens. Gebleken is dat dit alternatief een

waardevolle manier van centralisatie is. Onderdelenuitwisseling kan er namelijk voor zorgen dat het voorraadniveau daalt terwijl tegelijkertijd het serviceniveau stijgt. De interne routedienst en voorraadorganisatie zoals deze op dit moment bestaan, kunnen gebruikt worden om dit effect te behalen. Zoals gezegd blijkt echter dat de efficiëntie van de interne routedienst laag is. Om dit op te vangen wordt de instelling van regels en procedures en een aanpassing van de route aanbevolen.

Het tweede alternatief betreft de procescentralisatie van de afhandeling van externe klanten. Dit alternatief staat los van de fysieke centralisatie van de voorraden bij de vijf HKA-dealerverstagingen. Op dit moment worden grote klanten door alle vijf de dealerverstagingen afzonderlijk beleverd. Wanneer deze levering en bijbehorende handelingen uitgevoerd worden door de vestiging Hengelo brengt dit voordelen met zich mee. Zo blijkt dat de kosten van de routedienst dalen en dat kans op het incourant worden van onderdelen automatisch gecentraliseerd wordt, waardoor dit probleem beter beheersbaar is. Ook bestaat de mogelijkheid het aandeel onderdelen in het NAB te verlagen. Voorwaarde voor deze voordelen is dat er twee clusters gevormd worden waarbij de vestiging Almelo apart wordt genomen van de overige vier.

Naast deze conclusies en aanbevelingen komen twee punten naar voren. Bij de uitwerking van het eerste alternatief komt naar voren dat de capaciteit van de interne routedienst een probleem kan vormen. Als mogelijke oplossing hiervoor wordt een extra routedienst aangedragen. Dit probleem is niet verder uitgewerkt.

Ook komt in beide alternatieven naar voren dat communicatie en coördinatie tussen de verschillende vestigingen van groot belang is. Hierin moet geïnvesteerd worden om centralisatie van de grond te krijgen en inefficiënte ritten tussen vestigingen of externe klanten te voorkomen.

Inhoudsopgave

1	Bedrijfsinformatie Huiske Kokkeler Autogroep	9
1.1	Organisatiestructuur	10
2	Probleemidentificatie	11
2.1	Aanleiding voor dit project	11
2.2	Probleemkluwen	11
2.2.1	Afbakening & aannames	11
2.2.2	Toelichting probleemkluwen en kernproblemen	14
2.2.3	Motivatie van keuze van het kernprobleem	17
2.3	Doelstelling	18
2.4	Probleemstelling	18
2.5	Onderzoeksvragen	19
3	Definitie criteria voor analyse en vergelijk	21
3.1	Probleemkluwen	21
3.2	Literatuur	21
3.3	Operationalisering	22
3.4	Conclusie	23
4	Beschrijving processen en routediensden after-sales	25
4.1	Processen magazijnen	25
4.1.1	Toonbank magazijn	25
4.1.2	Toonbank werkplaats	25
4.1.3	Bestel- en uitleveringsproces	25
4.2	Routediensden	27
4.2.1	Interne routediensden	27
4.2.2	Externe routediensden	28
4.3	Samenvatting	28
5	Analyse huidige voorraadorganisatie	29
5.1	Kosten	29
5.1.1	Vermogensbeslag	29
5.1.2	Verdieping in interne routediensden	31
5.1.3	Verdieping in externe routediensden	34
5.1.4	Personeelskosten	36
5.2	Kwaliteit	36
5.2.1	Herhalingsbezoeken	36
5.3	Flexibiliteit	39
5.3.1	Aantal leveringen per dag	39
5.3.2	Aantal spoedritten per dag	39
5.4	Tijd	40
5.4.1	Tijd benodigd voor verkrijgen van onderdeel	40
5.5	Samenvatting	42
6	Formulering alternatieven	44
6.1	Alternatief 1	44
6.2	Alternatief 2	46
7	Centralisatie door interne routediensden	47
7.1	Kosten	47
7.1.1	Vermogensbeslag	47
7.1.2	Kosten interne routediensden	48
7.1.3	Personeelskosten	48

7.2	Kwaliteit	48
7.2.1	Herhalingsbezoeken	48
7.3	Flexibiliteit.....	49
7.3.1	Aantal leveringen per dag	49
7.3.2	Spoeddritten per dag	49
7.4	Tijd	49
7.4.1	Tijd benodigd voor verkrijgen van onderdeel.....	49
7.5	Samenvatting	50
8	Centrale afhandeling klanten.....	51
8.1	Clusters	52
8.2	Kosten.....	53
8.2.1	Vermogensbeslag	53
8.2.2	Kosten externe routedienst	53
8.2.3	Personeelskosten	54
8.3	Kwaliteit	55
8.3.1	Herhalingsbezoeken	55
8.4	Flexibiliteit.....	55
8.4.1	Aantal leveringen per dag	55
8.4.2	Spoeddritten per dag	55
8.5	Tijd	56
8.5.1	Tijd benodigd voor verkrijgen van onderdeel.....	56
8.6	Samenvatting	56
9	Conclusies & aanbevelingen	57
9.1	Conclusies.....	57
9.2	Aanbevelingen	58
9.3	Aanbevelingen voor nader onderzoek	59
9.4	Discussiepunt.....	59
Bijlagen		60
Bijlage 1	– Functies binnen de after-salesorganisatie	60
Bijlage 2	– Kerncijfers Huiskes Kokkeler	61
Bijlage 3	– Vermogensbeslag	61
Bijlage 4	– Normwaarden vermogensbeslag.....	61
Bijlage 5	– Omzetsnelheid	61
Bijlage 6	– Uitwerking effect leagility	62
Bijlage 7	– Gebruikte begrippen	63
Bijlage 8	– Literatuurlijst.....	64

Introductie

De afgelopen drie maanden heb ik stage gelopen bij de Huisjes Kokkeler Autogroep (HKA) te Hengelo. Dit bedrijf is de grootste Audi- en Volkswagendealer van Twente en de Achterhoek. De verzamelde inzichten en informatie tijdens de stageperiode zijn in dit rapport uiteengezet. Het rapport dient ter afronding van de bachelorfase van mijn studie Technisch Bedrijfskunde.

Tijdens de uitvoering van dit bacheloronderzoek is gebruik gemaakt van de probleemaanpak zoals deze gepresenteerd wordt in de Algemene Bedrijfskundige Probleemaanpak (ABP) (Heerkens, 2005). Voor deze aanpak is gekozen aangezien het van belang is dat er gestructureerd gewerkt wordt. Een onderzoeksmethode die past bij de gegeven situatie en structuur van het probleem is dan een vereiste. Het doel hiervan is dat het overzicht behouden blijft en keuzes gefundeerd gemaakt worden. Aangezien de probleemsituatie binnen het bedrijf multidisciplinair en complex is, past de Algemene Bedrijfskundige Probleemaanpak hier goed bij. Daarnaast speelt de opgedane ervaring met de ABP een rol in de keuze voor deze aanpak. De methode bestaat uit zeven fases. Echter het uitvoeren van alle zeven de fases is te omvangrijk waardoor ervoor gekozen is de laatste drie fases te laten vervallen. Voordat met de uitvoering van de vier fases van de ABP-methode gestart wordt, is eerst een kort overzicht gegeven van het bedrijf in kwestie. Daarna zijn in hoofdstuk 2 de eerste twee fases uitgewerkt. Het kernprobleem is geïdentificeerd en de probleemaanpak weergegeven. De derde stap betreft het creëren van een raamwerk van criteria waarbinnen de huidige situatie en toekomstige situatie met elkaar vergeleken worden. Het raamwerk is in hoofdstuk 3 uitgewerkt en geeft antwoord op de eerste onderzoeksvraag. Het analyseren van de probleemsituatie, fase drie van de ABP, start in hoofdstuk 4. In deze stap staat de tweede onderzoeksvraag centraal. Fase vier start met het formuleren van een alternatieve voorraadorganisatie welke vervolgens in het raamwerk gepast wordt. Met deze fase wordt in hoofdstuk 6 gestart en de uitwerking van de twee geformuleerde alternatieven is te vinden in hoofdstuk 7 en 8. Hierbij staat de derde onderzoeksvraag centraal. De laatste stap die gemaakt is, betreft het trekken van conclusies uit de effecten van de uitgewerkte alternatieven op de geformuleerde criteria. Deze conclusies geven antwoord op de vierde en tevens laatste onderzoeksvraag en zijn weergegeven in hoofdstuk 9. Deze stap is geen onderdeel van de genoemde ABP-methode, maar vormt het eindpunt van dit project.

Leeswijzer

De snelle lezer wordt verwezen naar de managementsamenvatting, naar de korte samenvattingen aan het eind van ieder hoofdstuk en naar de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 9.

1 Bedrijfsinformatie Huiskes Kokkeler Autogroep

Binnen de Huiskes Kokkeler Autogroep zijn momenteel ongeveer 250 medewerkers dagelijks bezig met de mobiliteitsbehoefte van vele zakelijke en particuliere klanten. De kernactiviteit van deze medewerkers is het verkopen en onderhouden van auto's en accessoires. Deze activiteiten worden uitgevoerd op de in totaal acht vestigingen van HKA die verspreid zijn over vijf plaatsen in Twente. Deze zijn Almelo, Enschede, Haaksbergen, Hengelo en Oldenzaal. Hiermee is de Huiskes Kokkeler Autogroep de grootste dealer in Volkswagen personenauto's, bedrijfswagens en Audi in Twente en de Achterhoek. Voorheen was er ook een HKA-dealerverstiging in Losser. Deze vestiging is echter eind januari 2008 gesloten. Op alle locaties van HKA worden Volkswagenpersonenauto's (PKW) verkocht, echter Hengelo is de enige locatie waar Audi en Volkswagenbedrijfswagens (LKW) verkocht worden. Daarnaast wordt Skoda in Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal aangeboden. Onderhoud op alle merken wordt op alle locaties gedaan, met de uitzondering dat uitzonderlijke modellen doorverwezen moeten worden naar de hoofdvestiging Hengelo in verband met benodigd gereedschap en specialistische kennis van monteurs. Aangezien op alle dealerverstigingen onderhoud gepleegd wordt, hebben deze vestigingen hun eigen magazijn. Kenmerken van iedere dealerverstiging zijn weergegeven in tabel 1-1.

Dealerverstigingen	Audi	Volkswagen personenauto's (PKW)	Volkswagen bedrijfsauto's (LKW)	Skoda	Onderhoud	Magazijn
Almelo (105)		✓			✓	✓
Enschede (269)		✓		✓	✓	✓
Haaksbergen (108)		✓		✓	✓	✓
Hengelo (114)	✓	✓	✓		✓	✓
Oldenzaal (439)		✓		✓	✓	✓

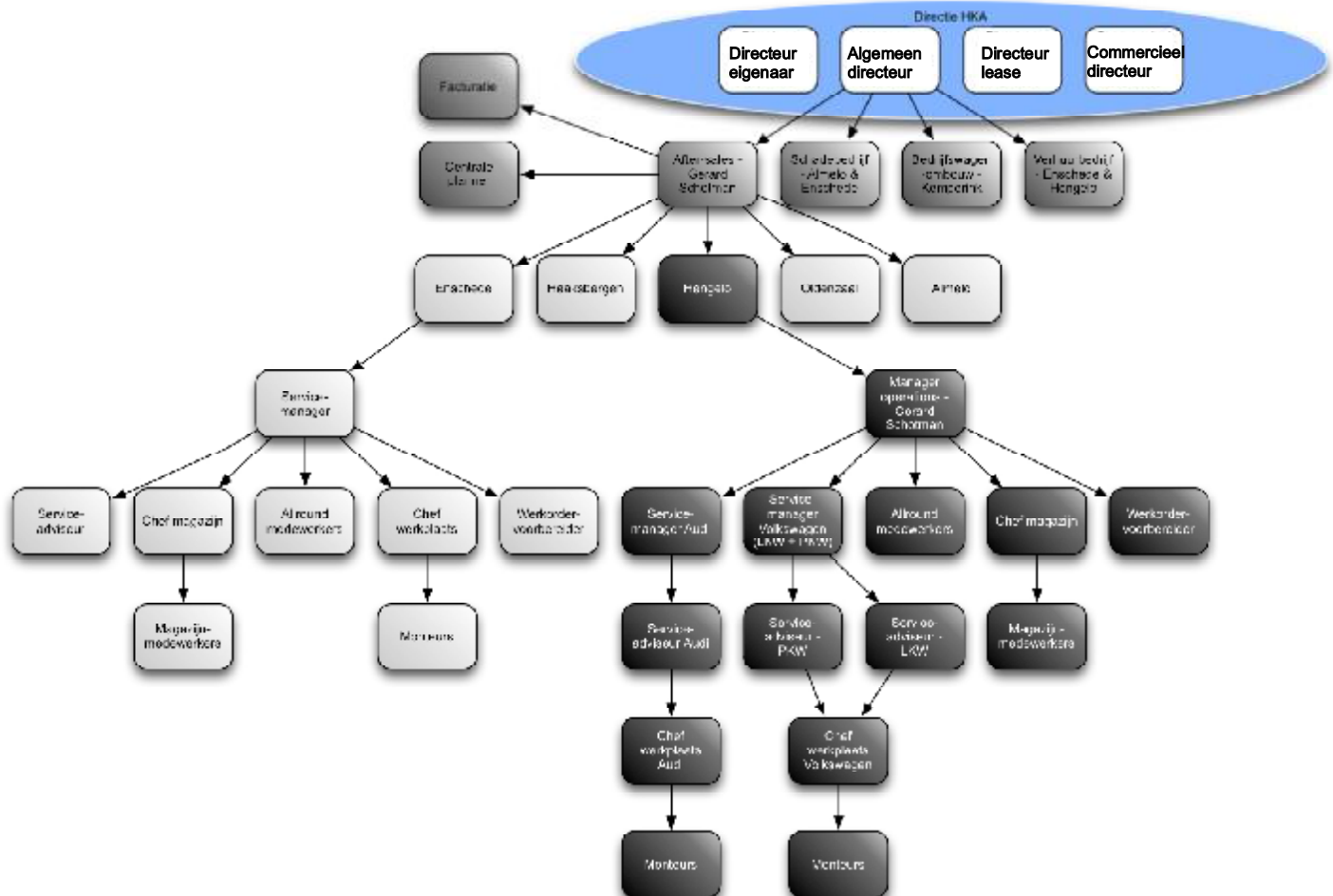
Tabel 1-1 : Eigenschappen dealerverstigingen van de HKA

Naast de plaatsnamen worden ook nummers, weergegeven in tabel 1-1, gebruikt om HKA-dealerverstigingen aan te duiden. De nummers zijn gegeven door importeur PON en worden landelijk gebruikt. Deze komen terug in bedrijfsdocumentatie en softwareapplicaties. Daarnaast wordt er een aantal aanverwante activiteiten uitgevoerd door de HKA. De verhuur, lease, wagenparkbeheer, schadeherstel en bedrijfswagenombouw zijn hier voorbeelden van. In Almelo en Enschede bevinden zich twee schade-herstelbedrijven en in Hengelo bevindt zich de bedrijfswagenombouw-specialist Kemperink. De verhuur is gevestigd in Enschede en in Hengelo. Ook de universele leasemaatschappij van de Huiskes Kokkeler Autogroep is gevestigd in de hoofdvestiging in Hengelo. (www.huiskes-kokkeler.nl, mei 2008)

Sinds 2005 is de Huiskes Kokkeler Autogroep geen eigendom meer van PON, maar in privé bezit. Wel is PON nog steeds een erg belangrijke partij binnen de organisatie. PON is een internationaal handelsconcern met een grote diversiteit aan activiteiten. PON Automotive, één van de twee takken van de PON-holding, richt zich op de import, logistieke afhandeling, marketing, distributie, service en onderhoud van auto's en bedrijfswagens. Merken die geïmporteerd worden naar Nederland door de PON Automobielhandel (PAH), een van de divisies uit de PON Automotive tak, zijn Audi, Seat, Skoda en Volkswagen (PKW & LKW) en Continental banden. Daarnaast verzorgt PAH ook de after-salesorganisatie van de eerstgenoemde merken. Hierbij horen de ontwikkeling van softwarepakketten, levering van alle originele onderdelen en beloningen richting officiële merkdealers van de eerstgenoemde merken. (www.pon.nl, 22 mei 2008)

1.1 Organisatiestructuur

Het organigram in figuur 1-1 verduidelijkt de structuur binnen de Huiskes Kokkeler Autogroep. Hierin zijn afdelingshoofden en belangrijke personen binnen deze organisatie vermeld, waardoor duidelijk wordt hoe de verhoudingen binnen het bedrijf liggen.



Figuur 1-1 : Organigram Huiskes Kokkeler Autogroep met uitgewerkte after-sales

Uit het organigram blijkt dat de Huiskes Kokkeler Autogroep een directie heeft bestaande uit vier personen. De algemeen directeur stuurt de verschillende takken binnen de organisatie aan, waaronder de sales en after-sales. De sales betreft de kern van het bedrijf, namelijk het verkopen van nieuwe, maar ook gebruikte auto's en bedrijfswagens. Dit kan door middel van verkoop, lease of verhuur. De after-salestak van de organisatie is verantwoordelijk voor de service richting klanten na de verkoop of lease van auto's. Voorbeelden van verantwoordelijkheden zijn het klaarmaken van een verkochte auto, het uitvoeren van onderhoud, reparaties, APK-keuringen en het monteren van accessoires. Logischerwijs zijn het magazijn, de werkplaats en de facturatie de belangrijkste afdelingen binnen de after-salestak. De after-salestak is verder uitgewerkt in figuur 1-1. Hierin is onderscheid gemaakt tussen de vestiging Hengelo en de overige vier vestigingen. Dit is gedaan aangezien de after-salesorganisatie bij de vestiging Hengelo afwijkt van de organisatie bij de andere vier vestigingen. Als voorbeeld is de structuur van de vestiging Enschede en van de vestiging Hengelo uitgewerkt. Binnen de after-salesorganisatie van Hengelo staat de manager operations, G. Schotman, aan het hoofd. Deze stuurt twee servicemanagers aan, één verantwoordelijk voor Audi en één voor Volkswagen, de magazijnchef, de werkorderverbereider en allround medewerkers. Wat de verschillende functies binnen de after-salesorganisatie precies inhouden en hoe deze met elkaar verband houden, is te vinden in bijlage 1.

2 Probleemidentificatie

In dit hoofdstuk worden problemen geïdentificeerd binnen de Huiskes Kokkeler Autogroep. Deze zijn gebundeld en met elkaar in verband gebracht in de vorm van een probleemkluwen. Door deze analyse uit te voeren kan gefundeerd voor een kernprobleem gekozen worden dat centraal zal staan in het vervolg van dit onderzoek.

2.1 Aanleiding voor dit project

Binnen de Huiskes Kokkeler Autogroep bestaat de wens de voorraadorganisatie bij de HKA-dealervestigingen te herzien. Bij het management heerst de verwachting dat er efficiëntie gewonnen kan worden door de vestiging Hengelo verder te ontwikkelen tot een centraal magazijn. Deze efficiëntie kan gewonnen worden door de negatieve effecten van het hebben van verkeerde of onvoldoende voorraad te minimaliseren. Doordat binnen de after-salesorganisatie van de HKA onzekere vraag vanuit de werkplaats, collega-vestigingen en externe klanten voor hectische situaties zorgt, moeten onderdelen vaak besteld of met spoed verkregen worden. Het laatste geval komt vooral voor wanneer een onderdeel ervoor zorgt dat de auto niet met de klant meegegeven kan worden of een herhalingsbezoek noodzakelijk zal zijn. Er bestaan daarnaast verschillende factoren die het voorraadniveau beperken. Beperkte ruimte, beperkt budget en de grote diversiteit in onderdelen zijn hier voorbeelden van. Deze factoren samen zorgen ervoor dat veel ritten ondernomen worden om onderdelen te verkrijgen. Gebrek hierbij is dat iedere vestiging dit afzonderlijk doet en dat hierin geen coördinatie plaatsvindt.

Om de verwachting van het management te toetsen is er voor gekozen een uitgebreide probleemanalyse te doen. Uit deze analyse zal moeten blijken of centralisatie inderdaad aan de kern staat van de problemen zoals kort beschreven hierboven. Hierdoor kan uitgesloten worden dat een oplossing geïmplementeerd wordt die geen (positief) effect heeft op de problemen waarmee gekampt wordt.

2.2 Probleemkluwen

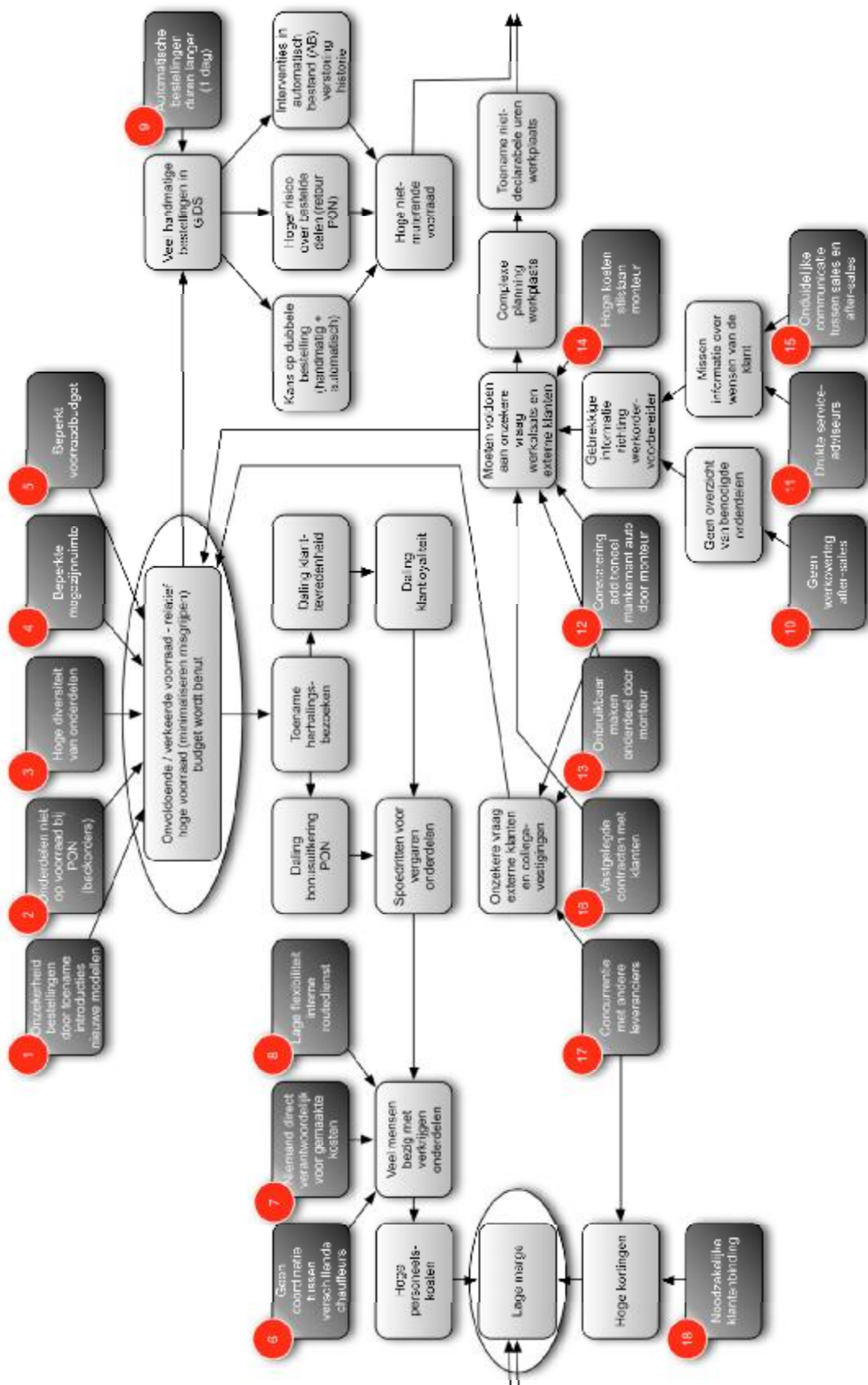
De probleemkluwen is tot stand gekomen door informatie uit verschillende bronnen te combineren. Door in de eerste weken mee te werken binnen de organisatie zijn een aantal problemen aan het licht gekomen. Deze kwamen naar voren door handelingen die ik verricht heb en uit bedrijfsdocumentatie van Huiskes Kokkeler zelf, maar ook van importeur PON. Deze problemen zijn besproken met de medewerkers binnen het magazijn. Door hierover vragen te stellen, konden relaties tussen verschillende problemen gelegd worden. Tevens benoemden medewerkers problemen die ik zelf nog niet tegengekomen was, waardoor ik de analyse kon verbeteren en uitbreiden. Verschillende versies van de probleemkluwen zijn besproken met de dhr. G. Schotman en dhr. F. Hannink zodat problemen en relaties tussen problemen duidelijk en getoetst werden. Tijdens deze gesprekken is ook in overleg bepaald welke problemen ernstig genoeg waren om meegenomen te worden in de kluwen. Hierbij is de nadruk op de problemen binnen de after-salesorganisatie gelegd en is de wens tot centralisatie van de voorraadorganisatie in het achterhoofd gehouden. Het resultaat van deze analyse is te vinden in figuur 2-1. In de kluwen worden verbanden gelegd zodat bekeken kan worden of problemen aangegeven door medewerkers van het bedrijf oorzaken dan wel gevolgen van andere problemen zijn. In paragraaf 2.2.2 worden de vele verbanden verder uitgelegd. Bij het maken van de kluwen zijn onderstaande afbakeningen en aannames gemaakt.

2.2.1 Afbakening & aannames

De hieronder opgesomde punten dienen in ogenschouw genomen te worden wanneer naar de situatie bij Huiskes Kokkeler Autogroep gekeken wordt.

- ▶ De probleemkluwen is gemaakt vanuit het oogpunt van de after-sales. De verkoopkant van de organisatie komt daarom niet voor in de kluwen.
- ▶ Binnen de after-sales is nadrukkelijk gekeken naar de processen binnen de magazijnen van de dealervestigingen van de HKA. De overige afdelingen, zoals de werkplaats en de receptie komen wel voor in de probleemkluwen, maar zullen niet centraal staan.

- ▶ Het magazijn van de niet-dealerverstiging Kemperink is geen onderdeel van de probleemkluwen. De onderdelen benodigd bij dit bedrijf wijken erg af van de onderdelen bij de HKA-dealerverstiging.
- ▶ De vraag naar onderdelen vanuit het schadebedrijf Hanterink te Enschede en het interne schadebedrijf in Almelo maakt geen deel uit van de probleemkluwen. De externe vraag zal in de toekomst geen probleem meer vormen aangezien de dealerverstiging Enschede en Hanterink samen een nieuw te bouwen pand zullen betrekken waar onderdelenvraag door PON direct geleverd kan worden. De interne vraag in Almelo wordt direct geleverd vanuit de dealerverstiging Almelo. Wanneer aan de vraag van de dealerverstiging Almelo wordt voldaan, wordt ook aan de vraag van het interne schadebedrijf voldaan.
- ▶ De after-salesorganisatie wordt sterk beïnvloed door onzekere vraag vanuit verschillende bronnen. Dit is dan ook een belangrijk punt van aandacht binnen de HKA organisatie. Per 2 juni 2008 is een pilot-project opgestart binnen de vestiging Hengelo, om betere communicatielijnen binnen de after-sales-organisatie te genereren, om zo de hoeveelheid en de urgentie van de onzekere vraag richting het magazijn te reduceren. Dit is de reden voor het feit dat dit punt niet centraal zal staan in het uit te voeren onderzoek, maar wel voorkomt in de probleemkluwen. Meer informatie over dit project is te vinden in paragraaf 2.2.2.
- ▶ Aangenomen wordt dat de problemen die aanwezig zijn bij de vestiging Hengelo, ook aanwezig zijn bij de overige HKA-dealerverstiging, zie tabel 1-1. Deze aanname is gerechtvaardigd aangezien bijvoorbeeld waargenomen is dat de andere vestigingen vaak spoedritten naar de vestiging Hengelo maken. Daarnaast hebben de andere vestigingen ook te maken met onzekere vraag vanuit externe klanten, interne klanten en de werkplaats. Het pilot-project wordt dan ook uitgerold naar de andere vestigingen wanneer het succesvol blijkt te zijn.



Figuur 2-1 : Probleemklussen after-salesorganisatie HKA

2.2.2 Toelichting probleemkluwen en kernproblemen

Er staat een aantal problemen in de probleemkluwen genoemd die niet of lastig beïnvloedbaar zijn. Om het inzicht in de situatie en de verbanden tussen verschillende beïnvloedbare problemen aan te kunnen geven, zijn ze wel opgenomen in de kluwen. Hieronder zullen alle problemen behandeld worden en zal voor één van de problemen gekozen worden voor nader onderzoek. Een probleem wordt als kernprobleem aangemerkt als het probleem aan het eind van een causale keten zit en beïnvloedbaar is. Wanneer meerdere kernproblemen resteren moet het probleem met de meeste relevantie gekozen worden.

► Het startpunt bij het opstellen van de kluwen is de lage marge die behaald wordt binnen het bedrijf. De problemen weergegeven in de kluwen komen via verschillende wegen allemaal uit bij dit probleem. Door de kluwen te bestuderen en terug te gaan in de causale keten, kan een groter inzicht verkregen worden in de verschillende oorzaken die ten grondslag liggen aan het ontstaan van de lage marge. Het resultaat hiervan zijn achttien gedefinieerde problemen verdeeld over vier verschillende bronnen. Deze problemen zijn in figuur 2-1 weergegeven en voorzien van een zwarte kleur en een nummer zodat in de onderstaande uitleg duidelijke verwijzingen gemaakt kunnen worden.

► **De eerste tak met oorzaken van de lage marge** betreft het hebben van verkeerde of onvoldoende voorraad. Dit leidt tot het ontstaan van hoge personeelskosten. Het hebben van onvoldoende of verkeerde voorraad heeft vijf oorzaken. Deze zijn:

1. Onzekerheid in bestelhoeveelheid door toename introducties nieuwe modellen,
2. Onderdelen niet op voorraad bij importeur PON (backorders),
3. Hoge diversiteit van onderdelen,
4. Beperkt voorraadbudget,
5. Beperkte magazijnruimte.

De invloed van PON, de fabriek en de beperkingen van het magazijn op de eerste drie problemen, zorgen ervoor dat ze niet als kernproblemen aangemerkt kunnen worden en derhalve niet in aanmerking komen voor verder onderzoek. De laatste twee worden als gegeven gezien en zullen ook geen kernprobleem worden.

Wanneer niet aan de vraag voldaan kan worden vanuit de eigen voorraad kunnen twee problemen ontstaan.

► Ten eerste het ontstaan van herhalingsbezoeken. Het aantal herhalingsbezoeken is een indicator, vastgesteld door PON, voor klantvriendelijk gedrag. Het minimaliseren van deze herhalingsbezoeken is een vereiste voor het verkrijgen van een bonusuitkering van PON. Ook wordt er vanuit de fabriek op toegezien dat er constant hoge kwaliteit geleverd wordt richting de klant. De fabriek heeft aangegeven dat deze alleen wil samenwerken met partners die dit weten te bewerkstelligen. Daarnaast houdt een toename in herhalingsbezoeken een rechtstreeks verband met een daling in de klanttevredenheid. Deze klanttevredenheid houdt weer verband met de loyaliteit van klanten richting de HKA. Doordat het hier om een substantieel bonusbedrag en op de langere termijn om de toekomst van het bedrijf gaat, wordt er veel aan gedaan om de herhalingsbezoeken te minimaliseren. Binnen het kader van dit onderzoek wordt de beschikbaarheid van onderdelen als de enige beïnvloedbare oorzaak van herhalingsbezoeken gezien, zie paragraaf 5.2.1.

Door spoedritten te maken voor het vergaren van niet-voorradige onderdelen wordt geprobeerd deze bezoeken te minimaliseren. Problemen die hierbij naar voren komen zijn de volgende drie:

6. Geen coördinatie tussen verschillende chauffeurs,
7. Niemand direct verantwoordelijk voor gemaakte kosten,
8. Lage flexibiliteit interne routedienst.

Deze problemen leiden tot de inzet van veel medewerkers en dus tot het ontstaan van hoge personeelskosten. Deze problemen zijn beïnvloedbaar, echter ze zijn symptomen van

onzekere vraag vanuit de werkplaats, collega-vestigingen en externe klanten en de daaruit voortvloeiende gevolgen welke hierna behandeld zullen worden.

► Het tweede probleem en tevens **tweede oorzaak van de lage marge** betreft het doen van veel handmatige bestellingen in het bestelsysteem GIDS (zie de begrippenlijst in bijlage 7). Dit gebeurt ook voor onderdelen die normaal gesproken wel automatisch geleverd worden, maar voor de zekerheid toch handmatig besteld worden. Een andere reden hiervoor is dat het automatisch bestellen langer duurt dan handmatig (probleem 9.) Voordat een product via de automatische weg in het magazijn terecht komt, verstrijkt één extra dag ten opzichte van de handmatige weg. Hier kan in het kader van dit onderzoek geen verandering in gemaakt worden aangezien de GIDS-software en afhandeling van bestellingen verzorgd worden vanuit importeur PON. Ook dit probleem valt dus af als kernprobleem.

Handmatig bestellen heeft een aantal belangrijke negatieve gevolgen. De eerste is de kans op het dubbel bestellen van onderdelen. Aan het eind van de dag loopt de magazijnchef door het magazijn en kijkt welke schappen van snellopende onderdelen leeg of te leeg zijn geraakt en bestelt hiervoor handmatig additionele voorraad. Nu kan het voorkomen dat het automatische systeem op dezelfde dag ook hetzelfde product meeneemt in de levering van de volgende dag. Dit resulteert in de levering van een groter aantal van hetzelfde onderdeel dan nodig of gewenst.

Dit probleem loopt parallel aan het volgende probleem, de verstoring van de bestelhistorie. Doordat er ingegrepen wordt in het automatische systeem is de opgebouwde historie van de vraag naar bepaalde onderdelen niet representatief. Dit leidt tot een te lage of te hoge uitlevering van bepaalde onderdelen door het automatische systeem waardoor juist weer meer ingegrepen moet worden. Het derde probleem is dat de producten die handmatig besteld worden een hoger risico voor HKA betekenen. Wanneer voor een klant of op eigen initiatief handmatig onderdelen besteld worden, kunnen deze onderdelen niet zondermeer geretourneerd worden aan importeur PON. PON behoudt zich het recht voor om retouraanvragen te weigeren en daarnaast brengt PON bij acceptatie van een retouraanvraag kosten in rekening. Deze kosten worden in principe doorberekend aan de klant voor wie het onderdeel besteld is. Dit zorgt echter wel voor extra werk aangezien de kosten verhaald moeten worden. De automatisch geleverde onderdelen kunnen daarentegen altijd kosteloos teruggestuurd worden naar PON. Deze drie problemen resulteren samen in een hoge niet-muterende voorraad bij de verschillende HKA-dealerverstingen. Dit zorgt ervoor dat binnen de magazijnen relatief hoge kosten gemaakt worden door het incurant worden van onderdelen. Dit leidt wederom tot het ontstaan van de lage marge.

► **De derde en vierde tak met oorzaken van de lage marge** hebben te maken met de onzekerheid van de vraag richting het magazijn. Onzekerheid bestaat over de benodigde hoeveelheid van een onderdeel en het specifieke artikelnummer. Daarbij komt dat er een hoge diversiteit in onderdelen bestaat en het karakter van de vraag onvoorspelbaar is. Er zijn namelijk geen productgroepen of klanten direct verantwoordelijk voor de problematische vraag. Deze onzekerheid komt voort uit ten eerste onzekere vraag vanuit de werkplaats en ten tweede klanten van een HKA-vestiging en HKA-vestigingen onderling.

► Onzekere vraag vanuit de werkplaats wordt veroorzaakt vanuit in totaal zes problemen. De eerste drie zijn:

10. Geen werkoverleg after-sales,
11. Drukte serviceadviseurs,
12. Constatering additioneel mankement auto door monteur.

Deze drie problemen veroorzaken problemen in de informatievoorziening richting de werkordervoorbereider. De werkordervoorbereider bereidt op basis van een gemaakte afspraak met een klant en de bijbehorende auto reparaties en onderhoud voor. Dit bepaalt een groot deel van de vraag naar onderdelen vanuit de werkplaats richting het magazijn.

Deze drie problemen kunnen kernproblemen worden aangezien het aanpakken van deze problemen veel andere problemen oplossen. Ze zullen echter geen rol spelen als kernproblemen tijdens dit onderzoek aangezien ze onderwerp zijn van een pilot-project, dat onderdeel uitmaakt van het Service Kern Proces (SKP), zie paragraaf 5.2.1. Dit project is geïnitieerd door de manager operations dhr. G. Schotman. Zoals genoemd in de afbakening,

paragraaf 2.2.1, wordt dit project met een centrale planning en werkvoorbereiding gestart om het proces binnen de after-sales te optimaliseren. Het verwachte resultaat hiervan is dat onder andere de communicatie richting het magazijn verbetert en probleemgevallen eerder aan het licht zullen komen. Hierdoor kan de onzekerheid richting het magazijn gereduceerd worden. Om dit te bereiken wordt ten eerste een centraal werkoverleg ingevoerd. Tijdens dit overleg is het de bedoeling dat rond drie uur in de middag een 'driehoeksoverleg' plaatsvindt tussen het magazijn (magazijnmedewerkers respectievelijk verantwoordelijk voor Audi, Bedrijfswagens en Volkswagen), de centrale werkvoorbereider, de drie servicemanagers (Audi, Bedrijfswagen & Volkswagen) en het hoofd van de after-salesorganisatie dhr. G. Schotman. Tijdens dit overleg moet de planning van de volgende dag, die dan al volledig vastligt, doorgenomen worden. Wanneer volgens een van deze mensen een auto een probleem kan gaan vormen, kan er direct actie ondernomen worden. Besloten wordt bijvoorbeeld dat er op een bepaalde auto eerst diagnose gesteld moet worden (probleem 12.), waarna bekeken moet worden of de betreffende defecte onderdelen op voorraad zijn of de volgende dag, met de nachtlevering of tweede levering, op voorraad kunnen zijn. Het derde element is de drukte van de serviceadviseurs. Doordat taken van deze medewerkers overgenomen worden door de werkordervoorbereider en de centrale planner zal de serviceadviseur weer meer tijd hebben om de klant te helpen.

De overige drie problemen met betrekking tot onzekere vraag vanuit de werkplaats zijn de volgende drie:

- 13. Onbruikbaar maken onderdeel door monteur,
- 14. Hoge kosten stilstaan monteur,
- 15. Onduidelijke communicatie tussen sales en after-sales.

Door het onbruikbaar maken van onderdelen tijdens een reparatie door een monteur kan extra vraag naar onderdelen ontstaan. Wanneer deze onderdelen niet beschikbaar zijn, bestaat de kans dat een monteur niet verder kan werken. Dit leidt tot hoge kosten.

Problemen met nummer 14. en 15. staan ook aan de basis van de onzekere vraag vanuit externe klanten en collega-vestigingen.

De bovenstaande drie kernproblemen zullen ook als niet beïnvloedbaar beschouwd worden. Probleem 13. wordt door dhr. G. Schotman aangepakt door monteurs te belonen wanneer deze zo min mogelijk onderdelen onbruikbaar maken. Het tweede probleem, de hoge kosten die ontstaan wanneer een monteur stilstaat, wordt niet direct aangepakt. Echter het effect van dit probleem wordt geminimaliseerd door de moeite (spoedritten e.d.) die gedaan wordt om aan de onzekere vraag van het magazijn te voldoen. Vanuit het management wordt ook gekeken naar het derde probleem, de onduidelijke communicatie tussen sales en after-sales. Tussen de betrokken partijen vindt overleg plaats om tot een oplossing te komen.

Aan de onzekere vraag vanuit de werkplaats dient te worden voldaan vanwege het ontstaan van hoge kosten wanneer een monteur niet verder kan met zijn werkzaamheden. Deze toename van niet-declarabele uren leidt tot het ontstaan van de lage marge. Dit probleem wordt geminimaliseerd door spoedritten naar collega-vestigingen te maken of het juiste onderdeel op voorraad te hebben, wat lastig is aangezien de vraag lastig te voorspellen is en de variëteit in onderdelen hoog is.

Daarnaast moet aan de vraag voldaan worden, omdat er een directe relatie bestaat tussen de onzekere vraag vanuit de werkplaats en de toename van herhalingsbezoeken. Wanneer door onzekere vraag het juiste onderdeel niet voorradig is, zal dit direct tot of een spoedrit of een herhalingsbezoek leiden. Er kan bij vraag vanuit deze bron geen 'nee' verkocht worden.

► Onzekere vraag vanuit HKA-vestigingen onderling en klanten van iedere dealervestiging afzonderlijk wordt veroorzaakt vanuit vier problemen. De eerste twee zijn probleem 13. en 14., welke behandeld zijn bij de onzekere vraag vanuit de werkplaats. De overige twee problemen zijn:

- 16. Vastgelegde contracten met klanten,
- 17. Concurrentie met andere leveranciers.

Met grote klanten zijn contracten opgesteld waaraan de HKA zicht dient te houden. Vraag vanuit deze groep klanten leidt dus tot een leveringsverplichting. Aangezien onzeker is welke onderdelen verplicht geleverd moeten worden, leidt dit tot het risico op onvoldoende of verkeerde voorraad en de negatieve gevolgen hiervan op de marge.

Daarnaast bestaat er ook enige concurrentie, vooral op bepaalde onderdelen die vallen onder het concurrentiegevoelige assortiment (zie de begrippenlijst in bijlage 7). De concurrentie is niet hoog aangezien een koper niet veel alternatieven heeft waar originele onderdelen gekocht kunnen worden. De grootste bedreiging komt vanuit dealerschappen in Duitsland. Resultaat van deze concurrentie en afspraken is dat er hoge kortingen, meer dan 10%, verstrekt moeten worden aan grote klanten. Binnen de werkplaats liggen deze kortingspercentages die op onderdelen gegeven worden lager. Dit resulteert in het feit dat aan een onderdeel dat verkocht wordt binnen de werkplaats of aan de verkoopbalie meer verdiend wordt dan op een onderdeel dat aan een grote externe klant wordt verkocht.

Deze hoge kortingen hebben nog een tweede oorzaak, namelijk de noodzakelijk klantenbinding (probleem 18.) Hoge kortingen worden gegeven om klanten te binden of te overtuigen van een aankoop bij de HKA. De hoge kortingen leiden weer tot de lage marge.

Ook bovenstaande drie problemen zullen in het kader van dit onderzoek ook als gegeven gezien worden en derhalve ook niet in aanmerking komen als kernprobleem.

Aan de onzekere vraag vanuit collega-vestigingen en externe klanten hoeft niet ten allen tijden voldaan te worden. Wel spelen de vastgelegde contracten (probleem 16.) hier een belangrijke rol. Deze vraag leidt tot onzekerheid richting het magazijn, maar niet tot een toename van het aantal herhalingsbezoeken. Echter wanneer niet aan de vraag van een collega-vestiging voldaan kan worden en dit leidt tot een herhalingsbezoek bij die vestiging, zal dit het resultaat van de gehele HKA-organisatie aangaan. Wanneer dus prioriteit gelegd moet worden op de uitgifte van onderdelen zal de eigen werkplaats als eerste aan bod komen, vervolgens de collega-vestigingen en als laatste de externe klanten. Dit gegeven leidt op dit moment tot het maken van spoedritten voor met name de onzekere vraag vanuit de eigen werkplaats.

2.2.3 Motivatie van keuze van het kernprobleem

Zoals gesteld aan het begin van de toelichting bij de probleemkluwen zijn er vier bronnen die leiden tot het ontstaan van lage marge. Hiervan vallen drie bronnen af aangezien niet-beïnvloedbare of gegeven problemen aan de bronnen ten grondslag liggen. De eerste bron betreft het doen van handmatige bestellingen in GIDS waarvan gegeven probleem 9. de oorzaak is. De tweede en derde bron betreft de onzekerheid van de vraag richting het magazijn. Hieraan liggen problemen 10. tot en met 18. ten grondslag. Van deze problemen komt geen enkel probleem in aanmerking als kernprobleem aangezien ze gegeven zijn, niet beïnvloedbaar zijn of al aangepakt worden. De bron die resteert betreft de hoge personeelskosten. Deze kosten ontstaan doordat veel mensen bezig zijn met het verkrijgen van onderdelen. Aan dit probleem liggen probleem 6. tot en met 8. ten grondslag. Echter dit probleem ligt niet aan het eind van de causale keten en betreft een symptoom van het hebben van verkeerde of onvoldoende voorraad. Dit probleem is op haar beurt niet te beïnvloeden aangezien probleem 1. tot en met 5. als gegeven beschouwd worden en de onzekere vraag vanuit de werkplaats, collega-vestigingen en externe klanten ook niet aan te pakken is.

Duidelijk is geworden dat de after-salesorganisatie van de HKA kampt met veel problemen die veroorzaakt worden door lastig beïnvloedbare problemen. Een belangrijke factor hierin is de macht van de grote klanten en importeur PON. Dit zorgt ervoor dat de flexibiliteit van de organisatie laag is. Om ervoor te zorgen dat in de toekomst gemakkelijker aanpassingen gemaakt kunnen worden in de organisatie, zal gekeken moeten worden naar de lopende afspraken en contracten, zodat hierop ingespeeld kan worden.

Uit de probleemkluwen kan dus geen kernprobleem aangewezen worden voor nader onderzoek. Dit heeft ertoe geleid dat de verwachting van het management, dat centralisatie van de voorraadorganisatie positieve effecten heeft op problemen binnen de organisatie, overgenomen wordt. De analyse heeft geen aanleiding opgeleverd om de verwachting tegen te spreken.

De centralisatie haakt in op problemen uit de overgebleven bron die ontstaan door het hebben van verkeerde of onvoldoende voorraad. Zo wordt er aandacht besteed aan het

ontstaan van herhalingsbezoeken. Doordat bepaalde onderdelen meer centraal komen te liggen zullen decentrale vestigingen meer ruimte en capaciteit hebben om courante onderdelen voorradig te hebben. Hierdoor stijgt de beschikbaarheid van onderdelen waardoor het aantal herhalingsbezoeken kan dalen. Direct gevolg hiervan is dat de klanttevredenheid en –loyaliteit stijgen. Een tweede belangrijk punt is het aantal spoedritten. Doordat de vestigingen op dit moment niet samenwerken is de verdeeldheid van onderdelen hoog en wordt geen rekening gehouden met voorraad van andere vestigingen. Gevolg hiervan is dat veel ritten nodig zijn om onderdelen uit te wisselen. Wanneer door centralisatie beter over de voorraad nagedacht wordt, kan het aantal spoedritten dalen en zullen hier minder medewerkers mee bezig zijn. Dit heeft gevolgen voor de (personeels)kosten en daarmee ook voor de behaalde marge. Tijdens de analyse van de huidige situatie en bij het uitwerken van de centrale voorraadorganisatie zal ook aandacht besteed worden aan de problemen 6. tot en met 8.

Geconcludeerd kan worden dat centralisatie een oplossing is waarvan verwacht wordt dat het positieve effecten heeft op symptomen van het hebben van verkeerde of onvoldoende voorraad.

2.3 Doelstelling

Het doel van het uitvoeren van dit onderzoek betreft het vinden van de effecten van centrale voorraadorganisatie op een aantal problemen weergegeven in de probleemkluwen. Wanneer positieve effecten gevonden worden, kunnen deze leiden tot een kostenreductie binnen de after-sales. Marges in de auto-industrie staan onder druk en het is daarom de moeite waard om te pogen kostenbesparingen te vinden en op die manier de huidige positieve marges in stand te houden of te verhogen. Uit deze effecten kan worden opgemaakt of een meer centrale voorraadorganisatie gewenst is voor de HKA. Met behulp van Verschuren en Doorewaard (2003) is de doelstelling van dit onderzoek als volgt geformuleerd:

Het vinden van knelpunten en kostenbesparingen binnen de huidige voorraadorganisatie van de Huisjes Kokkeler Autogroep op basis waarvan aanbevelingen voor centralisatie gedaan kunnen worden.

2.4 Probleemstelling

De problematiek die geschetst wordt in paragraaf 2.2 leidt tot een probleemstelling die zich richt op de organisatie van de onderdelenvoorraad en het toetsen van de verwachting, zie paragraaf 2.2.3, van het management van HKA in het bijzonder. De probleemstelling is als volgt geformuleerd:

In welke mate vermindert een centrale voorraadorganisatie de negatieve effecten van het hebben van onvoldoende of verkeerde voorraad?

Deze probleemstelling is tot stand gekomen tijdens de uitgebreide analyse in paragraaf 2.2. Hieruit is gebleken dat in het kader van dit onderzoek aan de onzekerheid van de vraag richting het magazijn vanuit verschillende bronnen niets te doen valt. Er is derhalve voor gekozen om de negatieve effecten van het aanwezig zijn van deze onzekerheid te minimaliseren. Negatieve effecten zijn bijvoorbeeld het ontstaan van hoge kosten, herhalingsbezoeken en lange levertijden. Een exacte uitsplitsing van de negatieve effecten wordt gegeven in hoofdstuk 3 waar een kader gedefinieerd wordt waarin een alternatieve voorraadorganisatie gepast zal worden.

Het afdelingshoofd after-sales dhr. G. Schotman is de belangrijkste probleemhebber. Hij is verantwoordelijk voor de gehele after-salestak van de Huisjes Kokkeler Autogroep, zie paragraaf 1.1, en dus ook voor de magazijnen van de dealervestigingen. Daarnaast zijn de magazijnafdeling en de magazijnchef, dhr. F. Hannink probleemhebbers. Onzekere spoedeisende vraag zorgt ervoor dat veel werk verricht en kosten gemaakt moeten worden voordat een onderdeel, dat niet voorradig is, in het bezit van een vestiging is. Wanneer dus de voorraadmiveaus en aansturing van de onderdelenacquisitie en –uitlevering ter discussie gesteld worden, zal dit ook deze mensen aangaan.

De directie is indirect probleemhebber aangezien de gemaakte personeels- en autokosten en het kapitaalbeslag van de voorraad ten koste gaan van het resultaat van de after-salesorganisatie en het algemene resultaat beïnvloeden.

2.5 Onderzoeksvragen

Ter ondersteuning van de probleemstelling zijn er vier onderzoeksvragen opgesteld. Naar antwoorden voor deze onderzoeksvragen zal gezocht worden tijdens dit onderzoek. Deze vragen zullen centraal staan in dit rapport.

► Onderzoeksvraag 1 – Raamwerk

Welke criteria zijn van belang voor de evaluatie van de voorraadorganisaties?

Bovenstaande onderzoeksvraag zal beantwoord worden door gebruik te maken van de informatie verzameld tijdens het eigen vooronderzoek. Ook zullen interviews worden gehouden met de magazijnchef en het hoofd van de after-salesorganisatie. Daarnaast wordt literatuur met betrekking tot de evaluatie van (voorraad)organisaties behandeld.

► Onderzoeksvraag 2 – In kaart brengen huidige situatie

Hoe ziet de huidige onderdelenorganisatie binnen de HKA-dealerverstelingen er uit?

Deelvragen:

- .. Hoe ziet het proces binnen de magazijnen van de HKA-dealerverstelingen er uit?
- .. Hoe presteert de huidige voorraadorganisatie op de criteria uit vraag 1?
- .. Welke knelpunten komen hieruit naar voren die centraal zullen staan in onderzoeksvraag 3?

Bovenstaande deelvragen zullen beantwoord worden door middel van het bestuderen van bedrijfsdocumentatie. Deze documentatie is beschikbaar in de vorm van balansen, magazijnspiegels en uitdraaien van de softwareapplicatie GIDS. Tevens zal in geringe mate gebruik gemaakt worden van informatie uit interviews met magazijnmedewerkers, de magazijnchef en het hoofd van de after-salesorganisatie.

► Onderzoeksvraag 3 – Uitwerking

Wat is de invloed van centralisatie op de criteria voortvloeiend uit vraag 1?

Deelvragen:

- .. Welke alternatieven kunnen geformuleerd worden die centralisatie binnen de after-salesorganisatie bevorderen of tot stand brengen?
- .. Hoe presteren deze alternatieven op de criteria uit vraag 1?

De deelvragen behorende bij onderzoeksvraag 3 zullen beantwoord worden met behulp van informatie verkregen uit onderzoeksvraag 2. Ook zullen enkele interviews gehouden worden met het hoofd van de after-salesorganisatie zodat ideeën uitgewisseld kunnen worden en duidelijk is welk alternatief uitgewerkt wordt. Daarnaast wordt literatuur met betrekking tot de centralisatie van de voorraadorganisatie behandeld. Tevens zullen (vooral) bij het berekenen van de verwachte kosten de nodige aannames gemaakt moeten worden.

► Onderzoeksvraag 4 – Aanbevelingen

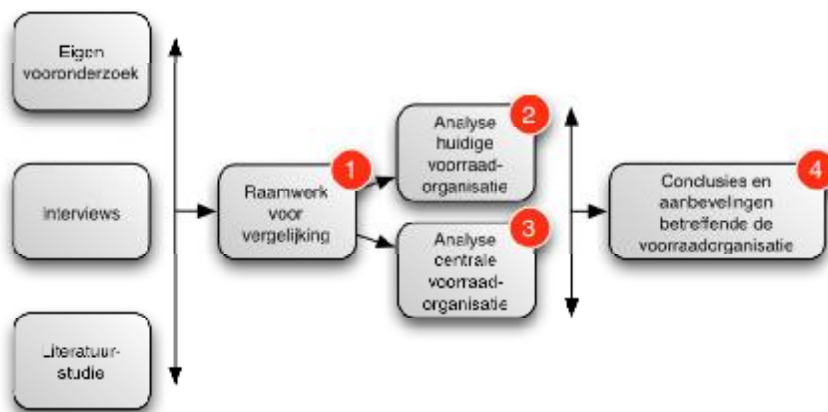
Welke lessen kunnen uit de effecten van de alternatieven op de criteria uit onderzoeksvraag 1 getrokken worden?

Deelvragen:

- .. Treden er kostenvoordelen op wanneer de huidige voorraadorganisatie geschoven wordt richting alternatieve voorraadorganisatie?
- .. Welke aanbevelingen kunnen geformuleerd worden voor het management van de HKA?

De deelvragen behorende bij onderzoeksvraag 4 zullen beantwoord worden met behulp van informatie verkregen uit onderzoeksvraag 2 en 3.

De vier onderzoeksvragen zijn in figuur 2-2 samengevoegd tot een onderzoeksmodel waarin samenhang tussen de onderzoeksvragen ontstaat.



Figuur 2-2 : Probleemaanpak

Aangezien informatieverzameling en verwerking een tijdsintensief proces is, is het van belang zoveel mogelijk variabelen en relaties te bekijken, maar tegelijkertijd zo snel mogelijk te focussen op de meest belangrijke relaties. Naast de beperking van tijd is er geen andere te noemen. Uiteraard zijn kosten van een dergelijk project laag te noemen en dit zal dus geen problemen opleveren.

Voor de uiteenzetting van dit probleem en het geven van een overzicht aan het management van de Huisjes Kokkeler Autogroep ben ik alleen verantwoordelijk. Echter, afdelingsleider after-sales G. Schotman, is in hetzelfde gebied van de problematiek bezig. Afstemming met zijn aanpak en bereik is dus vereist om te voorkomen dat werk dubbel gedaan wordt of juist onaangeroerd gelaten wordt.

3 Definitie criteria voor analyse en vergelijk

In dit hoofdstuk wordt een raamwerk gepresenteerd waarbinnen de huidige voorraadorganisatie en de centrale voorraadorganisatie met elkaar vergeleken worden. De criteria waarop gefocust wordt, zijn uit het eigen vooronderzoek en uit de literatuur naar voren gekomen. De problemen en verbanden gepresenteerd in de probleemkluwen vormen het startpunt voor het raamwerk.

3.1 Probleemkluwen

In de probleemkluwen staat een aantal problemen vermeld die direct betrekking hebben op de voorraadorganisatie. Deze zullen hier opgesomd worden en tevens zal de keuze gemotiveerd worden.

- ▶ Het eerste punt betreft de lage marge. Dit probleem is de kern van de kluwen en staat centraal in paragraaf 2.2. In de doelstelling is als hoofddoel het vinden van mogelijke kostenbesparingen geformuleerd om de lage marge te verhogen. Hieruit volgt dat de kosten die gemoeid gaan met de voorraadorganisatie belangrijk zijn.
- ▶ Het tweede punt betreft het serviceniveau dat geleverd wordt door de Huiskes Kokkeler-organisatie. Service is afhankelijk van de voorradige onderdelen. Van belang is dat overwogen wordt welke onderdelen op voorraad liggen om een hoog serviceniveau te behalen. Dit criterium heeft invloed op de volgende twee criteria.
- ▶ Het derde punt betreft de herhalingsbezoeken. Deze bezoeken zorgen voor het ontstaan van kosten en voor een daling in de algemene klanttevredenheid en –loyaliteit. Een verlaging van de herhalingsbezoeken is gewenst.
- ▶ Ook spoedritten zorgen voor het ontstaan van kosten en hectische situaties. Het ontstaan van deze ritten komt voort uit verkeerde of onvoldoende voorraad binnen de magazijnen. Een verlaging van het aantal ritten is gewenst.
- ▶ Het volgende punt betreft flexibiliteit. Op dit moment blijkt de interne routediens niet erg flexibel. Dit wordt echter opgevangen door de mogelijkheid van iedere vestiging om een spoedrit te maken. Flexibiliteit is een belangrijk begrip binnen de operationele voorraadorganisatie.

3.2 Literatuur

Ook in de literatuur worden voorstellen gedaan voor criteria die meegenomen moeten worden tijdens het vergelijken van voorraadorganisaties. In het onderstaande overzicht wordt niet getracht om een allesomvattend overzicht te geven, echter een startpunt en richting wordt gezocht. Reid en Sanders (2005) stellen een indeling in vier *competitive priorities* voor. Deze vier zijn kosten, kwaliteit, tijd en flexibiliteit. Hoe deze vier gedefinieerd zijn, is weergegeven in tabel 3-1. Tussen de vier prioriteiten dient een afweging gemaakt te worden. Reid en Sanders (2005) geven aan dat een minimum niveau van presteren op alle vier de prioriteiten vereist is en dat daarnaast op één of twee prioriteiten gefocust dient te worden. Binnen dit onderzoek wordt niet specifiek gefocust op bepaalde criteria aangezien op een gering aantal criteria getoetst wordt en ze allen van belang zijn voor het presteren van de organisatie. Er zal dan ook gestreefd worden naar een maximale prestatie op alle criteria. Wel wordt het presteren in termen van de *priority* uitgedrukt. Het is namelijk belangrijk dat de productiviteitsmeting informatie verstrekt over hoe er gepresteerd wordt ten aanzien van de *competitive priority*.

Ook Van Landeghem en Persoons (2001) hebben vier *objectives* uiteengezet. Deze zijn naar voren gekomen door uitgebreid literatuuronderzoek (e.g. Bilitici *et al.*, 1997). Beargumenteerd wordt dat *best practices* belangrijk zijn voor bedrijven die zich verder willen ontwikkelen en willen uitbloeien tot toonaangevende bedrijven. De effectiviteit van een bedrijf wordt alleen bereikt wanneer de huidige gang van zaken wordt veranderd naar de *best practices*. De vier *top level objectives* van een bedrijf zijn flexibiliteit, reactietijd, kwaliteit en *return on assets*. Ook deze vier zijn weergegeven in tabel 3-1.

In Beamon (1999) wordt ook een raamwerk voor prestatiemeting gepresenteerd. Er wordt beargumenteerd dat prestatiesystemen die uit slechts één criterium bestaat inadequaat is aangezien het de interactie tussen de belangrijke karakteristieken van een bedrijf negeert. Daarom wordt voorgesteld dat prestatiemeting moet plaatsvinden op het gebied van *resources*, *output* en *flexibility*. De definities van deze criteria zijn weergegeven in tabel 3-1. Uit het bovenstaande blijkt dat de criteria die volgen uit de bestudeerde literatuur en de probleemkluwen grotendeels overeenkomen. Echter de manier waarop de criteria gedefinieerd zijn verschilt. Hieronder zullen definities met elkaar vergeleken worden en zal

een keuze voor een van de definities gemaakt worden. Wanneer dit niet mogelijk is, zal een alternatieve definitie geformuleerd worden.

Kosten	Kwaliteit	Flexibiliteit	Tijd
1. Reid en Sanders (2005)			
Focus op lage kosten binnen de gehele organisatie.	Ontwerp en consistentie van de geleverde goederen of service.	Levering van een gevarieerd aanbod en volume van producten en services.	Snelheid waarmee activiteiten geklaard worden. Valt uiteen in: op tijd leveren en snel leveren.
2. Van Landeghem en Persoons (2001)			
Return on assets; is het product van operationele marge en de totale omzet van de bezittingen (<i>asset utilisation or turnover</i>).	Kwaliteit valt uiteen in: duurzaamheid, ontwerp, consistentie, onderhoudsvriendelijkheid, kwaliteitsverbeteringen, kwaliteitsbeleving en betrouwbaarheid.	Mate waarin een bedrijf kan afwijken van de normale gang van zaken. Valt uiteen in: ontwerp, mix en volume.	Snelheid waarmee een bedrijf kan reageren op de vraag vanuit de markt. Valt uiteen in: verzendtijd, procestijd, voorbereidingstijd, fabricagetijd.
3. Beamon (1999)			
Het minimaliseren van de <i>resources</i> . Valt uiteen in: totale kosten, distributiekosten, fabricagekosten, voorraadkosten en <i>return on investment</i> .	Het maximaliseren van het serviceniveau. Valt uiteen in: aantal geproduceerde producten, levertijd, op tijd leveren, klanttevredenheid en productkwaliteit.	Mate waarin een bedrijf kan afwijken van de normale gang van zaken. Valt uiteen in: volume flexibiliteit en fluctuaties in planning van leveranciers, fabrikanten en klanten.	-
4. Gekozen definitie voor dit onderzoek			
Focus op lage kosten binnen magazijn. Valt uiteen in vermogensbeslag, routediensten en personeelskosten.	Op voorraad hebben van zoveel mogelijk de juiste onderdelen. Eén van de oorzaken van het ontstaan van herhalingsbezoeken.	Mogelijkheden waarmee het magazijn specifieke onderdelen en hoeveelheden kan verkrijgen.	Snelheid waarmee een onderdeel in het bezit is van de gewenste vestiging.

Tabel 3-1 : Vergelijking criteria uit literatuur

3.3 Operationalisering

De vier criteria uit de literatuur worden overgenomen, echter de invulling wordt aangepast aan de situatie zoals deze zich voordoet bij de HKA. Hieronder zal per criterium aangegeven worden welke definitie gekozen is en hoe het criterium geoperationaliseerd wordt.

► Kosten

Voor het criterium kosten wordt een alternatieve definitie voorgesteld dan naar voren is gekomen uit de literatuur. De focus ligt op het verlagen van kosten, echter in het kader van deze opdracht niet binnen de gehele organisatie, maar binnen de after-salesorganisatie. Van Beamon (1999) wordt de focus op totale kosten en voorraadkosten in het algemeen overgenomen. Om de kosten inzichtelijk en meetbaar te maken, wordt de volgende onderverdeling voorgesteld:

- Vermogensbeslag per maand (gemiddelde voorraad magazijnen HKA-dealervestigingen, inclusief incurante voorraad).
- Kosten routedienst per maand (interne uitwisseling en externe levering).
- Personeelskosten per maand van de magazijnmedewerkers.

Het vermogensbeslag is onder het criterium kosten geschaard aangezien het op voorraad hebben van onderdelen beslag legt op het beschikbare kapitaal van de HKA en hierdoor voor het ontstaan van kosten zorgt (rentekosten, beschadiging,

incourant worden, ruimte etc.). Daarnaast zorgt sturing op het vermogensbeslag voor het behalen van een bepaald serviceniveau. Deze koppeling komt naar voren in de omzetsnelheid van onderdelen. Aangezien het vermogensbeslag gemakkelijk is uit te drukken, wordt voor dit criterium gekozen. Een uitwerking van het verband is weergegeven in paragraaf 5.1.1.

► **Kwaliteit**

Het leveren van kwaliteit is van groot belang voor Huisjes Kokkeler, zoals ook aangegeven in paragraaf 2.2. De voorgestelde definities van Reid en Sanders en Van Landeghem en Persoons (2001) zijn niet toepasbaar binnen dit onderzoek. Reid en Sanders (2005) benoemen de productiezijde van kwaliteit en Van Landeghem en Persoons (2001) benoemen kenmerken van het product. Deze aspecten worden als niet beïnvloedbaar beschouwd. De definitie van Beamon (1999) is bruikbaar en hieruit wordt de klanttevredenheid en de levertijd overgenomen. De levertijd komt bij het criterium tijd naar voren.

Kwaliteit wordt ook hier toegespitst op het magazijn. Hoge kwaliteit en klanttevredenheid wordt behaald wanneer de juiste onderdelen op voorraad zijn. Het begrip kwaliteit zal geoperationaliseerd worden met behulp van de herhalingsbezoeken. Het minimaliseren van het percentage herhalingsbezoeken door de juiste onderdelen op voorraad te hebben of gemakkelijk op voorraad te kunnen krijgen is een speerpunt binnen het bedrijf en van importeur PON.

- Percentage herhalingsbezoeken per maand.

► **Flexibiliteit**

Ook flexibiliteit van de voorraadorganisatie is een belangrijk punt, voortvloeiend uit zowel de probleemkluwen als de literatuur. Dit criterium wordt meegenomen omdat presteren op het criterium kwaliteit afhangt van de flexibiliteit van de voorraadorganisatie. De definities van de drie artikelen komen goed overeen met de situatie bij de HKA, echter het zal niet om het leveren van onderdelen gaan, maar om het verkrijgen van onderdelen. De volgende onderverdeling wordt voorgesteld:

- Aantal vaste mogelijkheden per dag om onderdelen te verkrijgen.
- Aantal noodzakelijke spoedritten per dag buiten de vaste mogelijkheden voor onderdelenuitwisseling om, ter preventie van herhalingsbezoeken.

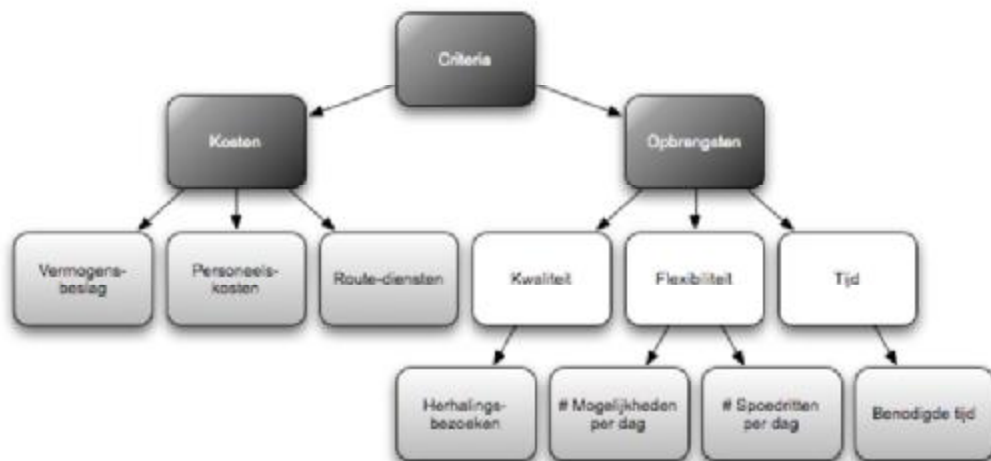
► **Tijd**

Tijd speelt een belangrijke rol binnen de voorraadorganisatie. Wanneer geconstateerd wordt dat een onderdeel niet voorradig is, wil men deze zo snel mogelijk in het bezit hebben. De definities van Reid en Sanders (2005) en Beamon (1999) komen goed overeen. Ook hier zal het niet gaan om het leveren van onderdelen, maar om het verkrijgen van onderdelen. De definitie van Van Landeghem en Persoons (2001) is breed en meer gericht op productie. Onderverdeling in het volgende punt wordt voorgesteld:

- Tijd die verstrijkt voordat een niet voorradig onderdeel in het bezit is van de gewenste vestiging.

3.4 Conclusie

In figuur 3-1 is een overzicht van de criteria gegeven en is te zien dat er een tweedeling naar kosten en opbrengsten gemaakt is tussen de criteria. De kosten vallen uiteen in 'vermogensbeslag', 'personeelskosten' en 'routedienssten'. De opbrengsten vallen uiteen in de overige drie criteria, namelijk kwaliteit, flexibiliteit en tijd. Ook deze zijn op hun beurt weer opgesplitst zoals weergegeven. Deze criteria zullen centraal staan in de rest van het rapport. Allereerst wordt in hoofdstuk 5 de huidige situatie aan de hand van de criteria behandeld. Vervolgens worden de criteria gebruikt om de gedefinieerde alternatieven in hoofdstuk 6 te beoordelen



Figuur 3-1 : Overzicht van de structuur van de criteria

4 Beschrijving processen en routendiensten after-sales

Voordat met de beschrijving van de huidige situatie gestart wordt, wordt in dit hoofdstuk inzicht gegeven in de processen en routendiensten binnen de voorraadorganisatie van de HKA-dealervestigingen. Dit overzicht wordt gegeven aangezien de begrippen en processen een belangrijk onderdeel uitmaken van de hoofdstukken die volgen.

4.1 Processen magazijnen

De magazijnen binnen de Huisjes Kokkeler Autogroep hebben een andere positie dan mogelijk verwacht wordt van een magazijn. Het is namelijk niet alleen een positie waar voorraad gehouden wordt voor gebruik in de werkplaats, oftewel verwerking in het eindproduct, maar ook een plaats waar onderdelen direct aan klanten verkocht worden. Dit is de oorzaak van het feit dat bij de kerngegevens in bijlage 2 een magazijnomzet en magazijnresultaat vermeld staat. Hoe dit proces verloopt, zal hier beschreven worden.

4.1.1 Toonbank magazijn

Ieder magazijn heeft een toonbank die gereserveerd is voor de afhandeling van onderdelenvraag van klanten (autobedrijven, schadeherstelbedrijven en consumenten). Gedurende de dag komen klanten aan de balie of nemen telefonisch contact op met vragen voor bepaalde onderdelen. Door middel van software, kennis en ervaring wordt bepaald welk onderdeel benodigd is. In GIDS (zie de begrippenlijst in bijlage 7) kan direct gezien worden of het betreffende onderdeel op voorraad is bij de vestiging in kwestie, dan wel collega-vestiging of importeur PON. Wanneer het betreffende onderdeel op voorraad is, wordt dit direct afgerekend of er wordt een factuur meegegeven. Het komt ook vaak voor dat een onderdeel niet op voorraad is. Er zal in dit geval een bestelling geplaatst worden voor de klant. Het bestel- en uitleveringsproces wordt in paragraaf 4.1.3 beschreven.

4.1.2 Toonbank werkplaats

Naast de klantentoonbank bestaat er ook een toonbank voor de vraag naar onderdelen vanuit de werkplaats. Aan deze balie komen monteurs die additionele onderdelen nodig hebben voor het uitvoeren van hun werkzaamheden. Wederom wordt op basis van software, ervaring en kennis uitgezocht welk onderdeel precies benodigd is. Ook hier kan direct gezien worden of het betreffende onderdeel op voorraad is bij de vestiging in kwestie, dan wel collega-vestiging of importeur PON. Wanneer dit niet het geval is, treedt het proces beschreven in paragraaf 4.1.3 in werking.

4.1.3 Bestel- en uitleveringsproces

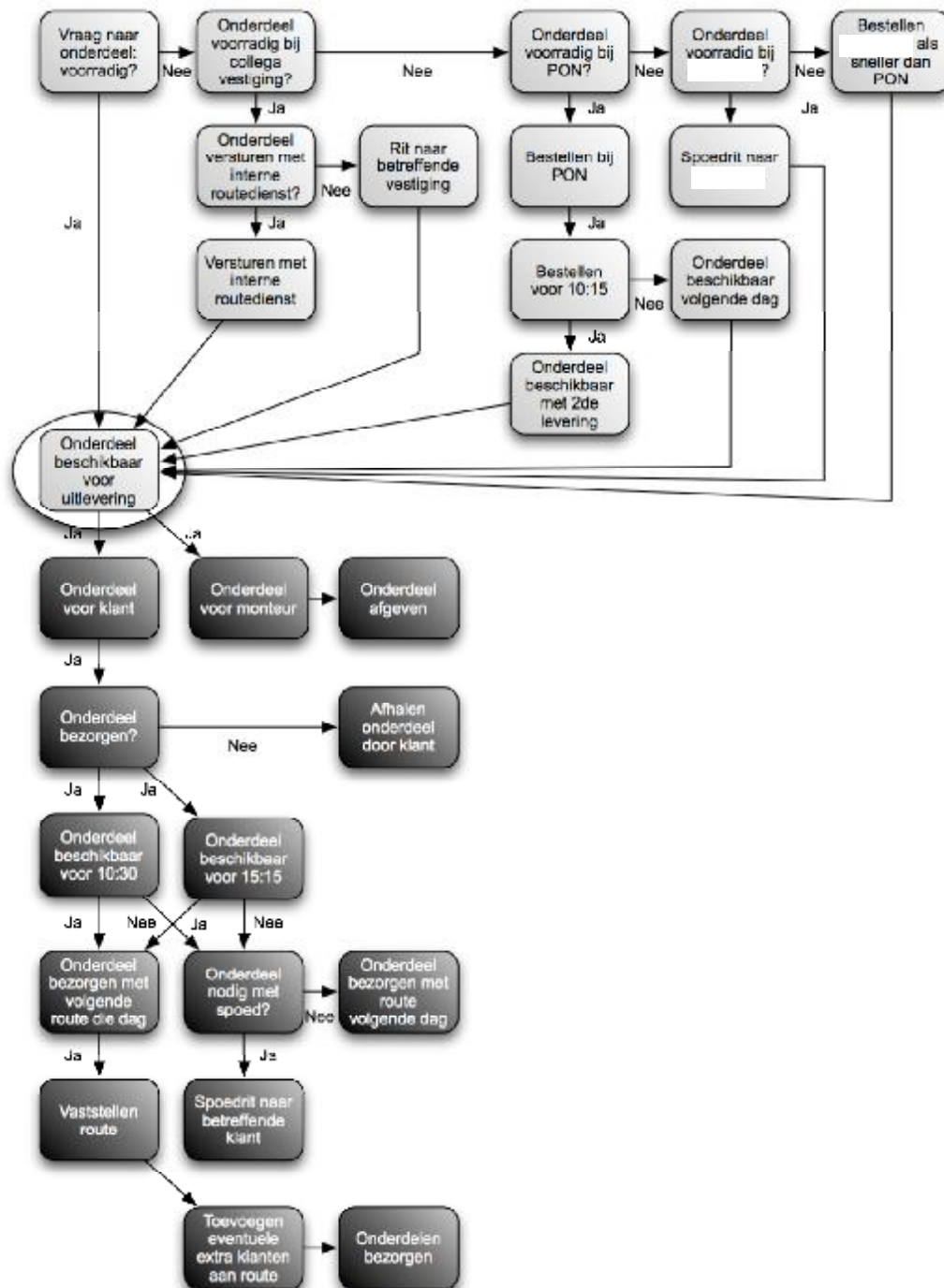
In figuur 4-1 wordt het bestel- en uitleveringsproces beschreven. Het bovenste deel, in het grijs, betreft het verkrijgen van een onderdeel en het onderste deel, in het zwart, betreft het uitleveren van een onderdeel.

Wanneer een onderdeel niet op voorraad is bij de vestiging maar wel bij een collega-vestiging wordt bekeken of het onderdeel met de interne routediens uitgewisseld kan worden. Wat deze dienst inhoudt, wordt uitgewerkt in paragraaf 4.2.1. Wanneer dit mogelijk is, zal hiervan gebruik gemaakt worden. Aangezien de beschikbaarheid van onderdelen voor de werkplaats van belang is, in verband met stilstaan van een monteur en het bezetten van een brug in de werkplaats, zal er een spoedrit gemaakt worden richting de collega-vestiging waar het betreffende onderdeel op voorraad ligt.

Wanneer het onderdeel ook niet voorradig is bij een van de collega-vestigingen maar wel bij importeur PON, wordt het onderdeel daar besteld. PON levert tweemaal per dag onderdelen aan iedere vestiging van de HKA. De grootste hoeveelheid onderdelen wordt in de nacht geleverd. Naast deze levering bestaat er de mogelijkheid om onderdelen in de middag, rond drie uur, te ontvangen. Vereiste hiervoor is dat onderdelen voor 10:15 's ochtends besteld worden. Wanneer na dit tijdstip om een onderdeel gevraagd wordt dat niet op voorraad is binnen de gehele HKA, is men genoodzaakt te wachten tot de volgende ochtend voordat het onderdeel binnen is.

Er bestaat echter nog een mogelijke complicatie, namelijk dat importeur PON het onderdeel ook niet op voorraad heeft. Het onderdeel staat dan op backorder waardoor de levertijd van een onderdeel in ieder geval langer dan één dag is. Om dit probleem op te lossen bestaat er nog een alternatief. De vestiging Hengelo heeft een samenwerkingsverband opgebouwd met

Wanneer het onderdeel in bezit is gekomen van de juiste HKA-dealervestiging zal het onderdeel geleverd worden. Dit wordt besproken in paragraaf 4.2.2.



Figuur 4-1 : Onderdelen bestel- en uitleveringsproces magazijnen HKA-dealervestigingen

4.2 Routediensten

4.2.1 Interne routedienst

Tussen de Huisjes Kokkeler Autogroep vestigingen wordt gebruik gemaakt van een interne routedienst. Deze route is in het leven geroepen om gemakkelijk onderdelen en post tussen de verschillende vestigingen van de HKA uit te wisselen. De routedienst rijdt iedere dag tweemaal naar de verschillende vestigingen en volgt een strak vastgelegd schema. De totale routedienst heeft een lengte van 150 kilometer en wordt gereden door een fulltime chauffeur. Door het strakke schema kunnen medewerkers op de vestigingen, die gebruik willen maken van de routedienst, gemakkelijk opzoeken waar de bus zich op welk tijdstip bevindt. Op deze manier kan snel beoordeeld worden of een onderdeel via de interne routedienst bezorgd kan worden. In tabel 4-1 staat het schema van de interne routedienst weergegeven (Interne routedienst.xls, mei 2008). Daarnaast zijn in figuur 4-2 de locaties van de verschillende HKA-vestigingen die aangedaan worden door de interne routedienst afgebeeld. De afgebeelde route is de ochtendroute inclusief de locatie Haaksbergen (maps.google.nl, mei 2008).

Vertrek	Plaats	Relistijd	Aankomst	Plaats	Lostijd
Ochtend					
08:00	Enschede	15 min	08:15	Hanterink schadeherstel	30 min laadtijd
08:45	Hanterink schadeherstel	15 min	09:00	Enschede	30 min
09:30	Enschede	20 min	09:50	Hengelo	20 min + pauze
10:40	Hengelo	20 min	11:00	Almelo	10 min
11:10	Almelo	20 min	11:30	Oldenzaal	10 min
11:40	Oldenzaal	20 min	12:00	Enschede	30 min + pauze
Middag					
13:00	Enschede	30 min	13:30	Haaksbergen	10 min
13:40	Haaksbergen	20 min	14:00	Hengelo	10 min
14:10	Hengelo	20 min	14:30	Almelo	10 min
14:40	Almelo	20 min	15:00	Oldenzaal	10 min
15:10	Oldenzaal	20 min	15:30	Enschede	n.v.t.

Tabel 4-1 : Schema interne routedienst



Figuur 4-2 : Locaties HKA-vestigingen voorkomend in de interne routedienst

Wanneer een onderdeel besteld wordt bij een van de vestigingen, wordt het onderdeel klaargelegd in een stellingkast met een bon die de overboeking weergeeft. Tevens wordt het betreffende onderdeel in GIDS van de ene naar de andere vestiging overgeboekt. Deze administratie vormt de GIC-1350_010 en GIC-1355-010 lijsten die later behandeld worden.

Nadelig aan de interne routediens is het gebrek aan flexibiliteit. Wanneer de chauffeur bij een bepaalde vestiging vertrekt, bijvoorbeeld Hengelo, en de volgende vestiging in de route, Almelo, heeft net iets nodig van de vestiging Hengelo, heeft de routediens geen zin. Om dit probleem op te lossen, worden ritten buiten de dienst om gemaakt. Ook wordt de chauffeur vaak gebeld om te vragen waar hij exact is en of hij misschien niet van de route kan afwijken om toch het onderdeel bij de vestiging waar hij zojuist vertrokken is op te halen. Tot op zekere hoogte is dit flexibel te noemen, maar het tijdschema van de chauffeur is dermate strak, dat veel afwijking niet mogelijk is. Wanneer de dienst structureel niet op tijd zou rijden, verliest het ook snel zijn betrouwbaarheid en nut.

4.2.2 Externe routediens

Wanneer het onderdeel door een van de genoemde alternatieven in bezit van de vestiging is gekomen, bestaan er verschillende uitlevermogelijkheden, zie figuur 4-1. Zo is er de mogelijkheid dat een onderdeel bedoeld is voor gebruik in de werkplaats, voor klanten die het komen afhalen of voor klanten die bezorgd moeten worden. Als een onderdeel bezorgd moet worden, is de externe routediens van belang. De groep klanten die bezorgd worden, worden externe klanten genoemd. Door de vijf HKA-dealervestigingen worden routes gereden voor het bedienen van externe klanten, zoals universele autobedrijven en schadeherstelbedrijven. Deze klanten zijn aangesloten bij het NORA-programma (zie de begrippenlijst in bijlage 7), wat inhoudt dat de klanten goed zijn voor meer dan €450 omzet per kwartaal. Na vergelijking van de NORA-statistieken met de eigen opgedane ervaring in de praktijk blijkt dat de vestiging Hengelo voor klanten met een omzet van meer dan €450 rijdt (Nora114noramelding 2007.xls, 20 januari 2008). De overige klanten, wel en niet aangesloten bij NORA, halen de bestelde delen zelf op bij het magazijn van de vestiging waar het onderdeel besteld is. Voor de rijden van de externe routediens heeft alleen de vestiging Hengelo een eigen bestelbus tot haar beschikking. De overige vier vestigingen zijn afhankelijk van de beschikbaarheid van bestelbussen op de eigen vestiging, zoals de bestelbus die ingezet wordt voor de afhandeling van Mobiliteitsgarantie.

4.3 Samenvatting

In dit hoofdstuk is duidelijk geworden welke manieren van bestellen en uitlevering er zijn voor de verschillende HKA-dealervestigingen. Tevens is naar voren gekomen dat de vestiging Hengelo de meeste mogelijkheden heeft om onderdelen te verkrijgen en ook uit te wisselen aan collega-vestigingen. De volgende stap is het analyseren van de huidige situatie aan de hand van de criteria uit hoofdstuk 3.

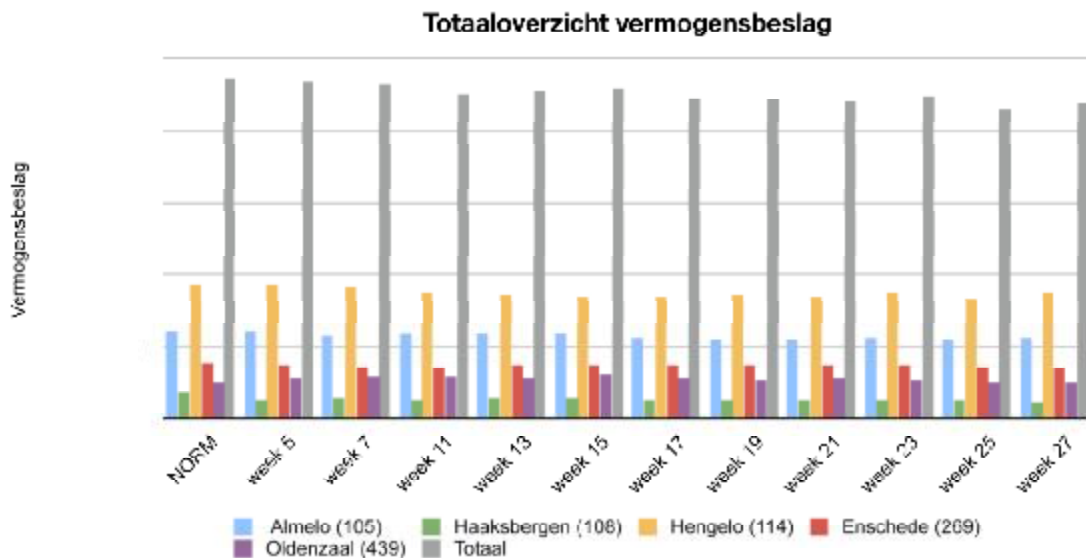
5 Analyse huidige voorraadorganisatie

In dit hoofdstuk zijn de in hoofdstuk 3 gedefinieerde criteria naast de huidige voorraadorganisatie gelegd waardoor een beeld gevormd wordt over het presteren op deze criteria. De analyse is uitgebreid opgezet. Dit leidt ertoe dat niet alle inzichten die in dit hoofdstuk naar voren komen, gebruikt worden in de hoofdstukken die volgen. Echter door de analyse grondig te doen, zijn inzichten en verbanden ontstaan die niet bekend waren of niet duidelijk gedocumenteerd zijn binnen het bedrijf. Deze hebben een duidelijke waarde voor het bedrijf aangezien hier aandachtsgebieden uitgethaald kunnen worden en zijn derhalve niet uit de analyse weggelaten.

5.1 Kosten

5.1.1 Vermogensbeslag

Binnen de Huisjes Kokkeler Autogroep zijn normwaarden vastgelegd die de maximale hoogte van de voorraadwaarde in het magazijn aangeven. Door de gegevens van het vermogensbeslag 2008 te bekijken, wordt inzicht in de hoogte van de voorraad van de verschillende vestigingen verkregen. Gegevens voor de eerste 27 weken van 2008 zijn weergegeven in figuur 5-1. Uit de figuur blijkt dat Hengelo het hoogste vermogensbeslag heeft van de vijf HKA-dealervestigingen. Uit de figuur blijkt ook dat de som van alle vermogensbeslagen onder het maximum niveau blijft. Dit komt doordat de vestigingen minder op voorraad hebben dan dat het budget toestaat. De vestiging Oldenzaal vormt hierop een uitzondering. Deze vestiging heeft structureel meer voorraad dan de normwaarde toestaat.



Figuur 5-1 : Totaaloverzicht vermogensbeslag HKA-dealervestigingen

De normwaarden zijn gebaseerd op omzetcijfers van 2007. De som van de vastgestelde normwaarden voor 2008 komt uit op €1.000.000 (fictief). Dit betekent dat op ieder moment in het jaar de vijf HKA-dealervestigingen ongeveer één maand aan omzet op voorraad hebben. De normwaarden worden als gegeven gezien binnen de organisatie en veranderen derhalve niet gedurende het lopende jaar.

Naast sturing op het vermogensbeslag vindt binnen het magazijn ook sturing op de omzetsnelheid van onderdelen plaats. Zoals aangegeven in hoofdstuk 3, bestaat er een koppeling tussen deze twee prestatie-indicatoren.

Omzetsnelheid is een ratio die aangeeft hoe vaak per jaar bepaalde voorraad wordt verkocht. De standaardformule voor de omzetsnelheid is: omzet per jaar / gemiddelde voorraadwaarde (Brealey, Myers en Allen, 2006). Wanneer de omzetsnelheid hoog is, wil dat zeggen dat de voorraad van een onderdeel vaak omgezet wordt en het voorraadniveau van dit onderdeel te laag is. Hiernaar wordt gekeken aangezien de kans op misgrijpen of incourant worden hiermee ingeschat kan worden. Uit de formule blijkt dat de voorraadwaarde en de

omzetsnelheid direct aan elkaar gerelateerd zijn. Sturing moet plaatsvinden op de voorraadwaarde, in combinatie met de omzet, zodat de omzetsnelheid op een gewenst niveau blijft. Hierin is de omzet onzeker waardoor ook de hoogte van de voorraad onzeker is en dus de omzetsnelheid schommelt. Om hier toch vat op te krijgen zijn normwaarden voor de voorraadwaarde, het vermogensbeslag, vastgelegd. Zoals gezegd zijn deze waarden gebaseerd op de omzetgegevens van het voorafgaande jaar. Ook importeur PON heeft een norm gedefinieerd waarin 1,6 maal de maandomzet aan voorraad in het magazijn aanwezig moet zijn. Dit leidt tot een omzetsnelheid van 7,5. Volgens de PON-norm mag de omzetsnelheid schommelen tussen de 5,5 en de 11 (Dashboard.xls, juni 2008).

$$\begin{aligned}\text{Omzetsnelheid} &= (12 \times \text{maandomzet}) / (1,6 \times \text{maandomzet}) \\ &= (\text{jaaromzet}) / (\text{voorraadwaarde}) \\ &= (12) / (1,6) = 7,5\end{aligned}$$

Wanneer deze richtlijn wordt toegepast op de omzetwaarden en de voorraadwaarden van de maanden november 2007 tot en met juni 2008 blijkt dat het voorraadniveau bij de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Hengelo te laag is en bij de vestigingen Almelo en Oldenzaal te hoog (M01_Magazijnoverzicht HKA BV, november 2007 tot en met juni 2008). Deze waarden hangen samen met de gemiddelde omzetsnelheden van de vijf vestigingen. De drie vestigingen met een te lage voorraadwaarde hebben een omzetsnelheid van boven de gewenste 7,5. Daarnaast hebben Almelo en Oldenzaal een te hoge voorraadwaarde wat resulteert in een omzetsnelheid van minder dan 7,5. Hiermee is het verband tussen beiden aangetoond. Tevens is aangetoond dat de omzetsnelheden van de dealervestigingen binnen het aangegeven bereik (5,5 tot 11) van importeur PON liggen (Dashboard.xls, juni 2008).

De voorraad bij de vijf HKA-dealervestigingen valt uiteen in vijf categorieën. De eerste categorie betreft onderdelen uit het automatische bestand (AB). Hierin zijn onderdelen opgenomen die automatisch door importeur PON aan de dealervestigingen geleverd worden. Kenmerkend voor deze onderdelen is de lage ouderdom en de relatief stabiele omzetsnelheid van gemiddeld 7. Het gaat dan ook om onderdelen waar veel vraag naar is en die courant zijn. Deze groep vertegenwoordigd gemiddeld 32% van de totale voorraadwaarde binnen de vijf magazijnen (M02_Voorraadlijst HKA BV 105, 108, 114, 269, 439, mei 2008). De tweede categorie betreft onderdelen uit het niet-automatische bestand (NAB). In dit bestand zijn alle onderdelen opgenomen die besteld worden voor de werkplaats of klanten. Zoals ook uitgelegd in paragraaf 2.2 brengen onderdelen uit het NAB een risico met zich mee aangezien deze niet zondermeer geretourneerd kunnen worden aan importeur PON. Doordat de onderdelen speciaal besteld worden, is de omzetsnelheid van het NAB altijd hoger dan van het AB zoals blijkt uit de magazijnoverzichten. Voor de onderdelen banden en olie zijn aparte categorieën gemaakt. Deze komen in de bronnen terug onder de naam CONTI en OLIE. De naam CONTI is afgeleid van het bandenmerk Continental dat door PON als huismerk geleverd wordt aan dealervestigingen. De vijfde en laatste categorie betreft overige onderdelen. In deze categorie zitten onderdelen die niet via PON ingekocht worden zoals bijvoorbeeld accu's of trekhaken.

Opmerkelijk is het feit dat gemiddelde 36% van de voorraadwaarde bestaat uit onderdelen afkomstig uit het niet-automatische bestand (M02_Voorraadlijst HKA BV 105, 108, 114, 269, 439, mei 2008). Dit percentage ligt dus hoger dan onderdelen uit het automatische bestand (32%). Dit is opvallend aangezien onderdelen in uit het NAB speciaal besteld worden en dus in principe niet in de schappen van het magazijn behoren. Dit hoge percentage is niet exact te verklaren. Echter door de voorraadlijsten van de vijf HKA-dealervestigingen verder te bestuderen wordt duidelijk dat het hoge percentage NAB onderdelen gepaard gaat met een hoge ouderdom van deze onderdelen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5-1. Aangezien het AB en NAB 68% van de totale voorraadwaarde bepalen, zullen de overige drie categorieën, conti, olie en banden, niet verder behandeld worden.

Vestiging	Aantal onderdelen	AB	Ouderdom (dagen)	NAB	Ouderdom (dagen)	AB + NAB
Almelo (105)	5215	29 %	36	47 %	285	76 %
Enschede (269)	2658	32 %	39	31 %	216	63 %
Haaksbergen (108)	2408	35 %	44	27 %	265	62 %
Hengelo (114)	5510	36 %	40	37 %	278	73 %
Oldenzaal (439)	2739	28 %	56	39 %	318	67 %
Gemiddeld		32 %		36 %		68 %

Tabel 5-1 : Verdeling onderdelen in AB en NAB binnen magazijnen van de HKA-dealerverstagingen

Hieruit wordt geconcludeerd dat veel onderdelen speciaal besteld worden (en dus in het NAB zitten) en door verschillende oorzaken toch in het magazijn komen te liggen. Aangezien deze onderdelen speciaal besteld zijn, gaat het vaak om minder courante onderdelen en kunnen ze niet zondermeer naar PON geretourneerd worden. Dit leidt ertoe dat deze onderdelen lang in het magazijn blijven liggen en dus een hoge gemiddelde ouderdom hebben. Opvallend is daarnaast dat de omzetsnelheid ondanks het hoge percentage oude onderdelen in het NAB toch hoger ligt dan van het AB. De onderdelen die besteld worden voor klanten en ook direct verkocht worden hebben een dermate hoge omzetsnelheid dat de lage omzetsnelheid van de oude voorraad gecompenseerd wordt. Een compleet overzicht van de opbouw van de omzetsnelheid voor de maanden november tot en met juni van de vestiging Hengelo wordt gegeven in tabel 5-2. (M01_Magazijnoverzicht HKA BV, november 2007 tot en met april 2008)

Hengelo (114)									
Omzetsnelheid	Nov '07	Dec '07	Jan '08	Feb '08	Mrt '08	Apr '08	Mei '08	Juni '08	Gem.
AB									
NAB									
Olie									
CONTI									
Overig									
Totaal									

Tabel 5-2 : Uitsplitsing omzetsnelheid dealerverstaging Hengelo

5.1.2 Verdieping in interne routedienst

Om inzicht te krijgen in de hoeveelheden die uitgewisseld worden tussen de verschillende vestigingen, is het magazijnoverzicht (M01_Magazijnoverzicht HKA BV, november 2007 tot en met juni 2008) bestudeerd. De resultaten hiervan staan vermeld in tabel 5-3. Bij de tabel dient een opmerking gemaakt te worden. Uit de tabel blijkt dat de vestiging Losser per februari 2008 gesloten is en derhalve gestopt is met onderdelen uitwisselen. Echter, in januari 2008 zijn de overgebleven onderdelen uit het magazijn, ter waarde van €X, naar de vestiging in Hengelo verstuurd. Uiteraard gaat het hier om een incident waardoor de gegevens verstoord worden. Om dit op te lossen is de waarde van de afgifte van Losser afgetrokken van de waarde van de ontvangsten bij Hengelo. Dit resulteert in de waarde €X zoals met grijze kleur weergegeven in de tabel. In de verdere analyse en conclusies met betrekking tot de uitwisseling van onderdelen zal de vestiging Losser buiten beschouwing gelaten worden. Wel wordt de vestiging voor de volledigheid in de tabellen genoemd, echter de cellen zijn grijs gekleurd en de waarden worden niet meegenomen in de berekeningen van totalen en gemiddelden.

	<i>Almelo (105)</i>		<i>Haaksbergen (108)</i>		<i>Hengelo (114)</i>	
	Ontvangsten	Afgiften	Ontvangsten	Afgiften	Ontvangsten	Afgiften
Juni '08						
Mei '08						
Apr '08						
Mrt '08						
Feb '08						
Jan '08						
Dec '07						
Nov '07						
Totaal						
Gem.						

	<i>Losser (267)</i>		<i>Enschede (269)</i>		<i>Oldenzaal (439)</i>	
	Ontvangsten	Afgiften	Ontvangsten	Afgiften	Ontvangsten	Afgiften
Juni '08						
Mei '08						
Apr '08						
Mrt '08						
Feb '08						
Jan '08						
Dec '07						
Nov '07						
Totaal						
Gem.						

Tabel 5-3 : Waarde-uitwisseling tussen HKA-dealervestigingen

Uit de tabel blijkt dat iedere vestiging bijna elke maand meer waarde aan onderdelen ontvangt dan verstuurt. De vestiging in Hengelo vormt hierop een uitzondering. Over de acht maanden waar gegevens van beschikbaar zijn, was de gemiddelde afgiftewaarde van de vestiging Hengelo €X per maand. De gemiddelde ontvangen waarde bij de overige vestigingen (dus exclusief Losser en Hengelo zelf) was €X per maand. Dit resulteert in een dekkingspercentage van 65%. Hiermee wordt bedoeld dat Hengelo 65% van de onderdelenbehoefte van de overige vier vestigingen voor haar rekening neemt. De gegevens zijn weergegeven in tabel 5-4.

<i>Vestigingen: 105, 108, 269, 439</i>			
	Ontvangsten	Afgiften Hengelo	Dekking
Juni '08			71%
Mei '08			66%
Apr '08			54%
Mrt '08			53%
Feb '08			65%
Jan '08			57%
Dec '07			73%
Nov '07			81%
Totaal			65%
Gem.			65%

Tabel 5-4 : Waardedekking door dealervestiging Hengelo

Om verder inzicht te krijgen in de ontvangsten en afgiften van een HKA-dealervestiging, zijn de onderdelen mutaties (Onderdelenmutaties GIDS, GIC1350_010 & GIC1355_010, november 2007, maart en juni 2008) van de vestiging Hengelo nader bekeken. Door deze mutaties te bestuderen, worden de ontvangsten en afgiften van november 2007, de ontvangsten en afgiften van maart 2008 en de ontvangsten en afgiften, vermeld in tabel 5-2, uitgesplitst. De resultaten zijn te vinden in tabel 5-5.

<i>Hengelo (114) - Nov '07</i>			
Ontvangen van	Aantal	Waarde	Gemiddelde waarde
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Losser (267)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			
Verstuurd naar	Aantal	Waarde	Gemiddelde waarde
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Losser (267)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			

<i>Hengelo (114) - Mrt '08</i>			
Ontvangen van	Aantal	Waarde	Gemiddelde waarde
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Losser (267)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			
Verstuurd naar	Aantal	Waarde	Gemiddelde waarde
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Losser (267)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			

<i>Hengelo (114) - Juni '08</i>			
Ontvangen van	Aantal	Waarde	Gemiddelde waarde
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Losser (267)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			
Verstuurd naar	Aantal	Waarde	Gemiddelde waarde
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Losser (267)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			
Totaal met correctie			

Tabel 5-5 : Uitwerking waarde-uitwisseling tussen Hengelo en overige HKA-dealervestigingen in de maanden november 2007, maart en juni 2008

Uit de tabel kan geconcludeerd worden dat in de drie maanden de ontvangsten van de vestiging Hengelo vooral verzorgd worden door de vestigingen Almelo en Enschede. Opvallend is dat de gemiddelde waarde van de ontvangen onderdelen erg verschilt tussen de verschillende vestigingen. Hiervoor is geen verklaring te vinden al trekt de uitwisseling van dure navigatiesystemen het gemiddelde in een aantal gevallen sterk omhoog. De gemiddelde waarde vanuit Enschede is in alle drie de bestudeerde maanden ook hoog te noemen. Dit is te verklaren door het feit dat in Enschede het grootste aandeel plaatwerk op voorraad ligt.

Aan de andere kant kan geconcludeerd worden dat Hengelo verschillende hoeveelheden onderdelen naar de overige vier vestigingen stuurt. In november 2007 werden in totaal 580 onderdelen vanuit Hengelo verstuurd, in maart waren dit er 317 en in juni 846. Het aantal in juni geeft een vertekend beeld aangezien in die maand 456 kentekenplaathouders verdeeld zijn over de vestigingen. Wanneer deze uitzonderlijke piek uit de data gehaald wordt, zijn er 390 onderdelen uitgewisseld. Zoals blijkt uit deze gegevens fluctueert het aantal uitgewisselde onderdelen per maand maar is de gemiddelde waarde van de onderdelen vrijwel gelijk.

Daarnaast valt op dat bij de onderdelenuitwisseling van en naar Hengelo geen vestiging structureel veel onderdelen vraagt of verstuurt. In de ene maand is bijvoorbeeld Haaksbergen de uitschieter terwijl in de volgende maand het Almelo betreft.

Uit de bovenstaande analyse kan helaas geen onderdeel of onderdelengroep aangewezen worden die voor een groot deel de onderdelenuitwisseling veroorzaakt. Door de GIC-lijsten te bekijken werd namelijk duidelijk dat de uitwisseling ontzettend divers is. Hierdoor vervalt de mogelijkheid om een bepaalde onderdeelgroep decentraal extra op voorraad te leggen zodat minder uitwisseling noodzakelijk is.

Daarnaast is het interessant om te weten wat de omvang is van de onderdelenuitwisseling buiten de interne routediens om. Tabel 5-5 geeft hier echter geen uitsluit over aangezien de aanwezige documentatie dit niet registreert. Om hier toch inzicht in te krijgen is een onderzoek gestart. De resultaten daarvan zijn uiteengezet in paragraaf 5.3.2.

Naast de omvang van de interne routediens bestaat er niet een duidelijk beeld van de kosten die de interne routediens met zich meebrengt. Hieronder wordt een gefundeerde schatting van de maandelijkse kosten van deze routediens gemaakt.

Kosten interne routediens

Lengte routediens:	150 kilometer per dag
Autokosten per maand:	€X
Personeelskosten per maand:	€X (bruto, 38 uur per week)
Totale kosten per maand:	€X

5.1.3 Verdieping in externe routediens

In tabel 5-6 zijn gegevens weergegeven over de omvang van externe routediens. In 2007 werd aan de toonbank van de vijf magazijnen, zie paragraaf 4.1.1, in totaal €X omgezet (Analyse AS magazijn.xls, financiële administratie, januari 2008). De omzetcijfers van de vestigingen Almelo en Enschede zijn hierin aangepast aangezien de omzet gegenereerd door de verkoop van onderdelen aan Huiskes Kokkeler Schade (Almelo) en Hanterink (Enschede) niet van belang is voor de onderdelenuitwisseling met behulp van de externe routediens. Dit is ook toegelicht in paragraaf 2.2.1. Van deze omzet werd 25% door middel van de externe routediens bezorgd (Nora114noramelding 2007.xls, 20 januari 2008).

Omzet toonbank magazijnen 2007	Bezorgd	Percentage
Almelo (105)		28%
Enschede (269)		15%
Haaksbergen (108)		43%
Hengelo (114)		24%
Oldenzaal (439)		18%
Totaal		25%

Tabel 5-6 : Aangepaste omzetgegevens toonbank magazijnen HKA-dealerverstelingen 2007

Opvallend in tabel 5-6 is dat de vestiging Almelo en Hengelo aan elkaar gewaagd zijn terwijl de vestiging Hengelo twee maal groter is dan de vestiging Almelo. Daarnaast is het opvallend dat de vestiging Hengelo wel een bestelbus heeft voor de uitlevering van onderdelen aan externe klanten en de vestiging Almelo niet. Ook valt op dat de vestiging Haaksbergen een groot deel (43%) van de omzet van de toonbank magazijn bezorgd.

Naast het gebruik van de externe routediens bestaat geen duidelijk inzicht in de kosten van de dienst. Hieronder zal per vestiging een gefundeerde schatting voor deze kosten gemaakt worden.

Kosten externe routediens Hengelo

Lengte gemiddelde ochtend routediens Hengelo: 35 kilometer

Gemiddelde tijdsbesteding: 2 uur

Schatting frequentie: 20 keer per maand

Lengte gemiddelde middag routediens Hengelo: 50 kilometer

Gemiddelde tijdsbesteding: 1,5 uur

Schatting frequentie: 15 keer per maand

Totaal aantal uren per maand: 62,5 uur

Personeelskosten per maand: €X (bruto, 38 uur per week, schatting)

Personeelskosten route: €X

Autokosten over geheel 2007*: €X

Autokosten per maand: €X

* : Analyse AS magazijn.xls, financiële administratie, januari 2008

Totale kosten per maand: €X

Ook voor de overige vestigingen is ook een dergelijke berekening gemaakt voor de kosten per maand die de externe routediens met zich meebrengt. De berekeningen zijn gebaseerd op informatie vertrekt door vier medewerkers uit de magazijnen van de HKA-dealerverstelingen. Het resultaat van deze berekeningen is weergegeven in tabel 5-7.

Kosten externe routediens	Kilometerkosten	Personeelskosten	Totaal
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Hengelo (114)			
Oldenzaal (439)			
Totaal per maand			

Tabel 5-7 : Kosten per maand van de externe routediens HKA-dealerverstelingen

Bij deze berekeningen zijn de kosten per kilometer geschat op 70 eurocent. De vestiging Hengelo beschikt over een eigen bestelbus die terug te vinden is op de balans. De overige vier HKA-dealerverstelingen hebben geen beschikking over een eigen bus, maar maken veelal gebruik van een bestelbus die gereserveerd is voor het uitvoeren van

Mobiliteitsgarantie. Dit is een hulpdienst die pas uitrukt wanneer een oproep binnenkomt. In de tijd dat deze bus niet voor deze dienst ingezet hoeft te worden, maken de magazijnen hiervan gebruik. Aangezien deze kosten dus niet voor rekening komen van het magazijn, is een bedrag geschat dat toegerekend mag worden aan het magazijn.

De gemiddelde marge op de toonbank verkopen is lager dan de marge op de verkopen aan de werkplaats. Dit in verband met relatief hoge kortingen die gegeven worden aan grote klanten. Daarnaast worden juist de grote klanten door middel van de externe routediens beleverd. De gemiddelde marge over de totale omzet van de vijf magazijnen bedraagt X% (Analyse AS magazijn.xls, financiële administratie, januari 2008). Hier moeten echter nog wel kortingen vanaf en bonussen bijgeteld worden. Uit de Nora-statistieken blijkt dat aan de externe klanten gemiddeld X% korting wordt gegeven en dat X% bonus ontvangen wordt (Nora114noramelding 2007.xls, 20 januari 2008). De marge die behaald wordt over deze groep onderdelen komt derhalve uit op X%. Dit komt neer op een winst van €X per jaar. Hier moeten echter nog wel de kosten van de externe routediens vanaf getrokken worden. Deze post bedraagt €X per jaar. Als winst blijft dus jaarlijks X% over.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat het huidige systeem rendabel is. Ook wordt duidelijk dat het aandeel van de kosten van de externe routediens het winstsaldo met meer dan 50% reduceert.

5.1.4 Personeelskosten

Ook de personeelskosten maken onderdeel uit van de kosten van de voorraadorganisatie. In tabel 5-8 zijn de kosten uitgezet tegen het afdelingsresultaat (Analyse AS magazijn.xls, financiële administratie, januari 2008). Daarnaast is uitgerekend hoeveel resultaat gegenereerd wordt per euro personeelskosten. Opvallend is dat Oldenzaal hier boven het gemiddelde scoort. Ook is opvallend dat Hengelo achterblijft ten opzichte van de overige HKA-dealervestigingen.

Personeelskosten magazijn	FTE's	Afdelingsresultaat	Resultaat /loon
Almelo (105)			
Enschede (269)			
Haaksbergen (108)			
Hengelo (114)			
Oldenzaal (439)			
Totaal			

Tabel 5-8 : Personeelskosten magazijnen HKA-dealervestigingen 2007

Ook het aantal fulltime medewerkers (FTE's) is weergegeven in tabel 5-8. Hieruit blijkt ook dat de vestiging Hengelo het grootste magazijn heeft en dus de meeste medewerkers heeft. Ook is af te lezen dat er parttime medewerkers actief zijn binnen het magazijn gezien de halve FTE's. Daarnaast worden enkele magazijnmedewerkers gedurende de maand in meerdere magazijnen ingezet. Deze medewerkers springen daar in waar krapte of drukte ontstaat.

5.2 Kwaliteit

5.2.1 Herhalingsbezoeken

Algemene klanttevredenheid is een belangrijke graadmeter binnen de HKA. Door middel van het klant-op-1-programma, uitgevoerd door TNS-NIPO, wordt deze tevredenheid gemeten. Voor de jaren 2008 tot en met 2010 heeft PON aangegeven te focussen op het criterium herhalingsbezoeken. Er wordt van een herhalingsbezoek gesproken 'indien een klant, om welke reden dan ook, naar aanleiding van het laatste bezoek aan de werkplaats één of meerdere keren terug moet keren naar het dealerbedrijf (17641_HHB_Presentatie.ppt, maart 2008). In 2005 heeft PON een norm van 11% herhalingsbezoeken van het totaal aantal bezoeken vastgelegd (17581_Toelichting_KD_2005.ppt, 2005). Het criterium is van belang aangezien aangetoond is dat herhalingsbezoeken een grote invloed hebben op de algemene klanttevredenheid. Een reductie in het aantal herhalingsbezoeken resulteert in een toename van de klanttevredenheid en daarmee een toename van de klantloyaliteit richting de dealer

(Serviceadviseurs.ppt, april 2008). Daarnaast is een herhalingsbezoek ook negatief voor een dealerbedrijf aangezien er kosten gemaakt worden door bijvoorbeeld het moeten aanbieden van vervangend vervoer, het in de war lopen van de werkplaatsplanning en het onder druk komen te staan van de capaciteit van de werkplaats (overwerken).

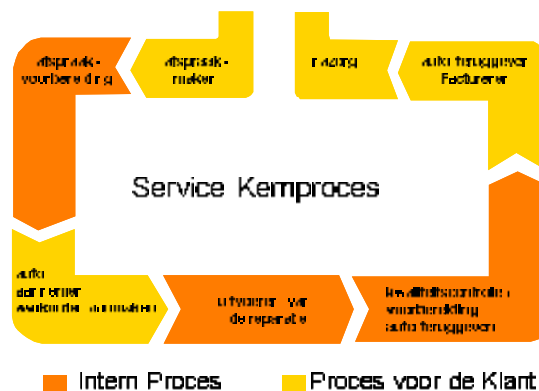
Naast het herhalingsbezoek worden verschillende beoordelingen gevraagd om inzicht in de loyaliteit van klanten te krijgen. Op basis van deze prestaties wordt door PON een bonus uitgekeerd. Klanten worden bevraagd op 29 deelaspecten welke Moments of Truth (MoT's) genoemd worden. Een herhalingsbezoek kan veroorzaakt worden door verschillende aspecten. Inzicht hierin wordt verkregen in figuur 5.2 (Serviceadviseurs.ppt, april 2008).



Figuur 5-2: Oorzaken voor ontstaan herhalingsbezoeken Audi en Volkswagen

Uit figuur 5.2 kunnen een aantal conclusies getrokken worden. Deze worden uiteengezet:

- De grootste invloed is afkomstig van het proces bij de dealer. Om deze grote invloed van het mislopen van het after salesproces richting de klant te verkleinen is het Service Kern Proces (SKP) in het leven geroepen. Dit proces beslaat de gehele after-salesorganisatie. Door het analyseren van dit proces bij verschillende dealers is PON gekomen tot de ideale situatie. Deze situatie staat beschreven in het SKP. Getracht wordt om het SKP bij dealerbedrijven te implementeren. Een globaal overzicht van het SKP is weergegeven in figuur 5.3. Bij de HKA wordt ook gewerkt met het SKP, het pilot-project beschreven in paragraaf 2.2 is hier een voorbeeld van. (52091_2006_05_30-Sleutel en aan herhaalbezoeken.ppt, juni 2006).



Figuur 5-3: Schematische weergave Service Kern Proces (SKP)

- Een groot deel van de herhalingsbezoeken, ongeveer 20%, komt voort uit de perceptie van de klant. Dit betekent dat in 10 tot 20% van de gevallen er geen

aantoonbaar verband te vinden is tussen de werkplaatsbezoeken van een bepaalde klant en het aangeven van een herhalingsbezoek. Dit maakt het criterium gevoelig voor subjectiviteit.

- Verkeerde of onvoldoende onderdelenvoorraad veroorzaakt in 9 tot 15% van de gevallen een herhalingsbezoek. Dit percentage is verrassend laag te noemen aangezien in de praktijk gedacht wordt dat het magazijn en haar onderdelenvoorraad een groot aandeel heeft in het aantal herhalingsbezoeken. Deze oorzaak is van belang voor de analyse en zal daarom verder bekeken en gekwantificeerd worden.

Na het bestuderen van het klantendashboard blijkt dat het percentage herhalingsbezoeken hoger ligt dan de gestelde norm. Om inzicht te krijgen in de kosten die gemaakt worden door het ontstaan van herhalingsbezoeken, zal hier een berekening gemaakt worden, zie tabel 5-9. Er zal gerekend worden met X% herhalingsbezoeken, een waarde gemiddeld genomen over de maanden februari en april 2008 (www.klantendashboard.nl, februari en april 2008). Daarnaast wordt gerekend met een gemiddelde invloed op de herhalingsbezoeken van het niet beschikbaar hebben van onderdelen van 12%. In tabel 5-9 staan de kosten die ontstaan door het niet voorradig hebben van de juiste onderdelen centraal (17641_HHB_Presentatie.ppt, maart 2008).

Kosten herhalingsbezoek (HHB)	Situatie 1	Situatie 2	Situatie 3	Situatie 4
Monteurs (FTE's)				
Netto uurtarief (gemiddeld)				
Aantal doorgangen per dag (auto)				
Herhalingsbezoeken				
Tijdsbesteding per HHB (min.)				
Extra kosten HHB				
Aantal HHB's per maand				
Kosten HHB's per maand				
Invloed van onderdelen op HHB's				
Kosten door niet beschikbaar hebben onderdelen per maand				

Tabel 5-9 : Gemaakte kosten door ontstaan herhalingsbezoeken

Situatie 1: Binnen de HKA-organisatie worden 56 fulltime monteurwerkplekken gevuld. Deze monteurs werken voor een gemiddeld uurtarief van €X en werken gemiddeld 2,5 auto af per dag. De gemiddelde tijdsduur van een herhalingsbezoek is geschat op één uur, wat waarschijnlijk aan de lage kant is. Ook worden nog extra kosten gemaakt wanneer een herhalingsbezoek ontstaat. Deze kosten bestaan bijvoorbeeld uit vervangend vervoer of attenties en zijn geschat op €X. Deze gegevens, in combinatie met de invloed van onderdelen op herhalingsbezoeken (12%), leiden tot een kostenpost van ruim €X per maand.

Situatie 2: In deze situatie is het percentage herhalingsbezoeken verhoogd. Er wordt binnen de organisatie strijd geleverd om dit percentage te verlagen. Uit de berekening blijkt dat een stijging van 3% leidt tot een extra kostenpost van ruim tienduizend euro per maand.

Situatie 3: Hier is het percentage van de invloed van de onderdelen op de herhalingsbezoeken gehalveerd. Dit werkt direct door in de kosten per maand, deze halveren logischerwijs ook.

Situatie 4: Deze situatie vertegenwoordigt de gewenste situatie. Hier is het percentage herhalingsbezoeken tot onder de norm van PON gedaald tot 10% en is het percentage van de invloed van onderdelen op herhalingsbezoeken gehalveerd. Dit leidt tot een kostenreductie van tienduizend euro per maand.

5.3 Flexibiliteit

5.3.1 Aantal leveringen per dag

De flexibiliteit van het huidige systeem wordt bepaald door verschillende manieren van levering. De levering van importeur PON aan de vijf dealervestigingen neemt de grootste onderdelenbehoefte voor haar rekening. PON levert de onderdelen in de nacht aan. Hiervan kunnen de vestigingen Enschede en Haaksbergen echter geen gebruik maken aangezien deze niet op een industrieterrein gevestigd zijn. In plaats daarvan worden de onderdelen voor Enschede geleverd bij Hanterink en de onderdelen voor Haaksbergen bij de dealervestiging Hengelo. Om de onderdelen toch op de juiste plaats te krijgen, worden deze hier opgehaald door de betreffende vestigingen. Overdag levert PON ook onderdelen. Deze zogenaamde 'tweede levering' vindt wel plaats bij alle vijf de HKA-dealervestigingen. Onderdelen die voor 10:15 's ochtends besteld worden, worden nog dezelfde dag in de middag geleverd.

Zoals ook in paragraaf 4.2.1 uiteengezet is, heeft iedere vestiging ook de beschikking over de interne routediens om onderdelen te verkrijgen. Vier van de vijf vestigingen hebben twee mogelijkheden per dag om onderdelen te krijgen. Alleen de vestiging Haaksbergen wordt één maal per dag aangedaan. Deze aantallen zijn enigszins variabel aangezien de chauffeur van de interne routediens soms de opdracht krijgt van zijn route af te wijken. Een veel voorkomende extra beweging vindt plaats tussen de vestigingen Almelo en Hengelo. De routediens gaat van Hengelo naar Almelo naar Oldenzaal. De vestiging Hengelo wordt na het bezoek aan Almelo en voor het bezoek aan Oldenzaal nogmaals aangedaan. Dit kan zowel 's ochtends als 's middags voorkomen. Samen leidt dit tot de volgende vaste leveringen per dag: Almelo 4, Enschede 4, Haaksbergen 3, Hengelo 4 tot 6 en Oldenzaal 4 maal.

5.3.2 Aantal spoedritten per dag

Aangezien de onzekerheid omtrent onderdelenvraag groot is, is het aantal vaste leveringen niet altijd afdoende. Om dit op te lossen worden spoedritten gemaakt naar collega-vestigingen. In de administratie wordt bijgehouden welke onderdelen tussen de vestigingen uitgewisseld worden, echter de manier waarop deze uitwisseling plaatsvindt, wordt niet bijgehouden. Er bestaat dus geen inzicht in de omvang van het aantal spoedritten buiten de interne routediens om. Om hier toch inzicht in te krijgen is een onderzoek gestart. De chauffeur van de interne routediens heeft tien werkdagen lang elk onderdeel dat hij in zijn bus meenam genoteerd op een formulier. Tevens is vastgelegd van welke vestiging het betreffende onderdeel afkomstig is en voor welke vestiging het bestemd is. Door deze informatie te vergelijken met de administratie (Onderdelenmutaties GIDS, GIC 1350_010 & 1355_010, juni 2008) kan precies bekeken worden hoeveel procent van de onderdelen door middel van de interne routediens uitgewisseld wordt. Daarnaast kan een schatting gemaakt worden van het aantal spoedritten uitgevoerd door de vestigingen.

Bij de resultaten dient opgemerkt te worden dat het gaat om bewegingen van en naar de vestiging Hengelo. De beschikbare GIC-administratielijsten zijn niet digitaal beschikbaar en gezien het erg tijdrovende werk dat gemoeid gaat met de analyse, is ervoor gekozen om alleen de vestiging Hengelo te bekijken. Een onderdeel dat uitgewisseld wordt tussen bijvoorbeeld Almelo en Haaksbergen komt derhalve niet voor in bekeken administratie. In de maand juni werd er in totaal €X aan onderdelen ontvangen door de vestigingen Almelo, Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal. Van dit bedrag werd €X door de vestiging Hengelo verzonden. Dit leidt tot een dekkingpercentage van 71% in de maand juni. (M01_Magazijnoverzicht HKA BV, juni 2008) Het aantal spoedritten dat benodigd was om deze 71% te verkrijgen van de vestiging Hengelo kan door deze aanpak geschat worden. Hoe de overige 29% verkregen wordt, is niet bekend.

In de onderzoeksperiode (13 tot en met 26 juni) heeft de vestiging Hengelo in totaal X onderdelen verstuurd aan en X onderdelen ontvangen van de overige vier HKA-dealervestigingen. Uit de vergelijking komt naar voren dat slechts 37% en 24% van de onderdelen door middel van de interne routediens worden uitgewisseld. Het merendeel van de onderdelen wordt dus door middel van alternatieve ritten uitgewisseld. Specifiek voor de vestiging Hengelo betekent dit dat van de onderdelen die benodigd waren in de tien gemeten dagen, X onderdelen met een spoedrit opgehaald zijn. Voor de overige vier vestigingen betekent dit dat X onderdelen bij de vestiging Hengelo zijn opgehaald.

Om nu een schatting te maken van het aantal spoedritten dat benodigd is om de onderdelen uit te wisselen is de volgende aanpak gekozen: binnen de onderzoeksperiode van tien dagen

wordt per dag bekeken of een vestiging onderdelen van de vestiging Hengelo verkregen heeft. Dit leidt tot het aantal ritten dat deze vestiging had moeten ondernemen om de benodigde onderdelen te verkrijgen. Van deze aantallen worden per vestiging de mutaties gemaakt door de interne routedienst afgetrokken. Het geschatte aantal spoedritten die benodigd waren om de benodigde onderdelen te verkrijgen resteert. Hierbij wordt dus aangenomen dat wanneer een vestiging bijvoorbeeld drie onderdelen op één dag bij een andere vestigingen haalt, deze in één rit meegenomen worden. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 5-10.

	Aantal dagen waarop onderdelen benodigd waren van Hengelo	Aantal dagen waarop vraag voldaan wordt met interne routedienst	Geschatte aantal spoedritten
Almelo (105)	10 van 10	3 van 10	7
Enschede (269)	9 van 10	6 van 10	3
Haaksbergen (108)	8 van 10	0 van 10	8
Oldenzaal (439)	8 van 10	1 van 10	7

Tabel 5-10 : Geschat aantal spoedritten naar de vestiging Hengelo gedurende de testperiode van 10 werkdagen

Om uit deze gegevens het aantal spoedritten per maand te verkrijgen wordt ervan uitgegaan dat de gemeten gegevens representatief zijn. Zoals hierboven gezegd is alleen de administratie met uitwisseling van en naar Hengelo bestudeerd. Uit paragraaf 5.1.2 is gebleken dat de uitwisseling van Hengelo naar de overige vestigingen gemiddeld 65% van het totaal uitmaakt. Hoeveel spoedritten gemaakt moeten worden om de overige 35% uit te wisselen is onbekend. De schatting valt hierdoor aan de lage kant uit aangezien eventuele spoedritten voor de resterende 35% niet meegenomen worden. Geschat wordt dat de vestiging Almelo 14, Enschede 6, Haaksbergen 16 en Oldenzaal 14 spoedritten per maand maakt. Uit de gemeten gegevens kan ook een conclusie over het aantal spoedritten dat de vestiging Hengelo maakt getrokken worden. Uit de vergelijking met het onderzoek en de GIC-lijsten komt naar voren dat de vestiging Hengelo negen spoedritten heeft moeten maken om de onderdelen te verkrijgen. In tegenstelling tot de bovenstaande schatting betreft het hier 100% van de onderdelenuitwisseling en zal de schatting dus representatief moeten zijn. Het totale aantal spoedritten per maand komt uit op 18 voor de vestiging Hengelo.

Een laatste punt dat uit de gegevens gehaald kan worden is dat in de middag structureel minder onderdelen uitgewisseld worden door de interne routedienst dan in de ochtend. Een reden hiervoor kan zijn dat onderdelen die met de interne routedienst uitgewisseld worden met spoed nodig zijn. Wanneer 's ochtends de behoefte ontstaat kan nog gewacht worden, echter wanneer de vraag te later geconstateerd wordt, is de middaglevering te laat.

Geconcludeerd kan dus worden dat er een groot aantal onderdelen niet door middel van de interne routedienst uitgewisseld wordt. Om dit op te vangen worden door de vestigingen bijna dagelijks spoedritten gemaakt. De vestiging Enschede vormt hierop een uitzondering. Daarnaast worden 's ochtends meer onderdelen uitgewisseld door middel van de interne routedienst dan 's middags. 's Middags worden derhalve meer spoedritten gemaakt.

5.4 Tijd

5.4.1 Tijd benodigd voor verkrijgen van onderdeel

De tijd die verstrijkt voordat een niet-voorradig onderdeel bij een vestiging in bezit is gekomen varieert op dit moment erg. Wanneer een onderdeel niet met grote spoed nodig is, wordt gewacht op één van de twee dagelijkse leveringen van PON of op de levering via de interne postroute. In dit geval betreft dit criterium de tijd die verbonden is aan de vaste leveringen benoemd in paragraaf 5.3.1.

Wanneer het ontstaan van een herhalingsbezoek dreigt of wanneer de vaste leveringen niet afdoende zijn, wordt een spoedrit gemaakt. De tijd die dan benodigd is om een onderdeel te verkrijgen is gelijk aan de reistijd.

Wanneer een onderdeel gedurende de dag benodigd is en deze is niet beschikbaar in het eigen magazijn of in het magazijn van een collega-vestiging zal het onderdeel bij PON besteld moeten worden. Wanneer dit gebeurt voor 10:15 en het onderdeel is voorradig bij PON wordt het onderdeel dezelfde middag nog bezorgd. Wanneer na dit tijdstip besteld wordt, wordt het onderdeel de volgende dag bezorgd. Nu bestaat ook de kans dat het

onderdeel niet voorradig is bij PON. De tijd die dan verstrijkt voordat het onderdeel in bezit is van de vestiging is onbekend en varieert sterk.

Samenvattend leiden deze situaties tot de volgende mogelijke levertijden:

Onderdeel benodigd zonder spoed:

- ▶ Op voorraad bij eigen magazijn: 5 minuten.
- ▶ Op voorraad bij collega-vestiging: gebruik interne route: maximaal 3 uur.
- ▶ Niet op voorraad binnen HKA: op voorraad bij PON, voor 10:15 besteld: maximaal 5 uur.
- ▶ Niet op voorraad binnen HKA: op voorraad bij PON, na 10:15 besteld: volgende ochtend om 08:00 uur.
- ▶ Niet op voorraad binnen HKA: niet op voorraad bij PON: tijd onbekend, in ieder geval langer dan één werkdag.

Onderdeel benodigd met spoed:

- ▶ Op voorraad bij collega-vestiging: spoedrit: maximaal de reistijd (maximaal 2 uur).
- ▶ Niet op voorraad binnen HKA: op voorraad bij partner: spoedrit naar partner: maximaal de reistijd (maximaal 2 uur).
- ▶ Niet op voorraad binnen HKA: niet op voorraad bij partner: bestellen bij PON: op voorraad bij PON: volgende ochtend om 08:00 uur.
- ▶ Niet op voorraad binnen HKA: niet op voorraad bij partner: bestellen bij PON: niet op voorraad bij PON: tijd onbekend, in ieder geval langer één werkdag.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat binnen het magazijn vaak de opvatting heerst dat een spoedrit noodzakelijk is. De mogelijkheden die de interne routedienst met zich meebrengt worden dan snel over het hoofd gezien.

5.5 Samenvatting

De bovenstaande gegevens worden samengevat in tabel 5-11. Daarnaast worden de belangrijkste aandachtspunten per criterium benadrukt.

Criterium	Almelo	Enschede	Haaksbergen	Hengelo	Oldenzaal
Kosten per jaar					
Vermogensbeslag					
<i>Actueel (juni)</i>					
<i>Norm</i>					
<i>Omzetsnelheid</i>					
Routedienst					
<i>Intern</i>					
<i>Extern</i>					
Personeelskosten					
Totale kosten per jaar					
Kwaliteit per jaar					
Herhalingsbezoeken					
Flexibiliteit					
# vaste mogelijkheden (dag)	4	4	3	4 tot 6	4
# spoedritten (maand)	14	6	16	18	14
Tijd per dag					
Tijd die verstrijkt					
<i>Zonder spoed (uur)</i>	2 tot 12	2 tot 12	2 tot 12	2 tot 12	2 tot 12
<i>Met spoed (uur)</i>	2 tot 8	2 tot 8	2 tot 8	2 tot 8	2 tot 8

Tabel 5-11 : Scores op criteria huidige voorraad organisatie

Kosten / Vermogensbeslag

De normwaarden voor het vermogensbeslag zijn gebaseerd op de omzetgegevens van 2007 en worden gedurende het lopende jaar niet aangepast. De consequentie hiervan is dat wanneer een vestiging een grote klant erbij krijgt of verliest, waardoor de omzet ten opzichte van 2007 sterk verandert, het vermogensbeslag weinig over de situatie bij die vestiging zegt. Over de gemeten weken zit iedere vestiging, op Oldenzaal na, onder de vastgelegde norm. Op ieder moment in het jaar hebben de vijf HKA-dealervestigingen ongeveer één maand omzet op voorraad. Wanneer de richtlijn van importeur PON met betrekking tot de voorraadhoogte wordt toegepast leidt dit tot een te lage voorraadwaarde bij de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Hengelo en een te hoge voorraadwaarde bij de vestigingen Almelo en Oldenzaal. Dit heeft directe invloed op de omzetsnelheid aangezien er een duidelijke koppeling bestaat tussen de hoogte van het vermogensbeslag en de omzetsnelheid. Een hoge voorraadwaarde resulteert automatisch in een lage omzetsnelheid en vice versa. De voorraad zelf valt uiteen in vijf omzetcategorieën. Hiervan zijn het automatisch bestand (AB) en het niet-automatisch bestand (NAB) de grootste en vormen derhalve de focus van dit onderzoek. Duidelijk wordt dat de onderdelengroep NAB voor problemen zorgt. Er ligt verrassend veel van dit type in het magazijn en het heeft een hoge ouderdom. Daarnaast heeft deze categorie onderdelen een groter risico voor de HKA dan onderdelen in het AB.

Kosten / Interne routedienst

Het percentage van de onderdelenuitwisseling dat door de vestiging Hengelo voor haar rekening wordt genomen ligt hoog (65%). Hieruit blijkt dat de vestiging nu al deels fungeert als centraal verdeelpunt. Deze uitwisseling wordt niet veroorzaakt door specifieke onderdelen of onderdelengroep. De invloed van de onzekere vraag is hier dus goed te merken. Ook is er geen vestiging specifiek verantwoordelijk voor het verkeer tussen de vijf vestigingen. Het verschilt per maand welke vestiging veel vraagt of levert. Zoals gezegd vormt Hengelo hierop een uitzondering.

Kosten / Externe routediens

Almelo heeft een hoge verkoopomzet en bezorgt ook relatief veel onderdelen (28%). Dit geldt ook voor Hengelo (24%). Het samenvoegen van deze twee vestigingen kan tot capaciteitsproblemen leiden. Van de totale omzet gegenereerd door de toonbank magazijn wordt 25% bezorgd door middel van de externe routediens. De kosten die hiermee gemoeid gaan, zijn absoluut gezien niet erg hoog, echter de kosten bedragen meer dan 50% van de winst op de onderdelen.

Kosten / Personeelskosten

Aan de personeelskosten is niet veel af te leiden. Wel valt op dat de vestiging Oldenzaal hier goed presteert en de vestiging Hengelo minder. Een verklaring hiervoor is niet te geven.

Kwaliteit / Herhalingsbezoeken

Het aantal herhalingsbezoeken is van groot belang. Er moet daarom een focus op deze indicator blijven. Het aantal herhalingsbezoeken is namelijk een uitgesproken speerpunt van importeur PON en van de fabriek, die beiden hebben aangegeven alleen een partnerschap te willen hebben met die dealers die aan de hoogste kwaliteitsniveaus voldoen. Mogelijke aanpassingen in de voorraadorganisatie zullen dus bij moeten dragen aan, waar mogelijk, een verlaging van het aantal herhalingsbezoeken. Opvallend is dat 9 tot 15% van de herhalingsbezoeken worden veroorzaakt door het niet op voorraad hebben van de juiste onderdelen. Dit percentage is verrassend laag.

Flexibiliteit / Aantal leveringen per dag

Alle vijf de HKA-dealervestigingen hebben de beschikking over een groot aantal leveringen. Wederom blijkt dat de onzekerheid van de vraag ervoor zorgt dat dit niet altijd voldoende is. De meeste mogelijkheden zijn voorhanden voor de vestiging Hengelo vanwege de route van de interne routediens.

Flexibiliteit / Aantal spoedritten per dag

Uit onderzoek is gebleken dat veel van de onderdelenuitwisseling plaatsvindt buiten de interne routediens om. Gemiddeld leidt dit tot één spoedrit per vestiging per dag. De vestiging Enschede vormt hierop de uitzondering. De middaglevering van de interne routediens wordt minder frequent gebruikt dan de ochtendlevering. In de middag vinden dan ook de meeste spoedritten plaats. Een harde verklaring voor het hoge aantal spoedritten kan niet gegeven worden. Wel kan het bestaan van het gemak om spoedritten te maken dit in de hand werken. Het is voor magazijnmedewerkers namelijk gemakkelijk om een stagiair op pad te sturen met de bestelbus die toch voor handen is. Procedures en een manier van afrekening van het gebruik hiervan wordt geadviseerd. Opgemerkt moet worden dat de testperiode kort was, tien werkdagen. De resultaten zijn daardoor gevoelig voor fluctuaties.

Tijd / Verstreken tijd voordat onderdeel in bezit is

Iedere vestiging heeft zoals gezegd veel mogelijkheden om onderdelen te verkrijgen. Dit leidt ertoe dat de tijd om onderdelen in bezit te krijgen ook kort is. De leveringen van PON vormen hiervoor de basis. Daarnaast vormt de mogelijkheid om te putten uit de voorraad van de overige HKA-dealervestigingen goede mogelijkheden. Er bestaat geen significant verschil tussen de vijf vestigingen op dit gebied. Wel heeft Hengelo het voordeel ook te kunnen putten uit de leveringsmogelijkheden van de Duitse partner. Dit zorgt ervoor dat in geval van het niet voorradig zijn van onderdelen bij importeur PON, Hengelo nog een goed alternatief achter de hand heeft.

6 Formulering alternatieven

Uit hoofdstuk 5 zijn een aantal aandachtspunten en knelpunten naar voren gekomen. Een aantal daarvan wordt gezien als mogelijkheid tot verandering. Welke dat zijn en tot welk veranderingsvoorstel dat leidt, wordt in dit hoofdstuk uiteengezet.

In de literatuur worden verschillende vormen van centralisatie beschreven waarvan er hier twee uitgewerkt worden. De eerste vorm die beschreven wordt betreft de fysieke centralisatie. In deze vorm wordt centralisatie gezien als het fysiek samenvoegen van bijvoorbeeld lokale vestigingen of voorraadpunten (Daft, 2003, p. 320-336). Deze vorm van centralisatie is beschreven bij alternatief 1. Uitgezocht is of een fysieke centralisatie van de voorraden bij de vestigingen Almelo, Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal naar de vestiging Hengelo voordelen op de vier gedefinieerde criteria uit hoofdstuk 3 oplevert. Extra argumentatie hiervoor en verdediging voor de manier waarop gecentraliseerd wordt, is hieronder uiteengezet. Centralisatie van processen is de volgende vorm. Hierbij worden taken die binnen een bedrijf uitgevoerd worden doorgelicht. Hierbij wordt gefocust op kernprocessen die horizontaal door de organisatie lopen en waarmee medewerkers van verschillende afdelingen in aanraking komen. Door deze te bestuderen kunnen verbeteringen aangebracht worden waardoor medewerkers meer centraal met elkaar samenwerken (Daft, 2003, p. 348-349). Een voorbeeld van een proces dat bestudeerd kan worden is de afhandeling van externe klanten door de vijf afzonderlijke HKA-dealervestigingen. Dit is beschreven bij alternatief 2. De derde mogelijkheid betreft het centraliseren van de informatie. Door middel van computersystemen kan informatie die decentraal beschikbaar is, gebundeld worden zodat meerdere vestigingen hiervan gebruik kunnen maken. Voorbeelden hiervan zijn intranet en *enterprise resource planning (ERP)* systemen (Daft, 2003, p. 56-59). Een vierde vorm van centralisatie richt zich op de mate waarin beslissingsbevoegdheid bij de top van een bedrijf ligt. Binnen een bedrijf dat op deze wijze gecentraliseerd is, worden beslissingen door topmanagers gemaakt en worden deze naar beneden in de organisatie gecommuniceerd (Daft, 2003, p. 318-319). Deze laatste twee vormen worden niet in dit rapport behandeld.

6.1 Alternatief 1

Na een uitgebreide probleemanalyse in hoofdstuk 2 is fysieke centralisatie van de voorraadorganisatie als mogelijke oplossing naar voren gekomen. Om antwoord te geven op de hieruit volgende onderzoeksvraag zal hier een centrale voorraadorganisatie uitgewerkt worden. Voor deze vorm van centralisatie is gekozen aangezien de problematiek bij de Huiske Kokkeler Autogroep voortvloeit uit het hebben van onvoldoende of verkeerde fysieke voorraad bij de vijf verschillende vestigingen. Verwacht wordt dat het fysiek samenbrengen van deze voorraad op één centrale locatie efficiëntievoordelen oplevert op het gebied van de beschikbaarheid, voorraadkosten en uitwisselingskosten. Er zijn meerdere varianten van de fysieke centralisatie denkbaar. Zo kan bijvoorbeeld naar twee vestigingen gecentraliseerd worden. Deze en overige varianten worden gezien als overbodige tussenstappen richting volledige centralisatie. Daarom is ervoor gekozen te centraliseren in de richting van alleen de vestiging Hengelo. Hiervoor is gekozen aangezien de vestiging Hengelo de hoofdvestiging is en centraal tussen de overige vestigingen gelegen is. Daarbij komt dat Hengelo zich nu al als verdeelpunt opstelt richting overige vestigingen en de beschikking heeft over het grootste magazijn.

Volledige centralisatie van alle onderdelen in het AB en NAB is geen optie aangezien alle HKA-dealervestigingen de beschikking moeten hebben over snellopende onderdelen zoals filtermateriaal en remmen. Deze groep onderdelen zullen decentraal voorradig blijven. De langzaam lopende onderdelen komen in aanmerking voor centrale opslag in het magazijn van de vestiging Hengelo. Echter om welke onderdelen het in dit geval gaat, is nu niet te zeggen. De uitwerking van de centrale voorraadorganisatie focust hier niet op, maar beargumenteert welke voor- en nadelen behaald worden door het invoeren van centralisatie. Gezien deze restrictie is ervoor gekozen aan te tonen dat centralisatie van de voorraad mogelijkheden biedt om de voorraadniveaus te verlagen en tegelijkertijd goed presteren op het criterium herhalingsbezoeken te handhaven. Harde conclusies over de effecten op de gedefinieerde criteria in hoofdstuk 3 zijn niet te geven, echter een beargumenteerde verwachting van het effect op de criteria wel.

Wanneer voorraad gecentraliseerd wordt, is het noodzakelijk een systeem te hebben om onderdelen uit te wisselen zodat deze decentraal bij de vestigingen beschikbaar worden. Uit hoofdstuk 5 is gebleken dat de efficiëntie van de interne routedienst laag is. Toch is de interne routedienst een uitgelezen mogelijkheid om centralisatie te bewerkstelligen en staat centraal in dit alternatief. Tagaras (1999) en Herer, Tzur en Yucesan (2002) laten zien dat de afweging tussen kosten en service die binnen de after-salesorganisatie gemaakt wordt, zie ook hoofdstuk 3, verbeterd kan worden door middel van onderdelenuitwisseling (*transshipments*).

In Herer *et al.* (2002) wordt gesproken over twee categorieën producten die voor verschillende vraag zorgen. De eerste categorie is *functional products*. Dit zijn producten die basis behoeften bedienen en dus ook een relatief stabiele voorspelbare vraag en lange levenscyclus hebben. Bij deze categorie wordt erg op de prijs gelet. Een fysiek efficiënt (*lean; focus op lage kosten*) logistiek systeem is hier noodzakelijk. De tweede categorie is *innovative products*. Van deze groep is de voorspelbaarheid lager en de variabiliteit dus hoger. Voor deze categorie is een systeem vereist dat goed reageert op de markt (*agile; focus op hoog serviceniveau*). Deze twee begrippen samen vormen een concept genaamd *leagility*. Onderdelenuitwisseling tussen vestigingen levert een effectief mechanisme om de verschillen tussen de vraag en de beschikbare voorraad van verschillende vestigingen te corrigeren. Onderdelenuitwisseling maakt de voorraadorganisatie dus meer *agile* terwijl het tegelijkertijd de *leanness* verbetert. Deze conclusie wordt onderschreven door Tagaras (1999). Hij stelt dat de prestatie van een distributienetwerk van onderdelen substantieel verbeterd kan worden wanneer vestigingen samenwerken in het geval van onverwacht hoge vraag. De samenwerking neemt de vorm aan van interne onderdelenuitwisseling.

Naast dit voordeel worden aandachtspunten van interne onderdelenuitwisseling op een rij gezet. De belangrijkste zijn het ontstaan van additionele bronnen van bevoorrading die vaak gepaard gaan met een verkorte levertijd (*leadtime*) en dus leiden tot een toename van de flexibiliteit van het operationele systeem. Dit is het meest effectief wanneer de onzekerheid van de vraag hoog is. Deze onzekerheid is afhankelijk van het klantorderontkoppelpunt (KOOP). Volgens Herer *et al.* (2002) kan het *lean* principe worden toegepast stroomopwaarts van het KOOP. Hier is de vraag naar onderdelen gelijkmatig. Stroomafwaarts van het KOOP kan het *agile* principe worden toegepast. Hier is de vraag meer variabel.

Om deze voordelen te bereiken worden voorwaarden aangedragen. Zo wordt onderscheid gemaakt tussen *complete pooling* en *partial pooling*. Het verschil tussen beiden is dat bij de *complete pooling* onderdelen gedeeld worden totdat het tekort of het overschot aan onderdelen verdwenen is en bij *partial pooling* een gereserveerd deel van de voorraad in aanmerking komt voor uitwisseling. Tagaras (1999) toont aan dat *complete pooling* superieur is aan *partial pooling*. Daarnaast wordt de literatuur onderscheid gemaakt tussen twee soorten onderdelenuitwisselingen, preventieve en spoed. Preventieve uitwisseling staat uitwisseling toe voordat vraag van klanten naar onderdelen is binnengekomen. Spoeduitwisselingen ontstaan nadat de vraag is binnengekomen. In beide artikelen wordt de keuze gemaakt met spoeduitwisseling te werken.

Ook wordt als succesfactor door Herer *et al.* (2002) aangegeven, dat een goed communicatiekanaal van belang is. Dit kanaal moet het delen van informatie stimuleren. Daarnaast wordt door Tagaras (1999) aangetoond dat asymmetrie in de levertijden van de verschillende vestigingen een lichte daling in de verwachte kosten met zich meebrengt. Wanneer één vestiging een kortere levertijd heeft dan de overige vestigingen, valt de veiligheidsfactor lager uit dan bij de andere vestigingen. Hieruit blijkt dat het efficiënter is om meer veiligheidsvoorraad te leggen bij de vestigingen met korte levertijden. Deze vestigingen kunnen dan ingezet worden als belangrijkste bron van onderdelenuitwisseling. De vestiging Hengelo heeft kortere levertijden dan de overige vestigingen gezien de extra mogelijkheden van deze vestiging om aan onderdelen te komen. Dit is een extra reden om de vestiging Hengelo als centrum te kiezen.

Wanneer onderdelenuitwisseling plaatsvindt moet er een *policy* gedefinieerd worden. Wanneer besloten is dat vestigingen hun gehele voorraad delen, moet bepaald worden hoe het risico gedeeld kan worden in het gevallen dat meerdere locaties een tekort of overschot hebben. Tagaras (1999) werkt twee *policies* uit: *random* (lage complexiteit) en *risk balancing* (hoge complexiteit). Na simulatie van de twee *policies* blijkt dat de verschillen tussen de *policies* minimaal zijn. De conclusie dat de onderdelenuitwisseling *policy* zeer geringe efficiëntie winst met zich meebrengt wordt getrokken. Dit is de reden dat in dit rapport geen aandacht aan de *policy* besteed zal worden aangezien de eenvoudige *random policy* voldoet.

Uit de bovenstaande uiteenzetting wordt duidelijk dat centralisatie door middel van onderlinge onderdelenuitwisseling mogelijkheden biedt voor het verbeteren van de voorraadorganisatie. Beide artikelen spreken elkaar niet tegen op deze punten, maar verschillen in de manier waarop de bovenstaande bevindingen tot stand komen. In het eerste artikel van Tagaras (1999) wordt een model opgesteld van onderdelenuitwisseling tussen drie vestigingen en wordt simulatie toegepast om conclusies uit de bevindingen te kunnen trekken. In het tweede artikel (Herer *et al.*, 2002), dat het eerste artikel als referentie gebruikt, wordt ingegaan op het begrip *leagility* dat hier geïntroduceerd wordt. In het vervolg van het artikel wordt met modellen aangetoond dat voordelen ontstaan door het gebruik van *leagility*. Daarnaast wordt in dit artikel veel aandacht besteed aan het zo optimaal mogelijk indelen van vestigingen in groepen. Het tweede artikel gebruikt dus conclusies het eerste artikel en bewijst deze en vult daarnaast enkelen gedetailleerd in. Hoeveel er bespaard kan worden op het voorraadniveau en gewonnen op het serviceniveau door intensief gebruik van de interne onderdelenuitwisseling zal worden uitgewerkt in hoofdstuk 7.

6.2 Alternatief 2

Naast het beantwoorden van de onderzoeksvraag is tijdens de analyse van de huidige voorraadorganisatie een extra tweede alternatief naar voren gekomen. In eerste instantie was het niet gepland dit alternatief uit te werken, maar gezien de verwachte verbeteringen is het toch onderdeel van het rapport geworden. Dit alternatief staat volledig los van het eerst genoemde alternatief.

In paragraaf 5.1.1 is duidelijk geworden dat de onderdelengroep niet-automatisch bestand (NAB) voor problemen in de magazijn zorgt. Relatief veel van deze onderdelen liggen in het magazijn met een hoge leeftijd. Daarnaast is gebleken dat de kosten van de externe routediens meer dan de helft van de winst op de onderdelen die beleverd worden doet verdwijnen. Het tweede alternatief heeft als doel het aandeel onderdelen in het NAB te verlagen en een mogelijkheid te vinden voor de verlaging van de kosten van de externe routediens. Dit heeft geleid tot het voorstel betreffende de centralisatie van het proces dat de afhandeling van klanten die beleverd worden vanuit alle vijf de HKA-dealervestigingen voor haar rekening neemt. Hiermee wordt bedoeld dat de taken die horen bij het bezorgen van de klanten naar de vestiging Hengelo verplaatst worden zodat bijvoorbeeld minder medewerkers bezig zullen zijn met deze afhandeling. Deze groep klanten worden externe klanten genoemd en waren in 2007 goed voor 6,5% van de totale omzet van de vijf magazijnen. Voor de centralisatie van de afhandeling van klanten die de onderdelen komen afhalen (13,4% van de totale omzet) is niet gekozen aangezien vanuit het management van Huisjes Kokkeler de eis is uitgesproken dat de klanten van de organisatie zo weinig mogelijk mogen merken van interne veranderingen. Aan deze eis wordt niet voldaan wanneer klanten ineens naar een andere vestiging moeten gaan, wat waarschijnlijk een langere reistijd betekent, om onderdelen af te halen. De uitwerking van deze centralisatie is weergegeven in hoofdstuk 8.

7 Centralisatie door interne routedienst

Prestatie binnen de after-sales gaat gepaard met een afweging tussen kosten en service. Deze afweging is terug te vinden in het raamwerk van criteria gepresenteerd in hoofdstuk 3. Beide prestatieaspecten kunnen verbeterd worden door het gebruik van onderdelenuitwisseling (*transshipments*). Wat het effect hiervan op de gedefinieerde criteria is, wordt hieronder uiteengezet.

7.1 Kosten

7.1.1 Vermogensbeslag

De huidige voorraadorganisatie samen met de interne routedienst, zoals deze binnen de Huiske Kookler-organisatie bestaat, voldoet aan de kenmerken zoals deze in paragraaf 6.1 gegeven zijn. De onzekerheid van de vraag binnen het bedrijf is hoog, vooral voor de onderdelen uit de categorie *innovative products*. Voorbeelden van deze producten zijn plaatwerk, sierstrips en onderdelen voor oude modellen. Daarnaast werkt de interne routedienst op basis van *complete pooling* en worden alleen spoeduitwisselingen gedaan. Volgens de literatuur is de huidige opzet van de interne routedienst dus een uitgelezen mogelijkheid om de centralisatie tussen de vijf HKA-dealerverstingen kracht bij te zetten.

Het effect van onderdelenuitwisseling op de geleverde service, hoeksteen van het concept *agility* en de hoeveelheid voorraad, hoeksteen van het concept *leanness*, wordt getoond in bijlage 6 (ontleend van Herer *et al.*, 2002). Uit het voorbeeld blijkt dat het inderdaad mogelijk is om door middel van onderdelenuitwisseling het serviceniveau, dat de individuele dealerverstingen aan hun klanten en aan de werkplaats leveren, verhoogd kan worden, terwijl tegelijkertijd het voorraadmiveau van deze dealerverstingen verlaagd wordt. Uit de knelpunten van hoofdstuk 5 blijkt echter dat het volle potentieel van de interne routedienst, die de onderdelenuitwisseling voor haar rekening neemt, op dit moment niet gebruikt wordt. Uit een kort onderzoek bleek, dat een groot deel van de onderdelen die uitgewisseld worden tussen Hengelo en de overige vestigingen, door middel van zelf georganiseerde spoedritten uitgewisseld worden in plaats van de interne routedienst. Om een centrale voorraadorganisatie goed te laten werken, is een goedwerkende interne routedienst van belang aangezien de decentrale vestigingen afhankelijk zullen worden van de dienst om hun onderdelen te verkrijgen. De afhankelijk zal alleen geaccepteerd worden wanneer daar een betrouwbaar systeem tegenover staat waarin de medewerkers van de after-salesorganisatie geloven. Wanneer uiteindelijk door investering in de interne routedienst het gebruik efficiënter en vertrouwd wordt voor de HKA-dealerverstingen is dit de eerste belangrijke opstap naar een centrale voorraadorganisatie. Om deze verandering tot stand te brengen moet dus meer aandacht aan de interne routedienst besteed worden. De volgende twee punten zijn aandachtsgebieden van de interne routedienst:

- ▶ Binnen de huidige voorraadorganisatie bestaan geen duidelijke regels omtrent het gebruik van spoedritten. De afwezigheid hiervan en het gemak dat spoedritten met zich mee brengen, spelen het ontstaan van hoge aantalen in de hand. Duidelijke regels en procedures voor het gebruik ervan kan de efficiëntie van de interne routedienst verhogen. Voorbeelden hiervan zijn:
 - Vastleggen voor welke vraag naar onderdelen spoedritten ingezet mogen worden. Gezien de link tussen beschikbaarheid van onderdelen voor de werkplaats en het ontstaan van herhalingsbezoeken, kan ervoor gekozen worden alleen spoedritten voor deze onderdelen toe te staan.
 - Op dit moment bestaat er geen beeld van de kosten die de spoedritten met zich meebrengen. Wanneer het aantal gemaakte spoedritten bijgehouden wordt, kunnen de exacte kosten in kaart gebracht worden. Hierdoor worden de magazijnmedewerkers bewust gemaakt van deze kosten.
 - Een uitbreiding hierop is het bepalen van een budget. Wanneer duidelijk is welke kosten gemaakt worden, kan hier een maximum aan gesteld worden waarop gestuurd kan worden door de magazijnchef. Deze kan vervolgens beloofd worden op basis van het gebruik van het budget.
- ▶ De interne routedienst kan aangepast worden door een extra beweging tussen de vestigingen Almelo en Hengelo toe te voegen. Dit kan zowel in de ochtend als in de

middag gebeuren. Wanneer de aanpassing in de interne routedienst wordt overgenomen, zal dit twee extra uitwisselingsmogelijkheden tussen de twee grootste magazijnen van de vestigingen Almelo en Hengelo opleveren. Ook levert het twee extra contactmomenten met het centrale magazijn van de vestiging Hengelo op zodat de vestigingen die onderdelen nodig hebben vanuit het centrale punt extra mogelijkheden krijgen om deze te bestellen en dus via de interne routedienst geleverd te krijgen. Dit zal de efficiëntie van de interne routedienst ten goede komen.

Wanneer door deze aanpassingen de interne routedienst uitgroeit tot een veel gebruikte en efficiënte manier van uitwisseling, kan de dienst niet alleen ingezet worden om vraag en aanbod van de verschillende vestigingen te vereffenen, maar ook om de voorraad uit te wisselen in een centrale voorraadorganisatie. Het effect dat de onderdelenuitwisseling heeft op de kosten en het serviceniveau, zoals in de literatuurstudie naar voren is gekomen, kan dan bereikt worden.

Hieronder zal het effect van een centrale voorraadorganisatie, werkend met een goedlopende interne routedienst, op de overige criteria uiteengezet worden. Hierbij moet opgemerkt worden dat het gaat om een inschatting van de effecten aangezien geen kwantitatieve gegevens voor handen zijn, zie ook de opmerking in paragraaf 6.1.

7.1.2 Kosten interne routedienst

Zoals gezegd, zal de interne routedienst de kern vormen van de centrale voorraadorganisatie. Dit heeft echter geen directe invloed op de kosten die hiermee gemoeid zijn. Wanneer door de bewustwording van de meerwaarde van de interne routedienst deze meer gebruikt zal gaan worden, bestaat hiervoor voldoende capaciteit. Het aantal onderdelen dat momenteel dagelijks uitgewisseld wordt, is namelijk niet hoog, zie paragraaf 5.3.2. Vooral in de middag wordt erg weinig gebruik gemaakt van de dienst. Wanneer de voorgestelde aanpassing in de route van de interne routedienst wordt doorgevoerd, zullen de kosten van deze dienst wel stijgen. De lengte van de interne routedienst zal stijgen van 150 kilometer per dag naar 170 kilometer per dag. Als gevolg hiervan wordt geschat dat de kosten stijgen van €X naar €X. Deze stijging is verwaarloosbaar klein.

Wanneer de uitwisseling vanuit Hengelo naar de overige vier HKA-dealervestigingen dermate stijgt dat de capaciteit van de huidige interne routedienst niet meer afdoende is, moet de dienst uitgebreid worden. Een mogelijke uitbreiding is de inzet van een tweede interne routedienst. Door de vijf HKA-dealervestigingen bijvoorbeeld in twee clusters in te delen wordt de beschikbare capaciteit verdeeld. De route van de twee clusters moeten samenkomen bij de centrale vestiging Hengelo, zodat beide routediensten kunnen putten uit de centrale voorraad. De kosten voor het uitbreiden van de capaciteit zijn aanzienlijk. Wanneer het management tegen dit probleem aanloopt zal grondig uitgezocht moeten worden wat de beste oplossing is. Op dit probleem wordt in dit rapport niet verder ingegaan.

7.1.3 Personeelskosten

Het effect van een centrale voorraadorganisatie op de personeelskosten is moeilijk te kwantificeren. Verwacht wordt dat door een toename van de voorraad bij de vestiging Hengelo en door een daling van de voorraad bij de overige vier vestigingen per saldo minder medewerkers nodig zijn. Hierdoor kunnen de personeelskosten dalen. Hier staat tegenover dat de personeelskosten met betrekking tot de onderdelenuitwisseling kunnen stijgen. Er zal vanuit gegaan worden dat de personeelskosten op de korte termijn gelijk zullen blijven.

7.2 Kwaliteit

7.2.1 Herhalingsbezoeken

Zoals in hoofdstuk 3 en 5 geconcludeerd is, is het aantal herhalingsbezoeken een belangrijk prestatie criterium. Uit de uitwerking van de kosten van centralisatie kwam naar voren dat bij interne uitwisseling het voorraadniveau daalt en het serviceniveau licht kan stijgen. Doordat dit serviceniveau stijgt, neemt de beschikbaarheid van onderdelen voor de werkplaats en klanten toe. De beschikbaarheid van de onderdelen voor de werkplaats leidt tot de mogelijkheid voor een verlaging van het aantal herhalingsbezoeken. Hier staat tegenover dat de decentrale vestigingen minder onderdelen zelf op voorraad zullen hebben en dus afhankelijk zijn de levering van onderdelen vanuit het centrale magazijn. Hier komt het belang van een betrouwbaar en goed werkend uitwisselingssysteem terug.

7.3 *Flexibiliteit*

7.3.1 *Aantal leveringen per dag*

Het aantal leveringen per dag is van groot belang wanneer doorgezet wordt met een centrale voorraadorganisatie aangezien de decentrale vestigingen afhankelijk zijn van de levering van de vestiging Hengelo. Met deze afhankelijkheid moet goed omgesprongen worden aangezien het aantal herhalingsbezoeken hier direct aan gekoppeld is. Zoals uiteengezet in paragraaf 7.1, levert de aanpassing van de interne routediens extra mogelijkheden om onderdelen te verkrijgen. Het aantal malen dat de decentrale vestigingen in de route aangedaan worden neemt niet toe. Het aantal malen dat deze de mogelijkheid hebben om onderdelen te bestellen bij de vestiging Hengelo gedurende de dag, zodat deze via de interne routediens geleverd kunnen worden, neemt echter wel toe. Een bijkomend voordeel is dat er een directe uitwisseling plaats zal vinden tussen de twee grootste vestigingen. Mocht het bijvoorbeeld voorkomen dat het centrale magazijn Hengelo een onderdeel voor de vestiging Oldenzaal niet op voorraad heeft en de vestiging Almelo wel, bestaan twee extra mogelijkheden deze uit Almelo te halen en toch door middel van de interne routediens te bezorgen in Oldenzaal. Het totale aantal leveringen zal dus alleen bij de vestiging Hengelo wijzigen en op zes uitkomen. Voor de overige HKA-dealervestigingen blijft de situatie en dus het aantal leveringen gelijk, zie paragraaf 5.3.1.

7.3.2 *Spoedritten per dag*

Het hoge aantal spoedritten per dag in de huidige situatie, zie paragraaf 5.3.2, heeft ertoe geleid in dit hoofdstuk nader te kijken naar de mogelijkheden die de interne routediens biedt. Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat investering in de interne routediens in de huidige vorm de moeite waard is. Mogelijkheden hiervoor zijn gegeven in paragraaf 7.1. Naast de efficiëntie die hierdoor gewonnen wordt, zal door het aanbrengen van regels en vertrouwen het relatieve aantal spoedritten dalen. Doordat door de centrale voorraadorganisatie meer onderdelen tussen Hengelo en de overige vier HKA-dealervestigingen uitgewisseld zal gaan worden, kan het absolute aantal spoedritten stijgen ten opzichte van de huidige situatie.

7.4 *Tijd*

7.4.1 *Tijd benodigd voor verkrijgen van onderdeel*

De tijd die benodigd is om een onderdeel bij de vestiging die het onderdeel vraagt te krijgen is, voor een centrale voorraadorganisatie van groot belang. Het systeem moet zo ingericht zijn dat op een gemakkelijke en snelle manier onderdelen van de centrale naar de decentrale locatie verplaatst kan worden. Hiervoor worden op dit moment, naast de vaste leveringen van importeur PON aan iedere vestiging, de interne routediens en spoedritten gebruikt. Door aanpassing van de interne routediens wordt geprobeerd de efficiëntie ervan te verhogen en hierdoor het aantal spoedritten te verlagen. Gevolg hiervan is dat de verschillende vestigingen onderdelen die met spoed nodig zijn vaker met de interne routediens moeten laten komen. Deze routediens heeft over het algemeen een langere levertijd dan een directe spoedrit. Ten opzichte van de huidige situatie, zie paragraaf 5.4.1, stijgt de tijd voor het verkrijgen van onderdelen hierdoor.

Wanneer toch een spoedrit gemaakt moet worden om een onderdeel te verkrijgen, kan teruggevallen worden op het systeem zoals dat op dit moment bestaat. Iedere vestiging heeft auto's beschikbaar om spoedritten te maken. Daarnaast kan ervoor gekozen worden de spoedritten vanuit de centrale vestiging Hengelo te coördineren. Aangezien deze vestiging zich verder ontwikkelt tot centraal magazijn is de kans dat Hengelo een onderdeel voorradig heeft het grootst. Als bijvoorbeeld de vestiging Oldenzaal met spoed een onderdeel uit Hengelo nodig heeft, initieert Hengelo de rit en kan dit eventueel direct combineren met een andere klus, zoals het beleveren van een externe klant.

7.5 Samenvatting

Kosten

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat de onderlinge onderdelenwisseling een manier is om het totale voorraadniveau te verlagen, terwijl het serviceniveau daar niet onder lijdt. Aan de manier van onderdelenwisseling worden drie kenmerken gegeven waar de huidige interne routedienst aan voldoet. Deze routedienst vormt dus een mogelijkheid om het voorraadniveau te verlagen. Echter op dit moment wordt de volle potentie niet uit de dienst gehaald. Om dit te verhogen zijn aandachtspunten aangedragen. Het doel hiervan is ook het aantal spoedritten verlagen en beseft van het nut van de dienst te verhogen, waardoor centralisatie geaccepteerd wordt binnen het bedrijf.

De kosten van de interne routedienst zullen gelijk blijven, aangezien er nog voldoende capaciteit over is. Echter, wanneer binnen de HKA-organisatie duidelijk is wat er met de routedienst bereikt kan worden, kan de capaciteit een probleem worden. Om dit probleem op te vangen kan bijvoorbeeld een tweede routedienst ingezet worden. Aangezien dit probleem niet op korte termijn verwacht wordt, is dit in dit rapport niet verder uitgewerkt.

Uit de literatuur blijkt de aanwezigheid van een goede communicatie en coördinatie tussen de verschillende vestigingen een succesfactor te zijn voor een goede onderdelenwisseling. Coördinatie kan goed plaatsvinden vanuit het centrale magazijn Hengelo aangezien vanuit hier ook eventuele spoedritten naar de decentrale vestigingen gemaakt zullen worden.

Kwaliteit

Uit de literatuur is gebleken dat onderdelenwisseling door middel van de interne routedienst naast een verlagen van de voorraad ook leidt tot een lichte verhoging van het serviceniveau. Hiermee is een mogelijkheid gecreëerd om herhalingsbezoeken te verlagen. Een voorwaarde hierbij is dat deze daling alleen bewerkstelligd kan worden, wanneer er een goed werkende manier van onderdelenwisseling bestaat. Deze voorwaarde is dus van belang voor een centrale voorraadorganisatie.

Flexibiliteit

De flexibiliteit van de voorraadorganisatie wordt steeds belangrijker wanneer er meer centraal gewerkt wordt aangezien de decentrale vestigingen afhankelijk worden van leveringen van het centrale magazijn. Door de voorgestelde aanpassing in de interne routedienst ontstaan twee extra mogelijkheden voor de decentrale vestigingen om onderdelen bij de centrale vestiging te bestellen en via de interne routedienst te verkrijgen. Hierdoor kan het relatieve aantal spoedritten ook dalen. Wanneer magazijnmedewerkers daarnaast bewust worden van de meerwaarde van de interne routedienst, door bijvoorbeeld de toepassing van regels en budgetten, zal het slagen van een centrale voorraadorganisatie vergroot worden. Hierin is de onderdelenwisseling van essentieel belang.

Tijd

Ook de tijd die verstrijkt voordat een onderdeel in het bezit is van een vestiging is erg belangrijk. Doordat het gebruik van spoedritten afneemt en de spoeduitwisseling meer door middel van de interne routedienst moet plaatsvinden, zal de tijd om een onderdeel te verkrijgen stijgen. De mogelijkheid om een onderdeel toch met een spoedrit te verkrijgen, moet blijven bestaan. De coördinatie hiervan kan goed plaatsvinden binnen de centrale vestiging Hengelo.

8 Centrale afhandeling klanten

Zoals weergegeven in hoofdstuk 6 is het proces van de afhandeling van externe klanten een extra mogelijkheid voor centralisatie. Dit alternatief wordt hier verder uitgewerkt. Hierbij moet opgemerkt worden dat dit alternatief volledig losstaat van het eerste alternatief en de verwachte effecten geen invloed op elkaar hebben.

Tot dit voorstel is gekomen door de opbouw van het automatisch bestand (AB) en het niet-automatisch bestand (NAB) te bekijken, zoals weergegeven in figuur 8-1. Het schema is gebaseerd op de jaarcijfers van 2007 (Analyse AS magazijn.xls, financiële administratie, januari 2008). De genoemde percentages zijn gemiddelden afkomstig uit analyse van de magazijnoverzichten (M01_Magazijnoverzicht HKA BV, november 2007 tot en met juni 2008).

Figuur 8-1 : Structuur totale omzet magazijnen HKA-dealervestigingen 2007

Beide categorieën vallen uiteen in verkopen aan de werkplaats en de toonbank. Centralisatie van de levering aan de werkplaats is niet zinvol omdat benodigde onderdelen zo veel mogelijk decentraal beschikbaar moeten zijn voor de monteurs van de vijf vestigingen. Deze omzetgroep wordt hier derhalve niet verder besproken. Voor centralisatie van de verkopen aan de toonbank geldt ook, dat ze zo spoedig mogelijk decentraal beschikbaar moeten zijn. Echter er is een deel van de NORA-klanten (33%) die beleverd worden vanuit de vijf HKA-dealervestigingen. Gezien over 2007 was de omzet van deze groep klanten €X (exclusief omzet interne schadebedrijven, zie paragraaf 2.2.1) wat neerkomt op 6,5% van de totale omzet van de vijf magazijnen. Naar schatting betrof 67% van deze omzet onderdelen uit het NAB en 33% uit het AB. Wanneer deze afhandeling gecentraliseerd wordt, zal dit leiden tot een afname van het aandeel onderdelen in deze categorie bij de lokale vestigingen. Daarnaast is voor deze groep gekozen aangezien op dit moment op alle vestigingen medewerkers bezig zijn met de afhandeling van bestellingen van deze groep klanten. Verwacht wordt dat centralisatie van deze handelingen een kostendaling met zich mee brengt.

Een overzicht van de externe klanten is gegeven in figuur 8-2. De vijf blauwe gebieden in de figuur geven het gebied aan dat gedekt wordt door een vestiging (maps.google.nl, 7 juli 2008).



Figuur 8-2 : Overzicht van externe klanten HKA-dealerverstoppingen

Voor de centralisatie van de externe klanten wordt een indeling in twee clusters voorgesteld.

8.1 Clusters

De afhandeling van de externe klanten zal worden verdeeld in twee clusters. Het eerste cluster betreft enkel de vestiging Almelo. Hiervoor is gekozen gezien de uitkomsten van hoofdstuk 5. De vestiging Almelo levert aan een groot aantal externe klanten. Dit blijkt uit de hoge verkoopomzet van €X over 2007, zie ook paragraaf 5.1.3. Vier problemen worden veroorzaakt door de hoge omzet. De eerste betreft de beperkte ruimte in de bestelbus. Gezien de hoge omzet is het aantal onderdelen dat de vestiging Almelo per dag vervoert ook hoog. Dit geldt ook voor de vestiging Hengelo. Wanneer deze samengevoegd zouden worden, bestaat de kans dat niet alle onderdelen in één keer meegenomen kunnen worden. Om dit risico te vermijden is ervoor gekozen om de vestigingen Almelo en Hengelo uit elkaar te houden. Een tweede probleem dat voortvloeit uit de hoge omzet is het grote aantal klanten van de vestiging Almelo. Zoals uit figuur 8-2 blijkt, bedient Almelo een groot gebied. Wanneer dit samengevoegd zou worden met de overige vestigingen, ontstaat een groot gebied met veel klanten waardoor de te rijden route te lang wordt voor één fulltime medewerker. Verder is zichtbaar dat het gebied van Almelo relatief ver van de overige vier gebieden af ligt. Het vierde probleem dat de hoge omzet met zich meebrengt is de werkdruk binnen het magazijn. De afhandeling van externe klanten zorgt voor relatief veel werk. Zo moet uitgezocht worden welk onderdeel exact benodigd is, of deze voorradig is en zo ja, waar deze zich in het magazijn bevindt. Daarna moet de order worden klaargelegd en moet er een factuur gemaakt worden. Ook hier zorgt het samenvoegen van Almelo en Hengelo voor problemen. De werkdruk binnen het magazijn van Almelo zal afnemen en de werkdruk bij de vestiging Hengelo wordt hoger. Aangezien hier bij de toonbank magazijn al erg veel telefoontjes binnenkomen, zal hier een ingrijpende verandering nodig zijn om de werkdrukproblematiek op te vangen. Om dergelijke veranderingen te voorkomen in het bestek van deze opdracht heeft ook dit ertoe geleid de vestigingen Almelo en Hengelo uit elkaar te houden.

Het tweede cluster betreft de overige vier vestigingen, Enschede, Haaksbergen, Hengelo en Oldenzaal. Levering zal plaatsvinden vanuit de vestiging Hengelo naar de externe klanten van alle vier de vestigingen. Hiervoor is gekozen aangezien de omzet van deze vestigingen in verhouding tot Hengelo laag te noemen is. Daarnaast heeft Hengelo het grootste magazijn van de vijf HKA-dealerverstoppingen tot haar beschikking. Ook heeft het magazijn van de vestiging Hengelo op dit moment als enige vestiging de beschikking over een eigen bestelbus. Wanneer de externe klanten centraal vanuit de vestiging Hengelo bediend worden, vervalt de afhankelijkheid van de beschikbaarheid van een bestelbus die ingezet wordt voor de Mobiliteitsgarantie voor de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal, zie ook paragraaf 5.1.3.

In hoeverre de voorgestelde oplossing invloed heeft op de criteria (kosten, kwaliteit, flexibiliteit en tijd) uit hoofdstuk 3 wordt nu behandeld. Hierbij moet opgemerkt worden dat het

gaat om een inschatting van de effecten. Op basis hiervan kunnen de verwachte voor- en nadelen op een rij gezet worden zodat een oordeel over dit alternatief geformuleerd kan worden.

8.2 Kosten

8.2.1 Vermogensbeslag

Het centraliseren van externe klanten heeft een minimaal effect op het vermogensbeslag. Door de geringe grootte van de omzet van de externe klanten (6,5%) zal de verdeling van het vermogensbeslag ook minimaal veranderen. Een verschuiving in de richting van de vestiging Hengelo en een onveranderde situatie bij de vestiging Almelo liggen voor de hand.

Zoals aangegeven in de probleemkluwen is de verstoring van de bestelhistorie door de handmatige bestellingen een probleem. Wanneer de bestellingen van externe klanten gecentraliseerd worden naar de vestiging Hengelo zal de verstoring bij de overige drie vestigingen in dit cluster verminderen. Deze vestigingen hoeven dan alleen voor overige externe klanten en de eigen werkplaats bestellingen te plaatsen. Gevolg hiervan is dat het risico van bijvoorbeeld het verkeerd plaatsen van bestellingen of het niet afhalen van onderdelen door klanten gecentraliseerd wordt. Dit risico heeft tot gevolg dat incurante voorraad ontstaat. Een deel van deze voorraad wordt op deze manier automatisch gecentraliseerd in de richting van de vestigingen Almelo en Hengelo. Een deel van dit probleem wordt hierdoor beter beheersbaar waardoor het aandeel kan dalen en kosten en ruimte bespaard kunnen worden. Hiertoe verandert ook de verdeling van het beschikbare vermogensbeslag over de vijf HKA-dealervestigingen. Bij de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal zal het vermogensbeslag kunnen dalen. aangezien hier de omzet verminderd. Bij de vestiging Hengelo zal het moeten stijgen om het serviceniveau richting de klanten te kunnen behouden. Doordat door de vraag van een grotere groep klanten gebundeld wordt, zal de stijging van het vermogensbeslag bij de vestiging Hengelo lager zijn dan de totale daling bij de andere drie vestigingen.

Een bijkomend voordeel is de toename van de kans dat een bepaald onderdeel, dat in het NAB zit van de afzonderlijke vestigingen, in het AB komt van de centrale vestiging Hengelo. Dit gebeurt wanneer een grenswaarde van de omzetsnelheid overschreden wordt. Als twee vestigingen bijvoorbeeld af en toe hetzelfde artikel bestellen in het NAB, kan het dus voorkomen dat wanneer deze bestellingen gebundeld worden door de vestiging Hengelo, het artikel in het AB terecht komt. Dit resulteert in een afname van het risico dat geleden wordt op dit onderdeel aangezien bij wegvallende vraag of incurant worden, het onderdeel zondermeer naar importeur PON geretourneerd mag worden. Dit positieve effect leidt tot een afname van het vermogensbeslag bij de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal en een toename bij de vestiging Hengelo. Wederom zal de situatie bij de vestiging Almelo ongewijzigd blijven.

8.2.2 Kosten externe routedienst

De totale kosten voor het uitvoeren van de externe routedienst binnen de HKA kwamen uit op €X per maand, zie paragraaf 5.1.3. Deze kosten bestaan uit de kosten van de bestelbus en van de chauffeur. Wanneer de voorgestelde clustering toegepast wordt ontstaat een maximale kostenpost van €X per maand. Deze kosten bestaan uit de ongewijzigde totale kosten van de vestiging Almelo, €X, uit de kosten van de bestelbus van Hengelo, €X en uit de personeelskosten, €X. Deze kosten zijn maximaal aangezien er in deze berekening vanuit gegaan wordt dat er een medewerker fulltime werkt aan het belevaren van de externe klanten.

De haalbaarheid van de bovenstaande clustering en het inzetten van één medewerker is getoetst door een route te maken met behulp van de *nearest insertion*-techniek (Van der Heijden en Van der Wegen, 2004). De route is afgebeeld in figuur 8-3. In de route zijn alle klanten van de vier HKA-dealervestigingen in het tweede cluster opgenomen. Door in routeplanning-software (maps.google.nl, 7 juli 2008) alle vestigingen van grote externe klanten te programmeren is stap voor stap een route gecreëerd. Het startpunt van de route is de vestiging Hengelo waaraan steeds de dichtstbijzijnde externe klant is toegevoegd. Deze methode levert een benadering van de lengte van de best mogelijke route. Het is onwaarschijnlijk dat op één dag alle klanten een order hebben die bezorgd moet worden. Toch wordt hier rekening mee gehouden om niet voor verrassingen te komen te staan. Onderstaande route komt uit op een lengte van 150 kilometer. De geschatte tijdsduur van de

rit is 3,5 uur (maps.google.nl, 7 juli 2008). Hierin is echter nog geen tijd gereserveerd voor vertraging en het laden en lossen van onderdelen. In de route zitten in totaal 25 adressen, wanneer per adres 10 minuten laad- en lostijd toegevoegd wordt, komt de totale route op 7 uur en 40 minuten. Deze laad- en lostijd is ruim genomen, maar resulteert nog steeds in een haalbare routediens. De kosten van €X zijn dus haalbaar. De centrale afhandeling van externe klanten levert dus minimaal een kostenvoordeel op van $\text{€X} - \text{€X} = \text{€X}$ per maand.



Figuur 8-3 : Mogelijke route langs alle externe klanten van het tweede cluster

Er dient een kanttekening gemaakt te worden bij de nieuwe route. Aangezien de route voor het beleveren van externe klanten vergroot is, kunnen inefficiënte routes ontstaan. De kans bestaat dat bijvoorbeeld slechts één klant in Oldenzaal en één klant in Haaksbergen een order heeft. Om deze toch te leveren vanuit Hengelo kost veel tijd en geld. Het gevaar is dan ook dat het gevoel van het rijden van verliesgevende ritten gaat overheersen. Wanneer dit het geval is, lijdt het serviceniveau richting de externe klanten hieronder, aangezien de kans om te besluiten niet te rijden voor dergelijke orders toeneemt. Hier staat tegenover dat dergelijke routes ook in de huidige situatie voorkomen. De kans dat een route ontstaat die de moeite waard is om te rijden wordt vergroot wanneer meer klanten gebundeld worden. Dit probleem moet bewaakt moeten worden door periodiek de omzet van klanten te evalueren en de opbrengsten naast de kosten van de externe routediens te leggen, zodat gefundeerd besloten kan worden klanten wel of niet op te nemen in de route.

8.2.3 Personeelskosten

De verwachting is dat door het centraal afhandelen van de externe klanten, er minder personeel mee bezig zal zijn. Op dit moment wordt op iedere vestiging afzonderlijk een bestelling opgenomen, vaak telefonisch, en besteld, aangezien het vaak niet voorradig is. Wanneer het bestelde deel binnenkomt, wordt het onderdeel uitpakend en klaargelegd voor de klant. Daarnaast wordt op dit moment een factuur gemaakt die tegelijk met het onderdeel geleverd wordt. De laatste stap is de bezorging van de onderdelen.

Voor de vestiging Almelo zullen op dit gebied geen veranderingen plaatsvinden. Echter van de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal zullen door de vestiging Hengelo taken overgenomen worden. Hierdoor daalt de werkdruk bij de kleinere vestigingen en stijgt deze bij de vestiging Hengelo. Wanneer deze verandering gepaard gaat met een aanpassing in de allocatie van de magazijnmedewerkers over de vier vestigingen in het tweede cluster, kan er ingespeeld worden op de hoge werkdruk binnen het magazijn van de vestiging Hengelo. Verwacht wordt namelijk dat door de centralisatie er meer werkdruk en personeelskosten weggenomen worden bij de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal dan dat er aan werkdruk en personeelskosten bij de vestiging Hengelo toegevoegd wordt. Hierdoor kan per saldo de hoge werkdruk bij de vestiging Hengelo verlaagd worden met dezelfde investering in personeelskosten.

8.3 *Kwaliteit*

8.3.1 *Herhalingsbezoeken*

Het centraal afhandelen van externe klanten heeft een geringe positieve invloed op het aantal herhalingsbezoeken. Dit volgt uit de beschikbaarheid van onderdelen voor de werkplaats van de vijf vestigingen. Grote vaste klanten bestellen op dit moment telefonisch bij de voor hen dichtstbijzijnde HKA-dealervestiging. Deze vestiging kijkt dan in het eigen magazijn of ze het betreffende onderdeel op voorraad heeft of dat dit besteld moet worden. Aangezien de magazijnen van de verschillende vestigingen niet allemaal even groot zijn, is de kans dat bijvoorbeeld de vestiging Oldenzaal een onderdeel niet voorradig heeft groter dan bij de vestiging Hengelo, zeker wanneer het om een minder courant onderdeel gaat. Wanneer deze onderdelenvraag gecentraliseerd wordt richting de vestiging Hengelo, wordt de kans dat onderdelen direct leverbaar zijn aan externe klanten vergroot. Daarnaast betreft de vraag van externe klanten vaak specifieke onderdelen. Het op voorraad hebben van dergelijke onderdelen is niet haalbaar voor de kleinere vestigingen vanwege het beperkte budget, de ruimte en het risico op incourant worden. Echter de vestiging Hengelo kan een deel van deze onderdelen op voorraad houden zodat alle vier de vestigingen in dit cluster hiervan kunnen profiteren. Een voordeel van deze situatie voor de drie kleinere vestigingen, Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal, is de verhoging van de beschikbaarheid van onderdelen voor de werkplaats. Doordat externe klanten bediend worden vanuit het magazijn van de vestigingen Almelo en Hengelo, kan de voorraad bij de overige drie ingezet worden voor de eigen werkplaats en overige externe klanten. De kans dat een onderdeel uitgeleverd wordt naar een externe klant terwijl deze ook in de werkplaats benodigd blijkt, verdwijnt hierdoor. Hier staat tegenover dat binnen het magazijn van Almelo niets verandert en dat binnen het magazijn van Hengelo de beschikbaarheid van onderdelen voor de eigen werkplaats afneemt wanneer de prioriteiten tussen de verschillende onderdeelvragende partijen niet goed bewaakt worden. Binnen het magazijn moet bijvoorbeeld opgelet worden wanneer een onderdeel op raakt dat binnen de werkplaats ook benodigd kan zijn. Afgewogen moet worden of het onderdeel verkocht kan worden aan een klant of bewaard moet blijven voor de werkplaats.

8.4 *Flexibiliteit*

8.4.1 *Aantal leveringen per dag*

De centrale afhandeling van externe klanten heeft geen invloed op het aantal leveringen dat een HKA-dealervestiging per dag heeft. Echter de vestiging Hengelo, die per dag het meest frequent beleverd wordt, krijgt een centrale rol in de uitlevering van onderdelen aan de externe klanten. Binnen het huidige systeem vormt de vestiging Hengelo namelijk het middelpunt van de interne routedienst. Deze centrale positie wordt verder versterkt wanneer de aanpassing benoemd in paragraaf 7.1.2 doorgevoerd wordt. Dit kan gebruikt worden om het serviceniveau richting deze klanten hoog te houden. Wanneer een externe klant bijvoorbeeld met spoed een onderdeel nodig heeft, bezit de vestiging Hengelo de beste mogelijkheden om dat onderdeel te verkrijgen van de collega-vestigingen of partners en centraal uit te leveren.

8.4.2 *Spoedritten per dag*

De centrale afhandeling van externe klanten heeft ook geen invloed op het aantal spoedritten buiten de vaste leveringen om. Wel blijft de flexibiliteit van het leveren van onderdelen met spoed bestaan. Dit aangezien iedere lokale vestiging de mogelijkheid behoudt om onderdelen met de interne routedienst of met de tweede levering van PON voor externe klanten te verkrijgen en uit te leveren door gebruik te maken van de Mobiliteitsbus. Uiteraard zijn deze ritten niet gewenst, echter om toch het serviceniveau hoog te houden of te verhogen blijft deze mogelijkheid bestaan. Deze mogelijkheid moet worden afgewogen met de mogelijkheid om vanuit Hengelo de spoedrit te coördineren en te maken.

Wanneer externe klanten niet meer door de lokale vestiging beleverd worden, zal het tijdstip waarop de onderdelen geleverd worden lastiger in te schatten zijn. Dit volgt uit het feit dat iedere dag andere klanten in de route opgenomen worden. Met klanten kunnen bijvoorbeeld alleen afspraken gemaakt worden of ze 's ochtends of 's middags beleverd zullen worden.

8.5 Tijd

8.5.1 Tijd benodigd voor verkrijgen van onderdeel

De verandering in de afhandeling van externe klanten heeft geen effect op de tijd die benodigd is om onderdelen te verkrijgen.

8.6 Samenvatting

Kosten

De centralisatie van de externe klanten brengt een klein kostenvoordeel met zich mee. De kosten van de te rijden route ligt lager dan de routes in de huidige situatie. Daarnaast wordt verwacht dat de personeelskosten gelijk blijven, maar de hoge werkdruk binnen de magazijnen verlaagd kan worden.

De hoogte van het totale vermogensbeslag van de vijf HKA-dealerverstagingen verandert niet aangezien de totale omzet gelijk blijft. Wel verandert de verdeling en samenstelling van het vermogensbeslag. Doordat incurante onderdelen meer centraal komen te liggen, zal deze voorraad minder van het vermogensbeslag van de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal en meer van de vestiging Hengelo gebruiken. Bij de vestiging Almelo blijft de situatie gelijk. Daarnaast verandert de verdeling tussen de categorieën AB en NAB. Een groter aantal onderdelen die voorheen in het NAB zaten, komen in het AB vanwege de bundeling van bestellingen. Deze factoren zorgen ervoor dat een deel van de incurante voorraad die binnen het bedrijf bestaat beter beheersbaar wordt waardoor het aandeel kan dalen en kosten en ruimte bespaard kunnen worden.

Kwaliteit

De centrale afhandeling komt de interne kwaliteit op meerdere manieren ten goede. Doordat vraag gebundeld wordt van de vier vestigingen in het tweede cluster, zal het aantal onderdelen in het AB toenemen. Hierdoor wordt de samenstelling van de voorraad minder risicovol aangezien onderdelen uit het AB zondermeer geretourneerd kunnen worden aan importeur PON. Dit resulteert in een afname van het aantal onderdelen dat incurant wordt en plaats in het magazijn inneemt. Daarnaast profiteert de kwaliteit van de centralisatie van incurante onderdelen. Doordat een deel van de incurante onderdelen meer centraal komen te liggen, krijgen de kleinere drie vestigingen, Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal, meer ruimte in hun magazijnen om courante onderdelen op te slaan. Dit heeft een positief effect op het aantal herhalingsbezoeken dat ontstaat door het niet voorradig hebben van de juiste onderdelen door deze vestigingen.

Een punt van aandacht bij de voorgestelde centralisatie is de mogelijkheid van het ontstaan van inefficiënte routes. Duidelijk moet zijn dat de externe klanten niets van de veranderingen mogen merken en dus zondermeer beleverd moeten worden. Echter, wanneer er een klein aantal klanten in de route zit, kan besloten worden de uitlevering te doen op de oude manier. Dit houdt in dat iedere decentrale vestiging de klanten uit zijn gebied, zie figuur 8-3, beleverd met onderdelen die uit het eigen magazijn komen of via de interne routedienst in bezig zijn gekomen. Resultaat hiervan is dat minder kilometers gereden hoeven te worden. Voor deze beslissing is centrale sturing vanuit de vestiging Hengelo nodig.

Flexibiliteit

De centrale afhandeling van externe klanten heeft geen invloed op de flexibiliteit van de vijf HKA-dealerverstagingen. Wel zorgt het ervoor dat de vestiging Hengelo, die het meest frequent per dag beleverd wordt, centraal komt te staan. Dit komt het serviceniveau ten goede. De flexibiliteit van de vijf vestigingen om een spoedrit naar klanten te maken voor het leveren van onderdelen blijft ook bestaan. Echter deze ritten zijn niet gewenst aangezien de kosten hierdoor stijgen. Geprobeerd moet worden om de beleving van ook de spoedonderdelen te doen via Almelo en Hengelo.

9 Conclusies & aanbevelingen

Uit de voorafgaande hoofdstukken kunnen een aantal conclusies en aanbevelingen geformuleerd worden, welke hier opgesomd worden.

9.1 Conclusies

- ▶ De zoektocht naar het kernprobleem in hoofdstuk 2 heeft geleid tot een overzicht van de problemen die spelen binnen de after-salesorganisatie. Uiteindelijk is gebleken dat de opgespoorde problemen lastig aan te pakken zijn. Het overzicht geeft het management wel een startpunt voor het initiëren van nieuwe projecten om lopende problemen en knelpunten aan te pakken. Vooral het gevaar dat symptomen en niet kernproblemen als speerpunt genomen worden door het management, wordt ondervangen door de gemaakte probleemkluwen. Wellicht kan de gebruikte methode in de toekomst binnen het bedrijf ook gebruikt worden, om geconstateerde problemen met elkaar in verband te brengen en te analyseren.
- ▶ Gekozen is voor de uitwerking van het effect van fysieke centralisatie op de gedefinieerde criteria. Twee mogelijke manieren van centralisatie zijn voorgesteld en uitgewerkt. Het eerste alternatief is het fysiek samenvoegen van de voorraadpunten naar één centrale vestiging en het tweede alternatief is het centraliseren van het proces rond de afwikkeling van bestellingen van externe klanten.
- ▶ Uit de uitwerking van het eerste alternatief is gebleken dat fysieke centralisatie door middel van de interne routediens een waardevolle mogelijkheid is. Met centralisatie wordt een verschuiving van de onderdelenvoorraad van de vier decentrale vestigingen naar de centrale vestiging Hengelo bedoeld. Onderdelenuitwisseling in een centrale voorraadorganisatie is belangrijk aangezien onderdelen snel en gemakkelijk decentraal beschikbaar moeten kunnen zijn. De interne routediens zoals deze op dit moment bestaat voldoet aan de gegeven kenmerken, die kunnen leiden tot een voorraadverlaging en tegelijkertijd een serviceniveauperhoging. Echter om de centralisatie te laten slagen, moet er in de routediens geïnvesteerd worden om de volle potentie eruit te halen. Hiervoor is nodig dat regels en procedures rond spoedritten opgesteld worden en dat de route van de interne routediens aangepast wordt, zie paragraaf 9.2. Het resultaat van deze investering is een verhoging van het gebruik van de interne routediens. Dit heeft tot gevolg dat er minder spoedritten en dus minder kosten gemaakt worden.
Een belangrijker voordeel is echter dat binnen de organisatie het besef van het nut en de mogelijkheden van de interne routediens doordringt. Wanneer magazijn-medewerkers van de vijf HKA-vestigingen vertrouwd raken met het de interne routediens en met elkaar samen weten te werken, wordt de kans op een succesvolle centrale voorraadorganisatie vergroot.
- ▶ De centralisatie van externe klanten zoals behandeld in hoofdstuk 8, brengt verschillende voordelen voor de organisatie met zich mee. De omzet die gemoeid is met het bezorgen aan externe klanten is klein, echter de overige omzet is niet te centraliseren. Dit aangezien deze decentraal beschikbaar moet zijn of omdat bij centralisatie klanten er te veel van merken. Hierdoor kan niet aan de eis van het management, dat klanten niets mogen merken van interne veranderingen, voldaan worden.
Uit de uitwerking is gebleken dat de routes die door de centralisatie ontstaan haalbaar zijn en dat zelfs in het minst gunstige geval de kosten dalen. Voorwaarde hierbij is wel dat de voorgestelde clusters overgenomen worden. Dit is noodzakelijk aangezien het te grootschalig is de operaties van de vestiging Almelo bij de vestiging Hengelo te voegen. Deze stap kan wellicht op termijn, wanneer de centrale afhandeling van externe klanten goed bevalt, gemaakt worden. Deze verandering is een eerste opstap richting centralisatie aangezien de vestiging Hengelo taken van de vestigingen Enschede, Haaksbergen en Oldenzaal overneemt. Daarnaast wordt ook voorraad gecentraliseerd met als extra voordeel dat incurante voorraad automatisch gecentraliseerd wordt en de mogelijkheid bestaat om het aandeel onderdelen in het NAB te verlagen waardoor de hoeveelheid incurante voorraad daalt.

9.2 Aanbevelingen

- ▶ Uit de probleemanalyse is gebleken dat de problemen, die voorkomen binnen de after-salesorganisatie, slecht te beïnvloeden zijn door het bedrijf zelf. Dit komt door de macht van bijvoorbeeld importeur PON en de klanten. Daarom wordt aanbevolen bij onderhandelingen hier rekening mee te houden, zodat op termijn de flexibiliteit van de organisatie vergroot wordt.
- ▶ Bij de fysieke centralisatie door middel van de interne routediens is naar voren gekomen dat de capaciteit van de interne routediens op de lange termijn een probleem kan worden. Als mogelijke oplossing hiervoor is een extra routediens aangedragen. Deze extra routediens brengt aanzienlijke kosten met zich mee. Dit is de reden waarom aanbevolen wordt dit probleem grondig te onderzoeken, zodat de beste oplossing gevonden wordt. Hierop is verder niet ingegaan.
- ▶ Binnen de huidige voorraadorganisatie bestaan geen duidelijke regels omtrent het gebruik van spoedritten. De afwezigheid hiervan en het gemak dat spoedritten met zich mee brengen, spelen het ontstaan van hoge aantallen in de hand. Duidelijke regels en procedures voor het gebruik ervan kunnen de efficiëntie van de interne routediens doen verhogen. Behandelde voorbeelden zijn:
 - Spoedritten alleen toestaan voor onderdelen voor de werkplaats.
 - Het in kaart brengen van de gemaakte kosten en magazijnmedewerkers van deze kosten bewust maken.
 - Vaststellen van een budget voor spoedritten op basis waarvan de magazijnchef afgerekend kan worden.
- ▶ Voor beide alternatieven is het aanbevolen de route van de interne routediens aan te passen door een extra beweging tussen de vestigingen Almelo en Hengelo toe te voegen. Dit kan zowel in de ochtend als in de middag gebeuren. Deze beweging wordt vandaag de dag ook al vaak gemaakt, blijkend uit de meetresultaten gebruikt in paragraaf 5.3.2. Het voordeel hiervan is dat twee extra uitwisselingsmogelijkheden tussen de twee grootste magazijnen van de vestigingen Almelo en Hengelo ontstaan. Ook levert het twee extra contactmomenten met het centrale magazijn van de vestiging Hengelo op, zodat de vestigingen die onderdelen nodig hebben vanuit het centrale punt extra mogelijkheden krijgen om deze te bestellen en via de interne routediens geleverd te krijgen. Dit zal de efficiëntie van de interne routediens ten goede komen. Daarnaast wordt de vestiging Hengelo nog beter van onderdelen voorzien die gebruikt kunnen worden voor de centrale afhandeling van externe klanten. De aanpassing gaat gepaard met een verwaarloosbare kostenstijging.
- ▶ In de uitwerking van beide alternatieven komt naar voren dat communicatie en coördinatie tussen de HKA-dealervestigingen van belang is. Bij het eerste alternatief zullen vestigingen moeten communiceren over de onderdelen die zij van elkaar nodig hebben. De softwareapplicatie GIDS vervult hierin een belangrijke rol. Centralisatie door middel van de interne routediens zal de decentrale vestigingen meer afhankelijk maken van de centrale vestiging Hengelo. Deze afhankelijkheid wordt door de decentrale vestigingen alleen geaccepteerd als daar een goede samenwerking en een goed werkende interne routediens tegenover staat. Een van de belangrijkste redenen hiervoor is de directe koppeling tussen de beschikbaarheid van onderdelen en het ontstaan van herhalingsbezoeken. Wanneer het vertrouwen in elkaar en in het systeem toeneemt, kan de centralisatie een succes worden. Daarnaast is coördinatie van belang bij het uitvoeren van spoedritten in een centrale voorraadorganisatie. Wanneer een onderdeel met spoed nodig is en de interne routediens niet op tijd kan leveren, kan een spoedrit gemaakt worden vanuit de centrale vestiging Hengelo. Dit aangezien de vestiging Hengelo mogelijk in staat is deze spoedrit te combineren met een andere rit waardoor de efficiëntie stijgt.

Ook bij de centrale afhandeling van externe klanten is coördinatie van belang. Wanneer bijvoorbeeld een klant een onderdeel met spoed nodig heeft, zal afstemming tussen de vestigingen moeten plaatsvinden over waar het onderdeel voorradig is, of het met de interne post naar Almelo of Hengelo kan komen en of deze twee vestigingen het onderdeel kunnen bezorgen. Dergelijke afstemming

behoeft duidelijke werkprocedures die gecommuniceerd moeten worden aan alle magazijnmedewerkers. Tevens kan besloten worden externe klanten te beleveren op de manier zoals beschreven in de huidige situatie. Om deze beslissingen te kunnen maken is centrale sturing vanuit de vestiging Hengelo nodig.

9.3 Aanbevelingen voor nader onderzoek

- ▶ Centralisatie van onderdelen van vijf vestigingen is een lastige opgave aangezien duidelijk moet worden welke specifieke onderdelen of onderdeelgroepen in aanmerking komen voor centrale opslag. Informatie over de omzetsnelheid of vraag naar onderdelen is niet boven tafel te krijgen binnen het bedrijf. Deze is wel noodzakelijk omdat op basis hiervan een grenswaarde voor bijvoorbeeld de omzetsnelheid bepaald kan worden. Onderdelen die boven de grenswaarde zitten, moeten decentraal opgeslagen worden en de overige onderdelen centraal. Het ontbreken van deze informatie heeft ertoe geleid dat tijdens dit onderzoek meer op de voor- en nadelen van centralisatie gefocust is. Wanneer de centralisatie op basis van mijn bevindingen doorgezet wordt, zal analyse van bovengenoemde informatie noodzakelijk zijn.
- ▶ Tijdens het onderzoek is onduidelijkheid ontstaan over de incurante voorraad. In de administratie worden twee definities gehanteerd voor de ouderdom van onderdelen, namelijk: *aantal dagen sinds de laatste verkoop* en *aantal dagen sinds opname als nooit verkocht*. Welke van de twee definities in de voorraadlijsten gebruikt wordt is onduidelijk waardoor niet exact bepaald kan worden hoeveel incurante voorraad in de magazijnen ligt. In de uitwerking van het tweede alternatief wordt een daling van de totale incurante voorraad verwacht. Of dit effect werkelijkheid wordt, kan alleen getoetst worden wanneer de definities duidelijk zijn. De definitie *opname als nooit verkocht* wordt aanbevolen, omdat dit informatie geeft over de ouderdom van fysieke onderdelen in een magazijn. De andere definitie kan ertoe leiden dat bijvoorbeeld een onderdeel Y 2 jaar geleden voor het laatst verkocht is en dus als niet-courant aangemerkt wordt, maar niet in het magazijn van de HKA ligt. Dit geeft geen informatie over de fysieke incurante voorraad binnen de vijf HKA-dealermagazijnen.
- ▶ De hoge onderdelenuitwisseling buiten de interne routedienst om, heeft ertoe geleid dat aandacht aan de interne routedienst is besteed. Vanwege de korte periode die voor de uitvoering van dit onderzoek staat, is het onderzoek waarop deze uitkomst gebaseerd is, kort geweest. Wanneer het management veranderingen aan de interne routedienst doorvoert, is een verificatie van deze bevinding in dit onderzoek gewenst.

9.4 Discussiepunt

Gedurende de uitvoering van dit rapport zijn aannames gemaakt. De effecten van de alternatieven op de criteria zijn niet op alle punten hard kunnen maken. Dit probleem is ontstaan door het niet kunnen verkrijgen van de juiste data. Wanneer deze data wel beschikbaar komt, door of bij importeur PON de juiste persoon te bereiken of door zelf data te meten, zullen de effecten op de vier criteria doorgerekend moeten worden. Hierbij komt het analyseren van de beschikbare data die tijdrovend was door de hoge complexiteit en grote aantallen onderdelen. Deze handelingen lagen buiten mijn bereik en zijn door tijdsimities niet meer aan de orde kunnen komen. Gevolg hiervan is dat het realiteitsgehalte van de scores op de criteria ter discussie staat. Ik denk dat de trend van de effecten goed is weergegeven. De fysieke voorraadcentralisatie zal verder doorgerekend moeten worden voordat door de organisatie geconcludeerd kan worden dat het alternatief voordeliger is dan de huidige situatie. Hierbij kan dit rapport als hulpmiddel en eerste opstap gebruikt worden. Het tweede alternatief dat uitgewerkt is, geeft een concreter beeld over de effecten op de criteria. Het effect op de personeelskosten en de afname van het aantal onderdelen in het NAB zijn niet voldoende door kunnen rekenen. Door een pilot-project te starten, kan de werking van het alternatief snel getoetst worden, echter het effect op de bovengenoemde aspecten zal pas op de langere termijn zichtbaar worden. Dit risico zal of gelopen, of eerst verder onderzocht moeten worden.

Bijlagen

Bijlage 1 – Functies binnen de after-salesorganisatie

Onderstaande functies zijn geordend op basis van hiërarchie en gebaseerd op functieomschrijvingen (Functieomschrijving.doc, mei 2008). De onderlinge relaties komen voort uit figuur 1-1 en het onderlinge proces wordt verduidelijkt in figuur B-1.

Servicemanager: De servicemanager is het aanspreekpunt voor de monteurs en de chef van de werkplaats wanneer zij een vraag hebben betreffende een reparatie of het onderhoud van een auto. Tevens geeft de servicemanager leiding aan de serviceadviseurs. Wanneer er een tekort is aan serviceadviseurs, zal de servicemanager bijspringen.

Serviceadviseur: Een serviceadviseur communiceert direct met de klant over het maken van afspraken en het vragen van akkoord voor het uitvoeren van onverwachte reparaties. Informatie over de uit te voeren reparatie verkrijgt de serviceadviseur van de servicemanager en de kostenbegroting voor de reparatie van de werkordervoorbereider.

Centrale planner: Deze medewerker is verantwoordelijk voor het plannen van afspraken. Bij het plannen van een afspraak wordt een werkorder aangemaakt. Tevens neemt de centrale planner verantwoordelijkheden van de serviceadviseurs over door klanten te adviseren over onderhoud en reparaties.

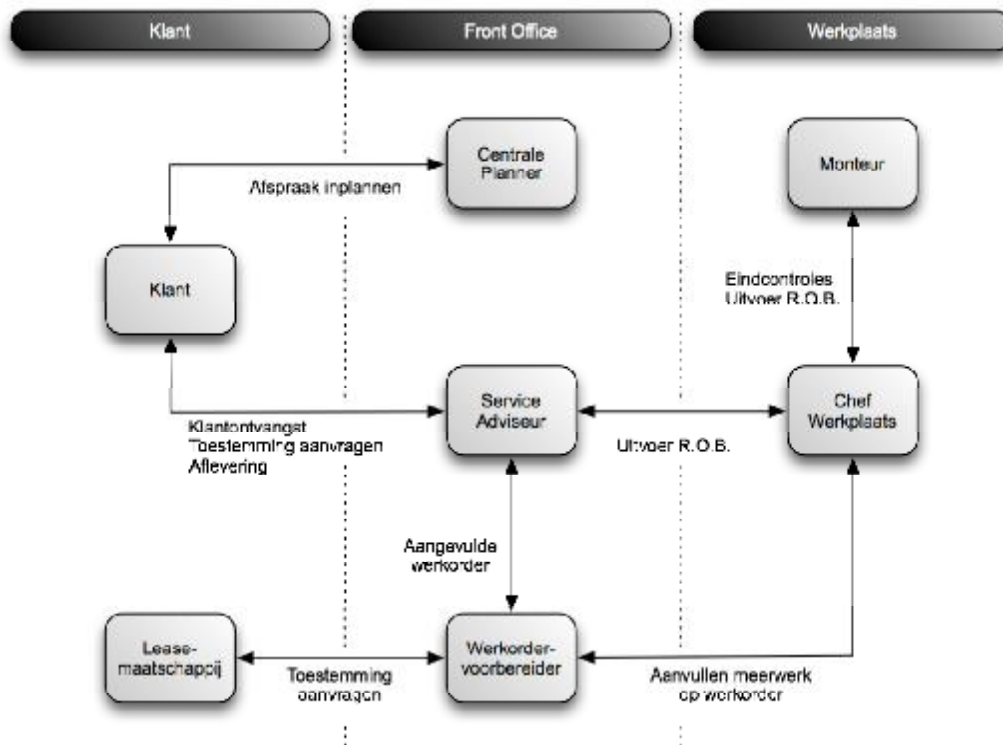
Werkordervoorbereider: De werkordervoorbereider bereidt op basis van een gemaakte afspraak met een klant en de bijbehorende auto de reparatie of onderhoud voor. Voorbeelden van de voorbereidingen zijn het uitzoeken van de benodigde onderdelen en het maken een kostenbegroting. Tevens is deze medewerker het aanspreekpunt van leasemaatschappijen wat betreft de goedkeuring van R.O.B aanvragen.

- ▶ **Werkorder (W.O.):** De werkorder is het belangrijkste werkdocument binnen de after-salesorganisatie. Op dit document zijn de gegevens van de klant en van de auto weergegeven. De centrale planner maakt dit document aan wanneer een afspraak met een klant gemaakt wordt. Op basis van de informatie gegeven door de klant en de historie van de auto, bereidt de werkordervoorbereider de werkorder voor. Benodigde onderdelen voor het onderhoud of de reparatie worden op de werkorder gezet. Deze onderdelen worden door het magazijn besteld en klaargelegd. Wanneer de monteur extra onderdelen nodig blijkt te hebben, komt hij naar de werkplaatsbalie in het magazijn. Hier worden de extra onderdelen in GIDS onder het werkordernummer geboekt zodat ze voor rekening komen van de klant. Wanneer een auto klaar is, gaat de werkorder door naar de facturatie waar de factuur voor de klant opgemaakt wordt. De factuur opmaken is een specialistisch werk aangezien voor reparaties uitgezocht moet worden of de reparatie gedekt wordt door resterende garantie. Na deze handeling wordt de werkorder gearhiveerd.
- ▶ **R.O.B.:** Deze afkorting staat voor reparatie, onderhoud en banden. Een aanvraag voor reparatie, onderhoud of bandenwissel wordt door de werkordervoorbereider ingediend bij de leasemaatschappij. Wanneer deze hiervoor goedkeuring geeft, wordt de R.O.B. door de monteur uitgevoerd. Deze goed- of afkeuring staat los van de planning die gemaakt wordt door de centrale planner. Binnen de werkplaats wordt naar schatting 70% van de tijd gewerkt aan lease-auto's, waarbij een R.O.B. dus van toepassing is.

Chef werkplaats: De chef van de werkplaats is de directe leidinggevende van de monteurs en voert eindcontroles op het door hen geleverde werk uit. In geval van problemen communiceert de chef werkplaats met de servicemanager. Tevens handelt de chef werkplaats de processen rondom de werkorder af.

Allround medewerker: Binnen de HKA werken verschillende allround medewerkers. Deze mensen zijn vaak al op leeftijd en worden voor allerlei kleine klusjes ingezet. Het thuisbrengen van klanten, auto's wassen en werkorders sorteren zijn hier voorbeelden van.

Proces: De bovenstaande functies binnen de after-sales komen samen in figuur B-1. Duidelijk wordt dat de serviceadviseur midden in het proces staat. Deze wordt bijgestaan door de chef werkplaats, centrale planner en werkordervoorbereider (Service Kern ProcesV1.1.ppt, mei 2008).



Figuur B-1 : After-salesproces rondom de serviceadviseur

Bijlage 2 – Kerncijfers Huiskes Kokkeler

Bijlage 3 – Vermogensbeslag

Bijlage 4 – Normwaarden vermogensbeslag

Bijlage 5 – Omzetsnelheid

Bijlage 6 – Uitwerking effect leagility

In het voorbeeld wordt uitgegaan van twee identieke voorraadpunten. Identiek betekent dat beide locaties dezelfde vraag van klanten ontvangen; de distributie is normaal verdeeld en aangenomen wordt dat het gemiddelde μ en standaarddeviatie σ gelijk zijn. In het geval van Huiske Kokkeler zal deze aanname niet opgaan. Echter door het ontbreken van data die hierin inzicht geeft, wordt de aanname overgenomen om toch uitspraken over het effect van *transshipments* te kunnen doen. Als definitie voor serviceniveau wordt de kans op het op voorraad hebben van de juiste onderdelen genomen (*no-stockout probability*).

Strategie	Individuele bestelhoeveelheid (IB)	Individueel serviceniveau	Systeem-serviceniveau
1. Geen onderdelenuitwisseling	$\mu + 1,282\sigma$	0,900	0,810
2. Onderdelenuitwisseling – hoge service (<i>agile</i>)	$\mu + 1,282\sigma$	0,978	0,965
3. Onderdelenuitwisseling – lage systeemvoorraad (<i>lean, system-based</i>)	$\mu + 0,621\sigma$	0,869	0,810
4. Onderdelenuitwisseling – lage individuele voorraad (<i>lean, location-based</i>)	$\mu + 0,741\sigma$	0,900	0,853
5. Onderdelenuitwisseling – combinatie-effect (<i>leagility</i>)	$\mu + 0,906\sigma$	0,933	0,900

Tabel B-6 : Bestelhoeveelheid en serviceniveau onder verschillende strategieën, ontleend van Herer *et al.* (2002)

Als startpunt is het (willekeurige) individuele serviceniveau van 90% genomen. Aangezien de vraag normaal verdeeld is, is de standaardformule voor de bestelhoeveelheid van toepassing. De veiligheidsfactor voor de voorraad $k_{0,9}$ komt uit op 1,282. Het systeem-serviceniveau, bestaande uit twee vestigingen, is gelijk aan $0,9^2 = 0,81$. De volgende strategie betreft volledige *pooling* van onderdelen (de hoeveelheid die uitgewisseld wordt is het minimum tussen de voorraad die over is bij de verzendende locatie en het tekort bij de ontvangende locatie) zonder de bestelhoeveelheid aan te passen. Het gemiddelde wordt nu 2μ en de deviatie $\sqrt{2}\sigma$. Om de bestelhoeveelheid van de tweede tot en met vijfde optie uit te rekenen wordt de volgende formule gebruikt: $IB = \frac{1}{2}(2\mu + k_x(\sqrt{2}\sigma))$

In deze formule is de μ in dit geval niet van belang. Als voorbeeld wordt het systeem-serviceniveau van optie 2 uitgerekend. Bij deze optie wordt de *safety stock* waarde van 1,282 gelijk gehouden. Wanneer dit ingevuld wordt, kan de k_x berekend en het serviceniveau afgelezen worden:

$$\mu + 1,282\sigma = \frac{1}{2}(2\mu + k_x(\sqrt{2}\sigma)) \quad k_x = 1,813$$

Deze waarde kan opgezocht worden in de tabel van de standaard normaalverdeling. Hieruit volgt dat bij een k-waarde van 1,813 een serviceniveau van 0,965 hoort (x is dus 0,965). Het individuele serviceniveau is echter hoger dan het systeemniveau aangezien een vestiging een overschot kan hebben en de ander een tekort, maar het overschot kan onvoldoende zijn om het tekort op te vangen. In dit geval heeft de eerste vestiging geen *stockout*, terwijl de tweede dit wel heeft en het systeem dus ook. Voor berekeningen van de individuele serviceniveaus wordt verwezen naar Herer *et al.* (2002). Wanneer gefocust wordt op het verminderen van de voorraden door middel van onderdelenuitwisseling en hetzelfde systeem-serviceniveau behaald moet worden als zonder onderdelenuitwisseling (0,810) komt het individuele bestelniveau uit op $\mu + 0,621\sigma$. Dit is wezenlijk lager dan de $\mu + 1,282\sigma$ behorende bij de strategie zonder onderdelenuitwisseling. Bij de vierde strategie wordt het individuele serviceniveau van de strategie zonder onderdelenuitwisseling overgenomen (0,900). Dit resulteert in het een bestelhoeveelheid van $\mu + 0,741\sigma$. De laatste strategie toont het concept van *leagility*. Hierbij wordt het serviceniveau verhoogd en tegelijkertijd de bestelhoeveelheid verlaagd. Het systeem-serviceniveau wordt wederom gelijkgesteld aan het niveau van de strategie zonder onderdelenuitwisseling (0,900). Dit leidt tot een bestelhoeveelheid van $\mu + 0,906\sigma$ en een individueel serviceniveau van 0,933. Hieruit blijkt dus dan het inderdaad mogelijk is de voorraadwaarde te verlagen, van $\mu + 1,282\sigma$ naar $\mu + 0,906\sigma$ en het systeem serviceniveau te verhogen, van 0,810 naar 0,900. Uiteraard zijn deze effecten minder sterk dan wanneer op één van de twee effecten gefocust wordt.

Bijlage 7 – Gebruikte begrippen

GIDS-programma: GIDS (Geïntegreerd Interactief Dealer Systeem) is een automatiseringstotaalpakket voor dealers van Audi en Volkswagen waarin een aantal deelsystemen zijn samengevoegd, te weten:

- ▶ Sales
- ▶ Receptie / Werkplaats / Schade
- ▶ Magazijn
- ▶ Administratie
- ▶ Beheer
- ▶ Relatie-mangement

Deze systemen werken interactief, dat wil zeggen dat informatie uit de bovengenoemde deelsystemen centraal zijn ondergebracht in één softwarepakket. Het pakket geeft direct antwoorden op zeer diverse vragen die in het systeem gesteld worden. Zo kan een dealer bijvoorbeeld opvragen of een bepaald onderdeel bij de importeur PON op voorraad is (Cursusmap GIDS, 1997). Met dit programma wordt in de gehele after-salesorganisatie uitvoerig gewerkt. Zo worden werkorders in dit programma gemaakt, onderdelen besteld en voorraadinformatie verkregen.

NORA-programma: Het NORA-programma is bedoeld om door middel van financiële beloningen dealerverstelingen aan te sporen tot de verkoop van concurrentiegevoelige originele onderdelen aan geselecteerde groepen afnemers buiten de Volkswagen- / Audi-organisatie. Deze afnemers verrichten onderhoudswerkzaamheden en/of reparatiewerkzaamheden aan Audi's en/of Volkswagens die voor deze werkzaamheden niet (meer) in de werkplaats van de dealerverstelingen verschijnen. Hierbij is de verkoop van originele onderdelen aan afnemers met het oogmerk van de wederverkoop niet toegestaan.

Aan de verkopen die via het NORA-programma verlopen, zit ook een bonusstructuur verbonden. Een maximale bonus van 7% wordt uitgekeerd aan de dealer. Deze bonus wordt berekend over de inkoop prijs, zoals deze door PAH aan de dealer is gefactureerd en heeft alleen betrekking op originele onderdelen (uitgezonderd: accessoires, banden, accu's). (Nora.pdf, mei 2008)

Concurrentiegevoelig assortiment (CGA): Per 1 januari 2008 wordt vanuit PON een volumebonus uitgekeerd over het concurrentiegevoelige assortiment in plaats van het volledige assortiment. Dit assortiment bestaat uit 29 productgroepen en beslaat 20% van het totale onderdelenvolume. Gekozen is voor deze nieuwe aanpak aangezien op deze onderdelen veel verdiend kan worden. De concurrentiegevoeligheid wordt veroorzaakt door het veel voorkomende gebruik van imitatieonderdelen binnen deze groep en door het feit dat andere leveranciers dezelfde onderdelen kunnen leveren. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan accu's en banden van bepaalde merken die algemeen verkrijgbaar zijn en gebruikt worden door de HKA. Doordat PON op dit assortiment extra nadruk legt, worden dealers gemotiveerd om hier meer aandacht aan te besteden.

Door het bestaan van het NORA-programma en de focus op het concurrentiegevoelige assortiment wordt er commercieel gedacht binnen het magazijn. Het realiseren van hoge verkoopaantallen en het behouden van klantenbinding zijn dagelijkse aandachtspunten.

(Memo 'Nieuwe bonusstructuur onderdelen' : E.A.F. Kraan, directeur after-sales PON & B.P. Janssen, 13 februari 2008)

Bijlage 8 – Literatuurlijst

- Beamon, B.M. (1999). Measuring supply chain performance. *International Journal of Production Management*, 19(3), 275-292.
- Brealey, R.A., Myers, C. & Allen, F. (2006). Corporate Finance. 8^{ste} editie. New York, New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Daft, R.L. (2003). Management. 6^{de} editie. Mason, Ohio: South-Western, Thomson Learning.
- Heerkens, J.M.G. (2005). Managerial problem-solving method. Enschede: TSM Business School.
- Heerkens, J.M.G. (2004). A methodological checklist for the high-tech marketing project. Enschede: TSM Business School.
- Herer, Y.T., Tzur, M. & Yucesan, E. (2002). Transshipments: An emerging inventory resource to achieve supply chain leagility. *International Journal of Production Economics*, 80, 201-212.
- Mapes, J., New, C. & Szwejczewski, M. (1997). Performance trade-offs in manufacturing plants. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(10), 1020-1033.
- Reid, R.D. & Sanders, N.R. (2005). Operations Management – An integrated approach. 2^{de} editie. New York, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Tagaras, G. (1999). Pooling in multi-location periodic inventory distribution systems. *International Journal of Management Science* 27, 39-59.
- Van Landeghem, R. & Persoons, K. (2001). Benchmarking of logistical operations based on a causal model. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1/2), 254-266.
- Van der Heijden, M.C. & Van der Wegen, L.L.M. (2004). Collegedictaat Logistiek Management. Enschede: Faculteit Bedrijf, Bestuur en Technologie, Universiteit Twente.
- Verschuren, P. & Doorewaard H. (2003). Het ontwerpen van een onderzoek. 3^{de} druk, 4^{de} oplage. Utrecht: Lemma.

Huiskes Kokkeler Autogroep after-salesdocumentatie

- Analyse AS magazijn.xls, financiële administratie, januari 2008.
- Cursusmap GIDS 1997.
- Interne routedienst.xls, mei 2008.
- Maandoverzicht HKA BV, periode 1, 21 februari 2008.
- Memo 'Nieuwe bonusstructuur onderdelen' : E.A.F. Kraan, directeur after-sales PON & B.P. Jansen, commercieel directeur after-sales PON, 13 februari 2008.
- Nora114noramelding 2007.xls, 20 januari 2008.
- Onderdelenmutaties GIDS 114, GIC1350_010, november 2007, maart 2008 en juni 2008.
- Onderdelenmutaties GIDS 114, GIC1355_010, november 2007, maart 2008 en juni 2008.
- Service Kern ProcesV1.1.ppt, mei 2008.
- Vermogensbeslag 2008 voorraad magazijn week 5 tot en met week 27 2008.

PON-dealerxtranet documentatie

17581_Toelichting_KD_2005.ppt, 2005.

17641_HHB_Presentatie.ppt, maart 2008.

52091_2006_05_30-Sleutelen aan herhaalbezoeken.ppt, juni 2006.

Dashboard.xls, juni 2008.

NORA.pdf, mei 2008.

Serviceadviseurs.ppt, april 2008.

Funcieomschrijvingen

Chef magazijn.doc, mei 2008.

Chef werkplaats.doc, mei 2008.

Serviceadviseur.doc, mei 2008.

Werkplaatsplanner.doc, mei 2008.

Overige bronnen

M01_Magazijnoverzicht HKA BV, Report2Web, november 2007 tot en met juni 2008.

M02_Voorraadlijst HKA BV 105., 108, 114, 269, 439, Report2Web, mei 2008.

Klantendashboardrapport, www.klantendashboard.nl, februari en april 2008.

Websites:

maps.google.nl, mei, juni, juli 2008.

www.dealerxtranet.nl, mei, juni, juli 2008.

www.huiskes-kokkeler.nl, mei 2008.

www.klantendashboard.nl, 2 mei 2008.

www.pon.nl, 22 mei 2008.

The first part of the paper discusses the importance of the research and the objectives of the study. It highlights the need for a comprehensive understanding of the subject matter and the role of the researcher in this process. The second part of the paper presents the methodology used in the study, including the data collection methods and the analysis techniques. The third part of the paper discusses the results of the study and the conclusions drawn from the findings. The final part of the paper provides a summary of the key points and offers suggestions for future research.

The research was conducted in a systematic and rigorous manner, following the principles of scientific inquiry. The data was collected from a variety of sources, including interviews, surveys, and archival records. The analysis was conducted using a range of statistical and qualitative methods, ensuring the reliability and validity of the findings. The results of the study indicate that there is a significant relationship between the variables under investigation, and this relationship is supported by the evidence presented.

The findings of the study have important implications for the field of study and for the broader community. They provide a new perspective on the subject matter and offer valuable insights into the underlying mechanisms and processes. The research also identifies areas for further investigation and suggests ways in which the findings can be applied in practice.

In conclusion, the study has made a significant contribution to the understanding of the subject matter and has provided a solid foundation for future research. The findings are robust and well-supported, and they offer a clear and concise summary of the key points. The research is a testament to the power of systematic inquiry and the importance of thorough and rigorous analysis.