

Kwaliteitsmanagement bij productie en logistieke processen, de inkoper tussen wal en schip

Citation for published version (APA):

Damme, van, D. A., & Monhemius, L. (1997). Kwaliteitsmanagement bij productie en logistieke processen, de inkoper tussen wal en schip. In D. A. Sterk (editor), *Handboek Inkoopmanagement* (blz. C3450-1-C3450-30). Samsom Bedrijfsinformatie.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1997

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Kwaliteitsmanagement bij productie en logistieke processen

De inkoper tussen wal en schip

D. A. van Damme en L. Monhemius

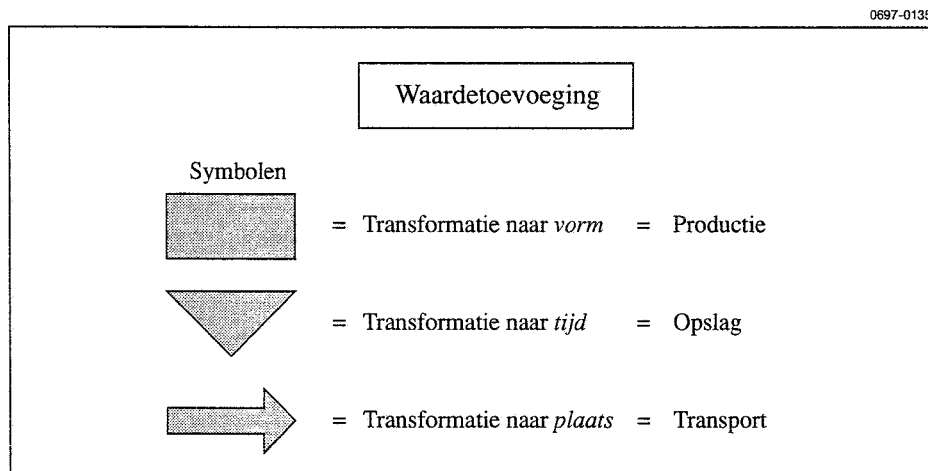
1.	Inleiding	C3450- 1
2.	Marktontwikkelingen en consequenties voor ondernemingen	C3450- 4
3.	Klantenorder ontkoppelpunt (KOO) en Just-In-Time (JIT)	C3450- 6
4.	Ontwikkeling leverancier-afnemer relaties	C3450-10
5.	Het begrip kwaliteit	C3450-12
6.	Kwaliteitskosten als hulpmiddel tot verbetering	C3450-15
7.	ISO-9000 certificatie als erkende mijlpaal	C3450-16
8.	Model van de European Foundation of Quality Management (EFQM)	C3450-18
9.	Technieken en concepten van kwaliteitsmanagement	C3450-23
10.	Conclusies	C3450-28
11.	Literatuur	C3450-30
12.	Adressen	C3450-30

1. Inleiding

Mensen zijn in het algemeen geneigd om invloed uit te willen oefenen op hun omgeving. Taal, opvoeding, onderwijs en wetenschap zijn hulpmiddelen om greep te krijgen op de omgeving, om deze te begrijpen en te structureren. Consumenten zowel als zakelijke inkopers die producten en diensten kopen, willen doorgaans weten wat ze kopen en of het gekochte voldoet aan de door hem of haar gestelde eisen. De technologische ontwikkeling maakt een steeds hogere kwaliteit mogelijk. Mensen die worden geconfronteerd met een mogelijk kwaliteitsniveau zijn geneigd deze mogelijkheid te verheffen tot een minimumeis. Een spiraal richting een steeds hoger vereist

kwaliteitsniveau tekent zich af. Nieuwe eisen, die worden gesteld, leiden tot nieuwe gebieden waarbij het kwaliteitsmanagement kan worden betrokken. Vroeger beperkte het kwaliteitsmanagement zich tot het product zelf, tegenwoordig worden ook steeds meer eisen gesteld aan de dienstverlening „rondom” het product, zoals de logistiek, de informatievoorziening en de wijze van facturering.

Een ontwikkeling die hiermee samenhangt is dat alles steeds sneller moet. Ondernemingen willen sneller de markt veroveren, medewerkers willen sneller de top bereiken, inkopers willen sneller worden beleverd en leveranciers willen sneller worden betaald. Deze snelheid vereist een zeer nauwe samenhang tussen de operaties van de diverse functies rondom de goederenstroom. Een onderscheid kan worden gemaakt in de verschillende vormen van transformatie, zie figuur 1.



Figuur 1. Vormen van transformatie.

Consumenten, zowel als zakelijke afnemers stellen eisen ten aanzien van de volgende drie vormen van transformatie. Het product moet volledig voldoen aan de verwachtingen (productie), het kan niet te lang op voorraad liggen (opslag). Dit kost te veel en kan resulteren in een verouderd product. Bovendien moet het product na aankoop snel en betrouwbaar worden geleverd (transport).

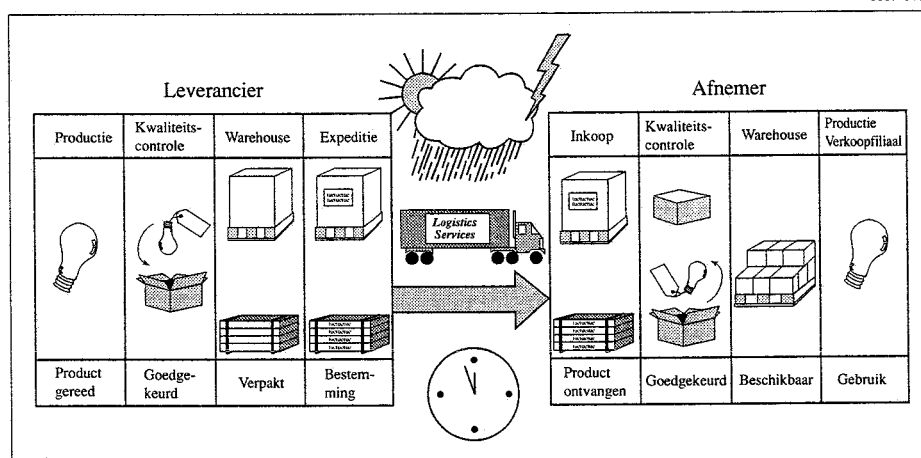
De bedoeling van dit artikel is, dat de inkoper meer inzicht krijgt in zijn positie tussen de leverancier (van het product) en de transporteur (leverancier van de dienst) enerzijds, en de interne klanten anderzijds. Met praktische voorbeelden en de beschrijving van technieken zal de inkoper meer grip kunnen krijgen op de toenemende

complexiteit van het inkoopproces opdat hij kan voorkomen dat hij tussen wal en schip raakt.

De inkoper heeft in deze een lastige rol. Enerzijds dient hij rekening te houden met zijn eigen interne klanten: de afdelingen ontwikkeling, ontwerp, productie en logistiek. Deze afdelingen stellen eisen ten aanzien van de kwaliteit van product en dienst. Anderzijds dient hij de eventuele fouten die de leverancier maakt ten aanzien van de geleverde producten en diensten op te vangen.

Het uitgangspunt bij dit artikel is expliciet dat een goed product (transformatie naar vorm) op het juiste moment (transformatie naar tijd), op de juiste plaats (transformatie naar plaats) is afgeleverd bij de afnemer in zodanige staat dat het product direct gereed is voor gebruik. Dit primaire proces wordt schematisch weergegeven in figuur 2.

0697-0136



Figuur 2. Primair proces: productie-distributie-inkoop.

Dit artikel begint met een uiteenzetting over de marktontwikkelingen waar veel ondernemingen mee te maken hebben en de consequenties daarvan. Nader zal worden ingegaan op de afstemmingsproblemen tussen inkoop en logistiek en de ontwikkeling van leveranciersrelaties. Vervolgens zal worden ingegaan op de technieken die de inkoper ten dienste staan om de kwaliteit van product en dienst te beheersen. De verschillende fasen in het kwaliteitsdenken zullen worden geïllustreerd aan de hand van de relatie die deze inkoper heeft met de leverancier en de transporteur.

2. Marktontwikkelingen en consequenties voor ondernemingen

Leveranciers van producten en diensten worden geconfronteerd met wensen en eisen van hun klanten, zowel zakelijke afnemers als consumenten. Jarenlang maakte een fabrikant een product naar eigen inzicht; het product werd toch wel verkocht. In deze *sellersmarket* lag de macht in de keten bij de producent. Deze macht in de keten is verschoven naar de consument (*buyersmarket*) en ook naar de schakel in de keten die direct contact heeft met deze consument, bijvoorbeeld de *retailer*. Eisen die door afnemers aan leveranciers worden gesteld zijn niet statisch, maar dynamisch; er zit een ontwikkeling in.

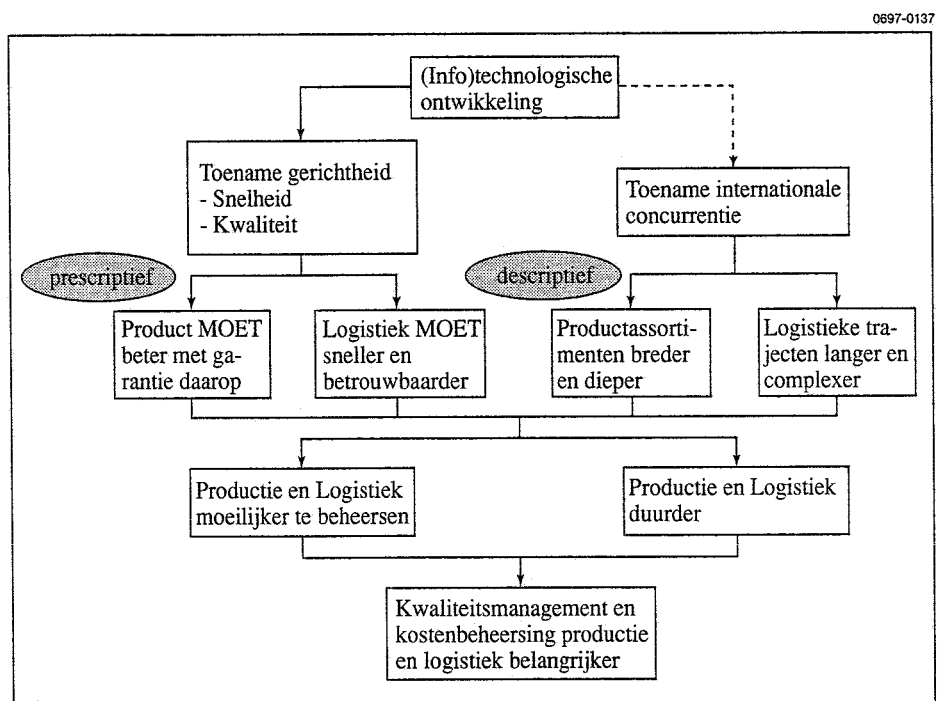
- Hogere eisen: afnemers stellen steeds hogere eisen aan leveranciers, ze verwachten meer tegen dezelfde of een lagere prijs.
- Diverse eisen: afnemers hebben eisen die afwijken van de eisen van andere afnemers. Grote, homogene klantengroepen zijn steeds minder makkelijk herkenbaar.
- Grilliger eisen: de eisen van de afnemers veranderen steeds vaker en sneller, het klantengedrag wordt steeds minder voorspelbaar. Klanten in een supermarkt bijvoorbeeld behoren op verschillende dagen tot een andere „traditionele” klantengroep.
- Meer eisen: eisen gelden niet uitsluitend voor het product zelf, maar in toenemende mate voor de dienstverlening daaromheen. Een steeds belangrijker wordend onderdeel daarin is de distributielogistiek. Voorheen zagen veel ondernemingen distributielogistiek vooral als kostenpost, maar steeds vaker wordt het gebruikt als instrument om de concurrentiepositie te verstevigen.

De bovengenoemde kenmerken van „dynamiek” in de klanteneisen leiden tot een breder en dieper assortiment aan producten, kleinere productieseries en kortere *Product-Life-Cycles*. Een grotere productdiversiteit leidt er veelal toe dat er per product minder wordt verkocht. Dit kan ertoe leiden dat voorraden in steeds kleinere hoeveelheden, frequenter en sneller moeten worden aangevuld, waardoor de logistieke complexiteit groter wordt. Om dit effectief en efficiënt uit te kunnen voeren, dienen leveringen te worden gecombineerd. Het „assortiment” logistieke diensten wordt daarmee groter.

De toenemende aandacht voor de logistiek is ook te danken aan het feit dat veel ondernemingen internationaler zijn gaan opereren. Deze internationalisatie heeft tot gevolg dat aanvoer en afvoer trajecten langer en complexer worden. De (informatie)technologische ont-

wikkeling heeft er voor gezorgd dat afnemers, zowel ondernemingen als consumenten, zich steeds meer richten op snelheid en kwaliteit van product en dienst. Hogere eisen worden gesteld aan de logistiek, deze moet sneller en beter plaatsvinden: de levertijd en leverbetrouwbaarheid worden steeds belangrijker.

De logistieke trajecten worden enerzijds langer en complexer, en moeten anderzijds sneller en beter worden uitgevoerd. Dit betekent dat zij moeilijker zijn te beheersen en duurder zijn in de uitvoering. Voor het management betekent dit dat het zich meer moet richten op de kwaliteit van productie- en logistieke processen. In figuur 3 zijn genoemde ontwikkelingen schematisch weergegeven.



Figuur 3. Ontwikkelingen die leiden tot kwaliteitszorg.

Om zeker te weten dat kwalitatief goede producten en diensten worden verkocht tegen een concurrerende prijs, dient een onderneming ook zeker te weten dat er kwalitatief goede producten en diensten zijn ingekocht. Deze kwaliteit mag niet het resultaat zijn van toeval, improvisatietalent en ad hoc-activiteiten, maar dient het gevolg te zijn van een structureel goed proces. Tevens dient deze kwaliteit aantoonbaar te zijn, dat wil zeggen zodanig vastgelegd dat het voor een externe instantie controleerbaar is. Dit resulteert in het belang

van kwaliteitsmeting, kwaliteitsborging en eventueel in kwaliteitscertificering.

3. Klantenorder ontkoppelpunt (KOOP) en Just-In-Time (JIT)

Door de grilliger en diversere eisen van afnemers wordt de vraag steeds minder voorspelbaar. Voor leveranciers is het steeds moeilijker om lang van tevoren de juiste producten in de juiste hoeveelheid te maken, juist vanwege die onvoorspelbaarheid.

Een theoretische oplossing zou kunnen zijn dat de leverancier zijn gehele assortiment aan producten in grote hoeveelheden produceert en op voorraad legt. De kans is dan groot dat er een product aanwezig is waar de afnemer behoefte aan heeft. De kans is echter ook groot dat de overige producten niet worden verkocht wat een enorme desinvestering tot gevolg heeft. Bovendien betekent hoge voorraden hoge kosten, namelijk de interestkosten van het in de voorraden geïnvesteerde vermogen en de ruimtekosten van de warehouses waar de voorraden liggen. Deze kosten dienen te worden terugverdiend. De klant is doorgaans niet bereid deze kosten voor zijn rekening te nemen. Bovendien zijn de risico's enorm. Bedrijven zoals DAF en Fokker zijn zwaar in de problemen geraakt vanwege de hoge kosten van onverkochte voorraden. Andere methoden dan het aanhouden van hoge voorraden dienen te worden ontwikkeld om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen.

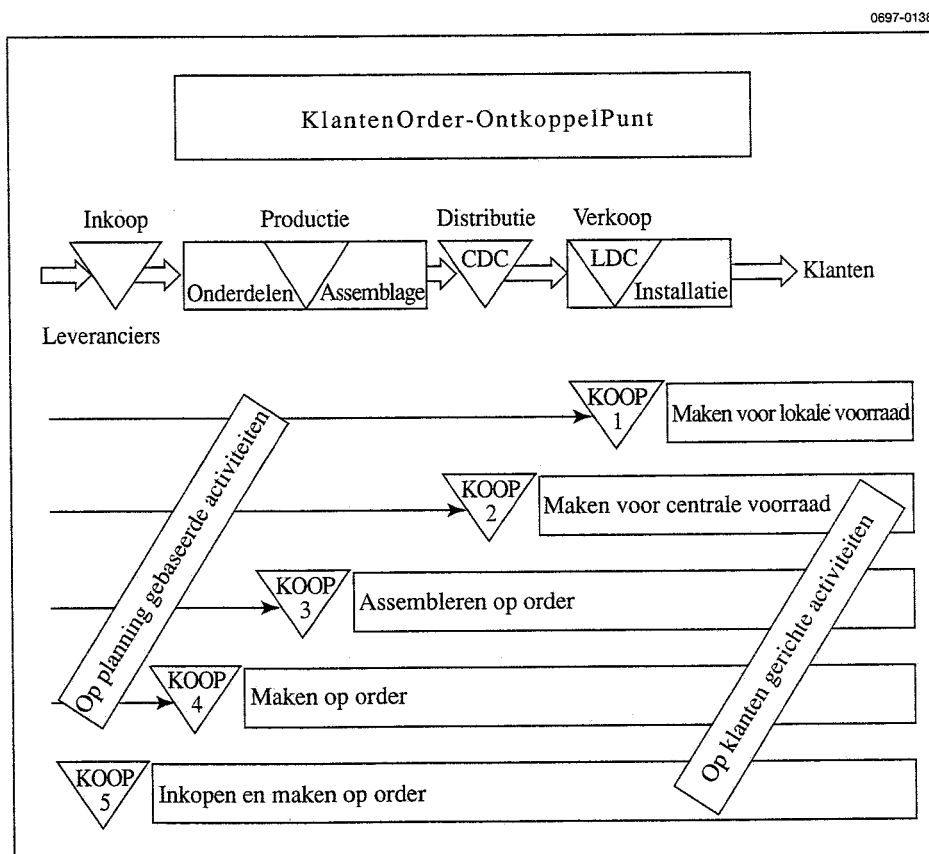
Ten eerste kunnen betere voorspelmethode worden ontwikkeld. Dit gebeurt ook. Mede aan de hand van het elektronisch betalen kan koopgedrag van consumenten beter worden onderzocht en kunnen conclusies worden getrokken voor toekomstig koopgedrag. Een andere manier is te wachten op een vraag van een klant en te produceren nadat er een order is geplaatst. Wat in deze situatie gebeurt, is dat het klantenorder ontkoppelpunt (KOOP) (Hoekstra en Romme, 1987) verschuift. Het KOOP geeft aan hoe ver de klantenorder de organisatie van de leverancier binnendringt. Dit punt scheidt de door orders gestuurde activiteiten van de door voorspelling gestuurde activiteiten.

Het begrip kwaliteit is in de theorie over het KOOP niet nadrukkelijk betrokken. Er is wel een duidelijke relatie. Een tussenvoorraad van onderdelen met een onduidelijk kwaliteitsniveau heeft twee risico's:

- Het kwaliteitsrisico: indien de kwaliteit van de producten die op voorraad hebben gelegen in het KOOP en nu moeten worden uitgeleverd, niet voldoet, wordt dit pas na afloop van het (sub)-proces ontdekt. Een eventuele procesfout wordt na afloop en dus te laat ontdekt met hoge kosten als resultaat.
- Het logistiek risico: indien de kwaliteit van de KOOP-producten niet voldoet, is mogelijk de gehele inhoud van het KOOP voorraadongeschikt. De producten hebben nutteloos en dus tegen hoge kosten in het KOOP op voorraad gelegen.

De relatie tussen het KOOP en kwaliteitsmanagement kan worden samengevat met de opmerking dat kwaliteitsmanagement ertoe dient te leiden dat het KOOP uitsluitend 100% correcte (zero defects) producten bevat.

Er zijn vijf standaardmogelijkheden voor de positie voor het KOOP (zie fig. 4). De vijf mogelijkheden worden hierna besproken.



Figuur 4. Vijf klantenorder-ontkoppelpuntposities.

- *Klantenorder-Ontkoppelpunt 1*
„Produceren en transporteren naar lokale voorraad.” Producten worden gefabriceerd en gedistribueerd naar voorraadpunten die verspreid en dicht bij de klant liggen.
- *Klantenorder-Ontkoppelpunt 2*
„Produceren ten behoeve van centrale voorraad”. Eindproducten worden in voorraad gehouden aan het eind van het productieproces en van daaruit direct verzonden naar vele geografisch verspreide klanten.
- *Klantenorder-Ontkoppelpunt 3*
„Assembleren op order” (samenstellen ten behoeve van een specifieke klant). Er zijn uitsluitend systeemelementen of subsystemen in voorraad in het fabricagecentrum en de eindassemblage vindt plaats op grond van een specifieke klantenorder.
- *Klantenorder-Ontkoppelpunt 4*
„Produceren op order.” Uitsluitend grondstoffen en onderdelen worden op voorraad gelegd. Elke order voor een klant is een specifiek project.
- *Klantenorder-Ontkoppelpunt 5*
„Inkopen en produceren op order” (voor een specifieke klant). Er worden totaal geen voorraden gehouden. Verwerving gebeurt op grond van de specifieke klantenorder en ook het gehele project wordt uitgevoerd ten behoeve van een specifieke klant.

Van groot belang is de plaats waar het KOOP komt te liggen. Randvoorwaarden en criteria voor de bepaling van deze locatie zijn onder te verdelen in randvoorwaarden betreffende de kwaliteit en betreffende de logistiek en de financiën.

Randvoorwaarden die op basis van kwaliteitsaspecten aan de locatie van het KOOP kunnen worden gesteld, zijn:

- Vanaf het gekozen KOOP dient het product perfect (zero defects) en de logistiek perfect (JIT) te zijn, derhalve dient het KOOP na kwaliteitskritische stappen te worden gelegd. Indien het management om logistieke redenen het KOOP wil verplaatsen, dan zullen de processen veelal grondig moeten worden verbeterd.

- Voorafgaand aan het KOOP dient de kwaliteit zeker te worden gesteld. Het KOOP dient immers zelf ook een zero defects voorraad te bevatten. Dit betekent in de praktijk dat de voorafgaande processen 100% betrouwbaar dienen te zijn. Indien dit niet het geval is, dan zal 100% ingangscntrole van het KOOP noodzakelijk zijn.

De logistieke en financiële afwegingen die bij de keuze van de locatie van het KOOP dienen te worden gemaakt, zijn:

- een afweging tussen de door de leverancier te realiseren doorlooptijd en de door de afnemer vereiste levertijd;
- een afweging tussen de kans op incurante voorraad bij KOOP 1 en 2 en de kans op nee-verkoop bij KOOP 3, 4 en 5;
- een afweging tussen de voorraad- (interest) en ruimtekosten en de kosten van capaciteit en flexibiliteit.

De praktijk leert dat ondernemingen moeten trachten te vermijden dat de voorraden te ver stroomafwaarts komen te liggen en dus duur zijn (extra toegevoegde waarde) en geografisch specifiek zijn geworden. Hoe korter de doorlooptijden en hoe flexibeler de onderneming, hoe meer stroomopwaarts een KOOP kan worden gekozen (Hoekstra en Romme, 1985).

Welk KOOP ook wordt gekozen, risico's zijn nooit voor 100% te vermijden. De risico's zijn echter bij de verschillende KOOP's wel verschillend. Bij KOOP 1 is veel geld geïnvesteerd in voorraden eindproduct, verspreid over een aantal warehouses, het risico incurant is hierbij groot. Bij KOOP 5 daarentegen ligt het risico vooral in het voldoen aan de leververplichtingen, met in het verlengde daarvan de kans op nee-verkoop en het risico van het overschrijden van de projectkosten (Hoekstra en Romme, 1987).

Ook de rol van de inkoper zal bij iedere positie van het KOOP verschillend zijn. Bij KOOP 1 is de planning van de in te kopen hoeveelheden per periode redelijk voorspelbaar. Op basis van volumeverwachtingen kunnen jaarcontracten met leveranciers worden afgesloten of prijsafspraken worden gemaakt voor een langere termijn. Op basis van de productieplanning kunnen leveringsschema's worden opgesteld en met de leverancier afgesproken. Bij KOOP 5 heeft de inkoper de rol van projectinkoper. Op tijd leveren en goede kwaliteit zijn belangrijker dan de prijs. Inkoop moet snel op wijzigingen in ontwerp en projectplanning in kunnen spelen (Van Weele, 1996).

Eerder is gesteld dat ondernemingen moeten proberen het KOOP meer stroomopwaarts te leggen, maar dat dit als consequentie heeft dat de doorlooptijd langer kan worden dan de gewenste levertijd. Omdat steeds meer ondernemingen door de markt gedwongen worden het KOOP stroomopwaarts te verschuiven en de levertijd kritiek is, zal de aanvoer snel en betrouwbaar moeten plaatsvinden. Heel hoge voorraden onderdelen worden niet aangelegd; dit vergt te grote investeringen. Leverancier en afnemers zullen hun behoeften en plannen steeds beter op elkaar moeten laten aansluiten.

Het principe van Just-In-Time (JIT) betekent dat alle materialen en onderdelen exact op tijd worden aangeleverd. Niet te laat, maar ook niet te vroeg. Een ander kenmerk van JIT is dat er pas wordt geproduceerd als er een vraag is en dat de te produceren hoeveelheid gelijk is aan de gevraagde hoeveelheid. Een gevolg van het JIT-principe is dat de kwaliteit van de geleverde producten goed moet zijn.

Producten die Just-In-Time in de exact juiste hoeveelheid moeten worden aangeleverd mogen geen fouten hebben, aangezien qua tijd en hoeveelheid iedere speling is uitgesloten. JIT vereist dus het principe van zero defects. Aangezien er in het gehele proces nauwelijks speling is, betekent iedere fout een verstoring van het proces. Dit betekent dat kwaliteitsdefecten in een vroeg stadium moeten worden gesignaleerd. Geconcludeerd kan worden dat het KOOP zo veel mogelijk stroomopwaarts moet worden gelegd, maar dat dit wordt beperkt door de doorlooptijd/levertijd (JIT), de kosten (voorraadhoogte) en de kwaliteit (zero defects).

Steeds perfecte producten perfect op tijd leveren vereist veel energie van een onderneming. Altijd alles perfect produceren (zero defects) en leveren (JIT) is niet (voor iedereen) mogelijk. Dit betekent dat ondernemingen geneigd zijn activiteiten waar zij een juiste prijs/kwaliteitverhouding niet kunnen garanderen, uit te besteden. Onder andere logistieke diensten als transport (transformatie naar plaats) en warehousing (transformatie naar tijd) worden steeds vaker uitbesteed of anders geformuleerd; deze diensten worden steeds vaker ingekocht (Van Damme en Ploos van Amstel, 1997).

4. Ontwikkeling leverancier–afnemer relaties

Door JIT, zero defects en uitbesteding wordt het ondernemingsrisico voor de afnemer voor een deel verlegd naar de leverancier. Dit

mag voor de leverancier een nadeel heten; het belang van een goede leverancier neemt hiermee toe. De kwaliteit van product en dienst moet perfect zijn: Just-In-Time en zero defects. Afnemers zullen met de leveranciers waar zij zulke hoge eisen aan stellen, intensief contact moeten hebben. Dit kan niet met oneindig veel leveranciers plaatsvinden. Afnemers zijn dan ook geneigd het aantal leveranciers van producten en diensten te reduceren. De leveranciers die overblijven worden belangrijker. Dit kan resulteren in single sourcing en/of partnership. In de relatie tussen leverancier en afnemer kan een zekere ontwikkeling plaatsvinden, zoals in figuur 5 wordt weergegeven.

0697-0139

	Leverancier	Voorkeursleverancier	Toeleveringsleverancier	Ontwikkelingspartner
<i>Typering relatie</i>	- Operationeel	- Operationeel	- Tactisch	- Strategisch
<i>Tijdshorizon</i>	- Korte termijn	- Een jaar	- Middellang	- Lange termijn
<i>Kwaliteit</i>	- Conform eisen uitbesteder - QC bij uitbesteder	- Conform eisen uitbesteder - QC bij uitbesteder en leverancier	- Afstemming en check - QA bij leverancier (proceskwaliteit)	- Afstemming en instemming - QA bij leverancier (ontwerpkwaliteit)
<i>Logistiek</i>	- Orders	- Raamcontracten en oproeporders	- Harmonische logistieke systemen	- Gekoppelde systemen EDI, ECR
<i>Contractvorm</i>	- Order tot order	- Raamcontracten (éénjarig)	- Raamcontracten (meerjarig)	- Ontwikkelingcontracten - Life-of-type verantwoordelijkheid
<i>Prijs/kosten</i>	- Prijs	- Prijs en kortingsstaffel	- Prijs en kostenreductieprogramma	- Open kostprijscalculatie

Figuur 5. Ontwikkeling leverancier-afnemer relatie (bron Van Weele, 1996).

Single sourcing kan worden beschouwd als voorkeursleverancier of toeleveringspartner en partnership als toeleverancier of ontwikkelingspartner. Als voordelen van single sourcing kunnen worden beschouwd (Van Weele, 1996):

- Grotere betrokkenheid van de leverancier. Er zal een betere communicatie zijn tussen leverancier en afnemer, bijvoorbeeld over een gezamenlijk streven naar kwaliteitsverbetering en kostenreductie.
- De mogelijkheid tot het afstemmen van procedures en systemen op het gebied van:
 - ontwikkeling: afstemmen specificaties, wijzigingsprocedures en configuratiebeheer;

- kwaliteitszorg: verbeteren van productkwaliteit, vermindere-
ren van ingangscntrole, en het afstemmen van systeemei-
sen (bijv. op basis van de NEN-ISO-9000 serie);
 - logistiek: harmoniseren van logistieke planningsinformatie
en standaardiseren van transactiecommunicatie;
 - administratie: vereenvoudiging van transactiedocumenten
en het stroomlijnen van betalingen;
- aanzienlijke verkorting van doorlooptijden bij ontwikkeling,
kwaliteitszorg en logistiek door een betere communicatie.

Als een belangrijk nadeel van single sourcing kan de wederzijdse af-
hankelijkheid worden gezien (Van Weele, 1996), wat tot uitdruk-
king komt in:

- Verlies aan scherpste van de leverancier. Deze is voor een deel
verzekerd van zijn omzet en kan minder alert zijn op de moge-
lijkheden tot kwaliteitsverbetering en kostenreductie.
- Verlies van het contact met de leveranciersmarkt. Door de ex-
clusiviteit van de single sourcing zal de afnemer geen of minder
contacten hebben met andere leveranciers. Voor sommige be-
drijven is dit een reden om per product/dienst twee leveranciers
te contracteren.
- Hoge uittredingsdrempel door hoge „switching”-kosten. Het is
niet eenvoudig om van leverancier te veranderen.

Single sourcing kan uitmonden in partnership. Dit is een langdurige
en intensieve samenwerking van leverancier en afnemer, waarbij de
order van de afnemer doorgaans ver doordringt in de organisatie
van de leverancier (KOOOP 3, 4 en 5). De samenwerking vindt plaats
op het gebied van (Van Weele, 1996):

- ontwikkeling, met als doel de kennis en ervaring van de leve-
rancier bij de ontwikkeling en productie van producten te ge-
bruiken;
- kwaliteit, met als doel te komen tot „zero-defects”-leveringen,
wat moet leiden tot minder ingangscntrole bij de afnemer;
- logistiek, met als doel een verbetering van de leverafspraken,
resultierend in een betere servicegraad.

5. Het begrip kwaliteit

Het begrip kwaliteit wordt zeer frequent gebruikt en iedereen die het
gebruikt heeft een andere interpretatie en bekijkt het begrip kwali-
teit vanuit zijn eigen gezichtspunt. De inkoper bevindt zich in de

ondankbare positie, dat hij tussen deze diverse interpretaties heen en weer kan worden geslingerd.

Volgens Kano (Gitlow, Oppenheim en Oppenheim, 1989) kunnen er drie soorten kwaliteit worden onderscheiden:

Vanzelfsprekende kwaliteit

Indien deze soort kwaliteit ontbreekt, wordt de klant verontwaardigd. De elementen van deze soort kwaliteit worden niet vooraf afgesproken, maar worden als vanzelfsprekend beschouwd. Wanneer een toeleverancier faalt in vanzelfsprekende kwaliteit, heeft dit meestal een doorslaggevend negatieve invloed op de toelevering. De inkoper/afnemer mag er bijvoorbeeld van uitgaan, dat de toeleverancier een goede octrooipositie bezit. Wanneer de toeleverancier verwickeld raakt in een rechtszaak over het te leveren product, zal de klant de relatie beëindigen, ook al voldoet het product verder aan alle eisen.

Gespecificeerde kwaliteit

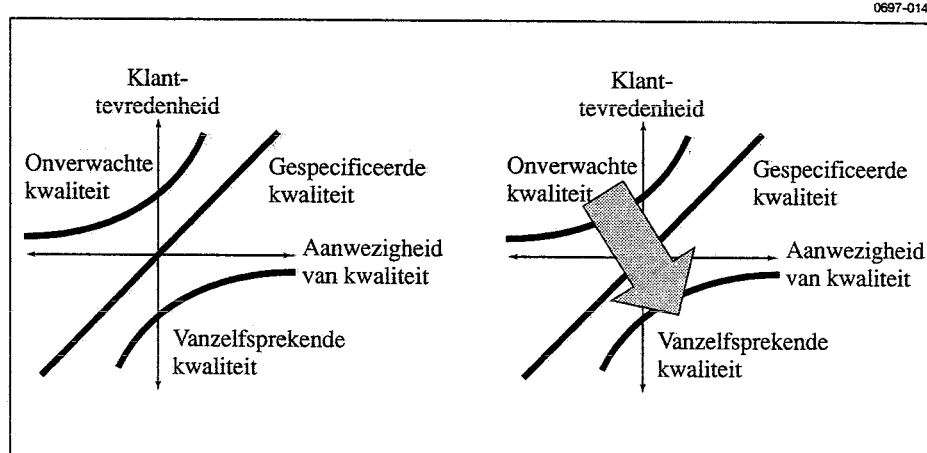
Over deze vorm van kwaliteit hebben de leverancier en de afnemer/opdrachtgever onderhandeld en afspraken gemaakt. De mate van realisatie van de kwaliteitseisen bepaalt de mate van tevredenheid van de afnemer. Deze expliciet uitgesproken vorm van kwaliteit is contractueel opgenomen, waar nodig met boeteclausules. Te denken valt aan levertijdoverschrijding of andere meetbare afwijkingen van de afspraken in het contract.

Onverwachte kwaliteit

Deze soort kwaliteit is niet vanzelfsprekend en niet afgesproken, hiermee kan een onderneming zich onderscheiden van haar concurrenten. Het heeft voor een toeleverancier geen enkele zin om onverwachte kwaliteit te realiseren wanneer tegelijkertijd op de eerdergenoemde twee gebieden nog problemen bestaan. Maar wanneer in de branche een zodanige kwaliteitsconcurrentie bestaat, dat meerdere toeleveranciers aan de vanzelfsprekende en de gespecificeerde kwaliteit kunnen voldoen, kan men zich verder onderscheiden door middel van de onverwachte kwaliteit. Zo zou een toeleverancier bijvoorbeeld kunnen aanbieden de producten aan te leveren in de boxen van de klant, zodat direct en zonder opnieuw verpakken het magazijn kan worden gevuld.

In de praktijk wordt vaak onder druk van ISO-certificatie alleen aandacht aan gespecificeerde kwaliteit gegeven, zodat de andere

twee soorten tussen wal en schip dreigen te raken. Voor kwaliteitsmanagement zijn deze echter onmisbaar. Bovendien is het begrip kwaliteit voortdurend in beweging. Gespecificeerde kwaliteit wordt na enkele jaren vanzelfsprekend. Onverwachte kwaliteit wordt al na enkele leveringen gespecificeerde kwaliteit. In figuur 6 wordt dit geïllustreerd.

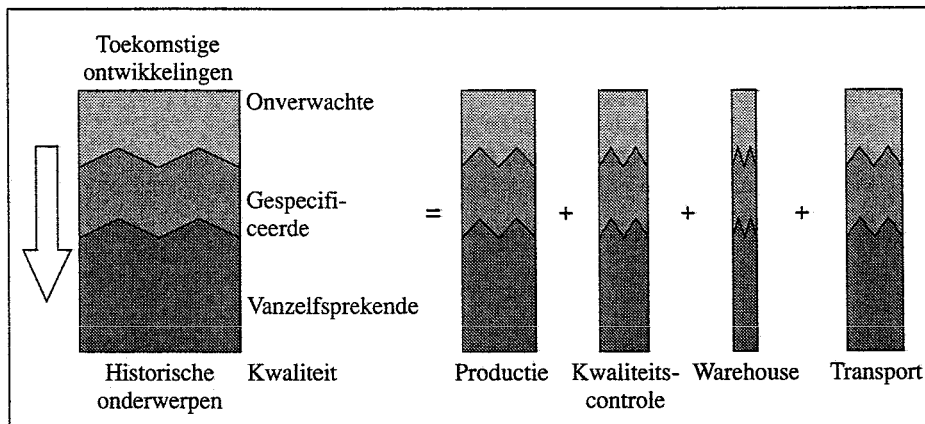


Figuur 6. Kano-model.

Een andere presentatie van het Kano-model is een lange lijst met kwaliteitsparameters. De top van de lijst bevat toekomstige onverwachte kwaliteit. De toeleverancier zal zo nu en dan iets hiervan realiseren: onverwachte kwaliteit. Het midden van de lijst, gespecificeerde parameters, wordt voortdurend van boven aangevuld en aan de onderkant weggenomen, doordat parameters vanzelfsprekend worden. Onderaan de lijst verdwijnen parameters in de geschiedenis (deze worden pas dan weer zichtbaar wanneer er bijv. een natuurramp gebeurt, of wanneer een toeleverancier wordt gekozen uit bijv. de voormalige Sovjet-Unie).

Ten slotte zijn niet alle parameters voor iedereen in de organisatie zichtbaar. Verzending naar het juiste adres is een gespecificeerde kwaliteitsparameter voor de transporteur. Voor de inkoper betekent het ontbreken ervan wellicht veel overlast. Maar de eigen organisatie zal deze fout misschien nooit zien en ook de acties van de inkoper om deze parameter te realiseren niet waarderen. Het is voor de inkoopfunctie van belang, dat niet uitsluitend de producteigenschappen worden gespecificeerd in het contract, maar ook de parameters die voor transport, voor overdracht en voor opslag noodzakelijk zijn. In figuur 7 is dit weergegeven.

0697-0141



Figuur 7. Kano-model gesplitst naar functies.

6. Kwaliteitskosten als hulpmiddel tot verbetering

Ondanks het feit dat niet altijd geheel duidelijk is wat met kwaliteitsmanagement wordt bedoeld, kunnen kwaliteitsverbeteringen meestal direct geld opleveren, zowel bij de eigen organisatie als bij de toeleverancier. Een goed overzicht van verschillende categorieën kosten is dat van het Quality Control Handbook (Juran, 1989).

Voor motivatie en prioriteitsstelling in kwaliteitsprojecten, kan het kwantificeren van kwaliteitskosten een belangrijke bijdrage leveren. Juran geeft de indeling zoals in tabel 1 wordt weergegeven.

Tabel 1. Categorieën kwaliteitskosten

<p><i>Interne kwaliteitskosten</i> Deze kosten zouden niet bestaan, indien alles aan de eisen voldoet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitval, van product en materiaal - Reparatie, van producten - Inspecties en metingen, die bij goede kwaliteit overbodig zouden zijn - Storingstijd, als gevolg van product- en kwaliteit van materiaal - Opbrengstverlies, tengevolge van een „meetmarge” voor de klant - Uitval, de afvalverwerkingskosten en alle interne procedures
<p><i>Externe kwaliteitskosten</i> Ook deze kosten zouden verdwijnen, indien alle geleverde producten aan de eisen voldoen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klachtafhandeling, alle daarmee samenhangende kosten - Teruggestuurde producten, alle samenhangende kosten - Garantiekosten, kosten van het nakomen van bepalingen - Schadeclaims, alsmede vrijwillig gedane tegemoetkomingen

Inspectie- en meetkosten

Deze kosten komen voor in alle fasen van het productieproces.

- Inspectie van toeleveringen
- Inspectie, meten en testen tijdens productie
- Calibratiekosten, van alle gebruikte meetapparatuur
- Gebruikte materialen en diensten, bijvoorbeeld destructieve testen, of stroomverbruik
- Inspectie van voorraden

Preventiekosten

Kosten ter voorkoming of ter vermindering van bovengenoemde kosten.

- Kwaliteitsmanagement, alle activiteiten voor het opzetten van kwaliteitssystemen; zoals bijvoorbeeld een kwaliteitshandboek
- Ontwikkeling van nieuwe producten, de kwaliteitsaspecten
- Opleiding, kosten van trainer en van cursist
- Procesbeheersing, kosten van het handhaven van proceskwaliteit
- Gegevens verzamelen, analyse en rapportage, betreffende kwaliteitszorg
- Verbeteringsprojecten

Het kan verhelderend zijn om de kwaliteitskosten te registreren. Bijvoorbeeld: welk deel van de tijd is de inkoper bezig met het inkoopproces zelf? In welke mate besteedt de inkoper tijd aan preventie (o.a. leveranciersselectie, goede afspraken maken)? Hoeveel tijd is de inkoper kwijt aan faalkosten (alles wat bij perfecte kwaliteit niet nodig zou zijn: chasseren, terugsturen foutieve partijen)? Welke tijd gaat zitten in inspectiekosten (checken van facturen, bestellingen en dergelijke)? Kwaliteitskosten kunnen eenvoudig 10 tot 20% van de omzet bedragen, afhankelijk van de branche waar de onderneming in opereert en van de status van het kwaliteitssysteem.

Het registreren van kwaliteitskosten zal niet de kwaliteit verbeteren, maar het is een effectieve manier om het management van de noodzaak van verbeteringen te overtuigen. Bovendien maakt het de resultaten van een verbetering zichtbaar. Kwaliteitskostenregistratie en analyse is een effectieve methode om het verbeteren van de primaire processen te stimuleren en om goede prioriteiten te stellen. Wanneer het grootste deel van de kosten echter zijn teruggebracht, verliest de aanpak zijn kracht. Dan is een meer structurele benadering de aangewezen weg.

7. ISO-9000 certificatie als erkende mijlpaal

In de systeemoriëntatie is kwaliteit geïntegreerd in het totale ondernemingsbeleid. De kwaliteit van het product wordt niet los gezien van de kwaliteit van de logistiek en van de kosten van de kwaliteit.

Als een product wordt afgekeurd (slechte kwaliteit product) leidt dit veelal tot een te late levering (slechte kwaliteit logistiek). Een te late levering leidt tot extra kosten bij de afnemer, die zullen worden verhaald op de leverancier. Het meten van kwaliteit geeft binnen deze benadering systematisch inzicht aan het management. ISO-certificering past binnen deze benadering.

Certificering en ISO-normen

In de praktijk van elke onderneming bestaat een praktische behoefte aan normen voor minimumkwaliteitseisen. Voortrekkers van de kwaliteitszorg stelden eisen aan toeleveranciers door middel van audits, dat wil zeggen een doorlichting van de organisatie. Een voorbeeld daarvan is de defensie-industrie. De AQAP-voorschriften stonden model voor de ISO-normen. Een ander bekend voorbeeld is Ford, dat aan zijn toeleveranciers eisen oplegt die zelfs aanzienlijk verder gaan dan de ISO-normen.

Toen deze werkwijze algemener werd, moest een organisatie aan een aantal eisenpakketten van verschillende afnemers voldoen. Bovendien kwamen die afnemers afzonderlijk een audit uitvoeren. De ISO-normen lossen dit probleem op. Een organisatie laat zich eenmaal door een onafhankelijke instantie certificeren, waarbij dus wordt beoordeeld of de organisatie aan de gestelde ISO-normen voldoet. En vervolgens wordt aan de organisatie een certificaat verstrekt, dat ten behoeve van alle afnemers kan worden gebruikt. Afhankelijk van het doel is een verschillend certificaat nodig. De structuur van de normen is als volgt:

- NEN-ISO 8402 Kwaliteit. Termen en definities.
- NEN-ISO 9000 Kwaliteitszorg en normen voor kwaliteitsborging. Richtlijnen voor de keuze en de toepassing. (Deze ISO-norm beschrijft de structuur van de normen.)
- NEN-ISO 9001 Kwaliteitssystemen. Model voor de kwaliteitsborging bij het ontwerpen/ontwikkelen, het vervaardigen, het installeren en de nazorg.
- NEN-ISO 9002 Kwaliteitssystemen. Model voor de kwaliteitsborging bij het vervaardigen en het installeren.
- NEN-ISO 9003 Kwaliteitssystemen. Model voor de kwaliteitsborging bij de eindkeuring en beproeving.
- NEN-ISO 9004 Kwaliteitszorg en de elementen van een kwaliteitssysteem. Richtlijnen. (Dit is een richtlijn voor het organiseren van een kwaliteitssysteem.)

In Nederland zijn de internationale normen (ISO) door het Nederlands Normalisatie-instituut ongewijzigd vertaald tot de Nederlandse normen (NEN).

De ISO-normen stellen eisen aan de werkwijzen; het is dus een „procescertificaat”. Aan „behandeling, opslag, verpakking en aflevering” is een aparte paragraaf van de normen gewijd (paragraaf 4.15 van ISO-9001 of de identieke 4.14 van ISO-9002).

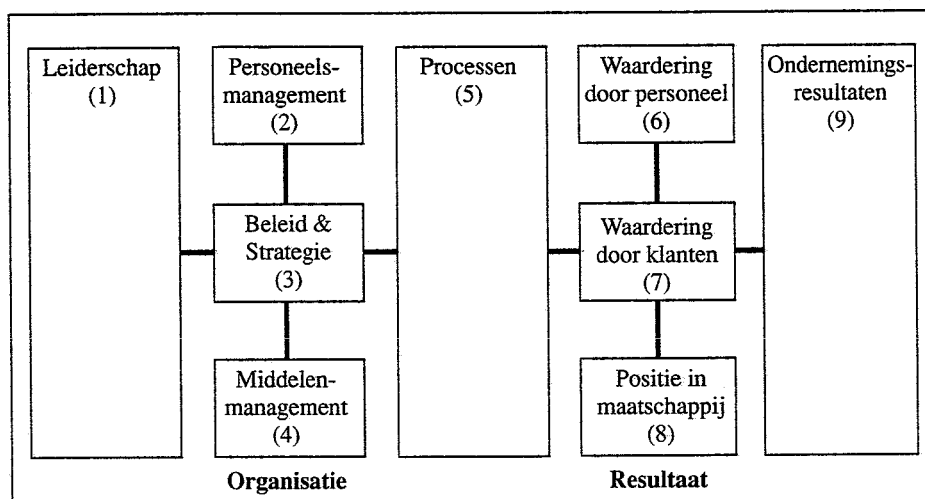
8. Model van de European Foundation of Quality Management (EFQM)

Het direct verminderen van kwaliteitskosten geeft een goede aanzet tot en zorgt bovendien voor het oplossen van de grootste knelpunten. Voor het streven naar Total Quality Management is echter een meer genuanceerde aanpak nodig. Vaak wordt voor verdere voortgang gezorgd door te streven naar ISO-certificatie. Dit kan gelden voor de organisatie van de inkoper zelf, voor de transporteur, en natuurlijk voor de toeleverancier. In dit artikel wordt ISO-certificatie niet uitvoerig behandeld, om twee redenen:

- ISO is reeds vrij bekend, en leidt tot specifieke activiteiten en procedures, waarop de inkoper verder weinig invloed kan uitoefenen, anders dan te zorgen dat het systeem werkbaar blijft en zo min mogelijk bureaucratisch wordt.
- ISO-certificatie is een zwart-witmeting; per onderwerp wordt gekeken of de organisatie er al dan niet aan voldoet. Het behalen van certificatie door bijvoorbeeld een toeleverancier geeft weliswaar de status van kwaliteitsmanagement weer; het biedt nauwelijks aanknopingspunten voor verbetering van de situatie. Er worden in toenemende mate kritische geluiden over ISO gehoord, die er vooral op neer komen, dat het remmend kan zijn voor verdere verbetering.

Het Model

Het EFQM-model (zie figuur 8) is ontstaan uit de behoefte van kopers op het gebied van kwaliteitsmanagement om zich met elkaar te kunnen meten. In Japan (Deming Award) en de Verenigde Staten (Baldrige Award) bestonden al zulke prijzen. In Nederland is het EFQM-model overgenomen als Nederlandse Kwaliteitsprijs. Het model geeft een ruimer beeld van kwaliteitsmanagement dan de strakke ISO-benadering. Het bestaat uit negen aandachtsgebieden, die de gehele organisatie omvatten.



Figuur 8. Model EFQM.

Leiderschap (1) wordt gezien als de drijvende kracht van het kwaliteitsstreven. Merk op, dat dit verder gaat dan de directeur. Hier wordt bedoeld de rol van het managementteam als inspirerende factor in de organisatie. Personeelsmanagement (2), Beleid & Strategie (3) en Middelenmanagement (4) vormen de instrumenten waarmee het management de organisatie en dus de primaire processen kan beïnvloeden.

Processen (5) vormen het centrale thema in het model. Het begrip proces moet hier ruim worden opgevat. Het is niet hetzelfde als een taak of een functie van een afdeling. Bijvoorbeeld „zorgen voor beschikbaarheid van grondstoffen” is een subproces van productie. „Bestellen” is weer een activiteit binnen het subproces. In het model wordt gekeken in welke mate de organisatie vanuit een goed lopend proces is opgebouwd, dit in tegenstelling tot het klassieke „over de muur gooien” van tussenresultaten. Omdat de resultaten pas na enige tijd zichtbaar worden, zijn drie sneller zichtbare resultaatgebieden gekozen.

Waardering door personeel (6) is een graadmeter voor de motivatie. Uitsluitend gemotiveerde medewerkers kunnen uiteindelijk zorgdragen voor Waardering door klanten (7). Het zal duidelijk zijn, dat dit een signaal kan geven voor het te laat is. Wanneer eenmaal inkopers extern gaan solliciteren of wanneer klanten met andere toeleveranciers gaan praten is het hoogstwaarschijnlijk al te laat. Positie in de maatschappij (8) geeft aan hoe de organisatie zich als gewetensvol en verantwoordelijk „staatsburger” gedraagt en of de organisatie wel verder gaat dan het zich juist houden aan de letter van de wet.

Ondernemingsresultaten (9) omvat de financiële alsook de niet-financiële resultaten. Hiervoor geldt in het algemeen, dat een goed kwaliteitsbeleid pas na enkele jaren zichtbaar wordt wanneer de gehele organisatie is verbeterd.

Het model wordt van links naar rechts gelezen. Een verbetering van het algemene kwaliteitsniveau zou altijd door het managementteam moeten zijn gestart om dan langzaam door te dringen tot aan de resultaten.

Ontwikkelingsfasen

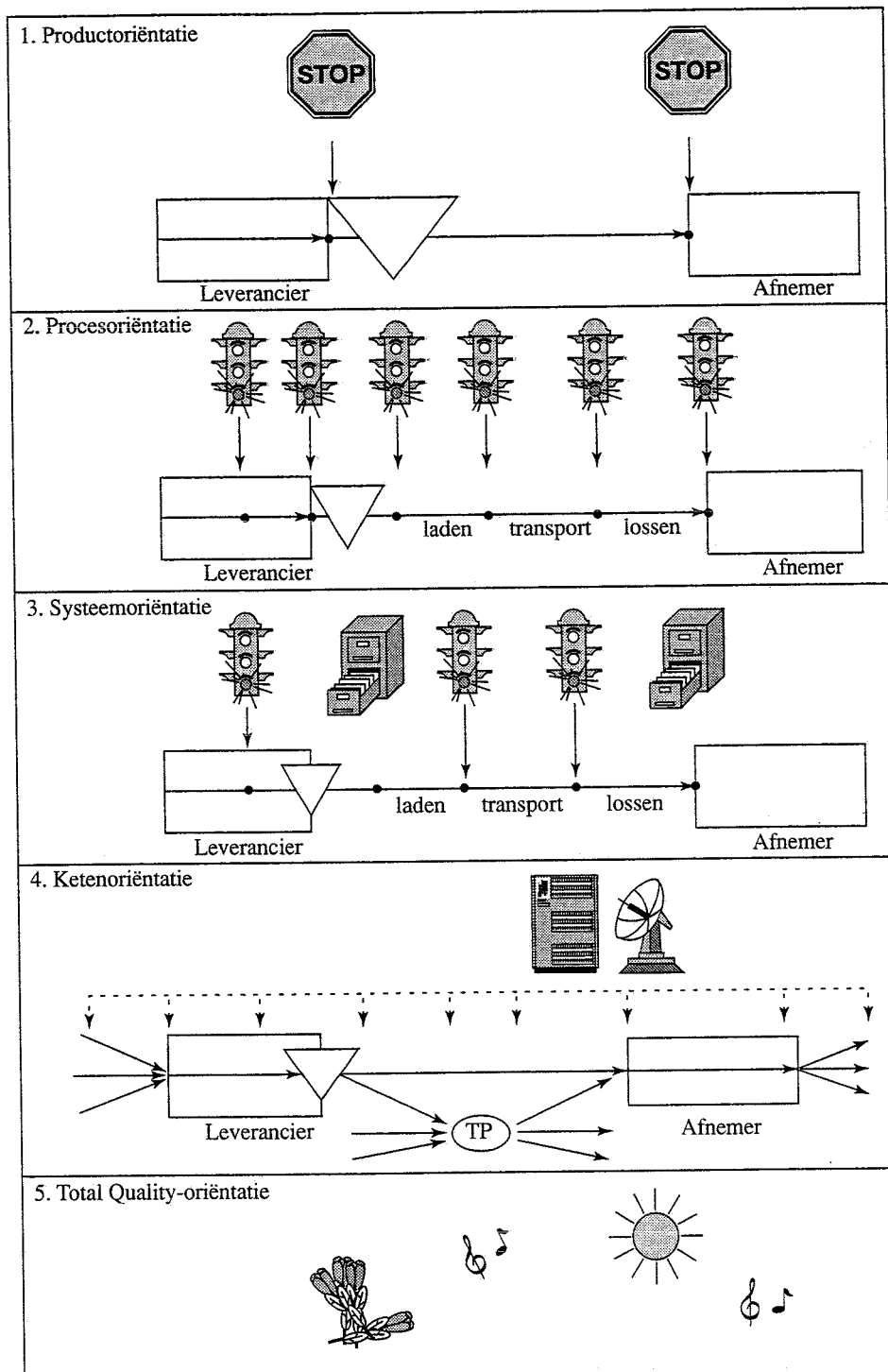
De toestand kan binnen ieder van de negen gebieden worden gemeten op een schaal van een tot vijf. Voor het uitvoeren van deze meting bestaat een zogenaamde „Zelfevaluatie” (Instituut Nederlandse Kwaliteit, INK). De betekenis van de fasen is als volgt:

Fase 1, de productoriëntatie geldt voor ad hoc gedrag voor wat betreft kwaliteit. In deze fase wordt de meeste aandacht besteed aan het probleem (het symptoom), en niet aan de oorzaak. Bijvoorbeeld een inkoper die zeer gemotiveerd chassert en alles op tijd binnen heeft, maar geen tijd vrijmaakt voor het zoeken naar structurele oplossingen.

Fase 2, de procesoriëntatie geldt wanneer activiteiten procesmatig worden uitgevoerd, bijvoorbeeld wanneer chasseren overbodig wordt gemaakt door de juiste veiligheidsvoorraden aan te houden.

Fase 3, de systeemoriëntatie. Dit is het niveau van volledige integratie van interne deelprocessen. Bijvoorbeeld door het interne logistieke systeem te koppelen aan het bestelmechanisme voor inkoop. Of door de veiligheidsvoorraden niet uitsluitend op grond van logistieke criteria vast te stellen, maar ook te kijken naar de financiële consequenties. Organisaties met ISO-certificaat zijn meestal duidelijk verder dan fase 2 en op weg naar fase 3. Omdat er binnen de organisatie verbanden ontstaan, vermindert de hoeveelheid werk voor de inkoopfunctie.

Fase 4, het ketenmanagement. Zodra de organisatie intern op orde is, groeit de behoefte om zowel toeleveranciers als klanten te gaan betrekken bij de bedrijfsprocessen. Op basis van vertrouwen ontstaat verregaande samenwerking. Er wordt gezocht naar synergie en de inkoopfunctie verandert geheel van karakter.



Figuur 9. Vijf fasen van kwaliteitsdenken.

Fase 5, het Total Quality Management (TQM). Dit is een ideaal-niveau, dat misschien door een enkele organisatie wordt bereikt op het gebied van leiderschap, maar zeker nog niet op de andere gebieden. In dit artikel wordt fase 5 buiten beschouwing gelaten.

De verschillende fasen zijn in figuur 9 schematisch weergegeven.

Het fasenbegrip is van belang voor de inkoopfunctie omdat hier verschillende organisaties samenkomen. Bijvoorbeeld: wat te doen wanneer de eigen organisatie in fase 3 verkeert, maar de toeleverancier in fase 2 en de transportonderneming in fase 1?

Het gebruik van het model

De Nederlandse Kwaliteitsprijs bestaat sinds 1993. De werking van de prijs ziet er in het kort als volgt uit.

Handleiding voor Zelfevaluatie

Dit is een korte handleiding, waarmee een organisatie snel zichzelf kan beoordelen met betrekking tot de fasen en alle aandachtsgebieden. Het model is ook goed bruikbaar voor afdelingen binnen een organisatie, maar dan zullen sommige gebieden misschien niet van toepassing zijn. Bijvoorbeeld personeelsmanagement wanneer dat centraal wordt uitgevoerd. Een inkoper kan vanuit zijn functie het model ook gebruiken voor de beoordeling van toeleveranciers.

Zeer veel organisaties maken gebruik van het model via de zelfevaluatie. Slechts een klein deel van de organisaties gebruikt het model om als leidraad te dienen voor het kwaliteitsbeleid. Een nog kleiner gedeelte onderwerpt zich aan de confrontatie met externe audits.

Kwaliteitsonderscheiding

Dit is een bijzondere vorm van de prijs, die in het leven is geroepen om bedrijven tot een snelle voortgang te stimuleren. De organisatie kan zich bij aanvang door het INK laten auditten, hetgeen resulteert in een score en een advies. Vervolgens dient men zich binnen een bepaalde periode nogmaals te laten auditten. Wanneer de bereikte verbetering voldoende is, ontvangt men de kwaliteitsonderscheiding. De vereiste verbetering wordt minder naarmate het startniveau hoger is. Tijdens de uitreiking van de prijs worden ook de onderscheidingen vermeld.

Kwaliteitsprijs

Dit is een echte prijs met een competitie. Eenmaal per jaar kan men zich aanmelden. Na een audit bij ieder bedrijf wordt door de jury de

winnaar vastgesteld. Dé winnaar wordt geacht een uitstraling te hebben op het gebied van kwaliteitsmanagement. De prijs is dan ook een keer niet uitgereikt.

Auditproces

Auditteams bestaan uit general managers, quality managers en adviseurs. Een auditteam wordt als team getraind en mag dan gedurende een jaar audits uitvoeren. Omdat de teams uit vrijwilligers bestaan, die allen gemotiveerd en geïnteresseerd zijn, wordt een audit tot een stimulerende gebeurtenis voor zowel de organisatie als voor het auditteam, waarbij in alle openheid over de kern van de zaak wordt gesproken. Dit is een grote verbetering ten opzichte van het ISO-auditproces dat meer als een examen wordt ervaren.

9. Technieken en concepten van kwaliteitsmanagement

In deze paragraaf worden kort de mogelijke technieken aangegeven die kunnen worden gebruikt binnen het kwaliteitsmanagement. Het doel is niet om de technieken geheel uit te leggen, maar wel om deze in de context te plaatsen van de fasering volgens het EFQM-model. Naast technieken, die een bepaalde fase ondersteunen, worden concepten toegepast, die eigenlijk de doorbraak naar een volgende fase markeren. Per fase wordt getracht de concepten en de technieken te koppelen.

Concept voor betreding van fase 1

Hier vindt een rigide controle van binnenkomende producten plaats, vrijgave gebeurt door de afdeling „Quality Assurance”, waarvan de macht groter is dan die van de logistieke functie. Het uitgangspunt voor fase 1 is dan ook: wantrouwen tussen klant en toeleverancier. Allereerst wordt een uitspraak gedaan over de vereiste kwaliteit. Het resultaat van dit onderhandelingsproces is een set van specificaties, waaraan de kwaliteitsparameters dienen te voldoen, alsmede een percentage fouten dat maximaal toelaatbaar is. Dit is het zogenaamde „Acceptable Quality Level” (AQL), typische waarden zijn 1% of 0,5%. Het kwaliteitssysteem is gericht op het nemen van goed/fout beslissingen, namelijk of een partij al dan niet aan het AQL niveau voldoet. Iedere beslissing heeft een zekere kans om verkeerd uit te vallen. Het goedkeuren van een foutieve partij wordt aangeduid met „consumers risk”. Het afkeuren van een goede partij wordt aangeduid met „producers risk”.

Als technieken kunnen worden onderscheiden de statistiek van keuren en beproeven; steekproeven, die ons in staat stellen om een steekproefstelsel te ontwerpen bij gegeven AQL eisen en bij onderhandelde waarden van consumers en producers risk. Ten behoeve daarvan bestaan zelfs aparte ISO-normen, 2859 en 3951 (Nederlands Normalisatie Instituut, NNI) zodat er richtlijnen zijn, die voor beide partijen aanvaardbaar lijken. Op basis van een kwaliteitskostenanalyse zal binnen deze fase een langzame verbetering waarneembaar zijn. Daardoor zal een 100% controle verschuiven naar een steekproefcontrole. De ingangscntrole zal verschuiven naar een uitgangscntrole bij de toeleverancier. Binnen de organisatie van de toeleverancier zou het controlepunt ook nog kunnen verschuiven.

De kwaliteitskostenanalyse zal echter steeds duidelijker maken, dat deze fase gepaard gaat met hoge inspectiekosten. Tevens blijft het kwaliteitsniveau op een aanzienlijk foutenpercentage liggen (0,5 à 1%) hetgeen in de eigen organisatie tot onnodige kosten leidt.

Opgemerkt moet worden dat de inkoper soms te maken heeft met verschillende fasen. Wanneer de eigen organisatie in fase 2 of 3 verkeert, kunnen enkele toeleveranciers zich heel goed in fase 1 bevinden. De inkoper dient dan ook de fase 1 technieken toe te passen zoals keuringsstatistiek, en dient de toeleverancier ook op de klassieke harde wijze te benaderen (partijen afkeuren, claims enzovoort). Dit kan soms moeilijk zijn, omdat de eigen kwaliteitsafdeling dit station reeds lang is gepasseerd en geen technische ondersteuning kan bieden.

Concepten voor de doorbraak naar fase 2

De onzekere kwaliteit maakt voorraden noodzakelijk. Immers, iedere partij kan worden afgekeurd. Twee concepten hebben met name gezorgd voor het doorbreken van deze situatie: zero defects (Crosby, vanuit het kwaliteitsmanagement) en Just-in-Time (JIT) (vanuit de logistiek). De zero defects benadering doorbreekt het aanvaarden van een foutenpercentage als normaal verschijnsel; Crosby geeft aan hoe een organisatie de processen zodanig kan aanpassen, dat alle handelingen ineens goed worden uitgevoerd. Zo kan de kreet „do it right the first time” worden gezien als de belangrijkste stap naar zero defects. Juran geeft met „operator self control” de weg aan die kan worden gevolgd, namelijk de beheerstaak zo dicht mogelijk bij het proces brengen.

Het JIT principe heeft een soortgelijk effect, omdat het de vanzelfsprekendheid van tussen voorraden ter discussie stelt. Het zal duidelijk zijn, dat JIT alleen mogelijk is, wanneer zero defects is gerealiseerd.

Als technieken kunnen worden onderscheiden:

- stroomschema's teneinde te komen tot eenduidige werkwijzen;
- statistische procesbeheersing teneinde procesverstoringen snel te signaleren;
- zorgvuldige registratie van alle incidenten, teneinde deze te kunnen verminderen met verbeterteams, die onder andere de zogenaamde „7 tools” toepassen.

Al deze technieken kunnen in de eigen organisatie worden toegepast, maar kunnen ook bij de toeleverancier worden afgedwongen door middel van procesaudits. Bekend op dit gebied is het auditsysteem van Ford voor toeleveranciers. Wanneer de toeleverancier ook op deze wijze is gaan werken kunnen gegevens van de processen van de toeleverancier worden beoordeeld. Uiteindelijk kan de toeleverancier worden gevraagd om de capability van zijn processen vast te stellen. Procescapability is een statistisch kental dat aangeeft in welke mate de processen van de toeleverancier geschikt zijn voor de geëiste specificaties.

Procesbeheersing leidt tot vervanging van de steekproefbenadering door vertrouwen in de processen. Natuurlijk kunnen de steekproeven pas worden afgeschaft wanneer de procesbeheersing zijn effectiviteit heeft bewezen. In de praktijk zal altijd nog enige vorm van steekproefcontrole blijven bestaan, maar met een veel lagere frequentie en omvang. Hoewel procesbeheersing grote kostenbesparingen mogelijk maakt, kan toch eenvoudig suboptimalisatie bestaan, bijvoorbeeld doordat onnodig strenge eisen (die eens zijn vastgesteld) niet ter discussie worden gesteld. Daarvoor is een integrale benadering noodzakelijk.

Ook wanneer de eigen organisatie verder is, zullen toeleveranciers die zich in fase 2 bevinden met technieken uit die tweede fase moeten worden benaderd. Dit is meestal minder moeilijk dan in fase 1 omdat in de eigen organisatie hiervoor nog wel expertise aanwezig is.

Concepten voor de overgang naar fase 3

Het besef, dat het bewaken van de samenhang een taak is van het management wordt gemarkeerd door diverse goeroes zoals Deming

(14 points for Management) en Feigenbaum. Omdat kwaliteitskosten hier niet meer als stuwende kracht kunnen worden gebruikt, zijn hier de systeemdenkers bepalend. Het streven naar een internationaal erkend kader voor kwaliteitssystemen kan worden gezien als doorbraak naar deze fase.

Op het logistieke vlak kunnen wellicht *Optimized Production Technology* (OPT) en *Lean Manufacturing* worden gezien als concepten waarbij het suboptimaliseren van deelprocessen wordt gestaakt, en alleen wordt gestreefd naar optimalisatie van het gehele systeem. Technieken zijn niet meer eenvoudig aan te geven omdat in deze fase het vakgebied kwaliteitsmanagement samengaat met andere expertises. Systemaudits kunnen bij toeleveranciers worden uitgevoerd vanuit de eigen organisatie. ISO-9000 is bedoeld om dit overbodig te maken, zodat een toeleverancier met certificaat verlost is van de aparte audits van zijn afnemers.

Een specifieke audit kan nodig blijven; in de praktijk blijkt vaak ISO-9000 niet alle beloftes waar te maken. Derhalve zullen in speciale gevallen de klanten een andere interpretatie geven dan de (minder deskundige) auditors van de certificerende instelling. Het is dan aan te bevelen de relevante ISO-paragrafen door experts uit de eigen onderneming te laten toetsen. Het nadeel van ISO-certificatie is, dat het een statisch concept is. Dit is in strijd met actuele ontwikkelingen zoals een gediceerde prijsdaling van 10% per jaar (General Motors, Volkswagen).

Dit vergt een proces van continu verbeteren met verbeterteams, die gebruik maken van bijvoorbeeld de „7 tools”. Deze statistische gereedschappen zijn bij uitstek geschikt voor het oplossen van primaire problemen (Brainstorm, Visgraat, Stroomschema, Gegevens verzamelen, Pareto, Histogram en Trendgrafiek).

Voor het zeker stellen van vanzelfsprekende kwaliteit worden technieken toegepast uit de risico-analyse, zoals *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA). Wanneer toeleveranciers onderdelen aanleveren voor producten van de eigen organisatie, kan de FMEA alleen worden uitgevoerd met medewerking van de toeleverancier. Dit is een voorbeeld van het mogelijk afdwingen van een techniek uit fase 3 bij een toeleverancier, ook wanneer deze zelf fase 3 nog niet heeft bereikt. Voor het verbeteren op systeemniveau worden binnen kwaliteitsmanagement onder andere de „7 management tools” gebruikt

(Meta-plan, Relatiediagram, Boomdiagram, Prioriteitenmatrix, Matrices, *Process Decision Program Chart* en Netwerkplanning).

Op dit niveau van kwaliteitsmanagement is te constateren, dat de inkoper altijd zal moeten samenwerken met andere medewerkers in zijn organisatie. Hier ontstaat het begin van partnership op basis van vertrouwen tussen beide organisaties. De inkoopfunctie houdt op het unieke doorgeefluik te zijn tussen beide organisaties.

Concepten voor de doorbraak naar fase 4

Hier kan worden volstaan met enkele opmerkingen omdat het kopers betreft op het gebied van kwaliteitsmanagement. Op het gebied van kwaliteitsmanagement kunnen bewegingen worden waargenomen, die eigenlijk niet meer strikt tot het vakgebied horen, maar leiden tot integratie van de processen tussen toeleverancier en de eigen organisatie. Het eerst zal dit gebeuren met het productieproces, maar al snel zal ook het ontwikkelproces volgen. Technieken die hierin passen zijn onder andere: *Quality Function Deployment (QFD)*, *Benchmarking* en *Business Process Redesign (BPR)*.

In deze fase houdt de inkoopfunctie op te bestaan behalve voor de toeleveranciers die zich nog in lagere fasen bevinden! Wanneer te veel vanuit de eigen organisatie wordt gekeken zou wel eens overmoedig tot opheffing van de inkoopfunctie kunnen worden overgegaan.

Over fase 5 kan weinig concreets worden vermeld. Binnen deze fase dient kwaliteit te worden gezien als een gedachte van de producent achter een product en van een gevoel van de koper bij een product. Het begrip kwaliteit is daarmee metafysisch geworden. In de vier voorafgaande fasen ging het om een systematische, analytische aanpak om kwaliteit te bereiken; deze kwaliteit was aanwijsbaar en definieerbaar. De kwaliteit van fase 5 is niet aanwijsbaar of definieerbaar, zij is hooguit herkenbaar. Zo zijn er bijvoorbeeld mensen die „geloven” in het product Saab als een mooie, goede en veilige auto, terwijl anderen dat geloof absoluut niet bezitten en aanvoeren dat de prijs/kwaliteit verhouding van een andere auto beter is.

10. Conclusies

Dit artikel heeft laten zien dat de kwaliteit van product en dienstverlening steeds belangrijker wordt. Met name daar waar grenzen tussen ondernemingen worden overschreden, kan dit leiden tot extra complexiteit voor functionarissen die opereren op het raakvlak tussen de organisaties van leverancier en afnemer, zoals inkopers doen. De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- De inkoper staat onder logistieke en financiële druk. De kwaliteit van ingekochte goederen wordt steeds belangrijker.
- De inkoper heeft te maken met de grenzen van twee organisaties: die van de toeleverancier en die van de eigen organisatie. Deze beide organisaties kunnen verschillen in cultuur en het niveau van kwaliteit.
- Het aantal kwaliteitsparameters dat betrekking heeft op de distributie en de verkoop (transport, factuur) neemt in belangrjkheid toe. De inkoper dient hier oog voor te hebben.
- Tot en met de kwaliteitsfase van ISO-certificatie heeft de inkoper weinig te maken gehad met kwaliteit. In de fase van Total Quality Management speelt de inkoper een sleutelrol.

In tabel 2 wordt samengevat weergegeven wat de verschillende fasen van kwaliteitsoriëntatie betekenen voor de diverse organisaties en hun onderlinge relatie.

Er is van fase 1 naar fase 5 een ontwikkeling waar te nemen van zeer specifiek en gefragmenteerd naar globaal en zelfs iets diffuus. Het is hierbij van belang dat het toetreden van iedere fase veronderstelt dat de voorgaande fase(n) succesvol is/zijn afgerond.

Tabel 2. Implicaties fasen van kwaliteitsdenken

	<i>Onderneming inkoper</i>	<i>Toeleverancier</i>	<i>Transporteur</i>	<i>Relatie</i>	<i>Kwaliteitsprojecten</i>
Fase 1: productoriëntatie	aantallen lage prijs	bestellen per keer, terugsturen als inhoud of aantal niet correct is	controleren: - tijd - aantal - inhoud - bestelling	op basis van klachten	zero defects
Fase 2: procesoriëntatie	specificaties eigen proces	bestellen als flow interne meetgegevens dat aangeeft, geen ingangscntrole nodig	afwijkende levertijden enz. worden gemeld door transporteur	op basis van selectie toeleverancier	statistische PB
Fase 3: systeemoriëntatie	capability	audit vervangt meetsturen gegevens; toeleverancier staat borg voor kwaliteit; raamcontracten	betrouwbare levering (ISO-certificaat)	op basis van preferred supplier	verbeterteams
Fase 4: ketenoriëntatie	eisen van support en inbreng van ontwikkeling	betrokken bij primair proces klant	integratie leverancier transporteur afnemer	op basis van vertrouwen comaker	klant/toeleverancier integratie EFQM-prijs
Fase 5: total quality-oriëntatie	droom	droom	droom	droom	worldclass

11. Literatuur

- Damme, D. A. van en M. J. Ploos van Amstel, „Het inkopen van logistieke diensten”, *Handboek Inkoopmanagement*, Samsom, Alphen aan den Rijn, artikel D1800, 1997.
- Gitlow, Oppenheim en Oppenheim (1989), *Quality Management*, Irwin, 1989.
- Goor, A. R. van, M. J. Ploos van Amstel en W. Ploos van Amstel, *Fysieke Distributie: denken in toegevoegde waarde*, Stenfert Kroese/Educatieve partners, Houten 1996.
- Hoekstra, Sj. en J. H. J. M. Romme (red.), *Op weg naar integrale logistieke structuren*, Kluwer/Nive, Deventer 1987.
- Ishikawa, K., *Guide to Quality Control*, Asian Productivity Organisation, 1987.
- Juran, J. M., *Quality Control Handbook*, McGraw-Hill, 1988.
- KDI, *Kwaliteitskunde, een initiatief . . .*, serie van 4 delen, Kluwer, Deventer.
- Monhemius, L., *Kwaliteitszorg*, hoofdstuk E.2, PolyLogistiek zakboekje, PBNA, Arnhem 1993.
- Weele, A. J. van, *Inkoop in strategisch perspectief*, Samsom, Alphen aan den Rijn 1996.

12. Adressen

Kwaliteitsprijs

Instituut Nederlandse Kwaliteit, Postbus 70055, 5201 DZ Den Bosch
Tel. (073) 613 87 87

Training

KDI, Postbus 84031, 3000 CA Rotterdam
Tel. (010) 455 47 00

ISO

Nederlands Normalisatie Instituut, Kalfjeslaan 2, 2623 AA Delft
Tel. (015) 269 01 30

Overig

Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit Technologie Management, L. Monhemius, D. A. van Damme, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven
Tel. (040) 247 21 70 of (040) 247 46 38