

## Summary

Today, the information systems Belgium disposes of are little satisfactory as decision support instrument or as evaluation instrument of policies for sustainable development. Efforts which have been undertaken on different levels were realised independently. There is a need for the evaluation and decision processes to be able to rely on global and coherent information systems, which reflect the different aspects of development in a global approach. This need for information exists as much on a local as on an international level, as much on a policy-making level as on the level of individuals.

Without losing sight of their limitations, indicators accomplish various functions in the policy process. First, they quantify information, which, accompanied by more detailed analyses, helps policy-makers in their choice of prior issues, in the policies needed to be pursued and in the evaluation of policies already pursued. Secondly, they simplify information. Indicators summarize complex statistical information, but they also give a simplified representation of certain interrelations between economic, social, environmental and institutional spheres. In this way, policy-makers gain a holistic perspective of the problems they deal with and are encouraged to integrate sustainable development objectives in their management in the long run. Thirdly, indicators improve communication. Indicators simplify the communication process by which the information is transmitted to different users and therefore have to be established in function of the needs, expectations and capacities of the users.

With a regular and standardized character, indicators allow an evaluation in time of the realised progress. In this way, they can play an important role in informing the public (alerting and sensitizing, improved comprehension of the consequences of actions undertaken on the individual or collective level). This is of major importance to the extent that an awareness process forms a *conditio sine qua non* for the implication and participation of the public to the establishment of strategies for sustainable development. This communication, if succeeded, can promote certain attitudes or choices needed to direct society towards more sustainable production and consumption patterns.

In most cases, the sets of sustainable development indicators want to give a global indication, a kind of instrument panel reflecting the more or less sustainable character on a local, national or supranational scale. Following these approaches, indicators are organised in function of “issues” that are prior in terms of sustainable development (pollution, health, habitat, poverty, education, etc.). These initiatives usually do not involve sectoral indicators. Impacts different sectoral activities can have on sustainable development are difficult to trace when starting from these sets, considering the relative desaggregation of the information and, on the other hand, the diversity and sometimes indirect character of the impact. In a way, one can say that thematic as well as sectoral indicators follow complementary objectives: the former enable global performances of a country or a region to be evaluated in the perspective of sustainable development, whereas the latter stimulate a better integration of sustainable development concerns in sectoral policies.

Considering the growing human population and the accompanied growing need of food, fibers, fodder crops and raw materials, the global agricultural sector faces a difficult assignment. This problem has to be dealt with in spite of less acres agricultural land and a reduced supply of fossil fuels. Scientific and educational environments are looking for a more input-efficient and sustainable food production system exerting a less negative influence on the environment.

In many definitions, three dimensions of the concept of sustainable agriculture are present: economic, ecological and social sustainability. Economic sustainability implies that agriculture should be viable in economic terms and should be able to cover costs in the long term. Today, many agriculturists, especially within the European Union, are dependant on measures protecting the market to guarantee their economic survival (through tariffs on imports or other price supporting mechanisms or through subsidies to inputs). Ecological sustainability refers to the interactions between agriculture and natural resources. Social sustainability implies an equitable distribution of costs and profits between generations and between the different societal communities, among whom the farmers.

This does not imply that a general sustainable agriculture concept would be summarized. The optimal synergy between economic and ecological sustainability is the main key of the different viewpoints. Their practical implementation and definition needs the use and establishment of indicators. Sustainable agriculture indicators are able to address problems, state and progress towards stated goals.

There is a need for a detailed and structured approach, a frame of mind to study sustainable agriculture indicators in a uniform way, instead of a series of case studies. The methodological framework used in this project combines a top-down approach (indicators derived from general principles linked with the concept of sustainable agriculture, an analysis of the existing situation in terms of agriculture in Belgium and a study of international literature concerning methodological frameworks and already developed indicators of sustainable agriculture) with a bottom-up approach (taking account of the different actors who are relevant in the field of sustainable agriculture).

The indicators are structured within the Pressure-State-Response (P-S-R) framework of the OECD and the Driving Force-State-Response model of the Commission on Sustainable Development. Driving Forces quantify the processes, activities and practices that have a beneficial or adverse impact on sustainable development. In this way, the quantity and quality of natural resources is changed (state). International, national and sectoral society reacts to these human-induced changes through environmental, social and economic policies (response).

Application of the DF/P-S-R framework to the agricultural sector leads to a set of questions, including:

- What is causing environmental conditions in agriculture to change (beneficial or harmful impact of agricultural activities on the environment) (driving force)?
- What effect is this having on the state or the condition of the environment in agriculture (state)?
- What actions are being taken to respond to changes in the state of the environment in agriculture by society groups (farmers, consumers, etc.) and policy makers (response)?

These questions are situated in the environmental field, but socio-economic questions also need to be asked, such as:

- How does environmental relations affect the economic conditions of the agricultural sector?
- What is the evolution of the agricultural sector with respect to the number of farmers, the area cultured, etc.?
- To what extent farms are dependent on market protection for their economic viability, via import tariffs or other price-supporting mechanisms or via input subsidies?

The identification of prior themes on the base of which indicators for sustainable agriculture in Belgium need to be developed, results from a combination of working methods. On the one hand, a survey was

addressed to different actors active in the field of agriculture, sustainable development or indicators (federal and regional administrations, scientific environments, interest groups), in order to select prior themes. On the other hand, a study was done of the articles concerning the agricultural sector that appeared in the Flemish press in the period January 1998 – December 1999. This press survey gives an indication of topical themes vivid in the public opinion.

Based on national and international literature, existing experience of ECOLAS in the agricultural field as well as the prior core elements of the Belgian agricultural sector, a preliminary list was set up of 121 indicators of sustainable agriculture. This list was reduced following certain selection criteria. First, the indicators have to represent core problems within the Belgian agricultural sector, such as they are revealed in the study of prior themes. The indicators need to be relevant, for they are able to evaluate progress or regress in relation to a sustainable agriculture and they can support existing actions and programs. Furthermore, the indicators need to be sensitive to changes in the environment or in the socio-economic conditions that the indicator characterises. The scientific validity and measurability of the indicators is also important, in a way that well funded concepts are used that are subject to a certain consensus.

Data needed for the application of the indicators need to be readily available or accessible at a reasonable cost-benefit analysis, reliable and updated on a regular basis. The indicators need to be clear and comprehensible, which improves the communicative quality. In order to interpret the indicators correctly, they better be tested to reference values (existing standards or goals on a national/regional/communitary scale, critical values, etc.).

The selection of 22 indicators was also based on interviews with different actors active in the field of agriculture, sustainable development or indicators (federal and regional administrations, scientific environments, interest groups). Certain relevant indicators were admitted, although data are not yet disposed of within a reasonable cost-benefit relation. These indicators can stimulate the development of data sources and standardised measuring methods, in order to assure the application of these indicators in the future.

The themes within which indicators were developed, are food security, food quality, genetic modification, subsidy regime, importation/exportation, financial situation of the farm/job satisfaction (2), employment, education of the farmer, social perspectives of the farmer, position of the farmer in the production chain (2), organic farming (3), pesticides, contribution of agriculture to environmental problems on a small scale, erosion of the soil, manure problem, landscape aspects, acidification and animal well-being. Nine indicators are of the state-type, seven of the driving force-type and six of the response-type. Eleven indicators reveal mainly environmental aspects, nine reveal economic aspects and two reveal social aspects. The indicators within the subsidy regime theme, reveal not only economic but also institutional aspects (table).

The Commission on Sustainable Development structures the application of its indicators following methodological sheets containing information concerning the concept, importance, measures and information sources in order to simplify the collection of data as well as analyses. In the light of a possible harmonisation in the future, the structure of the methodological sheets of the CSD was chosen for the application of the selected indicators for sustainable agriculture in Belgium. The following pages give an overview of the 22 selected indicators and their values after application.

A general conclusion on the sustainability of the Belgian agricultural sector would give little indication, considering the complexity of the themes concerned. The selected indicators point at the still non-sustainable situation of the agricultural sector in its socio-economic, environmental and institutional context. On the other hand, the tendency within the indicators suggests the changes going on in the sector in order to build a more sustainable future.

**Overview of the results concerning the application of Indicators of Sustainable Agriculture in Belgium**

Theme/Indicator	Measuring unit	Target value	Value (starting year)	Value (end year)
<i>Food security</i>				
Ratio of the balances of trade of animal fodders in relation to animal products	%	100%	450% (1994)	247% (1997)
<i>Food quality – Public Health</i>				
Excess of the public health standards for agricultural products	%	0%	3,18% (1995)	3,64% (1997)
<i>Subsidy regime</i>				
Share of the direct income support in the price and market policy	%	as large as possible	17% (1995)	34% (1998)
<i>Genetic modification</i>				
Number of admission requests for the use of Genetically Modified Organisms	-	n.a.	-	135 (1999)
<i>Importation/exportation</i>				
Self-supporting rate of Belgium for animal and vegetable products	%	n.a.	A: 173% and V: 144% (1994)	A: 167% and V: 172% (1997)
<i>Financial situation of the farm/job satisfaction</i>				
Real index of the mean farm income of the independant farmer	(1993 = 100)	n.a.	98,9 (1994)	109,37 (1997)
Yearly labour income per labour unit in relation to the yearly income in a different sector	%	as large as possible	72,48 (1994)	81,05 (1997)
<i>Employment</i>				
Number of persons employed in the agricultural sector in fully employed labour units (L.U.)	L.U.	n.a.	115.571 (1980)	76.016 (1997)

Theme/Indicator	Measuring Unit	Target value	Value (starting year)	Value (end year)
<i>Education of the farmer</i>				
Mean education profile of the starting farmer	code	n.a.	5 – higher sec. agric. (1995)	2 - B-course or equivalent (1998)
<i>Social perspectives of the farmer</i>				
Number of persons choosing their profession in the agricultural sector / Number of farmers wishing to make use of the Early Retirement Regulation	-	as large as possible	0,7 (1995)	2,0 (1998)
<i>Position of the farmer in the production chain</i>				
Share of the employment in the agricultural sector in relation to total employment per industrial column	%	as large as possible	see indicator	see indicator
Share of the turnover in the agricultural sector in relation to total turnover per industrial column	%	as large as possible	see indicator	see indicator
<i>Organic farming</i>				
Share of the organic farm land in the total farm land - Share of the organic animal production in the total livestock	%	as large as possible	0,07% (1987) – 0,04% (1997)	0,84% (1998) – 0,09% (1998)
Market share of the big department stores for organic products	%	as large as possible	-	65% (1998)
Yearly premium for organic production in relation to the lesser income of the organic farmer	%	as large as possible	-	see indicator
<i>Pesticides</i>				
Sum of the yearly distribution equivalents per pesticide for agricultural use	S <sub>eq</sub>	as little as possible	5.784.136.204 (1979)	12.196.894.452 (1998)

Theme/Indicator	Measuring unit	Target value	Value (starting year)	Value (end year)
<i>Contribution of agriculture to environmental problems on a small scale</i>				
Share of complaints concerning odour resulting from agricultural activities	%	0%	24% (1979)	16% (1997)
<i>Erosion/Condensation of the soil</i>				
Number of farms enjoying subsidies for green cover with grass or rye	-	as large as possible	-	-
<i>Manure problem</i>				
Total manure excess per region, per year	kg	n.a.	see indicator	see indicator
<i>Landscape aspects</i>				
Acres of farm land per region for which a management agreement is closed	ha	as large as possible	-	-
<i>Acidification</i>				
Mean deposition by the farmer of NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> and NH <sub>3</sub> in number of acidification equivalents per acre per year	A <sub>eq</sub>	as little as possible	4.996 (1990)	4.122 (1997)
<i>Animal well-being</i>				
Mean living space per animal in m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	n.a.	see indicator	see indicator

## Samenvatting

De informatiesystemen waarover België beschikt, voldoen vaak niet als beslissingsinstrument of als beoordelingsinstrument van een beleid voor duurzame ontwikkeling. Indien reeds inspanningen op dit gebied uitgevoerd zijn, werden deze onafhankelijk van elkaar gerealiseerd op verschillende niveaus. Het besluitvormingsproces vertoont een duidelijke nood aan globale en coherente informatiesystemen die de socio-economische, milieukundige en institutionele ontwikkelingsaspecten samenbrengen in een globale benadering.

Zonder de beperkingen van indicatoren uit het oog te willen verliezen, vervullen deze niettemin een aantal belangrijke functies in het beleidsproces. Een eerste functie van indicatoren bestaat erin dat ze informatie kwantificeren. Aangevuld met meer gedetailleerde analyses, bieden ze beleidsmakers ondersteuning bij hun oordeel betreffende beleidsdoelstellingen en prioritaire discussiepunten alsook bij de evaluatie van reeds uitgevoerd beleid. Daarnaast kunnen indicatoren informatie vereenvoudigen. Ze incorporeren immers niet alleen complexe statistische informatie, maar vertegenwoordigen eveneens verbanden tussen economische, sociale, milieukundige en institutionele elementen. Op die manier kunnen beleidsmakers bepaalde problemen in een holistisch perspectief kaderen. Tenslotte bevorderen indicatoren het communicatieproces waarbij informatie doorgegeven wordt aan de verschillende gebruikers.

De bestaande indicatoren voor duurzame ontwikkeling geven vaak een globaal beeld weer van het meer of minder duurzaam karakter van een lokale, nationale of supranationale entiteit. Deze benaderingen organiseren indicatoren in functie van thema's die als prioritair beschouwd worden in termen van duurzame ontwikkeling (vervuiling, gezondheid, armoede, enz.). Thematische indicatoren beogen de globale prestatie van een land of streek op het vlak van duurzame ontwikkeling en dienen aangevuld te worden met sectorale indicatoren die concepten aangaande duurzame ontwikkeling in het sectoraal beleid integreren.

De globale landbouw heeft een moeilijke opdracht in het licht van de groeiende menselijke bevolking en de ermee gepaard gaande stijgende nood aan voedsel, vezels, voedergewassen en grondstoffen. Hieraan dient tegemoetgekomen te worden met behulp van minder hectares beschikbare landbouwgrond en een verminderd aanbod van fossiele brandstoffen. Wetenschappelijke en educatieve middens doen volop onderzoek naar een meer inpuitefficiënt en duurzaam voedselproductiesysteem dat een minder negatieve impact uitoefent op het milieu.

In vele definities komen drie dimensies van het concept 'duurzame landbouw' terug: economische, ecologische en sociale duurzaamheid. Economische duurzaamheid refereert naar de mate waarin landbouw economisch leefbaar is en in staat om op lange termijn de kosten te dekken. Vele Belgische landbouwbedrijven zijn voor hun economische leefbaarheid afhankelijk geworden van marktbescherming - via importtarieven of andere prijsondersteunende mechanismen of via inputsubsidies. Ecologische duurzaamheid verwijst naar de interacties tussen landbouw en natuurlijke hulpbronnen. Sociale duurzaamheid houdt in dat kosten en baten rechtvaardig verdeeld worden onder de generaties en de verschillende leefgemeenschappen binnen de maatschappij, waaronder de landbouwers, zodat die hun sociale noden bevredigd zien.



Een algemeen concept van duurzame landbouw kan echter onmogelijk summier samengevat worden. De kern binnen de verschillende standpunten bestaat uit het vinden van een optimale synergie tussen economische en ecologische duurzaamheid. Hun praktische implementatie en definitie noodzaakt het gebruik en de ontwikkeling van indicatoren. Het onderzoek naar indicatoren voor duurzame ontwikkeling kan de voornaamste landbouwproblematieken aan het licht brengen binnen het kader van een gegeven entiteit en uitgaande van een aantal (kwantitatieve) doelstellingen, wat een zekere 'operationalisatie' van het concept van duurzame landbouw mogelijk maakt. Op die manier kan een beeld gevormd worden van problemen, toestand en vooruitgang in functie van vooropgestelde duurzaamheidsdoelstellingen.

Om indicatoren voor een duurzame landbouw op een uniforme manier te benaderen, is er nood aan een gestructureerd kader. Het methodologisch kader dat binnen deze studie gehanteerd wordt, combineert een *top-down* benadering, waarbij indicatoren afgeleid worden uit het concept van een duurzame landbouw, een analyse van de bestaande Belgische situatie en internationaal literatuuronderzoek aangaande methodologische kaders en reeds ontwikkelde indicatoren voor een duurzame landbouw, met een *bottom-up* benadering, die rekening houdt met de opinie van verschillende actoren relevant op het vlak van duurzame landbouw.

De indicatoren worden gestructureerd binnen het *Pressure-State-Response* (P-S-R) kader van de OESO en het *Driving Force-State-Response* model van de *Commission on Sustainable Development*. *Driving forces* kwantificeren de processen, activiteiten en patronen die een gunstige of ongunstige (*pressure*) impact hebben op duurzame ontwikkeling. Hierdoor verandert de kwaliteit en kwantiteit van natuurlijke hulpbronnen (*toestand*). Internationale, nationale en sectorale gemeenschappen reageren op deze veranderingen via een milieu-, sociaal en economisch beleid (*respons*), dat vastgelegd wordt op institutioneel niveau.

De toepassing van het DF/P-S-R kader op de landbouwsector roept vragen op zoals:

- Waardoor veranderen economische, sociale en milieukundige omstandigheden binnen de landbouw (gunstige of schadelijke impact van landbouwactiviteiten) (*Driving Force*)?
- Welk effect heeft dit op de toestand van het landbouwkundig milieu (*State*)?
- Welke acties ondernemen beleidsmakers en maatschappelijke groepen (landbouwers, consumenten, enz.) om te reageren op veranderingen in deze toestand (*Response*)?

Deze vragen kunnen worden gesitueerd op het milieukundige vlak, maar ook socio-economische vragen dienen gesteld te worden:

- Hoe beïnvloeden milieukundige relaties de economische voorwaarden binnen de landbouwsector?
- Hoe evolueert het aantal landbouwers, de grootte van het landbouwareaal, enz.?
- In welke mate zijn landbouwbedrijven voor hun economische leefbaarheid afhankelijk van marktbescherming, via importtarieven of andere prijsondersteunende mechanismen of via input subsidies? enz.

De identificatie van prioritaire thema's op basis waarvan indicatoren voor een duurzame landbouw in België dienen te worden opgesteld, is gebaseerd op een combinatie van werkwijzen. Eenerzijds werd een enquête georganiseerd onder actoren die actief zijn op het gebied van landbouw, duurzame ontwikkeling of indicatoren (federale en regionale administraties, wetenschappelijke middens, belangengroepen). Anderzijds werd een studie gemaakt van de artikels betreffende de landbouwsector die verschenen zijn in de Vlaamse pers vanaf 1 januari 1998 tot 31 december 1999. Dit persoverzicht

vormt een aanduiding van actuele thema's die meer leven bij het grote publiek dan thema's die minder aan bod komen.

Op basis van bovengenoemde literatuur uit binnen- en buitenland, bestaande ervaringen van ECOLAS op het landbouwdomein en de belangrijkste knelpunten van de Belgische landbouwsector, werd een preliminaire lijst van 121 indicatoren voor een duurzame landbouw opgesteld. Deze preliminaire lijst werd gereduceerd op basis van een aantal selectiecriteria. Vooreerst dienen de indicatoren representatief te zijn voor kernproblemen binnen de Belgische landbouwsector zoals deze naar voren kwamen bij het onderzoek naar prioritaire thema's. Daarnaast dienen de indicatoren pertinent te zijn, zodat ze de voor- of achteruitgang kunnen evalueren ten opzichte van een duurzame landbouw en bestaande acties en programma's kunnen ondersteunen. De indicatoren dienen verder gevoelig te zijn voor veranderingen in het milieu of in de socio-economische omstandigheden die de indicator karakteriseert. De wetenschappelijke validiteit en meetbaarheid van de indicatoren is eveneens van belang, waarbij op goed gefundeerde concepten gesteund wordt die object uitmaken van een zekere consensus.

Gegevens voor de opstelling van de indicatoren dienen onmiddellijk beschikbaar te zijn of toegankelijk tegen een redelijke 'kosten-baten' verhouding, betrouwbaar en regelmatig bijgewerkt te zijn. De indicatoren dienen duidelijk en gemakkelijk begrijpbaar te zijn, wat de communicatieve kwaliteit ten goede komt. Teneinde de waarde van de indicator juist te interpreteren, dienen de indicatoren zo mogelijk getoetst te kunnen worden aan een referentiewaarde (bestaande normen of doelstellingen op nationale/regionale/communautaire of internationale schaal, kritische waarde, enz.).

De selectie van 22 indicatoren gebeurde mede op basis van gesprekken met verschillende actoren die werkzaam zijn op thema's in verband met landbouw, duurzame ontwikkeling of indicatoren (federale en regionale administraties, wetenschappelijke milieus, belangengroepen). Een aantal pertinente indicatoren zijn opgenomen, ook al zijn voorlopig geen gegevens beschikbaar binnen een redelijke kosten-batenverhouding, aangezien deze nuttig geacht worden in het licht van een beleid voor een duurzame landbouw. Deze indicatoren kunnen de ontwikkeling van databronnen en gestandaardiseerde meetmethodes bevorderen, zodat de opstelling van dergelijke indicatoren naar de toekomst mogelijk wordt.

De thema's waarbinnen indicatoren ontwikkeld werden, bestaan uit Voedselveiligheid, Voedselkwaliteit – Volksgezondheid, Subsidiar regime, Genetische modificatie, Import/export, Financiële situatie van het bedrijf/Arbeidsvreugde (2), Werkgelegenheid, Opleiding van de landbouwer, Sociale perspectieven van de landbouwer, Positie van de landbouwer in de productieketen (2), Biologische landbouw (3), Bestrijdingsmiddelen, Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal, Erosie/condensatie van de bodem, Vermesting, Landschappelijke aspecten, Verzuring en Dierenwelzijn. Negen indicatoren zijn van het *state*-type, zeven van het *driving force*-type en zes van het *response*-type. Daarnaast kunnen elf indicatoren ondergebracht worden bij de milieukundige aspecten, negen bij de economische aspecten en twee bij de sociale aspecten van een duurzame landbouw. De indicatoren binnen het thema 'Subsidiar regime' houden naast economische eveneens institutionele aspecten in.

De *Commission on Sustainable Development* structureert de toepassing van haar indicatoren volgens methodologische fiches, die gebruikers voorzien van informatie aangaande het concept, het belang, maatregelen en informatiebronnen teneinde de verzameling van data en analyses te vereenvoudigen. Omwille van een mogelijke toekomstige harmonisatie, werd ervoor geopteerd de structuur van de

methodologische fiches van de CSD als basis te nemen voor de toepassing van de geselecteerde Indicatoren voor Duurzame Landbouw (zie tabel).

Een algemene conclusie aangaande de duurzaamheid van de Belgische landbouwsector zou te weinig duiding geven, gezien de complexiteit van de thema's die aan bod komen. Uit de geselecteerde indicatoren blijkt de nog steeds niet-duurzame situatie van de landbouwsector, zowel op socio-economisch, milieukundig als institutioneel vlak. Anderzijds wijst de tendens in deze indicatoren op de veranderingen die de sector momenteel ondergaat om te bouwen aan een duurzamere toekomst.

**Overzicht van de resultaten van de toepassing van Indicatoren voor Duurzame Landbouw voor België**

Thema/Indicator	Meeteenheid	Streefwaarde	Waarde (startjaar)	Waarde (eindjaar)
<i>Voedselveiligheid</i>				
Verhouding van de saldi van de handelsbalansen van veevoerders ten opzichte van dierlijke producten	%	100%	450% (1994)	247% (1997)
<i>Voedselkwaliteit – Volksgezondheid</i>				
Procentuele overschrijding van de volksgezondheidsnormen voor landbouwproducten	%	0%	3,18% (1995)	3,64% (1997)
<i>Subsidiar regime</i>				
Aandeel van de directe inkomenssteun in het prijs- en marktbeleid	%	zo groot mogelijk	17% (1995)	34% (1998)
<i>Genetische modificatie</i>				
Aantal toelatingsaanvragen voor het gebruik van Genetisch Gemodificeerde Organismen	-	n.b.	-	135 (1999)
<i>Import/export</i>				
Zelfvoorzieningsgraad van België voor dierlijke en plantaardige producten	%	n.b.	D: 173% en P: 144% (1994)	D: 167% en P: 172% (1997)
<i>Financiële situatie van het bedrijf / Arbeidsvreugde</i>				
Reële index van het gemiddeld ondernemersinkomen van de zelfstandige landbouwer	(1993 = 100)	n.b.	98,9 (1994)	109,37 (1997)
Jaarlijks arbeidsinkomen per arbeidseenheid in verhouding tot het jaarlijks inkomen in een andere sector	%	zo groot mogelijk	72,48 (1994)	81,05 (1997)
<i>Werkgelegenheid</i>				
Aantal personen tewerkgesteld in de landbouwsector in volledig tewerkgestelde arbeidseenheden (A.E.)	A.E.	n.b.	115.571 (1980)	76.016 (1997)

Thema/Indicator	Meeteenheid	Streefwaarde	Waarde (startjaar)	Waarde (eindjaar)
<i>Opleiding van de landbouwer</i>				
Gemiddeld opleidingsprofiel van de landbouwer-starter	code	n.b.	5 – hoger sec. landb. (1995)	2 - B-cursus of gelijkwaardig (1998)
<i>Sociale perspectieven van de landbouwer</i>				
Aantal personen die hun beroep kiezen in de landbouwsector / Aantal landbouwers die wensen gebruik te maken van de Vervroegde Uittredingsregeling	-	zo groot mogelijk	0,7 (1995)	2,0 (1998)
<i>Positie van de landbouwer in de productieketen</i>				
Aandeel van de tewerkstelling in de landbouw in verhouding tot de totale tewerkstelling per bedrijfskolom	%	zo groot mogelijk	zie indicator	zie indicator
Aandeel van de omzet van de landbouwbedrijven ten opzichte van de totale omzet per bedrijfskolom	%	zo groot mogelijk	zie indicator	zie indicator
<i>Biologische landbouw</i>				
Aandeel van de biologische landbouwoppervlakte in het landbouwareaal – Aandeel van de biologische dierlijke productie in de veestapel	%	zo groot mogelijk	0,07% (1987) – 0,04% (1997)	0,84% (1998) – 0,09% (1998)
Marktaandeel van grootwarenhuisketens voor biologische producten	%	zo groot mogelijk	-	65% (1998)
Jaarlijkse premie voor biologische teelten tegenover het minderinkomen van de biologische landbouwer	%	zo groot mogelijk	-	zie indicator
<i>Bestrijdingsmiddelen</i>				
Som van de jaarlijkse verspreidings-equivalenten per bestrijdingsmiddel voor landbouwkundig gebruik	S <sub>eq</sub>	zo klein mogelijk	5.784.136.204 (1979)	12.196.894.452 (1998)

Thema/Indicator	Meeteenheid	Streefwaarde	Waarde (startjaar)	Waarde (eindjaar)
<i>Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal</i>				
Aandeel van de klachten inzake geurhinder ten gevolge van landbouwactiviteiten	%	0%	24% (1979)	16% (1997)
<i>Erosie/condensatie van de bodem</i>				
Aantal bedrijven dat subsidies geniet voor groenbedekking met gras of rogge	-	zo groot mogelijk	-	-
<i>Vermesting</i>				
Totale mestoverschot per provincie, per jaar	kg	n.b.	zie indicator	zie indicator
<i>Landschappelijke aspecten</i>				
Aantal hectare landbouwgrond per provincie waarvoor een beheersovereenkomst gesloten wordt	ha	zo groot mogelijk	-	-
<i>Verzuring</i>				
Gemiddelde deposities door de landbouw van NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> en NH <sub>3</sub> in aantal zuurequivalenten per hectare per jaar	Z <sub>eq</sub>	zo klein mogelijk	4.996 (1990)	4.122 (1997)
<i>Dierenwelzijn</i>				
Gemiddelde leefruimte per landbouwhuisdier in m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	n.b.	zie indicator	zie indicator

**INHOUDSOPGAVE**

<b>1. CONCEPT VAN DUURZAME LANDBOUW.....</b>	<b>1</b>
1.1. INLEIDING.....	1
1.2. AGENDA 21.....	2
1.3. DEN BOSCH VERKLARING AANGAANDE DUURZAME LANDBOUW EN PLATTELANDSONTWIKKELING .....	3
1.4. EUROPEES NETWERK VAN COALITIES VOOR EEN DUURZAME LANDBOUW .....	4
1.5. BOND BETER LEEFMILIEU .....	6
1.6. FEDERALE RAAD VOOR DUURZAME ONTWIKKELING.....	7
1.7. HET SPANNINGSVELD.....	8
<b>2. NIET-DUURZAME ASPECTEN VAN DE BELGISCHE LANDBOUWSECTOR.....</b>	<b>13</b>
2.1. ECONOMISCHE ASPECTEN.....	13
2.1.1. <i>Werkgelegenheid</i> .....	13
2.1.2. <i>Inkomen</i> .....	14
2.1.3. <i>Marktimperfecties</i> .....	14
2.2. SOCIALE ASPECTEN .....	15
2.2.1. <i>Instabiliteit op sociaal vlak</i> .....	15
2.2.2. <i>Instabiliteit op sociaal-psychologisch vlak</i> .....	16
2.3. MILIEUKUNDIGE ASPECTEN .....	16
2.3.1. <i>Vermesting</i> .....	16
2.3.2. <i>Verzuring</i> .....	17
2.3.3. <i>Verspreiding van bestrijdingsmiddelen en zware metalen</i> .....	17
2.3.4. <i>Verdroging</i> .....	18
2.3.5. <i>Erosie/condensatie van de bodem</i> .....	18
2.3.6. <i>Landschappelijke aspecten/Aantasting van de open ruimte</i> .....	19
2.3.7. <i>Broeikaseffect/Aantasting van de ozonlaag</i> .....	20
2.3.8. <i>Geurhinder</i> .....	20
2.3.9. <i>Genetische modificatie</i> .....	21
2.3.10. <i>Dierenwelzijn</i> .....	21
2.4. INSTITUTIONELE ASPECTEN.....	22
2.4.1. <i>Uitgangspunten bij de opzet van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid</i> .....	22
2.4.2. <i>Gevolgen van het markt- en prijsbeleid</i> .....	23
2.4.3. <i>MacSharry-hervorming van 1992</i> .....	24
2.4.4. <i>Agenda 2000</i> .....	26
2.4.5. <i>Millennium Round</i> .....	27
<b>3. METHODOLOGISCHE KADERS .....</b>	<b>28</b>
3.1. DRIVING FORCE-PRESSURE-STATE-RESPONSE .....	28
3.2. SCOPE.....	30
3.3. ADRIAANSE.....	31
3.4. VIJFDE EUROPESE ACTIEPROGRAMMA AANGAANDE BELEID EN ACTIE IN RELATIE TOT HET MILIEU EN DUURZAME ONTWIKKELING.....	34
3.5. SUSTAINABLE SEATTLE .....	34
3.6. PROGRAMMA GLOBALE DYNAMIEK EN DUURZAME ONTWIKKELING.....	35
3.7. GUTIÉRREZ-ESPELATA .....	35
3.8. SAMENVATTEND OVERZICHT VAN DE METHODOLOGISCHE KADERS.....	37

<b>4. BESTAANDE INITIATIEVEN OP HET GEBIED VAN INDICATOREN VOOR DUURZAME LANDBOUW.....</b>	<b>38</b>
4.1. OESO.....	38
4.2. VN-COMMISSIE VOOR DUURZAME ONTWIKKELING (CDO).....	41
4.3. UNSTAT.....	43
4.4. VN – FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION).....	44
4.5. WERELDBANK.....	47
4.6. WWF (WORLD WIDE FUND) & NEF (NEW ECONOMICS FOUNDATION).....	49
4.7. EUROSTAT.....	49
4.8. VERENIGD KONINKRIJK.....	50
4.8.1. Inleiding.....	50
4.8.2. Kader voor de indicatoren.....	51
4.8.3. Landbouwindicatoren.....	52
4.9. NEDERLAND.....	53
4.10. BELGIË.....	54
4.10.1. Vlaanderen.....	54
4.10.2. Wallonië.....	56
<b>5. SELECTIE VAN INDICATOREN VOOR EEN DUURZAME LANDBOUW VOOR BELGIË.....</b>	<b>57</b>
5.1. PIJLERS VAN HET REFERENTIEKADER.....	57
5.2. GRENZEN AAN HET SYSTEEM: RUIMTELIJK EN TEMPOREEL KADER.....	57
5.3. METHODOLOGISCH KADER VOOR DE ONTWIKKELING VAN INDICATOREN VOOR DUURZAME LANDBOUW IN BELGIË.....	58
5.3.1. Thematisch kader.....	58
5.3.2. Driving Force-State-Response Kader.....	72
5.4. SELECTIECRITERIA.....	72
5.5. PRELIMINAIRE LIJST VAN INDICATOREN VOOR EEN DUURZAME LANDBOUW.....	73
5.5.1. Keuze en classificering van de preliminaire lijst.....	73
5.5.2. Selectie van indicatoren uit preliminaire lijst.....	76
<b>6. TOEPASSING VAN INDICATOREN VOOR DUURZAME LANDBOUW IN BELGIË.....</b>	<b>79</b>
<b>7. CONCLUSIES.....</b>	<b>86</b>



**LIJST TABELLEN**

Tabel 3.3-1 Theoretisch kader voor milieuprobleem- en doelgroepindicatoren (Adriaanse, 1992 en 1993)	32
Tabel 3.8-1. Overzicht van de methodologische kaders van CDO, Wereldbank, Adriaanse, SCOPE en OESO (Walz <i>et al.</i> , 1995)	37
Tabel 4.1 Sleutelonderwerpen die relevant zijn voor OESA-beleidsmakers (OECD, 1997b)	39
Tabel 4.2-1 Benadering van Indicatoren voor Duurzame Ontwikkeling van de CDO (Walz <i>et al.</i> , 1995)	41
Tabel 4.2-2 Indicatoren voor duurzame landbouw volgens de CDO (United Nations, 1996)	42
Tabel 4.5-1. Principes voor ontwikkeling van indicatoren door de Wereldbank (Walz <i>et al.</i> , 1995)	48
Tabel 4.8-1 Aantal indicatoren van het Verenigd Koninkrijk die naar de landbouw refereren (Government Statistical Office, 1996)	52
Tabel 5.3-1 Overzicht van het aantal artikels in de periode januari 1998 – december 1999 gerangschikt per landbouwthema	61
Tabel 5.5-1 Aantal preliminaire indicatoren voor een duurzame landbouw gecatalogeerd volgens DF/S/R-kader en volgens economische/ sociale/milieukundige /institutionele aspecten	74
Tabel 7.2-1 Overzicht van de resultaten van de toepassing van Indicatoren voor Duurzame Landbouw voor België	83

**LIJST FIGUREN**

Figuur 2.4.1 Uitgavenstructuur van het EOGFL-Garantiefonds (“Europees Landbouwbeleid in de branding”, 1999)	26
Figuur 3.1.1 Het Pressure-State-Response kader	28
Figuur 5.3-1 Prioriteit van thema's resulterend uit de enquête in % van het maximum aantal punten	59
Figuur 5.3-2 Prioriteit van thema's resulterend uit de studie van de persartikels in de periode januari 1998 - december 1999 in % van het aantal artikels	71

## Inleiding

Op het einde van de jaren 1980 kan een reoriëntatie waargenomen worden van landbouwonderzoek in geïndustrialiseerde landen en ontwikkelingslanden. Het concept van duurzame landbouw werd algemeen aanvaard in internationale ontwikkelingscycli. Ter ondersteuning van beoordelings- en beslissingsprocessen, ontstond de nood aan informatiesystemen die de verschillende aspecten van een duurzame landbouw incorporeren.

Indicatoren voor een duurzame landbouw kunnen een basis vormen voor een betekenisvolle beoordeling van de vooruitgang van België tot meer duurzame landbouwsystemen, op voorwaarde dat de indicatoren aangevuld worden met kwalitatieve, economische en wetenschappelijke informatie en dat ze geïnterpreteerd worden in hun specifieke context.

Voorliggende studie betreft de ontwikkeling en toepassing van Indicatoren voor een Duurzame Landbouw in België. Hoofdstuk 1 beschrijft het concept van duurzame landbouw, zoals dit voortkomt in de internationale literatuur. Het onderzoek naar indicatoren voor een duurzame landbouw kan de voornaamste landbouwproblematieken aan het licht brengen binnen het kader van een gegeven entiteit en uitgaande van een aantal (kwantitatieve) doelstellingen, wat een zekere ‘operationalisatie’ van het concept van duurzame landbouw mogelijk maakt. Op die manier kan een beeld gevormd worden van de problemen, toestand en vooruitgang in functie van vooropgestelde duurzaamheidsdoelstellingen.

Hoofdstuk 2 beschrijft de belangrijkste oorzaken en gevolgen van niet-duurzame elementen binnen de huidige Belgische landbouwsector. Deze niet-duurzame aspecten worden besproken volgens hun economische, sociale, milieukundige dan wel institutionele aard.

Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de methodologische kaders die door de belangrijkste internationale instellingen gehanteerd worden. De geselecteerde kaders betreffen indelingswijzen die internationaal aanvaard zijn op het gebied van onderzoek naar indicatoren voor een duurzame ontwikkeling.

Hoofdstuk 4 schetst de ervaringen van internationale organisaties en binnenlandse overheidsadministraties met de ontwikkeling van indicatoren voor een duurzame landbouw. Naast een kritische evaluatie, worden tevens elementen gedistilleerd die nuttig kunnen zijn voor de opstelling van een set indicatoren voor de Belgische agrarische situatie.

Hoofdstuk 5 is gewijd aan het proces van de concrete ontwikkeling van indicatoren voor een duurzame landbouw in België. Vooreerst worden de pijlers van het methodologisch kader vastgelegd, uitgaande van de ervaringen beschreven in de voorgaande hoofdstukken doch specifiek aangepast aan de Belgische situatie. Een preliminaire lijst van potentiële indicatoren voor een duurzame landbouw wordt opgesteld en onderworpen aan verschillende selectiecriteria, resulterend in een lijst van 22 prioritaire indicatoren.

In Hoofdstuk 6 worden de 22 indicatoren voor een duurzame landbouw toegepast binnen het gekozen methodologisch kader. De toepassingsvorm is gebaseerd op de methodologische fiches die gehanteerd worden door de *Commission on Sustainable Development*.

In Hoofdstuk 7 worden de algemene conclusies van de studie samengevat.

# 1. CONCEPT VAN DUURZAME LANDBOUW

## 1.1. Inleiding

In de 19de eeuw verdedigde Thomas Malthus de theorie dat, aangezien de voedselvoorraad op lineaire wijze toeneemt en de bevolking op exponentiële wijze, ongecontroleerde groei zou leiden tot het enige economische evenwicht dat op lange termijn duurzaam is: de strict noodzakelijke levensmiddelen. Dit model wordt echter als te pessimistisch bestempeld omdat geen rekening gehouden wordt met mogelijke productiviteitsstijgingen als gevolg van technologische vooruitgang, samen met factoren die een dalende invloed hebben op het geboortecijfer, zoals een hoger inkomen per capita, educatie en urbanisatie.

Tijdens de jaren '80 vond het duurzaamheidsconcept haar weg naar het globale milieu- en politieke vocabularium. Sindsdien heeft het rechtmatigheid en respect veroverd als een paradigma van ecologische en economische ontwikkeling. Duurzaamheid in een preciese definitie vatten die op lange termijn operationeel kan blijven, is als gevolg van de dynamische natuur van de fundamentele componenten van dit concept zeer moeilijk: ecologie (ruimtelijke en tijdelijke relaties, diversiteit, stabiliteit en herstellingsvermogen), economie (verdeling en allocatie van hulpbronnen), sociaal (rechtvaardigheid, toegang en rentmeesterschap) en institutioneel. Elk van deze dimensies is immers hoogst variabel.

Ondanks het feit dat duurzaamheid en duurzame landbouw maar in de jaren '80 populair werden, gaan hun wortels veel verder terug. De eerste grondslag voor duurzame landbouw komt immers voort uit de organische landbouwbeweging, die op haar beurt afkomstig is uit de natuurbehoudsbeweging van de jaren '20, de 'grenzen aan de groei' gedachtengang van de jaren '60 en '70 en de anti-technologische oriëntatie van de milieu-activisten (Lu & Kelly, 1995).

De globale landbouw heeft een moeilijke opdracht in het licht van de groeiende menselijke bevolking en de ermee gepaard gaande stijgende nood aan voedsel, vezels, voedergewassen en grondstoffen. *“The succesful management of resources for agriculture to satisfy changing human needs while maintaining or enhancing the quality of the environment and conserving natural resources... has characterized sustainability in terms of the dynamics of population growth and resource conservation. Globally, agriculture must feed an additional 80 to 100 mio people each year”* (FAO, 1989). De FAO herleidt duurzaamheid dus hoofdzakelijk tot het verder intensiveren van de huidige landbouw, zodat deze kan instaan voor de voedselvoorziening van een fors groeiende wereldbevolking. Ondertussen zou die intensivering wel moeten gepaard gaan met een vermindering van de nadelige gevolgen van de klassieke methodes, een paradox die de FAO onopgelost laat.

Aan het voedselprobleem moet tegemoetgekomen worden met behulp van minder hectares beschikbare landbouwgrond en een verminderd aanbod van fossiele brandstoffen. Wetenschappelijke en educatieve middens zoeken een meer inputefficiënt en duurzaam voedselproductiesysteem dat een minder negatieve impact uitoefent op het milieu. Dit systeem wordt gekarakteriseerd door een hogere efficiëntie van het gebruik van grondstoffen, een grotere toevlucht tot interne of hernieuwbare hulpbronnen, een grotere

winstgevendheid op korte en lange termijn, aandacht voor bodemproductiviteit, een minimale negatieve milieu-impact en een hoge sociale leefbaarheid voor families en gemeenschappen.

De nood voor beleidsmakers om milieu-landbouwkundige onderwerpen te behandelen is opgekomen op een moment dat vele landen een hervormingsproces doorliepen van hun landbouwbeleid en verbintenissen implementeerden van de GATT<sup>1</sup> *Uruguay Round* overeenkomst, die van kracht werd in 1995. Het was duidelijk dat, om een coherent landbouw- en milieubeleid te ontwikkelen, het noodzakelijk was dat de milieu-effecten van het (hervormde) landbouwbeleid (met inbegrip van milieu-landbouwkundige beleidsmaatregelen) volledig begrepen werden.

Landbouw is een sleutelsector in het proces van duurzame ontwikkeling, aangezien het zowel een hoofd'gebruiker' van natuurlijke hulpbronnen is als een 'leverancier' van milieuvoordelen. De OESO-landen hebben zich verbonden tot wat in de recente Uruguay Round overeenkomst gestipuleerd is en waarvan dit de belangrijkste punten zijn:

- de vermindering van subsidieniveaus;
- de grotere rol van marktsignalen in de beslissingen van landbouwers;
- de betere afstemming van beleidsmaatregelen om de doelstellingen op het gebied van efficiëntie en rechtvaardigheid te bewerkstelligen waarvoor marktmechanismen minder geschikt zijn.

Hervormingen van het landbouwbeleid kunnen bijdragen tot duurzaamheid op een manier dat de beschikbare schaarse hulpbronnen efficiënter gebruikt worden, in het gebruikstype en op de plaats waarvoor ze het best geschikt zijn (OECD, 1995).

## 1.2. Agenda 21

Agenda 21, het actieplan dat in 1992 overeengekomen werd tijdens de Conferentie aangaande Milieu en Ontwikkeling van de Verenigde Naties in Rio de Janeiro, verbindt regeringen tot een strategie voor duurzame ontwikkeling voor de 21ste eeuw. Het gaat hierbij niet om een juridisch bindende tekst, maar een document met politieke aanbevelingen voor alle sectoren van het nationaal en internationaal milieu- en ontwikkelingsbeleid. Agenda 21 beoogt zowel een gemeenschappelijk overeengekomen internationaal kader te zijn voor actie op verscheidene overheidsniveaus als een basis waarop vooruitgang kan beoordeeld worden. Het actieprogramma moet erop gericht zijn om de 27 principes van de Verklaring van Rio uit te voeren. De vier belangrijke invalshoeken voor Agenda 21 zijn:

- sociale en economische dimensies;
- behoud en beheer van hulpbronnen;
- versterking van de rol van belangrijke doelgroepen;
- middelen ter implementatie.

Elk van de 40 hoofdstukken van Agenda 21 snijdt de onderwerpen rond duurzame ontwikkeling aan vanuit een andere invalshoek. Hoofdstuk 14 behandelt de bevordering van duurzame landbouw en van plattelandsontwikkeling en is gekoppeld aan hoofdstukken aangaande het beheer van landelijke

---

<sup>1</sup> *General Agreements on Tariffs and Trade*, vervangen door de *World Trade Organisation (WTO)*

hulpbronnen, ontbossing, droogte, kwetsbare ecosystemen, biologische diversiteit en de kwaliteit en het aanbod van zoet water (OECD, 1995).

Hoofdstuk 14 is onderverdeeld in verschillende programmadomeinen:

1. Herziening van het landbouwbeleid, planning en geïntegreerde programmering in het licht van de multifunctionele aard van landbouw, vooral voor wat betreft voedselzekerheid en duurzame ontwikkeling;
2. Verzekering van de deelname aan en bevordering van de ontwikkeling van door de mens voortgebrachte hulpbronnen voor duurzame landbouw;
3. Verbetering van de landbouwproductie en -systemen via diversificatie van werkgelegenheid en ontwikkeling van infrastructuur;
4. Informatie en educatie aangaande het beheer van natuurlijke hulpbronnen;
5. Behoud en herstel van cultuurgrond;
6. Water in functie van een duurzame voedselproductie en plattelandontwikkeling;
7. Behoud en duurzaam gebruik van plantkundig-genetische hulpbronnen voor voedsel en duurzame landbouw;
8. Behoud en duurzaam gebruik van dierlijk-genetische hulpbronnen voor duurzame landbouw;
9. Geïntegreerde bestrijding en controle in de landbouw;
10. Duurzame plantenvoeding met het oog op een verhoogde voedselproductie;
11. Overgang op het platteland van niet-duurzame naar duurzame energiebronnen met het oog op een verhoogde productiviteit;
12. Evaluatie van de effecten van UV-bestraling van planten en dieren veroorzaakt door de aantasting van de stratosferische ozonlaag (United Nations, 1992).

### **1.3. Den Bosch Verklaring aangaande Duurzame Landbouw en Plattelandontwikkeling**

In april 1991 werd in 's-Hertogenbosch een conferentie gehouden aangaande landbouw en milieu, op initiatief van de FAO en Nederland. Deze conferentie volgde na lang voorbereidend werk (o.a. een overzicht van recente regionale ervaringen en subsectoriële studies). Tijdens deze conferentie werd de Den Bosch Verklaring opgesteld, die een brede en constructieve dialoog op gang bracht binnen de FAO, de internationale gemeenschap, nationale overheden en NGO's.

Daarin zijn de essentiële doelstellingen van Duurzame Landbouw en Plattelandontwikkeling (*Sustainable Agriculture and Rural Development*, SARD) verwoord:

*“In evolving towards more sustainable production systems, agriculture and rural development efforts should ensure the attainment of three essential goals:*

- *food security by ensuring an appropriate and sustainable balance between self-sufficiency and self-reliance;*
- *employment and income generation in rural areas, particularly to eradicate poverty;*
- *natural resource conservation and environmental protection.”*

In de verklaring worden een aantal fundamentele veranderingen en aanpassingen vooropgesteld om SARD te bevorderen:

- actieve betrokkenheid en deelname van de plattelandsbevolking aan onderzoek en ontwikkeling aangaande geïntegreerde landbouwbeheersystemen die verenigbaar zijn met biologische processen, dit via georganiseerde of informele groeperingen;
- decentralisatie die meer beslissingsbevoegdheid en verantwoordelijkheid aan het lokaal niveau overlaat en plaats laat voor incentives en capaciteit voor een duurzaam beheer van hulpbronnen;
- toewijzing van duidelijke en rechtvaardige rechten en verplichtingen aangaande het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, waarbij specifieke aandacht gaat naar de rol van de vrouw als beslissingsnemer, voedselproducent en voedselverstrekker;
- verlichting van de druk op natuurlijke hulpbronnen via investeringen in verbetering, herstel en behoud van natuurlijke hulpbronnen;
- aanpassing van het landbouw- en macro-economisch beleid gericht op de bevordering van duurzame productiesystemen;
- bevordering van teelten en dieren die duurzaam geproduceerd en verwerkt kunnen worden;
- bevordering van landbouwpraktijken die specifiek aandacht besteden aan de bescherming van de menselijke gezondheid en de milieukwaliteit;
- bevordering van opportuniteiten buiten de landbouw, gericht op accommodatieverbeteringen van het platteland.

Om deze principes in praktijk om te zetten, is overleg nodig op een zeer brede basis, waarbij lokale gemeenschappen, NGO's, overheidsinstanties, internationale organisaties en financiële instellingen betrokken moeten worden.

De Conferentie heeft de gebieden samengebracht waarvoor acties noodzakelijk zijn in de vorm van een Agenda voor Actie en na afloop heeft de FAO een Internationaal Coöperatief Programmakader voor Duurzame Landbouw en Plattelandsontwikkeling opgezet om de strategieën en acties te ondersteunen (FAO, 1994).

#### **1.4. Europees Netwerk van Coalities voor een Duurzame Landbouw**

Consumenten-, landbouw- en plattelandsorganisaties, NGO's voor milieu en ontwikkeling, dierbeschermingsorganisaties en vrouwen- en jongerenorganisaties in België ('Coalition pour une agriculture de qualité- Cpaq'), Duitsland, Spanje, Frankrijk, Nederland, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk hebben zich op het einde van de jaren '80 en in het begin van de jaren '90 gegroepeerd in coalities, zodat een Europees netwerk gevormd werd dat landbouwpraktijken bevordert die de natuurlijke hulpbronnen respecteren in het kader van duurzame ontwikkeling. Als reactie tegen het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid hebben ze een charter opgesteld.

In dit charter wordt onder meer gesteld dat dit Europese beleid de ontwikkeling heeft ondersteund van een productivistische landbouw met volgende kenmerken:

- concentratie van de productie in bepaalde regio's met als gevolg de verdere achteruitgang van achtergelaten gebieden;
- concentratie van de productie in een steeds kleiner aantal zeer intensieve en zeer gespecialiseerde bedrijven, met als gevolg een groot aantal jobverliezen en hoge milieukosten;
- overintensifiëring van producties die de bodem aantasten, genetische hulpbronnen vernietigen, energetische hulpbronnen uitputten en landschappen verminken; dit alles voor de productie van voedingsmiddelen die van minderwaardige nutritionele en smaakvolle kwaliteit zijn en chemische additieven bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid;
- mishandeling van dieren als gevolg van intensieve productiemethodes;
- verdwijning van gemengde bedrijven en polyculturen ten voordele van monocultuur;
- ontwikkeling van een energieverpillende landbouw die geïmporteerde voedergewassen verbruikt en gevoed wordt door exportsubsidies.

Het Netwerk wil een minder intensieve landbouw die minder energie verspilt en meer respect toont voor het milieu, met levendige landschappen in de plattelandsgebieden en een groter aantal familiale bedrijven, waarbij de functie van de landbouwer als beheerder van ecosystemen erkend en gewaardeerd wordt. Om de voedselvoorziening van de landbouwers te verzekeren, dient de zelfvoorzieningsgraad zo optimaal mogelijk te zijn. Verder dient de plattelandsbevolking toegang te hebben tot verschillende socio-economische activiteiten, zoals diensten vergelijkbaar met het stedelijk milieu en ruimte voor vrije tijdsbesteding en cultuur.

Uitgaande van deze overtuigingen wordt in dit charter een prijssysteem gevraagd dat dient te beantwoorden aan volgende criteria:

- de prijs dient alle productiekosten te dekken, een correcte vergoeding voor de arbeid inbegrepen en moet gecorrigeerd worden voor de minder begunstigde landbouwzones;
- de prijs dient een gedifferentieerde behandeling toe te laten voor de verschillende types landbouw en landbouwers, waarbij kleine landbouwers gesteund moeten worden;
- compenserende maatregelen zoals in het kader van de MacSharry-akkoorden zijn niet gewenst, aangezien deze ervoor zorgen dat landbouwproducten tegen dumpingprijzen op de wereldmarkt afgezet worden, zodat de wereldprijzen verlagen ten nadele van niet-gesubsidieerde producenten, zoals de Derde Wereldlanden;
- de wereldmarkt dient gezond gemaakt, in die zin dat de ontmanteling van de exportsteun van de EU niet unilateraal mag zijn en in rekening dient gebracht te worden tijdens multilaterale commerciële onderhandelingen (met name in het kader van de Uruguay Round). De beperking van dumping moet eveneens betrekking hebben op sociale dumping (onderbetaling van werkkrachten in relatie tot de levensstandaard) en ecologische dumping (overexploitatie van ecosystemen) (Réseau Européen des Coalitions pour une Agriculture Durable, *s.t.*).



## 1.5. Bond Beter Leefmilieu

Duurzame landbouw geproduceerd binnen de milieugebruiksruimte, respecteert een rechtvaardige verdeling van de beschikbare milieugebruiksruimte onder de wereldbewoners en laat een voldoende inkomen toe aan de boeren, dit alles zonder problemen af te wentelen op het leefmilieu, de boer, de derde wereld of toekomstige generaties.

De milieugebruiksruimte kan beschouwd worden als een maat voor de relatieve druk van een gemeenschap op de beschikbare milieufuncties. Het betreft de hoeveelheid natuurlijke hulpbronnen en diensten die ecosystemen kunnen leveren zonder dat hun productieve capaciteit verminderd wordt of zonder dat dit irreversibele veranderingen in hun essentiële onderdelen teweegbrengt. Dit concept verbindt alle beschikbare milieufuncties met nationale productie- en consumptiefuncties volgens de verschillende economische sectoren (Nath *et al.*, 1995).

Om de milieugebruiksruimte van de landbouwsector te bepalen, gelden een aanvaardbare hoeveelheid vervuiling en een aanvaardbaar beslag op hulpbronnen als milieudoelstellingen. Verschillende uitgangspunten zijn van belang bij het bepalen van de kriglijnen van een duurzame landbouw:

- voedselzekerheid;
- zelfvoorziening (behalve voor producten die slechts in bepaalde gebieden kunnen worden geproduceerd);
- sluiten van de mineralenkringloop (Niet-eetbare elementen van gewassen, compost van huishoudelijk afval, zuiveringsslib, organische en synthetische mest dienen terug op het land gebracht te worden. Op het land mogen dus niet meer nutriënten afgezet worden dan de gewassen kunnen opnemen);
- beperking van verzuring (tot ook de meest kwetsbare ecosystemen in staat zijn om de negatieve effecten van de verzurende stoffen op te vangen);
- beperking van de verspreiding van milieugevaarlijke stoffen (geen accumulatie van zware metalen of andere niet degradeerbare stoffen in het milieu);
- vermindering van het energieverbruik (het broeikaseffect mag de temperatuur slechts in die mate verhogen dat ecosystemen onveranderd blijven voortbestaan);
- landgebruik (een stijging van de oppervlakte beschermd gebied is noodzakelijk; de beschikbare oppervlakte voor landbouwactiviteiten dient eerst gebruikt te worden voor het plantaardige deel van het voedselpakket en voor textiel en genotsmiddelen, daarna voor de voederbehoefte van de veestapel) (Bond Beter Leefmilieu, 1995).

## 1.6. Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling

De Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO) geeft adviezen aan de Belgische federale overheid betreffende het beleid inzake duurzame ontwikkeling. Daarnaast organiseert de Raad activiteiten om het draagvlak voor duurzame ontwikkeling te vergroten.

De FRDO heeft een aantal adviezen geformuleerd die verband houden met duurzame landbouw, meer bepaald omtrent volgende thema's:

- Advies met betrekking tot het Voorontwerp van wet betreffende productnormen ter bescherming van het leefmilieu en de volksgezondheid en ter bevordering van duurzame productie- en consumptiepatronen (goedgekeurd op 28 juni 1996)
- Advies over de steun van het departement Ontwikkelingssamenwerking aan het internationaal landbouwonderzoek in het kader van de *Consultative Group on International Agricultural Research* (CGIAR) (goedgekeurd op 8 oktober 1997)

De basismissie van de CGIAR bestaat uit de bevordering van duurzame landbouw ten behoeve van de voedselzekerheid in ontwikkelingslanden. De stijging van de productie gebeurde daar immers vaak ten koste van de socio-economische positie van de kleine boer, de lokale voedselveiligheid en het milieu. De FRDO adviseert dat België haar ontwikkelingssamenwerking kwalitatief kan verbeteren door samenwerking met internationale instellingen zoals de CGIAR.

- Advies betreffende de sectorale nota van het ABOS over landbouw en voedselveiligheid (goedgekeurd op 30 januari 1998)

De globale visie die in de sectorale nota van het ABOS over landbouw en voedselveiligheid naar voren komt, bevat volgens de FRDO de integratie van de drie grote doelstellingen van duurzame landbouwontwikkeling: sociale, economische en ecologische doelstellingen. De FRDO is van mening dat de middelen en methoden ter uitvoering van deze strategie verder dienen uitgewerkt te worden.

- Advies over de invloed van het klonen van planten en dieren op biodiversiteit en duurzame ontwikkeling (goedgekeurd op 26 maart 1998)

Hierin stelt de Raad dat het klonen van planten en dieren met genetisch veranderde eigenschappen een risico kan betekenen voor het behoud van de biodiversiteit binnen de landbouw en de veeteelt. Daarnaast kan de verdere uniformisering van gewassen en dieren de voedselzekerheid in gevaar brengen. Het voorzichtigheidsprincipe dient in acht genomen te worden op het vlak van wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling van klonen. Onderzoek dient echter gestimuleerd te worden aangaande de mogelijke bijdrage van klonen en genetische modificatie tot de milieubescherming en de instandhouding van de biodiversiteit.

## 1.7. Het spanningsveld

Brundtland Rapport: “*Economic growth and development obviously involve changes in the physical ecosystem. Every ecosystem everywhere cannot be preserved intact*” (Pezzey, 1992, geciteerd in WCED, 1987).

Duurzame ontwikkeling impliceert een ecologische, economische en sociale dimensie die als volgt gedefinieerd kunnen worden:

- ecologische duurzaamheid: het milieu behoudt haar belangrijkste karakteristieken die essentieel zijn voor haar voortbestaan op lange termijn;
- economische duurzaamheid: een duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen dient een inkomen te genereren dat voldoende is om het voortbestaan ervan aantrekkelijk te maken;
- sociale duurzaamheid: de kosten en baten worden rechtvaardig verdeeld tussen de verschillende gemeenschappen en generaties, waarbij een bepaalde graad van voldoening van de noden bereikt wordt die het voortbestaan ervan mogelijk maakt.

Op korte termijn kunnen deze drie dimensies beschouwd worden als conflicterende doelstellingen, terwijl op lange termijn de onderlinge afhankelijkheid ertussen gerealiseerd kan worden en de relatie min of meer complementair wordt. Het zal niet mogelijk zijn om de drie doelstellingen tegelijkertijd te behalen; om duurzame ontwikkeling te bekomen, dient een evenwicht gevonden te worden tussen economische efficiëntie, sociale rechtvaardigheid en ecologische duurzaamheid. Dit betekent dat als één doelstelling gemaximeerd wordt, de andere beperkingen worden, waarbij een aantal elementen van deze beperkingen gedefinieerd moeten worden als een maximaal of minimaal aanvaardbaar niveau.

De trade-offs die gemaakt dienen te worden, zijn afhankelijk van de mate van conflict tussen de drie doelstellingen voor verschillende tijdsperiodes, dus welk niveau van milieukwaliteit, sociale rechtvaardigheid of economische efficiëntie opgegeven moet worden op korte, middellange en lange termijn. Daarnaast zijn ze eveneens afhankelijk van de preferenties van de gemeenschap voor wat betreft deze doelstellingen en dus hoeveel milieukwaliteit of economische efficiëntie de gemeenschap wil opgeven teneinde bepaalde sociale doelstellingen te behalen en omgekeerd. Beide relaties zijn dynamisch en kunnen veranderen doorheen de tijd.

Een van de vele definities van duurzaamheid in het landbouwdomein komt van de econoom Pierre Crosson (1994): “*the ability to indefinitely meet demands for agricultural output at socially acceptable economic and environmental costs*” (geciteerd in OECD, 1995).

Duurzame landbouw wordt in het artikel van Kessler & Moolhuijzen gedefinieerd als “het beheer van hulpbronnen voor de landbouw teneinde te voldoen aan veranderende menselijke noden, terwijl gelijktijdig de kwaliteit van het milieu behouden of verbeterd wordt en de natuurlijke hulpbronnen bewaard blijven” (Reijntjes *et al.*, 1992 geciteerd in Kessler & Moolhuijzen, 1994).

Alhoewel de duurzaamheidsconnotatie vereist dat de productieve capaciteit van hulpbronnen behouden blijft doorheen de tijd, betekent dit dan dat alle natuurlijke hulpbronnen behouden moeten blijven in hun huidige kwantiteit en kwaliteit? Vele hulpbronnen, natuurlijk of door de mens gemaakt, zijn in zekere mate substitueerbaar wat hun capaciteit betreft om welvaart te genereren. Omwille van de

substitutiemogelijkheden tussen verschillende vormen kapitaal, geloven sommige wetenschappers dat duurzame ontwikkeling verenigbaar kan zijn met uitputting of aantasting van een specifieke natuurlijke hulpbron wanneer de gekapitaliseerde netto waarde van de hulpbron vervangen kan worden door hulpbronnen van gelijkwaardige of grotere waarde die door de mens voortgebracht worden. Daly (1993) stelt tegenover deze vorm van ‘zwakke duurzaamheid’ een aantal karakteristieken die eigen zijn aan een ‘sterke duurzaamheid’, waarbij de nadruk ligt op de overtuiging dat het substitutieprincipe in zekere mate enkel aanvaardbaar is voor welbepaalde niet-hernieuwbare hulpbronnen.

Vele externaliteiten die bekomen worden als resultaat van landbouwactiviteiten kunnen blijven doorwerken of enkel manifest worden gedurende de levensloop van toekomstige generaties. Als gevolg van het bestaan van externaliteiten en marktverstoringen, verschillen de huidige patronen van het landbouwkundig gebruik van hulpbronnen sterk van deze die verenigbaar zijn met het duurzaamheidsconcept. Het ideaal varieert tussen landen, waarbij verschillende milieu-omstandigheden, economische voorwaarden, sociale preferenties en institutionele overtuigingen gangbaar zijn.

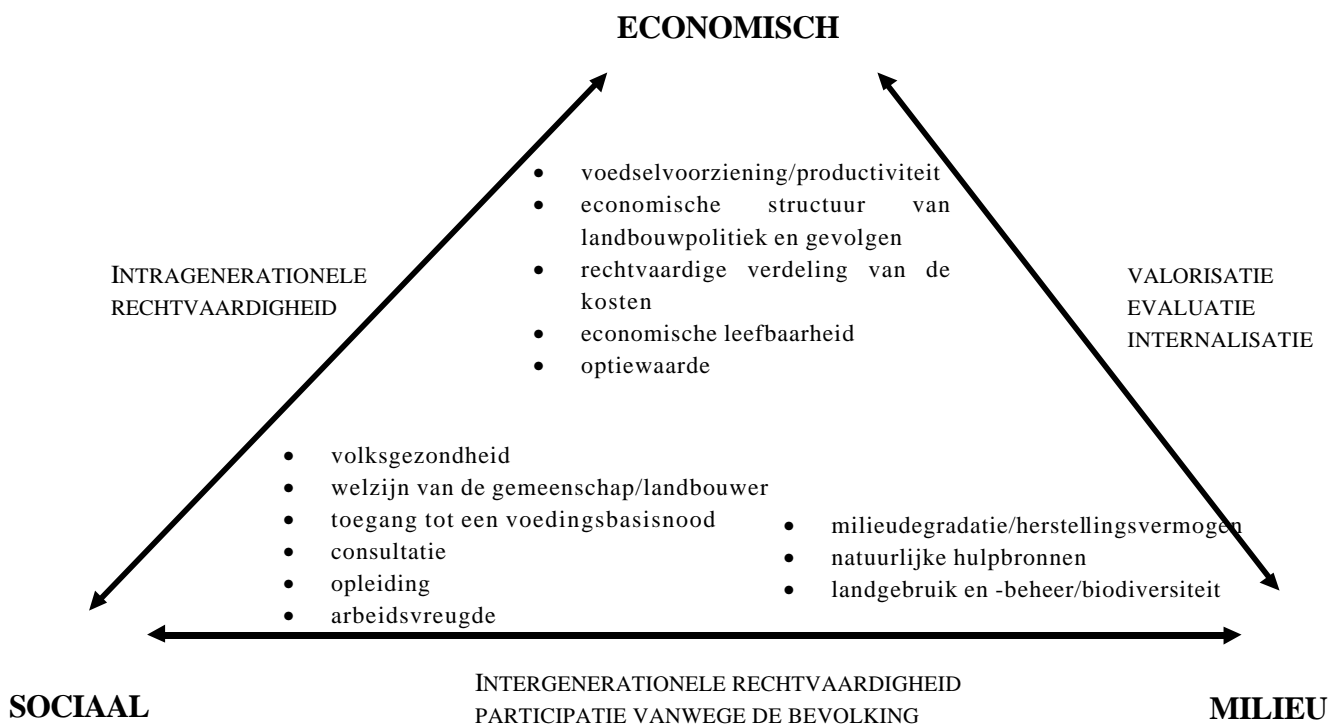
Toch zijn niet alle externaliteiten die door de landbouw veroorzaakt worden negatief. Zo maken velden en weiden deel uit van het rurale landschap, samen met bossen en natuurgebieden. Landbouwgrond, vooral de randen tussen landbouw- en bosgrond, levert vaak belangrijke habitats voor in het wild levende soorten. Daarnaast speelt de bodem een belangrijke rol in de hydrologische cyclus en in de reiniging van de lucht van schadelijke gassen, zoals ammoniak. Tenslotte leveren de landbouwers zelf vaak diensten die gunstig zijn voor het publiek, zoals het vrij houden van afval, branden van sprokkelhout uitmaken en zich in het algemeen gedragen als rentmeesters van het platteland (OECD, 1995).

In vele definities komen drie dimensies van het concept ‘duurzame landbouw’ terug: economische, ecologische en sociale duurzaamheid. Economische duurzaamheid refereert naar de mate waarin landbouw economisch leefbaar is en in staat om op lange termijn de kosten te dekken. Vele Belgische landbouwbedrijven zijn voor hun economische leefbaarheid afhankelijk geworden van marktbescherming - via importtarieven of andere prijsondersteunende mechanismen of via inputsubsidies. Ecologische duurzaamheid verwijst volgens de OESO naar de interacties tussen landbouw en natuurlijke hulpbronnen (OECD, 1997a). Sociale duurzaamheid houdt in dat kosten en baten rechtvaardig verdeeld worden onder de generaties en de verschillende leefgemeenschappen binnen de maatschappij, waaronder de landbouwers, zodat die hun sociale noden bevredigd zien.

Rekening houdende met de complexiteit en onzekerheid die de verschillende factoren omringen die te maken hebben met duurzaamheid, zou een conclusie kunnen zijn dat het vruchtbaarder is om een consensus te beogen aangaande de vraag of een specifieke actie een systeem meer of minder duurzaam maakt in plaats van te trachten de mate van duurzaamheid te meten tegen één of andere absolute norm (OECD, 1995).

Een algemeen concept van duurzame landbouw kan onmogelijk summier samengevat worden. De kern binnen de verschillende standpunten bestaat uit het vinden van een optimale synergie tussen economische en ecologische duurzaamheid. Hun praktische implementatie en definitie noodzaakt het gebruik en de ontwikkeling van indicatoren.

Het concept van duurzame landbouw kan schematisch voorgesteld worden aan de hand van het schema van Munasinghe aangaande de verschillende benaderingen van duurzaamheid (Daly, 1993).



De zuiver milieukundige benadering beoogt:

- de degradatie van de verschillende milieucompartmenten (bodem, water, lucht) te minimaliseren die het gevolg kunnen zijn van intensieve landbouwtechnieken (vermesting, verdroging, verzuring, enz.) en dit zowel op lokale, regionale als globale schaal (de emissies zouden de ecologische draagkracht niet mogen overschrijden);
- op optimale wijze gebruik te maken van de natuurlijke hulpbronnen<sup>2</sup>, wat idealiter overeenkomt met:
  - het verbruik van hernieuwbare hulpbronnen tegen een lagere snelheid dan hun regeneratievermogen;
  - het verbruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen tegen een lagere snelheid dan de snelheid van ontwikkeling van hernieuwbare vervangingsproducten;
- voor wat betreft het landgebruik en -beheer, de impact van landbouwactiviteiten op de natuurlijke systemen te minimaliseren (verhinderen van verwijdering van landschapselementen, aantasting van het hydrologisch evenwicht, enz.) en de biodiversiteit<sup>3</sup> te vrijwaren (voorkomen van resistentie als gevolg van overmatig gebruik van bestrijdingsmiddelen, enz.).

<sup>2</sup> Deze doelstelling past eveneens binnen de economische objectieven op lange termijn (economische leefbaarheid van het systeem)

<sup>3</sup> Biodiversiteit kan gedefinieerd worden als “the variability among living organisms from all sources, including ecosystems and the ecological complexes of which they form part; this includes diversity at the ecosystem level (the combination of physical and biological elements) and the population or species level (the change in the number of populations or species) as well as genetic diversity within species” (OECD, 1993).

Vanuit een puur sociaal perspectief bestaan de algemene doelstellingen van een duurzame landbouw uit:

- het minimaliseren van de impact van landbouwactiviteiten op de volksgezondheid (pesticiden- en hormonenresidu's in de voeding, voedingswaarde en smaak van producten, incidenten in verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen, toegang van landbouwers tot gezondheidszorg, enz.) en op het socio-economisch welzijn van de (regionale en mondiale) gemeenschap (geurhinder, recreatieve en culturele functie van plattelandsgebieden, landschapswaarde, bijdrage van Belgische landbouw tot duurzame landbouw in derde landen, enz.) en van de landbouwer (gevolgen van de integratie van bedrijven in 'agrobusinesses' in termen van onafhankelijkheid, etc.);
- toegang tot basisvoedselnoden voor ieder lid van de gemeenschap;
- rekening te houden met het advies van betrokken personen tijdens de uitwerking van een landbouwproject (niet enkel de agrobusinesses) (consultatiemechanisme);
- het bevorderen van de opleiding van landbouwers op het gebied van duurzamere landbouwtechnieken, efficiënt bedrijfsbeheer, enz. samen met de educatie van de consument (sensibilisering aangaande biologisch geteelde producten, enz.);
- het garanderen van een zekere arbeidsvreugde voor de landbouwer.

De zuiver economische benadering van een duurzame landbouw komt neer op:

- de verzekering van de voedselvoorziening op lange termijn in het kader van de bevolkingstoename en de spanning tussen de noodzakelijke productiviteitsstijging en de steeds kleinere beschikbare landbouwoppervlakte;
- een beoordeling van de economische structuur van het (Belgische en Europese) landbouwbeleid (prijsstructuur, subsidiëringsmechanismen, enz.) en haar gevolgen (schuldratio van landbouwers als gevolg van 'noodzakelijke' productiviteitsverhoging, centralisatie van veebedrijven in de buurt van havens, enz.);
- een rechtvaardige verdeling van de milieu- en sociale kosten onder de consument en de producent van landbouwproducten (rechtvaardige vergoeding van het werk in familiale landbouwbedrijven, weerspiegeling van de milieu- en sociale kosten in de prijzen van landbouwproducten, enz.);
- de handhaving van een economische leefbaarheid voor landbouwbedrijven (positie van de landbouwer in de productieketen, landbouwinkomen in verhouding tot geleverde arbeid en tot andere economische sectoren, enz.);
- het behoud, voor toekomstige generaties, van de optiewaarde van menselijk en door de mens geproduceerd kapitaal met betrekking tot landbouwactiviteiten (Daly, 1993).

De zoektocht naar strategieën voor een duurzame landbouw komt neer op het vinden van een optimale synergie tussen de drie zuivere benaderingen, waarbij prioriteiten dienen vastgesteld tegen de achtergrond van tegenstrijdige belangen.

De definiëring van zulk een optimaal evenwicht roept een groot aantal vragen op, zoals onder meer:

- Welke zijn voor ecosystemen de aanvaardbare verstoringniveaus die de socio-economische ontwikkeling van toekomstige generaties niet in gevaar brengen?
- Welke mate van impact op de gezondheid en op het welzijn is de gemeenschap bereid te accepteren?

Rekening houdende met de complexiteit en onzekerheid die de verschillende factoren omringen die te maken hebben met duurzaamheid, zou een conclusie kunnen zijn dat het vruchtbaarder is om een consensus te beogen aangaande de vraag of een specifieke actie een systeem meer of minder duurzaam

maakt in plaats van te trachten de mate van duurzaamheid te meten tegen een of andere absolute norm (OECD, 1995). Aan de andere kant herleidt een consensus de duurzaamheidsproblematiek tot een louter politieke discussie.

Een algemeen concept van duurzame landbouw kan onmogelijk summier samengevat worden. De kern binnen de verschillende standpunten bestaat uit het vinden van een optimale synergie tussen economische en ecologische duurzaamheid. Hun praktische implementatie en definitie noodzaakt het gebruik en de ontwikkeling van indicatoren. Het onderzoek naar indicatoren voor duurzame ontwikkeling kan de voornaamste landbouwproblematieken aan het licht brengen binnen het kader van een gegeven entiteit en uitgaande van een aantal (kwantitatieve) doelstellingen, wat een zekere ‘operationalisatie’ van het concept van duurzame landbouw mogelijk maakt. Op die manier kan een beeld gevormd worden van problemen, toestand en vooruitgang in functie van vooropgestelde duurzaamheidsdoelstellingen.

## **2. NIET-DUURZAME ASPECTEN VAN DE BELGISCHE LANDBOUWSECTOR**

De Europese en Belgische landbouw hebben sinds de vorige eeuw een aantal grondige veranderingen ondergaan. Waar tot vorige eeuw de nadruk lag op zelfvoorziening, aangevuld met een over het algemeen beperkte vorm van handel, staat nu hoofdzakelijk specialisatie centraal met schaalvergroting, mechanisatie en intensivering. Tot 1945 was een Belgische boerderij meestal een gemengd bedrijf, dat daarna geëvolueerd is tot een bedrijf, onderworpen aan specialisatie en technologische ontwikkeling, met meestal een verenging van het productengamma: monocultuur op grote schaal. Mede door het Europese gemeenschappelijk landbouwbeleid, beschikt deze landbouw over een overwegend aandeel van kapitaal als productiefactor in vergelijking tot arbeid, met een hoge inzet van energie, machines, materialen, meststoffen, biociden,... Onderzoek en ontwikkeling krijgt meer en meer aandacht, voornamelijk op het vlak van gewasveredeling, efficiëntere kweekmethodes, mechanisatie en informatisering. Deze evolutie heeft een aanzienlijk hogere productiviteit per arbeids- en oppervlakte-eenheid met zich meegebracht (Nyman, 1992).

De traditionele landbouw spitst zich aldus vooral toe op kapitaalintensieve en zeer gemechaniseerde landbouwbedrijven op grote schaal met monoculturen van gewassen en een extensief gebruik van kunstmest, bestrijdingsmiddelen en intensieve veeteelt. In de praktijk komt dit neer op een intensief gebruik van kapitaalinputs, een vermindering van de arbeid en een vereenvoudiging en standaardisering van het management. De geproduceerde goederen worden vaak verkocht via verwerkings- en distributiesystemen op grote schaal.

Daartegenover concentreert duurzame landbouw zich vooral op diversificatie via een gereduceerd gebruik van synthetische chemicaliën, kleinere bedrijfseenheden, aangepaste technologieën, een verminderd energiegebruik, een hogere zelfvoorzieningsgraad van het bedrijf en van de regio, behoud van eindige hulpbronnen en meer directe verkopen aan de consument (Lyson & Welsh, 1993).

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de situatie van de Belgische landbouwsector in haar economische, sociale, milieukundige en institutionele aspecten en voornamelijk de niet-duurzame aspecten die met deze domeinen zijn verbonden.

### **2.1. Economische aspecten**

#### **2.1.1. Werkgelegenheid**

Een gevolg van de stijgende productiviteit van de laatste decennia is de vermindering van arbeidskrachten in de landbouwsector. Waar de uittreding van loonwerkers en producenten van bij het begin van de productiviteitsstijging opgevangen werd door de toegenomen vraag vanwege de industrie, is de relatieve starheid van de huidige uittreding het gevolg van het gebrek aan afvloeiingsmogelijkheden naar andere sectoren.

#### **2.1.2. Inkomen**



De toenemende productiviteit in absolute cijfers heeft een groter aanbod aan landbouwproducten in de hand gewerkt, samen met prijsdalingen. Als gevolg van de lage inkomenselasticiteit voor landbouwproducten, is de vraagcurve slechts in beperkte mate de beweging van de aanbodcurve gevolgd. Wanneer de evenwichtsprijs een niveau bereikt dat door de boeren als ‘onaanvaardbaar laag’ gepercipieerd wordt, werden vaak minimumprijzen opgelegd van overheidswege, wat leidt tot landbouwoverschotten.

De combinatie van toenemende productiviteit en dalende werkgelegenheid heeft dus niet geleid tot een inkomensstijging van de Belgische landbouwer. Dit werd veroorzaakt door de constante daling van de landbouwprijzen. In een situatie van dalende prijzen kunnen de landbouwers die hun bedrijf vergroten en/of kiezen voor een intensievere productie of voor verdere specialisatie een leefbaar inkomen behouden. De toegenomen productiviteit kon gerealiseerd worden met behulp van aanzienlijke mechanisatie-investeringen, wat uitmondde in een snelle toename van de schuldenlast. Om de schulden terug te kunnen betalen en het voortbestaan van het bedrijf te verzekeren, werden de landbouwers verplicht om meer arbeidstijd in de activiteiten te investeren of te zoeken naar complementaire activiteiten (Poznanski & Danau, 1996).

Om hun inkomen te verzekeren, beslissen sommige intensieve en geconcentreerde bedrijven zich te laten integreren in de agro-industrie; op die manier verliest de landbouwer meer en meer de controle over de grondstoffen, de handel en de veestapel, wat uitmondt in een vergelijkbare situatie als de loonarbeiders. De rol van de landbouwer beperkt zich op die manier meer en meer tot een schakel tussen toelevering en verwerking. De toelevering van zaden, meststoffen, pesticiden, veevoeders, landbouwmachines, technische installaties en diverse diensten wordt opgenomen in het productieproces en ook voor wat de afname betreft, gebeurt de verwerking van primaire grondstoffen hoofdzakelijk in fabrieken in plaats van op de boerderij (Poznanski & Danau, 1996).

### **2.1.3. Marktimperfecties**

De Europese en Belgische landbouwsector is onderhevig aan een aantal marktimperfecties. Een marktimperfectie komt voor wanneer de marginale sociale kost van het gebruik van een hulpbron verschillend is van de marginale sociale opbrengst van het gebruik. Er zijn twee types marktimperfecties in de landbouw: degene die kosten opleggen of opbrengsten genereren voor de sector zelf en degene die kosten opleggen of opbrengsten genereren voor andere sectoren.

Landbouwactiviteiten die hulpbronnen uitputten of vervuilen brengen opbrengsten en productiekosten met zich mee. Bepaalde aantastingen van hulpbronnen worden pas na tientallen jaren zichtbaar, vooral van land. Deze kosten worden vaak niet geïnternaliseerd uit onwetendheid, beperkte informatie, het tijdsverschil tussen het gebruik van een hulpbron en een productiviteitsvermindering, institutionele factoren of een slechte specificatie van eigendomsrechten.

Het andere type marktimperfectie komt voor wanneer de landbouwsector kosten oplegt of opbrengsten impliceert voor andere economische activiteiten, die niet weerspiegeld zijn in input- en outputprijzen. Een voorbeeld van een negatieve externaliteit bestaat uit de verontreiniging van een waterloop met landbouwchemicaliën, waardoor de kosten verhoogd worden om het water te zuiveren van deze polluenten. Daarnaast importeert België als gevolg van de intensieve veehouderij in grote mate

goedkope veevoederstoffen uit de derde wereld, wat beslag legt op hun landbouwgronden en de eigen zelfvoorziening. Binnen deze situatie wentelt de Belgische landbouwsector sociale kosten af op deze landen. Een voorbeeld van een opbrengst voor de gemeenschap kan bestaan uit recreatiemogelijkheden die een landbouwer toelaat op zijn landbouwgrond (OECD, 1995).

De productiefunctie geeft een beeld van de winstgevendheid en dus, in een kapitalistisch systeem, van de economische duurzaamheid van de landbouwsector als functie van de variabelen land, arbeid, kapitaal en management. De traditionele landbouw wordt echter gekenmerkt door een zeer eng beeld van het concept winstgevendheid en een strikte voorkeur voor schaalconomieën en efficiëntie. Hierbij worden verbanden tussen de landbouwbedrijven en de gemeenschap of het milieu hetzij genegeerd, hetzij behandeld als exogene verschijnselen waarvan de kosten niet direct in rekening gebracht worden in de klassieke economische berekening.

Het is duidelijk dat de conventionele landbouw te veel vertrouwen heeft in de neoklassieke productiefunctie die enkel de nadruk legt op winstmaximering op het bedrijf en die enkel rekening houdt met de beperkingen die de kosten op de boerderij zelf met zich meebrengen. Duurzame landbouw probeert deze discussie te verbreden door de neoklassieke productiefunctie te plaatsen binnen het bredere kader van de sociale en milieukosten, ook buiten de boerderij (Lyson & Welsh, 1993).

## **2.2. Sociale aspecten**

De toenemende instabiliteit in de landbouwsector vindt haar oorsprong in de industrialisatie die geleid heeft tot diepgaande veranderingen in de structuur van de bedrijven. De instabiliteit uit zich in de steeds snellere veranderingen in de landbouwsector en de gewijzigde richting van deze veranderingen, zowel op economisch, sociaal, psychologisch en beleidsvlak.

### **2.2.1. Instabiliteit op sociaal vlak**

Op sociaal vlak is de laatste decennia een statusverandering opgetreden van de landbouwer in de samenleving. Uit onderzoek (Everaet & Lenders, 1996) blijkt dat Belgische landbouwers hun beroep hoog achten omdat dit een aantal intrinsieke waarden vervult, zoals zelfstandigheid en contact met de natuur. Anderzijds slaat de publieke opinie het landbouwberoep laag aan als economische activiteit en sociaal prestige. De landbouwer voelt zich economisch weinig gewaardeerd en de samenleving vindt zijn positie weinig benijdenswaardig, wat de aantrekkingskracht van het landbouwberoep vermindert. Deze effecten hebben bovendien een grote invloed op de arbeidsvreugde van de huidige Belgische landbouwer.

### 2.2.2. Instabiliteit op sociaal-psychologisch vlak

Op sociaal-psychologisch vlak vergelijkt de landbouwer zijn/haar levensstandaard meer en meer met deze van andere bevolkingsgroepen, mede dankzij de fysieke en mentale ontsluiting van het platteland. Dit bracht echter een toenemende wens met zich mee van de landbouwer naar een sociaal-economische positie die vergelijkbaar is met de andere samenlevingsgroepen. Op die manier is een steeds grotere kloof ontstaan tussen de levensstandaard die de landbouwer reeds bereikt heeft en deze die hij wenst te verkrijgen, wat kan leiden tot een permanente vorm van frustratie.

## 2.3. Milieukundige aspecten

De belangrijkste milieuproblemen waarmee de landbouwsector te kampen heeft, zijn:

- vermesting;
- verzuring;
- verspreiding van bestrijdingsmiddelen en zware metalen;
- verdroging;
- condensatie/erosie van de bodem;
- aantasting van de open ruimte/landschappelijke aspecten;
- bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op grote schaal, zoals het broeikaseffect en de aantasting van de ozonlaag;
- bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal, zoals geurhinder;
- graad van dierenwelzijn.

### 2.3.1. Vermesting

Vermesting is het proces waarbij het milieu systematisch aangerijkt wordt met plantenvoedingsstoffen, hoofdzakelijk stikstof en fosfor, wat een negatieve weerslag heeft op bestaande ecologische systemen en levensvormen. Als gevolg van de buitensporige input van nutriënten in het milieu worden ecologische processen en cycli verstoord (Ministère de l'Agriculture, 1992).

De belangrijkste bronnen van nutriënten in de landbouwsector bestaan uit:

- de emissie van gasvormige N-componenten afkomstig van veeteelt;
- bemesting van de bodem;
- gebruik en/of dumping van meststoffen (GFT-afval en compost, zuiveringsslib, enz.).

Vele veeteeltbedrijven zijn niet meer afhankelijk van veevoedergewassen en kopen dit buiten het bedrijf aan. Als gevolg hiervan moeten vele grondloze landbouwbedrijven zich op andere plaatsen ontdoen van hun dierlijke meststoffen. Daarbij komt nog het probleem van de ongelijke verspreiding van de intensieve veeteelt: deze bedrijven zijn in Vlaanderen voornamelijk geconcentreerd op de minst vruchtbare landbouwgronden, namelijk de zandige streken van West-Vlaanderen en de Antwerpse Kempen (Ed. De Coster, 1989).

### 2.3.2. Verzuring

Verzuring wordt veroorzaakt door emissies van SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub> die, al dan niet na chemische reacties, in de atmosfeer een verzuring bewerkstelligen. Neerslag, nat of droog, van deze verzurende elementen, heeft zijn gevolgen voor de zuurtegraad van bodem en oppervlaktewater. SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> tasten de lucht aan, terwijl NH<sub>3</sub> de bodem vervuult. Deze emissies veranderen de compositie van de atmosfeer, het oppervlaktewater en de bodem en vergroten de kansen op schade aan ecosystemen en op corrosie van materialen en gebouwen.

Een belangrijke bron van N bestaat uit stikstofmeststoffen die in overmatige doses gebruikt worden in de landbouwsector. De meest zuurgevoelige bodems zijn bovendien de zure, zandige bodems die arm zijn aan voedingsstoffen. Aangezien dit juist de gebieden zijn waar veel dierlijk afval geproduceerd wordt (West-Vlaanderen, Antwerpse Kempen), zijn de risico's aanzienlijk (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996).

Verzuring kan beschouwd worden als een internationaal grensoverschrijdend probleem, enkel NH<sub>3</sub> wordt afgezet binnen een straal van enkele kilometers afstand van de emissiebron door de lage bronhoogte en de relatief snelle afzetsnelheid.

### 2.3.3. Verspreiding van bestrijdingsmiddelen en zware metalen

#### 2.3.3.1. Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen kunnen leiden tot ongewenste toxische effecten voor de toepasser of de eindgebruiker van het behandelde product. Daarnaast kunnen emissies naar grondwater, lucht en bodem verschillende vormen van milieuschade veroorzaken als gevolg van de toepassing, afvloeiing of uitloging van de bestrijdingsmiddelen.

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen voegt persistente organische chemicaliën toe aan ecosystemen. Deze stoffen kunnen accumuleren in de bodem en in biota en door lekkage kunnen residu's oppervlakte- en grondwater bereiken (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996). Bij een verhoogd bestrijdingsmiddelengebruik stijgt de kans dat residu's in de voedselketen terechtkomen, waaronder voornamelijk groenten, fruit, zuivelproducten, vleeswaren, vis en eieren. Het gevaar bestaat dat ze ophopen in het menselijk lichaam en er diverse toxische effecten teweegbrengen (Vlaamse Milieumaatschappij, 1998).

#### 2.3.3.2. Zware metalen

De aanvoer van zware metalen op cultuurbodems wordt vooral veroorzaakt door het gebruik van dierlijke mest, minerale mest en zuiveringsslib. Zware metalen komen in dierlijke mest terecht via veevoeders, waarin deze zware metalen voorkomen als natuurlijke verontreiniging of bewust toegevoegd worden met het oog op een betere voedselconversie.

Zware metalen zijn niet bio-afbreekbaar, wat betekent dat hun concentratie enkel verlaagt door fysische verwijdering. Via het gebruik van meststoffen kunnen zware metalen in de bovenste lagen van de bodem vastgehouden worden, opgenomen worden door planten of dieren of in het oppervlaktewater eindigen, waar ze zich op het bodemmateriaal vastzetten. Op die manier kunnen ze uiteindelijk het grondwater bereiken.

De toenemende diffuse verontreiniging met zware metalen wordt voornamelijk veroorzaakt door de bemesting van landbouwgrond en door atmosferische depositie. Zware metalen kunnen zich ophopen in de voedselketen en via ingestie (opname van voedsel en water) in mensen en hogere diersoorten terechtkomen (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996).

#### **2.3.4. Verdroging**

Verdroging kan beschreven worden als de daling of verandering in samenstelling, veroorzaakt door menselijke activiteiten, van het natuurlijk watergehalte van de watervoerende lagen van de bodem. Dit betekent dat niet alleen de waterhoeveelheid van belang is, maar ook de chemische samenstelling ervan.

De landbouwsector beïnvloedt de hydrologische cycli op vele manieren: landbouwers pompen water op uit putten, gebruiken water voor irrigatie, houden vaak geen rekening met de nood aan voldoende waterberging, beïnvloeden drainage, trekken waterlopen recht, enz. Zo kan drainage en rechtekking van waterlopen leiden tot verdroging in van nature vochtige gebieden. Opgepompt water dat gebruikt wordt om uitgestrekte velden te besproeien, kan vervolgens een daling van de grondwatertafel en een verdere verdroging in de hand werken.

Vooraf in zandige gebieden komen verdrogingsproblemen voor. Weinig compenserende maatregelen zijn mogelijk, wat leidt tot dalende oogstopbrengsten. Verdroging resulteert in een achteruitgang van de natuurwaarde en een kleinere diversiteit van soorten en ecosystemen. Omwille van de droogte worden natuurgebieden meer toegankelijk voor mensen en hun (landbouw-)activiteiten, wat betekent dat andere verstoringen (bijvoorbeeld vermessing) vrij veld kunnen krijgen (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996).

#### **2.3.5. Erosie/condensatie van de bodem**

##### **2.3.5.1. Erosie**

Erosie bestaat uit de vrijlating, opname, het transport en de verwijdering van bodemsedimenten door water en/of wind. De neiging van de bodem om te eroderen is zeer gebiedsspecifiek en is afhankelijk van verschillende bodemeigenschappen, het type en de dichtheid van de vegetatie, de topografie en het lokale klimaat.

Het toenemend gebruik van kunstmest in plaats van stalmest doet het percentage humus in de bodem dalen en dus ook de bodemvruchtbaarheid. Daarnaast wordt de bodemstructuur aangetast door bepaalde landbouwmethodes en het gewicht van de landbouwmachines (Poznanski & Danau, 1996).

De belangrijkste effecten van bodemerosie bestaan uit een verminderde waterstockagecapaciteit van de bodem, verlies van nutriënten en aantasting van de bodemstructuur. Verlies van productiviteit als gevolg van erosie kan de kosten van de voedselproductie opvoeren. Landbouwers gebruiken als reactie (meer) meststoffen of irrigeren hun gronden om de effecten van de verminderde bodemvruchtbaarheid te compenseren (Cleveland, 1995).

Schade veroorzaakt door de beweging van bodempartikels in waterwegen draagt bij tot dichtslibben, wat de kost verhoogt van het onderhoud van hydrologische dammen en van drinkwater dat van oppervlaktewater komt. Dit verhoogt de overstromingsfrequentie en maakt meren en rivieren minder leefbaar voor vissen. Tenslotte stijgen de kosten van transport van goederen via waterwegen doordat de bevaarbaarheid van rivieren en kanalen gereduceerd wordt (OECD, 1995).

### **2.3.5.2. Condensatie**

Condensatie bestaat uit de toename in volumegewicht van de bovenste bodemlaag, samen met een verhoogde macroporositeit, structurele stabiliteit en infiltratiesnelheid. Condensatie kan voorkomen in de vorm van verslemping of crustatie (aan de oppervlakte) of ploegzoolvorming (onder de bouwvoor) (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996).

Omwille van de groeiende kracht van landbouwmachines en de verhoogde mechanisatie, vermeerderd de druk op de bodem. Dit kan resulteren in bodemcondensatie, dat verminderde opbrengsten met zich mee kan brengen. Vooral kneedbare bodems zijn gevoelig voor bodemcondensatie (Landbouwkrediet, 1996).

### **2.3.6. Landschappelijke aspecten/Aantasting van de open ruimte**

Biodiversiteitsonderwerpen zijn sterk gerelateerd met landschapsonderwerpen. Landschappen kunnen beschouwd worden als een deel van de milieukwaliteit op zich en zijn belangrijk voor mensen om ethische, esthetische en culturele redenen. Specifieke types landgebruik door mensen kunnen druk uitoefenen op landschappen, wat een verlies veroorzaakt van zowel de natuurlijkheid als de historische culturele waarden. Fragmentatie kan omschreven worden als het proces in de tijd van de verdeling van ruimtelijke eenheden in kleinere delen (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996). Voornamelijk in gebieden met cultivatie onder glas en agri-businesses slibt de open ruimte dicht.

Terwijl de landbouwsector bijgedragen heeft tot een gevarieerd landschap met een rijke structuur en een brede variatie aan soorten, hebben niet aan de natuur aangepaste productietechnieken en een opgedreven productie-intensiteit vaak geleid tot een verlies aan biodiversiteit. Bovendien hebben met de modernisering van de landbouwmethodes vele ecologisch waardevolle landschapselementen en habitats, zoals vijvers, kleine bossen, enz. hun economisch nut verloren en zijn ze daarom verwijderd (Commissie der Europese Gemeenschappen, 1999).

Ruilverkaveling in de intensieve landbouw, een systeem van herverdeling, heeft het landschap grondig veranderd. Hagen en andere landschapselementen zijn verdwenen en gronden werden geëgaliseerd en gedraineerd voor het gebruik van grote en zware machines. Daarnaast is de oppervlakte van grasland

en graasweiden aanzienlijk gedaald. Weiden zijn rijk aan een grote verscheidenheid van planten, insecten, weidevogels, enz. zodat de verdwijning ervan een verarming betekent voor de biodiversiteit (Poznanski & Danau, 1996).

### 2.3.7. Broeikaseffect/Aantasting van de ozonlaag

De stratosferische ozonlaag, die werkt als een scherm tegen schadelijke UV-zonnestralen, wordt bedreigd door de vrijlating in de atmosfeer van door de mens geproduceerde substanties die chloor bevatten. Daarnaast worden vier gassen verantwoordelijk geacht voor een belangrijk deel van het broeikaseffect: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> (methaan), CFK's (chloorfluorkoolwaterstoffen) en N<sub>2</sub>O (lachgas). CFK's en N<sub>2</sub>O tasten daarnaast eveneens de ozonlaag aan. Belangrijke karakteristieken van dit milieuprobleem zijn het globale karakter, het grote tijdsverschil tussen emissies en effecten (onder meer veroorzaakt door de bufferende capaciteit van de oceanen) en de lange verblijftijd van de broeikasgassen in de atmosfeer.

CFK's worden hoofdzakelijk geëmitteerd door menselijke activiteiten en worden niet direct veroorzaakt door de landbouw, terwijl emissies van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O hun oorsprong vinden in zowel natuurlijke als menselijke bronnen. Belangrijke menselijke bronnen zijn de verbranding van fossiele brandstoffen en biomassa, industriële productie (CO<sub>2</sub>); het gebruik van natuurlijk gas, veeteelt (CH<sub>4</sub>) en de verbranding van fossiele brandstoffen en biomassa, het gebruik van stikstofmest en slibbehandeling (N<sub>2</sub>O). De schadelijkheid van ozonaantastende componenten is afhankelijk van hoe lang deze in de atmosfeer verblijven en hoe snel de chemicaliën reageren om ozon af te breken (OECD, 1994).

In de landbouw komt de grootste uitstoot van broeikasgassen voort door bacteriële omzetting van nitraat in de bodem. Methaan wordt vooral gevormd door micro-organismen in een zuurstofloos milieu, zoals in dierlijk afval of het spijsverteringskanaal van herkauwers (Bond Beter Leefmilieu, 1995). Methylbromide is een bodemontsmetter die vooral gebruikt wordt in de glastuinbouw en een hoog *Ozon Depletion Potential*<sup>4</sup> heeft. In het Vlaamse Milieu- en Natuurrapport wordt de bijdrage van de landbouwsector tot de aantasting van de ozonlaag geschat op 7% (Vlaamse Milieumaatschappij, 1996).

### 2.3.8. Geurhinder

Geurhinder vormt een storing van het perceptief-mentaal functioneren. Hinder situeert zich niet op het fysische vlak, maar volgens de Wereldgezondheidsorganisatie is gezondheid niet enkel een toestand van fysisch welzijn, maar ook van mentaal en sociaal welzijn. Indien in de omgevingslucht op regelmatige basis concentraties voorkomen die zich boven de geurdrempel bevinden, blijkt dat mensen zich na verloop van tijd gestoord voelen in de normale beleving van hun leefsituatie. Geurhinder betekent voor de mens een belangrijke aantasting van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Onaangename geurwaarnemingen worden vaak geassocieerd met gevaar en toxiciteit (Vlaamse Milieumaatschappij, 1998).

---

<sup>4</sup> Het *Ozone Depletion Potential* is het potentieel van een substantie om ozon in de stratosfeer af te breken.

De geurverbindingen in de veeteelt zijn hoofdzakelijk afkomstig van anaërobe fermentatie van faecaliën. Indien verhinderd wordt dat anaërobie ontstaat bv. bij de opslag van drijfmest, kan de geurontwikkeling al een stuk geringer zijn (Schamp & Van Langenhove, 1987).

Aërosolen verspreiden zich snel over een relatief lange afstand onder ongunstige weersomstandigheden. Dit leidt niet alleen tot geurhinder, maar versterkt eveneens hygiëneproblemen. Immers, regelmatig gebruik van antibiotica in veevoeder ontwikkelt een microbiologische gemeenschap met een verhoogde weerstand tegen antibiotica in de darmen van het vee. Op die manier worden antibiotica-resistente kiemen in de natuur verspreid via de vorming van aërosolen of de uitwassing van micro-organismen in het grondwater (Ed. De Coster, 1989).

### 2.3.9. Genetische modificatie

Een genetisch gemodificeerd organisme (GGO) is een organisme waarin door de mens op technische wijze genetisch materiaal is veranderd of waarvan de expressie van genetisch materiaal gewijzigd is (Vlaamse Milieumaatschappij, 1999). Enerzijds kan een GGO gebruikt worden voor experimentele doeleinden, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van een medicijn. Anderzijds kunnen GGO's rechtstreeks op de markt gebracht worden, zoals het geval is bij genetisch gewijzigde tomaten en aardappelen (Vlaamse Milieumaatschappij, 1998).

Volgens verschillende milieu-organisaties bedreigt de ontwikkeling van genetisch gemanipuleerde organismen het milieu met nieuwe vormen van vervuiling, in geval de geïntroduceerde genen 'ontsnappen' binnen het milieu. In tegenstelling tot bestrijdingsmiddelen en nitraten, kunnen genetisch gemanipuleerde organismen zich reproduceren en met andere soorten kruisen, wat een ongecontroleerde ontwikkeling van genen of organismen zou kunnen teweegbrengen die in het milieu terechtkomen. Daarnaast bestaat het gevaar dat genen die een resistentie hebben opgebouwd tegen bepaalde onkruidewerdelgers, overgebracht worden van een gewas naar aanverwante wilde soorten (Poznanski & Landau, 1996).

Voordat de consument met een genetisch gewijzigd gewas in aanraking komt, dient in elk geval verzekerd te worden dat dergelijk gewas veilig is voor de volksgezondheid en voor het leefmilieu, wat wordt behandeld in bioveiligheidsdossiers (Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie, 1999).

### 2.3.10. Dierenwelzijn

Dierenwelzijn slaat op de "geestelijke ingesteldheid" van een dier die weerspiegeld wordt in het gedrag dat het dier vertoont. Indien deze ingesteldheid aangetast is, wijkt het gedrag van het dier af van het natuurlijke en normale gedrag. De aantasting van het dierenwelzijn is meestal het gevolg van een gebrek aan bewegingsvrijheid, gekoppeld aan een gebrek om een natuurlijk gedrag te vertonen (<http://www.animal.freedom.demon.nl/>). Als voorbeeld kunnen leghennen in batterijkooien aangegeven worden die door een gebrek aan leefruimte een aantal diep ingewortelde, natuurlijke gedragsbehoeften niet kunnen uitvoeren, zoals stofbaden nemen, scharrelen, een nest maken, de vleugels spreiden, e.a.



Dierenwelzijn is een begrip dat pas aan het eind van de jaren zestig actueel werd met de opkomst van de intensieve veehouderij. Bij de ontwikkeling van deze intensieve veehouderij zijn immers huisvestingssystemen tot stand gekomen waarbij dieren sterk beperkt worden in hun bewegingsvrijheid en waar nauwelijks of geen rekening gehouden wordt met het natuurlijk, soorteigen gedrag van de dieren. Als gevolg daarvan, worden afwijkingen in het gedrag van de dieren vastgesteld hetgeen wijst op een aantasting van hun welzijn.

## 2.4. Institutionele aspecten

Een belangrijke vraag bestaat erin in welke mate landbouwbeleidshervormingen kunnen bijdragen tot duurzame landbouw. Deze beleidsveranderingen zouden een betere binnenlandse en internationale allocatie van hulpbronnen moeten inhouden, stimuli voor het overgebruik van chemische inputs beperken, een lagere productie op minder vruchtbare en kwetsbare grond verplichten en de marktoriëntatie van de landbouwsector verhogen. Niettegenstaande het feit dat deze veranderingen over het algemeen het milieu ten goede komen, blijven de interrelaties tussen het landbouwbeleid, de productie en hun milieu-impact zeer complex. Onderstaand wordt de evolutie van de krijtlijnen binnen het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) uitgewerkt, die doorwerken in het Belgische landbouwbeleid.

### 2.4.1. Uitgangspunten bij de opzet van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

In artikel 39 van het Verdrag van Rome zijn de officiële doelstellingen vervat van het Europese landbouwbeleid, namelijk de verhoging van de productiviteit, de garantie van een redelijke levensstandaard voor de landbouwers, de stabilisatie van de landbouwmarkten en de waarborg van de voedselvoorziening tegen redelijke prijzen voor de consument.

Tijdens de conferentie van Stresa in 1958 werd het beleid concreet uitgewerkt, waarbij bepaald werd dat de aanbodstructuur van de Europese landbouw hervormd diende te worden teneinde de concurrentiepositie van de sector te verbeteren, evenwel zonder de gezinsbedrijven in financiële moeilijkheden te brengen. De prijzen dienden overal in de Gemeenschap dezelfde te zijn en hoog genoeg te liggen om de landbouwers een voldoende inkomen te garanderen. Aangezien de productiekosten in Europa gemiddeld hoger lagen dan in andere landen, waren de meeste Europese landbouwproducten duurder dan de producten op de wereldmarkt en diende de interne markt dus tegen goedkope invoer te worden beschermd.

In december 1960 stelde de Europese Raad van Ministers officieel drie principes centraal in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid: *eenheid van de markt* (vrij verkeer van landbouwproducten tussen de lidstaten), *communautaire preferentie* (voorkeur voor de eigen landbouwproducten op de interne markt) en *financiële solidariteit* (gemeenschappelijke financiering van het landbouwbeleid). De laatstgenoemde financiering gebeurt binnen het Europees Oriëntatie- en Garantiefonds voor de Landbouw (EOGFL), waarbij de afdeling Garantie met meer dan 90% van de middelen instaat voor het markt- en prijsbeleid alsook de begeleidende maatregelen van het landbouwbeleid en de afdeling Oriëntatie waakt over de structurele aspecten.

Het protectionisme en interventionisme van het Europese landbouwbeleid steunde in het begin van de jaren '60 op verschillende argumenten. Vooreerst diende de zelfvoorzieningsgraad van Europa verhoogd te worden in de vorm van een verbetering van de productiviteit. Daarnaast dienden de gevolgen van een schommelend productieverloop en aanbod afgevlakt te worden. Verder dienden de prijsvariaties voor de consument en de inkomensschommelingen voor de landbouwers gestabiliseerd te worden. De zorg voor het milieu en de plattelandsontwikkeling vormt een laatste argument voor de basispijlers van het GLB ("Europees landbouwbeleid in de branding", 1999).

#### 2.4.2. Gevolgen van het markt- en prijsbeleid

De gemeenschappelijke marktordeningen voor de diverse subsectoren binnen de landbouw hebben geleid tot een amalgaam van prijsondersteuning, maatregelen ter controle van het aanbod (productiequota's, braaklegging) en directe subsidies. De prijsondersteuning is gebaseerd op invoerheffingen, uitvoersubsidies en interventieaankopen. Aanvankelijk werden de interventieprijzen op het peil van de duurste lidstaat vastgesteld, zodat voorkomen werd dat landbouwers in sommige lidstaten prijsverminderingen dienden te aanvaarden. Dit had eveneens een nog grotere kloof tussen de wereldmarktprijzen en de Europese prijzen tot gevolg.

De prijsondersteunende maatregelen stimuleerden de Europese landbouwers om zoveel mogelijk te produceren, zodat modernere productiemethodes en een rationelere bedrijfsvoering leidden tot een sterke toename van het aanbod. De zelfvoorzieningsdoelstelling werd in de meeste subsectoren relatief snel bereikt, zodat een arbeidsreserve ontstond die in de toen snel groeiende industriële sectoren ingezet werd.

Aan het einde van de jaren '70 werden de aanvankelijke tekorten omgezet in sterk groeiende overschotten. Het aanbodoverschot werd bovendien nog versterkt in de subsectoren graan, rundvlees en zuivel, als gevolg van de interventieprijsregeling. Wanneer de interne marktprijs onder een bepaalde drempel dook, kocht de Europese overheid de overschotten op tegen een gegarandeerde prijs die hoger lag dan de wereldmarktprijs. Op het moment dat de bergen overschotten aan landbouwproducten te groot werden, werden ze opgekocht door 'openbare interventiewinkels' en vervolgens vernietigd of in het buitenland verkocht met behulp van exportsubsidies.

Daarnaast vervingen de Europese veevoederproducenten graan steeds meer door goedkope geïmporteerde substituten. Tijdens de *Uruguay Round* binnen de GATT-onderhandelingen van 1962 had de E.U. immers bekomen dat het toegestaan is een systeem toe te passen dat als een soort sluis functioneert: voor wat de traditionele producten betreft (granen, suiker, melk, rundvlees, enz.) mag de Unie haar interne markt beschermen tegen fluctuaties op de wereldmarkt. Daartegenover verkregen de Verenigde Staten dat geen of bijna geen douaneheffingen geïmport werden voor oliehoudende zaden (soja, enz.) en voor producten die gebruikt worden in veevoerders ("Wanted: a farming revolution", 1997).

Zo komt het dat binnen de grenzen van de E.U. bepaalde in Europa geproduceerde producten zeer sterk beschermd en hoog geprijsd zijn, terwijl een aantal producten uit derde landen aan zeer lage prijzen verkocht worden. Als gevolg hiervan gebruiken de Europese producenten van veevoeder de goedkope bijproducten in plaats van granen, terwijl de landbouwers gestimuleerd worden om hun

weiden om te zetten in graanvelden. Daarnaast bevordert de goedkope import van veevoeder de niet-grondgebonden veehouderij en dus de overproductie van vlees en melk.

De afzet van Europese en Amerikaanse overschotten in zuidere landen heeft de vorm aangenomen van voedselhulp en vooral van commerciële export aan lage prijzen. Dit heeft in vele gevallen de commerciële import naar zuidelijke steden bevordert, zodat de bevolking gewend raakte aan niet-lokaal geproduceerde producten. De lokale landbouwgemeenschappen, die gewoon waren de stedelijke centra te bevoorraden, kwamen in een crisis terecht, wat een rurale uittocht op gang bracht. Voor deze voedselimport zijn echter meer deviezen nodig, waardoor de landbouwproductie van exportgewassen opgedreven werd. Deze productie vervangt meer en meer de voedselproductie voor eigen verbruik, terwijl deze toevoer van landbouwproducten de wereldprijzen verlaagt. Om de productie te maximaliseren, nemen de zuidere landbouwers hun toevlucht tot intensieve landbouwpraktijken die de natuurlijke hulpbronnen uitputten en nemen ze grond van mindere kwaliteit in productie (Poznanski & Danau, 1996).

De uitgaven van het EOGFL, afdeling Garantie, vertienvoudigden tussen 1970 en 1990 als gevolg van het opkopen van overschotten tegen interventieprijzen en de stijgende exportsubsidies. De eindproductiewaarde van de landbouw daarentegen steeg in dezelfde periode slechts met een factor 5, waarbij een groot deel ervan bestond uit subsidies. Ter controle van de uitgaven werd de stijgingsgraad van de interventieprijzen verminderd, maar deze maatregel werd gecompenseerd door de daling van de wereldmarktprijzen in de jaren '80. Bovendien werden de grote, gestructureerde en zeer winstgevendende landbouwbedrijven bevoordeeld als gevolg van de koppeling tussen de interventieprijsregeling en de productieomvang. Op die manier konden deze landbouwers meer land kopen, wat resulteerde in schaafeffecten en een nog economischere manier van werken. In combinatie met een kleiner aanbod van land, deed dit de prijzen van landbouwgrond stijgen. Uiteindelijk werden kleinere landbouwbedrijven minder competitief en de interne inkomensongelijkheid groeide (Landbouwkrediet, 1996).

Belangrijke landbouwlanden, zoals de Verenigde Staten, beschouwden de afscherming van de Europese landbouwmarkt als een inbreuk op de vrijhandelsprincipes. Daarnaast waren de ontwikkelingslanden, die afhankelijk zijn van de landbouwexport, ontevreden met de Europese importheffingen. In het kader van de Uruguay-ronde van 1986 werd de E.U. genoodzaakt om de overproductie af te remmen en de grensbeschermende maatregelen af te bouwen ("Europees landbouwbeleid in de branding", 1999).

### **2.4.3. MacSharry-hervorming van 1992**

De drie oorspronkelijke basisprincipes van het GLB (eenheid van de markt, communautaire preferentie en financiële solidariteit) bleven overeind tijdens de hervorming in juni 1992 door Ray MacSharry, voormalig lid van de Europese Commissie voor landbouw. Er diende evenwel geleidelijk overgeschakeld te worden van gegarandeerde prijzen naar directe inkomensondersteuning. Door de gegarandeerde prijzen te verlagen, zou de Europese landbouw zowel op de interne markt als buiten de E.U. competitiever kunnen worden en zou de productie verlaagd worden tot niveaus die meer in overeenstemming zijn met de marktvraag.

Tussen 1992 en 1995 werd de interventieprijs voor graangewassen verlaagd met 30%, voor rundvlees met 15% en voor boter met 5%. Deze prijsverlagingen werden voor granen en vlees gecompenseerd door inkomstenstoelagen die gebaseerd zijn op productieniveaus uit het verleden. In de akkerbouw werd de steun, behalve voor kleine bedrijven, verbonden aan een braakleggingsverplichting. Deze verplichting betekende dat de landbouwers enkel steun konden ontvangen indien een bepaald percentage land uit productie genomen werd. De opmerking dient echter gemaakt dat de beperking in de beschikbaarheid van bebouwbaar land kan leiden tot een verhoogde druk om opbrengsten te genereren op land dat in productie blijft via een stijgend gebruik van vervuilende inputs. In dat geval kan braaklegging duurzaamheid juist tegenwerken.

In de rundvleessector werd een inkomenssteun per dier bepaald, bovendien werd het aantal toegelaten dieren per hectare (of per bedrijf en nationaal/regionaal) beperkt in absolute waarde (“Europees landbouwbeleid in de branding”, 1999).

Naast de ont koppeling van de steun en de omvang van de productie, bestaat een belangrijk vertrekpunt van het hervormde Europese beleid in de multifunctionele rol die de land- en tuinbouwsectoren dienen te vervullen. Deze spelen niet alleen een belangrijke rol als voedselproducent, maar hebben daarnaast invloed op een mogelijke integratie van de zorg voor het milieu in de economische doelstellingen van de land- en tuinbouw. Land- en tuinbouw zal in de toekomst dus meer dienen te produceren en meer consumentgericht dienen te zijn, waarbij de kwaliteit niet enkel slaat op het product zelf, maar ook op de productiemethodes en het vereiste verantwoordelijk gebruik van productiefactoren (Landbouwkrediet, 1996).

De veralgemeende compenserende maatregelen en begeleidende maatregelen werden gefinancierd door het EOGFL - afdeling garantie. De eerste categorie van begeleidende maatregelen heeft betrekking op 187 programma's, waarbij de omvang van de voorziene steun, de uitgebreidheid van de toepassing van maatregelen en de diversiteit van hun inhoud een belangrijke invloed hebben op het landbouwincome, de inzet van extensieve landbouwsystemen en de sensibilisering van de plattelandsbevolking voor milieuproblemen. Andere begeleidende maatregelen bieden de lidstaten de mogelijkheid om een pensioenregeling te treffen voor landbouwers op leeftijd (Commission Européenne, 1995).

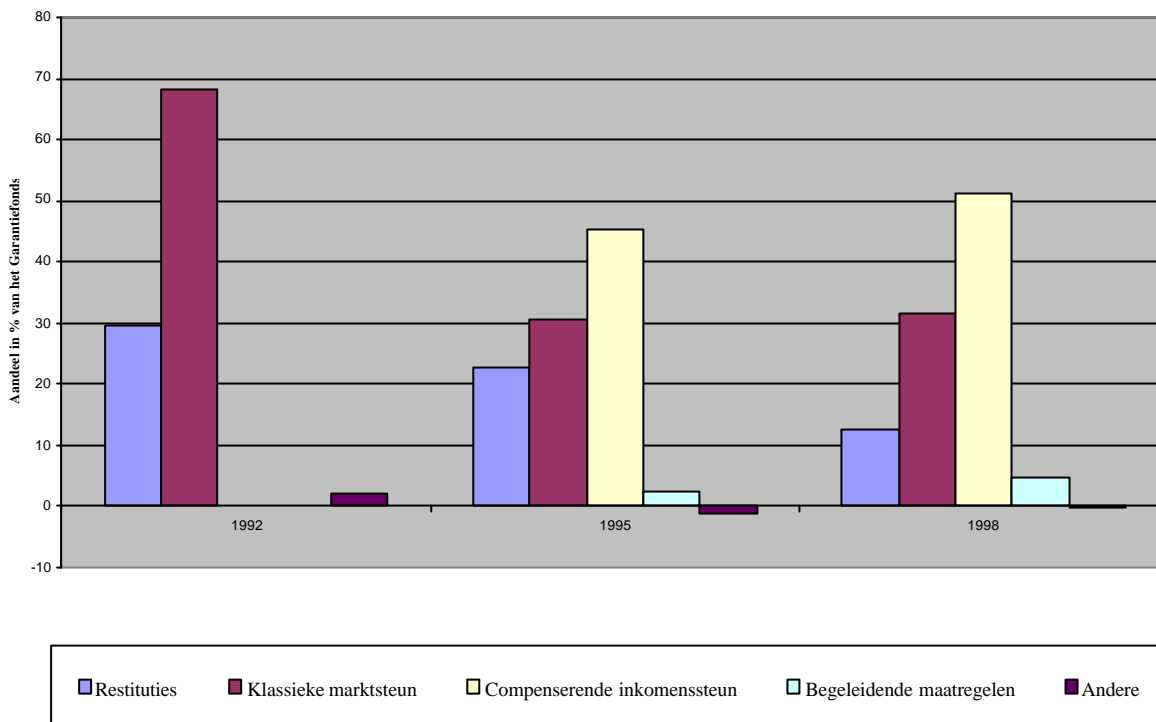
De beleidswijziging heeft echter nog niet veel invloed gehad op de verdeling van de uitgaven volgens de grootte van de landbouwbedrijven. De nieuwe toekenning van de inkomenscompensaties (het aantal hectare bouwland of de omvang van de veestapel) is immers gebaseerd op ongeveer dezelfde verhoudingen tussen grote en kleine bedrijven als de vroegere verdeling op basis van de omvang van de productie.

De koppeling van de directe inkomenssteun aan een maximale veebezetting per hectare speelt sterker in het nadeel van lidstaten met een zeer intensieve landbouwstructuur, zoals Denemarken en België. Anderzijds ontvangen deze landen juist door het intensieve karakter van de landbouw relatief gezien nog steeds de hoogste steun (“Europees landbouwbeleid in de branding”, 1999).

Zoals blijkt uit onderstaande figuur, is het aandeel van de compenserende inkomenssteun als gevolg van de hervorming sinds 1992 gestegen tot meer dan de helft van de uitgaven van het EOGFL-garantiefonds, terwijl het aandeel van de uitvoerrestituties en de interventie-aankopen (overschotten)

sterk is gedaald. Het aandeel van het Garantiefonds in de totale Europese begroting is tussen 1992 en 1998 gedaald van 53,2% tot 48,9%.

**Figuur 2.4.1** Uitgavenstructuur van het EOGFL-Garantiefonds (“Europees Landbouwbeleid in de branding”, 1999)



#### 2.4.4. Agenda 2000

Door de beleidswending zijn de landbouwoverschotten sterk gedaald, maar deze zullen naar verwachting opnieuw oplopen als gevolg van de steeds toenemende productie en de geringere afzetmogelijkheden op de wereldmarkt. De Wereldhandelsorganisatie legde immers de afbouw van de exportsubsidies op, terwijl de meeste interventieprijzen nog steeds boven het wereldmarktniveau liggen. Bovendien is duidelijk dat na de toetreding van nieuwe lidstaten het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid niet meer gefinancierd kan worden.

In juli 1997 werden de begrotingsplannen van de Europese Commissie voor de periode 2000-2006 voorgesteld in de vorm van het werkdocument Agenda 2000. Hierin werden onderstaande doelstellingen voor de toekomst van het GLB geformuleerd:

- veiligheid en kwaliteit van voedingsmiddelen;
- garantie van een aanvaardbare levensstandaard voor landbouwers;
- opname van milieudoelstellingen in het GLB;
- schepping van vervangende werkgelegenheid en andere bronnen van inkomsten voor landbouwers;
- vereenvoudiging van de Europese regelgeving (“GLB 200 - Behoeftte aan een nieuw EU-landbouwbeleid”, 1997).

Concreet wordt de MacSharry-hervorming verder uitgebreid en verdiept, wat neerkomt op nog lagere interventieprijzen en meer directe inkomensondersteuning. Voor graangewassen dalen de interventieprijzen met 15% in twee fasen in 2000 en 2001, waarbij de compenserende inkomenssteun

verhoogd wordt, op voorwaarde dat 10% van het akkerbouwareaal wordt braakgelegd. De interventieprijzen voor rundvlees worden in drie stappen verlaagd met 20%, waarbij de inkomenssteun verhoogd wordt. In de zuivelsector is in 2005 een verlaging van de interventieprijs voorgesteld met 15% voor boter en mageremelkpoeder.

De lidstaten beschikken over de mogelijkheid om de steun te verminderen indien bepaalde milieu-eisen niet nageleefd worden of indien de arbeidsbezetting, het globale inkomen of de totaal ontvangen steun van het bedrijf een vooraf bepaalde drempel bereikt.

Aangezien de voorgestelde inkomenssteun de prijsdalingen slechts gedeeltelijk compenseren, bestaat de vrees voor een aantasting van de inkomenspositie van de landbouwers. Berekeningen voor België wijzen op een mogelijk gemiddeld inkomensverlies van 5%, evenwel bij een gelijk blijvende arbeidsproductiviteit (Europees Landbouwbeleid in de branding, 1999).

#### **2.4.5. Millennium Round**

Van 30 november tot 17 december 1999 ging in Seattle een nieuwe onderhandelingsronde door aangaande de liberalisering van de wereldhandel. Het thema “duurzame subsidiëring” stond hoog op de agenda, waarmee een ingrijpende vermindering van de steun aan de landbouwsector bedoeld wordt in combinatie met kwaliteitsbewaking, milieubescherming en plattelandontwikkeling.

Zoals bovenstaand reeds vermeld, werd tijdens de vorige onderhandelingen beslist dat de interne steunmaatregelen aan de landbouw en de exportsubsidies dienden te worden afgebouwd en dat de markttoegang moest worden verbeterd. Concreet werd afgesproken dat de interne steunmaatregelen die een verstoring effect hebben op de productie, zoals de interventieprijzen, afgebouwd worden of in de ‘gele doos’ geklasseerd. Interne steun die geen invloed heeft op de productie, zoals de steun voor milieu, is niet onderworpen aan beperkingen en wordt in de ‘groene doos’ geklasseerd. Steun die wordt toegekend op basis van het areaal of de veestapel tenslotte, zoals de inkomensondersteunende maatregelen in het kader van de MacSharryhervorming en Agenda 2000, wordt geklasseerd in de ‘blauwe doos’. Deze maatregelen kwamen tijdens de Millennium Ronde onder druk te staan (Europees Landbouwbeleid in de branding, 1999).

De Algemene Raad van de Wereldhandelsorganisatie besliste op 17 december 1999 echter om de beslissingen voor de verschillende topics van de agenda uit te stellen tot in de loop van het jaar 2000.

### 3. METHODOLOGISCHE KADERS

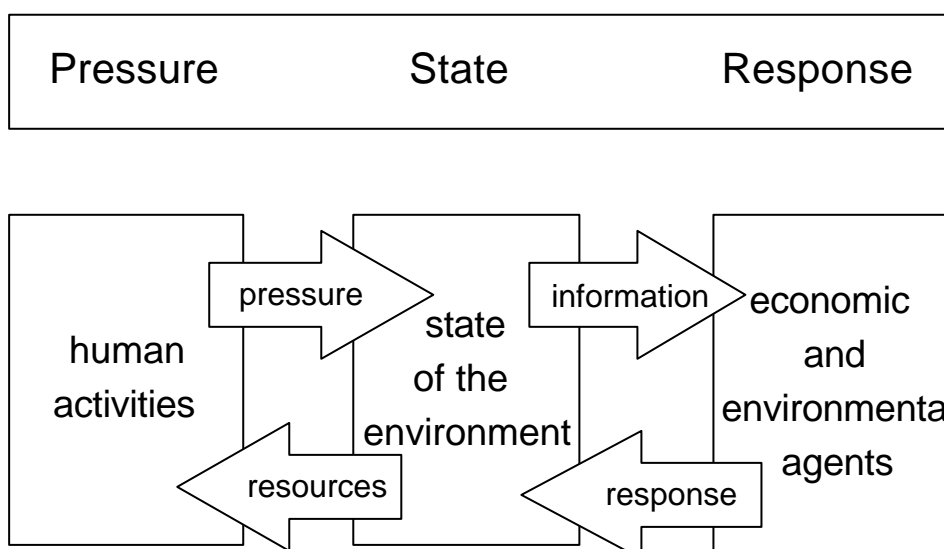
“Conceptual frameworks are recognized as potentially useful to organize and guide ISD development. However, there is also a need to try out such frameworks so as to gain greater experience with them, and to emphasize that nations may interpret them flexibly and take into account the different development levels of individual nations” (Gouzée, 1996).

De voorstellen die hieronder besproken worden, zijn de belangrijkste voorbeelden en zijn niet bedoeld om een volledig overzicht te geven van alle bestaande methodologische kaders voor de ontwikkeling van Duurzaamheidsindicatoren, en dan specifiek m.b.t. indicatoren voor een Duurzame Landbouw.

#### 3.1. Driving Force-Pressure-State-Response

De OESO heeft in samenwerking met de Wereldbank, het *Environmental Program* van de Verenigde Naties (UNEP), Eurostat en wetenschappelijke middens in het begin van de jaren ‘90 een conceptueel kader uitgewerkt voor de classificering van indicatoren, gebaseerd op causaliteit: het *Pressure-State-Response* kader. Menselijke activiteiten oefenen *druk* uit op het milieu (wat is de input voor - grondstoffen en energie - en de output van - afval en emissies - menselijke activiteiten) en veranderen hierdoor de kwaliteit en kwantiteit van natuurlijke hulpbronnen (uitputting, vervuiling en aantasting) (*toestand*). Internationale, nationale en sectorale gemeenschappen reageren op deze veranderingen via een milieu-, sociaal en economisch beleid (*respons*), dat vastgelegd wordt op institutioneel niveau. Onderstaande figuur geeft het kader visueel weer:

Figuur 3.1.1 Het Pressure-State-Response kader





In een bredere zin vormen deze stappen de beleidscyclus die bestaat uit *probleemperceptie* (beschrijvende indicatoren), *beleidsformulering* (geaggregeerde indicatoren), *implementering* (beschrijvende of geaggregeerde indicatoren of een selectieve set van indicatoren, vaststelling van normen) en *beleidsevaluatie* (prestatie-indicatoren, mogelijks een beschrijvende indicator of een norm en/of een geaggregeerde indicator) (OECD, 1993).

Het *Department for Policy Coordination and Sustainable Development* (DPCSD) heeft in september 1994 een indicatormatrix ontwikkeld in samenwerking met experts van het Bureau voor Statistiek van de Verenigde Naties (UNSTAT), leden van de *Commission on Sustainable Development* (CSD) en andere organisaties binnen de VN alsook deelnemers aan de workshop rond indicatoren, in 1994 georganiseerd door de Wereldbank. Deze matrix is gebaseerd op het P-S-R kader (kolommen) en clusters van hoofdstukken van Agenda 21 (rijen). Door de hoofdstukken van Agenda 21 te gebruiken als tweede organiserend principe voor de matrix, wordt verzekerd dat de sociale, economische, milieukundige en institutionele aspecten van duurzame ontwikkeling behandeld worden (Gouzée *et al.*, 1995).

Een aangepaste vorm van het P-S-R kader wordt gebruikt door de CSD: het *Driving Force-State-Response* model, in combinatie met de verschillende hoofdstukken van Agenda 21 (economische, sociale, milieukundige en institutionele aspecten). *Driving Forces* kwantificeren de processen, activiteiten en patronen die een gunstige of ongunstige impact hebben op duurzame ontwikkeling (Federaal Planbureau, 1998). Het gaat om elementen die veranderingen veroorzaken in de toestand van duurzame ontwikkeling, zoals natuurlijke milieuprocessen en -factoren, biofysische inputs en outputs op bedrijfsniveau evenals economische en sociale drijvende krachten (OECD, 1997). Eigenlijk is de term *Pressure* niet accuraat, aangezien de impact van menselijke activiteiten op een duurzame ontwikkeling zowel positief als negatief kan zijn.

In april-mei 1996 werd een eerste draft van *Indicators of Sustainable Development, Framework and Methodologies* voorgesteld op de vierde werksessie van de CSD, met een lijst van ongeveer 130 indicatoren, georganiseerd in bovenstaand kader (United Nations, 1996).

Toepassing van het DF-S-R kader voor de opstelling van indicatoren voor een duurzame landbouw roept een aantal vragen op: Waardoor veranderen economische, sociale en milieukundige omstandigheden binnen de landbouw (gunstige of schadelijke impact van landbouwactiviteiten) (*Driving Force*)? Welk effect heeft dit op de toestand van het landbouwkundig milieu (*State*)? Welke acties ondernemen beleidsmakers en maatschappelijke groepen (landbouwers, consumenten, enz.) om te reageren op veranderingen in de toestand van het landbouwkundig milieu (*Response*)?

Deze vragen kunnen gesitueerd worden op het milieukundige vlak, maar ook socio-economische vragen dienen gesteld te worden: Hoe beïnvloeden milieukundige relaties de economische voorwaarden binnen de landbouwsector? Hoe evolueert het aantal landbouwers, de grootte van het landbouwareaal, enz.? In welke mate zijn landbouwbedrijven voor hun economische leefbaarheid afhankelijk van marktbescherming, via importtarieven of andere prijsondersteunende mechanismen of via input subsidies? enz.

Het DF/P-S-R kader beschikt over een aantal voordelen. Het vertrekt van een duidelijk startpunt, dat een solide basis vormt om de ontwikkeling van indicatoren te organiseren en te structureren.

Bovendien volgt het de verschillende stappen van het beleidvormingsproces. De vereenvoudiging die dit model impliceert, betekent echter ook één van zijn tekortkomingen. Zo vertrekt dit model van een eenvoudige en directe relatie tussen *Driving Force*, *State* en *Response*. In de meeste gevallen komen echter complexe relaties voor, met componenten die gedifferentieerd en soms synergetisch op elkaar inwerken. Daarnaast kan een *Response* op een bepaald niveau een vorm van *Pressure* betekenen op een ander niveau. Bovendien zijn de *Driving Forces* vaak niet voldoende om veranderingen te verklaren in de toestand van het milieu, aangezien het landbouwmilieu in staat is een zekere vorm van verstoring te absorberen. Het is eveneens niet eenvoudig een wijziging in de staat van het milieu te kwantificeren of als (on)gunstig te interpreteren, vooral wanneer een beoordeling van de milieukwaliteit beïnvloed wordt door evoluerende sociale en culturele attitudes.

### 3.2. SCOPE

SCOPE (*Scientific Committee On Problems of the Environment*) werd in 1969 opgericht als een non-profit, niet-gouvernementele, interdisciplinaire en internationale raad van wetenschappers met als doel de bevordering van kennis omtrent de invloed van de mens en zijn milieu en omtrent de effecten van deze milieuveranderingen op de mens, zijn gezondheid en zijn welzijn.

In december 1993 werd een *Consultative Expert Group Meeting on Environmental and Sustainable Development Indicators* georganiseerd door de *United Nations Statistical Division* (UNSTAT) en het *United Nations Environmental Programme* (UNEP). Deze vergadering vormde de basis voor het indicator-project van SCOPE (*Scientific Committee On Problems of the Environment*, 1994). Dit project maakt deel uit van de duurzaamheidsgroepering binnen het SCOPE-programma; de andere groeperingen zijn *Biogeochemical Cycles*, *Global Changes*, *Ecosystems and Biodiversity and Health and Ecotoxicology*. Het indicator-project wil specifieke aanbevelingen opleveren voor gezamenlijke indicatoren van nationale activiteiten en wil een stimulans zijn voor een internationale dialoog omtrent dit onderwerp (Gouzée *et al.*, 1995).

Het SCOPE-rapport stelt vier groepen van milieu-indicatoren voor die voortspruiten uit vier interacties tussen menselijke activiteiten en het milieu:

- Gebruik of uitputting van natuurlijke hulpbronnen

De mens ontleent mineralen, energie, voedsel, vezels en andere natuurlijke bronnen aan het milieu om deze in te zetten in economische activiteiten. Op die manier wordt het milieu als hulpbron gebruikt, met als gevolg dat bronnen mogelijk uitgeput raken of biologische systemen degenereren. Dit vereist indicatoren aangaande de ‘netto uitputting van hulpbronnen’ (*net resource depletion*), zoals bijvoorbeeld de uitputting van de bodem en de vruchtbaarheid.

- Emissies en afval

Industriële activiteiten zetten natuurlijke hulpbronnen om in producten en nutsvoorzieningen die gebruikt en verspreid worden, om daarna afgedankt of opgebruikt te worden. Op die manier ontstaan emissies en afval die opnieuw in het milieu terecht komen. Het milieu wordt als *sink* gebruikt, wat opgenomen kan worden in samengestelde indicatoren zoals emissies van ozonafbrekende gassen, emissies van broeikasgassen, emissies van stoffen die bijdragen tot eutrofiëring, emissies van toxische stoffen, enz.

- Ecosysteem en -risico

Ecosystemen leveren essentiële vitale diensten gaande van de afbraak van organisch afval, nutriëntenrecyclage, stikstofproductie, het behoud van biodiversiteit, enz. De groeiende en degenererende menselijke activiteiten kunnen een achteruitgang van deze milieudiensten teweegbrengen. Deze deterioratie kan gemeten worden aan de hand van indicatoren voor ecosysteemrisico, zoals de verspreiding van de veestapel, landconversie-activiteiten, ecosysteemverspreiding per type ecosysteem, enz.

- Impact op het menselijk welzijn

Verontreinigde lucht of water en besmet voedsel tasten de menselijke gezondheid en het menselijk welzijn rechtstreeks aan. Dit kan gemeten worden aan de hand van menselijke welzijnsimpact-indicatoren, zoals de blootstelling aan besmet voedsel.

De vier groepen milieu-indicatoren kunnen beschouwd worden als milieustress- of drukelementen binnen het Pressure-State-Response kader (Hammond *et al.*, 1995).

### 3.3. Adriaanse

De heer Albert Adriaanse van het Nederlandse Ministerie van Huisvesting, Fysische Planing en Leefmilieu stelt een kader voor om geaggregeerde indicatoren te ontwikkelen. Hierbij worden indicatoren in economische en sociale domeinen gestructureerd volgens enkele sleuteldeterminanten (of indices) die de belangrijkste beleidselementen in elk domein weerspiegelen. Wat het milieubeleid betreft, zijn voorgestelde determinanten gebruik van hulpbronnen, emissies en ecosysteemrisico. Wat het economische beleid betreft, bestaan ze uit gebruik van hulpbronnen, productiviteit, armoede en rechtvaardigheid en tenslotte investeringen. Wat het sociale beleid betreft, gaat het om onderwijs, gezondheid en de status van vrouwen (Hammond *et al.*, 1995). Gezien Adriaanse doelt op zeer geaggregeerde indicatoren, werden in zijn werk geen ruimtelijke of sectorale indicatoren opgenomen.

Het concept van het Adriaanse indicatorsysteem is sterk gerelateerd met het Nederlandse systeem voor milieu-indicatoren dat in 1993 door Adriaanse werd opgesteld en met het SCOPE project, waaraan Adriaanse zelf deelneemt.

Adriaanse beoogde de ontwikkeling van een conceptueel kader voor de opstelling van geaggregeerde indicatoren, gebaseerd op een integratie van de bestaande benaderingen van de CSD en SCOPE. Het conceptueel kader van Adriaanse richt zich enkel op de afleiding van drukindicatoren. Het voorstel van Adriaanse is meer bedoeld als een conceptvoorstel dan als een concrete benadering. Een eerste probleem bij de implementatie ervan is daarom het voorkomen van talrijke gegevenstekorten (Walz *et al.*, 1995).

Zoals blijkt uit tabel 3.3.-1, zijn volgens Adriaanse twee elementen van fundamenteel belang bij de opstelling van milieu-indicatoren. Eerst en vooral bestaat er een verschil tussen een analyse van de toestand ‘*situation analysis*’ en een definiëring van de doelstellingen ‘*target definition*’. Daarnaast bestaat een verschil tussen een analyse van de milieuproblemen op zich en een analyse van de bijdrage vanwege de verschillende doelgroepen tot deze milieuproblemen. De genoemde verschillen brengt ons

tot een schematisch kwadrant dat kan beschouwd worden als een theoretisch kader voor milieu-indicatoren. Hieruit kunnen probleem- en doelgroepindicatoren afgeleid worden.

**Tabel 3.3-1 Theoretisch kader voor milieuprobleem- en doelgroepindicatoren (Adriaanse, 1992 en 1993)**

	Situation Analysis	Target definition
Probleem-indicatoren	berekening van de bestaande toestand voor de belangrijkste problemen	kwantificering van de milieugebruiksruimte <sup>5</sup>
Doelgroep-indicatoren	berekening van de bijdrage door de relevante doelgroepen	kwantificering van het milieugebruik vanwege de relevante doelgroepen

Een kwantificering van de milieugebruiksruimte is volgens Adriaanse nuttig teneinde de lange termijneffecten van economische activiteiten te kwantificeren of de situatie in verschillende landen te vergelijken in verschillende tijdsperiodes. Het belangrijkste probleem aangaande de milieugebruiksruimte bestaat uit de kwantificering van duurzaamheidsniveaus. Daarnaast zegt het concept niets over de aanwending van de gebruikruimte en meer bepaald de verdeling ervan tussen landen. Tenslotte is de politieke aanvaarding ervan vrij laag, gezien de link met de politieke problemen die verband houden met het allocatievraagstuk of de vraag hoe de geschatte milieugebruiksruimte verdeeld moet worden onder de wereldbevolking ('sommige landen hebben het recht om meer te vervuilen dan andere').

De activiteit '*situation analysis*' volgt de *bottom up* manier van denken. Hierbij wordt vertrokken van input-output analyses van verschillende doelgroepen en, indien mogelijk, de socio-economische entiteiten binnen deze groepen, waarna de bijdrage berekend wordt die deze doelgroepen leveren tot de belangrijkste milieu- en ecologische problemen (bvb. via emissiefactoren).

Voor de '*target definition*' is een *top down* benadering meer geschikt. Daarvoor is een algemeen overzicht nodig van de grenzen aan duurzaamheid voor de primaire milieuproblemen. Voor een aantal van die problemen betekent dit dat kritische grenzen bestaan die niet mogen worden overschreden. De moeilijkheid hierbij is om voor een gegeven probleem of gebruik van natuurlijke hulpbronnen precies de grenzen van duurzaamheid te definiëren. De totale hoeveelheid hulpbronnen die kan gebruikt worden en de hoeveelheid vervuilende substanties die kan geloosd worden zonder dat de duurzaamheid van de milieufuncties en ecosystemen aangetast worden, wordt de 'milieugebruiksruimte' genoemd. Nadat de grenzen aan de draagkracht van het milieu en aan het gebruik van natuurlijke hulpbronnen bepaald zijn, dient de milieuruimte gespecificeerd te worden voor elk milieuprobleem en voor elke betrokken doelgroep.

---

<sup>5</sup> De milieugebruiksruimte kan beschouwd worden als een maat voor de relatieve druk van een gemeenschap op de beschikbare milieufuncties. Het betreft de hoeveelheid natuurlijke hulpbronnen en diensten die ecosystemen kunnen leveren zonder dat hun productieve capaciteit verminderd wordt of zonder dat dit irreversibele veranderingen in hun essentiële onderdelen teweegbrengt. Dit concept verbindt alle beschikbare milieufuncties met nationale productie- en consumptiefuncties volgens de verschillende economische sectoren.

Er werd reeds aangehaald dat uit de combinatie van ‘*situation analysis*’ en ‘*target definition*’ milieuprobleemindicatoren kunnen worden afgeleid. Zo heeft het Nederlandse Ministerie voor Huisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu een methodologie ontwikkeld, waarbij de status van een milieuprobleem voorspeld wordt voor een aantal jaren in de toekomst en tegelijkertijd beleidsdoelstellingen worden gedefinieerd. Op die manier wordt een beeld gegeven van de waarschijnlijke evolutie van een bepaald probleem in relatie met een beleidsdoelstelling waarover consensus bestaat. Op die manier kwam het Ministerie tot doelgroepindicatoren die de bijdrage kwantificeren van de doelgroep tot een specifiek milieuprobleem. Deze indicatoren zijn gebaseerd op situatie-analyses van de bijdrage vanwege de doelgroepen over een welbepaalde tijdsperiode en op een beleidsdoelstelling die afgeleid is van een theoretische verdeling van de kritische belasting tussen de belangrijkste doelgroepen voor een welbepaalde tijdsperiode in de toekomst.

Volgens Adriaanse bestaan er verschillende alternatieven om referentiewaarden te bepalen teneinde indicatoren te interpreteren:

- historische waarden moeten van die aard zijn, dat ze een duurzame situatie representeren<sup>6</sup>;
- doelstellingen of *target* waarden, zoals bijvoorbeeld de waterkwaliteitsnormen die vastgesteld worden door de overheid;
- kritische waarden van indicatoren worden wetenschappelijk gedefinieerd en zijn daarom minder subjectief dan historische of *target* waarden.

Indien geen kritische waarden bestaan en er geen sociale consensus kan bekomen worden aangaande *target* waarden, zijn er twee additionele opties die geen sluitende evaluatie geven van het feit of een systeem al dan niet duurzaam is, maar toch een ruw idee geven van haar relatieve positie voor wat betreft de ontwikkeling in het verleden en voor wat betreft gelijkaardige systemen:

- tendenzen in de ontwikkeling van de waarde van de indicator, zoals bijvoorbeeld van bodemverliezen, de distributie van inkomensniveaus, enz.
- gemiddelde waarden van gelijkaardige systemen, zoals bijvoorbeeld de vergelijking van een Costa Ricaanse indicator met de gemiddelde waarde van Centraal Amerika.

Adriaanse stelt verder voor om indicatoren te aggregeren volgens de volgende formule:

$$SI = 1/100 \times \sum (IV_i \times WF_i)$$

$$WF_i = 100/TV_i$$

met SI = Sustainability Index  
 WF<sub>i</sub> = wegingsfactor van indicator i  
 TV<sub>i</sub> = Target Values van indicator i  
 IV<sub>i</sub> = Indicator Value  
 i = 1, ..., n

De formule houdt echter geen rekening met het relatieve belang van de verschillende indicatoren voor duurzaamheid, er wordt verondersteld dat elke indicator dezelfde invloed heeft op duurzaamheid. Hieraan zou kunnen tegemoet gekomen worden door wegingsfactoren toe te kennen aan de indicatoren, wat echter nogal subjectief is, vooral voor wat betreft het relatief belang van sociale, economische en

---

<sup>6</sup> Zo gebruikt de Nederlandse overheid het jaar 1930 als referentiewaarde voor de waterkwaliteit van de Noordzee.

ecologische indicatoren. Dit proces zou eventueel kunnen gebeuren aan de hand van interviews met experts (binnen één dimensie) en met vertegenwoordigers van de gemeenschap (tussen verschillende dimensies).

### **3.4. Vijfde Europese Actieprogramma aangaande Beleid en Actie in relatie tot het Milieu en Duurzame Ontwikkeling**

Het vijfde actieprogramma “Op weg naar duurzaamheid” benadrukt de nood aan kwaliteitsvolle milieugegevens alsook de nood aan de integratie van milieu-overwegingen in het sectoraal beleid. Een eerste stap hiertoe was de oprichting van het *European Environment Agency* (EEA) dat in Kopenhagen gevestigd is.

Eurostat heeft de leiding genomen in de ontwikkeling van een milieu-indicatorensysteem dat de integratie van milieu- en economische informatie voorziet in een gemeenschappelijk “groen” boekhoudkundig systeem.

Het *Pressure Indices Project* voorziet in de ontwikkeling van een reeks milieudrukindicatoren binnen het Pressure-State-Response kader.

De selectie en beoordeling van de indicatoren wordt uitgevoerd door panels van experts (*Scientific Advisory Groups*, SAGs) die aangeduid worden door verantwoordelijken van NGO's, beleids-, landbouw- en industriële organisaties actief op milieugebied in elke lidstaat. SAG's werden onder andere in het leven geroepen voor verlies aan biodiversiteit, uitputting van natuurlijke hulpbronnen, verspreiding van toxische stoffen, afval, luchtverontreiniging en verzuring, waterverontreiniging, stadsproblematiek, geluids- en geurhinder.

Het proces omtrent de selectie van de indicatoren is volledig gescheiden van het proces van de classificatie en de beoordeling van de indicatoren alsook van de kostenanalyse van de inzameling van relevante gegevens (Internal letter Statistical Office of the European Communities, 1995).

### **3.5. Sustainable Seattle**

De groep *Sustainable Seattle* werd opgericht tijdens de *Global Tomorrow Coalition*-conferentie omtrent duurzaamheid in november 1990 in Seattle. Na de conferentie kwamen ongeveer 12 deelnemers tot een akkoord voor verdere samenwerking. Op relatief korte termijn sloten steeds meer mensen zich bij de groep aan. Een Raad van Beheer werd aangeduid om de publicaties, activiteiten en doelstellingen te beoordelen. Er werd expertise aangeboden door gemeentelijke administraties, consulenten, ingenieurs, architecten, zaakvoerders, opvoeders, wetenschappers, ondernemers, enz. Meer dan 50 personen leverden een bijdrage tot dit proces (Ed. Nath *et al.*, 1995).

In 1992 werd een ontwerplijst opgesteld bestaande uit drie types indicatoren. Aan de basis van Primaire of Sleutelindicatoren liggen de belangrijkste sleutelconcepten om te komen tot duurzaamheid. Secundaire indicatoren omvatten o.m. de bouwstenen van de primaire indicatoren. Het merendeel van de laatstgenoemde indicatoren is gebaseerd op kernfeiten betreffende bepaalde onderwerpen. In tegenstelling tot Secundaire indicatoren, zijn Prikkelindicatoren (*Provocative indicators*) niet

aangewezen om algemene trends op een bepaald domein te meten, maar vestigen deze de aandacht op sociale patronen of trends.

Een Sleutelindicator met betrekking tot het natuurlijk milieu bestaat uit de “Totale jaarlijkse toxische emissies naar lucht en water”, met betrekking tot het onderwijs “Inschrijvingsaantal in het hoger onderwijs”. Een Secundaire indicator met betrekking tot het onderwerp natuurlijk milieu is bijvoorbeeld “Aantal hectare beschermde landbouwgrond” (The Indicators Project Task Team, 1992-vertrouwelijk).

### 3.6. Programma Globale Dynamiek en Duurzame Ontwikkeling

In 1992 lanceerde het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in Nederland het programma “Globale dynamiek en duurzame ontwikkeling”. Het doel van het programma bestaat uit de operationalisering van het concept duurzame ontwikkeling vanuit globaal perspectief. Hiertoe werd een globaal geïntegreerd beoordelingsmodel ontwikkeld: TARGETS (*Tool to Assess Regional and Global Environmental and health Targets for Sustainability*).

TARGETS is bedoeld als globaal analyse- en beoordelingsmodel van de kwantitatieve en kwalitatieve koppelingen tussen sociale en economische processen enerzijds en effecten op ecosystemen en de mens anderzijds, dit vanuit een geïntegreerd systeemdynamisch perspectief. Op basis van dit model kunnen scenario's voor beleidsstrategieën aangaande duurzame ontwikkeling beoordeeld worden.

De oorzaken, mechanismen en impacten van verscheidene coherente thema's, functies en schalen worden gedefinieerd en vertaald in termen van Pressure, State, Impact en Response. Het model wordt gevisualiseerd aan de hand van een matrix waarin de verticale integratie een weergave is van de oorzaak-effect keten van een welbepaald thema en de horizontale as een weergave is van de integratie van interacties tussen verschillende drukactiviteiten, impacten en de dynamiek binnen de toestand van het systeem (National Institute of Public Health and Environmental Protection, 1995).

### 3.7. Gutiérrez-Espelata

Het indicatorsysteem van Edgar E. Gutiérrez-Espelata is gebaseerd op het werk van een studiegroep van de universiteit van Costa Rica. In samenwerking met het Interamerikaanse Instituut voor Samenwerking aangaande Landbouw werd een methodologie ontwikkeld voor een zeer geaggregeerde index, de *Approximated Sustainability Index* (ASI). De ASI-benadering werd ontwikkeld als informatiesysteem voor de sectoren Natuurlijke Hulpbronnen en Landbouw en is gericht op Latijnsamerikaanse en Caribische landen.

Volgens deze benadering wordt het duurzaamheidsconcept geconcretiseerd in vier attributen: productiviteit, rechtvaardigheid, herstellingsvermogen en stabiliteit. Productiviteit wordt begrepen als het dynamisch evenwicht tussen de natuurlijke en socio-economische systemen, waarbij de natuur optimaal geëxploiteerd wordt, zonder de ecosystemen schade toe te brengen. Rechtvaardigheid beschrijft de mogelijkheid van een gemeenschap om het gebruik en de risico's betreffende milieu op een zodanige manier te verdelen dat rekening gehouden wordt met de bijdrage van de verschillende

bevolkingsgroepen tot duurzame ontwikkeling. Het herstellingsvermogen beschrijft hoe snel en hoe effectief een gemeenschap natuurlijke of geïnduceerde stress kan herstellen. Stabiliteit wordt gedefinieerd als de mogelijkheid om een zeker verloop aan te houden wat betreft het gebruik of de wijziging van natuurlijke hulpbronnen.



Daarnaast heeft Gutiérrez-Espelata twee groepen indicatoren (in totaal ongeveer 40) vastgesteld voor Latijns-Amerika en de Caraïben:

#### Sociale en economische indicatoren

- demografische druk;
- landhouderschap;
- externe schulden;
- uitwisselingsratio achteruitgang;
- verslechtering armoede en levenskwaliteit.

#### Milieu-indicatoren

- bossen;
- landgoed;
- water;
- biodiversiteit.

Individuele indicatoren moeten dus tegelijkertijd gerelateerd zijn met deze kernonderwerpen en met de vier duurzaamheidsattributen. De relaties tussen de verschillende aspecten wordt echter niet behandeld (Walz *et al.*, 1995).



### 3.8. Samenvattend overzicht van de methodologische kaders

Tabel 3.8-1. Overzicht van de methodologische kaders van CDO, Wereldbank, Adriaanse, SCOPE en OESO (Walz *et al.*, 1995)

	CDO	Wereldbank	Adriaanse	SCOPE	OESO
Type indicator	driving force-state-response	driving force-state-response	pressure-state-response	driving force-state-response	driving force-state-response
Onderwerpen	hoofdstukken van Agenda 21, gegroepeerd volgens <ul style="list-style-type: none"> <li>• sociaal</li> <li>• economisch</li> <li>• milieu</li> <li>• institutioneel</li> </ul>	hoofdstukken van Agenda 21, gegroepeerd volgens <ul style="list-style-type: none"> <li>• sociaal</li> <li>• economisch</li> <li>• milieu</li> <li>• institutioneel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• economisch beleid</li> <li>• milieubeleid</li> <li>• sociaal beleid</li> </ul>	milieu, hulpbronnen en invloed op menselijke gezondheid	milieu en hulpbronnen voor de OESO-landen per milieu-onderwerp
Ruimtelijke desaggregatie	nationaal	nationaal	nationaal	nationaal	nationaal
Sectorale desaggregatie	neen	neen	geen mening	neen	nog niet
Gerelateerd met target waarden	neen, wel referentie naar nationale doelstellingen	expliciete of impliciete relatie met doelstellingen	impliciet in de vorming van indicatoren	impliciet in geaggregeerde indicatoren op vlak van emissies	voor prestatie-indicatoren

## **4. BESTAANDE INITIATIEVEN OP HET GEBIED VAN INDICATOREN VOOR DUURZAME LANDBOUW**

De presentatie is selectief (niet comprehensief) en de voorbeelden zijn gekozen om de verschillende benaderingen te illustreren.

### **4.1. OESO**

Na verschillende G-7 bijeenkomsten, werd in 1991 een Advies van de OESO-Raad betreffende Milieu-Indicatoren en Informatie goedgekeurd door de regeringen van de OESO-landen. Deze ideeën werden weergegeven in het OESO Werkprogramma rond Milieu-indicatoren, die de ontwikkeling van indicatoren omvat teneinde milieugerelateerde zaken in het sectoraal beleid te integreren, te komen tot een ‘groene’ boekhouding en indicatoren te ontwikkelen die gebruikt kunnen worden voor overzichten van nationale milieuprestaties.

In 1993 heeft de OESO Groep betreffende de Staat van het Milieu een reeks workshops georganiseerd waarop een gemeenschappelijk conceptueel kader en een kernset van indicatoren ontwikkeld werden. Volgens de OESO kunnen deze indicatoren een basis betekenen voor het milieu-aspect van indicatoren voor duurzame ontwikkeling (OECD, 1993).

Discussies tussen OESO-landen hebben geleid tot de conclusie dat de OESO de leiding diende te nemen in het opstellen van een sleutelset van landbouwkundig-milieugerelateerde indicatoren, met zo consistent mogelijke definities en meetmethodes die ook een leidraad kunnen zijn voor nationale overheden om hun eigen indicatoren te ontwikkelen. Volgens de OESO moeten de landbouwmilieu-indicatoren beleidsrelevant zijn en praktisch meetbaar, terwijl rekening gehouden wordt met de beschikbaarheid van gegevens en de financiële draagkracht die nodig is om gegevens te verzamelen, te verwerken en te analyseren.

De OESO is van start gegaan met de ontwikkeling van milieu-indicatoren voor de landbouwsector, dit binnen het kader van de hervorming van het landbouwbeleid en de noodzaak om consistentie te verzekeren tussen milieu- en landbouwbeleid. Met behulp van deze indicatoren kunnen beslissingsnemers een beter inzicht verkrijgen in de verbanden tussen oorzaken en effecten van de invloed van landbouw(beleid) op het milieu. Daarnaast kunnen indicatoren gebruikt worden om de effectiviteit van het beleid te meten en te evalueren in het licht van de bevordering van een duurzame landbouw (OECD, 1997b).

In 2000 zullen de resultaten worden gepubliceerd van de uitwerking van de sleutelindicatoren in de verschillende OESO-landen.

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de milieu-indicatoren die door de OESO voorgesteld worden.

Tabel 4.1. geeft een overzicht van de sleutelonderwerpen voor landbouwindicatoren die van groot belang geacht worden voor beleidsmakers in OESO-landen.



**Tabel 4.1 Sleutelonderwerpen die relevant zijn voor OESO-beleidsmakers (OECD, 1997b)**

BODEM	verziltig, verzuring, evenwicht in de sporenelementen, toxische contaminatie, compactie, wateronttrekking, niveaus van organisch materiaal in de bodem, bodemproductiviteit, bodemerosie en verzakkingen
WATER	oppervlakte-, grond- en zeewaterkwaliteit aangetast door uitvloeiing of insijpeling van stikstof, fosfor, toxische pesticidenresidu's, zure substanties en bodemsedimenten. Het gebruik van oppervlakte- en grondwater, de ruimtelijke en tijdelijke verdeling van water en lozingen in oppervlaktewater.
LUCHT <i>contaminatie</i>  <i>klimaatsverandering</i>  <i>ozonaantasting</i>	luchtvervuiling door bestrijdingsmiddelen, bodem, geuren afkomstig van de veestapel en het verbranden van biomassa  emissies van broeikasgassen afkomstig van landbouw, landbouw als 'sink' voor broeikasgassen, energiegebruik  stratosferische ozonaantasting afkomstig van het gebruik van ozonaantastende chemicaliën in de landbouw
NATUUR  <i>biodiversiteit</i>  <i>habitats</i>  <i>landschap</i>	biodiversiteit van gedomesticeerde planten en veestapel, biodiversiteit van dieren en planten in het wild  habitats in het wild op landbouwgrond, semi-natuurlijke en natuurlijke habitats  landschappelijke kenmerken ontstaan vanuit de interactie van topografische kenmerken, klimaat, verdeling van biotopen, landbouwbedrijfssystemen en socio-culturele waarden
LANDBOUWBEDRIJF FINANCIËEL	kwesties die het gedrag van landbouwers ten opzichte van het milieu kunnen beïnvloeden, inclusief de financiële bronnen die beschikbaar zijn

	voor landbouwers
SOCIO-CULTUREEL	kwesties die de relatie tussen landbouw en het milieu kunnen beïnvloeden, inclusief het populatie-evenwicht tussen plattelands- en stedelijke gebieden

De indicatoren dienen niet enkel te voldoen aan het criterium beleidsrelevantie, ze dienen eveneens analytisch gegrond zijn. Het analytische gegrondheids criterium heeft vooral betrekking op de mate waarin een indicator verbanden weergeeft tussen landbouwactiviteiten en de milieusituatie. Op die manier worden de attributen zichtbaar die de basis vormen voor het meten van de indicator. Het verband tussen de landbouwactiviteiten en de milieutoestand, dat weerspiegeld wordt in de indicator, dient gemakkelijk interpreteerbaar te zijn en toepasbaar voor een brede waaier van landbouwsystemen.

Ondanks het feit dat een groot deel van het landbouwbeleid op nationaal niveau vastgelegd wordt, verschillen de milieu-effecten van dit beleid vanwege de ruimtelijke diversiteit van agro-ecosystemen binnen landen. Indicatoren dienen toepasbaar te zijn op nationaal niveau, maar moeten ook de regionale diversiteit weerspiegelen.

De discussie aangaande het aggregatieniveau van gegevens houdt eveneens verband met de mate waarin indicatoren internationaal vergeleken kunnen worden. Verschillende milieu- en klimatische milieuvorwaarden brengen contrasterende agro-milieu-informatie met zich mee, wat een zorgvuldige interpretatie vereist bij internationale vergelijkingen (OECD, 1997b).

Een probleem bij de aggregatie van indicatoren bestaat erin een gemeenschappelijke noemer te vinden voor de verschillende indicatoren, zodat ze opgeteld kunnen worden. Vaak wordt hieraan tegemoetgekomen door de variabelen binnen de indicator economisch te waarderen (gebruikswaarde, optionele waarde, *contingent valuation*, enz.) (Müller, 1995).

## 4.2. VN-Commissie voor Duurzame Ontwikkeling (CDO)

De tabellen 4.2.1 en 4.2.2 geven een overzicht van het concept en de IDO's opgesteld door de CDO.

Tabel 4.2-1 Benadering van Indicatoren voor Duurzame Ontwikkeling van de CDO (Walz *et al.*, 1995)

Indicortype	<ul style="list-style-type: none"> <li>• driving force, state, response</li> <li>• lange termijn inkadering in oorzaak-gevolg netwerk</li> </ul>
Onderwerpen	<p>verband met Agenda 21 (alle hoofdstukken, sommige zonder enige indicatoren)</p> <p>onderwerpen zijn gegroepeerd in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sociale</li> <li>- economische</li> <li>- milieukundige</li> <li>- institutionele aspecten</li> </ul>
Ruimtelijke desaggregatie	nationaal
Sectorale desaggregatie	geen
Aggregatie van indicatoren	hogere aggregatie is gewenst, maar enkel realiseerbaar op lange termijn
Internationale uniformiteit	uniforme selectie moet toelaten internationale consistentie te combineren met nationale flexibiliteit
Eenvoud van implementatie	pilootfase in 3-4 landen
Relatie met <i>target</i> waarden	referentie naar nationaal geformuleerde doelstellingen

In de laatste editie van *Indicators of Sustainable Development, Framework and Methodologies* van augustus 1996 worden indicatoren voor duurzame landbouw enkel direct of indirect ondergebracht in de categorie milieu-aspecten van duurzame ontwikkeling. De secties 'economische', 'sociale' en 'institutionele aspecten van duurzame ontwikkeling' bevatten geen link met de landbouwsector (United Nations, 1996).



Tabel 4.2-2 Indicatoren voor duurzame landbouw volgens de CDO (United Nations, 1996)

Hoofdstuk uit Agenda 21	Indicator	Directe link met duurzame landbouw	Indirecte link met duurzame landbouw	Driving Force	State	Response
Hoofdstuk 10: “Geïntegreerde benadering van de planning en het beheer van land”	Wijziging van het landgebruik		X	X		
	Wijziging in de omstandigheden van land		X		X	
Hoofdstuk 14: “Bevordering van duurzame landbouw en plattelandsontwikkeling”	Gebruik van landbouwkundige bestrijdingsmiddelen	X		X		
	Gebruik van meststoffen	X		X		
	Irrigatiepercentage van landbouwgrond	X		X		
	Energiegebruik in de landbouw	X		X		
	Oppervlakte landbouwgrond per capita	X			X	
	Oppervlakte aangetast door verzilting en wateronttrekking	X			X	
	Landbouwkundige opleiding	X				X

De door de CDO voorgestelde indicatoren zijn vooral van het Driving Force-type, 3 zijn veeleer van toestandsbeschrijvende aard en er is slechts één Response-indicator. De relevantie voor het kader van duurzame ontwikkeling bestaat er vooral in dat de landbouwproductie in de toekomst een blijvende voedselvoorziening moet garanderen voor een steeds toenemende bevolking. Bij elke landbouwindicator komt naar voor dat een verslechterende toestand van de ecosystemen moet vermeden worden, aangezien dit negatieve economische gevolgen met zich meebrengt.

Vaak zijn voor de opstelling van deze indicatoren kwantitatieve gegevens nodig, waarbij kwalitatieve aspecten uit het oog verloren worden. Zo wordt bij de indicator “gebruik van landbouwkundige bestrijdingsmiddelen” geen rekening gehouden met toxiciteit, persistentie en mobiliteit van de bestrijdingsmiddelen, noch met de ruimtelijke spreiding of met variaties in gebruikerstoepassingen. Dezelfde opmerking kan gemaakt worden voor de indicator “gebruik van meststoffen”: enkel de gebruikte hoeveelheid wordt in beschouwing genomen, niet de conditie van de agro-ecosystemen waarop de meststoffen toegepast worden, de teelt patronen of de beheerspraktijken. Ook de indicator “irrigatiepercentage van landbouwgrond” geeft geen informatie over de kwaliteit van het irrigatiewater, noch van de bodem die besproeid wordt. Bij de indicator landbouwkundige opleiding blijken de overheidsuitgaven dienaangaande van belang, niet de kwaliteit of de inhoud van de beschikbare opleidingen.

De CDO maakt daarnaast zelf de opmerking dat voor de meeste landbouwindicatoren conceptuele en methodologische interpretatieproblemen voorkomen, wat internationale vergelijkingen bemoeilijkt (United Nations, 1996).

### 4.3. UNSTAT

De statistische afdeling van de Verenigde Naties gaf gevolg aan de oproep uit hoofdstuk 40 van Agenda 21 om systemen op te stellen die milieugegevens integreren in de economische boekhouding en bracht een handboek uit aangaande *Integrated Environmental and Economic Accounting*. Dit handboek stelt een systeem voor dat de uitputting van natuurlijke hulpbronnen opneemt in satellietrekeningen: *System of Environmental and Economic Accounts* (SEEA). Van belang is de manier waarop veranderingen in voorraden hulpbronnen gemeten worden. Indien de bron onmiddellijk gekocht en verkocht wordt, kunnen hiertoe normale marktmethodes gebruikt worden. Indien dit echter niet het geval is, zijn verschillende methodes mogelijk, wat internationale vergelijkingen bemoeilijkt.

De index van uitputting van hulpbronnen meet jaarlijks de waarde van de daling van natuurlijke voorraden van hulpbronnen en vergelijkt deze met de waarde van bruto of netto investeringen in menselijk kapitaal. De term ‘zwakke duurzaamheid’, zoals reeds vermeld in hoofdstuk 1, duidt immers aan dat natuurlijke hulpbronnen op een duurzame manier gebruikt kunnen worden indien het gebruik ervan leidt tot de ontwikkeling van door de mens voortgebrachte activa van dezelfde waarde. Een wenselijke situatie komt dan voort uit een indicator kleiner dan één, waarbij de uitputting van natuurlijke hulpbronnen klein is in vergelijking met de stijging van de voorraad menselijk kapitaal.

Niettegenstaande de index van bronuitputting van macro-economische aard is, kunnen ook indicatoren opgesteld worden die gegevens per economische sector analyseren, wat van belang is als mogelijke controle van het sectoraal beleid. Zo kan voor de landbouwsector een ratio opgesteld worden die de

depreciatie van natuurlijke hulpbronnen tegenover het sectoraal binnenlands product stelt. Hierbij betekent een waarde groter dan één dat de voorraad hulpbronnen sneller aangroeit dan de groei van het sectorale outputniveau of dat de hulpbronnen tijdens het afgelopen jaar gestegen zijn in waarde (prijs) (Hammond *et al.*, 1995).

#### 4.4. VN – FAO (Food and Agriculture Organisation)

Ruimtelijk refererende gegevens, zoals digitale kaarten, kunnen de ruimtelijke verspreiding weergeven van vegetatiesoorten evenals andere aanwijzingen van typische ecosystemen, fysische gegevens aangaande het bodemtype of microklimaat en van de lokatie en intensiteit van verschillende economische activiteiten. Digitale kaarten kunnen een overzicht geven van de verschillende activiteiten die druk uitoefenen op het ecosysteem. Aan de hand van *Geographic Information System* (GIS) technieken kunnen de digitale kaarten gemanipuleerd en gecorrigeerd worden, waarop biodiversiteitsindicatoren kunnen gebaseerd worden. De FAO heeft Geografische Informatiesystemen en gelijkaardige instrumenten opgesteld met het oog op landbouwplanning. Digitale kaarten geven de verspreiding van de bevolking weer alsook de bestaande infrastructuur voor de meeste Afrikaanse landen.

Daarnaast kan aan de hand van de graad van inherente sensitiviteit van ecosystemen voor menselijke verstoringen en van verhoogde sensitiviteit bij steeds sterkere aantasting van het ecosysteem de kwetsbaarheid van het ecosysteem bepaald worden voor verdere degradatie. Deze kwetsbaarheid geeft de mate aan van het risico dat het ecosysteem zijn biodiversiteit zal kunnen waarborgen. Instrumenten om de inherente sensitiviteit van een ecosysteem te meten, zijn bijvoorbeeld de verspreiding van geofysische en biologische parameters (bodemtype, klimaatzone, helling, nabijheid van waterlopen) en de huidige graad van verandering in het gebied (habitatverspreiding, bodemerrosie).

Wanneer nu gegevens aangaande druk en sensitiviteit gecombineerd worden door digitale kaarten te correleren via algoritmes (die de ecologische schatten van een regio weergeven), wordt het relatieve risico zichtbaar op achteruitgang van het ecosysteem aan de hand van bijvoorbeeld een ecosysteem risico index van de oppervlakte van een gebied dat een hoog risico loopt (Hammond *et al.*, 1995).

In 1994 lanceerde de Wereldbank, samen met FAO, *United Nations Development Program* (UNDP), *United Nations Environmental Program* (UNEP) en de *Consultative Group on International Agriculture Research* een programma rond *Land Quality Indicators*. Verschillende andere organisaties werkten hieraan eveneens mee, waaronder het *World Resources Institute* (WRI) en het *International Food Policy Research Institute* (IFPRI). Dit programma doelde op de ontwikkeling van een reeks gestandaardiseerde indicatoren (hoofdzakelijk op lokaal en districtniveau) om beknopte en betrouwbare informatie te verzamelen aangaande de toestand van land, met inbegrip van de gecombineerde hulpbronnen van bodem, water en vegetatie die de basis van landgebruik uitmaken.

Het productiepotentieel van een landgoed wordt o.m. bepaald door biologische en fysische factoren (bv. weerkundige omstandigheden) die variëren van ecosysteem tot ecosysteem.

Onderstaand volgen een aantal voorbeelden van bodemgerelateerde *Land Quality Indicators*:

### *Bodemerosie*

#### Pressure

- areaal dat bebouwd wordt in zones met een hoog erosiepotentieel of grote erosie-impact;
- begraasd weilandgebied in zones met een hoog erosiepotentieel;
- bosareaal geëxploiteerd in zones met een hoog erosiepotentieel;
- dichtheid van wegen in zones met een hoog erosiepotentieel;
- ontboste oppervlakte in zones met een hoog erosiepotentieel;
- oppervlakte zonder bodembedekking tijdens kritische erosieperiodes;
- gebrek aan vegetatieve bescherming van waterwegen.

#### State

- jaarlijkse bodemverliezen (gemeten of voorspeld);
- sedimentatieniveaus in rivieren of achter dammen;
- afzet van sedimenten in kustgebieden;
- hoeveelheid slib afgezet op landbouwgrond;
- oppervlakte waarvan de bodemdiepte beperkt is tot minder dan 10 cm.

#### Response

- oppervlakte beschermd door behoudspraktijken of landschapselementen;
- heraanleg van vegetatie en structurele bescherming van waterwegen;
- landbouwers die deelnemen aan bodembehoudsprogramma's;
- landbouwers die geselecteerde bodembehoudspraktijken uitoefenen;
- verandering in landgebruik naar meer of minder eroderende praktijken;
- totale geldwaarde van bodembehoudsprogramma's;
- operationele oppervlakte onder bodembeheersplannen.

### *Bodemkwaliteit*

#### Pressure

- ratio van bewerkt land ten opzichte van mogelijk bebouwbaar land;
- netto extractie van nutriënten in akkerbouw, weiland en bos;
- oppervlakte die braak ligt zonder beheerd te worden;
- oppervlakte onder slecht beheer van gewasresidu's.

#### State

- niveau van organisch materiaal, per bodemtype of gebied;
- oppervlakte bewerkt met duurzame nutriëntentoepassingen;
- landbouwers, groepen of oppervlakte deelnemend aan bodemverbeterende programma's;
- achtergelaten landbouwoppervlakte;
- overschakeling op gewassen met lagere nutriëntenbehoeften;
- toepassing van technieken die natuurbehoud bevorderen.

Om de *Land Quality Indicators* te interpreteren, is het belangrijk dat rekening gehouden wordt met bredere tendenzen binnen de regio. Daarom dient contextuele informatie eveneens verzameld te worden zodat verschillende agro-ecologische zones kunnen onderscheiden worden:

#### Bevolking

- rurale bevolkingsdichtheid voor totale gebied of voor bewerkt gebied;
- rurale armoede-index.

#### Markten

- dichtheid van wegen;
- commercialisatiegraad van de landbouw;
- dichtheid van verkooppunten voor landbouwinputs;
- ratio van de reële landbouw-, veestapel- en bosinput ten opzichte van de outputprijzen (voor belangrijke producten);
- verdeling van de bedrijfsgrootte (bv. Gini-coëfficiënt).

#### Land

- oppervlakte akkerbouwland, weiland, bos;
- intensiteit van landbouwkundig landgebruik;
- landbouwland onder irrigatie;
- dichtheid van de veestapel;
- hulpbronnen voor veevoeder;
- gemiddelde opbrengsten voor een aantal belangrijke producten;
- categorieën landeigendom.

Gevallestudies werden ondernomen om te zien in welke mate *Land Quality Indicators* kunnen ontwikkeld worden op basis van bestaande gegevens. Hierbij kwamen een aantal noodzakelijke tekorten aan het licht, zoals gebrek aan specifieke ruimtelijke datareeksen, een betere integratie van *Land Quality Indicators* op verschillende niveaus, verdergaand onderzoek aangaande oorzaak-gevolg relaties en institutionele vernieuwingen (World Bank, 1997).

Op 25-26 januari 1996 werd door de FAO een workshop georganiseerd rond *Land Quality Indicators and their use in sustainable agriculture and rural development*. De doelstellingen van dit programma waren de volgende:

- ontwikkeling van een reeks gestandaardiseerde Land Quality Indicators voor beheerde ecosystemen (landbouw en bosbouw) in de belangrijkste agro-ecologische gebieden van (sub)tropische en gematigde milieus;
- identificatie van gegevensbronnen en ontwikkeling van gestandaardiseerde methodes voor analyses, aggregatie en toepassing van de resultaten;
- validering en verspreiding van de bevindingen onder de instellingen die verantwoordelijk zijn voor de inzameling van informatie en identificatie van de institutionele capaciteit nodig voor de vaststelling en implementatie van prioriteiten op het gebied van land- en natuurlijke hulpbronnen.

Aan het einde van de workshop moest besloten worden dat voor de opstelling van indicatoren een zeer brede waaier van gegevens nodig is, zodat op korte termijn geen kernset van indicatoren kon opgesteld

worden. Toch werden een aantal algemene indicatoren voorgesteld in het kader van een geïntegreerde, holistische benadering van de beslissingen rond landgebruik en -beheer, vooral voor:

- veranderingen in de toestand van de landhulpbronnen, zowel in positieve als in negatieve zin;
- veranderingen in gebieden die het gevolg zijn van een verschillend landgebruik;
- ratio's aangaande de aanpassing en de adoptie van aanbevolen/gesuggereerde maatregelen;
- veranderingen in landbouwbeheerspraktijken;
- veranderingen in opbrengsten en andere outputs die resulteren uit projecten of andere vormen van ontwikkeling;
- onderwerpen aangaande plattelandsonwikkeling, zoals bevolkingsdichtheid;
- waterhulpbronnen;
- visserij en aquacultuur;
- bosbeheer;
- bodemnutriënten.

Er werd vertrokken van het Pressure-State-Response kader, waarbij echter vragen rezen omtrent beperkingen ervan aangaande oorzaak-gevolg relaties en de mogelijkheid van het model om biofysische, sociale en economische onderwerpen te behandelen op een holistische manier. Daarom werd dit kader voornamelijk gebruikt om informatie te structureren en te classificeren en om bij te dragen tot de identificatie van een kernset van indicatoren die beschrijven hoe landbouwers hun land beheren en welke impact dit heeft op het milieu (FAO, 1997).

## 4.5. Wereldbank

De indicatoren van de Wereldbank zijn toepasbaar op nationaal niveau, waarbij geen verdere ruimtelijke desaggregatie gebeurt. De Wereldbank opteert voor de Driving Force-State-Response benadering van de CDO en richt zich eveneens op Agenda 21, waarbij de onderwerpen ingedeeld worden in sociale, economische, institutionele en milieu-aspecten. De Wereldbank hecht zeer veel belang aan de beschikbaarheid van gegevens, aangezien ze zelf hoofdzakelijk gebruiker is van gegevens.

De Wereldbank maakt een onderscheid tussen beschrijvende indicatoren en prestatie-indicatoren. Prestatie-indicatoren meten de mate waarin vooropgestelde doelstellingen bereikt worden en vormen de kern van de indicatorenlijst. Tabel 4.5-1 geeft een overzicht van de principes van de indicatoren van de Wereldbank.

De door de Wereldbank voorgestelde indicatoren voor landbeheer, landbouw en plattelandsonwikkeling zijn onder meer veranderingen in landgebruik, cultuurgrond/bevolking, gebruik van meststoffen en pesticiden (driving force), bodemaantasting veroorzaakt door de mens, erosie-index, cultuurgrond als % van rijkdom, oppervlaktegebieden aangetast door verzilting en wateronttrekking (state), praktijken van land management, handelsbalans platteland/stad, bebouwbaar gemaakte landoppervlakte (response) (Walz *et al.*, 1995).

Tabel 4.5-1. Principes voor ontwikkeling van indicatoren door de Wereldbank (Walz *et al.*, 1995)

Indicator type	<ul style="list-style-type: none"> <li>• driving force, state, response</li> </ul>
Onderwerpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoofdstukken van Agenda 21; niet inbegrepen: hoofdstuk 13 (bergregio's), hoofdstukken 23-32 (rol van belangengroepen), hoofdstukken 35-37 (transfer van know-how).</li> <li>• onderwerpen zijn gegroepeerd in <ul style="list-style-type: none"> <li>- sociale</li> <li>- economische</li> <li>- milieukundige (domineert)</li> <li>- institutionele aspecten</li> </ul> </li> </ul>
Ruimtelijke desaggregatie	nationaal
Sectorale desaggregatie	geen
Aggregatie van indicatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLT: niveau van aggregatie tussen SCOPE en CDO</li> <li>• samengestelde indicatoren zijn in testfase (hoofdzakelijk aggregatie voor individuele onderwerpen)</li> </ul>
Internationale uniformiteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ja</li> <li>• indicatoren zijn relatief bij benadering, maar kunnen in alle landen gebruikt worden</li> </ul>
Eenvoud van implementatie	voor sommige indicatoren is implementatie moeilijk
Relatie met <i>target</i> waarden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ja (sleutel tot relevantie voor het beleid)</li> <li>• prestatie-indicatoren zijn expliciet of impliciet</li> </ul>

#### 4.6. WWF (World Wide Fund) & NEF (New Economics Foundation)

WWF en NEF hebben in 1994 samen een reeks sleutelindicatoren voor duurzame ontwikkeling opgesteld voor nationaal gebruik. De benadering is gebaseerd op Agenda 21, waarbij men de onderwerpen overneemt die door de internationale wereld relevant geacht worden voor duurzaamheid. Terwijl bij aanvang de nadruk lag op het nationaal niveau, spitsen recentere studies zich vooral toe op gemeenschapsconcepten. Concrete indicatoren op het niveau van de gemeenschap bevinden zich in het Verenigd Koninkrijk in een testfase (Walz *et al.*, 1995).

Hierbij zijn een aantal indicatoren van toepassing voor de landbouwsector:

- inkomensverdeling: verhouding tussen bovenste 20% en onderste 20% van de (landbouwers)gezinnen;
- netto % van verlies aan natte gebieden;
- beschermde natuurgebieden in verhouding tot totale oppervlakte in %;
- netto % van bodemerrosie of % van bodemdegradatie;
- gebruik van meststoffen en pesticiden in land- en bosbouw (in ton per km<sup>2</sup>);
- index van landbouwproductie per capita;
- energie-intensiteit van landbouwproductie (in MJ per USD landbouw BBP) (Mazijn, *et al.*, 1995).

#### 4.7. Eurostat

Eurostat, het statistisch bureau van de Europese Gemeenschappen, heeft een project opgezet om een kader te ontwikkelen dat een set milieu-indicatoren verbindt met een 'groen' boekhoudingssysteem. Het project bestaat uit twee delen:

- een conceptueel kader dat gerelateerd is met het vijfde Milieu-Actieprogramma, waarbij prioriteit gegeven wordt aan het meten van de impact van economische activiteiten op het milieu en waarbij de kosten en effecten beschreven worden van de maatregelen die die impact verbeteren;
- een programma dat bestaat uit met elkaar verbonden stappen, gaande van de ontwikkeling van basisindicatoren tot hun inzet in een boekhoudkundig kader dat consistent is met de belangrijkste macro-economische aggregaten. Hierbij wordt een optimale coöperatie beoogd tussen de lidstaten, Eurostat en het Europees Milieu-Agentchap.

Het *European System of Environmental Pressure Indices* (ESPI) is bedoeld om belangrijke trends aan te tonen voor tien beleidsvelden, volgens de thema's van het vijfde Europese Milieu-Actieprogramma: klimaatverandering, aantasting van de ozonlaag, verlies aan biodiversiteit, uitputting van hulpbronnen, verspreiding van toxische stoffen, afval, luchtvervuiling, marien milieu en kustzones, watervervuiling en waterhulpbronnen en tenslotte stedelijke problemen, lawaai- en geurhinder. *Scientific Advisory Groups* (SAG's) zijn expertpanels die de optimale set drukindicatoren definiëren voor elk van deze beleidsvelden.

Daarnaast zullen *Sectoral Infrastructure Projects* (SIP) de methodologische bouwstenen ontwikkelen om de componenten van bovenvermelde drukindicatoren te berekenen, op basis van socio-economische statistieken, technische coëfficiënten, enz. De inspanningen zijn hierbij gericht op de



doelsectoren van het Europese Milieu-Actieprogramma: energie, landbouw, transport, industrie en toerisme (afvalbeheer werd er later bijgevoegd). Elk SIP bestaat uit enerzijds indicator experten die de methodologieën definiëren voor de door de SAG's aanbevolen drukindicatoren en anderzijds een 'basisgegevens'groep die statistisch materiaal verzamelt teneinde de indicatoren te kunnen berekenen.

Om de interactie aan te duiden tussen de doelstelling(en) (een vermindering van de druk op het milieu) en het beleid om deze doelstellingen te bereiken (actie op het niveau van de economische sectoren met betrekking tot het 5de Actieprogramma), zou een gecoördineerd systeem opgezet moeten worden: het *Emission Structure Information System* (ESIS). Dit systeem werkt als een brug tussen:

- de tien emissiebelevingsvelden;
- de emissies en andere aantastingen door vervuilingbronnen;
- de industriële productieprocessen van de zes economische sectoren.

Op die manier kunnen zowel drukindicatoren als satellietrekeningen ontwikkeld worden. Het is de bedoeling dat dit leidt tot een tabel waarin de druk op het milieu weergegeven wordt vanwege de verschillende sectoren, in termen van drukeenheden (Commission of the European Communities, 1996).

## 4.8. Verenigd Koninkrijk

### 4.8.1. Inleiding

In opvolging van de verbintenissen van de *Earth Summit* van Rio in juni 1992, publiceerde de Britse overheid haar *Strategy for Sustainable Development* in 1994. Er werd een interdepartementele werkgroep gevormd teneinde een preliminaire set van indicatoren op te stellen. Wat betreft het kader voor de indicatoren, werden informele consultatierondes ingelast met onder meer groepen buiten de overheid, waaronder het *UK Government Panel on Sustainable Development* en de *Sustainable Development Round Table*. Daarnaast werden individuele lokale overheden en lokale overheidsverenigingen geraadpleegd via de *Information Development and Liaison Group* en het *Scottish Statistical Liaison Committee*. Onderzoeks- en academische organisaties werden eveneens betrokken via de *Environmental Statistics Advisory Group*.

De ontwikkeling van ongeveer 120 indicatoren is bedoeld om te informeren aangaande kwesties die van belang zijn bij de beoordeling van de mate waarin het VK evolueert naar duurzame ontwikkeling en de mate waarin de overheid haar objectieven behaalt die beschreven staan in de *Strategy for Sustainable Development*. Het kader waarbinnen de indicatoren opgesteld zijn, bevat 21 'families' van onderwerpen. In de meeste gevallen zijn de indicatoren gericht op lange termijn, zodat de meerderheid van de indicatoren jaarlijks of zelfs op langere termijn opgetekend worden. Sommige gegevens worden enkel om de vijf jaar verzameld omwille van de hoge kosten ervan.

Volgens de interdepartementele werkgroep hebben indicatoren drie basisfuncties: vereenvoudiging, kwantificering en communicatie. Indicatoren vereenvoudigen over het algemeen met de bedoeling complexe fenomenen te kwantificeren, om ze gemakkelijker te kunnen communiceren. Indicatoren kwantificeren informatie en trachten een beeld te geven van hoe de dingen doorheen de tijd evolueren.

#### 4.8.2. Kader voor de indicatoren

Het Verenigd Koninkrijk heeft de ideeën van andere landen en organisaties overwogen, maar heeft haar eigen kader opgesteld, gebaseerd op de kernonderwerpen en doelstellingen van de *Strategy for Sustainable Development*. Indicatoren die expliciet de relatie beschrijven tussen de milieu-impact en de socio-economische activiteit, worden geselecteerd. Vooral aan de hand van pressure/response indicatoren (zie voorbeelden verder in de tekst) wordt de relatie tussen economische activiteiten en milieu-invloeden duidelijk.

Het kader is gebaseerd op de Brundtland definitie van duurzame ontwikkeling: “*Sustainable development is a process of change in which the exploitation of resources, the direction of investments, the orientation of technological development, and institutional change are all in harmony and enhance both current and future potential to meet human needs and aspirations*”. Deze definitie wordt door het VK uitgebreid naar verschillende brede doelstellingen toe, waarbinnen de kernonderwerpen van de *Sustainable Development Strategy* gegroepeerd zijn.

Het Pressure-State-Response kader wordt door het VK beschouwd als een instrument voor de ontwikkeling van indicatoren, ook al wordt het niet gebruikt zoals voorgeschreven. De algemene idee achter het model van het VK is dat de economische sectoren rijkdom en welzijn genereren voor gezinnen, bedrijven, de overheid en andere actoren. Economische en huishoudelijke activiteiten kunnen echter druk uitoefenen op het milieu via de consumptie van hulpbronnen en via de emissies van polluenten. Aan de andere kant kan ook de kwaliteit van het milieu het welzijn van gezinnen, individuen en andere actoren beïnvloeden. De actoren kunnen dan op hun beurt reageren op toestandsveranderingen van de economie en van het milieu door gedrags- en beleidsaanpassingen die hetzij een directe impact uitoefenen op het milieu, hetzij de druk veranderen komende van economische sectoren. Reacties die de economische activiteit beperken in het licht van milieubescherming, kunnen evenwel ook druk uitoefenen, aangezien deze *responses* de mogelijkheid van de sectoren kunnen limiteren om rijkdom en welzijn te genereren. Op die manier kunnen mogelijke oplossingen voor milieuproblemen verhinderd worden.

Een indicatortype dat refereert naar de dunne scheidingslijn tussen *pressure* en *response* is de prijsindicator. Als de prijs van een hernieuwbare hulpbron toeneemt, kan dit betekenen dat de voorraad uitgeput raakt of dat de vraag naar de hulpbron stijgt (en dus dat de hulpbron niet duurzaam geëxploiteerd wordt). Aan de andere kant kan dit ook betekenen dat op een duurzamere manier omgegaan wordt met de voorraad, mogelijk als gevolg van opgelegde hogere prijzen (de vraag daalt) of de instelling van quota. Dit brengt met zich mee dat grenzen gesteld worden aan de buitensporige exploitatie van de hulpbronnen (Government Statistical Office, 1996).

### 4.8.3. Landbouwindicatoren

Tabel 4.8-1 geeft een overzicht van de IDO's die beïnvloed worden door landbouwactiviteiten.

**Tabel 4.8-1 Aantal indicatoren van het Verenigd Koninkrijk die naar de landbouw refereren (Government Statistical Office, 1996)**

Familie	Aantal indicatoren per familie	Aantal indicatoren per familie die refereren naar de landbouw
economie	10	1
transport	4	0
vrije tijd en toerisme	2	0
overzeese handel	1	1
energie	8	0
landgebruik	9	2
water	6	2
bosbouw	5	0
visvangst	3	0
klimaatsverandering	4	1
aantasting van de ozonlaag	4	0
verzuring	3	0
lucht	8	0
waterkwaliteit	8	4
maritieme verontreiniging	6	0
wildlife en habitats	11	9
landbedekking en landschap	8	7
bodem	2	1
extractie van mineralen	6	0
afval	7	0
radioactiviteit	3	0
Totaal	118	28

Indicatoren aangaande de landbouwsector kunnen voornamelijk teruggevonden worden binnen de families “wildlife en habitats” en “landbedekking en landschap”. In bijlage 2 wordt een gedetailleerd

overzicht gegeven van de IDO's binnen de *Strategy for Sustainable Development* van het Verenigd Koninkrijk.

## 4.9. Nederland

Vanaf 1991 zijn door de Nederlandse overheid jaarlijks prestatie-indicatoren gepubliceerd in verband met zes milieuproblemen die van belang waren voor Nederland, namelijk klimaatverandering, aantasting van de ozonlaag, verzuring van bodems en meren, eutrofiëring van waterlopen, verspreiding van toxische stoffen in bodems, waterlopen en ecosystemen en de accumulatie van vast afval. Sinds ze aanvaard werden door beslissingsnemers als een bruikbare representatie van de druk op deze milieuonderwerpen, begonnen de indicatoren het beleidsproces in belangrijke mate te beïnvloeden en werden ze gebruikt om de milieupolitieke agenda op te stellen en om beleidssuccessen of -mislukkingen te meten. Naarmate gebruikers meer vertrouwd raakten met de indicatoren en de methodologie om deze op te stellen, richtte de aandacht zich op de drukcomponenten, specifieke gassen of sectorale activiteiten die bijdroegen tot de algemene trend van de indicator. Op die manier werden indicatoren een instrument voor de instelling van gedetailleerde zuiveringstechnologieën.

De keuze van de verschillende substanties die bijdragen tot het milieuprobleem dat belichaamd wordt in de indicator, is gebaseerd op een compromis tussen de noodzaak van volledigheid en de noodzaak van methodologische eenvoud en relatief eenvoudige dataverzameling.

De Nederlandse indicator voor klimaatverandering bestaat uit de gewogen som van het aantal jaarlijkse eenheden *Global Warming Potential* van de verschillende broeikasgassen. De indicator voor aantasting van de ozonlaag bestaat uit de gewogen som van het aantal jaarlijkse eenheden *Ozone Depleting Equivalents* van de verschillende ozonaantastende gassen. De potentiële milieuschade die het gevolg is van verzurende substanties die op de bodem afgezet worden, is uitgedrukt in eenheden verzurende equivalenten per hectare per jaar. De indicatoren die binnen het Vlaamse Milieu- en Natuurrapport opgesteld werden, volgen eveneens deze concepten.

De eutrofiëringsindicator geeft een beeld van de emissies van fosfaat- en stikstofcomponenten door Nederlandse bronnen, uitgedrukt in eenheden eutrofiëringsequivalenten. De Nederlandse indicator van verspreiding van toxische stoffen concentreert zich op de emissies van drie categorieën substanties: pesticiden, radioactieve stoffen en prioriteitssubstanties (chemische stoffen en zware metalen die de grootste risico's met zich meebrengen). Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen landbouwkundig en niet-landbouwkundig gebruik van pesticiden, waarbij enkel het landbouwkundig gebruik vervat zit in de indicator. Emissies worden gewogen volgens hun toxiciteit en hun persistentie in het milieu en gemeten in eenheden van verspreidingsequivalenten (zie ook het Vlaamse Milieu- en Natuurrapport). De Nederlandse indicator voor de afzet van vast afval houdt geen rekening met o.a. mest, vervuild slib en vervuilde bodem.

Deze reeds zeer geaggregeerde zes Nederlandse indicatoren kunnen op hun beurt samengebracht worden in een samengestelde vervuilingindex, uitgedrukt in eenheden van milieudruk-equivalenten, die tracht een beeld te geven van de totale druk die resulteert uit het gebruik van het milieu als *sink*. Daarvoor dient elk milieu-onderwerp afzonderlijk gewogen te worden op basis van de kloof tussen de

huidige waarde van de afzonderlijke indicatoren en de duurzaamheidsdoelstelling op lange termijn: hoe groter de kloof, hoe meer gewicht dient gegeven te worden aan het onderwerp.

Enkele voorbeelden maken duidelijk welke impact indicatoren hebben op het beleid of op het gedrag van vervuilers. Zo leidde de trend die de verzuringsindicator aantoonde ertoe dat beleidsmakers progressief strictere beleidsdoelstellingen afdwongen wat betreft emissiereducties van verzurende gassen. Daarnaast stimuleerde de indicator die een beeld geeft van hoe verschillende economische activiteiten bijdragen tot de totale verspreiding van toxische stoffen verschillende sectoren om vrijwillige overeenkomsten te tekenen aangaande een vermindering van toxische emissies (Hammond *et al.*, 1995).

## 4.10. België

### 4.10.1. Vlaanderen

Sinds 1994 schetst de Vlaamse Milieumaatschappij de omvang en de aard van de milieuproblemen in Vlaanderen in Milieu- en natuurrapporten (MIRA). Daarnaast vormen deze rapporten een wetenschappelijke basis voor de formulering van een lange termijnvisie op het leefmilieu in Vlaanderen alsook voor de milieubeleidsplanning in het kader van het MINA-plan (Vlaamse Milieumaatschappij, 1994).

Het eerste MIRA-rapport is opgebouwd rond de volgende delen:

- maatschappelijke ontwikkelingen;
- milieu- en natuurverstoringen;
- rol van de doelgroepen;
- instrumenten en structuren voor een nieuw beleid.

Binnen het deel van de maatschappelijke ontwikkelingen worden de belangrijkste socio-economische aspecten van de landbouwsector beschreven. Daarnaast is een bespreking van het algemeen gebruik van milieu- en natuurbronnen door de landbouwsector opgenomen. De milieu- en natuurverstoringen werken de verschillende milieuthema's uit, zoals hierna beschreven wordt. In een volgend hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de rol van de verschillende doelgroepen in de milieu- en natuurverstoring. Tenslotte worden beleidsinstrumenten en –structuren voorgesteld die mogelijks een oplossing bieden voor de milieu- en natuurverstoringen.

De milieu- en natuurverstoringen zijn opgebouwd rond volgende milieuthema's:

- Veranderingen van klimaat (broeikaseffect) en aantasting van de ozonlaag;
- Verzuring en Fotochemische luchtverontreiniging;
- Vermesting;
- Verspreiding van gevaarlijke stoffen;
- Afvalstoffen;
- Watervontreiniging;
- Bodemverontreiniging en –aantasting;
- Hinder: lawaai en trillingen;

- Hinder: stank;
- Hinder: risico's;
- Hinder: niet-ioniserende straling;
- Verdroging;
- Versnippering van de open ruimte;
- Milieuverstoringen in stedelijke gebieden;
- Verlies van biodiversiteit.

Alle thema's zijn op dezelfde manier opgebouwd. Vooreerst wordt een beschrijving van het thema opgenomen, vervolgens worden de milieu-impact en de kwaliteitsdoelstellingen gedefinieerd, in derde instantie worden de bronnen en oorzaken van de verstoring onderzocht, verder wordt de rol van de verschillende doelgroepen onderscheiden en tenslotte worden maatregelen voorgesteld.

De structuur van het tweede MIRA-rapport van 1996 is lichtjes gewijzigd sinds het eerste en ziet eruit als volgt:

- maatschappelijke activiteiten en ontwikkelingen;
- milieukwaliteit en milieustructuur;
- milieu- en natuurthema's (milieu- en natuurverstoringen in MIRA-I);
- gevolgen van de milieuverstoringen (in MIRA-I geïncorporeerd binnen de milieu- en natuurthema's).

Het hoofdstuk rond de milieukwaliteit en –structuur gaat dieper in op de toestand en de kwaliteit van afvalstoffenbeheer, afvalwaterbeheer, lucht, water en bodem in Vlaanderen. Afvalstoffen, waterverontreiniging en bodemverontreiniging waren in MIRA-I opgenomen bij de milieu- en natuurthema's. In MIRA-II wordt verder meer aandacht besteed aan de verspreiding van gevaarlijke stoffen, die opgesplitst worden in de thema's:

- Verspreiding van vluchtige organische stoffen;
- Verspreiding van producten van onvolledige verbranding;
- Verspreiding van zware metalen;
- Verspreiding van asbest;
- Verspreiding van radionucliden.

Waar MIRA-I meer (kwalitatief) beschrijvend van aard was, is MIRA-II meer gericht op de identificatie van kwantificeerbare kernvariabelen. Deze evolutie heeft zich voorgedaan in het kader van de expliciet beleidsondersteunende functie die MIRA gekregen heeft op basis van het Decreet algemene bepalingen milieubeleid van 5 april 1995<sup>7</sup>.

Dit Decreet bepaalde de opdracht van de MIRA-rapporten als volgt:

- een beschrijving, analyse en evaluatie van de bestaande toestand van het milieu en het tot dan gevoerde milieubeleid;
- een beschrijving van de verwachte ontwikkeling van het milieu bij ongewijzigd beleid en bij gewijzigd beleid volgens een aantal relevant geachte scenario's.

---

<sup>7</sup> Binnen dit Decreet wordt overigens eveneens het Milieubeleidsplan (MINA-plan) geregeld.

Met het MIRA-T 1998 werd een koerswijziging doorgevoerd in de vorm van de MIRA-rapporten, waarbij deze sindsdien opgedeeld zijn in drie producten. Jaarlijks wordt een zogenaamd Thema-rapport opgesteld met de beschrijving van de kwaliteit van natuur en milieu. De indicatoren die hierin opgenomen worden, zijn ingedeeld volgens het Pressure-State-Response kader.

Daarnaast worden vanaf 2000 en in principe om de 5 jaar scenario-rapporten of S-rapporten gepubliceerd. Daarin staan verwachte ontwikkelingen centraal, met bijzondere aandacht voor waarschijnlijke scenario's bij het huidige en bij gewijzigd beleid. In derde instantie wordt beoogd om beleidsevaluatie-rapporten of BE-rapporten te ontwikkelen, waarin onderzocht wordt in welke mate en op welke wijze het beleid tot nu toe geleid heeft tot veranderingen in de kwaliteit van natuur en milieu.

#### 4.10.2. Wallonië

Tussen 1993 en 1996 werden jaarlijks door de dienst *Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement* van het Ministerie van de Waalse Gemeenschap rapporten opgemaakt betreffende de toestand van het Waalse leefmilieu binnen welbepaalde thema's. In 1995 werd een rapport *Etat de l'Environnement Wallon* opgesteld rond het landbouwthema.

Het rapport is ingedeeld in drie grote hoofdstukken, in functie van het Pressure-State-Response model : *Etat* (State), *Pression* (Pressure) en *Gestion* (Response).

Het hoofdstuk betreffende de toestand van de Waalse landbouwsector beschrijft in eerste instantie het landgebruik. Hierbij worden de landbouwregio's afgebakend en wordt een overzicht gegeven van de evolutie van de oppervlakte voor de verschillende teelten. Verder worden cijfers gegeven aangaande de omvang van de veestapel alsook aantal en grootte van gebouwen gebruikt voor landbouwdoeleinden. Tenslotte wordt voor een aantal teelten de productiviteit vermeld in termen van opbrengsten per hectare.

Het hoofdstuk betreffende de druk op het milieu besteedt vooreerst aandacht aan de omvang en de regionale verdeling van de effluënten in de veehouderij in vergelijking met de bestaande normen. Vervolgens komt de inputzijde aan bod, met name de verkochte hoeveelheden meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Hierbij wordt dieper ingegaan op milieuvriendelijke landbouwpraktijken op het vlak van bestrijdingsmiddelengebruik. In een derde deel wordt de evolutie van de landbouwtechnieken beschreven, meer bepaald de toenemende mechanisatie en het braakleggingsbeleid. Daarnaast worden milieuvriendelijke technieken uitgewerkt aangaande o.m. weidebeheer en erosiepreventie. Tenslotte wordt kort ingegaan op de omvang van de biologische en geïntegreerde landbouw in Wallonië. Een vierde deel binnen het hoofdstuk beschrijft het ruilverkavelingsprobleem en een vijfde het gebruik van genetische modificatie in de landbouw.

Het hoofdstuk betreffende het landbouwbeleid (*Gestion*) vangt aan met een korte beschrijving van de principes van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de milieuvriendelijke landbouwmaatregelen in het kader van de Verordening 2078/92 van de Raad van 30 juni 1992 betreffende landbouwproductiemethoden die verenigbaar zijn met de eisen inzake milieubescherming en betreffende natuurbeheer. Na de opsomming van de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende administraties op federaal en Waals niveau, worden

instanties vermeld die landbouwers kunnen raadplegen voor adviezen aangaande meer milieuvriendelijke landbouwpraktijken.

Het rapport *Etat de l'Environnement Wallon* bevat een aantal algemene milieu-indicatoren die voornamelijk van het *Pressure*-type zijn, zoals aantal grondloze veebedrijven en verkochte hoeveelheid bestrijdingsmiddelen en meststoffen. De bespreking van de milieu-aspecten van het Waalse landbouwbeleid is veeleer van beschrijvende aard. Een aantal indicatoren die hierbij evenwel opgenomen zijn, bestaan o.m. uit de evolutie van de omvang van het weiland, de biologische landbouwoppervlakte en het aantal biologische landbouwbedrijven, het aantal sites van grote ecologische waarde per regio.



## **5. SELECTIE VAN INDICATOREN VOOR EEN DUURZAME LANDBOUW VOOR BELGIË**

### **5.1. Pijlers van het referentiekader**

De methodologie waarop de opstelling van de preliminaire lijst van indicatoren gebaseerd is, combineert zowel een *top-down* benadering, waarbij indicatoren afgeleid zijn van algemene principes van een duurzame landbouw en van een analyse van de bestaande situatie in België, als een *bottom-up* benadering, waarbij rekening gehouden wordt met bestaande ervaringen en met de validatie van thema's door verschillende actoren.

De ontwikkeling van een referentiekader waarbinnen de Belgische Indicatoren voor Duurzame Landbouw opgesteld en geselecteerd zijn, is gebaseerd op volgende pijlers:

- definitie van het concept 'duurzame landbouw' (algemene benadering gebaseerd op de nationale en internationale literatuur);
- beschrijving van de Belgische landbouwsector (identificatie van de belangrijkste problemen en tendenzen);
- beschrijving van de belangrijkste bestaande initiatieven op het gebied van de ontwikkeling van methodologische kaders waarbinnen concrete indicatoren voor een duurzame landbouw ontwikkeld zijn.

### **5.2. Grenzen aan het systeem: ruimtelijk en temporeel kader**

De set indicatoren behandelt hoofdzakelijk de duurzaamheidsproblemen die op directe wijze door de landbouw veroorzaakt worden (emissies, landgebruik, levenskwaliteit, enz.). De beschrijving van de socio-economische en milieukundige toestand van de industrie die zich hoger (bv. productie van landbouwwerktuigen) of lager (bv. verwerking van landbouwproducten) in de productieketen bevindt, hoort niet thuis binnen dit kader.

Rekening houdende met de doelstellingen van dit onderzoek, worden de indicatoren opgesteld op nationale schaal, met vaak een regionale opsplitsing. Soms zijn enkel lokale tendenzen weergegeven, aangezien deze op nationale schaal moeilijk toepasbaar, minder relevant of minder pertinent zijn (bijvoorbeeld de veehouderij en haar milieuproblemen in Vlaanderen).

Voor bepaalde indicatoren zullen internationale vergelijkingen uitgevoerd worden en in functie van de beschikbaarheid van gegevens zullen temporele tendenzen eveneens geanalyseerd worden.

### 5.3. Methodologisch kader voor de ontwikkeling van Indicatoren voor Duurzame Landbouw in België

Er is nood aan een gedetailleerde en gestructureerde benadering die toelaat Indicatoren voor een Duurzame Landbouw op uniforme wijze te bestuderen, in plaats van zich te baseren op een reeks gevallenstudies.

Het gebruikte methodologisch kader is gebaseerd op een thematische benadering in combinatie met het *Driving Force-Pressure-State-Response* (DF-P-S-R) kader van de OESO.

#### 5.3.1. Thematisch kader

De identificatie van prioritaire thema's op basis waarvan indicatoren kunnen worden ontwikkeld, is gebaseerd op een combinatie van werkwijzen. Eenerzijds werd een enquête georganiseerd onder actoren die actief zijn op het gebied van landbouw, duurzame ontwikkeling of indicatoren (federale en regionale administraties, wetenschappelijke middens, belangengroepen). Anderzijds werd een studie gemaakt van de artikels omtrent de landbouwsector die verschenen zijn in de Vlaamse pers vanaf 1 januari 1998 tot 31 december 1999.

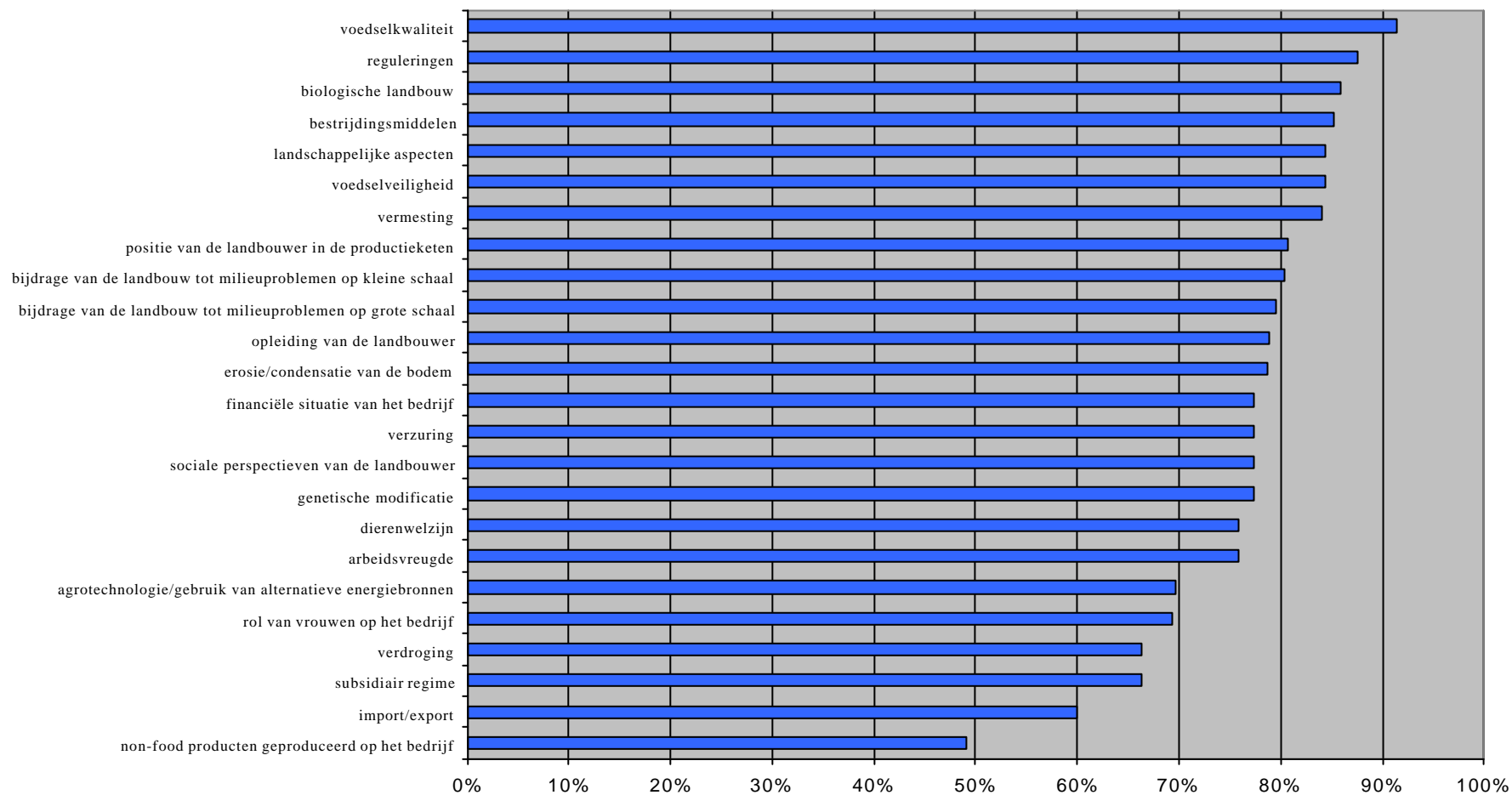
##### 5.3.1.1. Enquête

Een enquête werd georganiseerd onder een 100tal verschillende actoren actief op het gebied van landbouw, duurzame ontwikkeling of indicatoren (federale en regionale administraties, wetenschappelijke middens, belangengroepen). De respons bedroeg 33%. Van de binnengekomen antwoordformulieren was 46% afkomstig van belangengroepen (landbouwers, consumentenverenigingen en NGO's), 34% kwam van wetenschappelijke middens en 20% van de antwoorden werd geformuleerd door overheidsadministraties. De vragenlijst is opgenomen in bijlage 3.

De vragenlijst beoogde de evaluatie van een lijst van *hoofdthema's voor een duurzame landbouw*. Op die manier wordt verzekerd dat de aangesneden problematieken relevant zijn in het oordeel van de geconsulteerde personen, zodat prioritaire thema's binnen een duurzame landbouw opgenomen worden in de indicatoren en zodat de perceptie van de verschillende maatschappelijke actoren gereflecteerd wordt aangaande het meer of minder prioritair belang van de verschillende problemen of actieplannen die in de indicatoren opgenomen zijn.

Voor de hoofdthema's diende de *algemene relevantie van het hoofdthema* beoordeeld te worden op een schaal van 0 tot 4. Voor de indicatoren werd enerzijds de *algemene relevantie van het thema* geëvalueerd dat de indicator karakteriseert (relatie met het concept 'duurzame landbouw', minder of meer prioritair aspect van het probleem, nationale draagwijdte, enz.) en anderzijds beoordeeld of de *indicator zelf* op bevredigende wijze dat thema weergeeft. Hierna volgt de rangschikking volgens prioriteit van de 24 thema's in verband met een duurzame landbouw die uit de enquête voortgekomen is.

**Figuur 5.3-1 Prioriteit van thema's resulterend uit de enquête in % van het maximaal aantal punten**



Uit figuur 5.3-1 blijkt dat voedselkwaliteit als het belangrijkste thema aanzien wordt door de ondervraagde personen. Daarna volgt ‘beleidsreguleringen’ op de tweede plaats en biologische landbouw op de derde plaats. Van relatief minder belang (< 60%) worden de thema’s ‘import/export’ en ‘non-food producten geproduceerd op het bedrijf’ geacht.

### **5.3.1.2. Studie van de landbouwthema’s in de pers**

Da aandacht in de pers toont duidelijk aan dat de problematiek van de landbouwsector leeft in de actualiteit. Er gaat geen dag voorbij of er is wel informatie te vinden over problemen die zich in de landbouw voordoen of in één van de nevensectoren. De laatste jaren kan gerust gesteld worden dat de landbouwproblematiek één van de belangrijkste topics geworden is in de Belgische pers.

Een studie van wat er in de pers zoal verschenen is, kan bijgevolg nuttige achtergrondinformatie verschaffen voor de Indicatoren voor een duurzame landbouw in België. Enerzijds geeft het de domeinen weer binnen de landbouw die momenteel “nieuwsaarde” hebben en dus “evolueren en van belang zijn”. Anderzijds kan nagegaan worden aan welke thema’s voorrang gegeven wordt door de kranten en tijdschriften. Dit vormt enigszins een aanduiding van de thema’s die meer leven bij het grote publiek dan thema’s die minder aan bod komen.

Het persoverzicht blijft een momentopname. Evenwel, gezien de indicatoren ook een beleidsondersteunende functie hebben en dus de actuele thema’s dienen te behandelen, is het persoverzicht mede een toetsing van de gekozen thema’s.

#### PERSOVERZICHT

Het persoverzicht bestrijkt twee volledige jaren 1998 en 1999 en bevat de volgende kranten en tijdschriften:

- De Morgen
- De Standaard
- De Gazet van Antwerpen
- Het Belang van Limburg
- De Financieel Economische tijd
- Het Volk
- Het Nieuwsblad
- Humo
- Knack
- Trends
- Test-Aankoop

De persartikels werden telkens gerangschikt per thema. Aangezien bepaalde topics binnen de landbouwsector vaak een invloed uitoefenen op andere sectoren en probleemgebieden, kunnen vele

artikels ondergebracht worden bij meerdere thema's. Hierbij werd telkens het meest relevante thema geselecteerd, teneinde dubbeltelling te vermijden.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het aantal artikels dat verschenen is in de Vlaamse pers vanaf 1 januari 1998 tot 31 december 1999.

**Tabel 5.3-1** Overzicht van het aantal artikels in de periode januari 1998 – december 1999 gerangschikt per landbouwthema

	THEMA	1998	1999	TOTAAL	%
1	voedselveiligheid	198	77	275	5 %
2	voedselkwaliteit	67	14	81	2 %
3	agrotechnologie/gebruik van alternatieve energiebronnen	19	7	26	1 %
4	genetische modificatie	90	93	183	4 %
5	non-food producten op het bedrijf	0	1	1	0 %
6	subsidiar regime	75	21	96	2 %
7	import/export	64	47	111	2 %
8	financiële situatie van het bedrijf	117	75	192	4 %
9	werkgelegenheid	77	28	105	2 %
10	arbeidsvreugde	28	11	39	1 %
11	opleiding van de landbouwer	8	7	15	0 %
12	sociale perspectieven van de landbouwer	211	226	437	9 %
13	rol van vrouwen op het bedrijf	4	4	8	0 %
14	positie van de landbouwer in de productieketen	6	9	15	0 %
15	biologische landbouw	49	76	125	2 %
16	volksgezondheid	350	2009	2359	46 %
17	bestrijdingsmiddelen	28	15	43	1 %
18	bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op grote schaal	5	0	5	0 %
19	bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal	16	5	21	0 %
20	erosie/condensatie van de bodem	3	5	8	0 %
21	verdroging	1	0	1	0 %
22	vermesting	286	140	426	8 %
23	landschappelijke aspecten	52	70	122	2 %

	THEMA	1998	1999	TOTAAL	%
24	verzuring	0	2	2	0 %
25	dierenwelzijn	31	67	98	2 %
26	reguleringen (incl. EU)	26	69	95	2 %
27	hervormingen Europees landbouwbeleid	15	91	106	2 %

In totaal werden 5.135 artikels weerhouden in de studie, waarvan 1.917 in 1998 en 3.218 in 1999. Er kan dus opgemerkt worden dat de spreiding over beide jaren niet evenredig is. Dit is voornamelijk te wijten aan de dioxinecrisis en het thema *volksgezondheid* in het algemeen. Alleen al van 1998 naar 1999 is er een stijging van 350 tot ongeveer 2.000 artikels betreffende het thema volksgezondheid (gerelateerd met de landbouw).

Bijna de helft van alle artikels handelt over het thema volksgezondheid. Een tweede belangrijk thema (9% van de artikels) bestaat uit de sociale perspectieven van de landbouwer, waarbij veel aandacht geschonken wordt aan het positieve dan wel negatieve imago van de landbouwer. Op de derde plaats (8% van de artikels) verschijnt het thema vermisting en de actualiteit van het Mest Actieplan (MAP). Dit thema is uiteraard gekoppeld aan het thema verzuring.

#### BEVINDINGEN PER THEMA

##### Voedselveiligheid

Er werden 275 artikels aangaande dit thema weerhouden, voornamelijk aangaande de zelfvoorzieningsgraad voor bepaalde producten, de omvang van bepaalde oogsten, de invloed van het weer op de oogsten, enz.

##### Voedselkwaliteit

De thema's voedselkwaliteit en volksgezondheid werden bij de studie van de persartikels afzonderlijk behandeld. Alle artikels aangaande de dioxinecrisis, varkenspest, e.d. werden gecatalogeerd binnen het thema volksgezondheid.

Het thema voedselkwaliteit kwam 81 keer voor in de besproken artikels. Vaak ging het om artikels in verband met het toekennen van kwaliteitslabels. Als gevolg van de dioxinecrisis en het beschadigde vertrouwen van de consument in Belgische producten, legde de regering strengere landbouwmethoden op en voerde ze striktere controles uit.

Daarnaast hebben verschillende belangengroepen gedurende de laatste maanden getracht het vertrouwen van de consument terug te winnen. Zo stelde het Vlaams promotiecentrum voor Agro- en Visserijmarketing dit najaar het Certus-label voor het Vlaams varken in. Dit biedt de garantie voor onafhankelijke controles van de veevoederfabrikant tot de winkel. Voorlopig heerst echter nog

onigheid over een uniform label, waar alle partijen mee gebaat zijn. Momenteel ligt een voorstel op tafel bij de Europese Commissie om tegen 2003 een gedetailleerde vleeslabelling in te voeren.

Ook de kwaliteit van het veevoer wordt sinds de dioxinecrisis beter gecontroleerd. De Beroepsvereniging van de Mengvoederfabrikanten (Bemefa) stelt een verplicht kwaliteitslabel voor voor 'goede mengvoederpraktijken' naar aanleiding van de dioxinecrisis.

### Agrotechnologie / gebruik van alternatieve energiebronnen

In het relatief klein aantal artikels (26) die over het thema agrotechnologie/gebruik van alternatieve energiebronnen verschenen zijn, wordt vooral de nadruk gelegd op het toenemende gebruik van de computer bij landbouwaangelegenheden. Andere technologieën die binnen dit thema aan bod kwamen, bestaan uit het gebruik van warme windmolens tegen vorst in de fruitteelt, hagelhekken, toestellen om op niet-destructieve wijze de hardheid van tomaten te meten, enz.

Er is ook interesse voor de informatiesnelweg in de landbouw. Dat blijkt uit artikels aangaande de verkoop van bloemen, planten en zaden via het Internet, alsook het verkeer van gegevens en voorspellingen over landbouwgewassen via satelliet.

Tenslotte werd aandacht besteed aan de ontwikkeling van een methode om zieke varkens op te sporen in de stallen door de Afdeling Landelijk Genie van de KU Leuven. Het systeem bestaat uit een reeks sensoren die zieke dieren zou kunnen opsporen en dit melden aan een centrale computer.

### Genetische modificatie

Er bestaat een relatief groot aantal artikels binnen het thema genetische modificatie (183), waarbij dient opgemerkt dat een duidelijk raakvlak bestaat met andere thema's zoals voedselveiligheid, werkgelegenheid, voedselkwaliteit en volksgezondheid.

De grote belangentegenstelling tussen enerzijds de producenten en anderzijds de consumentenverenigingen komt in grote mate aan bod. De producenten enerzijds wensen een versoepeling van de reglementeringen inzake het gebruik van genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) in de voeding en wijzen op de voordelen van het gebruik ervan in de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen, antilichamen en eiwitten alsook de inzet van genetisch gemodificeerde insecten als 'onschadelijk' alternatief voor chemische pesticiden.

Aan de consumentenzijde daarentegen heerst argwaan ten opzichte van GGO's, waarbij het gebrek aan wetenschappelijke kennis aangehaald wordt betreffende de risico's van een onoordeelkundige verspreiding van dergelijke organismen in het milieu. Andere belangengroepen zoals de Boerenbond, zijn bezorgd over het gebruik van GGO's uit vrees voor een verdere monopolisering van de voedselproductie door de agro-industrie.

Als gevolg van bovenstaande tegenstrijdige belangen is in de persartikels veel aandacht besteed aan het al dan niet toekennen van een kwaliteitslabel dat de producenten verplicht om het gebruik van GGO's duidelijk te vermelden op de verpakking van het product. De laatste maanden resulteerden debatten in de Europese Commissie in een nieuwe regelgeving inzake etikettering van GGO's die vanaf eind december 1999 van kracht wordt.

Tenslotte zijn in verscheidene artikels rond het gekloonde schaap Dolly vragen gerezen bij het al dan niet ethisch verantwoord zijn van dit klonen.



### Non-food producten geproduceerd op het bedrijf

Over dit thema is slechts 1 artikel verschenen, zodat hier niet verder op ingegaan wordt.

### Subsidiar regime

Op het eind van 1998 werd de landbouwsector getroffen door waterellende. Verscheidene rivieren traden buiten hun oevers en zorgden voor grote materiële verliezen onder de landbouwers. Dit noodweer werd als ‘ramp’ gecatalogeerd, zodat landbouwers de schade voor een deel konden verhalen op het rampenfonds.

Ook de dioxinecrisis komt ter sprake bij subsidiëring. De verliezen werden in augustus 1999 geschat op zo'n 30 miljard BEF per maand. Het Bruto Binnenlands Product zou hierdoor dalen met ongeveer 0,3 procentpunt. In de loop van 1999 werd een (door de landbouwers bekritiseerd) dioxinefonds opgericht dat dient tegemoet te komen aan de verliezen geleden door de landbouwers.

### Import / Export

In 1998 behandelden de artikels binnen het thema import/export voornamelijk de problemen rond de import van genetisch gemodificeerd koolzaad en soja uit de Verenigde Staten naar Europa.

Daarnaast ging veel aandacht naar de bananenhandelsoorlog tussen Europa enerzijds en enkele Zuidamerikaanse landen (Columbia, Costa Rica, Ecuador, Panama) anderzijds. Laatstgenoemden verweten Europa een protectionistische houding ten opzichte van de ‘buitenlandse’ markt. De World Trade Organisation (WTO) verklaarde in het begin van 1999 dat het Europese handelsregime voor bananen in strijd is met de regels van de vrijhandel.

Tussen de Verenigde Staten en Europa bestond eveneens commotie rond de invoer van Amerikaans hormonenvlees, een verbod dat 11 jaar geleden ingesteld werd door de E.U. Wetenschappelijke studies toonden echter aan dat toch hormonen te vinden waren bij ingevoerd Amerikaans vlees, waarop een verbod volgde op invoer uit de VS. De Amerikaanse overheid stelde vervolgens een procedure in om handelssancties te treffen tegen de E.U. Opnieuw stelt de WTO de Europese Unie in het ongelijk op basis van onvoldoende bewijs dat Amerikaans vlees hormonen bevat.

De export van Belgische vleesproducten heeft in de loop van 1999 enorme schade geleden. In juni eisten zowel de Europese Unie als de Verenigde Staten een volledig verkoopverbod van zuivelproducten, rund- en varkensvlees (geproduceerd tussen 15 januari en 1 juni) tot kon aangetoond worden dat ze voor 100 % veilig zijn. In de daaropvolgende maanden viel de export van Belgische vlees- en zuivelproducten naar de ons omringende landen nagenoeg stil.

Naar aanleiding van de dioxinecrisis werd zelfs de export van groenten naar Frankrijk en Duitsland volledig lamgelegd. Vooral de aardbeien-, sla- en tomatenteelt had hieronder erg te leiden in 1999,

terwijl in normale omstandigheden twee derde van de Belgische productie geëxporteerd wordt. Nu viel deze export nagenoeg weg, wat een verlies van 6 à 7 miljard tot gevolg had.

In de loop van augustus werd de ban op Belgische producten waarin varkensvlees verwerkt is, opgeheven door de Verenigde Staten. In de daaropvolgende maanden volgden de Europese landen.

#### Financiële situatie van het bedrijf

4% van de artikels behandelt de financiële situatie van het Belgische landbouwbedrijf. De inkomensdaling van de landbouwers in België en in de E.U. kreeg in ruime mate de belangstelling van de pers.

Vooraf in de varkenssector werden serieuze problemen vastgesteld. Vooreerst dienden de varkensboeren rekening te houden met een nieuw en strenger Mestactieplan (MAP), terwijl de vergoedingen voor het eerste MAP veelal nog niet uitgekeerd waren. Daarenboven werd het prijsgarantiesysteem vervangen door een systeem van directe inkomenssteun, wat bijkomend verlies voor de varkensboeren betekende.

De varkenspest, de dulle koeienziekte en de dioxinecrisis dreven vele bedrijven tot wanhoop. In juni 1999 werden op basis van het rapport-Chaffard urgentiemaatregelen uitgevaardigd door het kernkabinet voor de bedrijven die het zwaarst getroffen waren. Er werd 6,3 miljard BEF noodhulp uitgetrokken, waarvan 3 miljard bestemd is voor de landbouwsector en de rest voor de subsectoren van de voedselnijverheid.

In december 1999 meldden verschillende kranten (FET, De Standaard en De Morgen) dat één vijfde van de Belgische boeren onder de armoedegrens zou leven. Voor zo'n 6.600 bedrijven zou het jaarlijks inkomen lager liggen dan 400.000 BEF. Niet alleen de dioxinecrisis zou hier een rol spelen, maar ook de scherpe prijsdaling van courante landbouwproducten zoals melk en varkensvlees.

#### Werkgelegenheid

Opnieuw speelde de dioxinecrisis een nefaste rol. In september hadden reeds 2.834 Belgische bedrijven in de landbouw- en nevensectoren het statuut 'overmacht' aangevraagd bij de Rijksdienst voor Arbeidsvoorziening, wat voor 30.454 werknemers tijdelijke werkloosheid betekende.

De Boerenbond heeft een interimbureau opgericht dat specifiek bedoeld is voor landbouwers.

Er dient opgemerkt te worden dat dit thema nauw verbonden is met tal van andere thema's uit de lijst, zoals financiële situatie van de landbouwer, sociale perspectieven van de landbouwer, ...

#### Arbeidsvreugde

De landbouwers dienden de voorbije twee jaar het hoofd te bieden aan tegenslagen op verschillende fronten, wat de motivatie voor de uitoefening van hun beroep ontmoedigde. Er werd in de pers weinig

aandacht besteed aan de specifieke arbeidsdemotivatie die de problemen met zich meebrengen. De talrijke artikels betreffende het imago van de landbouwer, die nauw aanleunen bij dit thema, zijn opgenomen in het thema sociale perspectieven van de landbouwer.

### Opleiding van de landbouwer

Het relatief kleine aantal artikels binnen het thema opleiding van de landbouwer behandelen o.m. computercursussen voor landbouwers, cursussen over het juist en efficiënt gebruik van bestrijdingsmiddelen, enz.

Relatief grote aandacht ging naar opleidingen specifiek gericht op biologische landbouw.

### Sociale perspectieven van de landbouwer

In de pers ging aandacht naar de daling van het aantal landbouwers en startende landbouwers in België en in de E.U.

De slechte perspectieven voor de landbouwsector werden benadrukt door het grote aantal verkopen van landbouwgrond. Dit is deels het gevolg van de opzegging van de huur door pensioengerechtigde boeren bij gebrek aan opvolgers. Daarnaast maken steeds meer landbouwers gebruik van de vervroegde uittredingsprocedure.

De rol van de pers in het imago van de landbouwer bij het publiek is niet te onderschatten. Zo werd zeer ruime aandacht geschonken aan allerlei fraudezaken, voornamelijk in de vleessector. De behandeling van de dulle koeienziekte, de varkenspest en de dioxinecrisis door de pers hebben een grote weerslag gehad op het koopgedrag van de consument.

Anderzijds zijn er verschillende inspanningen en initiatieven geweest die het imago positief beïnvloedden. Zo is relatief grote aandacht geschonken aan het stijgende hoefveterisme, de organisatie van opendeurdagen, studiedagen en tuindagen, nieuwe producten en nieuwe oogsten, investeringen, enz.

### Rol van vrouwen op het bedrijf

Het thema “rol van vrouwen op het bedrijf” kwam relatief weinig aan bod in de pers. Er werd gesteld dat er voornamelijk in de fruitteelt een grote inbreng is van vrouwen voor sortering, verpakking en boekhouding. Vrouwen hebben vaak een externe job naast de boerderij, en helpen op die manier het landbouwbedrijf van hun echtgenoot-landbouwer boven water te houden.

### Positie van de landbouwer in de productieketen

In 1999 werd binnen het thema “positie van de landbouwer in de productieketen” vooral geschreven over de rol van de landbouwer m.b.t. het gebruik van GGO's, waarbij de tegenstelling tussen de agro-industrie en de individuele landbouwer benadrukt werd. Volgens de landbouworganisaties streeft de agro-industrie ernaar om haar controle op de productieketen te versterken via het gebruik van zaden die

ze zelf kan aanmaken. De monopolisering van de landbouwsector is onderwerp geweest van menige discussie in de pers.

### Biologische landbouw

Het afgelopen jaar bestond duidelijk een stijging van de aandacht voor de biologische landbouw. Dit is in grote mate het gevolg van het vertrouwensverlies dat de landbouwer bij de consument geleden heeft ten gevolge van de dioxinecrisis.

Uit de persartikelen kan eveneens afgeleid worden dat de landbouw meer aandacht besteedt aan een milieuvriendelijke en kwaliteitsvolle landbouw in het algemeen. Tenslotte kan ook opgemerkt worden dat samen met de toename van de aandacht voor biologische landbouw, ook een groter bewustzijn voor dierenwelzijn merkbaar is in de pers.

### Volksgezondheid

Meer dan de helft van alle weerhouden persartikels valt binnen het thema volksgezondheid. Dit kan grotendeels verklaard worden door twee crisissen: de dulle koeienziekte in 1998 en de dioxinecrisis in 1999.

In de loop van 1998 werden in Groot-Brittannië gevallen vastgesteld van dulle-koeienziekte (Boviene Spongiforme Encephalopathie of BSE). Deze dodelijke hersenaandoening zet normaal herseneiwit om in een abnormale vorm (prion). Er bestaan overeenkomsten tussen BSE en een nieuwe vorm van de menselijke ziekte Creutzfeldt-Jakob. Om de gevolgen van deze ziekte zoveel mogelijk in te dijken, wordt een invoerverbod van Brits rundsvlees ingesteld in de EU. In België wordt sinds februari 1998 als voorzorgsmaatregel gesteld dat risicomaterialen (ruggegraat, kop, ogen en amandelen) uit de voedselketen geweerd dienen te worden. In 1998 worden evenwel zes en in 1999 vier gevallen van BSE-ziekte vastgesteld bij Belgische koeien.

In mei 1999 wordt dioxinebesmetting vastgesteld bij veevoer in de kippen- en eiersector. De dioxines zouden afkomstig zijn van smeerolie die gebruikt wordt voor de koeling van transformatoren. Deze olie zou in vet terechtgekomen zijn dat gebruikt wordt om veevoeder aan te maken. Er worden in de maand mei kippen aangetroffen die 1000 keer de maximale norm van 0,6 picogram dioxine per gram overschrijden. Alle betrokken bedrijven worden in kaart gebracht en deze mogen sinds mei geen producten meer in de handel brengen. Enkel in de kippensector worden kippenkwekers, groothandelaars, slachterijen en mengvoederproducenten getroffen. Ook bij runderen en varkens worden gevallen van dioxinevergiftiging vastgesteld, wat een dramatische daling van de verkoop met zich meebrengt. De voedingsindustrie tenslotte krijgt klappen in de vorm van de uit de handelname van alle producten waarin kip, eieren of afgeleiden verwerkt zijn. Er wordt gezocht naar een eenduidige (snelle) test om al dan niet te bepalen of de dioxinenormen in voedsel overschreden zijn, wat uitmondt in de PCB-test (polychloorbifenylen). PCB's lijken qua structuur op dioxines en de aanwezigheid ervan kan wijzen op de aanwezigheid van dioxines. In de loop van de maanden juli en augustus dalen de gevallen van dioxinevergiftiging en worden de maatregelen afgebouwd.

Naast deze twee crisissen, kwam de landbouwsector nog meerdere keren in het nieuws met aspecten van het thema volksgezondheid. Er waren o.a. TBC-besmettingen van runderen, mond- en klauwzeer bij runderen en schapen, gebruik van chloormequat in de perenteelt, salmonella-gevallen in gehakt, listeriose-infecties bij Camembert, gebruik van sulfiet in gehakt, enz.

In een onderzoek van Test-Aankoop werden in 67% van de onderzochte stalen kalmeermiddelen gevonden, en in 6% residu's van antibiotica. Om resistentiegevaaren bij de mens uit te schakelen, werd vanaf 1 juli 1999 een Europees verbod ingesteld op 4 antibiotica in dierenvoedsel voor varkens en pluimvee.

### Bestrijdingsmiddelen

Binnen dit thema werd voornamelijk aandacht besteed aan het toenemende gebruik van biologisch afbreekbare pesticiden. Over het schadelijke gebruik van pesticiden werd regelmatig bericht in de pers. In 1998 werd een onderzoek ingesteld naar het gebruik van chloormequat in de perenteelt. Chloormequat is een groeiremmer die voor een betere vruchtzetting en bloembotvorming zorgt. Uit deze onderzoeken werd vastgesteld dat in de helft van de peren een te hoog gehalte aan chloormequat gevonden werd. In de eerste helft van 1999 werd daarvoor een verplichte residucontrole ingevoerd voor alle verhandelde peren. In mei werd de erkenning voor het gebruik van chloormequat opgeheven en er werd een bewakingsprogramma opgesteld in overleg met het Ministerie van Volksgezondheid om erop toe te zien dat de perenoogst van 1999 voldoet aan de normen.

De Belgische Fruitveiling verplicht fruittelers om vanaf 1999 hun spuitschema's te registreren en te laten controleren, willen zij leveren onder Truval of BFV-kistenkaart (kwaliteitsgarantie geleverd door de Belgische Fruitveiling).

### Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op grote schaal

Weinig artikels handelden specifiek over het thema "bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op grote schaal". Deze problemen zijn immers meestal het gevolg van andere problemen in de landbouw. Verzurende emissies uit de landbouw liggen bijvoorbeeld aan de basis van het ozonprobleem. Artikels aangaande verzuring en vermesting werden echter bij andere thema's ondergebracht.

Anderzijds werd regelmatig aandacht besteed aan de gevolgen van een verhoogde ozonconcentratie op de landbouwopbrengst.

### Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal

Dit thema werd bijna niet behandeld in de pers (21 artikels). Enkel over plaatselijke geurhinder werd sporadisch bericht gegeven.

### Erosie / Condensatie van de bodem

Het thema “erosie/condensatie van de bodem” kwam weinig aan bod in de pers. Er kan vermeld worden dat als gevolg van de overstromingen eind 1998 in Aarschot een politiereglement van kracht werd dat hellingboeren verplichtte om erosiewerende maatregelen te nemen om overstromingen te vermijden. Het ging voornamelijk om het uitdiepen van grachten en het aanbrengen van houtwallen en waterbuffers, waarvoor de landbouwers steun ontvingen.

Een aantal artikels handelden over de verplichting dat hellingen steiler dan 10% verplicht met wintergras of groenbemester bezaaid dienden te worden na het oogsten van de zomerteelt, dit om erosie te vermijden.

### Verdroging

Er is slecht 1 artikel verschenen dat specifiek dit onderwerp behandelt.

### Vermesting

In 1998 kan dit als hét thema binnen de pers beschouwd worden. Er is enorm veel geschreven over de gevolgen van het MAP II voor de landbouwer. Hierbij werden strengere normeringen opgelegd terwijl de vergoedingen voor het eerste MAP nog niet uitbetaald waren.

### Landschappelijke aspecten

Er is niet zoveel aandacht geschonken aan het thema landschappelijke aspecten. In 1998 behandelden een aantal artikels het zonevreemd wonen in het kader van de afbraakpolitiek van de weekendhuisjes. Het merendeel van de geselecteerde artikels ging over natuurbehoud, bijvoorbeeld over het omzetten van weiland in vochtige heide, het opkopen van landbouwgrond om natuurgebieden uit te breiden, herbebossing van landbouwpercelen, enz.

### Verzuring

De meeste artikels over verzuring zijn opgenomen bij het thema vermesting. Slechts 2 artikels gingen specifiek over het verzuringsprobleem.

### Dierenwelzijn

Het betreft voornamelijk artikels over publieke optochten van organisaties zoals Gaia in verband met wandaden bij het transport van vee, de behandeling van paarden op paardemarkten, enz. Eind 1999 werd bekend dat Magda Aelvoet, Minister van Leefmilieu, een wetsontwerp tot een verbod van het dwangvoederen van ganzen voorbereidt.

### Institutionele aspecten

Artikels betreffende institutionele aspecten zijn er de laatste 2 jaar voornamelijk geweest naar aanleiding van de crisissen binnen het thema volksgezondheid. In die zin leunen beide thema's zeer dicht bij elkaar aan.

De aandacht van de pers is vooral gegaan naar de structurele oorzaken van de corruptie in de vleessector en de respons die de overheid hierop gegeven heeft. Zo is een groot aantal artikels verschenen omtrent de werking en de herstructurering van het Instituut voor Veterinaire Keuring en meer in het algemeen de noodzaak van een geïntegreerde controledienst voor de hele voedselketen ter vervanging van de naast elkaar opererende instanties die van verschillende ministeries afhangen.

Het Federaal Agentschap voor Veiligheid van de Voedselketen dient hierop een antwoord te bieden door enerzijds een onafhankelijke controle te garanderen op de werking van de kwaliteitscontroles die zich op een lager overheidsniveau bevinden en door anderzijds normen op te leggen. In het federaal regeerakkoord van 14 juli 1999 werd aangekondigd dat dit agentschap volledig onafhankelijk zal zijn van de sectoren en onder gezag zal staan van het Ministerie van Volksgezondheid. Binnen dit controleorgaan werden bestaande inspectiediensten samengebracht, in de vorm van vertegenwoordigers van de federale overheid, de gewesten (via de gewestelijke milieu-inspecties), verenigingen van consumenten en de betrokken sectoren. Het Voedselagentschap zou op 1 januari 2000 starten.

Daarnaast werd in de pers voornamelijk aandacht geschonken aan bewakingsmaatregelen genomen teneinde de vleesfraude het hoofd te bieden. Hierbij kwamen het H- en F-statuut uitgebreid aan bod. Het H-statuut werd ingevoerd in november 1997, waarbij met hormonen bewerkte runderen gebrandmerkt werden voor een periode van 52 weken. In mei '98 werd dit statuut doorgetrokken op het niveau van de hele vleeshandel en werd het F-statuut in het leven geroepen.

Begin 1998 werd het identificatie- en registratiesysteem SANITEL opgericht, een DNA-bank die de genetische 'vingerafdruk' van runderen bijhoudt. Op die manier wordt de erfelijke code van kalveren en hun moeders vastgelegd en in de computer opgeslagen, waardoor de herkomst van verdacht vlees snel kan worden achterhaald.

De Europese landbouwhervormingen vormden uiteraard een belangrijk onderwerp in de pers en worden uitgebreid behandeld in een afzonderlijk hoofdstuk.

Tenslotte kan melding gemaakt worden van andere institutionele aspecten zoals bijvoorbeeld samenwerkingsinitiatieven tussen tuinveilingen.

## CONCLUSIES

Uit figuur 5.3-2 blijkt duidelijk dat het thema volksgezondheid de meeste aandacht gekregen heeft in de pers gedurende de bestudeerde periode.

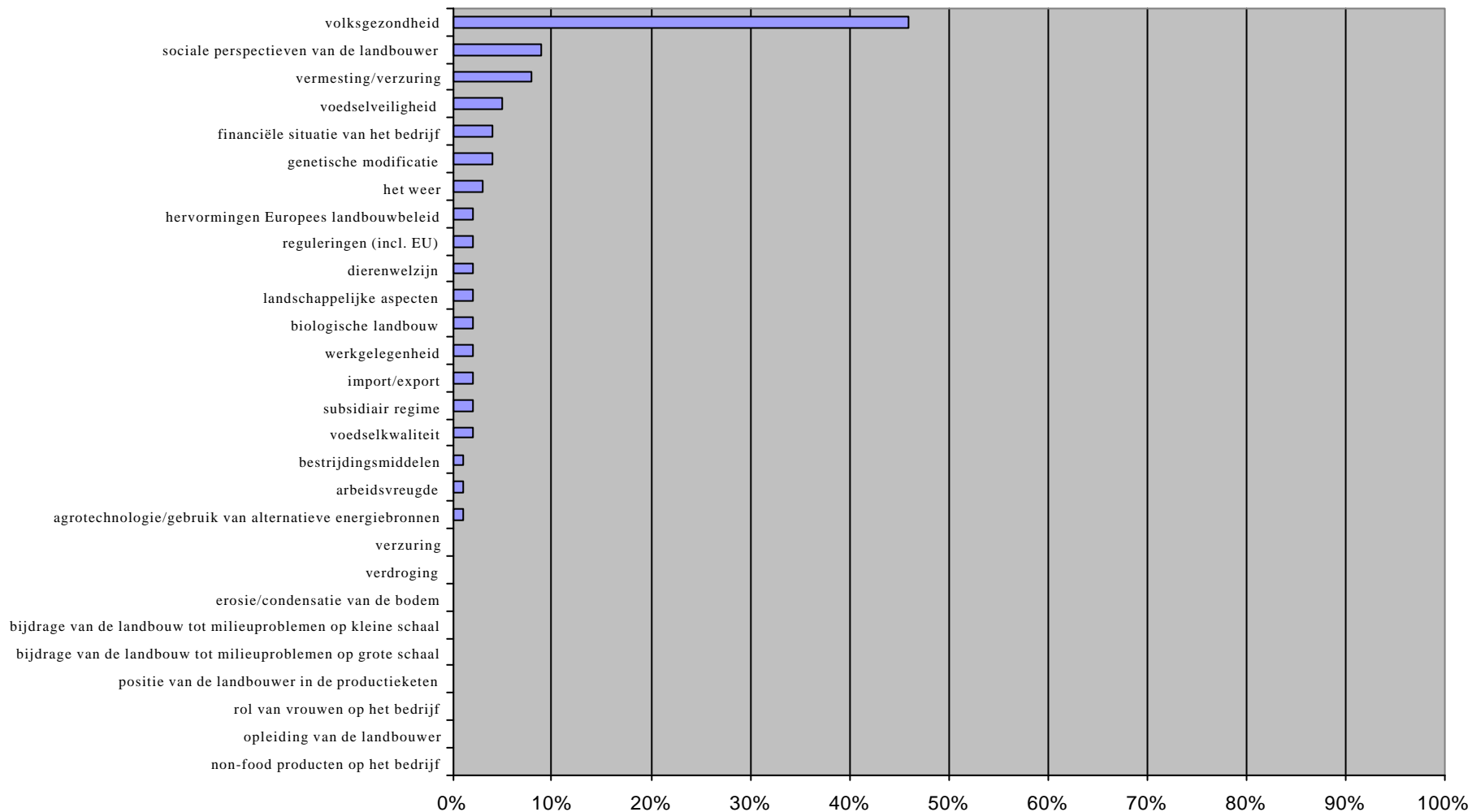
De 'prioriteit van landbouwthema's in de pers in de periode januari 98 – december 99' zou op zichzelf kunnen beschouwd worden als een indicator. Deze indicator is vooral interessant wanneer niet-kwantificeerbare gegevens m.b.t. de landbouwsector bekeken worden. Het imago van de landbouwer

is hier een treffend voorbeeld van. Het relatief aandeel van de persartikels per thema geeft ook duidelijk weer welke thema's op een bepaald moment van belang zijn. Een persoverzichtindicator zou in principe een aanwijzing geven van de prioriteiten van de indicatorenset in het algemeen.

Anderzijds vormt het ook maar een basis die te weinig aandacht heeft voor problemen die bv. leven binnen de landbouwsector en van minder belang zijn voor het grote publiek, zoals opleiding van de landbouwer, positie van de landbouwer in de productieketen, enz.



**Figuur 5.3-2 Prioriteit van thema's resulterend uit de studie van de persartikels in de periode januari 1998-december 1999 in % van het aantal artikels**



### 5.3.2. Driving Force-State-Response Kader

Het meest voorkomende kader voor de classificering, identificatie en ontwikkeling van indicatoren is het *Pressure-State-Response* (P-S-R) kader van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). Vaak wordt de *Pressure* dimensie bij andere initiatieven ruimer gezien als *Driving Force*. Andere kaders zijn eveneens voorhanden, maar worden in mindere mate geciteerd.

De indicatoren voor een duurzame landbouw worden voorsnog binnen dit kader opgesteld, waarbij de tekortkomingen van het model indachtig gehouden worden. Aangezien sommige indicatoren zowel economische als sociale en/of milieukundige en/of institutionele aspecten vertegenwoordigen, zal de classificatie van elke indicator gebeuren op basis van het meest significante aspect. Hierbij wordt echter rekening gehouden met de interacties met andere aspecten, door deze op te nemen in de methodologische fiches.

### 5.4. Selectiecriteria

De preliminaire lijst van potentiële indicatoren voor een duurzame landbouw die tijdens het onderzoek ontwikkeld werd (zie punt 5.5), werd gereduceerd op basis van selectiecriteria, niet enkel om praktische redenen (beschikbaarheid van bronnen), maar ook om handelbaar en relevant te blijven (synthetische en multidimensionale informatie), zodat een effectieve communicatie mogelijk is. Onderstaande selectiecriteria worden eveneens gehanteerd door de CSD.

Vooreerst dienen de indicatoren een nationale draagwijdte te hebben of representatief te zijn voor problemen van nationaal belang. Door voor ons land essentiële onderwerpen in termen van een duurzame landbouw aan te snijden, kan de geselecteerde set van indicatoren een ‘representatief portret’ voorhouden van de Belgische landbouwsector. Indicatoren op lokale (regionale, enz.) schaal zijn eveneens noodzakelijk, zodat lokale tendenzen weergegeven worden die op nationale schaal moeilijk toepasbaar, minder relevant of minder pertinent zijn (bijvoorbeeld de veehouderij in Vlaanderen).

Daarnaast dienen de indicatoren pertinent te zijn, zodat ze de voor- of achteruitgang kunnen evalueren ten opzichte van een duurzame landbouw en bestaande acties en programma’s kunnen ondersteunen.

De indicatoren dienen gevoelig te zijn voor veranderingen in het milieu of in de socio-economische omstandigheden die de indicator karakteriseert. De wetenschappelijke validiteit en meetbaarheid van de indicatoren is eveneens van belang, waarbij op goed gefundeerde concepten gesteund wordt die object uitmaken van een zekere consensus.

Gegevens voor de opstelling van de indicatoren dienen onmiddellijk beschikbaar te zijn of toegankelijk tegen een redelijke ‘kosten-baten’ verhouding, betrouwbaar en regelmatig bijgewerkt te zijn. De indicatoren zijn eveneens duidelijk en gemakkelijk te begrijpen, wat de communicatieve kwaliteit ten goede komt. Ze worden vereenvoudigd in functie van de noden, verwachtingen en capaciteiten van de gebruikers, zodat die de inhoud gemakkelijk kunnen interpreteren (indien mogelijk ‘resonante’ indicatoren - een klare en sprekende boodschap bevattende - niet ambigu). De set dient zo synthetisch mogelijk te zijn (Ed. Moldan *et al.*, 1997).

Teneinde de waarde van de indicator juist te interpreteren, dienden de indicatoren zo mogelijk getoetst te kunnen worden aan een referentiewaarde (bestaande normen of doelstellingen op nationale/regionale/communautaire of internationale schaal, kritische waarde, enz.).

Deze criteria zijn echter gericht op de ‘ideale indicator’; in de praktijk is het vaak onmogelijk om te voldoen aan elk criterium. Daarom worden bepaalde indicatoren die interessant lijken, toch geïntegreerd in de preliminaire lijst. Zelfs wanneer blijkt dat geen gegevens voorhanden zijn voor kwantificatie, worden deze indicatoren opgenomen daar zij een toekomstige relevantie bieden.

## **5.5. Preliminaire lijst van indicatoren voor een duurzame landbouw**

### **5.5.1. Keuze en classificering van de preliminaire lijst**

Op basis van literatuur uit binnen- en buitenland en bestaande ervaringen van ECOLAS op het landbouwdomein werd een preliminaire lijst van 121 indicatoren voor een duurzame landbouw opgesteld. Hierbij werd eveneens de Belgische landbouwsector en haar belangrijkste knelpunten in beschouwing genomen, zoals die uit de literatuur naar voren komen. Bovendien werd erop toegezien dat voor de preliminaire milieu-indicatoren rekening gehouden werd met de door de OESO opgestelde lijst van 13 prioritaire milieu-onderwerpen aangaande de opstelling van *agro-environmental indicators*: gebruik van nutriënten, gebruik van bestrijdingsmiddelen, watergebruik, landgebruik en -behoud, bodemkwaliteit, waterkwaliteit, broeikasgassen, biodiversiteit, natuurlijke habitats, landschappen, landbouwbedrijfsbeheer, financiële hulpbronnen en socio-culturele onderwerpen (OECD, 1997b).

De preliminaire lijst van indicatoren voor een duurzame landbouw is opgenomen in bijlage 4. De indicatoren zijn gestructureerd in het *Driving Force-State-Response* kader, waarbij de indeling volgens economische, sociale, milieukundige en institutionele aspecten het tweede structurerend principe vormt.

Tabel 5.5-1 op de volgende bladzijden geeft een samenvattend overzicht weer van het aantal indicatoren binnen de verschillende categorieën:

**Tabel 5.5-1 Aantal preliminaire indicatoren voor een duurzame landbouw gecatalogeerd volgens DF/S/R-kader en volgens economische/ sociale/milieukundige /institutionele aspecten**

Thema	Driving Force (35)	State (68)	Response (18)	Economisch (44)	Sociaal (13)	Milieukundig (61)	Institutioneel (3)
Voedselveiligheid		3		2		1	
Voedselkwaliteit - Volksgezondheid		1	4			5	
Agrotechnologie/gebruik van alternatieve energiebronnen		1				1	
Genetische modificatie		2				2	
Non-food producten geproduceerd op het bedrijf		1		1			
Subsidiar regime	1	2	6	8			1 + (6)
Import/export		3		3			
Financiële situatie van het bedrijf	3	10		13			
Werkgelegenheid		1		1			
Arbeidsvreugde	1	7		1	7		
Opleiding van de landbouwer		3			1	2	
Sociale perspectieven van de landbouwer	1	3	1		5		
Rol van vrouwen op het bedrijf		1		1			
Positie van de landbouwer in de productieketen		4		4			
Biologische landbouw	3	6	2	6		5	
Bestrijdingsmiddelen	4	1	2			7	

Thema	Driving Force (35)	State (68)	Response (18)	Economisch (44)	Sociaal (13)	Milieukundig (61)	Institutioneel (3)
Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op grote schaal	4			2		2	
Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal	5	1				6	
Erosie/condensatie van de bodem	2	6	1			9	
Verdroging	1					1	
Vermesting	5	6	1	3		9	
Landschappelijke aspecten		2	1			3	
Verzuring	5					5	
Dierenwelzijn		2	1			3	
Reguleringen	1	2					3
<b>Totaal</b>	<b>35</b>	<b>68</b>	<b>18</b>	<b>44</b>	<b>13</b>	<b>61</b>	<b>3</b>

### 5.5.2. Selectie van indicatoren uit preliminaire lijst

Op de volgende bladzijden wordt elke indicator van de preliminaire lijst gewaardeerd volgens vier selectiecriteria:

- pertinentie;
- beschikbaarheid van gegevens;
- communicatief potentieel;
- wetenschappelijke validatie/meetbaarheid.

Vooreerst dienen de indicatoren representatief te zijn voor kernproblemen binnen de Belgische landbouwsector zoals deze naar voren kwamen bij het onderzoek naar prioritaire thema's. De 'pertinentie' of relevantie van de indicator om de vooruitgang of achteruitgang ten opzichte van een duurzamere landbouw te reflecteren, wordt beschouwd als een van de hoofdcriteria. Door een eerste selectie door te voeren op basis van dit criterium, blijken 57 potentieel geschikte (+) indicatoren over te blijven.

Van deze 57 indicatoren blijkt 1 indicator voorlopig niet wetenschappelijk valide/meetbaar (-). Van de overige 56 indicatoren behalen 28 indicatoren een zuiver positieve (+) waardering voor beide criteria, 28 indicatoren halen een gemiddelde score op het gebied van 'wetenschappelijke validiteit/meetbaarheid' (+/-). Indien nu dieper geselecteerd wordt volgens het criterium 'beschikbaarheid van gegevens', vallen 6 indicatoren weg, waarvan nog niet met zekerheid kan gezegd worden dat exacte gegevens voor de opstelling van deze indicatoren beschikbaar zijn tegen een redelijke kosten-batenverhouding. Wegens het gebrek aan voldoende specifieke en juiste kennis over bestaande gegevensbronnen in de huidige stand van het onderzoek, wordt verder gewerkt met de 26 overblijvende indicatoren. Deze 22 indicatoren hebben een relatief groot communicatief potentieel (+ of +/-). Voorlopig zijn voor deze indicatoren geen echte referentiewaarden gekend in het licht van een duurzame landbouw.

De selectie van de indicatoren gebeurde mede op basis van gesprekken met verschillende actoren die werkzaam zijn op thema's in verband met landbouw, duurzame ontwikkeling of indicatoren (federale en regionale administraties, wetenschappelijke milieus, belangengroepen). Een aantal pertinente indicatoren zijn in deze lijst opgenomen, ook al zijn voorlopig geen gegevens beschikbaar binnen een redelijke kosten-batenverhouding, aangezien deze nuttig geacht worden in het licht van een beleid voor een duurzame landbouw. Deze indicatoren kunnen de ontwikkeling van databronnen en gestandaardiseerde meetmethodes bevorderen, zodat de opstelling van dergelijke indicatoren naar de toekomst mogelijk wordt.

Onderstaand volgt een overzicht van de 22 geselecteerde indicatoren:

### ***Voedselveiligheid***

Verhouding van de saldi van de handelsbalansen van veevoeders ten opzichte van dierlijke producten

### ***Voedselkwaliteit - Volksgezondheid***

Procentuele overschrijding van de volksgezondheidsnormen voor landbouwproducten

### ***Subsidiar regime***

Aandeel van de Europese directe inkomenssteun in het prijs- en marktbeleid

### ***Genetische modificatie***

Aantal toelatingsaanvragen voor het gebruik van Genetisch Gemodificeerde Organismen

### ***Import/export***

Zelfvoorzieningsgraad van België voor dierlijke en plantaardige producten

### ***Financiële situatie van het bedrijf/Arbeidsvreugde***

Reële index van het gemiddeld ondernemersinkomen van de zelfstandige landbouwer

Jaarlijks arbeidsinkomen per arbeidseenheid in verhouding tot het jaarlijks inkomen in een andere sector

### ***Werkgelegenheid***

Aantal personen tewerkgesteld in de landbouwsector in volledig tewerkgestelde arbeidseenheden

### ***Opleiding van de landbouwer***

Gemiddeld opleidingsprofiel van de landbouwer-starter

### ***Sociale perspectieven van de landbouwer***

Aantal personen die hun beroep kiezen in de landbouwsector / Aantal landbouwers die wensen gebruik te maken van de Vervroegde Uittredingsregeling

***Positie van de landbouwer in de productieketen***

Aandeel van de tewerkstelling in de landbouw in verhouding tot de totale tewerkstelling per bedrijfskolom

Aandeel van de omzet van de landbouwbedrijven ten opzichte van de totale omzet per bedrijfskolom

***Biologische landbouw***

Aandeel van de biologische landbouwoppervlakte in het landbouwareaal – Aandeel van de biologische dierlijke productie in de veestapel

Marktaandeel van grootwarenhuisketens voor biologische producten

Jaarlijkse premie voor biologische teelten tegenover het minderinkomen van de biologische landbouwer

***Bestrijdingsmiddelen***

Som van de jaarlijkse verspreidingsequivalenten  $S_{eq}$  per bestrijdingsmiddel voor landbouwkundig gebruik

***Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal***

Aandeel van de klachten inzake geurhinder ten gevolge van landbouwactiviteiten

***Erosie/condensatie van de bodem***

Aantal bedrijven dat subsidies geniet voor groenbedekking met gras of rogge

***Vermesting***

Totale mestoverschot per provincie, per jaar

***Landschappelijke aspecten***

Aantal hectare landbouwgrond per provincie waarvoor een beheersovereenkomst gesloten wordt

***Verzuring***

Gemiddelde deposities door de landbouw van  $NO_x$ ,  $SO_2$  en  $NH_3$  in aantal zuurequivalenten per hectare per jaar

***Dierenwelzijn***

Gemiddelde leefruimte per landbouwhuisdier in  $m^2$



## **6. TOEPASSING VAN INDICATOREN VOOR DUURZAME LANDBOUW IN BELGIË**

In het ‘blauwe boek’ *Indicators of Sustainable Development, Framework and Methodologies* van de CSD is de toepassing van de 130 indicatoren gestructureerd volgens methodologische fiches. Methodologische fiches voorzien gebruikers van informatie aangaande het concept, het belang, maatregelen en informatiebronnen teneinde de verzameling van data en analyses te vereenvoudigen. Het is de bedoeling dat op termijn op nationaal niveau elke fiche wordt ingevuld voor de specifieke situatie van elk land (United Nations, 1996).

Drie van deze CSD-indicatoren, waaronder ‘Gebruik van bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik’ worden in België getest door middel van de invulling van de methodologische fiche volgens de Belgische situatie.

Omwille van de harmonisatie naar de toekomst toe, werd ervoor geopteerd de structuur van de methodologische fiches van de CSD als basis te nemen voor de toepassing van de geselecteerde Indicatoren voor Duurzame Landbouw. Aangezien de indicatoren bedoeld zijn als nationale beleidsondersteuning en de CSD beschouwd kan worden als dé internationale beleidsinstantie voor de toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling, dienen de nationale indicatoren zoveel mogelijk aan dit kader aangepast te worden.

Onderstaand wordt de structuur van elke methodologische fiche weergegeven.

<b>Titel van de indicator</b>
-------------------------------

<i>Groep : Sociale-Economische-Milieukundige-Institutionele aspecten van een duurzame landbouw</i>
--

<i>Thema :</i>
----------------

<b>1. INDICATOR</b>
---------------------

**1.1. Naam****1.2. Beknopte definitie****1.3. Meeteenheid**

<b>2. PLAATSING IN HET DF-P-S-R-KADER</b>
---

<b>3. BELEIDSRELEVANTIE</b>
-----------------------------

**3.1. Doelstelling**

In deze paragraaf wordt de politieke relevantie van het thema en van de indicator binnen het thema nagegaan.

**3.2. Problematiek en relevantie voor duurzame/niet-duurzame ontwikkeling**

In deze paragraaf wordt de problematiek van het thema en de relevantie van de indicator nagegaan in het kader van een duurzame landbouw.

**3.3. Verband met andere indicatoren**

In deze paragraaf worden verbanden met andere thema's en indicatoren aangehaald.

**3.4. Streefwaarden**

In deze paragraaf worden nationale en internationale streefwaarden besproken – indien deze bestaan – in het kader van het gekozen thema en/of de gekozen indicator.

### **3.5. Internationale en nationale conventies, akkoorden en wetgeving**

In deze paragraaf worden internationale en nationale conventies en akkoorden beschreven aangaande het thema en de indicator. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de meest relevante Europese, nationale en regionale wetgeving.

## **4. METHODOLOGISCHE BESCHRIJVING EN ONDERLIGGENDE DEFINITIES**

### **4.1. Onderliggende definities en concepten**

In deze paragraaf worden de gebruikte terminologie, definities en concepten uitgelegd die aan de basis liggen van de indicator.

### **4.2. Meetmethodes**

In deze paragraaf worden de meetmethodes besproken die leiden tot de waarde van de indicator.

### **4.3. Beperkingen van de indicator**

In deze paragraaf worden mogelijke beperkingen van de indicator in het kader van een duurzame landbouw beschreven.

### **4.4. Alternatieve indicatoren**

In deze paragraaf worden alternatieve indicatoren voorgesteld, uitgaande van de beperkingen van de uitgewerkte indicator. Tevens worden argumenten aangehaald waarom deze alternatieve indicatoren niet toegepast worden.

## **5. BEOORDELING VAN DE BESCHIKBAARHEID VAN GEGEVENS VAN NATIONALE BRONNEN**

### **5.1. Gegevens nodig voor het opstellen van de indicator**

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de individuele gegevens die nodig zijn om de indicator te berekenen.

### **5.2. Beschikbaarheid van de gegevens**

In deze paragraaf wordt beschreven bij welke instanties, diensten en/of individuele personen de benodigde gegevens beschikbaar zijn. Indien bepaalde gegevens niet beschikbaar zijn, wordt dit eveneens vermeld.

### **5.3. Gegevensbronnen**

In deze paragraaf zijn de referenties opgenomen van de gegevensbronnen die gehanteerd zijn bij de opstelling van de indicator en zijn methodologische fiche.

## **6. ORGANISATIES BETROKKEN BIJ DE ONTWIKKELING VAN DE INDICATOR**

### **6.1. Hoofdorganisaties**

In deze paragraaf worden de belangrijkste organisaties vermeld waar hetzij de indicator op zich beschikbaar is, hetzij deelgegevens om de indicator te berekenen.

### **6.2. Andere organisaties**

Andere organisaties die van minder belang zijn doch evenwel relevante informatie verschaffen, worden in deze paragraaf opgenomen.

## **7. EVOLUTIE VAN DE INDICATOR**

### **7.1. België**

Voor elke indicator wordt getracht de evolutie weer te geven voor de laatste jaren, indien deze gegevens beschikbaar zijn. Voor een aantal indicatoren zijn enkel cijfers beschikbaar voor een welbepaalde regio in België.

### **7.2. Buitenland**

Op voorwaarde dat de gegevens beschikbaar zijn, wordt de evolutie van de indicator in het buitenland (meestal E.U.) weergegeven.

## **8. VERDERE INFORMATIE**

In deze paragraaf wordt verdere relevant geachte informatie opgenomen aangaande de indicator.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de resultaten voor de 22 uitgewerkte indicatoren.

**Tabel 7.2-1 Overzicht van de resultaten van de toepassing van Indicatoren voor Duurzame Landbouw voor België**

Thema/Indicator	Meeteenheid	Streefwaarde	Waarde (startjaar)	Waarde (eindjaar)
<i>Voedselveiligheid</i>				
Verhouding van de saldi van de handelsbalansen van veevoerders ten opzichte van dierlijke producten	%	100%	450% (1994)	247% (1997)
<i>Voedselkwaliteit – Volksgezondheid</i>				
Procentuele overschrijding van de volksgezondheidsnormen voor landbouwproducten	%	0%	3,18% (1995)	3,64% (1997)
<i>Subsidiar regime</i>				
Aandeel van de directe inkomenssteun in het prijs- en marktbeleid	%	zo groot mogelijk	17% (1995)	34% (1998)
<i>Genetische modificatie</i>				
Aantal toelatingsaanvragen voor het gebruik van Genetisch Gemodificeerde Organismen	-	n.b.	-	135 (1999)
<i>Import/export</i>				
Zelfvoorzieningsgraad van België voor dierlijke en plantaardige producten	%	n.b.	D: 173% en P: 144% (1994)	D: 167% en P: 172% (1997)
<i>Financiële situatie van het bedrijf / Arbeidsvreugde</i>				
Reële index van het gemiddeld ondernemersinkomen van de zelfstandige landbouwer	(1993 = 100)	n.b.	98,9 (1994)	109,37 (1997)
Jaarlijks arbeidsinkomen per arbeidseenheid in verhouding tot het jaarlijks inkomen in een andere sector	%	zo groot mogelijk	72,48 (1994)	81,05 (1997)
<i>Werkgelegenheid</i>				

Aantal personen tewerkgesteld in de landbouwsector in volledig tewerkgestelde arbeidseenheden (A.E.)	A.E.	n.b.	115.571 (1980)	76.016 (1997)
--	------	------	----------------	---------------

Thema/Indicator	Meeteenheid	Streefwaarde	Waarde (startjaar)	Waarde (eindjaar)
<i>Opleiding van de landbouwer</i>				
Gemiddeld opleidingsprofiel van de landbouwer-starter	code	n.b.	5 – hoger sec. landb. (1995)	2 - B-cursus of gelijkwaardig (1998)
<i>Sociale perspectieven van de landbouwer</i>				
Aantal personen die hun beroep kiezen in de landbouwsector / Aantal landbouwers die wensen gebruik te maken van de Vervroegde Uittredingsregeling	-	zo groot mogelijk	0,7 (1995)	2,0 (1998)
<i>Positie van de landbouwer in de productieketen</i>				
Aandeel van de tewerkstelling in de landbouw in verhouding tot de totale tewerkstelling per bedrijfskolom	%	zo groot mogelijk	zie indicator	zie indicator
Aandeel van de omzet van de landbouwbedrijven ten opzichte van de totale omzet per bedrijfskolom	%	zo groot mogelijk	zie indicator	zie indicator
<i>Biologische landbouw</i>				
Aandeel van de biologische landbouwoppervlakte in het landbouwareaal – Aandeel van de biologische dierlijke productie in de veestapel	%	zo groot mogelijk	0,07% (1987) – 0,04% (1997)	0,16% (1998) – 0,09% (1998)
Marktaandeel van grootwarenhuisketens voor biologische producten	%	zo groot mogelijk	-	65% (1998)
Jaarlijkse premie voor biologische teelten tegenover het minderinkomen van de biologische landbouwer	%	zo groot mogelijk	-	zie indicator
<i>Bestrijdingsmiddelen</i>				
Som van de jaarlijkse verspreidings-equivalenten per bestrijdingsmiddel voor landbouwkundig gebruik	S <sub>eq</sub>	zo klein mogelijk	5.784.136.204 (1979)	12.196.894.452 (1998)

Thema/Indicator	Meeteenheid	Streefwaarde	Waarde (startjaar)	Waarde (eindjaar)
<i>Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal</i>				
Aandeel van de klachten inzake geurhinder ten gevolge van landbouwactiviteiten	%	0%	24% (1979)	16% (1997)
<i>Erosie/condensatie van de bodem</i>				
Aantal bedrijven dat subsidies geniet voor groenbedekking met gras of rogge	-	zo groot mogelijk	-	-
<i>Vermesting</i>				
Totale mestoverschot per provincie, per jaar	kg	n.b.	zie indicator	zie indicator
<i>Landschappelijke aspecten</i>				
Aantal hectare landbouwgrond per provincie waarvoor een beheersovereenkomst gesloten wordt	ha	zo groot mogelijk	-	-
<i>Verzuring</i>				
Gemiddelde deposities door de landbouw van NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> en NH <sub>3</sub> in aantal zuurequivalenten per hectare per jaar	Z <sub>eq</sub>	zo klein mogelijk	4.996 (1990)	4.122 (1997)
<i>Dierenwelzijn</i>				
Gemiddelde leefruimte per landbouwhuisdier in m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	n.b.	zie indicator	zie indicator



## 7. CONCLUSIES

De informatiesystemen waarover België beschikt, voldoen vaak niet als beslissingsinstrument of als beoordelingsinstrument van een beleid voor duurzame ontwikkeling. Indien reeds inspanningen op dit gebied uitgevoerd zijn, werden deze onafhankelijk van elkaar gerealiseerd op verschillende niveaus. Het besluitvormingsproces vertoont een duidelijke nood aan globale en coherente informatiesystemen die de socio-economische, milieukundige en institutionele ontwikkelingsaspecten samenbrengen in een globale benadering.

In vele definities komen drie dimensies van het concept 'duurzame landbouw' terug: economische, ecologische en sociale duurzaamheid. Economische duurzaamheid refereert naar de mate waarin landbouw economisch leefbaar is en in staat om op lange termijn de kosten te dekken. Vele Belgische landbouwbedrijven zijn voor hun economische leefbaarheid afhankelijk geworden van marktbescherming - via importtarieven of andere prijsondersteunende mechanismen of via inputsubsidies. Ecologische duurzaamheid verwijst naar de interacties tussen landbouw en natuurlijke hulpbronnen. Sociale duurzaamheid houdt in dat kosten en baten rechtvaardig verdeeld worden onder de generaties en de verschillende leefgemeenschappen binnen de maatschappij, waaronder de landbouwers, zodat die hun sociale noden bevredigd zien.

Op basis van literatuur uit binnen- en buitenland, bestaande ervaringen van ECOLAS op het landbouwdomein en de belangrijkste knelpunten van de Belgische landbouwsector, werd een preliminaire lijst van 121 indicatoren voor een duurzame landbouw opgesteld. Deze preliminaire lijst werd gereduceerd op basis van een aantal selectiecriteria. Vooreerst dienen de indicatoren representatief te zijn voor kernproblemen binnen de Belgische landbouwsector zoals deze naar voren kwamen bij het onderzoek naar prioritaire thema's. Daarnaast dienen de indicatoren pertinent te zijn, zodat ze de voor- of achteruitgang kunnen evalueren ten opzichte van een duurzame landbouw en bestaande acties en programma's kunnen ondersteunen. De indicatoren dienen verder gevoelig te zijn voor veranderingen in het milieu of in de socio-economische omstandigheden die de indicator karakteriseert. De wetenschappelijke validiteit en meetbaarheid van de indicatoren is eveneens van belang, waarbij op goed gefundeerde concepten gesteund wordt die object uitmaken van een zekere consensus.

Gegevens voor de opstelling van de indicatoren dienen onmiddellijk beschikbaar te zijn of toegankelijk tegen een redelijke 'kosten-baten' verhouding, betrouwbaar en regelmatig bijgewerkt te zijn. De indicatoren dienen duidelijk en gemakkelijk begrijpbaar te zijn, wat de communicatieve kwaliteit ten goede komt. Teneinde de waarde van de indicator juist te interpreteren, dienen de indicatoren zo mogelijk getoetst te kunnen worden aan een referentiewaarde (bestaande normen of doelstellingen op nationale/regionale/communautaire of internationale schaal, kritische waarde, enz.).

De selectie van 22 indicatoren gebeurde mede op basis van gesprekken met verschillende actoren die werkzaam zijn op thema's in verband met landbouw, duurzame ontwikkeling of indicatoren (federale en regionale administraties, wetenschappelijke milieus, belangengroepen). Een aantal pertinente indicatoren zijn opgenomen, ook al zijn voorlopig geen gegevens beschikbaar binnen een redelijke kosten-batenverhouding, aangezien deze nuttig geacht worden in het licht van een beleid voor een duurzame landbouw. Deze indicatoren kunnen de ontwikkeling van databronnen en gestandaardiseerde

meetmethodes bevorderen, zodat de opstelling van dergelijke indicatoren naar de toekomst mogelijk wordt.

De thema's waarbinnen indicatoren ontwikkeld werden, bestaan uit Voedselveiligheid, Voedselkwaliteit – Volksgezondheid, Subsidiar regime, Genetische modificatie, Import/export, Financiële situatie van het bedrijf/Arbeidsvreugde (2), Werkgelegenheid, Opleiding van de landbouwer, Sociale perspectieven van de landbouwer, Positie van de landbouwer in de productieketen (2), Biologische landbouw (3), Bestrijdingsmiddelen, Bijdrage van de landbouw tot milieuproblemen op kleine schaal, Erosie/condensatie van de bodem, Vermesting, Landschappelijke aspecten, Verzuring en Dierenwelzijn. Negen indicatoren zijn van het *state*-type, zeven van het *driving force*-type en zes van het *response*-type. Daarnaast kunnen elf indicatoren ondergebracht worden bij de milieukundige aspecten, negen bij de economische aspecten en twee bij de sociale aspecten van een duurzame landbouw. De indicatoren binnen het thema 'Subsidiar regime' houden naast economische eveneens institutionele aspecten in. Een overzicht van de uitgewerkte indicatoren staat op p. 83 en volgende.

De *Commission on Sustainable Development* structureert de toepassing van haar indicatoren volgens methodologische fiches, die gebruikers voorzien van informatie aangaande het concept, het belang, maatregelen en informatiebronnen teneinde de verzameling van data en analyses te vereenvoudigen. Omwille van een mogelijke toekomstige harmonisatie, werd ervoor geopteerd de structuur van de methodologische fiches van de CSD als basis te nemen voor de toepassing van de geselecteerde Indicatoren voor Duurzame Landbouw.

Een algemene conclusie aangaande de duurzaamheid van de Belgische landbouwsector zou te weinig duiding geven, gezien de complexiteit van de thema's die aan bod komen. Uit de geselecteerde indicatoren blijkt de nog steeds niet-duurzame situatie van de landbouwsector, zowel op socio-economisch, milieukundig als institutioneel vlak. Anderzijds wijst de tendens in deze indicatoren op de veranderingen die de sector momenteel ondergaat om te bouwen aan een duurzamere toekomst.

## **Bibliografie**

- Armstrong, S. (1988). "Marooned in a mountain of manure", *New Scientist*, 26 november, p. 51-55
- Beaumont, P. (1995). *Pesticide reduction: economic instruments*, WWF, Gland, Imprimerie Dupuis, oktober
- Bond Beter Leefmilieu VZW. (1995). 5 brochures over duurzame ontwikkeling: landbouw, BBL, Brussel, 12 p.
- CITEPA. (s.d.). Réduction des émissions d'ammoniac par l'élevage en Hollande (techniques et coûts), p 1-10
- Cleveland, C.J. (1995). "Resource degradation, technical change, and the productivity of energy use in U.S. agriculture", *Ecological Economics*, Elsevier Science, nr. 13, pp 185-201
- Commissie der Europese Gemeenschappen. (1999). *Rural Development*, Luxemburg, Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen
- Commission Européenne. (1995). "Environnement rural et développement durable", *Europe environnement*, Europe Information Service, supplément à europe environnement nr. 446, 17 p.
- Commission of the European Communities & Eurostat. (1996). *Environmental Indicators and Green Accounting, practical steps towards the implementation of the Communication from the Commission to the council and the European Parliament on Directions for the European Union on Environmental Indicators and Green National Accounting*, Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities
- Commission of the European Communities. (1991). *Ammonia default emission factors, part 4*, Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities, december 1991
- Curry, N. (1997). "Providing new environmental skills for British farmers", *Journal of Environmental Management*, Academic Press Limited, nummer 50, pp 211-222
- Dijk, J., *et al.* (1996). "The nutrient flow model for Dutch agriculture: a tool for environmental policy evaluation", *Journal of Environmental Management*, Academic Press Limited, nr. 46, pp 43-55
- Economic Research Service. (1997). "Incentives for Sustainable Agriculture", *Agricultural Outlook*, maart, p 21-24
- Ed. De Coster, M. (1989). *Milieuzorg in de landbouw*, Kapellen, Uitgeverij Pelckmans, 359 p.
- Ed. Nath, B. *et al.* (1995). *Sustainable Development*, Brussel, VUB Press, 365 p.
- "Europees landbouwbeleid in de branding", *Economisch financiële berichten KBC*, jg. 54, nr. 20, 19 november 1999

Europese Commissie. (1994). De biologische landbouw, Groen Europa, nr. 2, Luxemburg, Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen

FAO. (1989). "Sustainable agricultural production: implications for international agricultural research", FAO Research and Technology, nr. 4, CGIAR.TAC XXIII

FAO. (1994). Strategies for sustainable agriculture and rural development, new directions for agriculture, forestry and fisheries, Rome, FAO

FAO. (1997). Land Quality Indicators in sustainable agriculture and rural development, FAO Land and Water Bulletin, FAO, UNDP, UNEP and World Bank, 212 p.

"Farm subsidies", The Economist, 14 juni 1997, pp 127

"GLB 200 - Behoeftte aan een nieuw EU-landbouwbeleid", EUR-OP News, nr.3, 1997, p 6

Gouzée, N. (1996). Indicators of sustainable development, an institutional approach, Ed. H. Bogaert, June, 39 p.

Gouzee, N. *et al.* (1995). Indicators of sustainable development for decision-making, Report of the Workshop of Ghent, Federal Planning Office of Belgium, Brussels

Government Statistical Service. (1996). Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom, London, Government Statistical service, maart, 196 p.

Gray I., *et al.* (1997). "Power, interests and the extension of sustainable agriculture", Sociologia Ruralis, volume 37, nr. 1, Oxford, Blackwell Publishers, p 96-113

Hammond *et al.* (1995). Environmental Indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development, World Resources Institute, Washington D.C., 43 p.

Hassanein, N. & Kloppenburg, J.R. (1995). "Where the grass grows again: knowledge exchange in the sustainable agriculture movement", Rural Sociology, Volume 60, nr. 4, p 721-740

Heerink, N. & Ruben, R. (1997). Economic approaches for the evaluation of LEIA, Wageningen Agricultural University, Dept. of Development Economics, Wageningen

<http://www.animal.freedom.demon.nl>

Kessler, J.J. & Moolhuijzen, M. (1994). "Low External Input Sustainable Agriculture: expectations and realities", Netherlands Journal of Agricultural Science, Vol. 42, nr. 3, p 181-194

Landbouwkrediet. (1996). Land- en tuinbouw & Milieu, s.l., Jacques Rousseaux, 63 p.

Leneman *et al.* (1993). "Costs of reducing nitrogen and phosphorus emissions on pig farms in the Netherlands", Journal of Environmental Management, nummer 39, p 107-119

- Lu, Y. & Kelly, T.C. (1995). "Implications of sustainable agriculture for the world food situation", *Food Reviews International*, Volume 11, nr. 2, p 255-280
- Lyson, T.A. & Welsh, R. (1993). "The production function, crop diversity and the debate between conventional and sustainable agriculture", *Rural Sociology*, Volume 58, nr. 3, p 424-439
- Martens, B., "Ammoniakemissies door de landbouw: tijd voor een beleid", *Leefmilieu*, jg. 18, nr. 3, p. 100-103, (1995)
- Mazijn *et al.* (1995). *Ecologie en duurzame ontwikkeling: follow-up UNCED, beleidsvoorbereidend onderzoek inzake ontwikkelingssamenwerking*, Universiteit Gent Faculteit Politieke en Sociale Wetenschappen Vakgroep Studie van de Derde Wereld in samenwerking met Vrije Universiteit Brussel Faculteit Geneeskunde en Farmacie Eenheid Menselijke Ecologie
- Meares, A. C. (1997). "Making the transition from conventional to sustainable agriculture: gender, social movement participation and quality of life on the family farm", *Rural Sociology*, 62 (1), p 21-47
- Miller, F.P. & Wali, M.K. (1995). *Soils, land use and sustainable agriculture: a review*, *Canadian Journal of Soil Science*, Columbus, Ohio State University, p 413-422
- MINA-Raad. (1996). *Advies van 1 februari 1996 inzake indicatoren voor duurzame ontwikkeling*, BRUSSEL, MINA-Raad, 21 p.
- MINA-Raad. (1997). *Verslag van het debat van 11 juni 1997 over 'Duurzame ontwikkeling in Vlaanderen vijf jaar na Rio'*, MINA-Raad, Brussel, 54 p.
- Ministère des Affaires étrangères, du Commerce extérieur et de la Coopération au Développement et le Ministère de la Santé publique et de l'Environnement. (1992). *Rapport de la Belgique à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement*, Ministère des Affaires étrangères, du Commerce extérieur et de la Coopération au Développement et le Ministère de la Santé publique et de l'Environnement, Brussel, 48 p.
- Ministerie van Middenstand en Landbouw, Centrum voor Landbouw-Economie. (1996). *Landbouwstatistisch Jaarboek*, Brussel
- Müller, S. (1995). *Evaluating the sustainability of agriculture at different hierarchical levels: a framework for the definition of indicators*, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, Paper prepared for the Scientific Workshop on indicators of sustainable development, Wuppertal, Germany, 5-17 november 1995, 41 p.
- National Institute of Public Health and Environmental Protection. (1995). *GLOBO Newsletter*, nr. 1
- Nyman, R. (1992). *Sustainability issues in modern agriculture*, *A.J. of Agricultural Research*, 11 (2)
- OECD. (1993). *Agricultural and environmental integration: recent progress and new directions*, Paris, Head of Publications Service, 95 p.

- OECD. (1994). OECD Core set of indicators for environmental performance reviews, Paris, Environment Monographs n° 83
- OECD. (1995). Sustainable agriculture, concepts, issues and policies in OECD countries, Paris, OECD, 68 p.
- OECD. (1997a). Sustainable development, policy approaches for the 21st century, Paris, OECD, 181 p.
- OECD. (1997b). Environmental indicators for agriculture, Paris, OECD, 62 p.
- OECD. (1997c). Agri-Environmental indicators: stocktaking report, Joint Working Party of the Committee for agriculture and the Environment Policy Committee, Paris, OECD, 147 p.
- Pezzey, J. (1992). Sustainable development concepts, an economic analysis, Washington, D.C., World Bank, 71 p.
- Powell, K.A. (1993). "Is biological control the answer for sustainable agriculture?", *Mycologist*, vol. 7, nr. 2, p 75-78
- Poznanski, M. & Danau, A. (1996). Conferentie over de 'Rechten van de komende generaties', Dossier Voedselproductie, 8 mei 1996
- Schamp, N. & H. Van Langenhove. (1987). *Geurhinder*, Kapellen, Uitgeverij Pelckmans
- Scientific Committee On Problems of the Environment (SCOPE). (1994). A systematic approach to measuring and reporting on the environment in the context of sustainable development, 30 p.
- Second International Workshop of Ghent. (1996). Launching the testing of indicators of sustainable development, Intersessional activity for the UN Commission on Sustainable Development, prepared for the Secretary of State for Environment by the Federal Planning Office of Belgium, 20-22 november
- Skinner *et al.* (1997). "An overview of the environmental impact of agriculture in the U.K.", *Journal of Environmental Management*, Academic Press Limited, nummer 50, pp 111-128
- Task Team Pesticiden. (1997). Testcase environmental driving force indicator 'use of agricultural pesticides', eerste draft januari
- The Indicators Project Task Team. (1992). Indicators of Sustainable Community, Working Draft-Version 4, June
- United Nations. (1992). Adoption of agreements on environment and development, Agenda 21, Rio de Janeiro, United Nations Conference on Environment and Development
- United Nations. (1996). Indicators of sustainable development, framework and methodologies, United Nations, New York, 428 p.

Van Hecke, E. (1992). Evolution de l'agriculture en Belgique, Brussel, Centre de Recherche et d'Information Socio-Politiques, Courrier hebdomadaire, nr. 1346-1347, 80 p.

Vlaamse Milieumaatschappij. (1996). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen 1996, Leuven, Garant

Vlaamse Milieumaatschappij. (1998). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen 1998, Leuven, Garant

Vlaamse Milieumaatschappij. (1999). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen 1999, Leuven, Garant

Walz, R. *et al.* (1995). Synopsis of Selected Indicator Systems for Sustainable Development, Report for the Research Project "Further development of indicator systems for reporting on the environment" of the Federal Ministry for the Environment, Karlsruhe, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, 69 p.

"Wanted: a farming revolution", The Economist, 6 september 1997, pp 27-29

Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid. (1999). persoonlijke documenten van de sectie Bioveiligheid en Biotechnologie

World Bank. (1995). Monitoring environmental progress, a report on work in progress, Washington, D.C., World Bank, 82 p.

World Bank. (1997). Expanding the Measure of Wealth, Indicators of Environmentally Sustainable Development, Washington, D.C., World Bank, 110 p.