

Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 96
9820 Merelbeke - België
T +32 (0)9 272 25 00
F +32 (0)9 272 25 01
ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be



DUURZAME LANDBOUW: EEN PROCES VAN LEREN

ILVO MEDEDELING nr 124

januari 2013



Laure Triste
Lies Debruyne
Fleur Marchand



Duurzame landbouw: een proces van leren

ILVO MEDEDELING nr 124

januari 2013

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2013/10.970/124

Laure Triste

Lies Debruyne

Fleur Marchand

Contact:

Laure Triste

Wetenschappelijk onderzoeker
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek ILVO
Eenheid Landbouw & Maatschappij
Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 2
9820 Merelbeke
Tel. +32 (0)9 272 23 58
laure.triste@ilvo.vlaanderen.be

Fleur Marchand

Coördinator onderzoeksdomein bedrijfs- en sectorontwikkeling
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek ILVO
Eenheid Landbouw & Maatschappij
Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 2
9820 Merelbeke
Tel. +32 (0)9 272 23 61
fleur.marchand@ilvo.vlaanderen.be

Deze publicatie kan ook geraadpleegd worden op:
www.ilvo.vlaanderen.be

Vermenigvuldiging of overname van gegevens toegestaan mits duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheidsbeperking

Deze publicatie werd door ILVO met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen ILVO of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal ILVO of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

Duurzame landbouw:
een proces van leren

VOORWOORD

Heel wat onderzoek staat in het teken van verduurzaming van de landbouw: nieuwe inzichten leiden tot nieuwe technieken, processen en producten. De landbouwer staat voor tal van keuzes om te evolueren naar een duurzamere bedrijfsvoering. Om de keuzes te verduidelijken en hier inzicht in te creëren zijn de voorbije jaren verschillende meetinstrumenten ontwikkeld. Zo'n meetinstrument moet tegelijk handig en betrouwbaar zijn, vandaar dat een goede afstemming van instrument met gebruiker noodzakelijk is.

Dit afstemmen is een leerproces van veel spelers: de onderzoeker, de boer, de adviseur, enz.. Deze publicatie wil zo'n leerproces illustreren aan de hand van de eigen ervaringen binnen de afdeling Landbouw en Maatschappij. Een afdeling die meer en meer in de frontlijn van duurzaamheidsonderzoek komt te staan omwille van haar verleden en haar status binnen ILVO. Bij de oprichting in 2007, als een stuk de erfopvolger van het Steunpunt Duurzame Landbouw, en als vierde, sociaalwetenschappelijke, poot binnen een overwegend technisch-wetenschappelijk instituut, werd de afdeling geacht om integrale duurzaamheidsmetingen verder te perfectioneren. Vandaag is de afdeling aan een herziening van die rol toe, mede op vraag vanuit de praktijk. En dit om te leren hoe ze haar toekomstige rol in het duurzaamheidsonderzoek moet zien.

De publicatie is dus zowel de neerslag van onderzoek naar duurzaamheid, als een vorm van zelfreflectie over de eigen rol binnen dit soort onderzoek. Tijdens de zelfreflectie spraken de onderzoekers over "het landen van de ster" (refererend naar de duurzaamheidsster), om aldus voldoende afstand te kunnen nemen, *reculer pour mieux sauter*. Om de nieuwe sprong voorwaarts te maken, rekenen we ook op u, als lezer, om ons met de nodige feedback te overladen.

De publicatie is immers een voorlopig resultaat, tevens gekoppeld aan de Studiedag "Duurzame ontwikkeling in de landbouw: hoe pakken we het aan?" van 10 januari 2013 binnen de Agriflanders-beurs in Gent. Deze publicatie en studiedag zijn een stap in het leerproces van alle betrokkenen. We hopen op een vruchtbare discussie.

Prof. dr. ir. Ludwig Lauwers
Wetenschappelijk Directeur
Afdeling Landbouw en Maatschappij
ILVO

INHOUD

1. Inleiding	5
2. De ster: van visie naar gebruik in de praktijk	7
2.1. Een traject van visievorming naar gevalideerd meetinstrument	7
2.2. Het instrument: De duurzaamheidsster - MOTIFS	9
2.3. Gebruik in de praktijk	12
3. Context en waarden	13
3.1. Context van visievorming	13
3.2. Gelijkwaardigheid 3 pijlers	14
3.3. Duurzaamheid als dynamisch gegeven	16
3.4. Op wetenschappelijke wijze inhoud geven aan duurzaamheid	16
3.5. Herstel dialoog tussen landbouwer en de samenleving	18
4. Het onderzoekstraject	20
4.1. Visievorming	21
4.2. Instrumentontwikkeling	24
4.3. Instrumenttoepassing	32
5. Lessons learnt	39
5.1. Context	40
5.2. Waarden	40
5.3. Doelstelling	41
5.4. Traject	42
5.5. Resultaat	44
6. Conclusie	46
Literatuurlijst	48

1. INLEIDING

Verduurzaming van maatschappelijke activiteiten, waaronder landbouw, wordt nog altijd als een belangrijke en essentiële schakel in de transitie naar meer algemene duurzaamheid gezien (OECD, 1999). Om tot een duurzame ontwikkeling te komen, is een **sturingsmechanisme** nodig. Zo'n sturing veronderstelt niet alleen beslissingsnemers, maar ook beoordelingsinstrumenten als hulpmiddelen bij het nemen van die beslissingen (Poppe *et al.*, 2004). Het is dan ook van belang dat de hulpinstrumenten op maat van de beslissingsnemer zijn. Zo zijn er de laatste jaren tal van ISA (*integrated sustainability assessment*)-instrumenten ontwikkeld om beslissingen in de landbouwsector te ondersteunen (Gasparatos, 2010). Deze instrumenten zijn divers van aard, want ontwikkeld voor verschillende niveaus, gaande van bedrijf- over sector/regionaal tot nationaal niveau (Binder *et al.*, 2010). Ook ILVO heeft de voorbije jaren ervaring opgedaan in de ontwikkeling en toepassing van dergelijke ISA-instrumenten (Meul *et al.*, 2008; Meul *et al.*, 2009; De Mey *et al.*, 2011).

De zoektocht naar de geschikte duurzaamheidsmaatstaven is vaak een **proces** van vallen en opstaan. Een veel voorkomende valkuil is de ontwikkeling van een indicator zonder voeling met de praktijk. Omgekeerd vinden soms spontane initiatieven van duurzaamheid-denken en -doen plaats zonder de gewenste wetenschappelijke onderbouw. ILVO heeft ervaring met diverse instrumenten, gaande van *full scan*-instrumenten tot heel eenvoudige *quick scan*-instrumenten, en zowel met aanbod van als vraag naar integrale meetinstrumenten. Uit deze onderzoekservaringen kon heel wat **geleerd** worden over de ontwikkeling van instrumenten, de betrokkenheid van stakeholders en de toepassing in de praktijk (het leerproces). We willen de rol van het onderzoek in vraag stellen, om dan via zelfreflectie te komen tot *lessons learnt* voor het toekomstig onderzoek naar de aanpak van verduurzaming in de landbouwbedrijfsvoering.

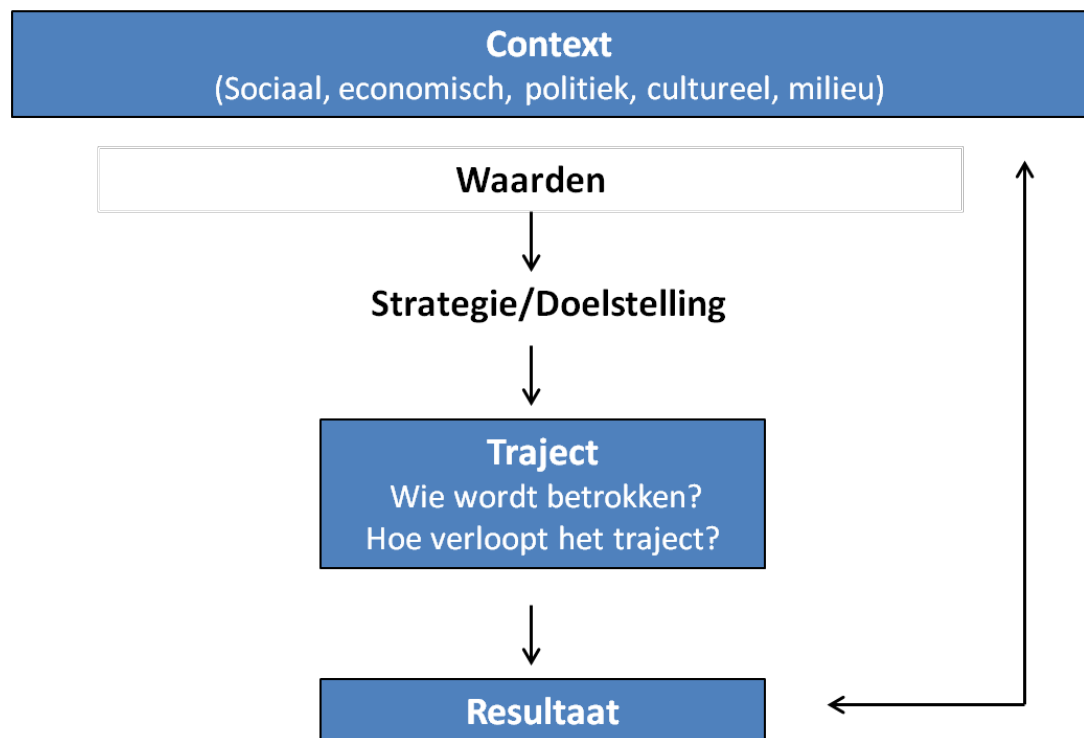
De **doelstelling** van de publicatie is, om aan de hand van de ontwikkeling en toepassing van de duurzaamheidsster (MOTIFS), zowel het onderzoeks- en ontwikkelingstraject als het instrument zelf te evalueren.

Hiervoor werd vertrokken van enerzijds **publicaties** over het onderwerp, anderzijds van semigestructureerde **interviews**. Deze vraaggesprekken werden afgenomen van actoren betrokken bij de ontwikkeling en toepassing van de duurzaamheidsster en spelers betrokken bij het algemene duurzaamheidsproces binnen de landbouwsector. Er werd contact opgenomen met 3 onderzoekers die bij Stedula werkten, 3 onderzoekers die zowel bij Stedula als ILVO gewerkt hebben, 6 onderzoekers die enkel onder ILVO bij het onderzoek betrokken waren en een persoon betrokken bij de toepassing van de Ster. Met deze interviews wilden we achterhalen hoe het onderzoek verliep en wat de ervaringen en meningen van de respondenten met betrekking tot het instrument en het onderzoek waren (het onderzoekstraject). Door open vragen te stellen konden diepte-interviews afgenomen worden bij de respondenten. Elk interview werd geregistreerd met een dictafoon en achteraf getranscribeerd. De data uit de interviews werden geanalyseerd in

Nvivo 9, aan de hand van een open codering zoals beschreven door Strauss en Corbin (1998).

Op basis van de beschikbare literatuur en de interviews konden de volgende **factoren van het onderzoekstraject** onderscheiden worden: de context waarin het onderzoekstraject tot stand kwam, de waarden waarop het traject gebaseerd is, de doelstelling, de betrokken actoren en hun relaties, het trajectverloop en de resultaten (Figuur 1). Burgess & Chilvers (2006) wijzen op het belang van de bredere context (institutioneel, politiek, cultureel, wetenschappelijk, milieu) voor de definiëring van het doel en de vormgeving van het traject. Bovendien benadrukken ze de wederzijdse beïnvloeding van de context en de resultaten van het traject.

6



Figuur 1: De factoren van een onderzoekstraject (gebaseerd op Burgess & Chilvers, 2006)

De uitwerking van deze publicatie volgt deze trajectfactoren met achtereenvolgens de bevindingen over: de context waarin de waarden tot een concrete strategie en doelstellingen leiden (hoofdstuk 3), het eigenlijke traject (hoofdstuk 4) dat geleid heeft tot het uiteindelijke resultaat, zijnde het duurzaamheidsbeoordelingsinstrument. De afzonderlijke bevindingen en partiële conclusies worden dan samengebracht tot geleerde lessen (hoofdstuk 5). De case waarmee gewerkt wordt, wordt vooraf verduidelijkt in hoofdstuk 2.

2. DE STER: VAN VISIE NAAR GEBRUIK IN DE PRAKTIJK

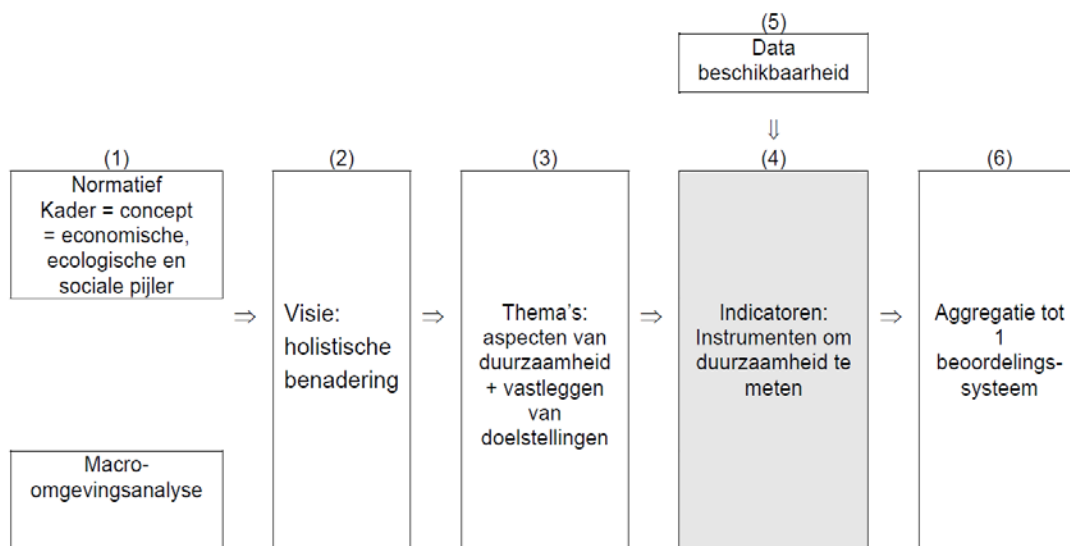
Voor de reflectie-oefening over het onderzoek naar duurzaamheidsbeoordelingen, hanteren we de case van de duurzaamheidsster. De doelstelling van dit hoofdstuk is om de lezer de nodige achtergrondinformatie te bieden over het instrument en het gevolgde traject.

2.1. EEN TRAJECT VAN VISIEVORMING NAAR GEVALIDEERD MEETINSTRUMENT

Rond de eeuwwisseling werd duurzaamheid essentieel in debatten over economie, maatschappelijke ordening en beleid. Twee feiten waren belangrijk voor het duurzaamheidsdenken en -doen binnen de Vlaamse landbouw. In 2001 verscheen een algemene visietekst, opgesteld door Dirk Reheul, Erik Mathijs en Joris Relaes, met als hoofddoel de creatie van een denkkader voor een visievorming over de toekomst van land- en tuinbouw in Vlaanderen. In 2002 werd het Steunpunt Duurzame Landbouw (Stedula) opgericht, als één van de Vlaamse Steunpunten voor Beleidsrelevant Onderzoek. Eén van de basisopdrachten van het steunpunt was om aan de hand van indicatoren en modellen bondig samen te vatten wat duurzaamheid concreet betekent voor Vlaamse land- en tuinbouw (bedrijven) (Stedula, 2006). Het steunpunt was een samenwerkingsverband tussen de universiteiten van Gent en Leuven. Een groep van 16 onderzoekers, 2 coördinatoren en 4 promotoren werd ondergebracht op een inspirerend landgoed in Gontrode (Stedula, 2006).

Ondanks het veelvuldige gebruik van de term duurzaamheid en de opkomst van verscheidene definities, ontbrak het ten tijde van de oprichting van Stedula aan een praktische invulling, ook bekend als de 'duurzaamheidsparadox' (Mulier, 2004; Meul *et al.*, 2008). Een manier om deze paradox op te lossen is door duurzame ontwikkeling in een langdurig, complex en ingrijpend veranderingsproces te kaderen. Een dergelijk kader bestaat uit 4 stappen: (i) visie-ontwikkeling, (ii) strategiebepaling, (iii) actie ondernemen, en (iv) vooruitgang monitoren (Meul *et al.*, 2008).

Vanuit dit kader stelde men vast dat er een instrument ontwikkeld moest worden om duurzaamheid concreet te maken, te meten en te beoordelen. Drie gelijkwaardige pijlers voor duurzaamheid dienden daarbij als uitgangspunt: ecologische, economische en sociale duurzaamheid. Verder moest het instrument nuttig zijn op 2 niveaus: zowel voor het Vlaamse beleid als voor de land- en tuinbouwer op bedrijfsniveau (Mulier *et al.*, 2004). Er werd gestart met de ontwikkeling van een instrument dat zelfstandig gebruikt kan worden door landbouwers en dat hen ondersteunt in beslissingen voor een duurzamere bedrijfsvoering. Op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek kwam Stedula tot een methodologie voor de ontwikkeling van een duurzaamheidsbeoordelingssysteem (Figuur 1) en de randvoorwaarden voor een ideaal systeem (Mulier *et al.*, 2004).



Figuur 2: Methodologie van Stedula voor de ontwikkeling van indicatoren en beoordelingssystemen voor duurzaamheid (Mulier *et al.*, 2004)

De eerste stap is een gedragen visie. Om tot zo een gedragen visie op de toekomst van landbouw in Vlaanderen te komen, betrok Stedula in 2004 een groot aantal stakeholders bij het project 'Op grond van morgen'. De visie, opgesteld in de gelijknamige tekst 'Op grond van morgen', werd door de onderzoekers vertaald in verschillende concrete thema's die relevant zijn op landbouwbedrijfsniveau. Voor elk van die thema's werd een set van indicatoren ontwikkeld om gerichte acties te kunnen opvolgen. De indicatoren werden gebundeld in een monitoringsinstrument om na te gaan of acties effectief bijdragen tot de doelstelling uit de visie (Meul *et al.*, 2008).

Voor de invulling werd een beroep gedaan op literatuur en op expertkennis. In de literatuur waren immers al een groot aantal indicatoren beschreven, in hoofdzaak voor de economische en ecologische thema's. Wanneer een dergelijke indicator beantwoordde aan de gedragen visie, één van de thema's en de vooropgestelde kwaliteitscriteria, werd deze in het monitoringsinstrument geïntegreerd. Om tot een selectie of ontwikkeling van indicatoren te komen voor thema's waarover weinig tot geen wetenschappelijke informatie beschikbaar was, werden stakeholders en experts geraadpleegd (Meul *et al.*, 2008).

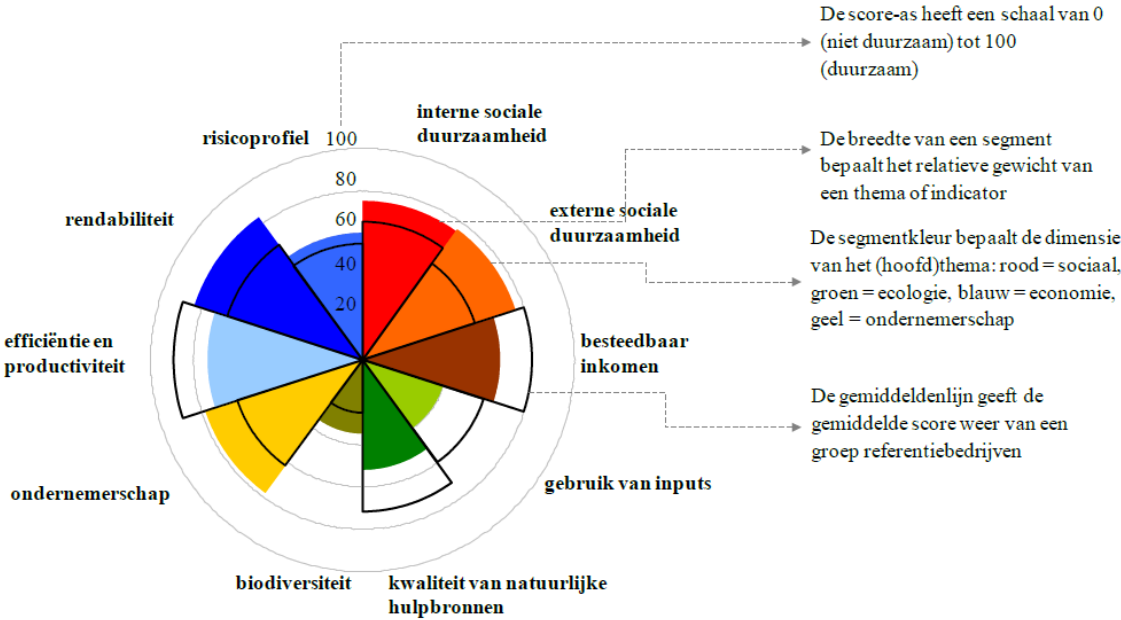
Het doel van het beoordelingsinstrument was om effectief te communiceren met landbouwers en hen te adviseren over verschillende aspecten van hun bedrijfsvoering. Daarom werd ervoor gekozen om de indicatoren op een grafische wijze te aggregeren in een ster, zodat alle relevante thema's individueel voorgesteld konden worden in plaats van in één geaggregeerde index (Meul *et al.*, 2008).

In januari 2007 eindigde de werking van Stedula. De middelen en een aantal van de onderzoekers werden, samen met de mensen van het voormalige CLE (Centrum voor Landbouweconomie), ondergebracht in een nieuwe eenheid binnen ILVO: Landbouw en Maatschappij. Het onderzoek naar de duurzaamheidsster was bij Stedula nog niet voltooid en werd verder gezet bij ILVO.

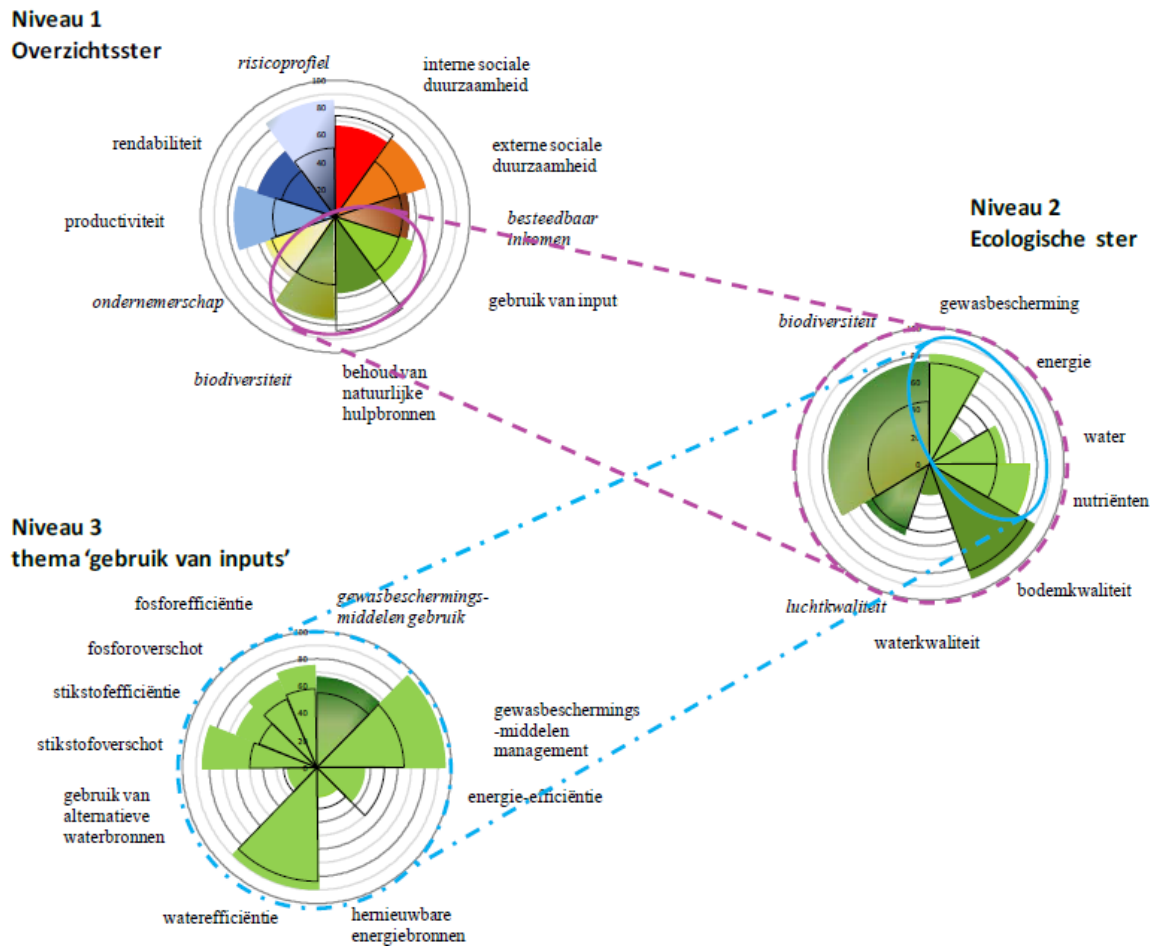
De validatie van het ontwikkelde systeem en van de indicatoren vond in hoofdzaak plaats bij ILVO. Voor de validatie beoogde men een transdisciplinaire benadering van expert- en stakeholderparticipatie. Om de relevantie van de indicatoren en de onderliggende methodologische keuzes, zoals het ontwerp, het datagebruik, de benchmarks en de gewichten te bespreken, werd elke indicator voorgesteld aan een klankbordgroep van experts en stakeholders. Een eerste validatie van de indicatoren voor eindgebruik gebeurde door toepassing op een Vlaams melkveebedrijf (Meul *et al.*, 2008).

2.2. HET INSTRUMENT: DE DUURZAAMHEIDSSTER - MOTIFS

Het resultaat van het onderzoek en de ontwikkeling in de case is een instrument dat duurzaamheid concreet wil maken, meten en monitoren. Het instrument wordt weergegeven in een ster-vorm en integreert 10 duurzaamheidsthema's (niveau 1): 3 thema's per pijler, én een bijkomend thema 'Ondernemerschap' (Figuur 3). De overzichtsster geeft de algemene duurzaamheid van een bedrijf met de sterke en zwakte punten weer. Vanuit de drie pijlers kan ingezoomd worden, wat leidt tot drie nieuwe sterren op een volgend niveau (niveau 2). Van hieruit kan nog verder ingezoomd worden naar de indicatorscores per thema (niveau 3)(Figuur 4). Alle scores worden weergegeven op een schaal van 0 (niet duurzaam) tot 100 (duurzaam). Een dikke zwarte lijn geeft het gemiddelde van een groep landbouwers weer.



Figuur 3: Duurzaamheidsster: de overzichtsster met 10 hoofdthema's en legende voor interpretatie (uit Campens *et al.*, 2010)



Figuur 4: De hiërarchische opbouw van de duurzaamheidsster. Niveau 1 biedt een overzicht voor de 10 duurzaamheidsthema's voor het landbouwbedrijf; Niveau 2 zoomt in op één van de drie duurzaamheidspelers, ecologisch, economisch of sociaal; Niveau 3 geeft de indicatorscores voor een bepaald thema.

De duurzaamheid van een bedrijf wordt bepaald aan de hand van indicatoren. Een indicator is een instrument dat op een betrouwbare wijze de toestand van een welomschreven parameter bepaalt, zonder daarom noodzakelijk de parameter zelf te meten (Mulier *et al.* 2004; Stedula, 2006).

Een goede indicator moet aan een aantal kwaliteitskenmerken voldoen (Mulier *et al.*, 2004; Stedula, 2006; Meul *et al.*, 2008):

- Relevantie: er bestaat een duidelijk verband tussen de indicator en de parameter of het probleem dat moet gemonitord worden;
- Gevoeligheid: een verandering in de toestand van de parameter of het probleem weerspiegelt zich in een afwijking van de indicatorwaarde;
- Herhaalbaarheid: de vaste welomschreven methode om de indicatorwaarde te bepalen is maximaal onafhankelijk van externe invloedfactoren;
- Haalbaarheid: de kosten en tijd voor de bepaling van de indicatorwaarde zijn beperkt;
- Plaatsbaarheid: er zijn richtwaarden beschikbaar (benchmarks) om de gemeten indicatorwaarde te evalueren;
- Begrijpbaarheid: de indicator is gemakkelijk te interpreteren door diegene die het systeem moet beheren.

De berekeningswijzen van de indicatoren die gebruikt worden in de ster zijn gebaseerd op literatuur, expertkennis of fundamenteel onderzoek. Afhankelijk van de indicator kunnen de data kwantitatief zijn, of verzameld worden via een vragenlijst of checklist.

Elke indicatorscore wordt vergeleken met een minimum en maximum *benchmark* of richtwaarde, waardoor het mogelijk is om de indicatorscore te herschalen naar een waarde tussen 0 en 100. Dit maakt het mogelijk om de indicatoren onderling te vergelijken. De richtwaarden kunnen op verschillende manieren bepaald worden: op basis van wetenschappelijke of wettelijke standaarden, de indicatorwaarden van een referentiegroep van vergelijkbare landbouwbedrijven (bv. de 10% best scorende en 10% slechtst scorende bedrijven van een groep), een productiemogelijkhedenlijn die de maximaal mogelijke productiviteit van een landbouwbedrijf weergeeft, een aanstijplijst van Best Beschikbare Technieken, de resultaten van een vragenlijst, of via een expertbeoordeling (Stedula, 2006; Meul *et al.* 2008).

Omdat bij de ontwikkeling van het instrument uitgegaan werd van een gelijkwaardigheid van de 3 duurzaamheidspijlers, worden de indicatoren in de Ster zodanig gewogen dat de 10 geselecteerde thema's even belangrijk zijn. Ook binnen een thema worden alle indicatoren als even belangrijk beschouwd, behalve wanneer op basis van expertadvies of literatuuroverzichten duidelijk kon aangetoond worden dat bepaalde indicatoren belangrijker zijn dan andere.

Op dit moment zijn nog niet voor alle thema's indicatoren ontwikkeld. Voor volgende thema's en subthema's ontbreken nog indicatoren: besteedbaar inkomen, risico, luchtkwaliteit, interne sociale duurzaamheid, externe sociale duurzaamheid. Voor gewasbescherming, biodiversiteit en bodem werden reeds indicatoren ontwikkeld, maar deze werden nog niet voldoende gevalideerd en kunnen dus nog gewijzigd worden.

2.3. GEBRUIK IN DE PRAKTIJK

Ondanks het feit dat de ster nog niet volledig is ingevuld, konden het instrument en het concept achter het instrument hun waarde bewijzen aan de hand van enkele toepassingen:

- Sterk met Melk (2006-2008): een Leader+-project waarbij 8 duurzaamheidsthema's uit de Ster toegepast werden op 20 melkveebedrijven uit het Meetjesland en het Brugse Ommeland. Deze thema's werden besproken in discussiegroepen op het bedrijf van één van de deelnemende landbouwers. Dit was het eerste testproject voor de duurzaamheidsster in praktijk.
- Melkveecafés (2009): een initiatief van de afdeling Monitoring en Studie (AMS) van het Departement Landbouw en Visserij en de eenheid Landbouw en Maatschappij van het ILVO, waarin 2 groepen van een tiental gespecialiseerde melkveehouders in 4 melkveecafés of discussiegroepen bijeenkomen. Als input voor de cafés worden de duurzaamheidsterren voor elk deelnemend bedrijf opgemaakt op basis van hun bedrijfsgegevens uit het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) van AMS.
- Toepassing in private boekhoudgroepen: 2 private landbouwboekhoudnetwerken toonden interesse om mee te werken aan de implementatie van de Ster in praktijk. De leden van deze netwerken kwamen op geregelde tijdstippen samen om te discussiëren over hun economische boekhouding. De Ster werd in 2 discussiesessies per groep toegepast. De behandelde thema's werden vooraf gekozen door de adviseur.
- Beweiden versus niet-beweiden project (Meul et al., 2012): 10 melkveebedrijven die hun koeien beweiden werden vergeleken met 10 bedrijven die hun koeien permanent opstallen. Voor de evaluatie van de bedrijven werden per duurzaamheidspijler 2 thema's gekozen. Op basis daarvan gebeurde een evaluatie van beide types bedrijven. De resultaten werden met behulp van een adviseur en expert per bedrijf vertaald in managementadvies en teruggekoppeld in een discussiegroep.

3. CONTEXT EN WAARDEN

De volgende hoofdstukken behandelen de analyses volgens de trajectfactoren. We starten met de context van waaruit waarden tot een strategie en doelstellingen kunnen leiden. De waarden uit de visie, die tevens uit de interviews naar voren komen, zijn: de gelijkwaardigheid van de drie duurzaamheidspijlers, duurzaamheid als een dynamisch gegeven, de wetenschappelijke basis van duurzaamheid en het herstel van de dialoog tussen landbouwer en de maatschappij.

3.1. CONTEXT VAN VISIEVORMING

De toenmalige Vlaamse Minister van Leefmilieu en Landbouw Vera Dua startte het strategisch project duurzame landbouw. In kader van dit project, werd in 2001 een visietekst opgesteld door Dirk Reheul, Erik Mathijs en Joris Relaes. De tekst wou eerst en vooral een denkkader creëren voor een visievorming over de toekomst van land- en tuinbouw in Vlaanderen. Het was volgens één van de respondenten één van de eerste teksten waarin de aspecten van duurzaamheid voor landbouw in Vlaanderen op papier gezet werden en dit lokte zowel positieve als negatieve reacties uit. Deze tekst vormde de basis voor de waarden van waaruit vertrokken werd voor de verdere visievorming van een duurzame land- en tuinbouw in Vlaanderen.

In 2004 betrok Stedula een groot aantal stakeholders in het project ‘Op grond van morgen’. Men wou zo tot een gedragen visie op de toekomst van landbouw in Vlaanderen komen. Het visievormingstraject vertrok van de gelijknamige tekst ‘Op grond van morgen’, opgesteld door Stedula-werknemers op basis van literatuur, eerdere visievormende initiatieven en eigen inzichten. Dit resulteerde in concrete beelden voor 2030 in combinatie met kernwaarden en –doelen voor de Vlaamse landbouw (Stedula, 2006). Deze visie werd beschouwd als een gedragen handleiding voor alle actoren, waaronder landbouwers, landbouwindustrie, consumenten en het beleid (Meul *et al.*, 2008).

De minister verwachtte bij de opstart van het Steunpunt Duurzame Landbouw heel wat: ondermeer beleidsadvies voor alle deelsectoren, een vertaling van de bestaande visietekst in doelstellingen en instrumenten om de bedrijfsvoering van landbouwers te verduurzamen (Wervel, 2007). Het werk bij Stedula was één van de eerste initiatieven om duurzaamheid in de Vlaamse landbouw concreet te maken. Het team dat hiervoor samengesteld werd had zelf ook hoge verwachtingen van dit onderzoek (zie quote 1). Deze hoge verwachtingen hadden hun impact op de concretisering van duurzaamheid en dus de ontwikkeling van het instrument.

“De instelling van de onderzoekers was een stukje “maakbaarheid”: we gaan het nu een keer maken. Maar we kwamen tot de vaststelling dat de maatschappij toch niet zo maakbaar is.” (1)

In de hierop volgende secties benoemen we verschillende waarden gedestilleerd uit de visieteksten en de interviews. Waar mogelijk geven we een inschatting van de impact die deze waarden hebben gehad op keuzes tijdens het onderzoek in de case.

3.2. GELIJKWAARDIGHEID 3 PIJLERS

Het onderzoek bij Stedula ging uit van de gelijktijdigheid en **gelijkwaardigheid van de 3 duurzaamheidspijlers**: ecologische, economische en sociale duurzaamheid (quotes 2 - 3).

14

“In de mission statement stonden heel duidelijk de drie pijlers, gelijktijdig en gelijkwaardig: sociale, ecologische, economische duurzaamheid.” (2)

“We wilden een vrij brede inhoud geven aan dat steunpunt, zodat de 3 pijlers van duurzaamheid, ecologie, economie, en het sociale, in het steunpunt aanwezig waren.” (3)

Dit uitgangspunt was mede bepalend voor de brede expertise aanwezig in de onderzoeksgroep van het Steunpunt Duurzame Landbouw (quotes 4-5). Binnen het steunpunt werkte men zowel unidisciplinair (overleg met experts in specifieke vakdomeinen), multidisciplinair (overleg met collega's en teamgenoten uit andere vakdomeinen), interdisciplinair (een systeem dat interacties tussen verschillende aspecten in acht neemt) als transdisciplinair (aftoetsing van de wetenschappelijke bevindingen aan klankbordgroepen).

“Alle verschillende expertises werden ook fysiek samen gezet (in tegenstelling tot andere steunpunten). Dit leidde tot een enorme kruisbevruchting. De onderzoekers hebben van de promotoren ook steeds veel vrijheid gekregen. Hun creativiteit werd niet geremd.” (4)

“Als voldoende vooruitgang geboekt was werden klankbordgroepen ingericht. Klankbordgroepen bestonden uit boeren, mensen uit de financiële wereld, mensen uit onderzoeksinstituten, overheid, onderzoekers, Alles werd afgetoetst.” (5)

Er waren echter verschillende moeilijkheden tijdens het proces om deze gelijkwaardigheid van pijlers staande te houden:

- De gelijkwaardige en gelijktijdige behandeling van de 3 duurzaamheidsdimensies leidde tot de ontwikkeling van een holistisch instrument. Respondenten geven aan dat de ontwikkelde indicatoren vaak ook afzonderlijk gebruikt worden, buiten de holistische ster. Bovendien blijkt het niet voor alle thema's zinvol om ze te meten op bedrijfsniveau.
- Een respondent geeft aan dat de 3 pijlers niet gelijk behandeld werden. Volgens hem stelden de promotoren (bèta- wetenschappers) een onderzoeksteam samen redenerend vanuit hun eigen achtergrond en verzuimden ze hierdoor, vermoedelijk onbewust, om ook voldoende gamma- wetenschappers te betrekken. Dit uitte zich ondermeer in een gebrek aan sociale wetenschappers waardoor het invullen van sociale indicatoren uit bleef.

De meeste respondenten wijzen op het belang van de gelijkwaardigheid tussen de 3 duurzaamheids pijlers en vinden dat dit ook in de toekomst als uitgangspunt gehanteerd moet worden (quote 6 en 7). De holistische benadering heeft een sensibiliserende waarde en biedt de mogelijkheid om aan te tonen dat bepaalde keuzes in bedrijfsmanagement impact hebben op verschillende vlakken. Andere respondenten twijfelen aan de meerwaarde van zo'n holistisch instrument voor de landbouwpraktijk (quote 8).

“Een sterkte van de Ster is dat de 3 pijlers van duurzaamheid op eenzelfde niveau, in 1 geheel behandeld worden”.(6)

“De gelijkwaardigheid van de 3 pijlers moet behouden blijven.” (7)

“Er is geen vraag naar een holistisch instrument dat alle aspecten van duurzaamheid behandelt.” (8)

Uit ervaringen van de respondenten bij de toepassing van de Ster blijkt echter dat men ook in de gelijktijdigheid van de 3 pijlers niet volledig geslaagd is. Bij toepassing van de Ster in projecten werden de pijlers vaak afzonderlijk behandeld in verschillende discussiegroepen, gespreid over de tijd. Misschien is het niet mogelijk om één holistisch instrument te ontwikkelen waarin die 3 pijlers gelijktijdig en gelijkwaardig gebruikt kunnen worden.

“Duurzaamheid bestaat uit 3 pijlers en deze moeten samen bekeken worden. Maar als ze al in de praktijk werden toegepast dan werden de indicatoren binnen een bepaalde pijler afzonderlijk bekeken met een hele periode ertussen.” (9)

3.3. DUURZAAMHEID ALS DYNAMISCH GEGEVEN

In het visiedocument werd duurzaamheid benaderd als een dynamisch gegeven waarvan de exacte eindtermen niet vastgelegd kunnen worden (quote 10). Hierdoor werd ook het ontwikkelde instrument als een dynamisch gegeven gezien. Dit betekent dat het ontwikkelde instrument continu moet aangepast worden aan nieuwe gegevens omtrent duurzaamheid en aan een wijzigende context (quote 11).

“Duurzaamheid is een richting, dat is iets dat dynamisch is, en dat voortdurend in beweging is.” (10)

“Indicatoren aanpassen aan de tijd (laten evolueren) en de richting waarin je wil sturen.” (11)

3.4. OP WETENSCHAPPELIJKE WIJZE INHOUD GEVEN AAN DUURZAAMHEID

De missie van Stedula was concrete inhoud te geven aan het algemene streven naar duurzame landbouw, en dit op basis van wetenschappelijke kennis. Om de wetenschappelijke onderbouwing in te vullen werden keuzes gemaakt op basis van expertise, context en waarden. Deze keuzes blijken ook bepalend voor het verdere onderzoekstraject in de case.

De onderzoeksgroep bestond in hoofdzaak uit bèta-wetenschappers, die qua onderzoekscultuur sterk verschillen van de gamma-wetenschappers. Bèta-wetenschappers geloven sterker in de kwantitatieve weergave van waarnemingen (quote 12). De vraag of kwantitatieve indicatoren voor elk onderwerp of thema zinvol zijn, werd voornamelijk door de gamma-wetenschappers gesteld. Zij hebben meer ervaring met kwalitatief onderzoek en kennen beter de kwaliteiten ervan. Ze waren echter sterk ondervertegenwoordigd zowel in het initiële onderzoeksteam van Stedula als bij de overgang naar ILVO (quote 13). Daartegenover staat dat er vanuit het beleid een sterke vraag is naar kwantitatieve indicatoren (quote 14). Dit is waarschijnlijk de reden voor de duidelijke keuze voor indicatoren en hun uitdrukking in cijfers in voorliggende case. Een andere onderzoeker stelde zich de vraag of indicatoren überhaupt nodig zijn om naar een meer duurzame landbouw te gaan. Deze discussie leidde tot verschillende visies binnen het onderzoeksteam (quote 15).

“Als je een evolutie wil opvolgen, denk ik, kun je niet anders dan kwantitatief te werk gaan. Duurzaamheid is een richting, dat is iets dat dynamisch is, en dat voortdurend in beweging is. En je moet evoluties volgen als je het over duurzaamheid hebt, omdat dat volgens mij integraal deel uitmaakt van de definitie van duurzaamheid. En je moet dat kwantitatief doen, niet kwalitatief.” (12)

“De discussie binnen STEDULA met de promotoren erbij werd niet op het scherpst van de snee gevoerd, omdat je uiteindelijk een zeer groot overwicht had van technische, ecologische, en economische wetenschappers die vrij sterk geloven in de waarde van een indicator en de macht van het getal. De hoeveelheid sociale of kritische wetenschappers was zeer beperkt.” (13)

“Indicatoren zullen nodig zijn omdat het beleid hierom vraagt. Indicatoren hebben zeker een waarde, maar voor bepaalde aspecten misschien niet. Er moet veel meer gekeken worden om onderwerp per onderwerp te bekijken wanneer indicatoren zinvol zijn.” (14)

“Er waren verschillende visies binnen het onderzoeksteam: onderzoekers, vaak ingenieurs die geloven dat je alles kan meten en onderzoekers die daar niet in geloven. Kwantitatief vs. Kwalitatief.” (15)

In de praktijk bleek het echter niet evident om voor alle aspecten een eenvoudige indicator te vinden die toch in staat is de duurzaamheid correct te meten. De onderzoekers kwamen er gaandeweg achter dat voor bepaalde (sub)thema's geen kwalitatief hoogstaande indicatoren ontwikkeld konden worden. Dit zette de legitimiteit van een monitoringsinstrument voor alle aspecten van duurzaamheid onder druk (quote 16).

Naast de mogelijkheid om een kwantitatieve indicator te ontwerpen werd door een aantal betrokken onderzoekers eveneens getwijfeld aan de noodzaak tot kwantitatieve uitdrukking (quote 17).

“Uit het onderzoek bleek dat een aantal aspecten niet te meten vallen. Toen is toch beslist dat het instrument er moest komen. Terwijl misschien eerder de vraag moest gesteld worden of het überhaupt relevant was een instrument te ontwikkelen waarvan je weet dat heel relevante zaken er niet in opgenomen kunnen worden.” (16)

“Een onderscheid maken tussen kwantitatief en kwalitatief onderzoek. Deze niet samen in 1 tool proberen steken.” (17)

Voor de berekening van vele indicatoren zijn veronderstellingen nodig waar gebruikers niet altijd zicht op hebben. Hierdoor is het voor hen niet altijd duidelijk waarom bepaalde indicatoren moeten gebruikt worden of welke informatie erachter zit. Daarnaast bleken experts zich te veel te verliezen in details en wilden ze zo correct mogelijk meten. De ontwikkelde indicatoren voldeden hierdoor niet steeds aan de eigenschappen van een goede indicator, voornamelijk op vlak van haalbaarheid (tijd en geld) en begrijpbaarheid. Het was moeilijk om een balans te vinden tussen precisie, efficiëntie en transparantie van de indicatoren.

“Indicatoren werden slechts gedetailleerd uitgewerkt als men wetenschappelijk zeker was van wat men deed.” (18)

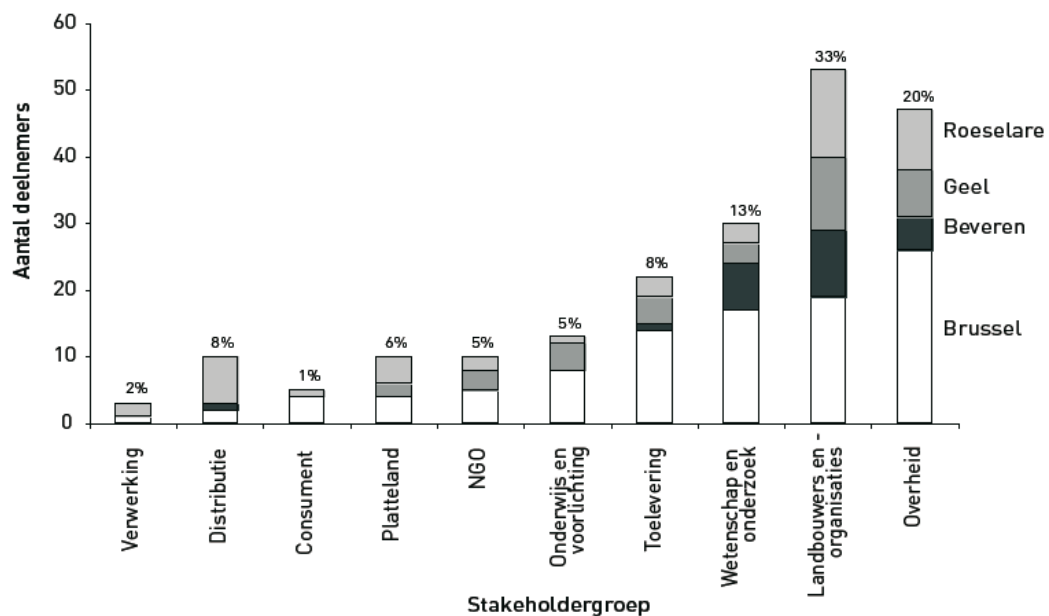
“Het was bijna onmogelijk om wetenschappelijk verantwoorde gewichten toe te kennen aan zowel de 3 pijlers als de onderliggende indicatoren.” (19)

De thema's in de ster zijn bepaald via stakeholdermeetings. Voor de indicatoren werd echter meer gebruik gemaakt van expertconsultaties. Door het inschakelen van experts, worden ook hun keuzes en prioriteiten overgenomen in het systeem. Een mogelijk knelpunt hierbij is dat instrumenten, die op een modelmatige manier zijn opgebouwd, enkel kunnen aantonen wat er in opgenomen is en dus voornamelijk de visie van de experts weerspiegelen (quote 20; zie ook Gasparatos, 2010).

“De hele discussie rond indicatoren gaat erover dat je gemakkelijk die dingen in indicatoren giet, die je in indicatoren kunt gieten. En alles dat je niet in indicatoren kunt gieten, valt uit de boot. Beleidsmakers, organisaties,... gaan focussen op datgene dat mooi in een indicator te vatten is. Dat is de macht van een getal. En alles wat niet in een indicator te vatten is, wordt eruit gehaald.”

3.5. HERSTEL DIALOOG TUSSEN LANDBOUWER EN DE SAMENLEVING

Het visiedocument uit 2001 beschrijft dat er een maatschappelijk aanvaard draagvlak moet zijn voor landbouwactiviteiten. Er werd gesteld dat de waardering die landbouw zal krijgen vanuit de maatschappij recht evenredig is met de mate waarin landbouw een antwoord zoekt en vindt op maatschappelijke vragen. Het document wijst er op dat de dialoog tussen landbouwer en samenleving hersteld moet worden. Deze gedachte werd vertaald naar het idee om een sterke participatie van stakeholders in het onderzoekstraject te voorzien. Dit gebeurde ondermeer tijdens de 'Op grond van morgen'-werkwinkels (zie ook 2.1, Figuur 5).



Figuur 5: Verdeling van de deelnemers aan de eerste vier 'op grond van morgen'-werkwinkels voor de visievorming (Bron: Stedula, 2006)

Ook bij de ontwikkeling van het instrument werd gestreefd naar betrokkenheid van de stakeholders, maar het evenwicht lag daarbij over het algemeen anders dan bij de werkwinkels. Tijdens de ontwikkeling werd vooral gebruik gemaakt van

expertconsultaties, en werd minder aandacht besteed aan de uiteindelijke eindgebruiker. Voor de implementatie van de Ster werden de landbouwers dan weer wel sterk betrokken. Het instrument en de indicatoren werden in verschillende projecten getest. De validatie van het instrument in praktijksituaties wordt door een aantal respondenten als een sterkte van het onderzoek beschouwd.

De betrokkenheid van stakeholders tijdens onderzoek biedt een aantal duidelijke voordelen: (i) het vergroot het bewustzijn van waargenomen problemen en de acceptatie van maatregelen die nodig zijn om deze problemen op te lossen; (ii) het leidt tot betere besluitvorming omdat het rekening houdt met diverse standpunten, (lokale) kennis en informatie over problemen en oplossingen; (iii) het verhoogt de gedragenheid voor de resultaten; (iv) het resulteert in leren (van de Kerkhof, 2006; De Kraker *et al.*, 2009; Friend *et al.*, 2009)

Echter, een goede betrokkenheid van stakeholders uitbouwen is een grote uitdaging voor onderzoekers (Reed, 2008; Neef & Neubert, 2011). Door de betrokkenheid tijdens de beginfase werden, al dan niet bedoeld, grote verwachtingen gecreëerd over het werk dat Stedula zou leveren (Zie quotes 21 en 22) . Een goede communicatie naar de stakeholders blijkt dus nodig doorheen het volledige proces, zodat op basis van de vorderingen in het onderzoek verwachtingen gekaderd en bijgestuurd kunnen worden.

“In het begin waren de verwachtingen hoog en daardoor verkreeg Stedula ook veel medewerking. Ze verwachtten een finaal instrument, waarmee ze konden monitoren en direct aan de slag konden. Die verwachtingen zijn niet ingelost omdat de verwachtingen niet juist waren.” (21)

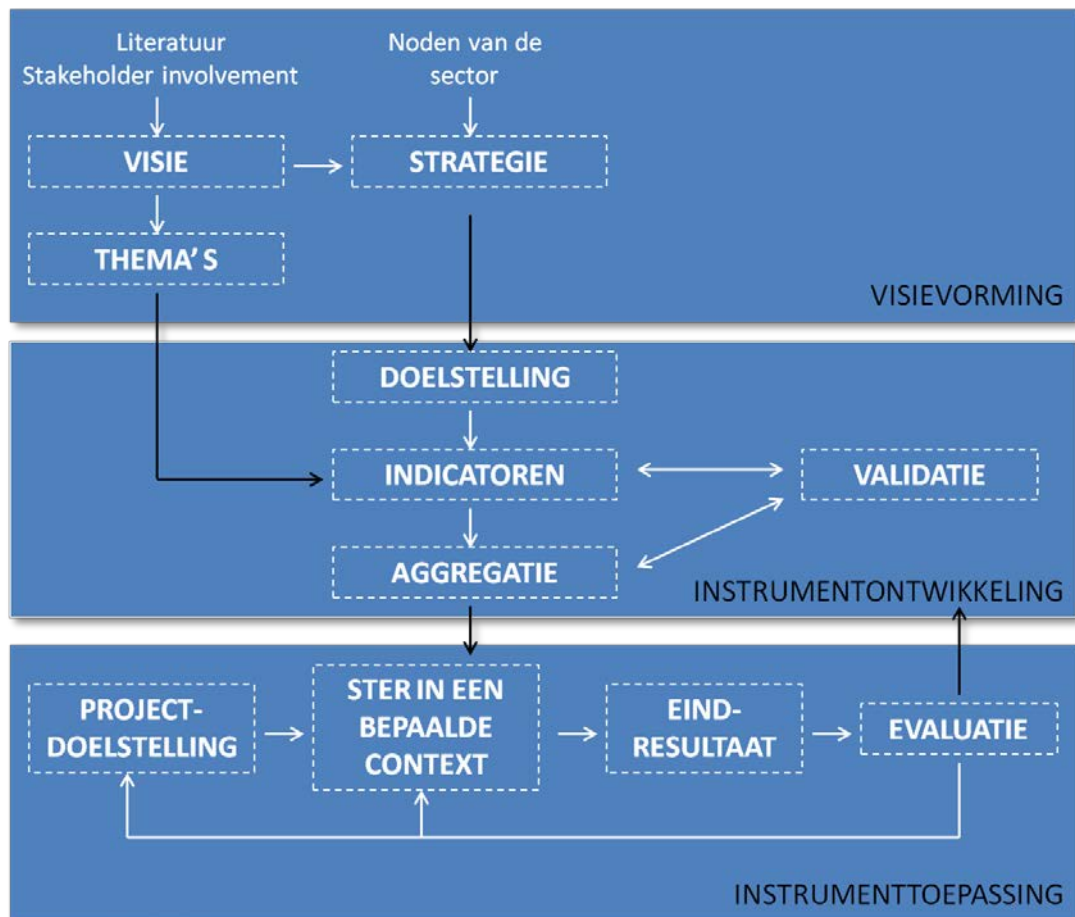
“Ze verwachtten concretere acties voor de landbouwer, zodat voor de landbouwer onmiddellijk duidelijk was op welke thema’s hij slecht scoorde en wat hij daarvoor moest doen. Dus dat er ook een concreet advies gegeven zou worden. Maar dit is niet realistisch in een systeem als de STER.” (22)

4. HET ONDERZOEKSTRAJECT

In dit hoofdstuk proberen we na te gaan welke ontwikkelingen de verdere beslissingen in het onderzoekstraject beïnvloedden. Uit de analyse van het traject kunnen onder meer de kritische determinanten in het trajectverloop en sturende invloeden afgeleid worden. Gedurende het hele onderzoekstraject werd slechts in beperkte mate neergeschreven waarom bepaalde beslissingen genomen zijn. Daardoor werd de inzichtenverwerving in bepaalde keuzes en overwogen alternatieven sterk bemoeilijkt.

20

We kunnen het volledige onderzoekstraject sinds de start van Stedula indelen in 3 deeltrajecten: de visievorming, de instrumentontwikkeling en de instrumenttoepassing. Onderstaande figuur geeft een overzicht van deze 3 deeltrajecten en de manier waarop ze met elkaar in verband staan.



Figuur 6: Ontleding van het onderzoekstraject in 3 deeltrajecten

Elk deeltraject bestaat uit een aantal opeenvolgende of cyclische acties. Bijvoorbeeld in het deeltraject visievorming werd een visie ontwikkeld, op basis waarvan een strategie opgesteld werd en thema's bepaald werden die de visie invulling kunnen geven. De doelstellingen resulteren meestal uit een ander deeltraject en worden daarom niet in een afzonderlijk hoofdstuk besproken maar telkens onder het respectievelijke deeltraject. Elke actie in de deeltrajecten onderscheidt zich onder meer door een bepaalde manier van

werken en door de betrokkenen (participanten). De resultaten van deze deeltrajecten worden telkens gebruikt als insteek voor een ander deeltraject. Hieronder worden deze deeltrajecten afzonderlijk besproken en gaan we na hoe keuzes in bepaalde acties daaropvolgende uitkomsten bepaald hebben.

Voor elk deeltraject geeft een overzichtstabel per actie de volgende factoren weer: de participanten of diegene die deelnamen, de middelen die gebruikt werden om het doel te bereiken en het resultaat van de actie. Deze tabellen worden als kapstok gebruikt voor de bespreking per deeltraject. De acties krijgen een bepaald nummer omdat dit de verwijzing ernaar vergemakkelijkt. Het nummer wijst echter niet noodzakelijk op een chronologische volgorde van de acties, ze kunnen ook parallel verlopen zijn (Figuur 6).

4.1. VISIEVORMING

Onder de visievorming begrijpen we 2 aspecten (Figuur 6): enerzijds het traject waarin een visie ontwikkeld werd over hoe een duurzame landbouw in Vlaanderen eruit kan zien en de invulling met relevante thema’s en anderzijds een strategiebepaling voor hoe die visie zich kan vertalen in acties in de praktijk. De visieontwikkeling voor de Vlaamse landbouw, die aan de basis ligt van de ontwikkeling van dit instrument, wordt gekenmerkt door 2 belangrijke acties: de visietekst geschreven in 2001 en het breed opgezette visietraject uit 2004 (Tabel 1).

Tabel 1: Overzicht van het deeltraject ‘visievorming’

Actie	Participanten	Middelen	Resultaat
1. Denkkader voor visievorming (2001)	Promotoren: Mathijs, Reheul, Relaes	Literatuur en kennis	Visiedocument als basis voor de oprichting van Stedula
2. Visietraject (2004)	Onderzoeksteam Verschillende geledingen van de sector, met hoofdzakelijk wetenschap en onderzoek, landbouwers en landbouwersorganisaties, en overheid	5 werkwinkels De gelijknamige tekst ‘Op grond van morgen’, opgesteld door Stedula-werknemers op basis van literatuur, eerdere visievormende initiatieven en eigen inzichten.	Kernwaarden 10 duurzaamheidsthema’s
3. Strategie bepaling	Promotoren Onderzoeksteam	Visietekst 2001 Literatuur	Beslissing om een instrument te ontwikkelen

In het ideale geval wordt vooraf een visie geformuleerd en wordt op basis daarvan een strategie uitgewerkt. In onze case lijken beide door elkaar te zijn gelopen. De visietekst uit 2001 van Mathijs, Reheul en Relaes diende als basis voor de taakbeschrijving van Stedula (het resultaat van actie 1 uit Tabel 1). Hierdoor was eigenlijk al een deel van de

visievorming en de strategie voor het duurzaamheidsonderzoek gevormd vóór de opstart van Stedula. In tegenstelling tot het in 2004 opgezette visietraject werden daarbij geen stakeholders betrokken.

De taak van Stedula was: een afbakening van de onderwerpen die van belang zijn voor een duurzame landbouwsector, objectieve en haalbare doelen stellen en een set relevante indicatoren ontwikkelen die het beleid toelaten om duurzaamheid in de Vlaamse landbouw te monitoren en evalueren (Nevens *et al.*, 2008). De doelstelling van Stedula was dus ruim. Dit kan verklaard worden door de context waarin Stedula opgericht is. Een respondent schetst dit ook:

“Het doel van Stedula was: een beleidsondersteunend onderzoek om relevant materiaal en tools aan te leveren aan het beleid, waardoor naar een meer duurzame landbouw toe gewerkt kon worden. In die tijd was er nog niet zo veel common knowledge over duurzaamheid.” (23)

Op basis van deze taakstelling en de visietekst werd een onderzoeksteam samengesteld uit leden met verschillende achtergronden (quote 24). Dit bleek een grote meerwaarde in de kennisopbouw omtrent duurzaamheid en vormde de basis voor de manier waarop op dit moment nog onderzoek gevoerd wordt bij ILVO- L&M (quote 25).

“Er werd sterk getracht interdisciplinair te werken.” (24)

“Alle verschillende expertises werden ook fysiek samen gezet (in tegenstelling tot andere steunpunten). Dit leidde tot een enorme kruisbevruchting. De onderzoekers hebben van de promotoren ook steeds veel vrijheid gekregen. Hun creativiteit werd niet geremd.” (25)

Vooraf had het beleid grote verwachtingen bij het onderzoek van Stedula, omdat ze zelf niet goed wisten waar ze naartoe moesten (zie quote 26). Pas 2 jaar na de opstart kwam het idee om een breed gedragen visie te creëren over duurzame landbouw in Vlaanderen (Actie 2 in Tabel 1).

“Na een jaar of 2 begonnen we met het transitie- en visieproces, met de bedoeling een betere basis te vinden voor de indicatoren die we aan het ontwikkelen waren. Om dat echt te kunnen kaderen binnen een visie van een duurzame landbouw in Vlaanderen. Want als je dat transitiekader volgt is dat het principe: dat je begint met die visie en van daaruit dan uw visie en indicatoren afleidt.” (26)

Vanaf het begin bestond er dus een soort tweespalt in de taak of doelstelling van Stedula. Met name de combinatie van ‘onderwerpen die van belang zijn voor een duurzame landbouwsector’ en ‘een set relevante indicatoren ontwikkelen om te monitoren en te evalueren’, zowel bruikbaar voor het bedrijf als voor het beleid. Afhankelijk van de onderzoekers werd de nadruk anders gelegd, met verschillende visies en invullingen tot gevolg.

Het antwoord van Stedula op de belangrijke onderwerpen voor een duurzame landbouwsector kwam voort uit het visietraject dat in 2004 opgezet werd. Het feit dat het uitgebreide visietraject pas na 2 jaar onderzoek werd georganiseerd, heeft volgens één van de respondenten weinig invloed gehad op hetgeen reeds uit het voorafgaande onderzoek resulteerde. Uiteindelijk bleken de duurzaamheidsthema's die vooraf door de onderzoekers geselecteerd waren, niet sterk te verschillen van deze die uit het resultaat van het visietraject in 2004 voortkwamen. Het feit dat dit visievormingstraject niet in het begin van het onderzoekstraject gehouden werd, lijkt dus weinig invloed te hebben gehad op de themakeuze (quote 27).

“Dat zijn zo de thema's die je terugvindt in de andere instrumenten en documenten. Het is ergens normaal dat het gaat om die dingen. Dus 't is eigenlijk wel een beetje los van elkaar gebeurd, die visievorming en die indicatorenontwikkeling. Ik weet niet of, had die visie er nu niet geweest of we dan tot andere thema 's zouden gekomen zijn.” (27)

Opvallend bij deze visievorming is dat de onderzoekers steeds een belangrijke rol gespeeld hebben: de initiële opdracht van Stedula om indicatoren te ontwikkelen kwam voort uit de visietekst van de promotoren, en de uiteindelijke keuze van de duurzaamheidsthema's werden op basis van de kernwaarden uit het visietraject bepaald door de onderzoekers. Ook de beslissing voor de ontwikkeling van de indicatoren en het instrument kwam voort uit het onderzoeksteam of zelfs de promotoren, zonder betrokkenheid van andere stakeholders.

Reeds uit de taakomschrijving bij de oprichting van Stedula blijkt de ontwikkeling van indicatoren een vaststaand feit: er zou een instrument komen. Deze keuze was bepalend voor het resultaat van de strategiebepaling (actie 3 in Tabel 1). Op dat ogenblik was de vraag vanuit de sector naar een instrument niet zo duidelijk, en door de sector niet in deze keuze te betrekken, was er ook geen duidelijk zicht op de noden van de sector op dat moment.

Gebaseerd op de visie, miste de ontwikkeling van het instrument een duidelijk afgelijnd doel (zie ook hoofdstuk 4.2). Om te weten of er een verduurzaming optreedt moet men deze evolutie kunnen meten en is er dus een monitoringsinstrument nodig. Anderzijds kan een verduurzaming enkel gerealiseerd worden door de landbouwers zelf aan te zetten om hun praktijk te verduurzamen. Daarvoor is een sensibiliseringsinstrument nodig. En aangezien duurzaamheid veel thema's omvat en er op verschillende vlakken onderzoek plaatsvindt, is het ook interessant om over een instrument te beschikken waarin de resultaten van dit onderzoek gebundeld worden (een instrument om duurzaamheidsonderzoek te stroomlijnen). Dit zijn dus minstens 3 mogelijke invullingen voor het instrument, waarbij er geen eenduidige keuze werd gemaakt (zie ook hoofdstuk 4.2). Door te vertrekken van de noden van de sector kon het onderzoek mogelijk meer richting gekregen hebben bij de start van de ontwikkeling van het instrument.

4.2. INSTRUMENTONTWIKKELING

Tijdens de instrumentontwikkeling zijn er 4 acties te onderscheiden die elkaar voeden: de bepaling van de doelstelling van het instrument, de ontwikkeling van de indicatoren, de aggregatie van de indicatoren en het inpluggen in de ster, en als laatste de validatie van de indicatoren in de praktijk.

Tabel 2: Overzicht van het deeltraject 'Instrumentontwikkeling'.

<i>Actie</i>	<i>Participanten</i>	<i>Middelen</i>	<i>Resultaat</i>
1. Doelstelling	Promotoren Onderzoeksteam	Literatuur	Beslissing om de Ster te ontwikkelen
2. Indicatoren	Onderzoeksteam Experts Stuurgroepen Klankbordgroepen	Literatuur Fundamenteel onderzoek Databronnen	Set van indicatoren voor de verschillende duurzaamheidsthema's en subthema's
3. Aggregatie	Onderzoeksteam Stakeholders	Literatuur	Duurzaamheidsster
4. Validatie	Onderzoeksteam Experts Stakeholders Eindgebruikers	Wetenschappelijke publicaties Toepassing in praktijk Sterk met Melk Interviews	De uiteindelijke indicatoren Duurzaamheidsster

Bepaling van de doelstelling van het instrument (Actie 1 in Tabel 2)

Tijdens de visievorming werd de strategie voor de manier waarop tot een meer duurzame landbouw gekomen zou worden, nooit hard gemaakt. In het hele onderzoekstraject ontbreekt een duidelijk moment waarop de doelstelling voor het instrument eenduidig besproken en vastgelegd werd.

Bovendien kan uit documenten afgeleid worden dat het algemene doel van het instrument evolueerde. Mulier *et al.* (2004) vermelden als uitgangspunt bij de ontwikkeling: *“een instrument dat nuttig is op 2 niveaus, op Vlaams niveau en op bedrijfsniveau, waarbij gestart werd met de ontwikkeling van een instrument dat zelfstandig gebruikt kan worden door landbouwers en hen ondersteunt in beslissingen naar duurzaamheid toe”*. Later beschrijven Meul *et al.* (2008) dat het doel van het duurzaamheidsbeoordelingsinstrument was om effectief te communiceren met landbouwers, hen te adviseren over verschillende aspecten van hun bedrijfsvoering, waarbij het gebruik als ondersteuning in bedrijfsmanagement voor ogen gehouden werd. Er blijkt een verschuiving in de focus van een instrument dat zelfstandig door de landbouwers gebruikt wordt, naar een instrument dat met ondersteuning van een expert of adviseur gebruikt wordt en meer dient om de resultaten te bespreken van en samen met landbouwers.

Uit de interviews blijkt dat de keuze voor een monitorings- of managementinstrument op een bepaald moment bij ILVO ter discussie kwam (quote 28). Een monitoringsinstrument

dient om de vooruitgang in de duurzame praktijkvoering voor de landbouwer te meten. Een managementinstrument wil de landbouwer aanzetten de juiste beslissingen te nemen om zijn praktijk te verduurzamen. De meerderheid van de onderzoekers wou het instrument toen verder ontwikkelen als managementinstrument omdat uit het voorgaande onderzoek bleek dat een monitoringsfunctie niet haalbaar was voor alle thema's (vb. de sociale). Een deel van de onderzoekers was het daar niet mee eens en geloofde niet in een managementfunctie van het instrument. Ook later in het onderzoekstraject zaten de betrokken onderzoekers dus niet op dezelfde lijn.

“Tijdens het onderzoek is de focus veranderd van monitoringsinstrument naar managementadviesinstrument. Veel facetten van duurzaamheid, daar kunt ge op bedrijfsniveau niets aan doen.” (28)

Dit alles leidde bij de verschillende onderzoekers (zowel bij Stedula als bij L&M) tot verschillende visies op de doelstelling van het te ontwikkelen instrument. Quotes 29 tot 36 tonen dit aan:

“Duurzaamheid op het bedrijf meten en monitoren wat na een aantal jaren de verbeteringen zijn. Het was een evaluatie- en monitoringsinstrument. Het initiële doel was om 1 getal te hebben.” (29)

“Bedrijven en sectoren vergelijken.” (30)

“Toepasbaar op alle bedrijven en sectoren.” (31)

“Indicatoren opstellen om de duurzaamheid van de Vlaamse landbouw te meten.” (32)

“Een bewustzijn van en betrokkenheid met de boer creëren om na te denken over een geïntegreerd beeld.” (33)

“Stimulerings- en Motiveringstool.” (34)

“Als tool om het onderzoek rond duurzaamheid te stroomlijnen.” (35)

“Ik herinner me niet dat we duidelijk afgesproken hadden: nu doen we dat niet meer voor het beleid, maar wel voor de landbouwer. Ik weet niet in hoeverre dat ooit duidelijk gedefinieerd was, dat het eerst voor het beleid was en dan voor de landbouwer. Ik denk dat de vraag gewoon open was: wat is duurzame landbouw en hoe kan je het meten.” (36)

De onduidelijkheden in de doelstelling van het instrument zijn mogelijks ook te wijten aan het verloop van mensen in het onderzoeksteam en de overdracht van het onderzoek van Stedula naar het ILVO. Mede hierdoor kwamen de veranderende waarden en inzichten niet voldoende en niet tijdig aan de oppervlakte en werden hierover geen duidelijke besluiten genomen. Door de beperkte ervaring die de onderzoekers van het ILVO hadden met het instrument was het voor hen moeilijk om een keuze in doelstelling te maken. Sommige respondenten wijten dit ook aan de afwezigheid van leiderschap tijdens het traject, een mogelijk gevolg van de verschillende wijzigingen in de leiding van het onderzoeksteam bij het ILVO (quotes 37 -38). Dit staat echter niet los van het feit dat de

initiële doelstelling onduidelijk was. Indien deze vanaf het begin scherper omlijnd zou zijn, dan kon de impact op de wijzigingen in het onderzoeksteam minder groot geweest zijn.

“Er was een gebrek aan leiderschap voor de ontwikkeling van de Ster en voor de visie voor de richting van de Ster” (37)

“Door een samenloop van omstandigheden nam niet één persoon de leiding.” (38)

26

Een aantal respondenten geven aan dat er gedurende het onderzoekstraject te weinig reflectie gebeurde. Uit de interviews blijkt dat zich duidelijke momenten aangeboden hebben die hadden kunnen leiden tot een bijsturing van de doelstelling en visie voor het instrument: de vaststelling bij Stedula dat de initiële doelstelling niet haalbaar was en de overgang van Stedula naar ILVO (quote 39).

Over het eerste mogelijke kantelmoment geven respondenten aan dat Stedula na verloop van tijd ondervond dat het initiële doel niet haalbaar was, om volgende redenen:

- Er bleken veel meer indicatoren nodig dan initieel gedacht was;
- Veel gegevens die nodig waren voor de berekening van de indicatoren waren niet voorhanden of van slechte kwaliteit;
- Er was een onevenwicht in de kennis over de 3 duurzaamheidspijlers (er was veel gekend over ecologie, minder over economie en nagenoeg niets over het sociale aspect);
- Het was bijna onmogelijk om wetenschappelijk verantwoorde gewichten toe te kennen aan zowel de 3 pijlers als de onderliggende indicatoren;
- Uit onderzoek bleek dat een aantal aspecten niet of moeilijk meetbaar zijn.

“Toen is toch beslist dat het instrument er moest komen. Terwijl misschien eerder de vraag moest gesteld worden of het überhaupt relevant was een instrument te ontwikkelen waarvan je weet dat heel relevante zaken er niet in opgenomen kunnen worden.” (39)

Een tweede mogelijk kantelmoment bood zich aan bij de overgang van Stedula naar ILVO (quotes 40 -41). Omdat een minderheid van de Stedula-medewerkers mee verhuisde naar ILVO, moesten de opgebouwde expertise en ervaringen met het instrument in ILVO voor een groot deel terug van nul worden opgebouwd. Ook kan het enthousiasme en de opgebouwde expertise van de Stedula-medewerkers overdonderend gewerkt hebben voor de weinig ervaren ILVO-medewerkers, waardoor het veelbelovende idee door hen te weinig in vraag gesteld werd.

“Bij het ILVO en het beleid is de Ster nooit in vraag gesteld. Er werd nooit een kritische analyse uitgevoerd. Had men deze vraag misschien eerder gesteld, dan had men er nu misschien deze problemen niet mee gehad.” (40)

“Misschien was op een bepaald moment de Ster op. En indien Stedula nog zou bestaan hebben, zouden ze de eersten geweest zijn om een jaar of twee later te zeggen dat het afgerond zou worden. Misschien omdat die erfenis van iemand anders kwam werd krampachtig besloten er mee verder te werken.” (41)

Hieruit blijkt dat zelfreflectie gedurende het onderzoekstraject heel belangrijk is, ook wanneer er een positieve drive is en alles goed lijkt te gaan: Is ons doel haalbaar? Zitten we nog op de juiste weg? Zijn er betere manieren om ons doel te bereiken?

Ontwikkeling van indicatoren (Actie 2 in Tabel 2)

Voor de ontwikkeling van de indicatoren werd een algemene aanpak uitgewerkt. Er werd vertrokken van de beschikbare indicatoren in de literatuur. Thema's waarvoor geen indicatoren beschikbaar waren werden zelf ontwikkeld (fundamenteel onderzoek). De onduidelijke doelstelling van het instrument heeft een impact op de keuze voor een indicator. Afhankelijk van het doel, moeten indicatoren immers aan andere vereisten voldoen. Indicatoren die willen monitoren moeten accuraat zijn, indicatoren die willen sensibiliseren moeten makkelijk begrijpbaar zijn voor de doelgroep, De onduidelijkheid van het doel kan dus als gevolg hebben dat verschillende types indicatoren in het instrument verwerkt zitten, die geschikt zijn voor het ene doel, bv. communicatie naar landbouwers toe, maar daarom niet voor het andere, bv. monitoring.

Zowel bij Stedula als het ILVO werd gewerkt met klankbordgroepen waarin stakeholders samen gebracht werden. De betrokken stakeholders verschilden naargelang het thema dat aan bod kwam. Deze klankbordgroepen bestonden onder meer uit experts, beleidsmedewerkers, adviseurs, landbouwers, landbouwersorganisaties en themaspecifieke organisaties (banken, Innovatiesteunpunt, SYNTRA, ...). Uit bevraging van de respondenten blijkt echter dat voor de meeste thema's landbouwers niet of te weinig vertegenwoordigd waren. Het lijkt nochtans relevant om ook de beoogde eindgebruikers, i.e. de landbouwers, te betrekken in de ontwikkeling van het instrument.

Daarnaast blijkt dat de keuze voor participatief onderzoek ook een aantal moeilijkheden met zich mee bracht:

“De stakeholders hadden weinig kennis van zaken. Uit de stakeholdervergaderingen over indicatoren kwam verrassend weinig bruikbare input.” (42)

“Het is misschien beter om stakeholderconsultatie in 2 groepen te organiseren: een groep waarin de methodologische aspecten worden besproken en een groep waarin de verwachtingen van de maatschappij worden besproken.” (43)

Eén van deze moeilijkheden was de combinatie van verschillende types stakeholders in één groep. Stakeholders kunnen sterk verschillende achtergronden hebben, en hebben vaak een verschillende vorm van communiceren en denken. De respondent in quote 42 geeft aan dat er vaak weinig bruikbare input uit die stakeholderbijeenkomsten kwam en wijt dit aan de capaciteiten van de deelnemers. Misschien was de onderzoeker en/of facilitator niet in staat om uit de bijeenkomst te halen wat erin zat, net omwille van die verschillen tussen diverse stakeholders. Ook de respondent van quote 43 is deze moeilijkheid opgevallen en stelt daarom voor om de stakeholderconsultatie op te splitsen naargelang de informatie die men eruit wil halen. De keuze van stakeholders, de manier waarop je ermee omgaat en de rol die facilitatoren hierin spelen blijkt dus heel belangrijk. Diverse literatuur bevestigt dit ook (o.a. Reed, 2008; Cuéllar-Padilla & Calle-Collado, 2011).

Voor de berekening van de indicatorwaarden wordt maximaal gebruik gemaakt van data die onmiddellijk beschikbaar zijn op de landbouwbedrijven of die met een minimale kost en moeite kunnen verzameld worden. Zowel kwantitatieve, afkomstig uit boekhoudingen, als kwalitatieve data, afkomstig van enquêtes en checklists, worden aangewend (Meul *et al.*, 2008). De databeschikbaarheid op het bedrijf bleek voor sommige thema's (bv. landschap) een probleem. Een mogelijke oplossing zou zijn om louter indicatoren te ontwikkelen op basis van de beschikbare data. Eén van de respondenten geeft echter aan dat door een te sterke focus op databeschikbaarheid, indicatoren kunnen ontwikkeld worden die niet noodzakelijk geschikt zijn voor het beoogde doel (quote 44). Een aantal onderzoekers kwamen tot de vaststelling dat het niet mogelijk is om alle thema's op eenzelfde manier te behandelen. Er werd bijvoorbeeld voor bepaalde sociale thema's overwogen om geen indicatoren uit te werken, maar in de plaats daarvan een handleiding aan te reiken voor discussiegroepen rond die thema's. Die optie is echter niet verder uitgewerkt.

“We mogen ons voor toekomstig onderzoek niet laten leiden door databeschikbaarheid, maar door juist sturen in de juiste richting.” (44)

In het onderzoek van Meul *et al.* (2009) geven landbouwers zelf aan dat ze door toepassing van de Ster beseffen dat ze onvoldoende data bijhouden op hun landbouwbedrijf, en dat bijkomende dataverzameling kan bijdragen tot betere inzichten in hun bedrijfsvoering. Ze vonden echter wel dat ze al heel veel tijd spendeerden aan datacollectie, dus een extra investering hierin is zeker niet evident.

Uiteindelijk zijn nog niet alle indicatoren ingevuld. Voor volgende thema's en subthema's ontbreken nog indicatoren: besteedbaar inkomen, risico, luchtkwaliteit, interne sociale duurzaamheid, externe sociale duurzaamheid. Voor gewasbescherming, biodiversiteit en bodem werden reeds indicatoren ontwikkeld, maar deze werden nog niet gevalideerd en kunnen dus nog gewijzigd worden. Een aantal respondenten geven aan dat men begon met de invulling van de gemakkelijkste indicatoren en dat bij overdracht van het onderzoek naar ILVO heel wat moeilijke indicatoren nog niet ingevuld waren. De

respondenten geven hiervoor verschillende oorzaken: de moeilijkheid om goede benchmarks in te bouwen, de moeilijke meetbaarheid van sommige thema's op bedrijfsniveau, het gebrek aan geschikte data, de moeilijkheid om een aantal thema's kwantitatief uit te drukken, geld- en tijdgebrek. De eerste 4 oorzaken zijn gerelateerd aan de keuze om alle thema's in kwantitatieve indicatoren uit te drukken, de laatste 2 zijn eerder operationeel. De keuze om alle thema's op dezelfde manier aan te pakken blijkt dus een vrij grote impact gehad te hebben op de uitwerking van de Ster.

Aggregatie van thema's en indicatoren in één systeem (Actie 3 in Tabel 2)

Voor de integratie van de verschillende indicatoren in één instrument werd vertrokken van beschikbare literatuur over bestaande systemen. De voor- en nadelen van deze systemen werden geëvalueerd en op basis daarvan werd gekozen voor een radar diagram, de zogenaamde Ster, die verder kan opgedeeld worden in deelsterren (quotes 45 -46). De onderzoekers kozen voor de ontwikkeling van een sterdiagram, omdat deze voor de verschillende thema's duidelijk weergeeft wat de sterke en zwakke punten zijn in een bedrijfsvoering. Het heeft een hoge communicatieve waarde. Deze weergave was ook geschikt voor de hiërarchische structuur van het instrument. De indicatoren zijn geïntegreerd in een instrument dat is opgebouwd uit 3 niveaus: het pijlniveau (3 duurzaamheidspijlers), het themaniveau (10 hoofdthema's, al dan niet onderverdeeld in subthema's), en het indicatorniveau (45 indicatoren) (Mulier *et al.*, 2004; Sys, 2011).

Deze hiërarchische structuur had als gevolg dat de verdeling van de thema's onder de verschillende pijlers niet altijd eenduidig is (quote 47). Sommige thema's kunnen onder meerdere pijlers vallen, zoals bijvoorbeeld 'landschap', wat zowel onder de ecologische als de sociale pijler valt. Daarnaast is het zo dat voor sommige indicatoren verschillende thema's overlappen. Bijvoorbeeld, de indicatoren voor gewasbescherming geven ook informatie over de impact op de bodem, de biodiversiteit, en sociale thema's zoals de werkomstandigheden en winst. Dit is echter een weerspiegeling van de realiteit, en het lijkt bij toepassing in de praktijk dus niet relevant om al deze indicatoren rond gewasbescherming uit elkaar te trekken en in de afzonderlijke thema's te behandelen.

"Naarmate het onderzoek vorderde werd de Ster steeds ingewikkelder, en werd beslist om ze uit verschillende lagen op te bouwen." (45)

"Het was dus een algemene Ster die je dan eigenlijk met een aantal deelsterren rond een bepaald onderwerp meer zou gaan specificeren." (46)

"Voor bepaalde thema's is er een overlap tussen de 3 pijlers van duurzaamheid." (47)

Via geregelde bijeenkomsten werd getracht het onderzoek naar de verschillende indicatoren te stroomlijnen (quote 48). Dit bleek door de diversiteit aan doelstellingen, geloof en enthousiasme bij de onderzoekers en gebrek en/of verandering van leiding vaak een heel moeilijke opdracht. De indicatoren die uit het onderzoek resulteerden werden, op één uitzondering na, geaggregeerd in de ster.

“Binnen het ILVO werd een Ster-team opgericht dat geregeld samenkwam om de stand van zaken te bespreken en elkaar input te geven. Want, er waren veel gelijklopende stappen bij de ontwikkeling van verschillende indicatoren, waarin onderzoekers elkaar konden ondersteunen.”

Volgens een Stedula-medewerker was het de bedoeling om de Ster nog te vereenvoudigen door correlaties tussen verschillende indicatoren te onderzoeken (quotes 49 – 50). Ook ILVO-medewerkers wijzen op het belang hiervan. Dit is echter een complexe oefening, en is door tijd- en geldgebrek nog niet gerealiseerd.

“De verwachting was om verder uit te werken wat nog niet uitgewerkt was en de tool dan verder te vereenvoudigen door middel van correlaties tussen indicatoren.” (49)

“Er is nood aan onderzoek naar trade offs tussen indicatoren. Hoe verhouden indicatoren zich ten opzichte van elkaar?” (50)

Validatie (Actie 4 in Tabel 2)

Zowel de ontwikkelde indicatoren als het instrument werden gevalideerd. De indicatoren werden geëvalueerd op accuraatheid en geloofwaardigheid. De accuraatheid geeft aan in welke mate de indicator geschikt is voor het beoogde doel, de geloofwaardigheid geeft de bruikbaarheid voor de potentiële eindgebruiker weer en de bereidheid van de potentiële eindgebruikers om de indicator in de praktijk te gebruiken (Meul *et al.*, 2009).

De evaluatie van de accuraatheid van de indicatoren gebeurde via wetenschappelijke publicaties en expert- en stakeholderconsultatie, waarbij het indicatorontwerp, de datakeuze, de benchmarking en het gewicht besproken werden. Per thema werden bijeenkomsten met doorgaans 10 tot 20 genodigden georganiseerd. De bijeenkomsten begonnen met een gedetailleerde presentatie van voorgestelde indicatoren waarna specifieke vragen gesteld werden aan de genodigden (Meul *et al.*, 2009). Op dezelfde manier werd ook het ontwerp van het instrument besproken. Landbouwers bleken opnieuw niet of zwak vertegenwoordigd te zijn in deze klankbordgroepen (landbouwersorganisaties waren wel aanwezig).

De reacties van de stakeholders over de indicatoren en het instrument bleken zeer divers: sommige stakeholders waren enthousiast, andere eerder kritisch (quotes 51 – 55).

“Sommigen waren enthousiast. Zij waren bereid om aan de stakeholdersbijeenkomsten mee te werken. Ze geloofden in de duurzaamheidsster; er is duidelijk nood aan een instrument rond het meten van duurzaamheid en ondernemerschap in Vlaanderen.” (51)

“De verwachtingen waren hoog gespannen. Men dacht dat de Ster alle problemen zou oplossen.” (52)

“De stakeholders hadden een kritische instelling, omdat ze wisten dat de ontwikkeling van een landschapsindicator niet evident is en omdat het moeilijk toepasbaar zou zijn.” (53)

“Er waren gemengde reacties: positief omdat er eindelijk iets gebeurde rond het thema landschap; zeker regionale landschappen waren vragende partij. Van de academische kant kwam er kritiek op de methodologische aspecten.” (54)

“Van de landbouwers zelf kwam weinig reactie. Van het middenveld, ADLO, AMS, VAC, Boerenbond, ABS, de veilingen, zuivelverwerkers, voedingsverwerkers vonden dat interessant, maar hadden weinig kennis van zake.” (55)

De reacties evolueerden ook in de loop van het onderzoek. Deze uiteenlopende en wijzigende reacties waren een gevolg van de grote verwachtingen die de stakeholders hadden van het instrument. Hiervan getuigen ook volgende quotes van de respondenten (quotes 56 – 58).

“Men stelde zich veel vragen over wat de sector aan de Ster kon hebben. Terwijl het eigenlijk niet echt bedoeld was als een sectorinstrument maar voor individuele bedrijven. Dat we de Ster wilden toepassen in die discussiegroepen, vergde in het begin een hoop uitleg. Een keer dat ze daarin meewaren lukte dat enorm goed.” (56)

“In het begin waren de verwachtingen hoog en daardoor verkreeg Stedula ook veel medewerking. Ze verwachtten een finaal instrument, waarmee ze konden monitoren en direct aan de slag konden. Die verwachtingen zijn niet ingelost omdat de verwachtingen niet juist waren.” (57)

“Ze verwachtten concretere acties voor de landbouwer, zodat voor de landbouwer onmiddellijk duidelijk was op welke thema’s hij slecht scoorde en wat hij daarvoor moest doen. Dus dat er ook een concreet advies gegeven zou worden. Maar dit is niet realistisch in een systeem als de Ster.” (58)

We kunnen hieruit afleiden dat vele stakeholders enthousiast waren over het feit dat er iets gebeurde rond duurzaamheid in Vlaanderen. De hoge, en soms ook foutieve, verwachtingen waren mogelijk het gevolg van het feit dat Stedula bij de eersten was die duurzaamheid in de Vlaamse landbouw concreet probeerde aan te pakken, en dit op een moment dat de maatschappij nog niet voldoende bewust was van de complexiteit van duurzaamheid. Communicatie over de mogelijkheden van het instrument tijdens de

stakeholderraadplegingen werd bemoeilijkt door het feit dat de mogelijkheden van de Ster pas ten volle werden begrepen bij de toepassing in de praktijk (zie ook hoofdstuk 4.4). Een blijvende communicatie tijdens het volledige traject van de ontwikkeling tussen stakeholders en onderzoekers had hierbij een positief effect kunnen hebben op het verwachtingspatroon van de stakeholders, maar in de praktijk bleef dit beperkt tot de stakeholderconsultatie in functie van de validatie van systeem.

De geloofwaardigheidsevaluatie, gericht op de waarde van de indicatoren en het instrument voor de eindgebruiker, gebeurde in het Sterk met Melk-project. Op basis van semigestructureerde interviews bij de potentiële eindegebruikers, i.e. landbouwers en landbouwadviseurs, werd data geanalyseerd en in 3 categorieën onderverdeeld: de waarde van de indicatoren als beslissingsondersteunend instrument, de waarde van de Ster als beslissingsondersteunend en communicatie-instrument, en de bereidheid om de Ster te gebruiken in de praktijk (Meul *et al.*, 2008). Uit deze evaluatie bleek: (i) dat de Ster voor potentiële eindgebruikers waardevol was als beslissingsondersteuning voor gerichte acties, maar dat bijkomende informatie en cijfermateriaal nodig waren om tot concreet managementadvies te komen; (ii) dat interpretatie van de resultaten voor de ongetrainde gebruikers niet eenvoudig was; (iii) dat bij de communicatie van de resultaten best eerst een individuele discussie tussen landbouwer en adviseur georganiseerd wordt en vervolgens een groepsdiscussie waarin de resultaten van landbouwers vergeleken worden, (iv) dat de landbouwers de Ster niet zouden gebruiken als ze de dataverzameling, indicatorberekeningen en interpretaties zelf moeten doen (Meul *et al.*, 2009).

De validatie van de indicatoren en het systeem bleek een belangrijke stap in de ontwikkeling. Het hielp om de indicatoren, het instrument en de implementatiewijze continu te verbeteren (quote 59). Vooral uit de eindgebruikersevaluatie is zeer waardevolle informatie voortgekomen over de manier waarop het instrument gebruikt kan worden (zie ook hoofdstuk 4.3).

“De Ster werd toegepast in het pilootproject ‘Sterk met melk’, Dairyman, melkveecafés. Daar werd de manier van werken met de Ster geperfectioneerd. De vooruitgang is vooral daar gebeurd, bij het toepassen van de Ster.” (59)

4.3. INSTRUMENTTOEPASSING

In het deeltraject ‘Instrumenttoepassing’ beschouwen we 3 grote acties (Figuur 6): de bepaling van de projectdoelstelling, de Ster die op basis van de doelstelling op een bepaalde manier en in een bepaalde context toegepast wordt en het resultaat dat hieruit voortkomt, en de evaluatie na de afloop van het project. Uit Figuur 6 blijkt dat deze evaluatie opnieuw inspiratie leverde voor de opzet van een nieuw project en de manier waarop de Ster hiervoor het beste gebruikt werd. Anderzijds zorgen de ervaringen en de evaluatie van het instrument ook voor input over de manier waarop het instrument geoptimaliseerd kon worden. Dit wordt in Figuur 6 aangegeven door de pijl die terug naar het deeltraject ‘instrumentontwikkeling’ verwijst.

Tabel 3: Overzicht van het deeltraject 'Instrumenttoepassing'

Actie	Participanten	Middelen	Resultaat
1. Projectdoelstelling	Projectinitiatoren Onderzoeksteam		Projectopstart
2. Ster in een bepaalde context	Projectinitiatoren Onderzoeksteam Experts Adviseurs Landbouwers	De Ster Data (bv. LMN, boekhoudingen) Discussiegroepen	Duurzaamheidssterren landbouwbedrijven Leerproces bij landbouwers Wijziging in bedrijfsvoering
3. Evaluatie	Onderzoeksteam Experts Adviseurs Landbouwers	Interviews Observaties Rapporten	Inzichten in de toepassing van de Ster Inzichten in indicatoren en het instrument als input voor instrumentoptimalisatie

Na een beschrijving van bevindingen over actie 1, gaan we verder met de gezamenlijke beschrijving van de acties 2 en 3, omdat die elkaar heel sterk beïnvloeden. Daarna volgt een concluderend stuk over de evolutie die het instrument tijdens die opeenvolgende cycli van de stappen 2 en 3 heeft doorlopen. Tot slot wijden we nog uit over de mogelijke eindgebruikers voor het instrument.

Projectdoelstelling (actie 1 uit Tabel 3)

Het doel van de projecten was grotendeels het ontwikkelde instrument testen op bepaalde toepassingen in de praktijk. De doelstellingen in nieuwe projecten resulteerden meestal uit eerdere toepassingen van de Ster. Het Sterk met Melk-project wou duidelijk maken wat duurzaamheid concreet betekent voor een melkveebedrijf. De Melkveecafés wilden de toepassing van de Ster in discussiegroepen testen en het beweiden versus niet-beweiden project wou nagaan hoe de Ster kon helpen bij de vergelijking van 2 types bedrijven en hoe individueel advies kan gekoppeld worden aan het gebruik van de Ster.

Gebruik van de Ster en de evaluatie (acties 2 en 3 Tabel 3)

Afhankelijk van de projectdoelstelling werd de Ster op een andere manier ingezet (acties 1 en 2 uit Tabel 3). Het instrument heeft doorheen de jaren een evolutie gekend in verschillende mogelijke toepassingen. Deze kwamen voort uit onderzoek van het gebruik in praktijk. Ervaringen uit voorgaande projecten werden meegenomen als input voor nieuwe projecten. De evaluatie van de projecten (actie 3 uit Tabel 3) bleek een duidelijke meerwaarde. Het leverde inzicht in de mogelijke manieren waarop het instrument ingezet kon worden, en de voor- en nadelen die eraan verbonden waren. De acties 2 en 3 blijken dus sterk verbonden en geven een duidelijke evolutie van het instrument weer.

Intrinsiek was de Ster bedoeld als monitoringsinstrument voor de duurzaamheid op een landbouwbedrijf, waarin op een duidelijke manier de sterke en zwakke punten van een bedrijf weergegeven werden. Tijdens de ontwikkeling werd grote aandacht besteed aan

het communicatie-aspect en de gebruiksvriendelijkheid van het instrument (Meul *et al.*, 2008). Door de toepassing in het ‘**Sterk met Melk**’-project bleek dat de Ster deze functie als communicatie-instrument ook kon waarmaken. De Ster hielp enerzijds om het concept ‘duurzaamheid’ te verduidelijken voor zowel landbouwers als maatschappij (duurzaamheid betekent meer dan een proper milieu). Anderzijds bleek het een nuttig instrument tijdens de discussiegroepen tussen landbouwers (Campens *et al.*, 2010). Vooral de discussiegroepen zelf werden zeer waardevol beschouwd door zowel de landbouwers als de adviseurs (Meul *et al.*, 2009). De belangrijkste conclusies van het pilootproject waren dat het instrument bij voorkeur door adviseurs aan landbouwers voorgesteld wordt, dat het een nuttig hulpmiddel was in discussiegroepen en dat het potentieel had als managementinstrument (Meul *et al.*, 2009).

Door het gebruik in de **Melkveecafés** bewees de Ster haar nut door beschikbare data uit het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) op een zinvolle manier naar bruikbare informatie voor de landbouwers te vertalen (Campens *et al.*, 2010). Uit de discussiegroepen bleek tevens de meerwaarde van de aanwezigheid van een expert over het onderwerp ter zake. Indicatoren geven doorgaans een algemeen idee over een situatie, maar moeten steeds geïnterpreteerd worden in de specifieke context van een landbouwbedrijf (De Mey *et al.*, 2011).

Uit interviews met landbouwers die deelnamen aan de melkveecafés bleek een positieve houding ten opzichte van het contact met collega’s en experts tijdens de discussiegroepen, de concrete aanpak van ook minder bekende duurzaamheidsthema’s gerelateerd aan hun eigen bedrijfsvoering, en de aandacht voor de 3 pijlers van duurzaamheid. De landbouwers gaven aan bijgeleerd te hebben over het inzicht in hun bedrijf en de cijfers, over ideeën en mogelijkheden om bepaalde problemen aan te pakken, om bewuster om te springen met bepaalde zaken (Campens *et al.*, 2010). Hieruit blijkt de mogelijke functie van de Ster als hulpmiddel in een leerproces, voor zowel landbouwers als adviseurs, experts en onderzoekers.

Daarnaast werd door de beoogde eindgebruikers van het instrument aangegeven dat de resultaten van de Ster een interessant startpunt vormen, maar dat bijkomende informatie nodig is om specifieke en concrete bedrijfsadviezen te geven en managementmaatregelen te nemen (Meul *et al.*, 2009; Campens *et al.*, 2010). De combinatie van discussiegroepen met individuele discussies tussen een landbouwer en een adviseur leken een mogelijke optie voor het gebruik van de Ster als een meer concreet managementinstrument.

Op basis van de voorgaande ervaringen werd de Ster recent nog toegepast in het **beweiden versus niet-beweiden project**. In dit project werd de duurzaamheidsmonitoring vertaald in praktische maatregelen voor de landbouwbedrijven. Het project vergeleek bedrijven die hun koeien beweiden met bedrijven die hun koeien permanent opstallen. Dit gebeurde voor de 3 duurzaamheidspijlers aan de hand van indicatoren uit de Ster. De Ster werd dus niet in zijn geheel toegepast, maar enkel de relevante thema’s en indicatoren werden geselecteerd voor de evaluatie. Respondenten vinden dit een voordeel van de Ster. Het is niet nodig steeds het volledige instrument toe te passen, maar men kan in functie van het doel relevante thema’s en indicatoren selecteren. De

resultaten van de duurzaamheidsbeoordeling werden nadien grondig geanalyseerd, zodat de benodigde bijkomende informatie achter de indicatorscores kon achterhaald worden. Doorheen het hele project bestond er een nauwe samenwerking met bedrijfsadviseurs. De onderzoekers organiseerden een discussiesessie om meer specifiek managementadvies voor de landbouwers te voorzien. Op basis van de resultaten van de indicatoranalyse werd een expert uitgenodigd, die de specifieke vragen van de landbouwers kon beantwoorden. Elke deelnemende landbouwer ontving ook een persoonlijk rapport met managementadvies.

Knelpunten die werden geïdentificeerd bij de toepassing van de Ster waren de volgende (quotes 61 -63): databeschikbaarheid, in het bijzonder voor de ecologische en sociale thema's; complexiteit van de achterliggende berekeningen, je kan niet zomaar aan de slag met het instrument als adviseur; en de specificiteit van het instrument is niet altijd geschikt voor de diversiteit die men aantreft op landbouwbedrijven.

“De specificiteit van het instrument maakt het soms moeilijk toepasbaar op de bedrijven.” (60)

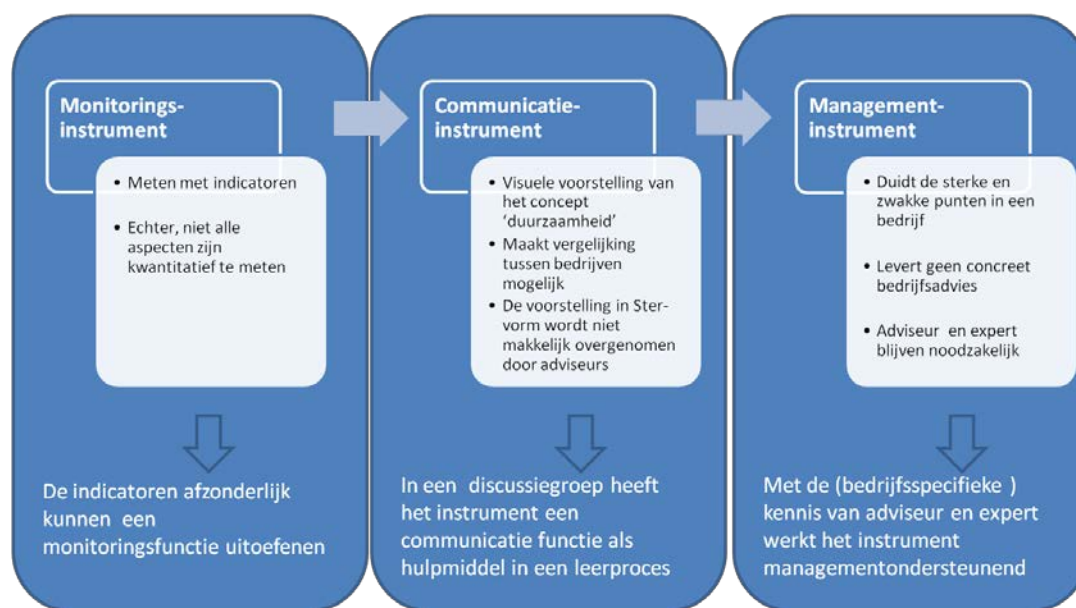
“De beschikbaarheid van data, op het bedrijf of in Vlaanderen, is soms een probleem. Bijvoorbeeld data is niet eenvoudig beschikbaar, data van verschillende types bedrijven zijn niet makkelijk vergelijkbaar, verschillende instellingen stellen het op een verschillende manier ter beschikking.” (61)

“Er was gebrek aan expertise van mensen met ervaring om gegevens te verzamelen en een bedrijf goed te evalueren.” (62)

“Er is duidelijke kadering nodig van het instrument, waarin toegelicht wordt hoe het systeem tot stand gekomen is, waar rekening mee gehouden wordt en welke aspecten meer of minder aan bod komen.” (63)

Resulterende toepassingsmogelijkheden

Op basis van bovenstaande beschrijving blijkt dat de toepassing van het instrument geëvolueerd is van **monitoringsinstrument** over communicatie-instrument tot managementinstrument en dat het instrument mogelijkheden biedt voor elk type toepassing. Uit de analyse van deze functies blijkt echter dat het instrument wel een aantal tekortkomingen kent. Voor succesvolle toepassing moet voldoende rekening gehouden worden met deze beperkingen. Figuur 7 geeft dit schematisch weer. De witte kaders geven per toepassing de voor- en nadelen weer. Onder de kaders wordt aangegeven op welke manier de Ster toegepast kan worden voor deze toepassingen.



Figuur 7: Toepassingen voor de Ster.

Als eerste kunnen de uitgewerkte indicatoren gebruikt worden om de duurzaamheid op het landbouwbedrijf te monitoren, in overeenstemming met de initiële doelstelling. Echter, zoals eerder aangegeven, zijn niet voor alle thema's geschikte indicatoren ontwikkeld, om tot een zinvolle meting op bedrijfsniveau te komen.

Als **communicatie-instrument** geeft de Ster duidelijk aan waar duurzaamheid om gaat, de thema's waar een bedrijf sterk en zwak op scoort zijn in één oogopslag te achterhalen, en het is een handig instrument om verschillende (types) bedrijven te vergelijken. Op die manier kan het instrument gebruikt worden als ondersteuning van leerprocessen bij landbouwers. Het voordeel van de voorstelling in Ster-vorm kan hierbij in vraag gesteld worden: momenteel worden wel de indicatoren nog gebruikt in boekhoudgroepen, maar in de vorm van getallen en tabellen, en niet via de visuele voorstelling. Hoewel uit het Sterk met Melk-project bleek dat de positionering van indicatorscores ten opzichte van *benchmarks* zeer interessant is voor de gebruikers zijn er toch een aantal beperkende factoren. Mogelijke knelpunten voor gebruik van de visuele voorstelling zijn het tijdsintensieve karakter voor opmaak van de individuele sterren, en het feit dat er een bijkomende interpretatie nodig is van de absolute indicatorscores om managementadvies te formuleren (Meul *et al.*, 2009).

Daarnaast blijkt het instrument waardevol als **basis voor managementadvies**, maar is het niet geschikt als managementinstrument voor zelfstandig gebruik door de landbouwer (quotes 65 -68). Een landbouwer krijgt immers wel zicht op de thema's waarop hij sterk en zwak scoort, maar het instrument zelf levert geen concreet managementadvies. Hiervoor is bijkomende bedrijfsspecifieke informatie nodig (Meul *et al.*, 2009). Landbouwers zelf gaven aan dat de berekening van de indicatoren zelf niet het doel moet zijn, maar dat de resultaten wel kunnen dienen als startpunt voor het nemen van praktische maatregelen. Uit projecten blijkt dat de output bij verdere analyse van de resultaten door experts en bedrijfsadviseurs, en door bespreking in discussiegroepen, wel

kan resulteren in concreet managementadvies. Het instrument kan in die zin wel een hulpmiddel zijn bij de formulering van concreet bedrijfsadvies.

“Het is niet mogelijk om aan de hand van één cijfer te weten hoe een bedrijf scoort.” (65)

“Voor het managementsysteem is het nog te weinig gedetailleerd, ondanks de grote tijdinvestering die ervoor nodig is. Je werkt hooguit als eye-opener op bedrijven die slecht scoren.” (66)

“Het feit dat het vrij algemeen is en je vrij snel een analyse van het bedrijf moet maken, maakt dat het beter gebruikt wordt om de knelpunten in de sector aan te duiden, dan om als managementadviesstelsel te gebruiken.” (67)

“Het is met de Ster niet mogelijk om te bepalen hoe een boer precies kan verbeteren op een bepaald punt. Daar zijn adviseurs voor nodig. De Ster kan slechts gebruikt worden als monitoringstool.” (68)

37

Daarbij aansluitend zien Meul *et al.* (2009) een 4^{de} mogelijke toepassing in de Ster, nl. als beslissingsondersteunend instrument om innovaties op het bedrijf te implementeren. De Ster laat immers toe om de bedrijfstoestand voor en na de implementatie te simuleren en daardoor aan te geven welke aspecten van duurzaamheid beschouwd moeten worden bij deze keuze, maar dit werd nog niet in een praktijksituatie uitgetest.

Tot slot geven landbouwers regelmatig aan te vrezen dat een instrument als controle-instrument gebruikt zal worden (quote 69). Omdat het instrument deels gebaseerd is op input van de landbouwers is het instrument echter te fraudegevoelig en dus niet geschikt voor externe controle (Mulier *et al.*, 2004).

“Landbouwers zijn bang dat het gebruikt zal worden als controle-instrument door de overheid, die hen dan op basis van deze resultaten nog extra regels oplegt.” (69)

De eindgebruiker

Uit de verschillende projecten blijkt dat de Ster nooit zelfstandig door de **landbouwers** is toegepast, maar altijd onder begeleiding van landbouwadviseurs en onderzoekers. Het initiële doel was nochtans een instrument te ontwikkelen dat zelfstandig door de landbouwers gebruikt zou worden. In deze opzet is men uiteindelijk niet geslaagd. De voornaamste oorzaak hiervoor is gebruiksvriendelijkheid: het instrument vraagt te veel tijd van de landbouwer, het is te ingewikkeld, het levert te weinig concrete informatie op, en er is een duidelijke kadering/nuancering nodig van de resultaten. Ook in Meul *et al.* (2009) geven landbouwers te kennen dat ze het instrument niet zouden gebruiken als ze alles zelf moeten doen. Hieruit kan afgeleid worden dat bij de opmaak van het instrument onvoldoende vertrokken is van de noden/de haalbaarheid voor de eindgebruikers. Een mogelijke oplossing hiervoor is de ontwikkeling van een eenvoudig bruikbare software-toepassing, waarbij weinig energie vereist is voor de dataverzameling en berekening

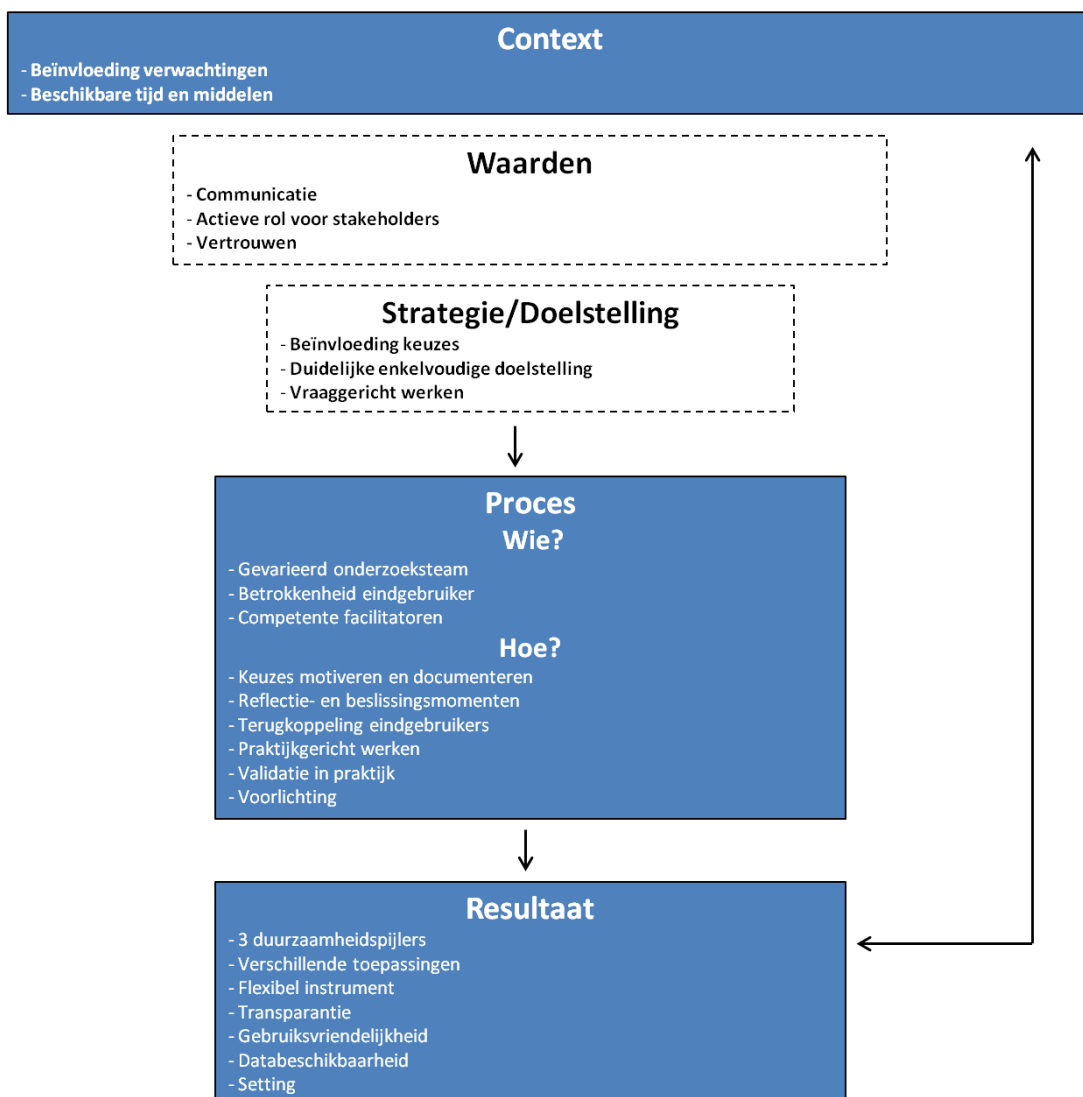
(Meul *et al.*, 2009). Echter, dit biedt nog steeds geen oplossing voor de nuancering en interpretatie van de resultaten, een adviseur blijft hierbij noodzakelijk. Daarnaast moeten landbouwers misschien sterker gemotiveerd worden om dergelijk instrument te gebruiken. Als kan aangetoond worden dat het instrument hen uiteindelijk voordelen zal opleveren en niet tegen hen gebruikt zal worden, zullen ze sneller geneigd zijn het daadwerkelijk te gebruiken. Dit heeft voor een groot deel ook te maken met vertrouwen tussen de ontwikkelaars, of diegenen die het hen aanreiken, en de doelgroep.

Voor **bedrijfsadviseurs** blijkt het instrument, en meer specifiek de bundeling van indicatoren in één systeem, zeer interessant. Een aantal bedrijfsadviseurs die betrokken waren bij projecten waarin de Ster toegepast werd, gebruiken in boekhoudgroepen nog steeds deze indicatoren. Uit de afgelopen projecten blijkt de combinatie van het instrument met een adviseur en /of expert in discussiegroepen een goede formule. Om hierover een gefundeerde uitspraak te kunnen doen, zou het instrument echter breder toegepast moeten worden en zouden de ervaringen van de meerdere adviseurs bevroegd moeten worden, om zo eventuele verbeteringen te kunnen implementeren

Daarnaast blijkt het instrument ook geschikt voor **onderzoekers**. Het instrument werd gebruikt in onderzoek om verschillende types bedrijven te vergelijken aan de hand van een aantal indicatoren uit de ster. Een aantal respondenten geeft aan dat het instrument geschikt is om het duurzaamheidsonderzoek te structureren. Het instrument geeft immers duidelijk aan welke de relevante duurzaamheidsthema's zijn waardoor eenvoudig achterhaald kan worden over welke thema's reeds voldoende informatie beschikbaar is en bij welke thema's de onderzoeksprioriteiten liggen.

5. LESSONS LEARNT

In de hoofdstukken 3 en 4 ontrafelden we het hele onderzoeksproces dat leidde tot de ontwikkeling van de Ster. Door deze oefening zijn we in staat om de goede maar ook de moeilijke ervaringen met dit proces te vertalen in een positief verhaal met geleerde lessen. Voor de reflectie zijn we vertrokken van de figuur van Burgess & Chilvers (2006) (Figuur 1), en ook voor de structurering van de *lessons learnt* gebruiken we dit schema. (Figuur 8). Een procesfactor die hoger in het schema staat heeft een invloed op de factoren die volgen. Geleerde lessen die te maken hebben met de context, kunnen dus doorwerken op de waarden, de doelstelling, het proces zelf en het resultaat. In dit hoofdstuk worden deze geleerde lessen besproken en wordt hun impact op andere procesfactoren aangegeven.



Figuur 8: Overzicht van de lessons learnt

5.1. CONTEXT

Uit de casestudie blijkt dat de **context een belangrijke impact** heeft op het onderzoekstraject. Bij de oprichting van Stedula was de algemene kennis over de concrete aanpak voor een verduurzaming van de landbouw beperkt, en pas later werd de complexiteit hiervan duidelijk. De algemene verwachtingen, zowel bij het beleid, de onderzoekers als het middenveld, lagen zeer hoog. Door de pioniersrol die Stedula en ILVO in Vlaanderen op zich genomen hebben, is de kennis over en ervaring met deze concretisering van verduurzaming sterk gevorderd. De complexiteit van dit verduurzamingsproces is ondertussen (h)erkend, waardoor ook de verwachtingen van nieuwe projecten realistischer kunnen worden ingeschat.

Ook de **beschikbare tijd en financiële middelen** hebben een impact op het onderzoekstraject: bv. nog niet alle ontwikkelde indicatoren werden getest, de correlaties tussen indicatoren in functie van een vereenvoudiging van het instrument werden nog niet onderzocht, De casestudie laat toe om bij toekomstige projecten tijd en middelen efficiënter in te zetten.

5.2. WAARDEN

Het is van belang een waardegedreven betrokkenheid te creëren. Dit betekent de visie, richting en prioriteiten afstemmen op de waarden van de stakeholders en, meer in het bijzonder, op de waarden van de eindgebruikers. Dit betekent dat **'eigenaarschap'** belangrijk is om tot een succesvol duurzaamheidsstraject te komen. De eindgebruiker, in vele gevallen de landbouwer, dient zich eigenaar te voelen van het probleem en van het gevolgde traject dat moet leiden tot een oplossing van dit probleem. Daarbij zijn in eerste instantie drie belangrijke aspecten: actieve rol, communicatie en vertrouwen.

Een **actieve rol voor de stakeholders** doorheen het hele onderzoekstraject is noodzakelijk. Hoewel in de case vertrokken werd van het idee van sterke participatie en transdisciplinariteit tijdens het volledige traject, blijkt uit de analyse dat die nog onvoldoende was. Een actieve raadpleging en betrokkenheid van stakeholders in het hele onderzoekstraject kan helpen bij het scherp stellen van de doelstelling, bij de manier waarop de doelstelling bereikt kan worden, bij de ontwikkeling van het instrument en bij de bewaking van de richting van het onderzoek. Op deze manier wordt telkens met de waarden van de stakeholder rekening gehouden.

De **communicatie** van onderzoekers naar de stakeholders speelt hierbij een belangrijke rol. Door een tijdige en duidelijke communicatie over de doelstelling, de aanpak, en de voortgang van het traject, kunnen verwachtingen van stakeholders scherp gesteld, en waar nodig, bijgeschaafd worden, zodat deze beter overeenstemmen met de mogelijkheden van het onderzoek. Door een goede communicatie, verhoogt de betrokkenheid van de spelers bij het traject, en zal ook de bereidheid tot medewerking vergroten.

Vertrouwen tussen onderzoeker en landbouwer is noodzakelijk bij de ontwikkeling van dergelijk instrument. Zowel communicatie als participatie kunnen deze

vertrouwensrelatie bevorderen. Door effectief rekening te houden met de verzuchtingen en input van landbouwers, door effectief terug te koppelen waartoe hun inbreng geleid heeft, wordt het voordeel dat voor hen te halen valt uit dergelijk onderzoek duidelijk. Dit wederzijdse vertrouwen tussen de ontwikkelaars en de doelgroep is een belangrijke voorwaarde voor het welslagen van het instrument.

5.3. DOELSTELLING

De doelstelling heeft een **invloed op verschillende beslissingen** die doorheen het traject genomen moeten worden: moet een instrument gemaakt worden? Welke invulling moet het instrument hebben? Worden alle duurzaamheidsthema's opgenomen? Moeten we met indicatoren te werken? Welke eigenschappen moeten de indicatoren hebben? Op welke manier moeten we het instrument in de praktijk implementeren?

Uit de zelfreflectie leren we dat de doelstelling, zowel initieel als doorheen het traject, niet scherp gesteld werd (of 'onduidelijk was'). Initieel wou men een systeem dat voldeed aan verschillende doelstellingen: duurzaamheidsmonitoring (monitoringsinstrument), sensibilisering, communicatie (communicatie-instrument) en advisering op bedrijfsniveau (managementinstrument). Het lijkt moeilijk om de verschillende functies te combineren in één instrument. Daarnaast heeft de onduidelijkheid in de doelstelling tot moeilijkheden geleid tijdens het onderzoekstraject: door het ontbreken van een éénduidig doel, werden verschillende types indicatoren ontwikkeld (indicatoren die precies meten en indicatoren die opgenomen zijn omwille van hun sensibiliserende rol). Hierdoor is het instrument bruikbaar voor verschillende toepassingen, maar kent het voor elke toepassing een aantal tekortkomingen. Er is dus nood aan een **duidelijke enkelvoudige doelstelling** waarin helder is voor wie wat ontwikkeld wordt en waarom.

Uit de case blijkt dat **vraaggericht werken**, vanuit de noden van de sector, kan helpen om een geschikt instrument te maken dat gemakkelijker aanvaard wordt bij de implementatie. Bovendien helpt het om de doelstelling scherp te stellen. Volgens een aantal respondenten bestond er in het begin van de ontwikkeling en de eerste implementatiepogingen van het instrument weliswaar geen of onvoldoende vraag vanuit de landbouwers en de landbouwerorganisaties. De vraag kwam toen voornamelijk vanuit beleid en wetenschap. Dit was in overeenstemming met de heersende tijdsgeest (ook hier blijkt opnieuw het belang van de context). De tijdsgeest is echter geëvolueerd, en op dit moment is er wel degelijk vraag naar methoden om een verduurzaming van de bedrijfsvoering te ondersteunen, bij voorkeur op basis van instrumenten, kengetallen of indicatoren. Dit blijkt ondermeer uit lopende projecten binnen ILVO L&M. De vraag komt o.a. van koepelorganisaties (bv. Boerenbond) en overheid (Afdeling Monitoring en Studie). Landbouwers zelf blijken vooral geïnteresseerd in hoe duurzaamheidsmaatregelen zich kunnen vertalen in een betere economische situatie van hun bedrijf. Het blijven in de eerste plaats uiteraard bedrijfsleiders. Zeker in deze economisch onzekere tijden leggen landbouwers prioriteit bij de leefbaarheid van hun bedrijf, wat trouwens eveneens een aspect van duurzaamheid is, en vaak minder bij andere aspecten van duurzaamheid. Initiatieven van landbouwers in binnen- en buitenland tonen echter aan dat het tijt keert. Onder meer een project in Picardië,

opgestart door landbouwers (Terr'Avenir), en overgenomen in Vlaanderen en Wallonië (Beloftevol Boeren), duidt op een stijgende interesse bij landbouwers in instrumenten of methoden om ook andere aspecten van duurzaamheid op hun bedrijf in kaart te brengen. Een gelijkaardig initiatief in Nederland leidde tot de oprichting van Stichting Veldleeuwerik, die samenwerken met ILVO L&M, voor wetenschappelijke ondersteuning van hun ontwikkelde methodes en instrumenten.

5.4. TRAJECT

1. Wie?

In het traject hebben verschillende spelers hun rol. De betrokken spelers kunnen wijzigen naargelang de fase waarin het traject zich bevindt.

Uit de casestudie blijkt het belang van een **gevarieerd onderzoeksteam met een duidelijke leiding**. Wil men een instrument ontwikkelen om duurzaamheid te concretiseren, dan moet binnen het onderzoeksteam een brede expertise over alle thema's aanwezig zijn, waarbij zowel beta- als gamma-onderzoekers noodzakelijk zijn. Uit de case blijkt dat een gevarieerd team tot een kruisbevruchting van kennis leidt. Een te grote groep kan het echter wel moeilijk maken om transparant en met dezelfde waarden te werken. Er moet namelijk voortdurend op toe gezien worden dat de onderzoekers op dezelfde lijn zitten. Uit de case blijkt eveneens dat een teamwissel in de loop van het onderzoekstraject nadelig kan zijn. Een dergelijke wissel, zeker als het om een groot aantal personen gaat, maakt het lastiger om de visie en doelstelling duidelijk te houden, de opgebouwde expertise aan te houden en uit te bouwen, en de teamspirit voldoende hoog te houden. Een duidelijke leidinggevende figuur en frequent overleg kunnen voor voldoende onderlinge afstemming en duidelijke beslissingsmomenten zorgen.

Ook de **beoogde eindgebruikers** van het instrument moeten een belangrijke rol spelen in het onderzoek. In de case was het initieel de bedoeling om een instrument te ontwikkelen dat door landbouwers gebruikt wordt. Bij de toepassing bleek echter dat het instrument eerder geschikt is voor adviseurs, maar dat ook adviseurs moeilijkheden ondervinden, bijvoorbeeld met de transparantie van het instrument. Door een sterkere betrokkenheid van de eindgebruikers tijdens het traject kan rekening gehouden worden met hun verzuchtingen.

Tot slot, blijkt de keuze van stakeholders in stakeholderbijeenkomsten, de manier waarop je ermee omgaat en de rol die facilitatoren hierin spelen heel belangrijk (zie ook Reed, 2008). Aangezien een sterke betrokkenheid en medewerking van stakeholders aan het onderzoekstraject als een belangrijke waarde worden beschouwd, is het ook belangrijk dat **competente facilitatoren** aanwezig zijn tijdens dit traject. Facilitatoren moeten instaan voor een vlotte en duidelijke informatie-uitwisseling tussen stakeholders, maar uit de casestudie blijkt dat de onderzoekers op dit vlak wel wat moeilijkheden hebben ervaren. Omwille van de **heterogeniteit in de stakeholdergroepen** zitten de verschillende stakeholders niet altijd op dezelfde golflengte of 'spreken ze een andere taal'. Een goede facilitator is in staat om het communicatie- en samenwerkingsproces in goede banen te

leiden en te zorgen dat de verzuchtingen van de ene stakeholder correct geïnterpreteerd worden door de andere. Bij afwezigheid riskeert men dat verschillende stakeholdergroepen naast elkaar praten. Bovendien is het ook belangrijk na te gaan welke stakeholders je samen brengt. Bijeenkomsten waarin bv. landbouwers en wetenschappers afzonderlijk worden samengebracht, kunnen drempelverlagend werken en bijgevolg meer output genereren, maar verliezen dan wel de meerwaarde van interactie tussen de verschillende types stakeholders. Het doel van de bijeenkomst moet bij de keuze van de stakeholders voorop staan.

2. Hoe?

Uit de casestudie blijkt het belang om **keuzes** die in de loop van het onderzoekstraject gemaakt worden **duidelijk te motiveren en documenteren**. Dit draagt bij aan een duidelijk en onderbouwde besluitvorming in het daaropvolgende trajectverloop. Het maakt het ook mogelijk voor medewerkers om te recapitulieren waarom bepaalde beslissingen gemaakt werden, waardoor visies makkelijker op één lijn blijven. Tijdens het onderzoekstraject werd dit onvoldoende gedaan, en bleek bv. dat niet voor alle onderzoekers duidelijk was waarom beslist werd om met een managementinstrument verder te gaan in plaats van met het oorspronkelijk idee van een monitoringsinstrument.

Ook het inlassen van **duidelijke reflectie- en beslissingmomenten**, gebaseerd op voortschrijdende inzichten in de loop van het onderzoek, is belangrijk. Volgens een aantal respondenten werd na verloop van tijd duidelijk dat de initiële doelstelling van de Ster om verschillende redenen niet haalbaar was, maar werd toch beslist om door te gaan met de ontwikkeling. Ook de overgang van Stedula naar ILVO bood een geschikt moment voor reflectie. De onbevooroordeelde kijk van de nieuwe onderzoekers was ideaal om het instrument en de voorbije ontwikkelingen kritisch te bekijken. Deze reflectiemomenten blijven bij voorkeur ook niet beperkt binnen het onderzoeksteam. Om het draagvlak voldoende groot te houden is het noodzakelijk dat, op basis van input van de onderzoekers en andere betrokkenen, met alle stakeholders op cruciale momenten duidelijke beslissingen worden genomen. De keuze voor de betrokken stakeholders is afhankelijk van het onderwerp van de reflectie. Voor de reflectiemomenten over de opbouw en invulling van het instrument worden bij voorkeur de **eindgebruikers betrokken**. Reflectiemomenten over het doel van het onderzoek kunnen daarentegen breder open getrokken worden binnen de landbouwsector.

Uit de casestudie blijkt duidelijk de meerwaarde van de **validatie van de ontwikkelingen in de praktijk**. Deze validatie bracht inzichten in de manier waarop het instrument gebruikt kon worden en welke knelpunten stakeholders en onderzoekers nog ondervonden. De specificiteit van het instrument in vergelijking met de diversiteit die op landbouwbedrijven aangetroffen wordt, bleek één van de knelpunten. Naast de sterke betrokkenheid van de eindgebruikers is het dus ook belangrijk **praktijkgericht te werken**.

Bij implementatie in de praktijk ondervonden de eindgebruikers (in het geval van de Ster: de adviseurs) moeilijkheden door de voor hen nieuwe thema's en indicatoren en de complexe weergave van de resultaten. Hieruit blijkt het belang van een goede **voorlichting van de eindgebruikers**. Een goede communicatie over het ontwikkelde

instrument draagt bij tot de verspreiding en aanvaarding door de beoogde eindgebruikers.

5.5. RESULTAAT

De opbouw van de Ster resulteert in 2 interessante voordelen: ze maakt aan de hand van de 3 pijlers en 10 thema's duidelijk waar duurzaamheid over gaat (holistisch), maar laat ook toe om er afzonderlijke thema's of indicatoren uit te halen (flexibel). Respondenten vonden het belangrijk dat vooral in de communicatie naar de landbouwers toe duidelijk gemaakt werd dat het begrip **duurzaamheid 3 pijlers** omvat.

44

Zoals uit de casestudie blijkt, zijn **verschillende toepassingen** mogelijk voor een instrument: monitoringsinstrument, communicatie-instrument en managementinstrument. De 2 voordelen, holistisch en flexibel, kunnen een verschillende nadruk krijgen afhankelijk van het type instrument dat men wil ontwikkelen. Voor een communicatie-instrument kunnen best alle thema's worden opgenomen, waarbij ze niet noodzakelijk op dezelfde manier zijn uitgewerkt. Tijdens het onderzoekstraject is immers gebleken dat niet voor alle thema's geschikte indicatoren ontwikkeld kunnen worden. Om dezelfde reden kan bij toepassing als monitoringsinstrument afgestapt worden van het concept van één geaggregeerd instrument, maar kunnen voor de thema's van duurzaamheid verschillende instrumenten ontwikkeld worden, die meten op het meest geschikte niveau (bv. op bedrijfs- of sectorniveau).

Bij toepassing in de praktijk werd de **flexibiliteit** van het instrument door adviseurs goed onthaald. De Ster biedt immers een mooie verzameling aan indicatoren voor de meeste facetten van duurzaamheid. In discussiegroepen kunnen, afhankelijk van het onderwerp van de bijeenkomst, de relevante indicatoren uit de Ster gehaald worden. Deze 'toolbox'-functie kan ook bij toekomstig onderzoek een meerwaarde vormen. ILVO L&M bouwde de voorbije jaren een toolbox uit door de indicatoren uit de Ster aan te vullen met indicatoren uit andere duurzaamheidsinstrumenten. Dit resulteert dit in een overzichtelijk databestand van bruikbare duurzaamheidsindicatoren en instrumenten.

Voor alle instrumenttypes, maar in het bijzonder het managementinstrument, is het belangrijk om de **transparantie** voor de eindgebruiker te behouden. Uit de case blijkt dat de adviseurs op basis van het eindresultaat niet altijd konden afleiden wat de achterliggende redenering en oorzaak van een bepaalde score was. Dit is nochtans belangrijk voor het koppelen van bedrijfsadvies aan de scores. Door dit gebrek aan transparantie is de visuele weergave van het instrument bij sommige adviseurs in onbruik geraakt en werken ze liever met de achterliggende cijfers en tabellen.

Algemeen dient meer aandacht geschonken te worden aan de **gebruiksvriendelijkheid** van het instrument. Voor de Ster bleken de werklust, de implementatietijd, de kosten en de nood aan experts voor bepaalde beoordelingen belangrijke knelpunten voor toekomstig gebruik door landbouwers en adviseurs (De Mey *et al.*, 2011). Hier hangt in sterke mate ook de **databeschikbaarheid en -compatibiliteit** mee samen. Een aantal respondenten ondervonden problemen hiermee: data zijn niet beschikbaar op bedrijfsniveau, data uit verschillende bronnen zijn moeilijk vergelijkbaar, Maar het

louter ontwikkelen van indicatoren op basis van beschikbare data kan tot inefficiënte indicatoren leiden. Om het probleem van databeschikbaarheid en gebruiksvriendelijkheid op te lossen zien een aantal respondenten een meerwaarde in gelaagde indicatoren (zie quotes 70 en 71). Hierbij worden voor verschillende evaluatieniveaus (van *quick and dirty* tot een gedetailleerde *full scan*) indicatoren opgemaakt. Op een eerste niveau wordt een zeer snelle evaluatie van een landbouwbedrijf gemaakt, gebaseerd op eenvoudig beschikbare data. Op basis van deze resultaten kan de eindgebruiker voor bepaalde thema's beslissen om een meer uitgebreide en precieze beoordeling te maken, waardoor de oorzaken van een bepaalde score duidelijker te achterhalen zijn.

“De landbouwer moet op basis van de tool kunnen zien of hij goed of slecht bezig is op een bepaald vlak. Soms is het niet erg dat die basisgegevens/data (benchmarks) nog niet allemaal in de tool zit. Als hij op een bepaald punt, waarop hij minder goed scoort, wil verder werken kan hij een expert inschakelen.” (70)

“Werken met een meerlagig principe, waarbij je begint op een eerstelaagsniveau met beschikbaar informatie (quick scan) en later verder kan uitdiepen wanneer meer gedetailleerde indicatoren beschikbaar zijn. Het onderzoek niet laten verlammen door gebrek aan gedetailleerde informatie.” (71)

De validatie-oefening tijdens het onderzoekstraject benadrukt het belang van de **sociale setting** waarin het instrument toegepast wordt en dit zeker wanneer een communicatie- of managementdoelstelling wordt nagestreefd. Landbouwers bleken het meeste te leren uit het instrument wanneer de resultaten vooraf persoonlijk met de landbouwadviseur besproken werden, en nadien vergeleken werden met andere landbouwers in een discussiegroep. Bij de discussiegroepen werd afhankelijk van de belangrijkste gedeelde knelpunten een expert uitgenodigd.

Eén van de belangrijkste resultaten van het voorbije onderzoekstraject is het leereffect dat gecreëerd werd bij de onderzoekers en andere stakeholders. Stedula was één van de pioniers in het praktijkgerichte duurzaamheidsonderzoek in de landbouw. Het onderzoek dat toen gestart is, heeft geleid tot een sterke bijdrage in de kennis en ervaringen op dit vlak, wat duidelijk wordt getoond in deze geleerde lessen. Deze ervaringen kunnen in toekomstige onderzoek ingezet worden, om dergelijke onderzoekstrajecten en leerprocessen efficiënter op te zetten. Het resultaat van het afgelopen onderzoekstraject bepaalt dus mee de context waarin toekomstige projecten georganiseerd worden.

6. CONCLUSIE

Deze studie omtrent het voorbije duurzaamheidsonderzoek toont aan dat een aantal zaken niet verlopen zijn zoals verwacht of zoals initieel gepland. Belangrijke redenen hiervoor zijn de complexiteit van duurzame ontwikkeling en de vele betrokkenen. De onderzoekers hebben tijdens deze periode echter heel wat geleerd. Ze doorlopen dus een leerproces en moeten zich aanpassen aan voortschrijdende inzichten.

46

De context waarin een onderzoekstraject tot stand komt en de waarden waarop het traject gebaseerd is beïnvloeden sterk de doelstelling, het trajectverloop en de resultaten. Zo verschilt de huidige context sterk met die van 10 jaar geleden. De vraag naar instrumenten en de opbouw van een duurzaamheidstraject is nu veel sterker aanwezig vanuit de praktijk. Daarnaast is het van belang de visie, richting en prioriteiten af te stemmen op de waarden van de stakeholders en, meer in het bijzonder, op de waarden van de eindgebruikers.

Verder vereenvoudigt een duidelijke formulering van de doelstelling, volgens de verwachtingen van de eindgebruiker, het ontwikkelings- en implementatietraject. Echter, de variatie aan betrokken stakeholders, elk met hun eigen agenda, bemoeilijkt deze ambitie. Daarom is het essentieel om op regelmatige basis kritische reflectie- en beslissingsmomenten in te lassen met deze stakeholders.

Samenvattend, voor een zinvol en haalbaar traject is het belangrijk om in het onderzoek de link met de praktijk streng te bewaken. Door te vertrekken vanuit de eindgebruikers en hun praktijkervaringen kunnen onderzoeksontwikkelingen effectief tot een verduurzaming van de landbouwpraktijk leiden. Deze vaststelling uit onze casestudie leidt tot een drietal conclusies die als een extra dimensie aan het gehanteerde Burgess & Chilvers (2006) model kunnen worden toegevoegd.

Een eerste conclusie volgt uit de stakeholderbetrokkenheid en stelt dat ‘**eigenaarschap**’ een noodzaak is om tot een succesvol duurzaamheidstraject te komen. Deze voorwaarde geldt zowel tijdens het onderzoekstraject als tijdens de effectieve uitvoering in de praktijk. Zolang de landbouwer niet wenst aan duurzame ontwikkeling te werken zal een instrument daar niet toe bijdragen. Echter, wanneer de landbouwer open staat voor nieuwe kennis en ervaringen en voor zichzelf het probleem helder wil krijgen kan een instrument ondersteuning bieden.

De ontwikkeling van de Ster resulteerde effectief in **drie mogelijke functies** of toepassingen: **monitoring, communicatie en managementondersteuning**. Echter, elk gebruik dient goed overdacht te worden om telkens de juiste aspecten van een duurzaamheidsinstrument zoals de Ster te gebruiken. Er moet namelijk rekening gehouden worden met een aantal randvoorwaarden en beperkingen bij elk type functie. Er bestaat niet zoiets als één instrument dat alles kan. Via de opbouw van een duurzaamheidstraject kunnen wel verschillende functies gecombineerd worden. Daartoe dient op het juiste moment in het traject de juiste doelstellingen te worden geformuleerd om aldus de juiste indicatorenset of instrumenten te hanteren.

Tot slot bleek dat de vele wissels in het onderzoeksteam en het daaruit volgend gebrek aan leiderschap nadelige gevolgen had voor het lopende onderzoekstraject. Verlies, of discontinuïteit, van expertise is des te problematischer omdat het onderzoek zo context- en waardegevoelig is. Om het onderzoekstraject te bewaken, waarbij duidelijke keuzes, voldoende reflectiemomenten en een duurzame stakeholderbetrokkenheid een noodzaak zijn, zullen een **inhoudelijk leiderschap en coaching** samen met een zekere **institutionele verankering** nodig zijn. Op deze manier kan het leerproces van de onderzoekers beter de veranderende context en waarden volgen, zonder verlies aan expertise.

Deze studie leidt dus tot inzichten in het afgelopen duurzaamheidsonderzoek binnen Stedula en ILVO-L&M. De vertaling van deze inzichten naar geleerde lessen resulteert in bruikbare informatie bij de opstart van toekomstige duurzaamheidstrajecten.

LITERATUURLIJST

Binder C.R., Feola G., Steinberger J.K. (2010) *Considering the normative, systemic and procedural dimensions in indicator-based sustainability assessments in agriculture*, Environmental Impact Assessment Review, 30, pp. 71- 81

Burgess J. and Chilvers J., 2006, *Upping the ante: a conceptual framework for designing and evaluating participatory technology assessments*, Science and Public Policy, 33 (10), pp. 713-728

Campens V., De Mey K., D'hooghe J., Marchand F. (2010) *Melkveecafé: Samen grenzen verleggen*, Mededeling ILVO nr. 74, ILVO, Merelbeke, p. 64

Cuéllar-Padilla M., Calle-Collado A. (2011) *Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia*, Journal of Rural Studies, 27, pp. 372- 383

De Kraker J., Kroeze C., Kirshner P. (2009) *Model as social learning tools in participatory integrated assessment*, Proceedings of AgSAP Conference 2009, Egmond aan Zee, Nederland, 10-12 maart 2009, pp. 498-499

De Mey K., D'Haene K., Marchand F., Meul M., Lauwers L. (2011) *Learning through stakeholder involvement in the implementation of MOTIFS: an integrated assessment model for sustainable farming in Flanders*, International Journal of Agricultural Sustainability, 9 (2), pp. 1-14

Dessein, J., 2010, *Persoonlijke mededeling*, ILVO, Merelbeke

Freyer B., Bingen J., 2012, *Reflexivity or Assessment? The role of Self-Reflexivity in the Assessment Process*, Niet gepubliceerd, p. 15

Friend M. A., Dunn A. M., Jennings, J. (2009) *Lessons learnt about effectively applying participatory action research: a case study from the New South Wales dairy industry*, Animal production science, 49 (11), pp. 1007-1014

Gasparatos, 2010, *Embedded value systems in sustainability assessment tools and their implications*, Journal of Environmental Management, 91, pp. 1613- 1622

Marchand F., De Mey K., Debruyne L., D'Haene K., Meul M., Lauwers L. (2010) *From individual behavior to social learning: start of a participatory process towards sustainable agriculture*, Proceedings 9th European ISA Symposium, 4-7 July 2010, Vienna, pp. 670-682

Marchand F., Debruyne L., Lauwers L. (2012) *A Comparison of complex expert-based assessment versus quickscan assessment*, gepubliceerd op de website in kader van het IFSA Symposium 2012, http://www.ifsa2012.dk/downloads/WS6_1/Marchand.pdf, p.10

Meul M., Nevens F., Reheul D. (2009) *Validating sustainability indicators: Focus on ecological aspects of Flemish dairy farms*, Ecological Indicators, 9 (2), pp. 284-295

Meul M., Van Passel S., Nevens F., Dessein J., Rogge E. en Mulier A. (2008) *An integrated farm sustainability monitoring tool: methodology and practical application on Flemish dairy farms*, *Agronomy for Sustainable Development*, 28, pp. 321-332

Meul M., Van Passel S., Fremaut D., Haesaert G. (2012) *Higher sustainability performance of intensive grazing versus zero-grazing dairy systems*, *Agronomy for Sustainable Development*, 32, pp. 629 -638

Mulier A., Nevens F., Reheul D. en Matijs E., 2004, *Ontwikkeling van een beoordelingssysteem voor de duurzaamheid van de Vlaamse land- en tuinbouw op bedrijfsniveau*, Steunpunt Duurzame Landbouw, Publicatie 9, p. 44

Neef A., Neubert D. (2011) *Stakeholder participation in agricultural research projects: a conceptual framework for reflection and decision-making*, *Agriculture and Human Values*, 28, pp. 179- 194

Nevens F., Dessein J., Meul M., Rogge E., Verbruggen I., Mulier A., Van Passel S., Lepoutre J., Hongenaert M. (2008) *'On tomorrow's grounds', Flemish agriculture in 2030: a case of participatory translation of sustainability principles into a vision for the future*, *Journal of Cleaner Production*, 16, pp. 1062 -1070

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (1999) *Environmental indicators for agriculture. Issues and design.*, OECD Publication Service, Paris, p. 216

Poppe J., Annadale D., Morsion-Saunders A. (2004) *Conceptualising sustainability assessment*, *Environmental Impact Assessment Review*, 24, pp. 595- 616

Reed M.S (2008) *Stakeholder participation for environmental management: A literature review*, *Biological Conservation*, 141, pp.2417 -2431

Reheul D., Mathijs E., Relaes J. (2004), *Toekomstvisie duurzame landbouw in Vlaanderen*, <http://lv.vlaanderen.be/nlapps/docs/default.asp?id=136>

Schoonhoven D. (ed.) (2008) *Sterk met Melk! Een handleiding om duurzaam melk te produceren*, Plaatselijk Groep Leader+ Meetjesland, Eeklo, p. 59

Steunpunt Duurzame Landbouw (2004) *Op grond van morgen. Visie op landbouw in Vlaanderen anno 2030*, Werktekst, Ongepubliceerd, Gontrode, p. 33

Steunpunt Duurzame Landbouw (2006) *Erven van de toekomst. Over duurzame landbouw in Vlaanderen*, Steunpunt Duurzame Landbouw, Gontrode, p. 250

Strauss A., Corbin J. (1998) *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*, Thousand Oaks: SAGE Publications, California, p. 310

Sys K. (2011) *Handleiding Toolbox. Handleiding voor de gebruiker van de toolbox voor duurzaamheidsindicatoren in de landbouw*, Ongepubliceerd, ILVO Merelbeke, p.16

van de Kerkhof M.F. (2006) *A Dialogue approach to enhance learning for sustainability- a Dutch experiment with two participatory methods in the field of climate change*. The Integrated Assessment Journal Bridging Sciences & Policy, 6 (4), pp. 7- 34

Van Passel S. and Meul M. (2012) *Multilevel and multi-user sustainability assessment of farming systems*, Environmental Impact Assessment Review, 32 (1), pp. 170-180

Vervloet D., Van Gijsegem D. & Bergen D., 2012, *Maatschappelijk verantwoord ondernemen en groene groei: springplanken naar duurzaamheid? Exploratieve studie naar het concept duurzame ontwikkeling in de landbouw*, Departement Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie, Brussel, p. 49

Wervel, 2007, *Het steunpunt duurzame landbouw*, Stedula, <http://www.wervel.be/diverse-info-themas-245/ecologie-themas-246/728-150601>

Deze publicatie is te verkrijgen bij:

Sofie Claeys

Tel. 09 272 23 78

E-mail: sofie.claeys@ilvo.vlaanderen.be

Foto's voorpagina: Eddy Teenstra (WUR, NI)