

Duurzame koffie bij Ahold Coffee Company



Levon Boegschoten
studentnummer: 0078557
studie: Technische Bedrijfskunde Universiteit Twente
Begeleider: Ir. W. Bandsma
Tweede begeleider: Dr.ir. O.A.M. Fisscher
Begeleider binnen ACC: J. de Jager
Juli 2011

Samenvatting

In 1987 werd er voor het eerst een definitie gegeven van het begrip “duurzame ontwikkeling”, vervolgens is vanuit deze definitie het begrip duurzame productie ontstaan. In dit verslag zal een onderzoek beschreven worden dat gedaan is naar de ontwikkeling van een duurzaamheidsbeleid voor Ahold Coffee Company (ACC).

ACC is een bedrijf dat koffieproducten produceert. Naast veel andere bedrijven wil ook ACC nu bekijken of zij duurzamer kunnen produceren. De nadruk in dit onderzoek ligt op het materiaalgebruik in de verpakkingen, hiervoor is het gehele productieproces beschreven. Ook de afvalstromen zijn in dit onderzoek in kaart gebracht.

Op basis van theorieën over duurzaamheid binnen bedrijven, waarbij de nadruk ligt op verslaglegging, strategieën, kwaliteit en materiaalgebruik wordt een gewenste situatie geschetst. Deze gewenste situatie wordt vergeleken met de huidige situatie binnen ACC, waarna er beschreven wordt hoe deze gewenste situatie vanuit de huidige te bereiken is. Omdat ACC een beleid wil vormen, wordt er ook aandacht besteed aan het beleidsproces en de positie die het moederbedrijf Koninklijke Ahold daarin heeft. Uit het onderzoek komen verscheidene aanbevelingen voor ACC voort.

Samenvatting.....	2
Voorwoord	4
1.Onderzoeksopzet	5
2. Theorieën over duurzaamheid en de vastlegging daarvan binnen een bedrijf.....	6
2.1 Het vormen van een beleid binnen een bedrijf.....	6
2.2 Duurzaamheid en duurzame ontwikkeling.....	7
2.3 Bedrijven en duurzaamheid	7
2.3.1 Strategie binnen bedrijven	8
2.3.2 Kwaliteit	9
2.3.3 Verslaglegging.....	10
2.3.4 Materiaalgebruik.....	10
2.4 Methoden en instrumenten om duurzaamheid te meten en te verslaan.....	11
2.5 Samenvatting.....	14
3. Huidige situatie binnen ACC met betrekking tot duurzaamheid.....	16
4. Gewenste situatie ten aanzien van duurzaamheid in het productieproces.....	17
5. Bereiken van de gewenste situatie.....	18
6. Conclusies	19
Literatuur.....	20
Bijlagen	23
Bijlage 1 Indicatoren Glavic e.a. (2003).....	23
Bijlage 2 Indicatoren Ellenbecker e.a. (2001).....	26

Voorwoord

Ter afsluiting van mijn bachelorstudie Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente heb ik een onderzoek gedaan naar duurzaamheid binnen Ahold Coffee Company(ACC). Via Patrick Holdorp ben ik in contact gekomen met Jeroen de Jager die een voorstel heeft gedaan voor een onderwerp van mijn bachelorscriptie.

Tijdens mijn bachelorstudie heb ik geen vakken gevolgd waarin duurzaamheid aan de orde kwam, deze werden ook niet aangeboden. Hierdoor was mijn kennis over duurzaamheid gering en vooral gebaseerd op informatie verkregen via media, zoals kranten en televisie. Duurzaamheid betekende voor mij vooral het produceren van goederen op een milieu vriendelijke manier, gericht op het behoud van de natuur. In het verloop van mijn onderzoek ben ik er achter gekomen dat het begrip duurzaamheid een nog veel bredere betekenis heeft dan ik dacht. Duurzaamheid bleek namelijk niet alleen te gaan over het milieu vriendelijk produceren, maar ook moet er rekening gehouden worden met bijvoorbeeld de werknemers en de maatschappij.

Binnen ACC heb ik een werkplek gekregen van waaruit ik onderzoek heb gedaan naar de verschillende processen en het beleid binnen ACC.

Het is niet de bedoeling geweest om een duurzaamheidsbeleid op te zetten. In dit verslag zal een eerste opstap naar een te volgen beleid gegeven worden. Daarnaast zal ik op bepaalde punten aangeven waar er ten aanzien van duurzaamheid verbeteringen te behalen zijn.

Ik wil iedereen bedanken die een bijdrage geleverd heeft aan de totstandkoming van dit verslag, waaronder de medewerkers van ACC die hebben meegewerkt aan de interviews en bij wie ik altijd terecht kon met vragen die ik had.

Levon Boegschoten

1.Onderzoeksopzet

In het eerste hoofdstuk wordt kort uiteengezet waar de opdracht over gaat. Door middel van het projectkader is een korte omschrijving gegeven van het bedrijf waar de opdracht heeft plaatsgevonden en wat het doel is geweest. Vervolgens wordt er een doelstelling geformuleerd en een daarbij horende probleemstelling. De probleemstelling wordt verder uitgewerkt door een aantal onderzoeksvragen te formuleren. Om aan te geven hoe er tijdens het onderzoek te werk is gegaan bij het oplossen van het probleem, wordt er een onderzoeksmodel gemaakt en uiteengezet.

2. Theorieën over duurzaamheid en de vastlegging daarvan binnen een bedrijf

In dit hoofdstuk wordt de verschillende literatuur besproken die van nut zijn bij het doen van dit onderzoek. In paragraaf 2.1 wordt omschreven hoe een beleid tot stand komt, zodat vanuit deze theorie inzicht gegeven kan worden in de stappen die nog gezet moeten worden om een duurzaamheidsbeleid op te stellen. Om meer inzicht te krijgen in het begrip *duurzaamheid* wordt in paragraaf 2.2 nagegaan hoe duurzaamheid is ontstaan en hoe dit zich verder heeft ontwikkeld. Omdat dit onderzoek zich richt op een productiebedrijf wordt in paragraaf 2.3 de manier waarop duurzaamheid in een bedrijf invulling kan krijgen behandeld, waarbij verschillende aspecten van een bedrijf worden genoemd, waaronder verslaglegging, strategieën, kwaliteit en materiaalverbruik. Uit de literatuur komt naar voren dat deze genoemde aspecten nauw verband houden met de duurzaamheid van het productieproces. Om zicht te krijgen op de duurzaamheid van een bedrijf is het van belang dat dit vastgelegd wordt. Daarom worden in paragraaf 2.4 methoden en instrumenten besproken om duurzaamheid te meten en te verslaan. Enkele van deze methoden bieden ook de mogelijkheid om een duurzaamheidsbeleid te ontwikkelen.

2.1 Het vormen van een beleid binnen een bedrijf

Volgens Bovens e.a. (2007) betekent *beleid* alle voornemens, keuzes en acties van een bedrijf die gericht zijn op de sturing van bepaalde ontwikkelingen. Het vormen en uitvoeren van beleid is weer te geven in verschillende fases die samen een cyclus vormen. Als eerst is er sprake van agendavorming, dat wil zeggen dat naar aanleiding van gebeurtenissen in de omgeving dit besproken wordt binnen een bedrijf. Vervolgens moet er in de beleidsvoorbereiding informatie verzameld en geanalyseerd worden om op basis hiervan adviezen te vormen. Daarna vindt er in de fase van beleidsbepaling de besluitvorming over de inhoud van het beleid plaats.

Tijdens de volgende fase, de beleidsuitvoering, wordt er actie ondernomen om het beleid uit de beleidsbepalingfase uit te voeren. Achteraf vindt er beleidsevaluatie plaats waarin de totstandkoming, inhoud en resultaten van het beleid worden geëvalueerd. Deze informatie kan tenslotte in de terugkoppeling gebruikt worden om het beleid aan te passen dan wel te vernieuwen. (Bovens e.a. 2007)

Om een beleid te vormen is het noodzakelijk om bepaalde doelen te stellen met de daarbij horende middelen en tijdsplanning (Klein e.a. 2005). In het beleid wordt dus de richting en de daarbij horende middelen aangegeven waarmee men gestelde organisatiedoelen wil gaan realiseren. Volgens Klein e.a. (2005) moeten de doelstellingen voldoen aan alle aspecten van SMART: specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdsgebonden. Daarnaast moeten ze bekend en begrepen zijn bij alle betrokkenen.

Ook Verhagen (2007) stelt dat medewerkers ingelicht moeten worden over wat het uiteindelijke doel is, want het is lastig om ergens aan te werken als niet duidelijk is waar precies naartoe gewerkt wordt. De doelen zijn onder te verdelen in onder andere metadoelen, tussendoelen en einddoelen. Metadoelen zijn de achterliggende minder specifieke doelen, bijvoorbeeld: er moet rekening gehouden worden met het milieu bij de productie. Tussendoelen dienen als ijkpunten, daarna wordt het einddoel bepaald. De middelen om de doelen te bereiken kunnen bijvoorbeeld bestaan uit: geld, voorlichting, overleg en handhaving. Bij het algemeen vaststellen van een beleid zullen dus vooral metadoelen gesteld worden, die later in het proces specifieker gemaakt moeten worden als tussen- of einddoel. In dit verslag wordt de term metadoel gebruikt zoals in deze paragraaf is omschreven, de term doel wordt gebruikt voor zowel een tussen- als einddoel.

Op basis van de theorie van Bovens e.a. (2007) over beleidsvorming kan vastgesteld worden in welke fase ACC zich bevindt en welke stappen er nog genomen moeten worden om een duurzaamheidsbeleid tot stand te brengen.

2.2 Duurzaamheid en duurzame ontwikkeling

In 1987 is het rapport *Our Common Future* verschenen, waarin het perspectief van een duurzame ontwikkeling naar voren komt. Dit rapport is door een VN-commissie onder leiding van Gro Harlem Brundtland opgesteld. Het onderwerp duurzame ontwikkeling krijgt hierna veelvuldig de aandacht op de wereldwijde politieke agenda¹. Onder duurzame ontwikkeling verstaat men in *Our Common Future* (1987): "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

In 1992 ontstaat het concept van duurzame productie, tijdens een conferentie van de Verenigde Naties over *Environment and Development*. Duurzame productie heeft een nauwe samenhang met het concept duurzame ontwikkeling.² Dit concept houdt balans tussen de sociale, economische en omgevingsfactoren (geïllustreerd in fig.2).³ Dit concept is een algemeen aanvaard model voor duurzame ontwikkeling.

Volgens het *Lowell Center for Sustainable Production* (LCSP) bestaat duurzame productie uit het vervaardigen van goederen dan wel diensten gebruikmakende van processen en systemen die niet vervuילend zijn, die energiebronnen en natuurlijke hulpbronnen niet uitputten, economisch haalbaar zijn, en veilig en gezond zijn voor de werknemers, leefomgeving en consumenten. Daarnaast moet er sociale en creatieve voldoening zijn voor alle werkende mensen (Lowell Center 1998).

Deze definitie omvat de volgende punten van duurzame productie:

- energie en materiaalverbruik,
- de natuurlijke omgeving
- sociale gerechtigheid en ontwikkeling van de leefgemeenschap
- economische vooruitgang
- werknemers
- producten

Hierdoor is deze definitie gedetailleerder dan definities die alleen globaal ingaan op de omgevings-, sociale- en economische aspecten (Ellenbecker e.a. 2001). In paragraaf 2.4 zal blijken dat de methode van Ellenbecker e.a.(2001), voor het vastleggen en meten van duurzaamheidsprestatie van een organisatie, ook gebruik maakt van deze zes punten.

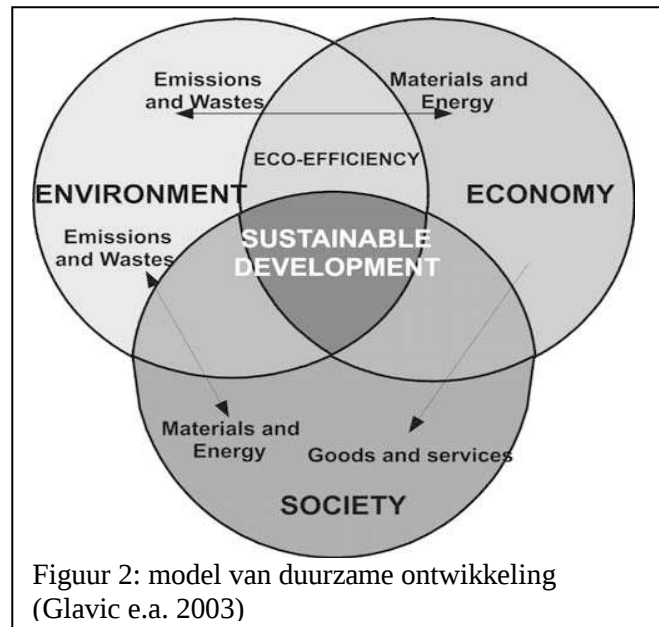
Dit blijkt uit het volgende citaat: "companies that wish to become more sustainable in their everyday practices should aim to address each of these six aspects." (Ellenbecker e.a.2001 p.520).

Omdat de zes punten van deze definitie als geheel de mate van duurzaamheid van de productie vormen, is het noodzakelijk om als bedrijf aan alle zes aspecten afzonderlijk genoeg aandacht te besteden.

Gezien de probleemstelling van dit onderzoek ligt in dit verslag de nadruk op het energie- en materiaalgebruik.

2.3 Bedrijven en duurzaamheid

In deze paragraaf wordt de relatie gelegd tussen duurzaamheid en bedrijven. Hierbij wordt aandacht besteed aan verslaglegging, strategie, kwaliteit en materiaalgebruik. Verslaglegging en strategie zijn



Figuur 2: model van duurzame ontwikkeling (Glavic e.a. 2003)

¹ Verhagen 2007 p.5

² Ellenbecker e.a. 2001 p.519

³ Glavic e.a. 2003 p.280

belangrijk bij de vorming van een duurzaamheidsbeleid. Kwaliteit en materiaalgebruik spelen een rol in het hierboven genoemde aspect energie- en materiaalgebruik.

2.3.1 Strategie binnen bedrijven

Bedrijven, of ze aan duurzaamheidsverslaglegging doen of niet, zijn hoe dan ook erg belangrijk in de ontwikkeling van duurzaamheid. Een wereldwijde ontwikkeling van duurzaamheid is alleen haalbaar als bedrijven zich daarvoor inzetten⁴. Een bedrijf duurzamer laten worden, is een vorm van *Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO)*. Brown e.a. (2009 p. 102) stellen echter wel dat MVO niet kosteloos is. Als de compensatievoordelen niet duidelijk zijn, dan zal de leidinggevende discretie ondermijnd worden en de aantrekkelijkheid van het beredeneerde MVO afnemen (p. 102). Als bedrijven duurzamer willen worden, is het hebben van een goede strategie van belang. Een strategie bepaalt de koers die een bedrijf in wil zetten. Het hebben van een strategie binnen een bedrijf en het vasthouden aan deze strategie is belangrijk (Verhagen 2007). Naast de strategie is het beoordelen van de visie en de missie van de organisatie de basis voor een effectief meetsysteem gericht op de uitvoering van duurzaamheid (Brotherton e.a. 1998), waarbij de visie een abstract idee is over waar het bedrijf naartoe wil en de missie aangeeft waar een bedrijf voor staat⁵.

Verhagen(2007) zet twee verschillende strategieën tegenover elkaar: operationele efficiëntie en strategische flexibiliteit. Hij stelt dat een bedrijf dat gericht is op de toekomst een strategische flexibiliteitsinstelling moet hebben. Strategische flexibiliteit houdt volgens hem het volgende in: veerkracht tonen, horizon verbreden, waarde creëren, vernieuwen/experimenteren, vertrouwen/onzekeerheid accepteren, doen is weten, leren van je fouten, en door de wol geverfd zijn. Op het moment dat een bedrijf weinig strategische alternatieven heeft, loopt het sneller de kans verrast te worden door veranderingen. Om duurzamer te worden, moet een bedrijf dus een flexibele strategie gericht op duurzaamheid hebben, die bestand is tegen veranderingen uit de omgeving.

Dat duurzame ontwikkeling aangepakt moet worden als geheel laat Verhagen(2007) zien door te verwijzen naar Atem Ramsundersingh die zegt dat duurzame ontwikkeling wordt behandeld per afdeling binnen een bedrijf en niet in zijn geheel (Verhagen 2007). Pierre Hupperts zegt vervolgens dat oude systemen behoorlijk dwingend kunnen zijn (Verhagen 2007). Ze geven duurzame ontwikkeling en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) een plek maar zorgen er voor dat ze weinig verbintenis hebben met innovatie en overgangen. De samenwerking tussen MVO en de oude systemen van ondernemen komt niet geheel tot stand en er is geen overkoepelende visie. Duurzame ontwikkeling en MVO worden gezien als individuele projecten van afdelingen en niet als een algemeen gemeenschappelijk project. Er ontstaat veel meer samenhang en integratie op het moment dat er vanuit één overkoepelend punt een algemene visie en strategie geformuleerd wordt, en dit vervolgens per afdeling wordt uitgevoerd (Verhagen 2007). Dit benadrukt hoe belangrijk het is om het als geheel te benaderen. MVO kan niet zonder cultuurveranderingen en dit komt tot stand op het moment dat mensen zelf ook een verandering doormaken. Hieruit blijkt dat het hebben van een algemene visie en een strategie belangrijk is bij MVO en dus ook bij duurzame ontwikkeling, aangezien duurzame ontwikkeling een vorm van MVO is.

Verhagen (2007) onderscheidt een aantal categorieën binnen MVO:

1. *de achterhoede*, ondernemingen die wetten overtreden,
2. *de middengroep*, bedrijven die net iets verder gaan dan waartoe ze verplicht zijn uit reputatie en risico oogpunt,
- 3 *de voorhoede*, hier zien bedrijven MVO minder als risicoreductie maar meer als waardecreatie voor de langere termijn.

Organisaties die niet kunnen bijblijven bij de constante veranderende behoefte, wensen en eisen van de consumenten en concurrerende organisaties niet bij kunnen houden, hebben een kleine kans om het hoofd boven water te houden.⁶ MVO en duurzaamheid gaan hand-in-hand. Het feit dat een product

⁴ Verhagen 2007 p.53

⁵ Organisatievisie ontwikkelen

⁶ Zairi 2002 p.1166

duurzaam is, wil niet zeggen dat de consument dit product ook zou willen kopen. Volgens Rogers (2005) moeten producten niet alleen duurzaam zijn maar moeten ze ook net zo goed, dan niet beter zijn dan het conventionele product. Hart (1995) veronderstelt dat een hoogstaande prestatie in het sociale belang het product onder andere meer onderscheidend vermogen geeft, de reputatiewaarde toe laat nemen, de motivatie van de werknemers verhoogt en de strategische mogelijkheden vermeerdert. Bij duurzame productie moet dus ook rekening gehouden worden met aspecten van MVO. Hierbij moet het bedrijf zelf vaststellen in welke categorie binnen MVO zij valt, zodat het beleid hierop kan worden afgestemd.

2.3.2 Kwaliteit

Kwaliteit speelt een belangrijke rol binnen de ontwikkeling van duurzaamheid (dit zal nader worden toegelicht in paragraaf 2.4). Om tot een duurzame productie te komen moet deze productie ook kwalitatief hoogwaardig zijn. Daarom is het voor bedrijven van belang om de kwaliteit van de productie hoog te houden. Het begrip kwaliteit heeft een brede betekenis, daarom wordt de definitie van kwaliteit die in dit onderzoek een rol speelt nu nader gespecificeerd.

Garvin (1988) geeft de volgende definities voor kwaliteit:

1. *Transcendent*, het gevoel van kwaliteit.
2. *Product based*, kwaliteit van een product is de functie van de onderdelen van dat product.
3. *User-based*, in hoeverre is een consument tevreden over het product en in welke mate voldoet het aan de eisen van de consument.
4. *Manufacturing-based*, voldoet het product aan de eisen die de producent heeft gesteld "do it right the first time".
5. *Value-based*, kwaliteit is gezamenlijk vastgesteld door de prestatie van het product en de prijs.

Om een beter onderscheid te maken tussen kwaliteit van het product en kwaliteit van het proces, zijn de termen interne en externe kwaliteit ontwikkeld. Interne kwaliteit is de kwaliteit die de fabriek vindt dat het product moet hebben, dit hangt nauw samen met de definitie van *manufacturing-based* kwaliteit. Deze kwaliteit wordt gemeten door de mate van afval tijdens de productie en de hoeveelheid extra werk aan een product, maar ook of de machines nog wel goed zijn afgesteld.

Externe kwaliteit hangt nauw samen met de vier andere hierboven genoemde definities van kwaliteit (*transcendent, product based, user-based en value-based*).⁷

Wat de kwaliteit betreft is het aandachtspunt binnen bedrijven geleidelijk verschoven van productcontrole naar procesverbetering. Er is een omslag van inspecteren naar het voorkomen. Het beeld van kwaliteit als extra kostenpost, is geleidelijk veranderd naar kostenreductie en verbeterde productiviteit.⁸

Gezien de doelstelling van dit onderzoek zal de aandacht zich vooral richten op interne- dan wel *manufacturing-based* kwaliteit. Deze vorm van kwaliteit heeft te maken met het productieproces waaronder de mate van afval en afstelling van machines.

Een methode om kwaliteit te handhaven en verbeteren binnen een bedrijf is Total Quality Management(TQM).

TQM heeft vele voordelen. Zo stelt Zairi (2002) het volgende:

'Increasingly, organizations in the USA, and Europe accept that TQM is a way of managing activities to gain efficiency, effectiveness and competitive advantage, thereby ensuring longerterm success in meeting the needs of their customers, employees, financial and other stakeholders and the community at large.' (p. 1165).

Om een bedrijf een status van uitmuntendheid te laten bereiken, moet deze volgens Zairi (2002) dan ook een TQM-proces met de kritieke succesfactoren uitvoeren, zoals klant tevredenheid, strategisch plannen en proces verbetering. Een onderdeel hiervan is het creëren van een visie die er vanuit gaat dat een bedrijf constant moet verbeteren, dit is de verantwoordelijkheid van de leiders van een bedrijf. Zij moeten deze visie duidelijk maken aan de werknemers van het bedrijf. Daarnaast moeten ze oog

⁷ Hopp ea 2000

⁸ Zairi 2002 p.1163

hebben voor en steun geven aan de creatie en het voortbestaan van een systeem dat het beheer van de bedrijfsprocessen mogelijk maakt.⁹ Vandaag de dag is het in de wereldwijde markt met grote concurrentie voor bijna elk product, noodzakelijk voor bedrijven om constant onderzoek te doen naar manieren om te innoveren. Het gaat dan voornamelijk over het innoveren ten opzichte van veiligheid, het gebruik maken van duurzame materialen in verpakkingen, het invoeren van flexibele en standaard technologie, en het vaststellen van bewezen management principes.¹⁰ Door middel van TQM kan duurzaamheid binnen een bedrijf dus nagestreefd worden, aangezien dit een vorm van innovatie is.

Aan bepaalde certificaten kan gezien worden of een bedrijf aan kwaliteitsmanagement doet. Zo deelt op internationaal niveau de International Organization for Standardization (ISO) certificaten uit als bedrijven aan een bepaalde standaard voldoen. In de jaren 80 heeft ISO een standaard ontwikkeld genaamd ISO 9000, dit is een standaard voor een kwaliteit management systeem. In 1996 ontstond er ook een standaard systeem op het gebied van milieumanagement ISO 14000. In de loop der jaren zijn er op beide standaarden aanvullingen en aanpassingen geweest waardoor er een ISO 9000 serie is ontstaan waar ISO 9000,9001 en 9004 onder vallen en een ISO 14000 serie waar ISO 14000,14001,14004 en 14050 onder vallen. Veel bedrijven voeren deze standaard in om te laten zien dat ze werken volgens de ISO methode.¹¹

Bij het nagaan van de kwaliteit van ingekochte producten kan vastgesteld worden of het bedrijf dat deze producten levert ISO certificaten heeft.

2.3.3 Verslaglegging

Veel bedrijven meten duurzaamheid en leggen de resultaten vast in een verslag.

Palenberg e.a. (2006) rapporteren de conclusie die het United Nations Environment Program trok na een onderzoek. Volgens dit onderzoek zouden bedrijven bij het toepassen van een *Framework for Nonfinancial Reporting* (NFR), verslaglegging niet op basis van financiële grondslagen maar op sociale en milieu prestaties, voornamelijk een strategische inslag hebben wat het management betreft. Niet zo zeer het rapport zelf maar de reputatie van het bedrijf was bij 94% een belangrijke dan wel heel belangrijke reden voor het doen van NFR.

Daarnaast laat een studie van het *Tellus Institute* zien dat het vergelijken van bedrijven, door onder andere investeerders en consumenten, ten aanzien van de milieuprestatie-indicatoren heel belangrijk is (White 1998). De behoefte onder investeerders, gemeenschappen en consumenten naar standaard-duurzaamheidsindicatoren, waardoor bedrijven beter onderling vergeleken kunnen worden, wordt dan ook steeds groter (Low 2000).

NFR wordt echter steeds minder toegepast, zo stellen Brown e.a. (2009 p. 102-3): 'Met name grote multinationals die een merkimago te beschermen hebben zullen waarschijnlijk doorgaan met sociale rapportage, maar over het algemeen lijkt NFR het momentum te verliezen'. Ondanks pogingen van de EU om een transparante richtlijn op te stellen voor bedrijven, is de sociale en omgevingsrapportage aan de zijlijn gezet (Brown e.a. 2009). Dat NFR nog een lange weg te gaan heeft, laat het volgende citaat uit Brown e.a. (2009 p. 111) zien: 'Moreover, NFR does not appear to be affecting core product or market strategies. The corporate sector has expressed its opposition to a mandatory reporting system or the extension of formal governance mechanisms.' Bedrijven doen dus aan duurzaamheidsverslaglegging maar duurzaamheid zelf heeft nog niet de hoogste prioriteit.

2.3.4 Materiaalgebruik

Naast de hierboven genoemde punten *verslaglegging*, *strategie* en *kwaliteit* is *materiaalgebruik* en daarbij verpakkingsmateriaal een belangrijk facet binnen bedrijven om duurzamer te worden. Mahalik e.a.(2010) zeggen dat het terugdringen en hergebruiken van verpakkingsmateriaal een bedrijf niet alleen kan helpen kosten te reduceren maar ook om zijn groene imago te verbeteren. Er komt een steeds grotere vraag naar verpakkingen die biologisch afbreekbaar zijn. Door het gebruik van biologisch afbreekbaar materiaal wordt er gepoogd om de milieuvervuiling te verminderen. Zo zorgt

⁹ Zairi 2002 p.1168

¹⁰ Cheruvu e.a. 2008

¹¹ Balzarova e.a. 2007

het gebruik van bioplastisch ervoor dat er niet nog meer, of in mindere mate, gebruik gemaakt wordt van fossiele brandstoffen en water, en er minder uitstoot is van koolstofdioxide.¹²

Het ingekochte materiaal is ook belangrijk voor de duurzaamheid van een bedrijf. Er moet niet alleen gekeken worden naar het materiaalgebruik tijdens het productieproces, maar ook naar het materiaal dat geleverd wordt. Binnen de *supply-chain* kunnen voordelen behaald worden wat betreft duurzaamheid. Als de *supply-chain* goed gemanaged is, kan dit vele voordelen hebben voor het bedrijf. Een belangrijk punt van het managen dat onder andere uit de studie van Alfaro e.a. (2009) naar voren komt, is het na kunnen gaan en lokaliseren van producten. Dit kan zorgen voor lagere inventaris niveaus, bedrijfsmoeilijkheden kunnen sneller worden gedetecteerd, en het kan de efficiëntie van de logistiek en distributie laten toenemen.

Dat de *supply-chain* van grote invloed kan zijn bij het "groener" worden van een bedrijf, laat het citaat van Amanda Griscom Little zien: 'Ninety percent of the impact [red.: om "groener" te worden] Wal-Mart can have is on the supply chain.' (Verhagen 2007 p. 54). Het is dus van belang dat leveranciers van een bedrijf ook een duurzame productie hebben, wil het bedrijf zelf duurzamer worden.

2.4 Methoden en instrumenten om duurzaamheid te meten en te verslaan

Wetenschappers en instituten hebben op grond van de betekenis van duurzame ontwikkeling uit het rapport *Our Common Future* (1987) verschillende methoden en instrumenten ontwikkeld voor het vastleggen van duurzaamheid binnen bedrijven. Er zijn verschillende methoden om een duurzaamheidsverslag te maken, waaronder die van Glavic e.a. (2003), Ellenbecker e.a. (2001) en het GRI. De methodes van Ellenbecker e.a. (2001) en Glavic e.a. (2003) dragen ook nog bij aan de ontwikkeling van een duurzaamheidsbeleid. Deze drie methodes worden in deze paragraaf kort besproken.

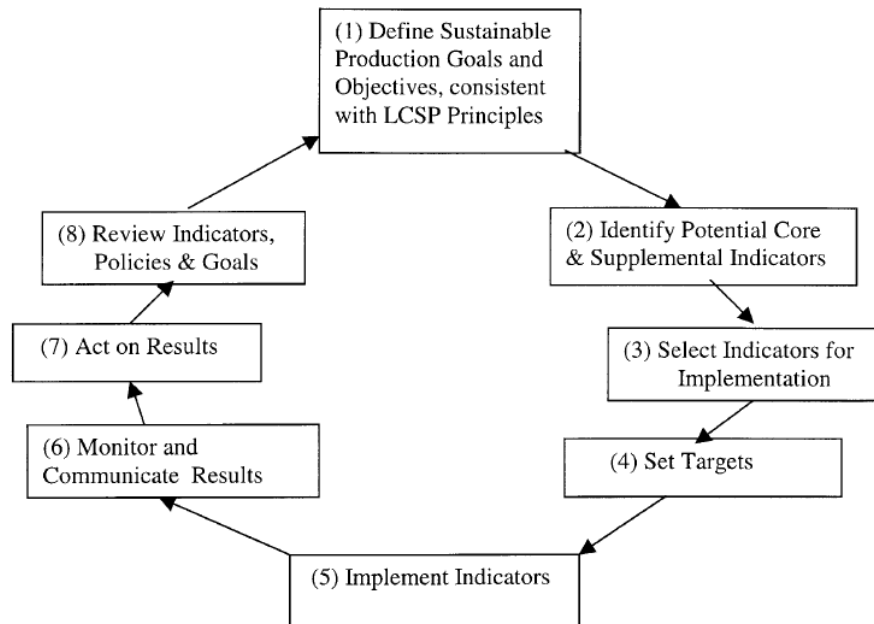
Glavic e.a. (2003) stellen criteria voor, die zich focussen op de omgevingsaspecten van een duurzame productie. Het gaat hier om de aspecten:

- materiaal gebruik (bv. afvalproductie)
- product (bv. de mate van recyclebaar materiaal in een product)
- omgeving (bv. milieuvervuiling)
- economie (bv. de waarde van het investeren in duurzame ontwikkeling)
- kwaliteit (bv. levensduur van een product)
- sociaal aspect (bv. arbeidsomstandigheden).

Glavic e.a. (2003) hebben deze aspecten nog verder uitgewerkt in indicatoren (zie bijlage 1). Ze stellen voor dat bedrijven eerst simpele en daarna steeds complexere indicatoren, die zich richten op de *supply-chain*, sociale effecten en levenscyclus effecten (zijnde de cyclus van het ontstaan tot de teloorgang van een product), gebruiken. Daarnaast stellen zij dat bedrijven aan een aantal condities moeten voldoen om duurzaam te zijn, waaronder het verminderen van materiaalgebruik, restafval, transportbehoefte en energie(zie bijlage 1 voor alle condities).

¹² Nambiar e.a. p.118-9

Ook Ellenbecker e.a. (2001) hebben een model ontwikkeld voor het vastleggen van duurzaamheid binnen een bedrijf. Het model bestaat uit stappen die doorlopen moeten worden. Deze stappen vormen samen een cyclus (zie fig.3).



Figuur 1: Model Ellenbecker e.a.(2001) voor het vaststellen en meten van duurzaamheid binnen een bedrijf

Tijdens stap 1 wordt er bij het vaststellen van de doelen, gebruik gemaakt van *key indicator dimensions* die het *Lowell Center for Sustainable Production (LCSP)* heeft opgesteld om de indicatoren te specificeren.

Het gaat hier om:

- Meeteenheid,
- Absolute of aangepaste meeting,
- Periode van de meeting,
- Grens van de indicator.

Deze dimensies zorgen voor een afbakening van de doelen.

In stap 2 worden de potentiële hoofd- en subindicatoren geïdentificeerd. Deze *core and supplemental Indicators of Sustainable Production (ISPs)* (zie bijlage 2) hebben als doel het onderwijzen van bedrijven over duurzame productie door meer inzicht te geven over duurzaamheid, het informeren van het bedrijf tijdens beslissingsmomenten over de huidige stand van zaken, en trends binnen het bedrijf. Daarnaast stimuleren zij een leerorganisatie, bieden ze een methode om duurzaamheidsdoelen te meten, geven ze een methode om de missie van een organisatie te controleren, en reiken ze een maatstaf aan om bedrijven onderling te vergelijken. ISP's die betrekking hebben op materiaalgebruik zijn (Ellenbecker e.a. 2001):

1. Hoeveelheden van de grondstoffen en materialen die gebruikt worden.
2. Percentage herbruikbaar materiaal.
3. Percentage van producten gemaakt van recycleerbaar materiaal.
4. Percentage netto gebruik van materialen.

Het LCSP heeft een indicatorenraamwerk ontwikkeld dat gebruikt wordt tijdens het selecteren van de nog uit te voeren indicatoren in stap 3, bestaande uit vijf niveaus om tot duidelijke indicatoren te komen voor een duurzame productie.

Niveau 1 indicatoren meten in hoeverre een bedrijf voldoet aan de standaard regels die er zijn voorgeschreven of die specifiek voor een bedrijfstak gelden.

Indicatoren van niveau 2 meten de input, output en prestatie.

Niveau 3 indicatoren meten wat de effecten van het bedrijf zijn op het milieu, de gezondheid van werknemers en omwonende, de ontwikkeling van de gemeenschap en de economische prestaties.

Niveau 4 indicatoren bekijken wat de gevolgen zijn van de productie van het bedrijf, kijkende naar de aanvoer van goederen, de distributie van het eindproduct, en de verkoop.

Indicatoren van niveau 5 laten zien hoe een bedrijf past in het totaalbeeld van een duurzame samenleving. (Voor een overzicht van de indicatoren zie bijlage 2)

Het niveau dat een bedrijf kiest, bepaalt de indicatoren die dit bedrijf moet selecteren. Hoe hoger het gekozen niveau, hoe hoger de mate van duurzaamheid is.

Enkele voorbeelden van indicatoren met hun daarbij horende LCSP niveau:

1. Het aantal gebruikte chemicaliën binnen het bedrijf (niveau 1)
2. Hoeveelheid energiegebruik per type (niveau 2)
3. Percentage van verandering in lokale hulpbronnen, zoals water (niveau 3)
4. Percentage van hergebruikte en/of recyclede producten aan het eind van hun levenscyclus (niveau 4)
5. Toename in levensduur van het product (niveau 5)

Doordat de indicatoren ingedeeld zijn op niveaus, wordt het uiteindelijke verslag overzichtelijker en specifiek. Duidelijk wordt op welk niveau het bedrijf duurzaam is en op welk niet.

Tijdens de 4de stap van het model van Ellenbecker e.a. (2001) wordt vastgesteld waar de indicatoren op worden toegepast. Vervolgens vindt tijdens de 5de stap deze toepassing plaats. In stap 6 worden metingen bekeken en weergegeven, waarna er in stap 7 gehandeld wordt naar deze resultaten. Tijdens de laatste stap wordt het gehele proces geëvalueerd. Er wordt gekeken of alles verlopen is zoals verwacht en welke onderdelen verbeterd kunnen worden.

Naast de twee hierboven omschreven methoden van Glavic e.a. (2003) en Ellenbecker e.a. (2001) die het mogelijk maken om zelf een duurzaamheidsbeleid te ontwikkelen, is er een andere methode die, in tegenstelling tot deze twee methoden, niet de mogelijkheid biedt om zelf een duurzaamheidsbeleid te ontwikkelen maar een manier geeft waarop duurzaamheid kan worden verslaan. Deze methode wordt veelvuldig gebruikt door grote internationale bedrijven. Deze is ontwikkeld door het *Global Reporting Initiative* (GRI). Het GRI is een op een netwerk gebaseerde organisatie, waarin allerlei belanghebbenden zich hebben aangesloten zoals productie ondernemingen en wetenschappers met als doel het opzetten van standaarden en richtlijnen voor duurzaamheidsverslaglegging binnen bedrijven. Het GRI heeft een raamwerk ontwikkeld voor duurzaamheidsverslaggeving. Het raamwerk dient voor de verslaggeving van de economische-, milieugerelateerde- en sociale prestaties van een organisatie. Het GRI (2006) veronderstelt: 'Duurzaamheidsverslaggeving omvat het meten en publiceren van en verantwoording afleggen aan interne en externe belanghebbenden over de prestaties van een organisatie die gericht zijn op de doelstelling van duurzame ontwikkeling.'(p.5). Het GRI heeft drie niveaus om ervoor te zorgen dat zowel beginners als gevorderden met de methode om kunnen gaan. Bedrijven die voor het eerst met de GRI methode gaan werken, kunnen gemakkelijk instromen in het eerste beginnersniveau, terwijl de meer gevorderde bedrijven een hoger en ingewikkelder niveau van de GRI methode kunnen gebruiken. Hoe hoger het niveau hoe uitgebreider de toepassing van de GRI methode is. Volgens het GRI zijn er een aantal punten die een duurzaamheidsverslag in zich moet hebben:

- volledigheid
- evenwichtigheid (het verslag moet positieve en negatieve aspecten van de prestaties van de organisatie weergeven om een doordachte beoordeling van de prestaties als geheel mogelijk te maken.)
- vergelijkbaarheid (met andere jaren)
- nauwkeurigheid
- tijdigheid (regelmatige verslaglegging)
- duidelijkheid en betrouwbaarheid

Er wordt rekening gehouden met de aspecten: economie, milieu, socialiteit, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, maatschappij, en productverantwoordelijkheid. Het vrijwillig doen van duurzaamheidsverslaggeving volgens de GRI methode is sinds het begin in 1999 een groot succes. GRI is binnen veel grote bedrijven gemeengoed geworden. Een onderdeel van het idee van het GRI is dat standaard informatie gebruikt zou kunnen worden om bedrijven onderling te vergelijken en een aanvulling te geven op de financiële verslaglegging voor investeerders.¹³ Echter anders dan het GRI verwachtte, volgen bedrijven voornamelijk de GRI-methode omdat andere bedrijven dat ook doen, dus vooral uit concurrentieoogpunt.

Het is de vraag welke van de in deze paragraaf besproken methode het meest geschikt is voor een productiebedrijf.

De verschillen tussen productiefaciliteiten kunnen bij bedrijven erg groot zijn. Op het moment dat er gebruik gemaakt wordt van een standaardset van duurzaamheidsindicatoren zoals totale energie verbruik, gebruik van gevaarlijke materialen en ziekteverzuim onder personeel, die worden voorgesteld door Glavic e.a.(2003), en waar de GRI-methode vanuit gaat, kan dat ervoor zorgen dat relevante punten die bedrijfsspecifiek zijn niet meegenomen worden.¹⁴

Brown e.a. (2009) noemen een aantal zwakke punten van de GRI-methode: het is te gespist op het managementproces, en gaat te weinig in op details. Het GRI is over het algemeen niet gedetailleerd genoeg met betrekking tot bedrijfsgegevens en sectorspecifieke informatie. Dit biedt financiële analisten niet de informatie die ze wensen¹⁵. Bedrijfsspecifieke processen worden door Glavic e.a. (2003) en het GRI niet voldoende getoetst op duurzaamheid.

Hierdoor geniet het model dat Ellenbecker e.a. (2001) voorstellen de voorkeur. In dit model kan het bedrijf namelijk zelf indicatoren ontwikkelen waardoor het bedrijfsspecifieker is. Daarnaast biedt dit model een stappenplan om een duurzaamheidsbeleid te ontwikkelen. De GRI-methode wordt echter wel door veel bedrijven toegepast, waardoor een vergelijking tussen deze bedrijven mogelijk is, dit heeft een toegevoegde waarde op een concurrerende markt, waarbij duurzaamheid een belangrijke factor speelt bij afnemers.

2.5 Samenvatting

In dit hoofdstuk is beschreven hoe het begrip duurzaamheid is ontstaan en hoe dit binnen een bedrijf invulling kan krijgen. Bedrijven kunnen een verslag maken waarin aangegeven wordt hoe duurzaam zij zijn, dit kan gebruikmakend van verschillende methoden.

De methode van Ellenbecker e.a. (2001) is meer bedrijfsspecifiek dan de andere beschreven methoden, omdat een bedrijf hierbij zelf indicatoren kan ontwikkelen. Aspecten die in deze methode centraal staan zijn: energie en materiaalverbruik, natuurlijke omgeving, economische prestatie, gemeenschapsontwikkeling en sociale rechtvaardigheid, werknemers, en producten.

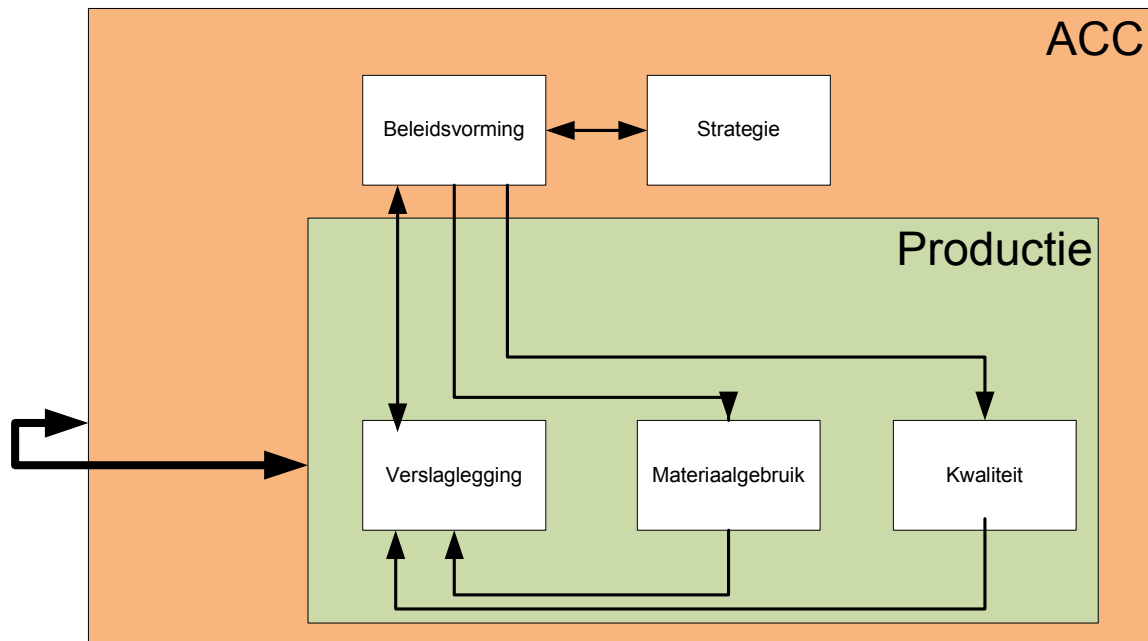
Het GRI wordt in tegenstelling tot de andere methodes veel gebruikt door vooraanstaande bedrijven. Daarnaast is het voor bedrijven die aan duurzaamheid willen doen, en gericht zijn op de toekomst, belangrijk om strategische flexibiliteit te hebben. Deze strategie wordt verder ontwikkeld tijdens het beleidsproces, belangrijk hierbij is dat het beleid bekend is bij alle werknemers binnen het bedrijf. Gebleken is ook dat bij een duurzame ontwikkeling MVO een rol speelt, net als TQM en materiaalverbruik.

Hieronder staat weergegeven hoe de in dit hoofdstuk behandelde onderdelen zich tot elkaar verhouden. Binnen ACC vindt er productie plaats, deze productie wordt bepaald door het beleid. Het beleid wordt gevormd naar aanleiding van een strategie. De aspecten van productie waar het in dit onderzoek om gaat zijn verslaglegging, materiaalgebruik en kwaliteit. In het duurzaamheidsverslag wordt materiaalgebruik en kwaliteit weergegeven. De resultaten van het verslag kunnen zorgen voor een aanpassing van het beleid. Deze aanpassing heeft invloed op de strategie.

¹³ Fiorino 2006 p.88-9

¹⁴ Ellenbecker ea. 2001 p520

¹⁵ Brown ea 2009 p.104



Figuur 2 Overzicht behandelde literatuur

3. Huidige situatie binnen ACC met betrekking tot duurzaamheid

In dit hoofdstuk is de huidige situatie binnen ACC beschreven. Allereerst is in paragraaf 3.1 ingegaan op het beleid en de strategieën van ACC en Ahold gericht op duurzaamheid. Paragraaf 3.2 gaat in op de kwaliteitshandhaving van ACC in de huidige situatie. Om te bepalen wat ACC op dit moment doet aan duurzaamheidsverslaglegging is in paragraaf 3.3 de huidige situatie van ACC ten aanzien van duurzaamheidsverslaglegging geschetst. Met betrekking tot het laatste aspect is een overzicht gegeven van het productieproces binnen ACC. Tenslotte is in paragraaf 3.4 ingegaan op het materiaalgebruik, gericht op leveranciers, energie en het afval dat ontstaat tijdens het productieproces.

4. Gewenste situatie ten aanzien van duurzaamheid in het productieproces

In dit hoofdstuk wordt de situatie geschetst die gewenst is op basis van literatuur uit hoofdstuk 2, met het oog op een zo duurzaam mogelijke productie. Hierbij wordt ingegaan op de belangrijke aspecten van duurzaamheid met betrekking tot materiaalgebruik die gevonden zijn in hoofdstuk 2. Het gaat om beleid, verslaglegging, materiaalgebruik en kwaliteit. Deze vier aspecten zijn al naar voren gekomen in hoofdstuk 3, waar aan het eind een overzicht staat van de mate van duurzaamheid in de huidige situatie. De gewenste situatie is dat al deze aspecten als *duurzaam* aangeduid kunnen worden, aangezien er dan sprake is van een volledig duurzame productie. In paragraaf 4.1 wordt het beleid omtrent duurzaamheid behandeld, in paragraaf 4.2 de kwaliteit van het productieproces, in paragraaf 4.3 de verslaglegging van duurzaamheid en tot slot in paragraaf 4.4 het materiaalgebruik .

5. Bereiken van de gewenste situatie

In dit hoofdstuk is in paragraaf 5.1 het verschil tussen de huidige en de gewenste situatie besproken. Daarnaast is op basis van de besproken theorie in hoofdstuk 2 aangegeven hoe deze gewenste situatie vanuit de huidige situatie bereikt kan worden.

Vervolgens is op basis van deze analyse in paragraaf 5.2 een overzicht gegeven van aanbevelingen voor ACC.

6. Conclusies

In dit verslag is naar voren gekomen dat er voor het eerst over duurzaamheid werd gesproken tijdens het congres Our Common Future (1987). Hier werd het begrip duurzame ontwikkeling gedefinieerd. Vervolgens heeft het Lowell Center in 1998 een definitie gegeven van duurzame productie: het vervaardigen van goederen dan wel diensten gebruikmakende van processen en systemen die niet vervuילend zijn, die energiebronnen en natuurlijke hulpbronnen niet uitputten, economisch haalbaar zijn, en veilig en gezond zijn voor de werknemers, leefomgeving en consumenten. Daarnaast moet er sociale en creatieve voldoening zijn voor alle werkende mensen.

Om vast te stellen welke mate van duurzaamheid een bedrijf heeft, zijn er verschillende methodes waarmee een duurzaamheidsverslag kan worden gemaakt. In de methode van Ellenbecker e.a. (2001) worden de indicatoren opgedeeld in zes aspecten: energie- en materiaalgebruik, natuurlijke omgeving, economische prestatie, gemeenschapsontwikkeling en sociale rechtvaardigheid, werknemers, en producten. Deze zes aspecten vormen de basis waarop doelen gesteld moeten worden ten opzichte van de huidige situatie.

Daarnaast is ook de methode van het GRI een belangrijke methode, deze methode wordt namelijk door veel bedrijven gebruikt. Met een GRI verslag kan een bedrijf dus op een voor de buitenwereld gebruikelijke manier laten zien hoe duurzaam zij produceren. Echter het GRI is minder bedrijfsspecifiek.

Bedrijven laten dus aan de buitenwereld zien dat zij aan duurzaamheid doen, doormiddel van een duurzaamheidsverslag. Daarnaast hebben ze vaak ook certificaten die aangeven dat zij een beleid hebben dat in enige mate betrekking heeft op duurzaamheid. Aspecten die een rol spelen bij duurzaamheid in een bedrijf zijn: beleid, verslaglegging, kwaliteit en materiaalverbruik.

Op basis van de informatie over de huidige en gewenste situatie zijn in dit verslag aanbevelingen gedaan.

Literatuur

Alfaro, J. A., Rabade, L. A. (2009) *Traceability as a strategic tool to improve inventory management: a case study in the food industry*. In: *International Journal of Production Economics* 118, p. 102-110.

Amcor Sustainability Report 2010

http://www.amcor.com/about_us/sustainability_amcor/about_sus_sustainabilityreport.html
20-10-2010 10:18

Balzarova, M.A. b* , Castka, P. a*, *The impact of ISO 9000 and ISO 14000 on standardisation of social responsibility—an inside perspective*
a Department of Management, University of Canterbury, Private Bag 4800, Christchurch, New Zealand

b Lincoln University, Christchurch, New Zealand

Accepted 20 February 2007 Available online 13 November 2007

Bovens, M.A.P., Hart, P 't, Twist, M.J.W. van. (2007) *Openbaar bestuur: beleid, organisatie en politiek*. Alphen aan den Rijn: Kluwer.

Brewer, A., K. J. Button, D. A. Hensher (2001) *Handbook of logistics and supply-chain management*. Business & Economics.

Brotherton, P. L. A. & Hacker, M. E. (1998) *Designing and installing effective performance measurement systems*. In: *IIE Solitions*, 30(8), p. 18-23.

Brown, H.S. , de Jong, M. , Levy, D.L. (2010) *The Contested Politics of Corporate Governance: The case of the Global Reporting Initiative*. In: *Business Society* 2010 volume 49, p. 88-115.

Brundtland Commission (1987) *Our common future—from one earth to one world*. In: Oxford University Press, Oxford

Cheruvu, P., Kapa, S., & Mahalik, N. P. (2008). *Recent advances in food processing and packaging technology*. In: *International Journal of Automation and Control*, Inderscience, 2(4).

Coyle, J.J., E.J. Bardi, C.J Langley Jr. (2003) *The Management of Business Logistics*. South-Western Thomson learning.

Cramer, J., A. van der Heijden, J. Jonker (2004) *BALANCEREN TUSSEN DENKEN EN DOEN: het proces van operationalisering van het begrip maatschappelijk verantwoord ondernemen binnen bedrijven*. Rotterdam/Nijmegen.

Drury, C. (2004) *Management and cost accounting*. Thomson.

Veleva, V. , Ellenbecker, M., V. Velea (2001) *Indicators of sustainable production: framework and methodology*.

Gallopín G. (1997) *Indicators and their use: information for decisionmaking*. In: Moldan B, Billharz S, editors. *Sustainability Indicators: Report of the Project on Indicators of Sustainable Development*. John Wiley and Sons Ltd.

Garvin, D.(1988) *Managing quality: The strategic and Competitive edge*. New York: Free Press.

Glavic, P., D. Krajnc (2003) *Indicators of sustainable production*

Hart, S. L. (1995). *A natural-resource-based view of the firm*. In: Academy of Management Review 20, p. 986-1015.

Hekkert, P.M (2000) *Improving Material Management to Reduce Greenhouse Gas Emissions*. (Proefschrift Universiteit Utrecht), Universiteit Utrecht, Faculteit Scheikunde, Utrecht.

Hicks, M.J. (2004) *Problem solving and Decision Making: Hard, soft and creative approaches*. Thomson.

Hopp, W.J., M.L. Spearman (2000) *Factory Physics*. McGraw-Hill.

Klein, H. & Rorink, F. (2005) *Verandermanagement: een plan van aanpak voor integrale organisatieverandering en innovatie*. Amsterdam: Pearson Education Uitgeverij.

Low J. (2000) *Plenary presentation*. In: 2nd International Symposium of the Global Reporting Initiative, November 13-15, George Washington University, Washington, DC, USA.

Lowell Center for Sustainable Production (1998) *Sustainable production: a working definition*. Informal Meeting of the Committee Members.

Mahalik, N.P., A. N. Nambiar (2010) *Trends in food packaging and manufacturing systems and technology*. In: Trends in Food Science & Technology 21 (2010) 117e128 Department of Industrial Technology, College of Agricultural Sciences and Technology.

Molen, F. van der, R. van Tilburg (2005) *Informatie voorziening voor duurzaamheidsverslaglegging*. DHV Adviesgroep Duurzaam ondernemen, Amersfoort.

Nurmela, K.J., P. R. J. Ostergard (1995) *Packing up to 50 Equal Circles in a Square* Department of Computer Science, Helsinki University of Technology.

Palenberg, M. Reinicke, W., & Witte, J. M. (2006) *Trends in non-financial reporting*. Berlijn: GPPI/UNEP.

Pickerill, M.(1998) *Timber with a Green Pedigree*
In Time, Vol. 152 Issue 24, p72

Reid, R.D., N.R. Sander (2002) *Operations Management*. John Wiley&Sons.

Rogers G. (2005) *Sustainability, authenticity and social responsibility in consumer purchasing decisions*. In: Green Business Conference; San Francisco.

Ron. A.J., (1997) *Sustainable production: The ultimate result of a continuous improvement*. Eindhoven University of Technology, Faculty of Technology Management, Manufacturing Technology Group.

SKG Sustainable Development Report 2009

Stichting Global Reporting Initiative (GRI) *Richtlijnen voor duurzaamheidsverslaggeving*. 2000-2006.

White, A. en Zinkl, D. (1998) *Raising standardization*. In: The Environmental Forum, January–February, p. 28-37.

Websites:

- *OHSAS 18001-norm en certificatie*
<http://www.sccm.nl/ohsas.html> 20-10-2010 10:23
- *Hexagoon patroon*
<http://en.wikipedia.org/wiki/Hexagon> 12:38 21-09-2010
- *Wat is maatschappelijk verantwoord of duurzaam ondernemen?*
http://www.duurzaam-ondernemen.nl/detail_page.phtml?page=info_wat 20-07-2010 16:35
- *Maintaining an Environmental Policy & Certifications*
http://www.glatfelter.com/sustainability/environmental/policies_and_certifications.aspx 20-10-2010 10:30
- *Organisatievisie ontwikkelen*
<http://www.carrieretijger.nl/functioneren/professionele-vaardigheden/visie-ontwikkelen/organisatie> 1-3-2011 18:58

Documenten binnen ACC:

- ENERGIE-EFFICIENCYPLAN 2009-2012
- Kwaliteitshandboek
- Opleidingen(omschrijving van hoe de machines werken binnen een productie lijn)
- Handleiding voor rondleiding versie2 2008

Documenten Ahold:

Ahold-Corporate Resonsibilitiy Report 2009

Documenten KNVKT:

KNVKT jaarverslag 2009

Bijlagen

Bijlage 1 Indicatoren Glavic e.a. (2003)

D. Krajnc, P. Glavič: Indicators of sustainable production

Table 1. Indicators of sustainable production

Indicator	Quantity	Symbol	Unit
1. Social indicators			
1. Specific employee number	Number of employees/unit of production	N_{employee}	$1/\text{UP}$
2. Employee turnover ^a	Number of employees who have resigned or been made redundant/total number employed	X_{employee}	$\frac{1}{1} = 1$
3. Payment ratio	$\frac{\text{The salary of the upper 10\% of employees}}{\text{The salary of the lower 10\% of employees}}$	R_{payment}	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
4. Fraction of workers satisfied with their work	$\frac{\text{Number of employees satisfied with their work}}{\text{Total number of employees}}$	$X_{\text{satisf.}}$	$\frac{1}{1} = 1$
5. Promotion rate ^a	$\frac{\text{Number of promotions}}{\text{Total number employed}}$	$R_{\text{promot.}}$	$\frac{1}{1} = 1$
6. Time of employee illness	Time of lost workdays because of injuries and illnesses	t_{illness}	days
7. Fraction of charitable contributions	$\frac{\text{Charitable contributions to the community}}{\text{Total revenues}}$	$X_{\text{contrib.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
8. Number of community projects	Number of projects of the company with its community	$N_{\text{cooper.}}$	1
9. Mass fraction of local consumption	$\frac{\text{Mass of locally consumed products}}{\text{Total output mass of products}}$	$w_{\text{loc. cons.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
10. Index of community population growth	Population growth in the community in %	$r_{\text{com. pop.}}$	1
2. Environmental indicators > 2.1 Input indicators > 2.1.1 Energy use indicators			
1. Total energy consumption ^b	Total energy consumed	$E_{\text{tot.}}$	J
2. Specific energy consumption	$\frac{\text{Total energy consumed}}{\text{Production output}}$	$E_{\text{spec.}}$	$\frac{\text{J}}{\text{UP}}$
3. (Source of energy) fraction	$\frac{\text{Consumption per source of energy}}{\text{Total energy consumption}}$	E_{source}	$\frac{1}{1} = 1$
4. (Renewable energy) fraction	$\frac{\text{Renewable energy consumption}}{\text{Total energy consumption}}$	$E_{\text{renew.}}$	$\frac{1}{1} = 1$
5. Energy for recycling	Energy used for recycling	$E_{\text{recycl.}}$	J
6. Energy intensity ^c	$\frac{\text{Total energy consumed}}{\text{Value of product sold or Value added}}$	$E_{\text{intensity}}$	$\frac{\text{J}}{\text{EUR}}$
7. Total energy costs ^b	Absolute	$C_{E, \text{tot.}}$	EUR
8. (Energy costs) fraction	$\frac{\text{Total energy costs}}{\text{Total production costs}}$	$C_{E, \text{spec.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
9. Average costs of energy source	$\frac{\text{Costs per source of energy}}{\text{Consumption per source of energy}}$	$C_{E, \text{source}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{J}}$
2. Environmental indicators > 2.1 Input indicators > 2.1.2 Materials use indicators			
1. Total material consumption ^d	Absolute mass	$m_{\text{mat., tot.}}$	kg
2. Specific material consumption	$\frac{\text{(Total material input) mass}}{\text{Production output}}$	$m_{\text{mat., spec.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{UP}}$
3. Fraction of renewable raw materials ^b	$\frac{\text{(Renewable raw material input) mass}}{\text{(Total material input) mass}}$	$w_{\text{renw. mat.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
4. Raw materials efficiency ^b	$\frac{\text{(Production output) mass}}{\text{(Raw materials input) mass}}$	$\eta_{\text{raw mat.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$

5.	Recycled material fraction ^e	$\frac{\text{Recycled material input mass}}{(\text{Total material input}) \text{ mass}}$	$w_{\text{recycl. mat.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
6.	Variety of hazardous materials ^b	Number	$N_{\text{haz. mat.}}$	1
7.	Hazardous materials input mass ^b	Absolute mass	$m_{\text{haz. mat.}}$	kg
8.	Total material costs ^b	Absolute value	$C_{\text{mat., tot.}}$	EUR
9.	Material intensity ^c	$\frac{(\text{Total material input}) \text{ mass}}{\text{Value of product sold or Value added}}$	$I_{\text{mat.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{EUR}}$
2. Environmental indicators > 2.1 Input indicators > 2.1.3 Water use indicators				
1.	Total water consumption ^b	Absolute volume	$V_{\text{water, tot.}}$	m^3
2.	Specific water consumption	$\frac{\text{Water consumption volume}}{\text{Production output}}$	$V_{\text{water, spec.}}$	$\frac{\text{m}^3}{\text{UP}}$
3.	Volume fraction of water type ^b	$\frac{\text{Consumption volume per type of water}}{\text{Total consumption volume}}$	$\phi_{\text{water type}}$	$\frac{\text{m}^3}{\text{m}^3} = 1$
4.	Total water costs ^b	Absolute value	$C_{\text{water, tot.}}$	EUR
5.	Water cost fraction ^b	$\frac{\text{Water costs}}{\text{Total production costs}}$	$C_{\text{water, spec.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
6.	Volume water type cost	$\frac{\text{Costs per type of water}}{\text{Consumption volume per type of water}}$	$C_{\text{water type}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{m}^3}$

Table 1. (Contd.)

Indicator	Quantity	Symbol	Unit
2. Environmental indicators > 2.2 Output indicators > 2.2.1 Product indicators			
1. Mass fraction of products with an environmental label ^b	$\frac{\text{Mass of products with environmental labels}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{EL prod.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
2. Mass fraction of products from recyclable materials ^b	$\frac{\text{Mass of products from recyclable materials}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{recycl. prod.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
3. Mass fraction of products designed for disassembly, reuse or recycling ^d	$\frac{\text{Mass of products designed for recovery}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{recov. prod.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
4. Product durability ^e	Time of durability	$t_{\text{durability}}$	Days, d or years, a
5. Revenues from eco products ^b	Absolute value	REV	EUR
6. Revenue fraction of eco products ^b	$\frac{\text{Revenues from ecoproducts}}{\text{Total revenue}}$	$REV_{\text{eco prod.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
7. Total packaging mass ^b	Absolute mass	$m_{\text{pack.}}$	kg
8. Packaging mass fraction of the product ^b	$\frac{\text{Packaging mass}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{pack.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
9. Mass fraction of reusable packaging ^b	$\frac{\text{Reusable packaging mass}}{\text{Total packaging mass}}$	$w_{\text{reus. pack.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
10. Packaging costs ^b	Absolute value	$C_{\text{pack.}}$	EUR
11. Specific packaging costs ^b	$\frac{\text{Packaging costs}}{\text{Production output}}$	$C_{\text{pack., spec.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{UP}}$
2. Environmental indicators > 2.2 Output indicators > 2.2.2 Solid waste indicators			
1. Total solid waste mass ^b	Absolute mass	$m_{\text{s, tot.}}$	kg
2. Specific solid waste mass	$\frac{\text{Mass of specific type of solid waste}}{\text{Production output}}$	$m_{\text{s, spec.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{UP}}$
3. (Solid waste mass) for recovery ^b	Recovered solid waste mass absolute	$m_{\text{s, recov.}}$	kg
4. (Solid waste mass) for disposal ^b	Non-recovered solid waste mass absolute	$m_{\text{s, disp.}}$	kg
5. Recycling mass fraction	$\frac{\text{Recycled solid waste mass}}{\text{Total mass of solid waste}}$	$w_{\text{s, recycl.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
6. Disposal mass fraction ^b	$\frac{\text{Mass of non - recovered solid waste}}{\text{Total mass of solid waste}}$	$w_{\text{s, non-recycl.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
7. (Hazardous solid waste) mass fraction ^b	$\frac{\text{Mass of hazardous solid waste}}{\text{Total mass of solid waste}}$	$w_{\text{s, haz.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
8. (Hazardous solid waste) mass ^b	Mass of hazardous solid waste released into the environment	$m_{\text{s, haz.}}$	kg
9. Total solid waste costs ^b	Absolute value	$C_{\text{s, tot.}}$	EUR
10. Solid waste cost fraction ^b	$\frac{\text{Total solid waste costs}}{\text{Total production costs}}$	$C_{\text{s, spec.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
2. Environmental indicators > 2.2 Output indicators > 2.2.3 Liquid waste indicators			
1. Total volume of liquid waste ^b	Absolute volume	$V_{\text{l, tot.}}$	m^3
2. Specific liquid waste volume	$\frac{\text{Total volume of liquid waste}}{\text{Production output}}$	$V_{\text{l, spec.}}$	$\frac{\text{m}^3}{\text{UP}}$
3. Non-polluted liquid waste volume ^b	Absolute volume	$V_{\text{l, non-poll.}}$	m^3
4. Polluted liquid waste volume ^b	Absolute volume	$V_{\text{l, poll.}}$	m^3
5. Specific pollution mass ratio ^b	$\frac{\text{Pollution load mass (e.g. P, N, AOX,...)}}{\text{Production output}}$	$R_{\text{poll., spec.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{UP}}$
6. Pollution mass concentration in liquid waste ^b	$\frac{\text{Mass of pollutants}}{\text{Liquid waste volume}}$	$c_{\text{l, poll.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

7.	Total liquid waste costs ^b	Absolute value	$C_{l, \text{ tot.}}$	EUR
8.	(Liquid waste) cost fraction ^b	$\frac{\text{Total liquid waste costs}}{\text{Total production costs}}$	$C_{l, \text{ spec.}}$	$\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
2. Environmental indicators > 2.2 Output indicators > 2.2.4 Air emissions indicators				
1.	Mass fraction of greenhouse gases ^c	$\frac{\text{Total mass of CO}_2 \text{ equivalents}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{CO}_2 \text{ equiv.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
2.	Greenhouse gases intensity	$\frac{\text{Total mass of CO}_2 \text{ equivalents}}{\text{Value of product sold or Value added}}$	I_{GHGs}	$\frac{\text{kg}}{\text{EUR}}$
3.	Acidification mass fraction ^d	$\frac{\text{Total mass of SO}_2 \text{ equivalents}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{SO}_2 \text{ equiv.}}$	$\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$

Table 1. (Contd.)

Indicator	Quantity	Symbol	Unit
4.	Acidification mass intensity	$\frac{\text{Total mass of SO}_2 \text{ equivalents}}{\text{Value of product sold or Value added}}$	$I_{\text{acidif.}}$ $\frac{\text{kg}}{\text{EUR}}$
5.	Photochemical ozone creating potential mass fraction ^c	$\frac{\text{Total mass of ethylene equivalents}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{C}_2\text{H}_4 \text{equiv.}}$ $\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
6.	Photochemical ozone creating potential mass intensity ^c	$\frac{\text{Total mass of ethylene equivalents}}{\text{Value of product sold or Value added}}$	I_{POCP} $\frac{\text{kg}}{\text{EUR}}$
7.	Eutrophication mass fraction	$\frac{\text{Total mass of phosphate equivalents}}{\text{Total mass of products}}$	$w_{\text{PO}_4^{3-} \text{equiv.}}$ $\frac{\text{kg}}{\text{kg}} = 1$
8.	Eutrophication mass intensity	$\frac{\text{Total mass of phosphate equivalents}}{\text{Value of product sold or Value added}}$	$I_{\text{eutroph.}}$ $\frac{\text{kg}}{\text{EUR}}$
9.	Costs of purifying air ^b	Absolute value	$C_{\text{pur. air}}$ EUR
10.	Costs fraction of purifying air ^b	$\frac{\text{Absolute purifying cost}}{\text{Total production costs}}$	$C_{\text{pur. air, fract.}}$ $\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
3. Economic indicators > 3.1 Financial indicators			
1.	Fraction of value added in GDP	Value added/GDP	$GDP_{\text{contrib.}}$ $\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
2.	Value of investments in sustainable development	Investments in sustainable R&D as fraction of the expenses of the company	I_{SD} EUR
3.	Value of investments in environmental protection	Investments of company in environmental protection	$I_{\text{environment}}$ EUR
4.	Environmental responsibility costs	Costs in case of environmental damage responsibility	$C_{\text{env. resp.}}$ EUR
5.	Specific number of complaints of customers	$\frac{\text{Number of complaints}}{\text{Mass of products sold}}$	$n_{\text{complaints}}$ $\frac{1}{\text{kg}}$
6.	Value fraction of investments in ethical activity	$\frac{\text{A profit invested in ethical business activities}}{\text{Total mass of products}}$	$f_{\text{ethic. act.}}$ $\frac{\text{EUR}}{\text{EUR}} = 1$
7.	Number of sustainable environmental reports	Yearly number of positive/negative paper reports on environmental and social activity of the company	N_{reports} 1
8.	Number fraction of suppliers	Fraction of suppliers without environmental, health and safety violations	$R_{\text{sup., unprobl.}}$ 1
9.	Number of contact breaks	Number of contract breaks with suppliers because of disagreement with environmental, health and safety standards	$N_{\text{contr. breaks}}$ 1
3. Economic indicators > 3.2 Employees indicators			
1.	Cost of employee	Cost of employee per production output	C_{employee} EUR/UP
2.	Employee labor service duration	Average period of employee labor service	t_{labor} a
3.	Costs of health protection of employee	Total costs of health protection of employee	C_{health} EUR
4.	Noise level	Level of sound pressure at the working stations	L_{noise} dB
5.	Investments in employee development	Investments in employee's education and professional/personal development	$I_{\text{educ.}}$ EUR
6.	Time of employee education	Average time of education per employee	$t_{\text{educ.}}$ h
7.	Number of suggested improvements by employee	Number of suggested improvements in quality, social, environmental, health and safety aspect of production per employee	$N_{\text{sug. improv.}}$ 1

^a(IChemE)^b(FEM and FEA 1997)^c(AIChE)^d(Veleva and Ellenbecker 2001)^e(Azapagic and Perdan 2000)

Elf condities waar bedrijven aan moeten voldoen:

- Reducing the use of materials and energy in products and their production
- Closing of material loop systems, to conserve resources and prevent waste
- Minimization or avoidance of waste
- Reuse and recycling products
- Disposing of non-recyclable products or production waste in an environmentally acceptable way
- Planning of products which are easy to repair, adaptable, durable and with longer lifetime
- Minimization of transportation needs
- Cleaner production technologies and procedures throughout the product life cycle
- Improving a process technology
- Research and development in environmentally sound technologies
- Consideration of the social role played

Bijlage 2 Indicatoren Ellenbecker e.a. (2001)

Table 3 Supplemental indicators of sustainable production					
Aspect of sustainable production	Level 1: Compliance/Conformance Indicators	Level 2: Facility Material and Performance Indicators	Level 3: Facility Effect Indicators	Level 4: Supply Chain and Product Life Cycle Indicators	Level 5: Sustainable System Indicators
Energy and material use	TU/R chemicals used at the facility (MA, NI)	Quantity of each type of energy used (ISO ⁹); Percent/amount of water reused (ISO);	Percent change in specific local resources (forests, water, fisheries, coal, oil, metals).	Total energy use (in kWh) over the life cycle of a product; Energy use (in kWh) including transportation (raw materials, products, commuting) and embedded energy in used materials. Total vehicle miles traveled.	Percent renewable materials used at a rate lower or equal to the rate of renewal;
Natural environment (including human health)	Number of notices of violation (GEMI ⁸); Kilogram permitted air emissions (GEMI); Number/type of reportable releases (GEMI); Number of sites certified under ISO 14001; Tons of TRI ⁸ releases; Costs attributable to fines and penalties (ISO);	Total mass in (raw materials, products, and packaging)/\$ value of product sold (CWRT ⁷); Amount of hazardous waste generated (GEMI); Quantity of toxic chemicals released (GEMI); Type/volume of non-regulated materials recycled (GEMI);	Photochemical ozone depleting potential (CFC equiv) Nitrification potential; Summer smog potential; Heavy metal equivalents.	Amount of hazardous materials used by contracted service providers; Amount or waste generated by contracted service providers; Percent of contracted suppliers chosen for environmental reasons;	Kilograms of endocrine disrupting substances used; Kilograms of POPs ⁸ used; Ecotoxicity metric (CWRT); Human health metric (CWRT).
Economic performance	Environmental liabilities (\$ amount); Number of claims for worker compensation.	Total annual EHS capital costs (GEMI); Company market share;	Number of positive (negative) press reports on the organization's environmental and social performance; Amount (\$) invested in EHS and community projects.	Percent suppliers without EHS violations; Percent suppliers participating in raw material or packaging LCA; Percent distributors supporting/implementing take-back policies.	Company's image; Investment in sustainability R&D as percent of a company spending.

(continued on opposite page)

Table 3 (continued)

Aspect of sustainable production	Level 1: Compliance/Conformance Indicators	Level 2: Facility Material and Performance Indicators	Level 3: Facility Effect Indicators	Level 4: Supply Chain and Product Life Cycle Indicators	Level 5: Sustainable System Indicators
Community development and social justice	Acres of land in the local community used by the company for landfill, incineration or any other type of waste disposal.	Number of community outreach activities (GEMD);	Concentration of specific contaminants in ground waters or surface waters (ISO);	Percent of suppliers from the local area;	Income disparity within company and compared to local community and industry;
		Implementation of a program to improve community outreach efforts.	Concentration of specific contaminants in ambient air at selected monitoring locations (ISO);	Percent of products consumed locally.	Incidence of specific diseases compared to the national average;
		Social and recreational benefits provided to community.	Population growth in the local area (ISO).		Community quality of life.
		Number of employees receiving EHS training;	Percent of days with poor air quality as result of a facility production;	Percent of suppliers receiving safety training;	Worker health status compared to other companies in the industry;
		Number of OSHA citations;	Percent of workers with work-related disease;	Number of contracts canceled because of non-compliance with EHS standards (PwC);	Stress level compared to the "healthy" level.
Workers	Number of OSHA 200 Log entries;	Percent work stations with noise level exceeding 85 dB;	Percent of workers with some level of hearing loss;	Number of suppliers from developing world communities (PwC);	
		Number of recordable injuries/illnesses (GEMD).	Employee retention rates (GRI)	Number of suppliers that have been screened against ethical policy.	
		Number of near-misses	Percent of employees who believe that company offers equal opportunities to its staff (PwC);		
		Percent of employee suggested EHS improvements implemented in practice;			
		Percent of workstations with elimination of the hazards through primary (engineering)			

Table 3 (continued)

Aspect of sustainable production	Level 1: Compliance/Conformance Indicators	Level 2: Facility Material and Performance Indicators	Level 3: Facility Effect Indicators	Level 4: Supply Chain and Product Life Cycle Indicators	Level 5: Sustainable System Indicators
Products	Percent of products with updated and complete MSDS ^j .	Percent of products designed to be recycled;	Percent of products involving use of GMOs (genetically modified organisms); Percent of products involving the use of endocrine disrupting substances;	Number of units of energy consumed during use of product (ISO); Percent of products reused or recycled at the end of the life cycle;	Percent of products leased opposed to sold;
		Percent of product from recycled material (by weight);	Rate of defective products.	Average life cycle cost of products	Increase in product durability.
			Customer satisfaction level (GR)	Percent of products with explicit "product stewardship" plans (ISO).	

^a Toxics Use Reduction.^b ISO stands for ISO 14031 — Environmental Performance Evaluation, part of ISO 14000 environmental management standard.^c CWRT stands for Center for Waste Reduction Technologies, based at the American Association of Chemical Engineers.^d GEMI stands for Global Environmental Management Initiative.^e Toxics Release Inventory in United States.^f Biochemical Oxygen Demand.^g POPs means persistent organic pollutants. Examples include the pesticides DDT, aldrin, endrin, toxaphene, etc.^h Social Venture Network.ⁱ PriceWaterCooperhouse.^j MSDS is material safety data sheet, required by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Hazard Communication Standard 1910.1200.