

RIJKSINSTITUUT VOOR
VOLKSGEZONDHEID EN MILIEU
BILTHOVEN

Rapport nr. 623176001

Kwaliteitskosten: Wat baat het?

A.Bisschop en H.W.B.Engel

juni 1995

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van de Directie van het RIVM in het kader van project nr. 623176.

This investigation has been performed in order and for the account of the Board of directors of RIVM within the framework of project 623176

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven,
tel. 030-749111, fax 030-742971

VERZENDLIJST

1	Directie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
2 - 7	Sectordirecteuren
8	Directeur Facilitair Bedrijf
9 - 70	Hoofden van Laboratoria, Units, Bijzondere Afdelingen en Diensten
71 - 72	Auteurs
73	SBD/Voorlichting & Public Relations
74	Bureau Rapportenregistratie
75 - 76	Bibliotheek RIVM
77 - 96	Reserve exemplaren ten behoeve van Bureau Rapportenbeheer
97 - 115	Reserve-exemplaren
116	Depot Nederlandse Publikaties en Nederlandse Bibliografie

WOORD VOORAF

Voor de begeleiding van het project werd een commissie in het leven geroepen, die als volgt was samengesteld:

Mw. A. van de Berg - Luijten (secr.)

Dr H.A. van 't Klooster

Dr W.H. Könemann

Prof. dr R. Kroes (voorz.)

Dr J.G. Loeber

Drs S.A.M. Reijnders (plv. voorz.)

Dr J.J.T.W.A. Strik

Wij danken hen voor de betrokkenheid en de stimulerende wijze waarop zij het onderzoek hebben begeleid.

INHOUDSOPGAVE

	Pag.
Verzendlijst	2
Woord vooraf	3
Inhoudsopgave	4
Summary	5
Samenvatting	6
1. Inleiding	7
2. Methoden	11
2.1 Verzamelen van gegevens voor ontwikkelen van prestatie-indicatoren	11
2.2 Verzamelen van gegevens over uitgaven voor kwaliteitssysteemcertificatie	11
3. Resultaten	12
3.1 Kostenposten t.b.v. certificatie	12
3.2 Baten van gecertificeerde kwaliteitssystemen	18
4. Discussie	32
5. Conclusies	35
6. Referenties	36
Bijlagen	37
I Algemene ASQC- en RIVM-lijst van kwaliteitskostenposten	37
II Primair proces voor RIVM onderzoeksprodukten	40
III Handleiding meten kwaliteitsverbeteringen	47

SUMMARY

An investigation concerning costs-benefits was carried out for the evaluation of the implementation of quality systems in the National Institute of Public Health and the Environment. The benefits largely can be made measurable by the application of a special developed method. The method consists in essence of the development and application of relevant performance-indicators. It appears that the method can be employed in different work-situations for the measurement and the monitoring of quality-improvements.

The fundamental features and the approach of the method are presented in an Appendix of this report as an Instruction Manual.

For the summary of the conclusions, both concerning costs and benefits, the reader is referred to the included review.

SAMENVATTING

Voor de evaluatie van de implementatie van kwaliteitssystemen binnen het RIVM werd een kosten-baten onderzoek uitgevoerd. De baten blijken grotendeels door het toepassen van een voor dat doel ontwikkelde methode meetbaar gemaakt te kunnen worden. In essentie bestaat deze methode uit het formuleren en toepassen van relevante prestatie-indicatoren. Het meetinstrument blijkt in verschillende werksituaties toepasbaar voor het meten en de monitoring van kwaliteitsverbeteringen.

Het grondpatroon en de aanpak van de methodiek is in de vorm van een Handleiding als Bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Voor de conclusies betreffende de kosten en de baten van kwaliteitssystemen wordt verwezen naar de daarvan gegeven samenvatting.

1. INLEIDING

In 1986 is het RIVM gestart met een kwaliteitszorgprogramma gericht op een 'Verklaring van naleving van Good Laboratory Practice (GLP) principes' voor laboratoria die betrokken zijn bij het veiligheidsonderzoek aan stoffen en preparaten. De toepassing van GLP is vereist onder verschillende regelgevingen in Nederland (Ref.1). De GLP regels werden als eerste opgesteld door de American Food and Drug Administration (FDA). De reden voor het werken volgens deze regels was het aantonen van afwezigheid van fraude bij onderzoek voor de toelating van stoffen, waaronder geneesmiddelen.

Reeds spoedig na aanvang van deze activiteiten werd de beleidsbeslissing genomen ook de overige RIVM-diensten een vastgelegd operationeel kwaliteitssysteem te laten implementeren. Aanleiding daarvoor waren voor het RIVM, evenals voor vele bedrijven in die tijd, impulsen die van verschillende kanten uit de omgeving (markt, overheid, arbeidsmarkt) kwamen tot het ontwikkelen en invoeren van (kwaliteits)zorgsystemen, met het doel de positie te versterken. Binnen de RIVM-organisatie werd dit proces bovendien nog gestimuleerd door een groeiend kwaliteitsbewustzijn tengevolge van de reeds ontplooidde GLP activiteiten.

Gaandeweg de implementatie van de kwaliteitszorgsystemen ontstond de indruk dat forse investeringen, in de vorm van personele capaciteit en overige voorzieningen, gemoeid waren met het verwezenlijken van de voornemens. Terecht stelde men zich de vraag of de opbrengsten zouden opwegen tegen de gemaakte kosten.

Het belang van een antwoord op deze vraag werd nog eens door een internationale commissie benadrukt bij de evaluatie van een uitgevoerde audit van het RIVM in 1991.

Voor het verkrijgen van een antwoord op de kosten/baten vraag werd door het management intern opdracht gegeven een kosten-baten analyse van de kwaliteitssysteemcertificatie uit te voeren.

De volgende doelstellingen werden geformuleerd:

1. Methodiek-ontwikkeling t.b.v. evaluatie van het kwaliteitszorgsysteem binnen het RIVM.
De ontwikkeling van methoden voor het meten van de baten van gecertificeerde kwaliteitssystemen, vooralsnog te beperken tot het primaire proces en de positie van het RIVM in de maatschappij.
2. Het toepassen van de ontwikkelde methode in verschillende onderzoekssituaties ter verificatie van de bruikbaarheid.
3. Inventariseren van de neveneffecten van de implementatie van kwaliteitssystemen.
4. In kaart brengen van de aard en omvang van kostenposten ten behoeve van de invoering van kwaliteitssystemen op Instituutsniveau en zo mogelijk op Laboratoriumniveau.
5. Het opbouwen van expertise door het op gang brengen van een leerproces.

Kosten-baten analyses van kwaliteitszorg zijn voor productiebedrijven in diverse branches uitgevoerd en staan in de literatuur te boek als "Kwaliteitskostenonderzoek" (Ref.2,3). Dergelijke evaluaties zijn voor dienstverlenende instellingen in ontwikkeling en voor research instellingen nog helemaal niet beschreven, vermoedelijk omdat de in het bedrijfsleven gevolgde methodiek zich niet zonder meer leent voor toepassing in dit soort organisaties.

In productiebedrijven is het principe van de methodiek betrekkelijk rechttoe rechtaan. Simpelweg is de vraag: wat zijn de kwaliteitsuitgaven en wat zijn de materiële baten die daar uit voortvloeien? Beide grootheden worden in geld uitgedrukt en zijn dus direct vergelijkbaar. Het verschil bepaalt of en hoe het kwaliteitsbeleid zal worden bijgesteld. Een tekortkoming van deze benadering is dat de

niet-materiële baten van kwaliteitszorg niet zichtbaar worden en de kans bestaat dat ze ook niet indirect worden meegewogen. Overigens is men zich er wel degelijk van bewust dat deze baten van kwaliteitszorg van betekenis zijn voor de organisatie. Hierbij moet worden gedacht aan klanttevredenheid, tevredenheid van de medewerkers, personeels- en middelen management, leiderschap, beleid en strategie (Ref.4).

Om een handvat te geven aan het kwaliteitskostenonderzoek heeft de American Society of Quality Control (ASQC) de volgende structuur aangebracht. Kwaliteitskosten (uitgaven en baten) worden gerubriceerd in:

- Preventiekosten*: alle kosten die gemaakt worden om dreigende kwaliteitsafwijkingen te voorkomen.
- Beoordelingskosten*: alle kosten die gemaakt worden om het wel of niet aanwezig zijn van kwaliteitsafwijkingen in het productieproces vast te stellen.
- Faalkosten*: alle kosten die gemaakt worden om geconstateerde kwaliteitsafwijkingen op te heffen.

Deze kosten worden *externe* faalkosten genoemd, indien de kwaliteitsafwijking op indicatie van de klant wordt aangepakt. In andere gevallen wordt gesproken van *interne* faalkosten.

Dientengevolge zijn:

- preventie- en beoordelingskosten: uitgaven;
- interne- en externe faalkosten: verspillingen.

Voorts heeft de ASQC de betreffende rubrieken ingevuld met kwaliteits-kostenposten. Dit resulteert in een universele lijst. Deze is voor de volledigheid als Bijlage I toegevoegd, evenals de vertaling daarvan voor de RIVM situatie .

Preventie- en beoordelingskosten zijn 'managerial controllable'. De preventieve activiteiten verminderen de faalkans. De beoordelingsactiviteiten reduceren daarbij de faalgevolgen. De materiële baten van kwaliteitssysteemcertificering bestaan derhalve uit verminderde faalkosten. Het meten van de baten creëert de mogelijkheid deze met een vaste norm of in de loop van de tijd te vergelijken. Daarmee kan tevens een verband gelegd worden met de hoogte van de getrooste inspanningen (=kosten).

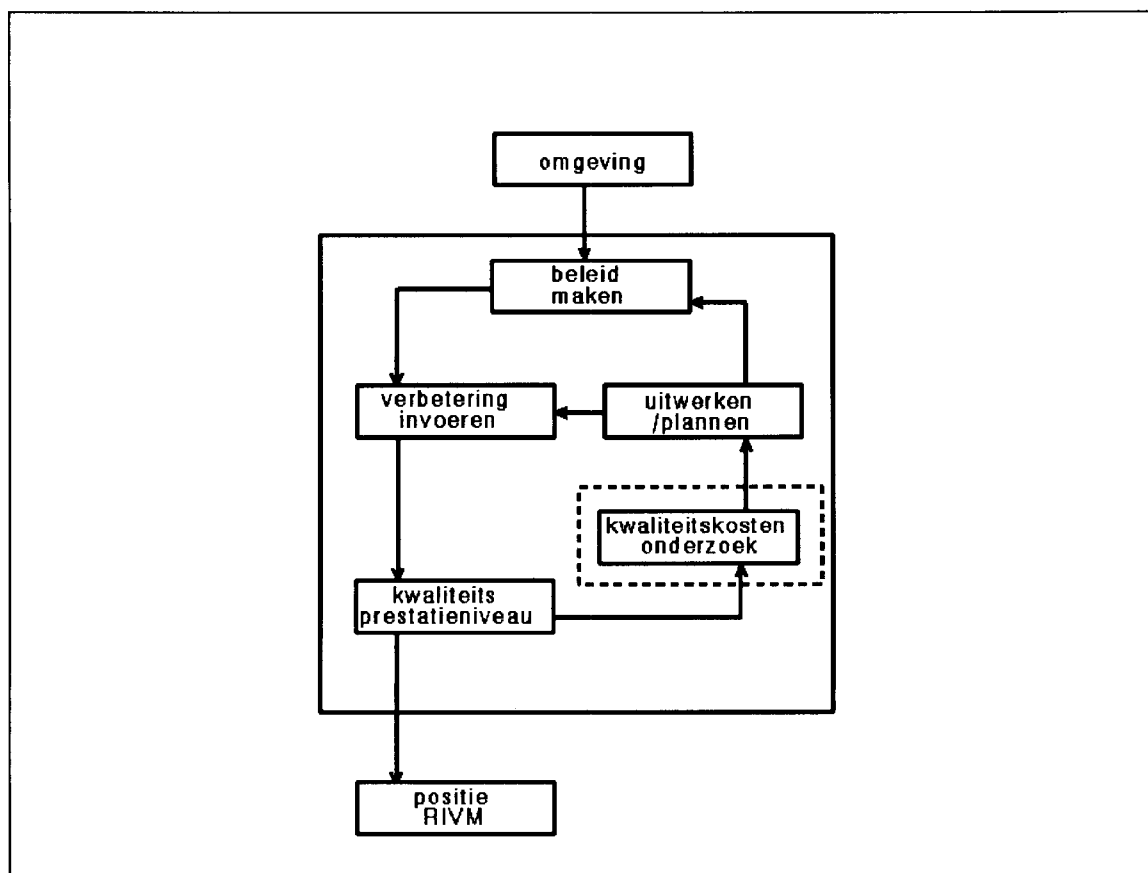
Baten kunnen zichtbaar en meetbaar gemaakt worden door gebruik te maken van zogenaamde **prestatie-indicatoren**, ook wel kritische succesfactoren, kental, kengetal, of prestatiekengetal genoemd (Ref.9,10,11).

Het ontwikkelen van prestatie-indicatoren vormde het uitgangspunt bij de opzet van het onderhavige onderzoek naar het meetbaar maken van de baten van kwaliteitssysteemcertificatie. Er werden drie voorwaarden aan de te ontwikkelen indicatoren gesteld:

- er moet kwantitatief mee gemeten kunnen worden,
- ze moeten in de tijd herhaald gebruikt kunnen worden,
- ze moeten toepasbaar zijn op verschillende lokaties binnen het RIVM (flexibele aanpassing aan de situatie).

Het is zeer wel denkbaar dat de te ontwikkelen methode, als wezenlijk onderdeel van kwaliteitskostenonderzoek, ook voor algemene managementdoeleinden kan worden gehanteerd. Hoe een dergelijk managementinstrument zou kunnen werken is in Figuur 1 schematisch weergegeven. De uit het kwaliteitskostenonderzoek gegenereerde gegevens worden tot informatie verwerkt waarmee in combinatie met informatie uit de omgeving het beleid kan worden afgestemd. Op grond daarvan worden verbeteringsactiviteiten ontplooid die uiteindelijk tot een verhoging van het kwaliteitsprestatieniveau moeten leiden waardoor de positie van het RIVM wordt versterkt. Of een dergelijke positie-verbetering heeft plaats gehad kan eventueel door gestructureerd onderzoek worden geverifieerd.

Figuur 1. Toepassingsfunctie Kwaliteitskostenonderzoek.



Volledigheidshalve zij nog opgemerkt dat het niet mogelijk zal zijn om de reeds verkregen baten van het tot op heden gevoerde kwaliteitsbeleid te meten omdat daarvoor een vergelijking met

ontbrekende historische gegevens (de nullijn) nodig is (Ref.12). Met de hier uit te voeren metingen wordt alleen beoogd de praktische bruikbaarheid van de methode te toetsen. Achtereenvolgens zullen als voorbeeld metingen worden beschreven betreffende: Tijdigheid van de produkten, herleidbaarheid van onderzoeksresultaten, helderheid bij medewerkers over hun taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden en de inhoudelijke kwaliteit van de produkten.

Verder zullen de onderzoeken naar de aard en omvang van de kwaliteitsuitgaven op instituutsniveau worden beschreven.

2. METHODEN

2.1. Verzamelen van gegevens voor ontwikkelen van prestatie-indicatoren.

De gegevens voor het ontwikkelen van prestatie-indicatoren ten behoeve van het meten van de baten van de kwaliteitsinspanningen werden verzameld door interviews. Aan de hand daarvan werd geïnventariseerd welke verbeteringen c.q. voordelen door de geïnterviewden als gevolg van het invoeren van een kwaliteitssysteem werden ervaren. De geïnterviewden dienden dus op de hoogte te zijn van de situatie vóór en na certificatie.

De interviews werden door één onderzoeker met één geïnterviewde gehouden. Teneinde zo breed mogelijke informatie te verkrijgen werden de te interviewen medewerkers geselecteerd uit verschillende laboratoriumdisciplines uit hoofde van de volgende functies: a) onderzoeksmedewerker; b) onderzoeker; c) afdelingshoofd; d) laboratoriumhoofd; e) sectordirecteur; f) kwaliteitsfunctionaris; g) projectleider; h) directeur; i) secretaresse.

De interviews werden door middel van open vragen uitgevoerd waarbij de volgende onderwerpen aan de orde werden gesteld:

- gebleken voordelen van het certificeringsproces
- nog te verwachten voordelen van het certificeringsproces
- ondervonden nadelen van het certificeringsproces.

Parallel aan de interviews werd een brainstormsessie met de Begeleidingscommissie gehouden. Het doel daarvan was een kwalitatieve inventarisatie te maken van de mogelijke baten van kwaliteitssysteemcertificatie. In de beschouwingen werden zo breed mogelijk de aspecten van de bedrijfsvoering betrokken om deze baten binnen de bedrijfsvoering van het RIVM te kunnen lokaliseren. De resultaten hiervan werden samengevat in een model waarin de volgende hoofd-functies worden onderscheiden: de uitvoering (het primaire proces), de ontwikkeling, de programmering en het beleid (Ref.5,6).

Proef-kwaliteitsmetingen met de ontwikkelde prestatie-indicatoren: tijdigheid; terugvindbaarheid van data, monsters en brieven; duidelijkheid over taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden bij medewerkers; inhoudelijke kwaliteit van de produkten werden op lokatie uitgevoerd. Het primaire doel daarvan was de toepasbaarheid ervan in verschillende situaties te toetsen.

De prestatie-indicatoren werden geselecteerd op grond van het belang dat er aan wordt gehecht. Laboratoria werden gekozen uit verschillende onderzoeksdisciplines.

2.2. Verzamelen van gegevens over uitgaven voor kwaliteitssysteemcertificatie.

Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteitsuitgaven werd kwalitatief vastgesteld welke data waar te vinden zouden kunnen zijn. Voor de kwantitatieve bepaling van de posten werden zoveel mogelijk bestaande administraties, zoals tijdregistratie, personeelsadministratie, formatiebezettingsoverzichten, Meerjaren Activiteiten Programma en sectorkwartaalrapportage, geraadpleegd.

3. RESULTATEN

3.1. Kostenposten t.b.v. certificatie

De meest evidente kostenposten voor de certificering van kwaliteitssystemen staan weergegeven in Tabel 1. Deze posten komen òf als zodanig voor onder preventie- en beoordelingskosten in de RIVM-specifieke ASQC-lijst (Bijlage I), òf zijn daar een verdere detaillering van.

Tabel 1. Overzicht kostenposten voor invoering kwaliteitssysteem.

1. Capacitaire inzet laboratorium medewerkers, inclusief kwaliteitsfunctionarissen
2. Capacitaire inzet medewerkers van Bureau Kwaliteitsgarantie
3. Externe audits
4. Externe adviesbureaus
5. Kwaliteits- en overige opleidingen
6. Onderhoud- en kalibratie van apparatuur
7. Materieel budget BKG
8. Aanpassingen van faciliteiten
9. Documentatie (kwaliteitshandboeken)

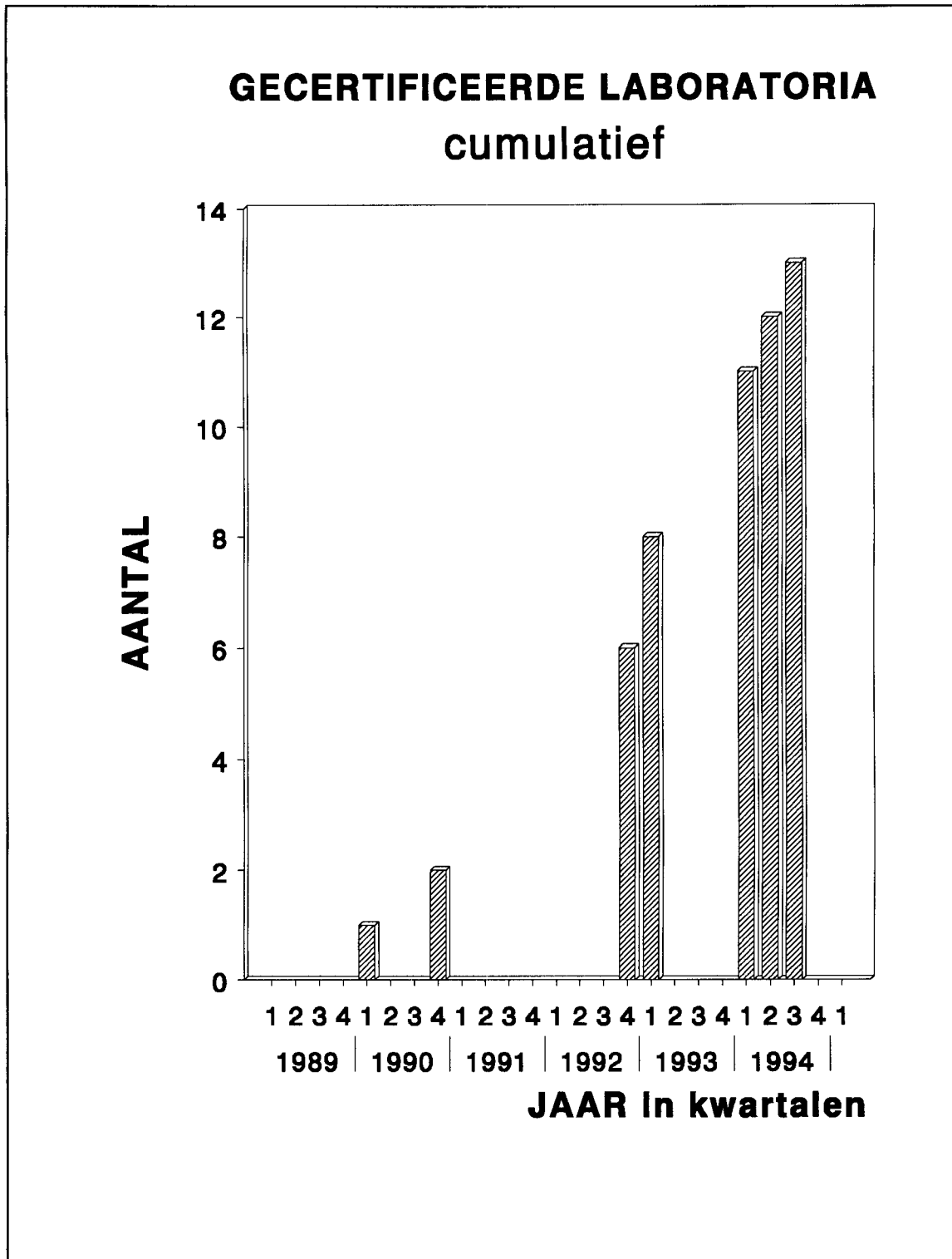
De uitgaven voor kwaliteitssysteemcertificatie zijn zowel van personele als materiële aard. Voor de bepaling van de kosten voor implementatie van kwaliteitssystemen instituutsbreed kunnen alle posten eenvoudig gesommeerd worden. Op laboratoriumniveau vast te stellen moeten de posten worden vermeerderd met een evenredig deel van de gemeenschappelijke uitgaven.

Het onderzoek naar de omvang van de uitgaven werd beperkt tot de periode 1990-1994. In deze periode kwamen instituutsbreed de activiteiten voor de invoering van kwaliteitssystemen duidelijk op gang. In de onderzochte periode, zijn 13 laboratoria gecertificeerd (zie Figuur 2). Globaal bedraagt dit ongeveer 30% van het totale aantal te certificeren diensteenheden.

Tabel 2. Totale capaciteitsinzet (uren) voor implementatie kwaliteitssystemen RIVM

CAPACITEIT	JAAR				
	1990	1991	1992	1993	1994
RIVM QA/GLP totaal	20645	98904	104049	86057	52143
RIVM projecten totaal	1131353	1565392	1501520	1566696	1617060
Relatief	1.8%	6.3%	6.9%	5.5%	3.2%

Figuur 2



Achtereenvolgens worden hieronder alle posten uit Tabel 1 afgelopen.

Ad 1 en 2: De totale capacitaire inzet t.b.v. de invoering van kwaliteitssystemen werd herleid uit de tijdregistratie van project Qual. Assurance/GLP. Een overzicht van de jaarcijfers zijn gegeven in Tabel 2. Voorts zijn hierin de jaarcijfers gegeven van de totale tijd besteed aan directe uitvoering van projecten. In 1990 werd instituutsbreed 1.8% van de totale op projecten verantwoorde uren besteed aan de invoering van kwaliteitssystemen, dit neemt in 1991 aanzienlijk toe (6.3%) tot maximaal 6.9% in 1992 en neemt daarna af. Deze afname is te verklaren uit de certificatie van verscheidene labs (zie Figuur 2). Deze trend zet zich voort in de volgende jaren.

Tabel 3. Jaarlijkse capaciteitsinzet van laboratoria voor invoering kwaliteitssystemen.

LAB	JAAR				
	1990	1991	1992	1993	1994
ARO	2195/24360 (9%)	9303/29840 (31%)	7032/34800 (20%)	1/39600 (0%)	0/46880 (0%)
BFT	680/14360 (5%)	3663/17680 (21%)	1924/17160 (11%)	0/18960 (0%)	0/17400 (0%)
BKG	4162/4520 (92%)	10814/11200 (97%)	12327/12320 (100%)	8695/8880 (98%)	5872/9280 (63%)
LAC	0/38320 (0%)	8362/* ²	4149/34600 (12%)	57/39640 (<1%)	8/42040 (<1%)
LBA	N.B. ¹	N.B. ¹	9393/43960 (21%)	9013/47160 (19%)	446/46920 (1%)
LOC	0/43960 (0%)	7834/51840 (15%)	8626/53840 (16%)	110/58240 (<1%)	16/55200 (<1%)
LPM	427/21760 (2%)	2286/22000 (10%)	4737/21960 (22%)	3171/20360 (16%)	3350/21360 (16%)
LSO	585/29920 (2%)	6797/39680 (17%)	8584/42160 (20%)	6520/47680 (14%)	6/62160 (<1%)
LWL	725/28680 (3%)	4093/30000 (14%)	3900/27520 (14%)	9243/28920 (32%)	0/33440 (0%)
PAT	595/24440 (2%)	6412/37680 (17%)	3359/39800 (8%)	1579/42880 (4%)	22/40800 (<1%)
TEP	1421/15560 (9%)	1250/17040 (7%)	980/15520 (6%)	144/18760 (1%)	180/18520 (1%)
TOX	1969/31480 (6%)	6660/35320 (19%)	3514/34000 (10%)	406/41880 (1%)	133/51360 (<1%)

¹ N.B. niet te bepalen, dit Laboratorium bestond toen niet als zodanig.

*² Niet in Laboratorium-overzichten beschikbaar.

Verder valt in Tabel 2 op dat het absolute aantal op projecten verantwoorde uren in 1992 beduidend lager was dan in het voorgaande jaar. De oorzaak bleek een significante toename ($\pm 4\%$) van het aantal niet geretourneerde urenregistratieformulieren (persoonlijke mededeling). Uit de gegevens is af te leiden dat BKG in 1990 een substantiële bijdrage leverde van 20% aan het totale aantal uren dat in het RIVM aan de invoering is besteed. In de volgende jaren daalt deze fractie, ondanks een absolute stijging met een factor 2-2.5x, tot 10-12% vanwege de sterk verhoogde inzet binnen de laboratoria zelf. Voor de kostenberekeningen per lab vormt de ondersteuning van BKG echter een niet te verwaarlozen post.

In Tabel 3 zijn voor een aantal gecertificeerde laboratoria en BKG de resultaten op labniveau weergegeven. Het zijn de uren geregistreerd op project Qual.Assurance-GLP/totaal directe uren. Opvallend is dat voor LOC en LAC geen tijd voor de implementatie in 1990 is opgevoerd. Dit is merkwaardig omdat uit het onderzoek bij andere laboratoria blijkt dat juist veel tijd wordt besteed aan het kwaliteitssysteem in de twee jaar voorafgaand aan de certificering. Beide labs zijn eind 1992 gecertificeerd. Deze omissie is een indicatie voor de betrekkelijke betrouwbaarheid van de overige gegevens.

Een praktisch probleem dat zich bij het terugzoeken van de tijdsverantwoording in bepaalde gevallen bleek voor te doen is naamsverandering van laboratoria ten gevolge van organisatieveranderingen.

Uit de gegevens blijkt dat het implementatietraject gemiddeld ruim 3 jaar duurt. De gemiddelde eigen capaciteitsinzet bedraagt 14% voor de labs die een erkend kwaliteitssysteem hebben geïmplementeerd. In het jaar voorafgaand aan de certificatie wordt globaal 20-30% van de directe uren aan de invoering besteed.

Enkele factoren die de betrouwbaarheid van bovengenoemde gegevens beïnvloed hebben zijn:

- het absolute aantal geregistreerde uren is een onderschatting van de realiteit vanwege niet geretourneerde tijdregistratie formulieren. Dit zou ook van invloed kunnen zijn op de relatieve getallen.
- sommige laboratoria hebben de capaciteit voor invoering kwaliteitssysteem niet op project Qual.Assurance/GLP geregistreerd.
- er bestond geen eenduidigheid over de soort activiteiten (schrijven SOP's, opleidingen, schoonmaken e.d.) die al of niet ten laste van invoering kwaliteitssysteem zouden moeten worden geregistreerd. Ook over de bijdrage van projectmedewerkers bestaat onzekerheid.
- de Afdeling Kwaliteit van het DFB registreert geen tijd op genoemd project, maar verleent wel diensten op het gebied van onderhoud en kalibratie van apparatuur tijdens de invoeringsfase.

Ad 3 en 4: De gegevens over gemaakte kosten voor externe audits (Sterlab e.d.) en -adviesbureaus bleken slechts ten dele te vinden in de centrale administratie en zijn weergegeven in Tabel 4. De kosten werden betaald uit de algemene middelen en er werd niet geregistreerd voor welke Labs deze uitgaven werden gedaan.

Tabel 4. Kosten externe audits en -adviesbureaus.

	JAAR				
	1990	1991	1992	1993	1994
RIVM	* ¹	* ¹	* ¹	Fl. 112.925	Fl. 91.421

Ad 5: In de centrale administratie zijn cijfers van vorming en opleiding voor RIVM totaal te vinden (zie Tabel 5). Er is daarin geen onderscheid tussen kwaliteits- en overige opleidingen gemaakt. Verder is alleen het totaal over 1991 t/m 1993 terug te vinden. Verdere differentiatie over de afzonderlijke laboratoria heeft daarom geen zin.

Tabel 5. RIVM jaaruitgaven (kFl.) voor opleidingen.

JAAR	UITGAVEN (kFl.)
91 - 93	260
1994	50
1995	30

Ad 6: Tijdens de invoeringsfase van kwaliteitssystemen is binnen het DFB een Afdeling Kwaliteit geformeerd, die zich grotendeels met het kalibreren van apparatuur ten dienste van de laboratoria bezighoudt. Strikt genomen zijn dit activiteiten die behoren bij het onderhoud van het kwaliteitssysteem. [Men kan van mening verschillen over de vraag of deze activiteiten in de aanloopfase tot certificering van de betreffende labs tot de kosten van implementatie gerekend moeten worden. In elk geval bestaat daar geen duidelijkheid over.]

Duidelijk is wel dat de betreffende Afdeling zelf een door de NKO (Nederlandse Kalibratie Organisatie) gecertificeerd kwaliteitssysteem heeft moeten invoeren, kosten Dfl. 30.000. Zoals boven reeds is aangegeven is de personele capaciteit van de afdeling niet geregistreerd op project Qual. Assurance/GLP. Het gaat daarbij om 5 à 6 fte.

Voorts waren investeringen in apparatuur nodig à Dfl. 200.000. Jaarlijks Dfl. 15.000 aan onderdelen t.b.v. kalibratie laboratoriumapparatuur en Dfl. 50.000 voor kalibratie van referentie apparatuur (persoonlijke mededelingen).

¹ Mogelijk terugvindbaar in semi-statisch archief

Ad 7: Naast de capaciteit van de BKG medewerkers voor de implementatie van de verschillende kwaliteitssystemen vormde het jaarbudget van het bureau ook een implementatie kostenpost. Een overzicht van deze jaarbudgetten is gegeven in Tabel 6.

Tabel 6. Jaarbudget van Bureau kwaliteitsgarantie.

JAAR	BUDGET (Kfl.)
1990	38
1991	58
1992	75
1993	85
1994	72

Ad 8: Gedurende de afgelopen jaren zijn belangrijke investeringen gedaan in de (her)huisvesting van RIVM laboratoria en -diensten, het zogenaamde Masterplan. In het programma van eisen voor de (ver)nieuwbouw zijn specifieke eisen die GLP en overige kwaliteitssystemen er aan stellen geïncorporeerd. Uit de administraties valt evenwel niet te achterhalen welk deel van de kosten ten behoeve van de invoering van kwaliteitssystemen gemaakt zijn.

Ad 9: De belangrijkste post voor het opstellen van kwaliteitsdocumenten bestaat uit personele kosten. Die zijn reeds verdisconteerd in post 1 van Tabel 1. Eventuele hulp die daarvoor door derden werd geboden, worden al onder post 4 van Tabel 1 meegeteld. Er is niet getracht de materiële kosten voor kwaliteitsdocumenten te achterhalen, enerzijds omdat het vrijwel ondoenlijk is, anderzijds omdat wordt verondersteld dat de hoogten van de bedragen relatief laag zijn.

3.2 Baten van gecertificeerde kwaliteitssystemen

3.2.1. Ontwikkelen van het meetinstrument.

Allereerst werden de onderwerpen geïnventariseerd voor het ontwikkelen van prestatie-indicatoren. Deze werden verkregen uit interviews met medewerkers en een brainstormsessie met de begeleidingscommissie. De resultaten daarvan staan weergegeven in Tabel 7. In de tabel zijn de onderwerpen geclusterd op basis van de belangengroeperingen: a) externe klant; b) interne klant; c) management; d) onderzoeker.

Tabel 7. Onderwerpen voor prestatie-indicatoren, ingedeeld naar belangengroepen.

KLANT EXTERN

1. tijdigheid produkten
2. voortgangsbewaking door onderzoeksplannen en (interne) rapportage
3. produktspecificaties (vastleggen afspraken met opdrachtgevers)
4. communicatie over prioriteiten (tussentijdse bijstelling/afstemming)
5. klachtenbehandeling (verbeterde klachtenprocedures, aanpassingsbereidheid medewerkers)
6. bereikbaarheid/communicatie (afspraken en procedures daarvoor)

KLANT INTERN

1. vermindering van druk bij medewerkers
2. taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (duidelijkheid bij medewerkers)
3. duidelijkheid beheersfuncties (apparatuur, chemicaliën, planningsprocedures, modellen)
4. aanpassingen in onderzoek gestructureerd/gericht (coördinatie)
5. verificatie van acties (terugkoppeling besluiten over uitvoering en planning)
6. tijdigheid (tussen)produkten

MANAGEMENT (efficiëntie)

1. terugvindbaarheid/herleidbaarheid monsters
2. terugvindbaarheid/herleidbaarheid data
3. terugvindbaarheid/herleidbaarheid modellen/versies
4. betrouwbaarheid apparatuur (efficiëntie onderhoud)
5. fouten voorkomen (apparatuur, geëxpireerde chemicaliën, procedures, interne controles)
6. fouten herkennen en opsporen (audit door QA, overige controle procedures)
7. foutmeldingen door medewerkers
8. signalering over afwijkingen apparatuur
9. efficiëntie door kwartaalcapaciteitsplanning, evaluatie gepland/werkelijk
10. programmering onderzoek(MAP)
11. voortgangsbewaking door onderzoeksplannen en (interne) rapportage
12. vermindering druk bij medewerkers (i.v.m. planning werkzaamheden)
13. eindrapportage versneld
14. minder gegevens verloren
15. compleetheid projectdossiers
16. flexibiliteit organisatie (vervangingsmogelijkheden)
17. aanpassingen in onderzoek (gecoördineerde veranderingen in documenten)

ONDERZOEKER (inhoudelijke kwaliteit)

1. foutmeldingen door medewerkers
2. signalering over afwijkingen apparatuur
3. kwaliteit van de produkten (inhoudelijk door onderlinge beoordeling, publikatie in tijdschriften met referees)
4. kwaliteitsbewaking door ringonderzoeken (ook modellen)
5. fouten herkennen en opsporen (audit door QA, overige controle procedures)

Ontwikkelen van prestatie-indicatoren wordt zinvol geacht als met het meetinstrument dat daaruit ontwikkeld wordt, verbeteringen meetbaar gemaakt kunnen worden. Daarom is het van belang te weten of en op welke plaats in het primaire proces de indicator betrekking heeft en op welke baten. Een dergelijke exercitie is uitgevoerd met de onderwerpen uit Tabel 7. Het primaire proces van het RIVM is schematisch weergegeven in Bijlage II.

Het valt op dat alle onderwerpen die als prestatie-indicator werden genoemd betrekking hebben op de directe uitvoering, op de planning van de werkzaamheden en op de beoogde inhoudelijke kwaliteit van de (onderzoeks)produkten.

In Tabel 7. valt het volgende op:

1. De genoemde verbeteringen als gevolg van kwaliteitssysteemcertificatie zijn alle resultaat-georiënteerd. Op organisatie-georiënteerde gebieden als leiderschap, beleid en strategie, personeelsmanagement en positie in de maatschappij worden door de geïnterviewde medewerkers geen verbeteringen genoemd. Vermoedelijk is dit een logische consequentie van de ingevoerde kwaliteitssystemen, die zich primair richten op het borgen van de produktkwaliteit door procedures, betrouwbare meetapparatuur en gegevensverwerking.

2. Een aantal van de genoemde indicatoren lijkt geschikt voor concrete metingen. Deze zijn bijvoorbeeld:

- tijdigheid produkten
- duidelijkheid taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden bij medewerkers
- terugvindbaarheid/tijdigheid monsters, data, modellen en brieven over afspraken met opdrachtgevers
- kwartaalcapaciteitsplanningen inclusief evaluatie en terugkoppeling
- bereikbaarheid
- compleetheid projectdossiers

Concrete metingen zijn vaak situatie gebonden en verdienen daarom bij voorkeur op de werkplek te worden uitgevoerd.

3. Verder zijn er indicatoren die minder geschikt lijken voor concrete metingen. Dit zijn bijvoorbeeld:

- inhoudelijke kwaliteit van de produkten
- flexibiliteit van de organisatie
- vermindering van druk bij medewerkers
- communicatie

Deze onderwerpen zouden door enquêteren op instituutsniveau kunnen worden onderzocht. De individuele gegevens die hieruit worden verkregen zijn subjectief, maar door een groot aantal interviews toch een min of meer kwantitatief beeld van de betreffende indicator wordt verkregen.

4. Uit het onderzoek kwam duidelijk naar voren dat tijdigheid en inhoudelijke kwaliteit als de twee belangrijkste prestatie-indicatoren voor de kwaliteit van de RIVM produkten worden beschouwd. De filosofie erachter is dat als de produkten van voldoende inhoudelijke kwaliteit tijdig worden geleverd, de klant tevreden is. Iedereen is ervan overtuigd dat dit een levensvoorwaarde voor de organisatie is.

Tijdigheid en inhoudelijke kwaliteit zijn in zekere zin complementair. Dit suggereert een mogelijke samenhang tussen prestatie-indicatoren. Deze gedachtengang heeft ertoe geleid een analyse te

maken van de samenhang tussen de prestatie-indicatoren. Het resultaat hiervan is samengevat in de Handleiding Meten Kwaliteitsverbeteringen (Bijlage III).

3.2.2. Toetsen toepasbaarheid van het meetinstrument.

De toepasbaarheid van één uit elk van de vier groepen prestatie-indicatoren werd op verschillende lokaties getoetst. Wat waar gemeten is staat aangegeven in Tabel 8. Voor de praktische uitvoering van de metingen zijn voor dat doel speciale formulieren ontworpen. Deze zijn toegevoegd aan de Handleiding Meten kwaliteitsverbeteringen (Bijlage III).

Tabel 8. Overzicht van uitgevoerde kwaliteitsmetingen.

BELANGENGROEP	PRESTATIE-INDICATOR	LABORATORIUM
1: KLANTEN EXTERN en INTERN	Tijdigheid produkten	1: LWL 2: LAC 3: ARO 4: LBA 5: TEP
2: KLANT INTERN	Duidelijkheid: - taken, - verantwoordelijkheden - bevoegdheden	1: ARO 2: LBA 3: LAC
3: MANAGEMENT	Terugvindbaarheid: - gegevens - monsters - brieven	1: ARO 2: LBA 3: LAC
4: ONDERZOEKER	Inhoudelijke kwaliteit van de produkten	1: TOX 2: PAT 3: MMB 4: LPM

3.2.2.1 Meten van tijdigheid van produkten.

Uitgangspunt bij het meten van de indicator tijdigheid van produkten is het MAP en de Sectorkwartaalrapportage. Hierin zijn de data waarop de (deel)produkten van de verschillende projecten gereed dienen te zijn vastgelegd en bieden in principe het houvast voor de beoogde metingen.

De praktijk bleek echter gecompliceerder. De wijze waarop binnen de verschillende labs de tijdigheid van de produkten wordt geregeld is afhankelijk van het type werk (produkt), de wijze waarop opdrachten binnenkomen, de afspraken die met de opdrachtgever worden gemaakt enz. Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat binnen de labs de hoogste prioriteit qua tijdigheid aan die produkten wordt gegeven die het grootste capaciteitsbeslag leggen op de eenheid, afgezien van calamiteiten die altijd met voorrang worden afgewerkt. De tijdigheid van de produkten blijkt in het

overgrote deel van de gevallen goed te achterhalen uit eigen informatiesystemen zoals: AROMIS, LIMS, uit onderzoeksplannen en uit correspondentie met opdrachtgevers (zie Tabel 9). In vrijwel alle gevallen waren schriftelijk vastgelegde afspraken gemaakt over de levertijd. Uitzonderingen hierop waren schriftelijke, mondelinge adviezen en adviezen t.a.v. calamiteiten. De laatstgenoemde werden altijd met voorrang afgewerkt.

Tabel 9. Resultaten kwaliteitsmetingen tijdigheid.

LAB	PRODUKTEN	OPDR.GEVER	MEET-PUNT	TIJDIGHEID
ARO	a: (herkeurings)uitslag	VHI	Dossier	100%
	b: contracten	EG	AROMIS	100%
		EG	MAP	55%
LAC	a: beleidsondersteunend rapport	VROM	MAP	N.B. ¹
	b: publikaties	Geen	Geen	n.v.t.
	c: individuele meetgegevens	LLO,LBG, LWD	Onderzoeksplan	100%
	d: rapport methode ontwikkeling	DIR	MAP	14%
LWL	a: rapporten over gecertificeerde referentie materialen	DGM, EG, DGVgZ	MAP	75%
	b: schriftelijke, mondelinge adviezen	DGM, DGVgZ	Interne project beschrijvingen, brieven	80-90%
	c: adviezen ad hoc (calamiteiten)	IEM	Brieven, verslagen	100%
LBA	a: bacteriële determinatie (uitslagen)	Ziekenhuislabs	LIMS	83-92%
	b: serodiagnostiek (uitslagen)	Ziekenhuislabs	LIMS	80-90%
	c: surveillance rapporten (spin-off van a: en b:)	GHI	MAP	70%
TEP	a: uitslagen screening (baby's)	Arts aanvragers	Dossiers	95%
	b: uitslagen screening (zwangeren)	Verloskundigen, (huisartsen)	Dossiers	100%

N.B.¹ Niet bepaald

Een punt voor nadere precisering voor sommige produkten (bijvoorbeeld referentie materialen) bleek het criterium waaraan wordt afgemeten wanneer iets klaar is. Peildatum kan zijn het tijdstip waarop het materiaal beschikbaar is, wanneer het betreffende rapport gereed is of de datum waarop het door bepaalde commissies is geaccordeerd. Kortom, een nadere precisering en definitie van produkten is nodig.

Voor de uitgevoerde metingen werd de datum waarop het materiaal beschikbaar is genomen.

Omdat tijdigheid als een essentieel kwaliteitskenmerk wordt beschouwd, hebben alle Laboratoria eigen systemen ontwikkeld voor de voortgangsbewaking. Uit de metingen bleek dat op deze indicator hoog gescoord werd.

Conclusie: De prestatie-indicator was goed meetbaar. Aanpassing voor het meten bleek noodzakelijk voor de verschillende werksituaties, maar dat deed aan de bruikbaarheid niets af.

3.2.2.2 Terugvindbaarheid van gegevens, monsters en brieven.

Aan de herleidbaarheid van onderzoek(sresultaten) wordt door de binnen de verschillende labs gehanteerde kwaliteitssystemen (GLP, Sterlab) hoge waarde gehecht. Voor dat doel bleken de onderzochte laboratoria over geautomatiseerde informatiesystemen te beschikken om data en monsters te kunnen traceren. De ruwe data die ten grondslag liggen aan tabellen of figuren in rapporten bleken in korte tijd (binnen 5 minuten) on-line beschikbaar te zijn, evenals de lokatie waarop monsters en brieven zijn te vinden. Voor oudere gegevens, daterend van de periode voor invoering van de informatiesystemen, duurde het langer in verband met de archiveringswijze. De norm voor de tijd waarbinnen de gevraagde gegevens kunnen worden gepresenteerd, wordt mede bepaald door de wijze van archivering, maar is ondergeschikt aan de terugvindbaarheid als zodanig.

In de laboratoria werd terugvindbaarheid onderzocht van oorspronkelijke gegevens uit 5 tabellen uit willekeurige rapporten, 5 monsters (voor LAC niet van toepassing) en 5 brieven. Brieven werden geselecteerd uit het brievenboek.

Alle gewenste gegevens bleken binnen de gestelde tijd terugvindbaar.

Conclusie: Terugvindbaarheid is een goed kwantitatief meetbare indicator.

Volledigheidshalve: er zijn geen metingen verricht die een vergelijking met de situatie voor de certificering mogelijk maken. Wel is duidelijk dat er nu normen voor worden gehanteerd; vroeger ontbraken die.

3.2.2.3 Duidelijkheid taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden medewerkers.

Vooraf bij samenwerkingsverbanden (binnen en buiten het Laboratorium) zijn goed geregelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van groot belang bij de totstandkoming van produkten die aan de overeengekomen kwaliteitseisen moeten voldoen. Van belang hierbij is dat dit niet alleen op papier geregeld is, maar dat de medewerkers ten allen tijde, dus ook bij wijziging van uit te voeren werk, op de hoogte zijn van wat er verwacht wordt.

De bij het onderzoek naar de prestatie-indicator gehanteerde meetcriteria zijn:

1° aanwezigheid schriftelijk vastgelegde beschrijving taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden per medewerker. (ja/nee?).

2° is de betreffende medewerker hiervan op de hoogte. Ondertekening van schriftelijk vastgelegde beschrijving (ja/nee?)

Op deze wijze onderzocht bleken in de verschillende laboratoria taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden goed geregeld. Per functie/functionaris waren de beschrijvingen in laboratorium-informatiesystemen vastgelegd. Periodieke updating vindt plaats. Alle functionarissen zijn van de inhoud op de hoogte.

Conclusie: Deze prestatie-indicator is met ja/nee criteria goed meetbaar. Ter overweging is echter deze verder uit te werken, zodanig dat werkplek-specifiek gemeten kan worden. Het handvat voor de daarbij te ontwikkelen norm kan een onderzoeksplan zijn. Hierin worden werkzaamheden gedetailleerd omschreven; wie doet wat en wanneer. Daaraan valt kwantitatief te meten.

3.2.2.4 Inhoudelijke kwaliteit van de produkten.

Aan deze indicator werd, naast tijdigheid, door de geïnterviewden het hoogste belang toegekend, dit bleek uit een gemiddelde score van 4 op een schaal van 1-5 (weergevend een waardering nauwelijks van belang tot van het grootste belang).

Zoals verwacht is deze indicator voor de produkten, rapporten en publikaties, moeilijk kwantitatief te meten. Meten door enquêteren, waarbij onderzoekers hun eigen produkten beoordelen is te subjectief, zeker wanneer de beoordelingscriteria niet duidelijk zijn en verdient geen toepassing.

Het alternatief, meten van de inhoudelijke kwaliteit door enquêteren van de opdrachtgevers, is in het verleden niet succesvol gebleken (persoonlijke mededelingen leden toenmalige Werkgroep Scientometrie). Toch lijkt zo'n beoordeling door de opdrachtgever de meest relevante informatie te verschaffen. Maar ook dan dienen de beoordelingscriteria duidelijk geformuleerd te zijn.

Door de betreffende onderzoekers zijn een aantal beoordelingscriteria geformuleerd. Die zijn vergeleken met criteria die door reviewers van projecten welke bij de WHO voor subsidie waren ingediend, zijn gehanteerd. Ook de reeds genoemde Werkgroep Scientometrie, die zich in het verleden over deze problematiek heeft gebogen, heeft een aantal criteria geformuleerd.

Een compilatie hiervan is weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10. Beoordelingscriteria inhoudelijke kwaliteit.

Vraagstelling toegesneden op thans levende problemen
Eenvoud methodiek en toegankelijkheid voor anderen
Helderheid in beschrijving van opzet en de methode
Validatie van toegepaste techniek door vergelijking met bestaande
Doeltreffendheid en efficiëntie van de methode
Heldere en goede planning van het onderzoek
Praktische toepasbaarheid van produkt (overdraagbaarheid naar gebruikers)
Ervaring/vertrouwdheid met gekozen technieken
Juiste controles, selectie criteria etc
Nieuwswaarde, niet "meer van hetzelfde"
Haalbaarheid
Bekendheid met gepubliceerd relevant werk
Intercollegiale toetsing
Overeenstemming met afgesproken produktspecificaties
Directe acceptatie door wetenschappelijke tijdschriften

Conclusie: Concrete metingen betreffende de inhoudelijke kwaliteit van produkten bleek vooralsnog niet mogelijk. Enerzijds omdat er bij de onderzochte functionarissen geen eenduidigheid bestond over het afmeetpunt en de criteria die daarbij worden gehanteerd. Er kunnen dan ook geen uitspraken gedaan worden over mogelijke verbeteringen met de situatie voor de invoering van kwaliteitssystemen.

Voor mogelijke toekomstige metingen zou overwogen kunnen worden sub-indicatoren te ontwikkelen uit de items in Tabel 10 en de benadering toe te passen die in de Handleiding Meten Kwaliteitsverbeteringen is gegeven. In feite betekent dit niet anders dan het beheersbaar maken van de kwaliteit van het voortbrengingsproces. Niet de kwaliteit, in dit geval de inhoudelijke kwaliteit, van het eindprodukt wordt gemeten, maar de kwaliteit van het proces wordt gegarandeerd.

3.2.3. Positionering van het RIVM.

Aangezien de status van een organisatie wordt bepaald door de appreciatie ervan door de stakeholders, is het van groot belang de signalen te kennen die door deze groeperingen uit de omgeving worden afgegeven (zie ook Figuur 1). In het bedrijfsleven wordt aan deze antenne-

functie van omgevingsverkenning structureel en actief invulling gegeven door de afdeling marketing. Op grond van deze informatie kunnen strategie en beleid door het management worden bijgesteld.

Het belang van deze antenne-functie werd door de Begeleidingscommissie onderkend. Daarom werd een eerste aanzet gemaakt om er een meetinstrument voor te ontwikkelen. Het resultaat is een uitputtende lijst van mogelijke informanten (stakeholders) wiens oordeel over een aantal maatstaven gemeten kan worden. In de informanten-maatstaven matrices (Tabellen 11 en 12) moet vervolgens worden aangegeven welke combinatie informant-maatstaf relevant wordt beschouwd. Tenslotte moet worden bedacht in welke vorm de gewenste informatie zal moeten worden verkregen en gemeten.

De uiteindelijke uitwerking van de beoogde meetmethode is naar aanleiding van interviews met directieleden opgeschort.

3.2.4. Inventarisatie van neveneffecten van kwaliteitssysteemcertificatie.

Eén van de doelstellingen van het onderzoek was na te gaan of het werken aan kwaliteitssysteemcertificatie binnen het RIVM neveneffecten heeft gehad. Daarvoor heeft de Begeleidingscommissie kwalitatief in kaart gebracht op welke activiteiten kwaliteitszorg direct (D) of indirect (I) van invloed wordt geacht. In Tabel 13 is hiervan een overzicht gegeven. In de tabel zijn in de rijen verschillende hoofdfuncties weergegeven, onderverdeeld met betrekking tot verschillende facetten, en in de kolommen bepaalde aspecten.

Uit de tabel blijkt kwaliteitszorg ook van invloed is op activiteiten die niet met de directe uitvoering te maken hebben. Ook valt op dat er nog witte plekken zijn die buiten de invloedssfeer van kwaliteitszorg zijn gebleven. Met name in het ontwikkelings- en programmeringsvlak is dit opvallend.

Tabel 13. Inventarisatie van neveneffecten van kwaliteitssysteemcertificatie

ASPECTEN → NIVEAU ↓	INHOUD	FINANCIEEL	PERSONEEL	KWALITEIT
BELEID	kerntaken Nota Strategie RIVM G (I)	comptabiliteitswet convenant RIVM G (I)	Rijkspersoneelbeleid G	NMP Registratieeisen (GLP, GMP, GCP, GEP) kwaliteitswet G
PROGRAMMERING effectivering van beleid (grote lijnen), niet op uitvoeringsniveau	KTP (1 jaar)	KTP	KTP	KTP
	LTP (4 jaar)	LTP	LTP	LTP
	Nota Instituutsbeleid Sectorplannen G (I)	Rijksbegroting MAP brieven opdrachten derden G (I)	ad hoc directiebesluiten G (I)	BKG jaarplan Nota invoering certificatie 1990 G (I)
ONTWIKKELING verbetering vernieuwing				
Markt Analyse (MA) toekomstige behoeften	omgevingsverkenning, anticipeert notities beleid structureel (WVC, VROM). Signalen uit het veld. Internationaal G(I)	tariefsvergelijkingen	salarisvergelijkingen	(inter)nationale professionele uitwisselingen D
Markt Ontwikkeling Traceren van de markt	Bepikt structureel/niet structureel op basis van persoonlijke communicatie, networking G (I)	ontwikkelingssamenwerking ? aanboren financieringsbronnen o.a. praten met ziektokostenverzekeraars AWBZ en LNV G	externe uitwisselingen (professionele uitwisseling) G (I)	ad hoc nationaal en internationaal D (I)
Product/Proces methoden, modellen	anticipatie in MAP-dir (nieuwe technieken, nieuwe onderzoeksgebieden). Ook in MAP's beleidsopdrachten G (I)	projectmatige budgettering financiële registratie en informatie systeem (FIRIS) G	opleidingsplannen MD plannen Mobiliteitsplannen D (I)	ad hoc deelname normen commissies opzet van systemen D (I)
Aanvoer ontwikkeling	kennisgeneratie aan- en integratie met universiteiten; faciliteiten en middelen G (I)		voorlichting advertentiebeleid A.I.O.'s G (I,D)	expliciteren van de eisen; personeel, materialen, gegevens, methoden, faciliteiten D
UITVOERING				
input	opdrachten (projecten) D	projectbudgetten reguliere budgetten laboratoria G (D)	werving & selectie I	normen t.a.v. mensen, middelen, methoden D
throughput (efficiency)	onderzoek / productie D	registratie bestedingen G	begeleiding, reorganisatie I	beoordelingen D
output (effectiviteit)	rapporten, adviezen, publicaties D	afrekeningen en declaraties G	gemotiveerd, alert en tevreden personeel I	audit rapport D

Ter ondersteuning van de gehele organisatie: a) administratieve ondersteuning (communicatie, financiële administratie, registraties), b) organisatie structuur
D = directe effecten; I = indirecte effecten; G = geen effecten door certificering; (I) = mogelijk indirecte effecten

4. DISCUSSIE

Het onderzoek heeft geleid tot een methodiek-ontwikkeling voor evaluatie van kwaliteitszorg. Het resultaat is een concreet instrument voor meting van het kwaliteitsniveau van de RIVM-onderzoeksprodukten. Het instrument bestaat uit een aantal relevante prestatie-indicatoren. De indicatoren worden gekozen op kwantificeerbaarheid in aantallen, tijden, doorlooptijden, personele capaciteit, financiën en directe acceptatie door wetenschappelijke tijdschriften. Voor het verkrijgen van een goed beeld van de organisatie is het van belang dat meerdere prestatie-indicatoren worden gebruikt waarmee verschillende aspecten van het kwaliteitsniveau worden gemeten. Door metingen periodiek te herhalen kunnen trends in het kwaliteitsniveau zichtbaar worden gemaakt. Voorwaarde voor de uitvoering is dat er normen zijn vastgesteld waartegen gemeten kan worden. Verder heeft de ervaring uitgewezen dat zowel de uitwerking van de indicatoren als de precieze wijze van meten door de lokale situatie worden beïnvloed. Het formuleren van de norm hangt bijvoorbeeld af van hoe bepaalde zaken plaatselijk geregeld zijn. De indicatoren dienen dus voor de meting op lokatie op de plaatselijke situatie te zijn afgestemd. Het grondpatroon en het principe van de aanpak blijkt echter gelijk. Door de meetresultaat uit te drukken als % van een norm is onderlinge vergelijking mogelijk, zowel in tijd als in plaats.

Gedurende het onderzoek zijn ruim een dertigtal potentiële indicatoren benoemd, waaruit een viertal prestatie-indicatoren werden ontwikkeld. Hiermee zijn, op beperkte schaal, op verschillende lokaties, in de praktijk metingen uitgevoerd. Het betreft de volgende prestatie-indicatoren:

- Tijdigheid.
- Duidelijkheid taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.
- Terugvindbaarheid gegevens, monsters en brieven.
- Inhoudelijke kwaliteit van de produkten

De geselecteerde indicatoren bleken, afgezien van de inhoudelijke kwaliteit van de produkten, goed bruikbaar als kwantitatief meetinstrument.

Bij aanvang van het onderzoek waren geen historische gegevens (situatie vóór certificatie) over het kwaliteitsniveau voorhanden. Een nullijn waaraan de baten konden worden gerelateerd was er dus niet. Uit in de literatuur beschreven onderzoek was bekend (Ref.8) dat het retrospectief bepalen van een nullijn uitgesloten moest worden. Door het ontbreken van de nullijn kunnen de baten van kwaliteitssysteemcertificatie dus niet worden vastgesteld. Maar met het instrument kunnen wel toekomstige kwaliteitsverbeteringen kwantitatief aantoonbaar gemaakt worden.

Het bepalen van de invoeringskosten van de kwaliteitssystemen op instituuts- en laboratoriumniveau leverde problemen op. Uit interviews met medewerkers bleek dat:

- geen eenduidigheid bestond over welke activiteiten wel of niet registreren voor invoering kwaliteitssysteem.
- in de loop van de tijd bepaalde activiteiten niet consequent voor invoering zijn geregistreerd.
- het administratieve systeem niet is ingericht op specifieke registratie van materiële kwaliteitskosten.

Dit betekent dat de gegevens om kwaliteitskosten met een zekere mate van nauwkeurigheid te bepalen, ontbraken of niet op de juiste wijze gepresenteerd konden worden. Dergelijke ervaringen bij retrospectief onderzoek zijn eveneens beschreven voor overeenkomstige onderzoeken in het bedrijfsleven. Het achteraf bepalen van kwaliteitskosten uit de bestaande administraties is meestal ondoenlijk (Ref.2,8). Als reden daarvoor wordt gegeven dat de administraties gewoonlijk zijn ingericht voor externe doeleinden, bijvoorbeeld het jaarverslag, maar niet voor interne organisatiedoelstellingen (Ref.8). Een andere tekortkoming blijktens genoemde onderzoeken was de bevinding dat er geen of onvoldoende contacten tussen de kwaliteitsafdeling en de centrale- en perifere administraties bestonden.

Als men in de RIVM organisatie kwaliteitszorg als management instrument zou willen gaan gebruiken dan dienen de benodigde gegevens, zowel voor de kwaliteitsuitgaven als voor de baten, op een effectieve wijze te worden geregistreerd. Daarvoor dienen goede afspraken te worden gemaakt over welke posten daarvoor aangemerkt worden.

Onderzoek naar de positie (appreciatie) van het RIVM in de maatschappij vindt niet op een gestructureerde wijze plaats. Men vaart uitsluitend op signalen. Toch was één van de leidmotieven voor de gehele kwaliteitsexercitie de positie van het RIVM, nationaal en internationaal, te versterken. Aangezien het van levensbelang is voor een organisatie hoe men erover denkt, zou een systematische meting van de RIVM positie nog eens heroverwogen kunnen worden.

Het RIVM kwaliteitsbeleid was primair gericht op het verkrijgen van erkende kwaliteitssystemen voor de onderzoekslaboratoria. De kwaliteitssystemen zijn bedoeld de kwaliteit (betrouwbaarheid, herleidbaarheid) van de onderzoeksproducten te garanderen middels kwaliteitsborging van het primaire proces. Dit is de logische verklaring voor de bevinding dat het leeuwedeel van de baten van kwaliteitszorg gelokaliseerd kunnen worden in het uitvoeringsvlak. Integrale kwaliteitszorg daarentegen betreft alle aspecten van de bedrijfsvoering in een organisatie en zou een logisch vervolg op het huidige kwaliteitsbeleid kunnen betekenen. In een dergelijke situatie worden ook de overige hoofdfuncties van een onderneming (Ref.5,6) in de kwaliteitszorg betrokken.

Uit de pilots met de prestatie-indicatoren op de verschillende laboratoria bleek in het algemeen hoog gescoord te worden. Hoewel de afzonderlijke meetresultaten voor de betreffende laboratoria interessant zijn wordt er hier niet dieper op ingegaan. Van veel groter belang is dat uit de metingen kan worden geconcludeerd dat men met de ontwikkelde methode over een breed toepasbaar meetinstrument kan beschikken.

Hoe hier in praktijksituaties precies mee gewerkt kan worden, is in een Handleiding voor toekomstige gebruikers uiteengezet. Deze Handleiding is als Bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Dit universeel toepasbare meetinstrument vertoont in hoofdlijnen overeenkomst met het elders ontwikkelde ProMES (Ref.12). ProMES staat voor Productivity Measurement and Enhancement System. Het is een prestatieeringsinstrument dat een raamwerk biedt waarbinnen prestaties van een groep zowel worden gemeten als gestuurd (Ref.13). Het vereist de participatie van de leden van zo'n groep. Beide kenmerken zijn ook van toepassing op de eigen RIVM methode. ProMES is een meetmethode die met name geschikt blijkt bij verbeteringsactiviteiten op korte termijn, bijvoorbeeld in het implementatietraject van een kwaliteitssysteem. Het sterke van de RIVM methode is de toepasbaar-

heid als managementinstrument voor de lange termijn. Vooral in de onderhoudsfase van het kwaliteitssysteem kan het als motiverend instrument in het continue proces van verbeteringsactiviteiten zijn waarde bewijzen.

5. CONCLUSIES

1. Retrospectieve kwaliteitsmetingen, inclusief het in kaart brengen van de gemaakte kosten voor het invoeren van kwaliteitssystemen, zijn in de meeste gevallen niet mogelijk gebleken omdat de benodigde gegevens geheel of gedeeltelijk ontbraken, of niet op de juiste wijze gepresenteerd konden worden. Het meetinstrument kan daarom alleen voor toekomstige management-doelstellingen worden toegepast.

Voorwaarden hiervoor zijn dat:

1° duidelijke afspraken worden gemaakt over wat als kwaliteitskosten wordt aangemerkt.

2° de gegevens op zodanige wijze worden geregistreerd dat daaruit bestuurlijke informatie kan worden verkregen.

3° toetsingscriteria tevoren zijn vastgesteld.

2. Metingen met behulp van een viertal prestatie-indicatoren geven aan dat invoering van gecertificeerde kwaliteitssystemen duidelijke verbeteringen in de uitvoering van het primaire proces hebben teweeg gebracht. Harde uitspraken konden hierover echter niet worden gedaan omdat de historische gegevens als referentie ontbreken.

3. Het implementatietraject van een gecertificeerd kwaliteitssysteem (Sterlab, GLP) duurt voor de RIVM laboratoria gemiddeld ruim 3 jaar. In die tijd wordt gemiddeld 14% van de personele capaciteit (directe uren) van de laboratoriummedewerkers ingezet. In het jaar voorafgaand aan de certificatie bedraagt dit 20-30%. In deze getallen is de bijdrage van het Bureau Kwaliteits Garantie niet verdisconteerd.

4. Onderzoek naar de positie (appreciatie) van het RIVM in de maatschappij vindt niet systematisch plaats. Men vaart uitsluitend op signalen. Omdat de kwaliteitsexercitie in sterke mate bedoeld was om de positie van het RIVM te versterken zou een systematische meting daarvan overwogen kunnen worden. Het feit dat moeilijk te achterhalen is in welke mate een verandering in de positie van het RIVM te danken is aan kwaliteitsinspanningen vermindert de waarde van een systematische positiemeting als zodanig niet.

5. Het blijkt mogelijk een 'meetinstrument' te ontwikkelen voor het meten van het kwaliteitsniveau van RIVM-onderzoeksprodukten in de vorm van relevante prestatie-indicatoren. Meting op verschillende tijdstippen maakt trends in het kwaliteitsniveau zichtbaar.

Voorwaarden zijn wel dat:

1° kwantificeerbare indicatoren worden gekozen, zoals aantallen, tijden, doorlooptijden, benodigde personele capaciteit, financiën en directe acceptatie door wetenschappelijke tijdschriften.

2° nulmetingen en normen worden vastgesteld.

6. In de loop van dit onderzoek zijn een aantal indicatoren benoemd en daarmee zijn op beperkte schaal een aantal metingen in de praktijk uitgevoerd. Het is gebleken dat de uitwerking van de indicatoren en de wijze van meten door de lokale situatie worden beïnvloed. Het grondpatroon en de aanpak blijken echter gelijk te zijn. Deze zijn weergegeven in een handleiding die als bijlage is bijgevoegd.

6. REFERENTIES

1. Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid, Ministerie van WVC, Goede Laboratoriumpraktijk (GLP) Toezicht op de naleving in Nederland, Rijswijk, april 1989 (herdruk sept. 1991).
2. Heer, A. de, C.T.B. Ahaus, A.M.A.M. Vos, Kwaliteitskosten, wat baat het?, 2e druk 1992, Kluwer Technische Boeken B.V. Deventer-Antwerpen.
3. Bossink, B.A.G., Gieskes, J.F.B., Fisscher, O.A.M., Kwaliteitsmanagement in beeld. 1e druk 1993, Kluwer, Deventer-Antwerpen.
4. Handleiding Nederlandse Kwaliteitsprijs 1993, Uitgave van Nederlandse Kwaliteit, Spaarne 17, Postbus 205, 2000 AE Haarlem.
5. Malotaux, P., Collegedictaat 111, Hoofdfuncties in een onderneming, TU Delft, Bedrijfsleer en Industriële organisatie.
6. Veld, J. in 't, Analyse van organisatieproblemen, 5e druk 1988, Stenfert-Kroese, Leiden-Antwerpen.
7. Dijk, S. van, Elsinga, 1993, Nationaal Ziekenhuisinstituut, NVGz Bulletin, nr. 4, 1-8.
8. Gieskes, J.F.B. en G.W.A. Vijge, 1992, Sigma, 1, 4-7.
9. Bonnet, M. en F. Krens, Prestatie-indicatoren, Vereniging voor financieel-economisch management. NIVE, 1987.
10. Fortuin, L., 1988, Prestatiekengetallen als maatlat, De Ingenieur, nr.9
11. Broeke, A. ten, 1987, Prestatie-indicatoren in de logistiek, aanpak en samenhang. NEVEM-werkgroep, Kluwer, Den Haag.
12. Pritchard, R.D., S.D. Jones, P.L. Roth, K.K. Stuebing and S.E. Ekeberg, (1989), The evaluation of an integrated approach measuring organizational productivity, Personnel Psychology, 42, 69-115
13. Tuijl, H.F.J.M., van, P.M. Janssen en J.A. Algera, Promes: meten en bevorderen van produktiviteit, Gids voor Personeelsmanagement, 1990, jrg. 69, nr. 2, 28-32.

BIJLAGE I Algemene ASQC- en RIVM-lijst van kwaliteitskostenposten.

Algemene ASQC-lijst kwaliteitskostenposten

Preventiekosten (deze zijn management-bepaald)

1. Kwaliteitssysteem
Integrale kwaliteitszorg (ontwikkelen, invoeren)
2. Procesbeheersing (ontwikkeling en invoering van procedures)
3. Kwaliteitsborgingsactiviteiten (de zgn. eigen beoordeling van het kwaliteitssysteem)
4. Processtudies, waaronder het uitvoeren van proeven
5. Vaststellen van specificaties
6. Kwaliteitsopleidingen
7. Kwaliteitsmotivatie
8. Kwaliteitsanalyse

Beoordelingskosten (deze zijn eveneens management-bepaald)

1. Ingangscontrolle
2. Tussenkeuring
3. Eindkeuring, waaronder steekproefcontrole
4. Laboratoriumonderzoek
5. Procescontrole
6. Onderhoud meet- en testapparatuur
7. Verzamelen, uitwerken en signaleren van controlegegevens
8. Andere controlekosten, bijvoorbeeld sorteren

Interne faalkosten

1. Keus (degradatie produkt)
2. Vermijdbare afval
3. Overbehandeling, herstellen, herbewerken
4. Procesverliezen door niet-gerealiseerde kwaliteit
5. Herkeuring
6. Trouble shooting

Externe faalkosten

1. Klachtenbehandeling
2. Claims en vergoedingen
3. Onderzoek retouren
4. Weglopen van ontevreden klanten (voor zover kwantificeerbaar)
5. Activiteiten naar aanleiding van de door de afnemer gemelde levertijdsoverschrijding

RIVM-lijst kwaliteitskostenposten

Preventiekosten

1. Invoeren kwaliteitssystemen (éénmalig); GLP, STERLAB, ISO.
2. Ontwikkelen en invoeren van planningsprocedures
3. Kwaliteitsborgingsactiviteiten. Eigen beoordeling van het kwaliteitssysteem, controle-onderzoek kwaliteitssysteem door derden
4. Het ontwikkelen en valideren van nieuwe methoden en modellen
5. Vaststellen specificaties, vertaling van klantenwensen in produktspecificaties
6. Werkbesprekingen (kwaliteitsbesprekingen)
7. Verstrekken werkinstructies, waaronder veiligheidsinstructies
8. Administratie in verband met GLP, STERLAB, ISO
9. Kwaliteitsopleidingen
10. Preventief onderhoud apparatuur
11. Leveranciersselectie chemicaliën, apparatuur
12. IJken, kalibreren en justeren van meetinstrumenten
13. Deelname congressen, symposia, workshops
14. Aanpassen faciliteiten aan kwaliteitseisen
15. Kwaliteitsmetingen en verbeteringsactiviteiten

Beoordelingskosten

1. Beoordeling projectvoorstellen in MAP
2. Beoordelen onderzoeksplannen
3. Toetsen en afstemmen methoden en modellen aan eisen/ontwikkelingen
4. Verificatie van meetgegevens en statistische bewerking
5. Ingangscntrole chemicaliën en gegevens
6. Onderhoud apparatuur voor ijken en kalibreren van meetinstrumenten
7. Beoordeling werking koel- en diepvrieskasten en -kamers
8. Controle veiligheidsvoorzieningen
9. Intercollegiale toetsing conceptrapporten en -publicaties
10. Deelname aan ringonderzoeken
11. Haalbaarheidsonderzoeken
12. Evaluatie eindprodukt met opdrachtgever

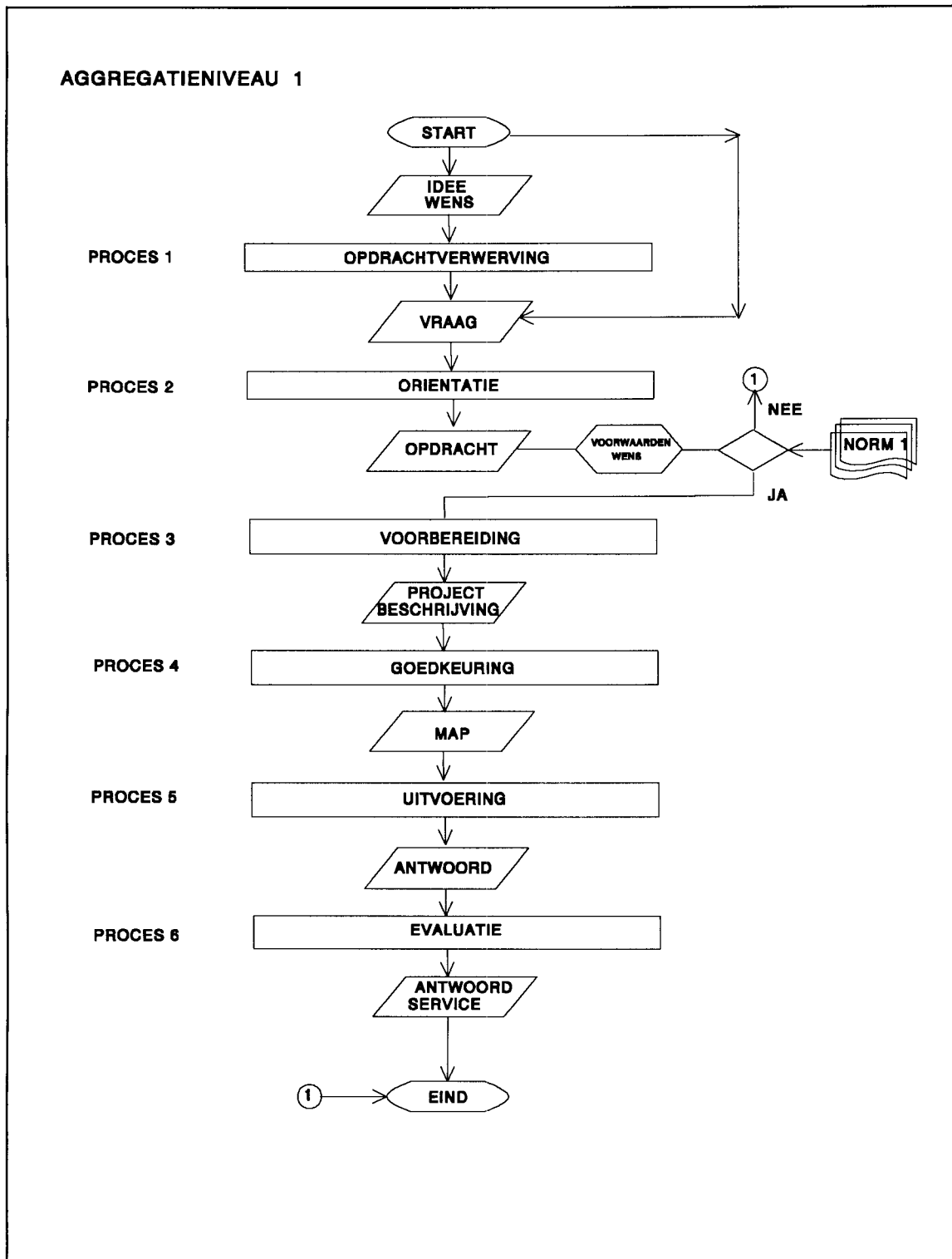
Interne faalkosten

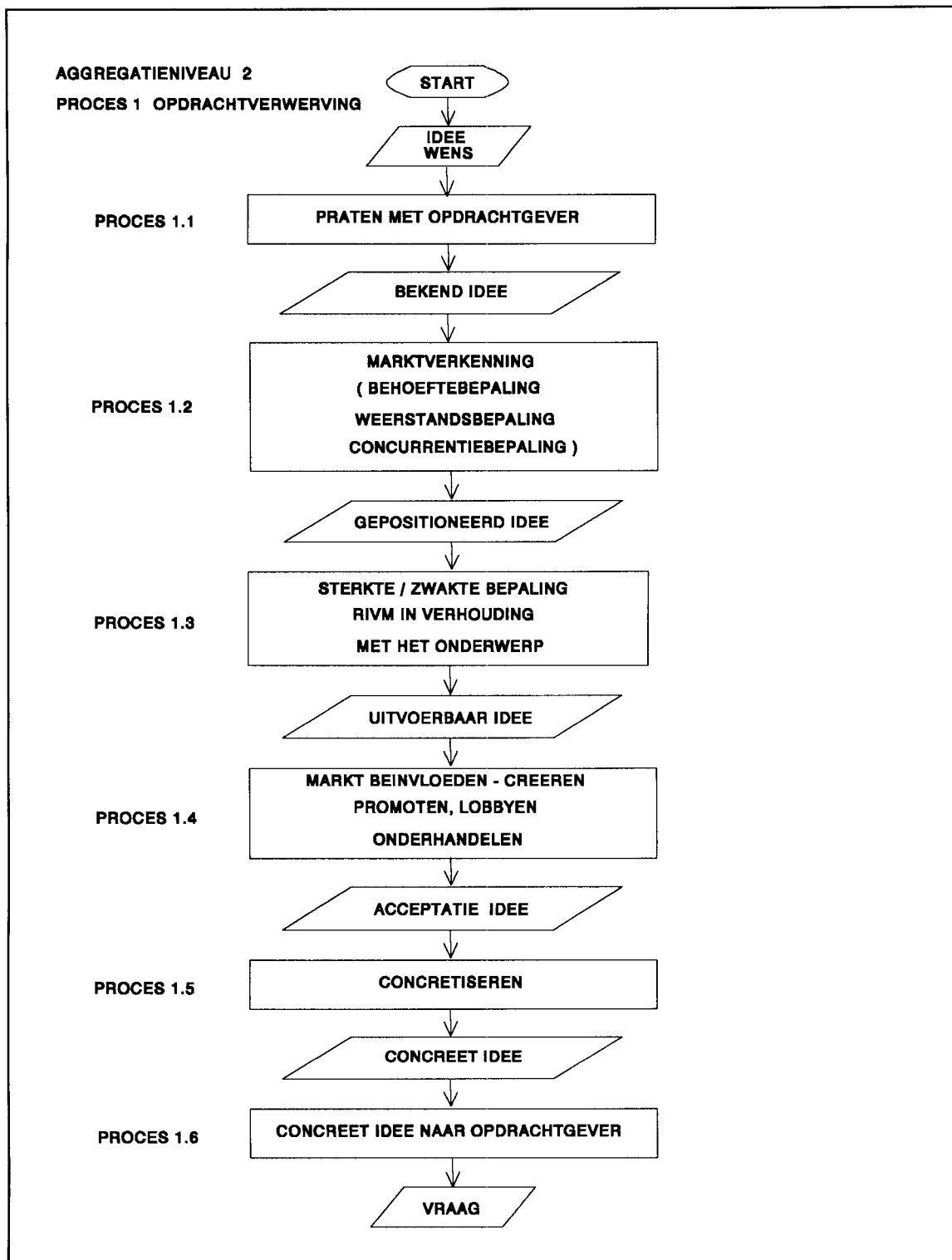
1. Capaciteitsverlies door vermijdbare herhalingen
2. Ontijdigheid gereede onderzoeksbijdragen
3. Tijd besteed aan planning- en levertijdproblemen
4. Ongepubliceerde resultaten
5. Toepassen van niet adequate methoden (overspecificatie)
6. Onnodige opslag monsters
7. Expireren oplossingen, reagentia, voedingsbodems etc.
8. Verspillingen materialen en personele capaciteit voor herhalingen
9. Stagnatie regulier werk door prioriteit calamiteitenonderzoek
10. Reparatie van apparatuur

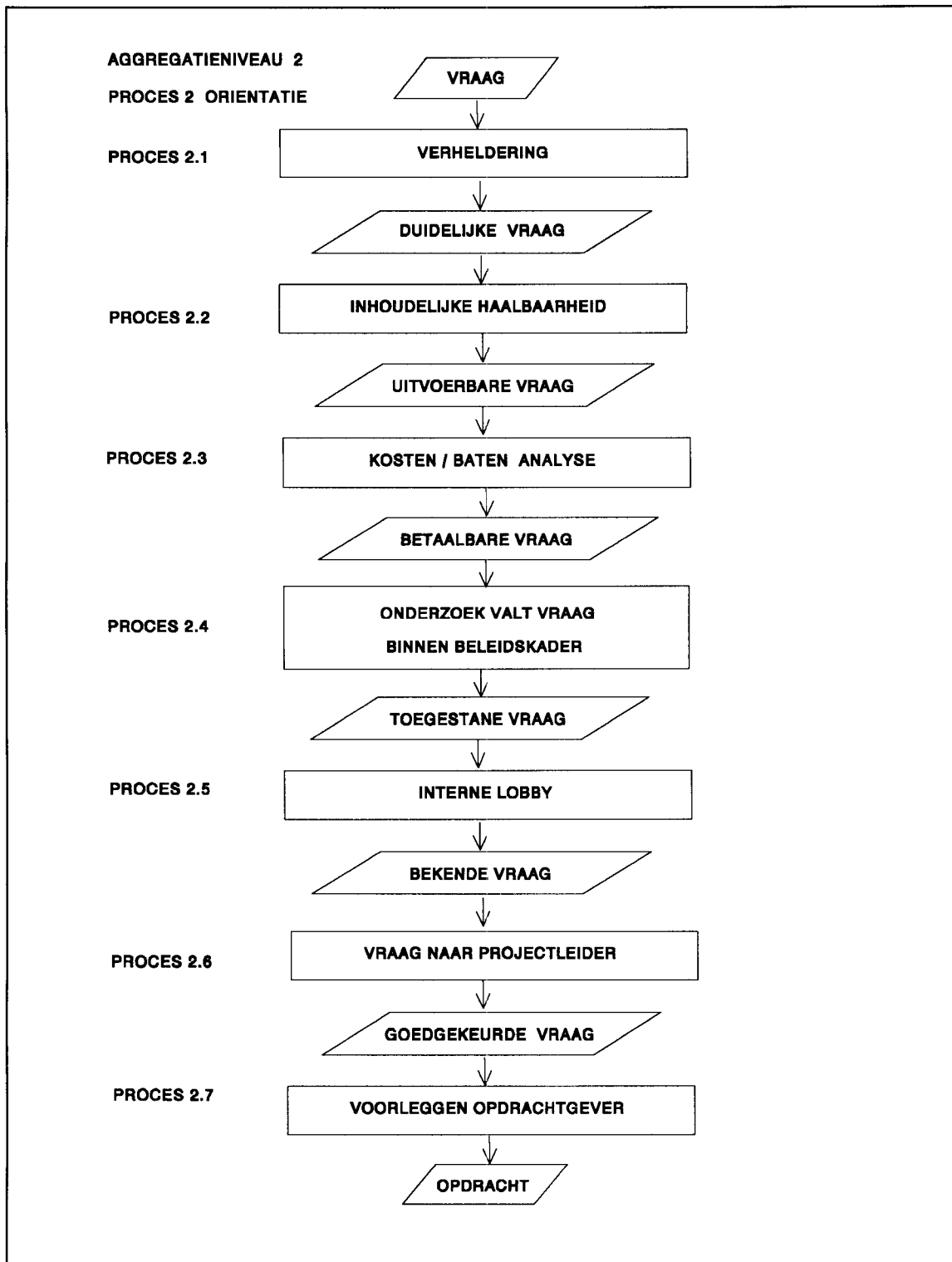
Externe faalkosten

1. Klachtenbehandeling, intern onderzoek naar aanleiding van gemaakte fouten
2. Activiteiten naar aanleiding van door de klant gemelde levertijdsoverschrijding of andere geconstateerde tekortkomingen
3. Capaciteitsverlies door aanvullend onderzoek
4. Verliezen materialen voor aanvullend onderzoek
5. Besprekingen met opdrachtgevers naar aanleiding van klachten
6. Reputatie RIVM

BIJLAGE II Primair proces voor RIVM onderzoeksprodukten

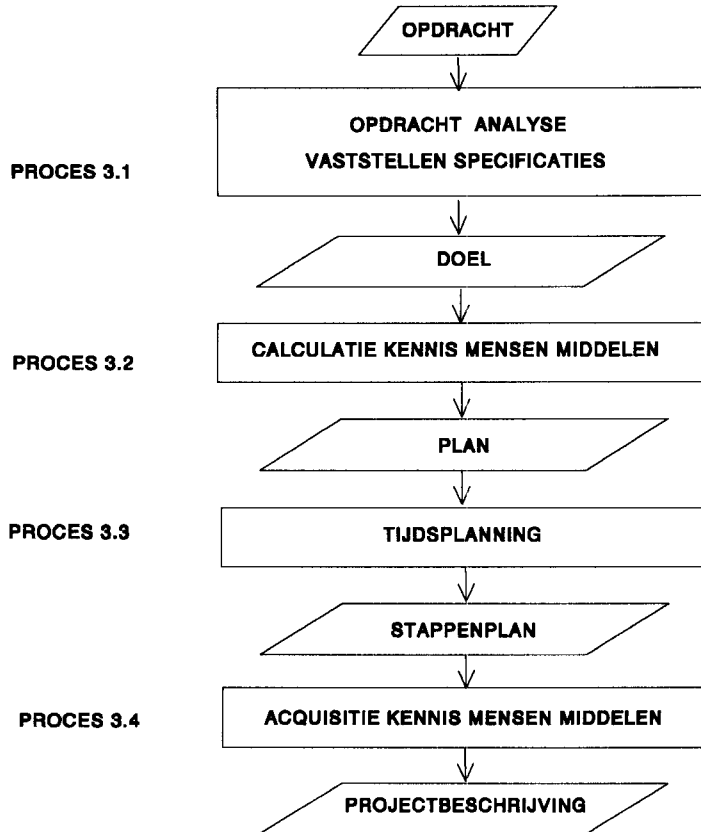


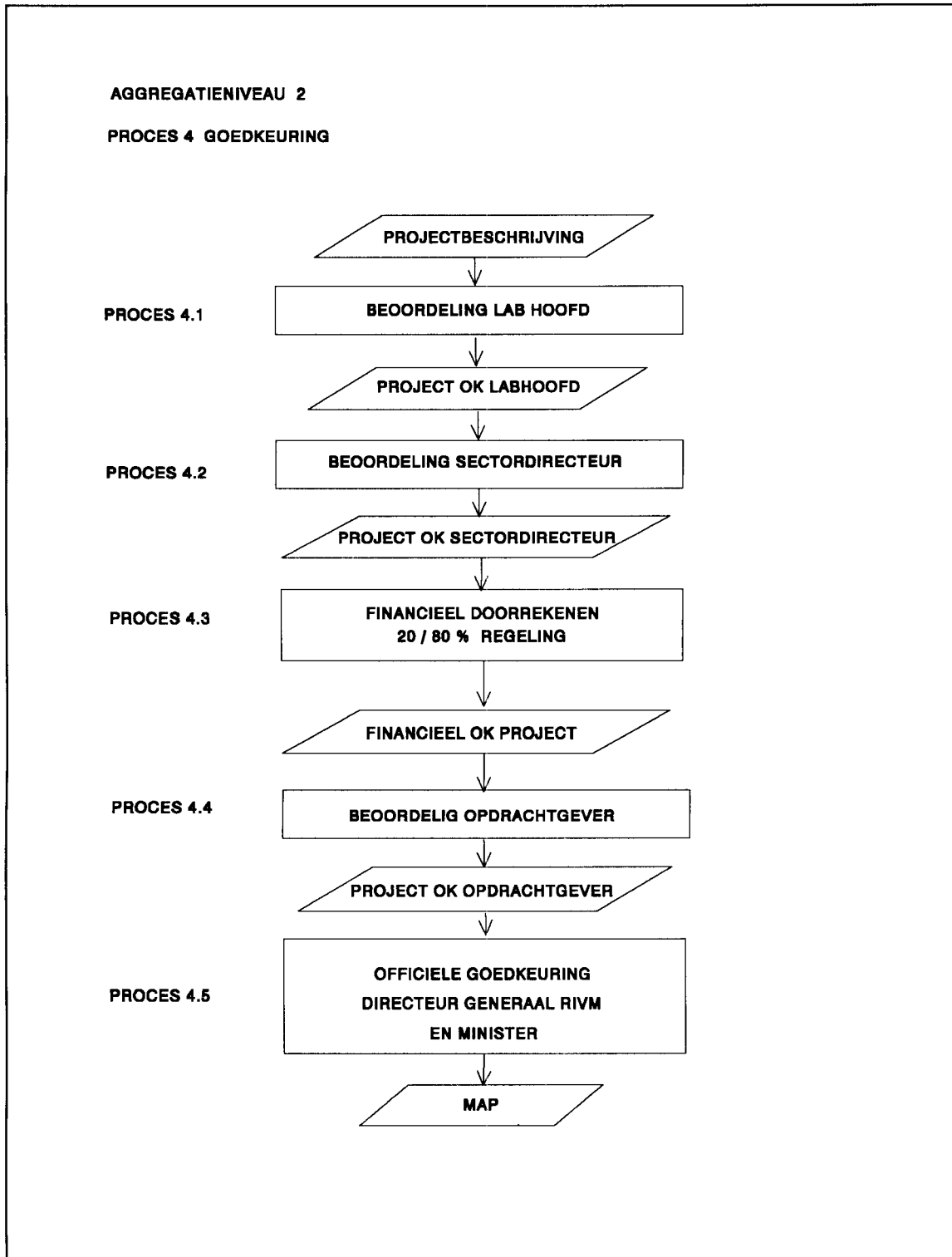


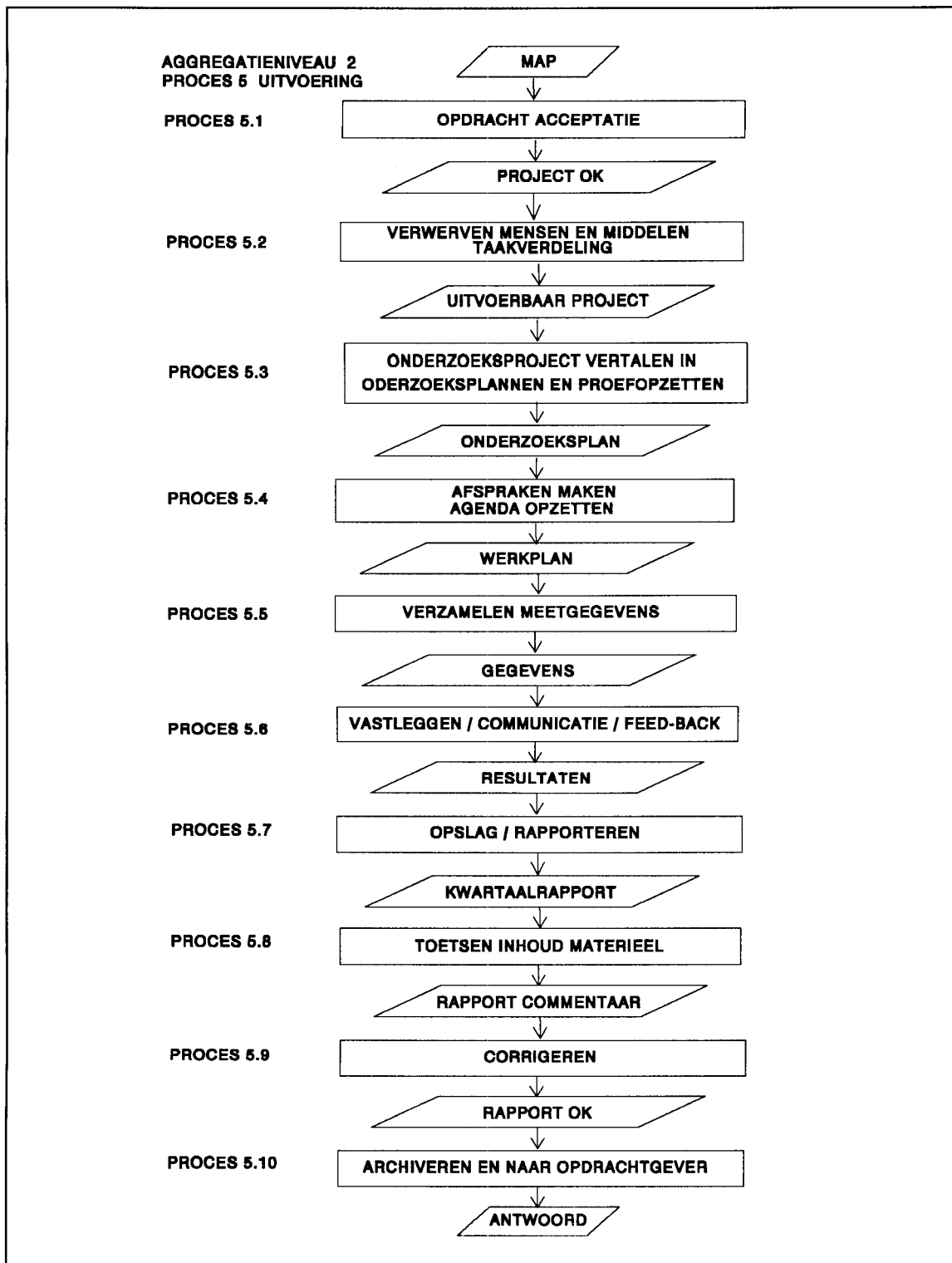


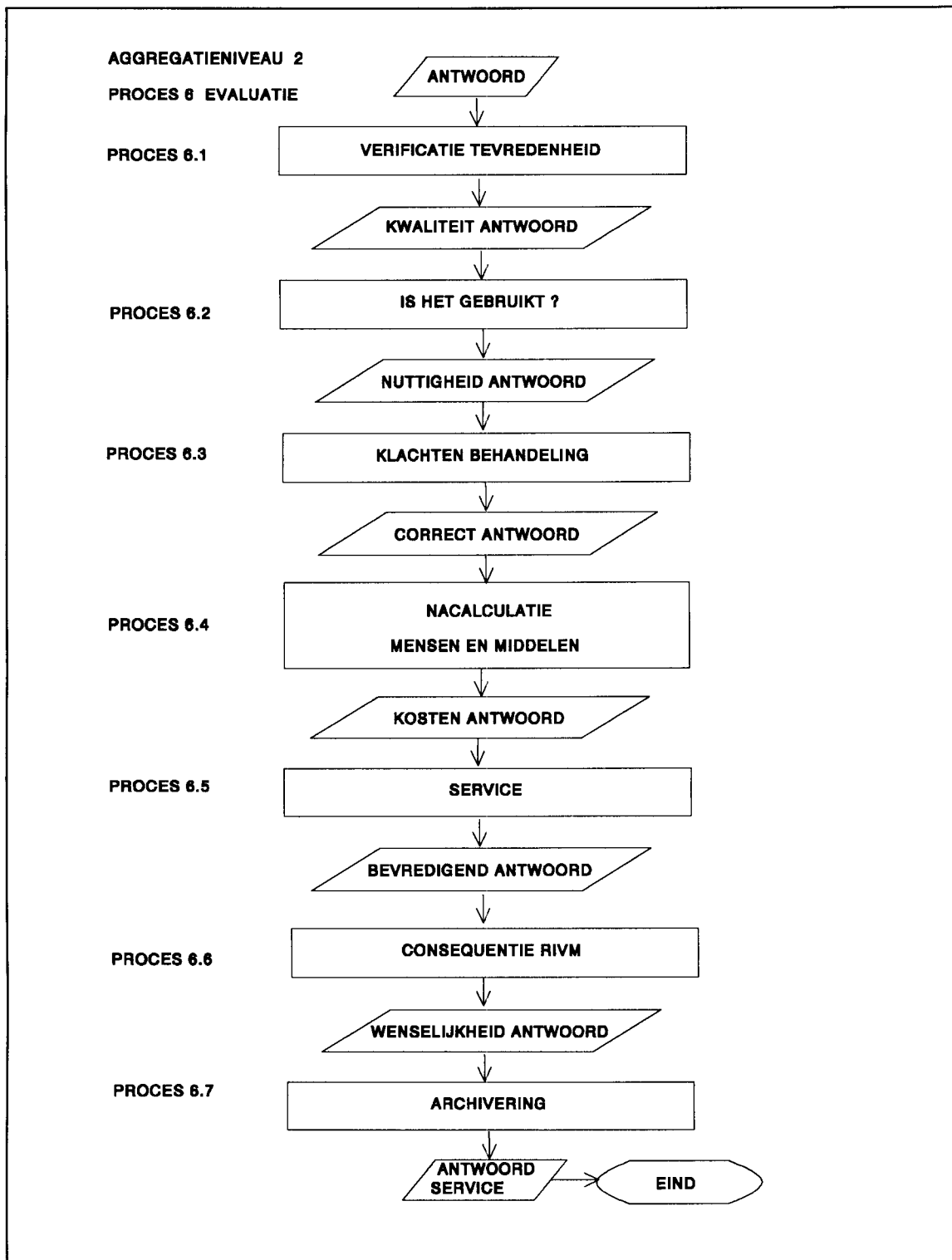
AGGREGATIENIVEAU 2

PROCES 3 VOORBEREIDING









BIJLAGE III

HANDLEIDING METEN KWALITEITSVERBETERINGEN

INLEIDING

De laatste jaren wordt in allerlei organisaties veel energie besteed aan de kwaliteitsverbetering van produkten en de processen die daarbij een rol spelen. Slechts in een beperkt aantal organisaties wordt kwaliteitszorg met succes toegepast. Kenmerkend voor deze organisaties is dat ze de resultaten van hun kwaliteitsinspanningen meetbaar hebben gemaakt. Kwaliteitsverbeteringen meten is op grond van ervaringen in die organisatiesblijkens het volgende van groot belang:

- Meten is van belang voor degenen die de verbetering hebben voorgesteld. Hiermee kan **aantoonbaar** worden gemaakt naar klanten en leiding dat bijv. in de RIVM situatie het lab, de afdeling, een unit of centrum **bewust** met **kwaliteit** bezig is.
- Meten is van belang voor degenen die de verbetering toepassen. Het werkt **motiverend** op de **medewerkers** door deze te kunnen laten zien wat hun inspanningen teweeg brengen.
- Meten is van belang voor het **management** om een vinger aan de pols te houden, omdat met het meetinstrument **trends** in kwaliteitsniveau kunnen worden gevolgd waarop ingespeeld kan worden.

In het onderstaande wordt een Handleiding voor het opzetten en toepassen van een instrument gegeven voor het praktisch meten van kwaliteitsverbeteringen. Volledigheidshalve zij opgemerkt dat "meten" een onderdeel vormt van een verbeteringsactiviteit (= korte termijn) of een grotere kwaliteitsinspanning (= lange termijn).

PRINCIPES VAN HET INSTRUMENT

1. **Inventarisatie** van verbeteringspunten. Mogelijke verbeteringspunten manifesteren zich meestal als **knelpunten** die als zodanig binnen de eenheid of door klanten en/of het hogere management worden ervaren.
2. **Prioriteiten** vaststellen. Welke verbeteringspunten uit de inventarisatie komen het eerst aan bod. Niet meer dan 1 à 2 activiteiten op stapel zetten. Houd het aantal klein, dan blijft het overzichtelijk. Zorg dat de betrokkenheid blijft en voorkom dat het als extra belasting wordt ervaren.
3. Verbeteringsactiviteiten voorbereiden en uitvoeren. Betrek medewerkers erbij op geleide van het criterium: De probleem-hebbers zijn de probleem-oplossers.
4. Effecten (resultaten) zichtbaar maken. Het instrument kan zowel éénmalig worden toegepast om korte termijn verbeteringen òf als monitor om prestatie-verbeteringen op langere termijn inzichtelijk te maken.

UITVOERING

Vorbereidingsfase

1. Oriënteer u zo breed mogelijk over mogelijke knelpunten die uw eenheid betreffen, inventariseer deze middels:

- verslagen van het reguliere werk-/stafoverleg
- informele gesprekken met medewerkers
- overleg met interne- en externe klanten
- klachtenboek

Uiteindelijk: **Omschrijf het knelpunt/de klacht** en bedenk waarom dit een knelpunt is en wat de norm is die daarbij is gehanteerd.

2. Stel de prioriteiten voor het uitvoeren van de verbeteringsactiviteiten vast. Mogelijke criteria die daarbij gehanteerd kunnen worden zijn:

- directe belangen voor de eigen eenheid (bijv. motivatie, efficiency, conflictoplossing), waarbij de mening van de medewerkers een belangrijke factor is.
- belang voor de organisatie waar de eenheid deel van uitmaakt (effectiviteit, management-informatie)
- belang voor de klanten (tijdigheid produkt, inhoudelijke kwaliteit, communicatie)

3. Zoek een paar medewerkers uit die direct bij het probleem betrokken zijn (de klachtenhebbers). Zij zullen de verbeteringsactiviteit verder uitwerken.

Probleemdefinitie-fase

De uitvoering van de verbeteringsactiviteit door het groepje wordt projectmatig aangepakt. Dit betekent gericht op effectiviteit en voorkomen van bureaucratie. Daarom:

- wordt een leider aangewezen die coördineert en uiteindelijk rapporteert.
- wordt de doelstelling scherp geformuleerd. Daartoe wordt het probleem duidelijk en helder geformuleerd, waar de verbeteringen aan kunnen worden afgemeten en welke criteria daarbij worden gehanteerd. Dus de indicator wordt gepreciseerd, waarbij wordt bepaald hoe deze indicator "gemeten" kan worden. Tevens moet dan de **norm** vastgesteld worden. Hieraan zullen de metingen moeten worden gerelateerd. Het vraagt natuurlijk enige creativiteit om de meest demonstratieve indicator voor het probleem te bedenken.
- Vervolgens wordt de verbeteringsactiviteit bedacht die tot oplossing van het probleem (knelpunt) moet leiden.
- wordt het tijdpad vastgesteld met begin en eind.

Meet- en verbeteringsfase

1. De meetmethode is nu bekend. Dan wordt afgesproken wie, waar en wanneer de metingen zullen uitvoeren. Vervolgens wordt de huidige situatie vastgelegd door het uitvoeren van de beginmeting.

2. Nu wordt de verbeteringsoplossing die in de probleemdefinitie-fase is gegenereerd ingevoerd. Daartoe wordt aan degenen die het betreft de oplossing voorgelegd en gevraagd volgens de voorgestelde handelwijze te werk te gaan. Het verbeteringstraject is daarmee gestart.

3. Na verloop van de vastgestelde periode wordt de meting herhaald en kan de effectiviteit van de verbeteringsactiviteit worden aangetoond door te vergelijken met die van de beginmeting. Door de metingen met tussenpozen te herhalen kunnen, bijvoorbeeld door een grafische weergave van de resultaten, trends zichtbaar worden gemaakt.

4. Rapporteer aan betrokkenen en leiding.

Voorbeelden van verbeteringsactiviteiten inclusief de metingen

In sommige gevallen blijken voor verbeteringsactiviteiten heel concrete metingen mogelijk, in andere situaties zullen de metingen bestaan uit subjectieve waarderings van de betreffende indicator.

Hieronder wordt van beide een voorbeeld gegeven.

1. Compleetheid projectdossiers.

Dit is een voorbeeld waar concreet gemeten kan worden.

Door de groep worden zorgvuldig de criteria vastgesteld waaraan het projectdossier moet voldoen. Gezamenlijk bepaalt men daaruit de norm. Vervolgens wordt er aan de hand van de criteria gemeten. Het resultaat van de meting is een aantal projectdossiers dat aan de norm voldoet (%).

De verbeteringsactiviteit bestaat uit het invoeren van de geformuleerde norm door de projectleiders, waarbij tevens de deadline wordt overeengekomen.

Na verstrijken daarvan wordt opnieuw gemeten. Het resultaat wordt schriftelijk gerapporteerd. Periodieke herhaling van de metingen nodig om trend te volgen en alert te blijven.

2. Imago naar de klanten.

Dit is een voorbeeld waar metingen verricht kunnen worden op basis van subjectieve beoordelingen.

Veronderstel dat het idee bestaat dat klanten een dusdanig beeld over de eenheid hebben dat dit aanleiding vormt hier iets aan te gaan doen.

Zet op een rij wie de klanten zijn. Tracht een zo duidelijk mogelijk beeld te krijgen over de mogelijke oorzaken van de situatie. Bijvoorbeeld:

- worden de producten niet op tijd geleverd?
- beantwoorden de producten inhoudelijk niet aan de verwachtingen van de desbetreffende klant?
- is er onvoldoende communicatie met de klant?
- wordt onvoldoende ingespeeld op tussentijdse veranderingen van de wensen van de klant?

Als dit helder is kunnen er gerichte vragen voor een enquête worden opgesteld. Beantwoording van de vragen door een bepaalde waardering op een x-puntsschaal te laten geven. Evalueer de resultaten en stel de verbeteringsoplossing vast. Na het invoeren van de wenselijk geachte maatregelen kan opnieuw gemeten worden. Aan alle betrokkenen worden de resultaten gerapporteerd.

Tot slot nog een opmerking over de metingen met moeilijk concreet kwantificeerbare prestatie-indicatoren. Het lijkt mogelijk om voor deze prestatie-indicatoren "sub-indicatoren" te formuleren die zich beter lenen voor concrete metingen. Door een geschikte combinatie van kwantificeerbare sub-indicatoren te selecteren kunnen metingen worden uitgevoerd die representatief zijn voor de prestatie-indicator. Als voorbeeld is een dergelijke gedachtengang uitgevoerd voor de prestatie-indicatoren: "Tijdigheid"- en "Inhoudelijke kwaliteit" van produkten.

Het resultaat van de analyse is hieronder weergegeven.

SAMENHANG PRESTATIE-INDICATOREN

1. TIJDIGHEID

2. INHOUDELIJKE KWALITEIT

+

= KLANTTEVREDENHEID

1. Prestatie-indicator: TIJDIGHEID

- | | |
|---------------------|--|
| Subindicator: | - planningsmethoden voor (deel)produkten |
| Sub-subindicatoren: | - onderzoeksplannen |
| | - interne projecten |
| | - gedetailleerde capaciteitsplanning met terugkoppeling |
| Subindicator: | - terugvindbaarheid/herleidbaarheid |
| Sub-subindicatoren: | - gegevens |
| | - monsters |
| | - brieven |
| Subindicator: | - andere aspecten van effectiviteit/efficiency |
| Sub-subindicatoren: | - communicatie met klanten over prioriteiten |
| | - duidelijkheid taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden |

2. Prestatie-indicator: INHOUDELIJKE KWALITEIT

- Subindicator: - betrouwbaarheid resultaten en conclusies
- Sub-subindicatoren: - juistheid gegevens
 - methoden voldoen aan eisen
 - bewerking/controleruwe data
- Subindicator: - chemicaliën/oplossingen niet geëxpireerd
 - apparatuur goed onderhouden, geijkt/gekalibreerd
 - monsternamen/-identificatie ondubbelzinnig
- Subindicator: - juistheid conclusies
- Sub-subindicatoren: - collegiale toetsing
 - wetenschappelijk gehalte (publiceerbaarheid)
- Subindicator: - produktspecificaties
- Sub-subindicatoren: - bruikbaarheid voor opdrachtgever
 - kosten van het produkt

Terwille van de volledigheid en als voorbeeldfunctie worden hieronder de in het onderzoek naar de toepasbaarheid van de geselecteerde prestatie-indicatoren gebruikte formulieren gegeven.

PRESTATIE-INDICATOR: DUIDELIJKHEID TAKEN, VERANTWOORDELIJKHEDEN, BEVOEGDHEDEN		BELANGENGROEP: KLANT INTERN
1: LAB:		DATUM:
2: Vooral bij samenwerkingsverbanden (binnen en buiten lab) zijn goed geregelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van belang voor de totstandkoming van produkten die aan de afgesproken kwaliteitseisen voldoen. Kunt u onder 4: kort aangeven welke items u in dit verband voor belangrijk vindt?:		
3: Functie medewerker:		
4: TAKEN	VERANTWOORDELIJKHEDEN	BEVOEGDHEDEN
a: b:	a: b:	a: b:
4: Zijn deze taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden geregeld? ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/>		
5: Is dit vastgelegd? ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> Waar is dit vastgelegd?:		
6: <u>Norm</u> : Vastgelegde T.V.B. en betreffende medewerker op de hoogte.		
7: Medewerker op de hoogte? Taken: a: ja <input type="radio"/> b: nee <input type="radio"/> Verantwoordelijkheden: a: ja <input type="radio"/> b: nee <input type="radio"/> Bevoegdheden: a: ja <input type="radio"/> b: nee <input type="radio"/>		
8: <u>Score</u> :	Per medewerker: Voldoet: <input type="radio"/> voldoet niet: <input type="radio"/>	
10: <u>Totaalscore</u> :	Aantal gemeten: Aantal voldoet:	... % voldoet gemeten
Toelichting op belangrijkheid vastgelegde T.V.B. als kwaliteitskenmerk:		

PRESTATIE-INDICATOR: TIJDIGHEID		BELANGENGROEP: KLANT EX-INTERN
1: LAB:	DATUM:	
BELANGRIJKSTE PRODUKTEN (eventueel deelprodukten)		
a:	EXTERNE KLANT:	
b:	EXTERNE KLANT:	
c:	INTERNE KLANT:	
d:	INTERNE KLANT:	
2: TIJDIGHEID is een belangrijk kwaliteitskenmerk naar de klant. Geef de volgorde van belangrijkheid van dit kenmerk aan voor de onder bovengenoemde produkten. Criterium voor vaststellen rangorde:		
3: Zijn er afspraken met de afnemer gemaakt over het tijdstip waarop het produkt gereed moet zijn? ja <input type="radio"/> (naar vraag 4) nee <input type="radio"/> (naar vraag 5)		
4: Zijn deze afspraken vastgelegd? ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/>		
Zo ja waar te vinden?:		
5: Zo nee, hoe of met wie maakt u dan afspraken?:	Zijn deze afspraken vastgelegd? ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> soms <input type="radio"/>	Zo ja, waar te vinden?: Zo nee, waarom niet?:
METING:		
6: <u>Wat meten:</u>	Datum oplevering afgesproken:	Datum oplevering werkelijk:
7: <u>Norm:</u>	Datum afgesproken:	Speelruimte:
8: <u>Waar meten:</u>	Projectdossier: ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/>	Zo nee, waar?:
9: <u>Deelscore:</u>	Individueel produkt a: voldoet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> voldoet niet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> b: voldoet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> voldoet niet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> c: voldoet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> voldoet niet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> d: voldoet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> voldoet niet <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
10: <u>Totaalscore:</u>	Aantal gemeten: Aantal voldoet:	Conclusie: Voldoet aan norm: ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/>