



# Transitie duurzame tuinbouw: lokale initiatieven in internationaal perspectief

Analyse van een aantal cases in ontwikkeling

C.J.M. van der Lans



## Referaat

Tal van internationale initiatieven leveren kennisvragen op voor Wageningen UR Glastuinbouw. Eén daarvan is dat landen in ontwikkeling Wageningen UR Glastuinbouw benaderen met kennisvragen over bedekte teelt. In deze landen zijn ook initiatieven uit het Nederlandse tuinbouwbedrijfsleven te vinden, zoals rozenkwekerijen in Kenia. Een andere ontwikkeling is die van metropolitane landbouw in zowel ontwikkelde als zich ontwikkelende economieën.

De vraag is hoe duurzaam deze initiatieven zijn. Blijven ze overeind als de initiatiefnemers (zoals Nederlandse kwekers, nationale overheden en subsidieverstrekkers) zich na verloop van tijd terug trekken? Is onderzoek en advies van Wageningen UR aan dergelijke landen wel duurzaam, gezien de specifieke en complexe context van dergelijke initiatieven, en met de weinige buitenlandse valuta die dergelijke landen beschikbaar hebben?

Het Multi-Level Perspective (MLP) is een veel gebruikt instrument om transities te beschrijven en analyseren als zijnde een wisselwerking tussen 'regime', 'landschap' en 'niche'. Aan de hand van dit raamwerk zijn een tweetal cases van transitie naar duurzame tuinbouw beschreven en geanalyseerd.

De eerste casus speelt zich af in de zich ontwikkelende sierteelt sector in Ethiopië. Binnen deze casus zijn de effecten van het Wageningen UR Glastuinbouw project "Integrated Pest Management in Ethiopië" beschouwd, alsook de rol van Wageningen UR Glastuinbouw in dit project. Het project heeft bijgedragen bij aan de vorming van een volwassen niche, die het bestaande regime weet bij te sturen richting een meer duurzame vorm van tuinbouw..

De tweede casus gaat over de transitie naar (grootschalige) stadslandbouw in Detroit.

Het rapport sluit af met enkele aanbevelingen voor toekomstige, succesvolle bijdragen van Wageningen UR Glastuinbouw aan duurzame transities en met enkele beschouwingen over lokale, nationale en internationale schaalniveaus en het MLP raamwerk als analyse instrument.

© 2010 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO)

## Wageningen UR Glastuinbouw

Adres : Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk  
: Postbus 20, 2665 ZG Bleiswijk  
Tel. : 0317 - 48 56 06  
Fax : 010 - 522 51 93  
E-mail : [glastuinbouw@wur.nl](mailto:glastuinbouw@wur.nl)  
Internet : [www.glastuinbouw.wur.nl](http://www.glastuinbouw.wur.nl)

# Inhoudsopgave

1	Inleiding	5		
	1.1	Aanleiding van het onderzoek	5	
	1.2	Probleemstelling	6	
	1.3	Doel en onderzoeksvragen	6	
		1.3.1	Terugblik op 2009	6
		1.3.2	Blik op 2010	7
	1.4	Opzet rapport	7	
2	Het Multi-Level Perspective als analysekader voor transities	9		
	2.1	Wat is systeeminnovatie?	9	
	2.2	Wat is een transitie?	10	
	2.3	Multi-Level Perspective	10	
	2.4	Transitiemanagement	13	
3	Case 'Sierteeltsector in Kenia / Ethiopië	15		
	3.1	Casusbeschrijving	15	
	3.2	Project "Integrated Pest Management in Ethiopië", beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective	18	
		3.2.1	Projectbeschrijving	18
		3.2.2	Project beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective	19
4	Case 'Stadslandbouw in Detroit'	23		
	4.1	Casusbeschrijving	23	
	4.2	Stadslandbouw projecten in Detroit, beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective	23	
		4.2.1	Projectbeschrijving	23
		4.2.2	Initiatieven beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective	26
5	Geleerde lessen voor Wageningen UR Glastuinbouw & Aanbevelingen	27		
	5.1	Geleerde lessen over de bijdrage aan transitie	27	
	5.2	Aanbevelingen	28	
	5.3	Reflectie op MLP analysekader	29	
	5.4	Tot slot	29	
6	Literatuur	31		



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

Niet alleen in Nederland, maar ook buiten onze grenzen ontwikkelt de tuinbouwsector zich. Tuinbouw wordt door veel buitenlandse overheden, investeerders en producenten gezien als een sector waarin geld kan worden verdiend en die leidt tot nieuwe werkgelegenheid en ook andere vormen van bedrijvigheid. Een heel sprekend voorbeeld hiervan is de snel groeiende sierteeltsector in Afrikaanse landen. Als gevolg van deze ontwikkelingen zoeken landen in ontwikkeling - zoals Ethiopië, Oeganda, Indonesië, Maleisië en Vietnam - in toenemende mate contact zoeken met Wageningen UR Glastuinbouw voor kennisvragen over bedekte teelt. Zo onderzoekt en adviseert Wageningen UR Glastuinbouw onder meer de ontwikkeling en toepassing van kassen die toegesneden zijn op de lokale omstandigheden (Henten, *et al.*, 2006; Hemming, 2008; Hemming, 2010, Vanthoor, 2009), de ontwikkeling en optimalisatie van teeltsystemen (Stanghellini, 2009), ecologisch duurzame teelt (o.a. Integrated Pest Management (Belder en Elings, 2007; Belder, *et al.*, 2009) en het gebruik van water en nutriënten (Balendonk, 2008; Balendonck, 2009)), kwaliteitsbeheersing en certificering (Maaswinkel, 2008), en werkt aan capacity building (Elings, 2009; Danse *et al.*, 2008; Maaswinkel en Gunadi, 2009).

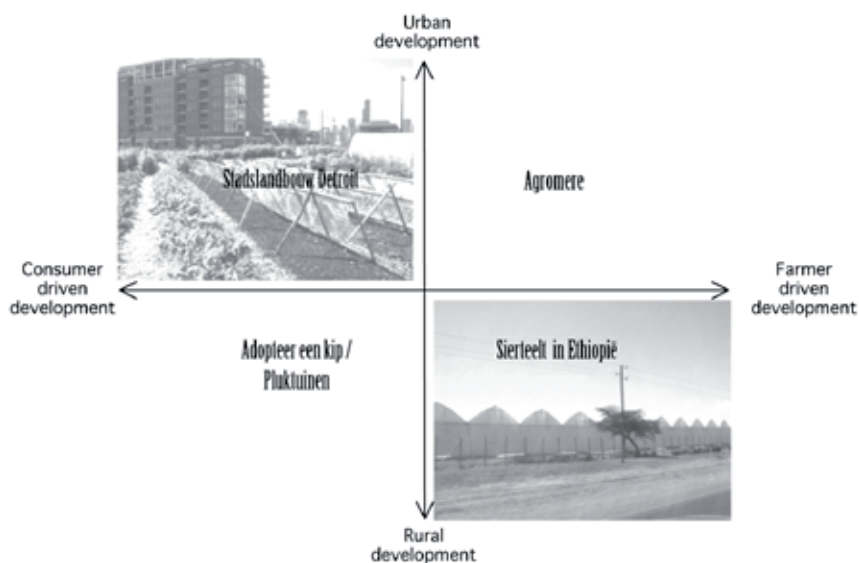
Ook zijn er initiatieven uit het Nederlandse tuinbouwbedrijfsleven in deze landen. Nederlandse telers starten er bijvoorbeeld nieuwe kwekerijen, zoals de rozenkwekerijen in Kenia.

Deze tuinbouwontwikkelingen in landen in ontwikkeling, betreffen meestal initiatieven op het platteland en in een van oudsher agrarische omgeving, waarbij tuinbouwproductie veelal grootschalig plaatsvindt /gaat vinden en is bestemd voor de export. De ontwikkeling van de bedrijven of sector is veelal *'farmer driven'*.

### Stadslandbouw

Een ontwikkeling van een heel ander karakter is die van stadslandbouw (Ruaf, 2001; Zeeuw, 2004). Stadslandbouw gaat om productie van groente en fruit in moestuinen, parken en achtertuintjes voor consumptie door bewoners in een wijk. Stadslandbouw is daarmee gericht op lokale voedselvoorziening, vindt plaats in een stedelijke omgeving (veelal op verlaten industrie terreinen of in woonwijken), is *'consumer driven'* en er is weinig landbouwachtergrond of -kennis bij de betrokkenen.

De (verschillen tussen) beide typen tuinbouwontwikkeling zijn schematisch weergegeven in Figuur 1. De Figuur is gebaseerd op twee dimensies: de dimensie op de y-as betreft plattelandontwikkeling versus stedelijke ontwikkeling, de dimensie op de x-as consument/burger gedreven ontwikkeling versus boer/tuinder gedreven ontwikkeling.



Figuur 1. Schematische weergave van de ontwikkeling van tuinbouw in ontwikkelingslanden ten opzichte van de ontwikkeling van stadslandbouw

Er bestaan dus grote verschillen tussen beide typen tuinbouwontwikkeling. Toch zijn er ook overeenkomsten. Zo is het belangrijkste streven bij beide initiatieven het ontwikkelen naar een duurzame tuinbouwsector (zowel op milieu- als sociaal- als economisch vlak) en het geven van een economische impuls aan de regio (stad of platteland).

## 1.2 Probleemstelling

De vraag bij de verschillende initiatieven is hoe duurzaam deze nu eigenlijk zijn. Blijven de lokale bedrijven bijvoorbeeld overeind als de Nederlandse kwekers zich na verloop van tijd weer uit het land terug trekken? Hoe gevoelig is de lokale sector in die landen voor de gevolgen van de economische crisis in vergelijking met de al veel langer bestaande en verder ontwikkelde tuinbouwsector in Nederland?

En, is de hulp c.q. het onderzoek en advies van Wageningen UR aan dergelijke landen eigenlijk wel duurzaam, gezien de weinige buitenlandse valuta die dergelijke landen beschikbaar hebben? Het advies en onderzoek van Wageningen UR is immers van oorsprong gericht geweest op de Nederlandse glastuinbouw en dus gebaseerd op hoogwaardige westerse technieken, materialen en know-how?

Dezelfde vragen kunnen ook gesteld worden voor de initiatieven die worden genomen bij de ontwikkeling van stadslandbouw.

Binnen het KB7 programma is Wageningen UR de mogelijkheid gegeven om bovengenoemde vragen te kunnen beantwoorden en haar eigen rol in de verschillende internationale projecten te beschouwen. In 2009 is daartoe het project "Transitie kennisinfrastructuur regio versus internationaal; casus glastuinbouw" gestart.

## 1.3 Doel en onderzoeksvragen

### 1.3.1 Terugblik op 2009

In 2009 is voornamelijk gewerkt aan het in kaart brengen van de duurzaamheid van de sierteeltsector in enkele Afrikaanse landen. Het onderzoek kreeg de volgende doelstellingen mee:

1. Inzicht krijgen in het omringend tuinbouwcluster (de "second layer") voor een aantal ontwikkelingslanden waar Nederland een rol speelt bij de ontwikkeling van beschermde teelt.
2. Idee ontwikkelen hoe het "adaptieve kas" concept kan worden uitgebreid met sociaal economische, cultuur en structuur aspecten, waardoor de slagingskans van implementatie van het concept wordt vergroot.

De volgende vragen stonden daarbij centraal:

1. Hoe ziet de structuur van de sierteeltsector in de onderzochte landen eruit? Welke factoren zijn aanwezig en welke zijn niet aanwezig in de onderzochte Afrikaanse landen?
2. Hoe verhouden de Nederlandse activiteiten (bedrijven en WUR) zich tot de structuur van de sector?
3. Zijn er verschillen tussen de verschillende landen? Waardoor zijn die verschillen ontstaan? Vormen de gevonden factoren een verklaring voor het verschil in succes?

De uitkomsten van het onderzoek zijn terug te vinden in het rapport "Transities naar duurzame glastuinbouw in ontwikkelingslanden. Beschrijvingen van de sierteeltclusters in Zuid-Afrika, Kenia, Ethiopië en Oeganda" (Lans *et al.*, 2011a).



## 1.3.2 Blik op 2010

In 2010 is een groep studenten van Wageningen UR verder aan de slag gegaan met het in kaart brengen van succes- en faalfactoren voor succesvolle initiatieven. Het belangrijkste doel van hun onderzoek is geweest:

1. Nagaan welke lokale factoren leiden tot succes of tot falen van deze activiteiten.

De uitkomsten van het betreffende onderzoek zijn beschreven in het rapport "Factors determining a successful socio-economic introduction of horticulture in foreign countries (Buscher, et al, 2010).

Wageningen UR Glastuinbouw zelf heeft het onderzoek van 2010 vooral gericht op het beschrijven en analyseren van de transitie naar duurzame tuinbouw in landen in ontwikkeling en de rol van Wageningen UR daarbinnen. Doelstellingen waren:

2. Beschrijven en analyseren van transitie naar duurzame tuinbouw in landen in ontwikkeling.
3. Nagaan hoe activiteiten van de Nederlandse glastuinbouw (Nederlandse tuinbouwondernemingen of WUR-projecten) in een specifiek land of regio bijdragen of kunnen bijdragen aan een duurzame ontwikkeling van de sector in landen in ontwikkeling.

Daarnaast zijn we in contact gekomen met een andere interessante transitie binnen de mondiale tuinbouw, namelijk die naar stadslandbouw. Dit mede door:

- het BOCI project 'Metropolitan agriculture' (in China and Addis Ababa) (Lans et al, 2011b);
- initiatieven in verschillende grote Nederlandse steden, zoals Almere en Rotterdam (Kleis, 2009; Jansma en Visser, 2009; Visser *et al.*, 2009);
- 1st Global Summit on Metropolitan Agriculture (28-30 september 2010 in Rotterdam). Tijdens de Summit hebben zich ondermeer een aantal steden en groepen gepresenteerd die actief zijn met metropolitan agriculture.

De volgende activiteiten en vragen stonden nu centraal:

1. Keuze van een geschikt analysekader voor het beschrijven en analyseren van transities.
2. Beschrijven en analyseren van de ontwikkeling naar een duurzame tuinbouwsector voor een tweetal cases.
3. Welke bijdrage heeft Wageningen UR Glastuinbouw geleverd aan de transitie van bedekte teelt in deze case(s)?
4. Wat is er te leren uit deze casus voor toekomstige interventies door bijvoorbeeld Wageningen UR Glastuinbouw?

Er zijn uiteindelijk twee cases beschreven en geanalyseerd. De eerste speelt zich af in de zich ontwikkelende sierteelt sector in Ethiopië, waarbij de effecten van een Wageningen UR Glastuinbouw project in deze sector worden beschouwd. Voor de tweede casus is gekozen voor de ontwikkeling van stadslandbouw in Detroit. In deze stad wordt momenteel een transformatie doorgemaakt van industriestad naar een stad met een groeiende, kansrijke stadslandbouw.

## 1.4 Opzet rapport

In hoofdstuk 2 is eerst een raamwerk gegeven waarmee transities in een sectoren in ontwikkeling geanalyseerd kunnen worden. Het analysekader wordt gevormd door het Multi-Level Perspective. In hoofdstuk 3 wordt vanuit dit kader gekeken naar de wijze waarop een Wageningen UR Glastuinbouw project (als niche) ingebed is geraakt in een bestaande sector. Gekozen is voor de case 'Integrated Pest Management voor de sierteelt in Ethiopië'. In hoofdstuk 4 is de case 'Ontwikkeling van stadslandbouw in Detroit' geanalyseerd vanuit hetzelfde analyse kader. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 enkele aanbevelingen gedaan voor toekomstige, succesvolle bijdragen van Wageningen UR Glastuinbouw aan duurzame transitie rondom bedekte teelt. Ook wordt in dit hoofdstuk gereflecteerd op het in dit rapport gebruikte Multi-Level Perspective als analysekader.





## 2 Het Multi-Level Perspective als analysekader voor transities

De ingrijpende ontwikkeling van de sierteelt in Afrika kan worden beschouwd als een transitie van extensieve landbouw naar intensieve tuinbouw. Met export als doel. De transformatie van Detroit van een stad met (zware) industrie tot een stad waarin op professionele schaal tuinbouw wordt bedreven, is een voorbeeld van een transitie die zich, weliswaar op meerdere plekken in de wereld, op veel meer lokale schaal afspeelt. Om dergelijke transities in kaart te kunnen brengen en te begrijpen is in het onderzoek gebruik gemaakt van diverse transitie literatuur.

Het gebruikte theoretisch kader voor het beschrijven en analyseren van de case 'Ontwikkeling van de sierteeltsector in Afrika' is het veel in transitieliteratuur toegepaste Multi-Level Perspective (MLP). MLP maakt het mogelijk om transities te analyseren als gevolg van een wisselwerking tussen meerdere niveaus, namelijk regime, landschap en niche. In dit hoofdstuk worden de theorie en onderliggende begrippen van MLP uitgelegd. Voor het schrijven van dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de map "TRANSIT: Handreiking voor projectmatige ondersteuning van een transitie naar duurzame landbouw" (WUR, 2005) en de Working Paper "Socio-technische systeeminnovaties en transities: van theoretische inzichten naar beleidsvertaling" (uitgave van het Steunpunt Duurzame Ontwikkeling in België).

In de parafen 2.1 en 2.2 wordt eerst uitgelegd wat men verstaat onder systeeminnovatie respectievelijk transitie. In paragraaf 2.3 volgt vervolgens het raamwerk van het Multi-Level Perspective gegeven, waarmee transities geanalyseerd kunnen worden. In paragraaf 2.4 is te lezen welke mogelijkheden er zijn om transities te stimuleren en te sturen middels transitie management.

### 2.1 Wat is systeeminnovatie?

Systeeminnovaties zijn organisatieoverstijgende vernieuwingen die de verbanden tussen betrokken bedrijven, organisaties en individuen ingrijpend veranderen (Rotmans, 2003). Een systeem heeft samenhangende kenmerken die specifiek zijn voor een bedrijfstak, een technologie of een regio. Een voorbeeld van een systeem in de landbouw is de bedrijfstak glastuinbouw. Partijen binnen een systeem zijn van elkaar afhankelijk. Zo kan een producent niet zonder consumenten, niet zonder toeleveranciers, etc. En ook andersom niet.

Het is belangrijk te weten welke partijen betrokken zijn bij systeeminnovatie in de landbouw of welke er bij betrokken moeten worden als ze dat nog niet zijn (om te kunnen spreken van een werkelijk duurzame (succesvolle) innovatie). Er zijn drie typen actoren te onderscheiden:

1. Ketenpartijen in de agrarische sector. Dit zijn de agrarische producenten, toeleveranciers, verwerkende industrie, tussenhandel, detailhandel en consumenten.
2. Partijen uit andere sectoren. Actoren uit andere sectoren waarmee de agrarische ondernemers te maken krijgen, bijvoorbeeld voor natuurontwikkeling krijgen boeren te maken met natuurbeheerders of waterschappen.
3. Derde partijen. Dit zijn bijvoorbeeld kennisinstellingen, overheid en belangenorganisaties. Deze actoren maken niet direct uit van de keten uit de agrarische bedrijfstak, maar hebben wel veel invloed op ontwikkelingen in de agrarische sector.

Een systeem (of bedrijfstak, zoals bijv. glastuinbouw) kan worden beschreven aan de hand van de betrokken actoren. Het kan ook worden beschreven op basis van systeemkenmerken. Deze kenmerken zijn het kader waarbinnen actoren actief zijn in een systeem. Klein Woolthuis *et al.* (2004a en 2004b) onderscheiden de volgende kenmerken:

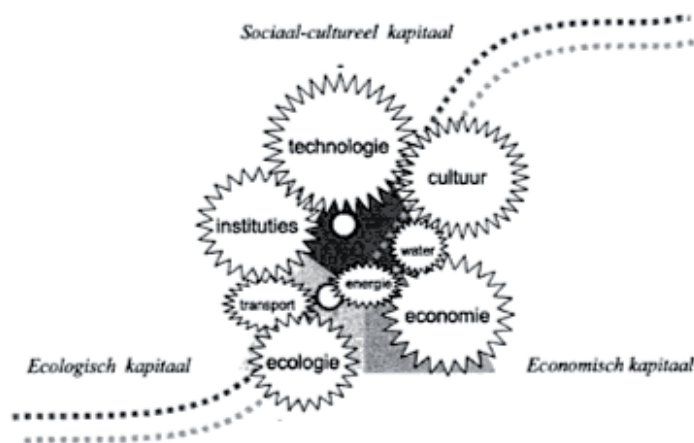
- Logistieke infrastructuur: infrastructuur voor communicatie, wegen, kanalen voor toelevering en afzet.
- Kennisinstructuur: organisatie van kennisontwikkeling en kennisverspreiding, zoals (taakverdeling tussen) universiteiten en onderzoeks- en adviesorganisaties, wijze van financiering, etc.
- Harde instituties: wet- en regelgeving, geformaliseerde normen,
- Zachte instituties: normen, waarden, symbolen,
- Interactie: soort relaties, mate van samenwerking.

- Capaciteiten: bepalen het vermogen van een systeem en de daarin werkende actoren om te vernieuwen. Het gaat om kennis, kunde, middelen, slagkracht, lerend vermogen, flexibiliteit en organisatievermogen.
- Marktwerking: monopolie versus oligopolie, toegankelijkheid van informatie, fase van ontwikkeling van de markt.

Obstakels voor systeeminnovatie naar duurzaamheid worden systeemfouten genoemd. Deze systeemfouten komen voort uit de interacties tussen actoren en systeemkenmerken. Systeemfouten kunnen worden gezien als aanknopingspunten voor stimuleringsprojecten voor transitie naar duurzame landbouw. Een voorbeeld van een stimuleringsstraject is lobbyen voor verandering van wet- en regelgeving. Hier ligt een rol voor actoren of samenwerkingsverbanden om systeemfouten c.q. systeemkenmerken te wijzigen.

## 2.2 Wat is een transitie?

Transities zijn ingrijpende maatschappelijke veranderingen van lange duur. Een transitie is het resultaat van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende ontwikkelingen op het gebied van economie, cultuur, technologie, instituties en ecologie (Figuur 2.).

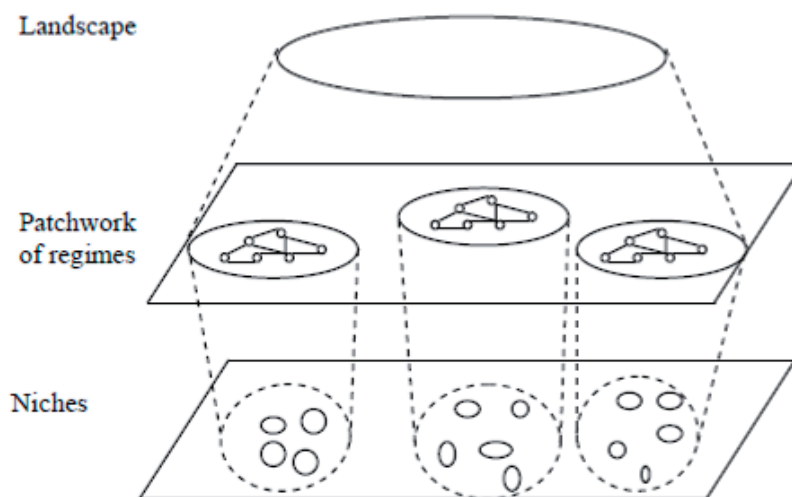


Figuur 2. Transitie als elkaar versterkende maatschappelijke raderen (Rotmans, 2003)

Een transitie vindt maatschappijbreed plaats of binnen één van de sectoren in de maatschappij. Veranderingen die alleen gevolgen hebben binnen een bedrijfstak, dus zonder verstreckende gevolgen buiten een bedrijfstak, worden niet als transitie gezien. Een voorbeeld van een transitie in de agrarische sector is de transitie naar duurzame landbouw. Een transitie is al met al een langdurig en diffuus proces. Transitie beslaat zeker één à twee generaties, en vraagt daarom om een langetermijnperspectief. Het is bovendien een onvoorspelbaar proces, waardoor ook meerdere oplossingen (toekomstbeelden) mogelijk zijn. De uitkomst is afhankelijk van de regionale en sectorale mogelijkheden waarin de transitie plaatsvindt. De onvoorspelbaarheid van het proces is gerelateerd aan drie schaalniveaus, waarin vele autonome en van elkaar afhankelijke processen al dan niet samenkomen. Hierover meer in de volgende paragraaf.

## 2.3 Multi-Level Perspective

Om veranderingen die gepaard gaan met transitie en systeeminnovaties te kunnen beschrijven, begrijpen en analyseren, wordt in de systeeminnovatie literatuur gebruik gemaakt van een analysekader dat wordt aangeduid als het "Multi-Level Perspective" (MLP). MLP maakt gebruik van een denkmodel waarin sprake is van drie schaalniveaus (Rotmans, 2003, in WUR, 2005) (Figuur 3.).



Figuur 3. Schaalniveaus van een transitie

Centraal in het MLP (op het middelste niveau) staat het *regime* niveau. Regime verwijst naar de regels, aannames en routines die actoren hanteren. De regels van het regime structureren de activiteiten van actoren. Ze zijn “dynamisch stabiel” in de zin dat ze een zekere mate van creativiteit en aanpassing aan nieuwe situaties mogelijk maken, maar zonder dat de basislogica van het regime aangetast wordt. Ze geven sterke sturing, maar zijn niet bepalend. De logica’s in de verschillende regimes volgen in periodes van stabiliteit gelijkaardige trajecten, maar er kunnen ook periodes voorkomen waarin de logica’s van de spelers beginnen te verschillen, de verbindingen losser worden en er instabiliteit optreedt in het regime. Die momenten zijn belangrijk om transitie te realiseren.

Een ander niveau is het *socio-technische landschap*. De term landschap wordt als metafoor gebruikt om te wijzen op structurele trends (trage, alles overstijgende ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld globalisering, individualisering, vraag naar gemaksvoeding, vergrijzing in westerse landen, milieuproblemen, klimaatproblematiek, oorlogen) en een materiële omgeving die zeer moeilijk te wijzigen is (zoals steden, havens, snelwegen, natuurlijke omstandigheden zoals rivieren, bodem of klimaat). Het landschap kan veranderen onder plotse schokken zoals oorlogen of economische crisissen, maar verandert meestal relatief traag tot zeer traag.

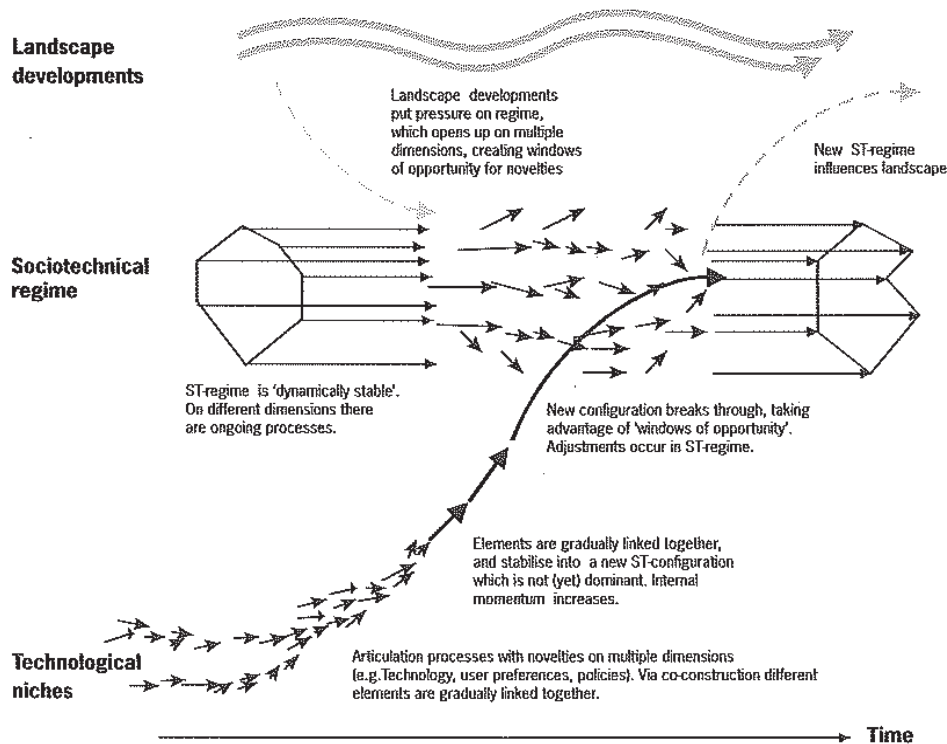
Het derde niveau is dat van de *niches*. De niches zijn plaatsen waar radicale veranderingen (product- en procesinnovatie) vorm krijgen. De technologieën en praktijken die hier ontwikkeld worden, wijken sterk af van wat gebruikelijk is in het regime. Dat kan betrekking hebben op technologische vernieuwingen, maar ook op sociaal-culturele vernieuwingen. Een voorbeeld van een technologische niche is een intern R&D-bedrijfsproject, maar ook ruimere projecten waarbij overheden en bedrijven samenwerken (waarbij bijvoorbeeld subsidies gegeven worden of uitzonderingen op regelgeving worden toegestaan zodat er een beschermde ruimte ontstaat waarin geëxperimenteerd kan worden met demonstratie- en pilot-projecten). Een voorbeeld van een sociaal-culturele vernieuwing is het autodelen.

Als deze innovaties succesvol zijn, ontwikkelen zich niches die het begin kunnen vormen van een nieuw of totaal veranderd systeem.

Transities zijn het gevolg van ontwikkelingen op alle drie niveaus. Deze ontwikkelingen worden gekenmerkt door drie dimensies: snelheid, omvang en tijdsperiode. In Figuur 4. wordt dit weergegeven.

Als trends en ontwikkelingen op de verschillende niveaus bij elkaar aanhaken en elkaar in dezelfde richting versterken, kunnen structurele veranderingen gerealiseerd worden (Geels, 2002, in WUR, 2005). Dit proces is als volgt te beschrijven:

1. door veranderingen in het landschap komt het regime onder druk te staan;
2. daardoor, en door interne tegenstrijdigheden in het regime zelf, kunnen de spanningen in het regime oplopen en openen er zich mogelijkheden (“windows of opportunity”) om het regime te veranderen;
3. als niches voldoende ontwikkeld zijn, maken die kans om door te breken en een radicale verandering van het systeem, de daarin betrokken actoren, de cultuur die er heerst, de praktijken enzovoort in gang te zetten.



Figuur 4. Een dynamisch Multi-Level Perspectief op systeeminnovatie

Ter verduidelijking van Figuur 4. het volgende voorbeeld: Op landschapsniveau speelt de klimaatproblematiek die het energiesysteem en het mobiliteitssysteem (regime) onder druk zet. In Figuur 3. wordt dit weergegeven met de gestippelde pijl die vanuit het landschap druk zet op het regime. Een tweede uitgewerkt voorbeeld is de ontwikkeling van de ecologische landbouw in Zwitserland (zie Kader 1.).

#### Kader 1. Ecologische landbouw in Zwitserland, een transitievoorbeeld

De processen op regime- en landschapsniveau zijn cruciaal om een doorbraak en uiteindelijk een transitie te kunnen verklaren. In Zwitserland bijvoorbeeld bestond er al verschillende decennia een bio landbouw, maar die kon nooit uit zijn niche breken door de sterkte en stabiliteit van de geïndustrialiseerde landbouw. Pas na een aantal milieuproblemen en een stijgend consumentenbewustzijn en daarnaast de vraag hoe Zwitserland en de Zwitserse landbouw zich moesten positioneren in internationale handelsvraagstukken, werd via regeringsinitiatieven en bottom-up initiatieven binnen het Zwitsers democratisch systeem meer een meer gekozen voor profilering via de kwaliteit van ecologische landbouw in plaats van voor industriële landbouw. In de transitie speelde overigens niet enkel de niche van de bio landbouw een rol, maar ook de concurrerende niche van geïntegreerde landbouw, die door marktoverwegingen van de grootste distributieketen (Migros) was ontstaan.

Een niche alleen is niet genoeg om een transitie te kunnen realiseren. Voor een doorbraak is ook druk vanuit het landschap of door interne regime contradicties noodzakelijk. Deze interne ontwikkelingen in het regime of de druk vanuit het landschap, zeker een combinatie van deze twee, creëren op een bepaald moment een "venster" waarop radicaal nieuwe technologieën en/of praktijken (niches) kunnen inhaken. Deze vensters worden *windows of opportunity* genoemd. Een belangrijke voorwaarde voor een doorbraak is dat de druk op het regime vanuit het landschap of door interne regimecontradicties groot genoeg moet zijn. Daarnaast moet de niche zelf voldoende volwassen zijn.

## Samenvatting Multi-Level Perspective

Het Multi-Level Perspective maakt het mogelijk transities te analyseren als gevolg van een wisselwerking tussen meerdere niveaus: regime, landschap en niche. Het *regime* kan omschreven worden als de “normale” manier van dingen doen, de mensen en systemen die daarvoor zorgen, en de regels en denkkaders die daarbij gehanteerd worden. In de niche zitten de radicale vernieuwingen: nieuwe manieren om maatschappelijke functies zoals vervoer in te vullen, en praktijken die sterk afwijken van wat de normale manier van doen is. Dat kan betrekking hebben op technologische vernieuwingen (zoals een nieuwe vormen van energieproductie), maar ook op eerder sociaal-culturele vernieuwingen (zoals voedselteams of autodelen). Het *landschap* slaat op grote maatschappelijke evoluties op gebied van politiek, cultuur en wereldbeelden (bijvoorbeeld globalisering, individualisering), maar ook op infrastructuren (zoals energiesystemen) of natuurlijke kenmerken die moeilijk te beïnvloeden zijn en meestal traag veranderen.

Het MLP maakt het mogelijk om op een coherente manier veranderingen in socio-technische systemen te beschrijven.

## 2.4 Transitie management

Van te voren is de uitkomst van een transitie niet te voorspellen. Dit hangt samen met de lange termijn waarop ze plaats hebben en met de timing van de interactie tussen de verschillende schaalniveaus van het MLP. Het belang van de verbinding tussen gelijktijdige ontwikkelingen op de verschillende niveaus is groot. Echter, in de praktijk verlopen ontwikkelingen niet altijd simultaan en kunnen dus tot verschillende uitkomsten (eindbeelden) leiden. Vooral van belang is het moment waarop landschapsinvloed het regime onder druk zet om zich aan te passen en de vraag of er dan al niches voldoende ontwikkeld zijn om die “window of opportunity” te benutten. Als de niche niet volledig ontwikkeld is, zal ze mogelijk geen gebruik kunnen maken van de kansen die er liggen, en krijg je dus een ander resultaat dan wanneer de niche wel ontwikkeld is en het bestaande regime zware concurrentie krijgt.

Het Multi-Level Perspective maakt het mogelijk om socio-technische transities beter te kunnen analyseren en begrijpen. Echter, de vraag ontstaat daarbij of met die kennis iets kan worden gedaan of gestuurd kan worden om duurzaamheidsproblemen te helpen op te lossen (c.q. transities in gang te zetten). Hoe zijn de inzichten over transities en socio-technische systemen te gebruiken om bewust transities te initiëren en stimuleren, vooral in een specifieke richting?

De consequentie van de onzekerheden, meerdere transitiepaden, de lange termijn van transities en het ontbreken van een heldere uitkomst van de transitie, is dat er voor het beleid niet één recept is om transities te stimuleren of sturen. De aanpak moet per regime bekeken worden, omdat zowel de toestand van het regime, de toestand van de niches als de landschapsdruk verschillend kunnen zijn. Toch zijn er wel enkele grote lijnen te benoemen (Geels & Schot en Kemp & Grin, in Paredis, 2009):

- Wie vanuit een niche invloed wil hebben, moet werk maken van de ontwikkeling van die niche. Dit kan door processen van nicheontwikkeling te stimuleren, en te werken aan de maturiteit van niches via kennisopbouw en netwerking. Een niche moet voldoende ontwikkeld zijn om te kunnen profiteren van vensters die zich openen op regimeniveau. Voor de betekenis van “voldoende ontwikkeld” bestaan verschillen in perceptie, o.a. tussen niche- en regime-actoren. Een aantal criteria ter beoordeling van “voldoende ontwikkeld”: leerprocessen hebben tot een dominant design geleid; een aantal sterke actoren steunen het netwerk; de verhouding prijs/prestatie is verbeterd en er zijn verwachtingen dat die nog zal toenemen; de marktniches waarin de innovatie gebruikt wordt, nemen meer dan 5% van de markt voor hun rekening.
- Niet alleen op niche niveau moeten worden gewerkt. De druk op het regime moet ook verhoogd worden, waarbij landschapsfactoren een cruciale rol spelen. Maatschappelijke groepen (bijvoorbeeld ngo's) en experts kunnen allerlei ontwikkelingen op landschapsniveau aangrijpen om het regime onder druk te zetten. Factoren zoals de financieel-economische crisis, klimaatverandering, de geostrategische gevolgen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, stijgende voedselprijzen, de vergrijzing van de bevolking bieden aanknopingspunten voor systeeminnovaties richting duurzaamheid. Door de druk op het regime worden vensters geopend en krijgt een transitie kansen.

- Een derde strategie voor transitiebeleid kan vertrekken van de interne dynamiek in heersende regimes, en dan vooral van de oplopende spanningen die ontstaan wanneer de logica's van regimespelers niet meer gelijk lopen. Wie op transities voor duurzaamheid inzet, kan proberen slim in te spelen op die regimespanningen. Ook hier zijn het vaak maatschappelijke groepen en kritische experts die rechtstreeks het regime bekritisieren op zijn tekortkomingen en interne contradicties. Wanneer de actoren binnen die regimes over hun eigen handelen en bijhorende instituties en structuren gaan nadenken – reflexief worden – openen zich mogelijkheden voor systeeminnovaties. Een stevig duwtje van buitenstaanders is dikwijls noodzakelijk om in beweging te komen.
- Er kan geprobeerd worden om koppelingen te leggen tussen ontwikkelingen, actoren, systemen, regels van de verschillende niveaus. Een niche breekt niet zomaar door, maar moet bijvoorbeeld kunnen profiteren van de interesse van regime actoren.
- Lopende veranderingprocessen in regimes kunnen wel of juist niet maatschappelijk wenselijk zijn. Anders gesteld, transities worden niet noodzakelijk als “duurzaam” geëvalueerd. Als lopende transities wenselijk zijn, kan transitiebeleid daarop inspelen en het proces trachten versnellen. Is dit echter niet zo, dan moet transitiebeleid naar ombuiging zoeken.
- In het algemeen zal wie een transitiebeleid wil opzetten, een grondige analyse van de verschillende componenten van het systeem moeten maken om kritisch af te wegen wat de meest geschikte vorm van interventie is. Ook zal een reflexieve sturing nodig zijn, vanwege de padafhankelijkheden, de lange termijn van een transitie, de vele betrokken actoren en onzekerheden. De juiste lijn ligt niet vanaf het begin vast, maar er zullen steeds leerprocessen nodig zijn, gevolgd door bijsturingen.

Om transities bewust sneller op gang te brengen dan ze uit zichzelf zouden doen en om ze richting duurzame ontwikkeling te sturen, kunnen stimuleringsprojecten een rol spelen. Hier komt transitie management om de hoek kijken. Transitie management houdt in dat getracht wordt om de richting en het tempo van ontwikkelingen te beïnvloeden en bij te sturen. Transitie management bestaat onder meer uit projectmanagement, beleid, lange termijn visies, etc. Transitie management dient procesgericht in plaats van doelgericht te zijn.

### 3 Case 'Sierteeltsector in Kenia / Ethiopië

Onderliggende case is gebaseerd op de beschrijving van de sierteeltsector in Ethiopië in het rapport "Transities naar duurzame glastuinbouw in ontwikkelingslanden. Beschrijvingen van de sierteeltclusters in Zuid-Afrika, Kenia, Ethiopië en Oeganda" (Lans *et al.*, 2011a).

#### 3.1 Casusbeschrijving

Ethiopië ligt in de Hoorn van Afrika (zie Figuur 5.) en heeft een oppervlakte van 1,125 miljoen km<sup>2</sup>. Het land heeft 72,8 miljoen inwoners, met een bevolkingsgroei van ongeveer 2,9% per jaar. Ethiopië behoort tot de armste landen van Afrika, en de inwoners hebben gemiddeld een structureel voedseltekort.

We hebben hier te maken met een land in ontwikkeling. Na de val van het communistische regime begin jaren '90 introduceerde de Ethiopische overheid een vrij markteconomie. Private ondernemingen werden toegestaan in de agrarische sector en de overheid begon buitenlandse investeerders aan te trekken om zo vreemde valuta te verkrijgen voor economische groei, om werkgelegenheid te scheppen en ter ontwikkeling van de toeleverende industrie. In deze setting heeft de sierteeltsector een explosieve ontwikkeling doorgemaakt: in amper vijf jaar tijd is de sector gegroeid naar 900 hectare bloementeelt in 2009.

Bijna de helft van deze bedrijven is buitenlands eigendom, vooral Nederlanders (20 van de 90 buitenlandse ondernemingen), Indiërs en Israëliërs. De productie is vooral export gedreven. Bloementeelt is er veel goedkoper dan in bijvoorbeeld Nederland. Zelfs wanneer rekening wordt gehouden met de transport kosten naar de Nederlandse veiling. Daarom is het voor Nederlandse siertelers interessant om een productielocatie in Ethiopië te starten. Na de eerste Nederlandse initiatieven zijn ook Ethiopische ondernemers gestart met bloemenproductie voor de Europese markt.

Op dit moment is de Ethiopische sierteelt op te splitsen in drie groepen: zomerbloemen (die al werden geteeld op de publieksbezit kwekerijen ten tijde van het communistische regime, o.a. *Gypsophila*, anjer, *Hypericum*, *Geranium*), bedekte rozenteelt, en bedekte snijbloementeelt (*chrysant*, *poinsettia*'s). Met 80% van het totale productieareaal is rozenteelt de belangrijkste teelt in het land.



Figuur 5. Kaart van Ethiopië



De belangrijkste sierteeltproductiegebieden zijn gelegen op de centrale hoogvlakten, 50 tot 100 km rondom Addis Abeba (waar ook het enige grote vliegveld is), en in de omgeving van Ziway Lake (een van de meren in de Great Rift Valley). In het noorden van Ethiopië is gepland om nog eens 700 ha in gebruik te geven voor sierteelt door buitenlandse telers. Dit gebied ligt rond Lake Tana en in de nabijheid van nieuw vliegveld in Baher Dar stad.

De bloemen worden geteeld in plastic kassen, meestal in de grond, al vindt er langzaam introductie van substraatteelt plaats (met name kokos en puimsteen). De stand der (teelt)techniek is beperkt. Zo is de klimaatregeling beperkt tot het openen van de ramen en het gebruik van horizontale ventilatoren; stoken en schermen zijn niet mogelijk. Soms wordt de grond bevochtigd om de luchtvochtigheid van de lucht te verbeteren. Bemesting vindt plaats op basis van het A/B systeem, en irrigatie is in de regel eenvoudig gekoppeld aan de stralingssom. Het merendeel van de telers past zware chemische gewasbescherming toe. Wel heeft recent geïntegreerde gewasbescherming (IPM) intrede heeft gedaan. Er valt voor de telers nog grote winst te behalen op de gebieden van bemesting, snoeien en andere teelthandelingen. Het merendeel van de stakeholders, inclusief de overheid, is zich zeer wel bewust van de stappen die nog moeten worden gezet. De groeiende sierteelt sector heeft gunstige effecten opgeleverd voor de economie van Ethiopië. Er is veel werkgelegenheid ontstaan in kort tijdsbestek. Er werken inmiddels zo'n 16.500 mensen in de kwekerijen en ongeveer 66.500 mensen in gerelateerde sectoren. Ook is er nieuwe bedrijvigheid ontstaan in omliggende dorpen, zoals winkels, hotels, restaurants, hetgeen de lokale omgeving heeft doen veranderen. Het resultaat is een grote arbeidsstroom vanuit gebieden met lage werkgelegenheid.

Dat de Ethiopische regering ontwikkeling van de sierteelt belangrijk vindt, blijkt wel uit de maatregelen die zij heeft genomen. Er is bijvoorbeeld grond gereserveerd voor potentiële ondernemers. Omdat de Ethiopische regering alle land beschouwt als staatseigendom, gaat het hier om leaseconstructies voor een periode van 30 jaar. De regering promoot vestiging verder door diverse stimuleringsmaatregelen, zoals het verstrekken van leningen met een lage rente, door vrijwaarding van invoerrechten voor de noodzakelijke investeringsgoederen, er is geen exportheffing op Ethiopische producten en diensten, en het inkomen afkomstig uit agro-productie is gedurende enkele perioden vrij van inkomstenbelasting. In 2009 heeft de regering de Ethiopian Horticulture Development Agency opgericht om de coördinatie van sierteelt ontwikkeling te stroomlijnen. Ook zijn in opdracht van de Ethiopische regering enkele projectvestigingen gestart. Zoals Sher Ethiopia, een van oorsprong Nederlandse bedrijf dat zorgt voor de bouw van kassen en het inrichten van de bedrijven, waarna deze bedrijven wordt geleased (huurkoop) aan tuinbouwondernemers. Bij deze leaseconstructie wordt de ondernemer na 9 jaar volledig eigenaar van de kassen.

Nieuwe bedrijven die de afgelopen jaren zijn gestart, zijn zowel van lokale investeerders (iets meer dan de helft) als internationale investeerders. Buitenlandse investeerders komen uit Nederland, UK, India, Duitsland, US en Israël. Omdat de productie in Ethiopië exportgedreven is, wordt door de telers hard gewerkt om te kunnen voldoen aan de eisen van de markt. MPS is een belangrijk keurmerk. De telersvereniging EHPEA<sup>1</sup> (Ethiopian Horticulture Producers and Exporters Association) heeft een gedragscode opgesteld met afspraken over arbeidsvoorwaarden en milieu. Deze gedragscode is zelfs een vereiste voor het verkrijgen van een exportvergunning. Een bijkomstige ontwikkeling is dat voor de invoering van de gedragscode door EHPEA veel trainingen gegeven worden en bloemenbedrijven onderling ervaringen zijn gaan uitwisselen.

Er is een hoop nieuwe bedrijvigheid ontstaan in Ethiopië. Voor irrigatiesystemen en computers zijn er in het land enkele kleinschalige bedrijven. Het installeren wordt vaak door lokale mensen gedaan. Installatietechnieken worden bijna volledig geïmporteerd, maar enkele benodigdheden daarbij komen wel uit het land zelf. De waardetoevoegende producten (o.a. verpakkingsmateriaal) worden gedeeltelijk in Ethiopië zelf geproduceerd. Het gaat hier met name om kartonnen producten. Het ziet er naar uit dat deze binnenlandse productie in de toekomst zal groeien. Sinds er meer joint-ventures binnen de Ethiopische sierteelt zijn gekomen, wordt steeds meer uitgangsmateriaal lokaal geproduceerd (ca 45%). Opgemerkt wordt dat, ondanks de groei van de lokale toelevering, nog veel van de benodigdheden worden geïmporteerd. Zo worden vanwege de lage kosten de kassen geïmporteerd vanuit India, Israël, Spanje en China. Ook wordt het merendeel van de benodigde meststoffen, insecten, bestrijdingsmiddelen en substraat geïmporteerd, vooral vanuit Nederland.

1 De Ethiopian Horticulture Producers and Exporters Association is opgericht als vereniging voor exporteurs en producenten van tuinbouwproducten. EHPEA heeft 66 leden.

Naast bloementeelt komen in Ethiopië ook vermeerderingsbedrijven voor. Dit zijn veelal dochterondernemingen van Europese veredelingsbedrijven. Het gaat hier om bedrijven met hightech, verfijnde productiesystemen die de moederbedrijven op order stek leveren. De vermeerderingsbedrijven zijn een vrij gesloten business voor lokale investeerders.

Qua opleiding, training en onderzoek op het terrein van de sierteelt, staat de sector ook nog in kinderschoenen. Kennis over sierteelt is van oorsprong nauwelijks voorhanden in Ethiopië. Het Ethiopian Institute for Agricultural Research (EIAR) heeft in 2007 een plan ontwikkeld voor onderzoek op het terrein van tuinbouwproductie en voor voorlichtingsactiviteiten. De uitvoering van het plan komt echter niet van de grond, omdat de belangrijkste onderzoeksinstituten (Melkasa bij Nazreth voor de lowland gewassen en Holeta voor highland gewassen) onvoldoende kennis en ervaring hebben over export georiënteerde tuinbouw en sierteelt. Op dit moment wordt door Wageningen UR, PTC+ en de Ethiopische Jimma University gewerkt aan het opzetten van een praktisch trainingscentrum en vindt er in projecten samenwerking met telers plaats.

De Nederlandse overheid ondersteunt op verschillende manieren de ontwikkeling van sierteelt en groenteteelt in Ethiopië. De ministeries van Ontwikkelingssamenwerking en van Economische Zaken doen dit door het verstrekken van PSOM subsidies. Het Programma Samenwerking Opkomende Markten (PSOM) geeft ondernemers met investeringsplannen in opkomende markten financiële ondersteuning. Het gaat om pilot-investeringen van Nederlandse bedrijven die gaan samenwerken met een lokaal bedrijf, waarbij ongeveer de helft van de investering gefinancierd wordt door subsidie. Voorwaarde is dat het gaat om nieuwe, innovatieve, niet-marktverstorende activiteiten. De initiatieven moeten leiden tot werkgelegenheid, er worden lokaal mensen bij opgeleid (kennisoverdracht), en er moet aandacht worden besteed aan onder andere milieu, keten en sociale aspecten. Door deze subsidies zijn inmiddels al verschillende nieuwe kwekerijen en opkweekbedrijven gestart in Ethiopië.

Ook het ministerie van LNV ondersteunt de ontwikkeling van sierteelt in Ethiopië actief. Het ministerie ziet sierteelt ontwikkeling als win-win situatie. Het leidt aan de ene kant tot economische ontwikkeling en geeft lokale werkgelegenheid. Dit past in het nationale beleid om agro-industriële export te stimuleren. Aan de andere kant geeft het Nederlandse ondernemers de mogelijkheid om bloemenbedrijven te vestigen en een continue stroom bloemen te produceren voor afzet op de Nederlandse veiling.

Ook is er een partnership gesloten tussen beiden landen met op tuinbouwgebied verschillende projecten ten behoeve van de duurzame ontwikkeling van de sector: het Ethiopian-Netherlands Horticulture Partnership Program. Doel van dit partnership is om een bijdrage te leveren aan een duurzame en gebalanceerde groei van de Ethiopische tuinbouwsector. Direct en indirect ondersteunt dit de armoede bestrijding van het land. In veel van de projecten die binnen dit partnership worden uitgevoerd, neemt Wageningen UR deel.

## 3.2 Project “Integrated Pest Management in Ethiopië”, beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective

### 3.2.1 Projectbeschrijving

Als voorbeeld van hoe een niche de kans krijgt zich te ontwikkelen tot een transitie binnen een sector c.q. cluster in ontwikkeling, wordt hierna een project van Wageningen UR glastuinbouw in Ethiopië beschreven en geanalyseerd vanuit het Multi-Level Perspective. Doel van het project is geweest om Integrated Pest Management (IPM) te introduceren en op te schalen op Ethiopische bloemenkwekerij en in de sierteelt sector.

#### Setting

Met de snelle ontwikkeling van de sierteelt sector, begonnen ook de publieke zorgen binnen en buiten Ethiopië te groeien. Hoe is het gesteld met de werkomstandigheden op de bloemenkwekerijen? En met de gevolgen voor het milieu (overexploitatie van waterbronnen) en de menselijke gezondheid als gevolg van misbruik of overmatig gebruik van pesticiden en mest stoffen? De Ethiopische regering evenals verschillende onderzoeksprogramma's streven naar vermindering van het pesticiden gebruik met behoud van de productiviteit van de landbouw. In dit licht heeft de Ethiopian Horticulture Producers and Exporters Organization (EPHEA) het initiatief genomen om een gedragscode te ontwikkelen. Het resulteerde in een project in het Ethiopia-Netherlands Horticulture Partnership Program. In dit project werk(t)en Wageningen UR en EPHEA samen om een gedragscode voor de Ethiopische bloemenkwekers te ontwikkelen. Nauw verbonden aan dit project, is in 2007 een project gestart rondom Integrated Pest Management.

#### Project activiteiten

Het doel van het project was om geïntegreerde gewasbescherming (IPM) te introduceren en in te voeren op de Ethiopische bloemenkwekerijen. Ook werd gewerkt opschaling van IPM in de sector. Eén van de activiteiten in het project was het opleiden en trainen van telers in geïntegreerde gewasbescherming. Tegelijkertijd werden ook adviseurs en onderzoekers hierin opgeleid en getraind (Figuur 6.). Om op regelmatige basis natuurlijke vijanden ter beschikking te hebben op de kwekerijen, is de toeleveringsketen ontwikkeld tussen een Nederlandse leverancier van natuurlijke vijanden en de telers in Ethiopië.



Figuur 6. Activiteiten bij het trainen van bedrijfsleiders in IPM

## 3.2.2 Project beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective

### Het regime

Bij aanvang van het project Integrated Pest Management bestond de gewasbescherming op de bloemenkwekerijen hoofdzakelijk uit chemische bestrijding. De kosten van chemische gewasbescherming maakten een belangrijk onderdeel uit van de totale kostprijs. Het gaat hier om 24% van de kosten. Toch zijn de Nederlandse en autochtone telers niet tevreden over deze wijze van gewasbescherming. Resistentie problemen, moeilijkheid om te spuiten gedurende het regenseizoen, tekort aan de benodigde chemicaliën, en de moeilijkheid om meeldauw te bestrijden zijn enkele belangrijke factoren voor deze ontevredenheid. Bij aanvang van het project zijn de verschillende problemen in kaart gebracht (Den Belder en Elings, 2007). De telers ervoeren het als een serieus probleem dat pesticiden soms niet leverbaar waren. Om problemen te voorkomen werden de pesticiden daarom veelal geïmporteerd. Er was slecht één pesticide producent in Adami Tuli, die een beperkt aantal chemische formules in het assortiment had. Er waren geen biologische producten beschikbaar. Er waren geen importvergunningen voor biologische gewasbescherming door de regering afgegeven. Hoewel telers van mening waren dat IPM geen vereiste was om rozen te telen, werd het wel als een wenselijke methode gezien.

Qua kennis bestond er al wel een behoorlijke hoeveelheid kennis over IPM bij verschillende plaaginsecten in Ethiopië. Sommige van deze kennis werd al in praktijk gebracht, sommige studies liepen nog, maar veel vragen waren nog onbeantwoord. De focus in het onderzoek lag vooral op de Afrikaanse armyworm (*Spodoptera exempta*), de Afrikaanse sprinkhaan (*Locusta migratoria migratoroides*), de woestijn sprinkhaan (*Schistocerca gregaria*) en op een aantal reguliere plaaginsecten in akkerbouwgewassen. Voor succesvolle introductie en met name opschaling ervan was meer aandacht voor plaaginsecten die specifiek in de bedekte teelt voorkomen dus belangrijk.

Door de toegepaste frequentie van bespuitingen wordt de inpassing van IMP handelingen bemoeilijkt, met name het gebruik van biologische gewasbescherming. Het merendeel van de telers (zowel Nederlandse als Ethiopische) was bereid om hun gewasbeschermingstrategie aan te passen. Gebrek aan biologische leveranciers, informatie, kennis en training worden ervaren als beperkingen bij IPM.

Ongetwijfeld zal de chemische industrie niet enthousiast zijn geweest voor de introductie van IPM in Ethiopië. Hun belang ligt immers bij de oude situatie, gebaseerd op chemische gewasbescherming. De producenten hebben echter niet tegen de introductie geprotesteerd. Indien ze dit wel zouden hebben gedaan, had dit vermoedelijk overstemd worden door de voorstanders van een minder chemische teeltmethode, die is ingegeven door onder andere de sterk veranderende marktvraag en ontevredenheid over de beperkingen van chemische gewasbescherming.

### Het landschap

Wereldwijd bestaat de groeiende aandacht voor de omstandigheden waaronder wordt geproduceerd, voor de effecten van de productiewijze op het milieu. In dit landschap moet deze case beschouwd worden. Het specifieke landschap voor deze case betreft de aandacht voor de werkomstandigheden op de Ethiopische bloemenkwekerijen en voor de gevolgen voor milieu en menselijke gezondheid als gevolg van misbruik of overmatig gebruik van pesticiden en mest stoffen.

### Het venster

Vanuit de groeiende aandacht wereldwijd voor de arbeidsomstandigheden en milieueffecten bij de productie van goederen en diensten, ontstond de kiem van het project. Deze wereldwijde aandacht bij consumenten, heeft als gevolg gehad dat afnemers eisen begonnen te stellen aan de wijze waarop Ethiopische snijbloemen (welke bijna volledig worden geproduceerd voor export) zijn geteeld. Ook de Ethiopische regering kreeg als streven de vermindering van het pesticiden gebruik bij behoud van de productiviteit van de landbouw, daarbij ondersteund vanuit verschillende onderzoeksprogramma's. De kosten van bestrijdingsmiddelen vormen bovendien ook nog eens een relatief groot aandeel van de totale kostprijs van Ethiopische gangbare snijbloemen.

In deze situatie – met druk van buiten af alsook interne druk - ontstond een venster voor het tot ontwikkeling komen van geïntegreerde gewasbescherming in de Ethiopische sierteelt alsook van het ondersteunende cluster. Het leidde ertoe dat EPHEA het initiatief nam om een gedragscode te ontwikkelen, waarvan IPM onderdeel uitmaakt.

Het venster werd verder geopend door een aantal andere gunstige factoren. Zo bestond al voor de start van het project een nauwe samenwerking tussen rozentelers aan de ene zijde, en de ministeries, het Plant Protection Research Centre en Jimma Universiteit aan de andere zijde. Zowel de Ethiopische regering als de sector zelf (EPHEA en telers) waren er van overtuigd dat naast de invoering van IPM op de boerderijen, het ook belangrijk is om de kennisinfrastructuur aan te passen (en ter zijner tijd andere delen van het cluster). Deze bereidheid tezamen met de bestaande samenwerkingen en relaties tussen partijen, versnelde de invoering van IPM (d.w.z. de invoering van IPM op de bedrijven, het opzetten van opleidingsfaciliteiten bij EPHEA en de koppeling van de tuinbouwonderzoekopleiding aan de Jimma Universiteit).

Enkel andere positieve factoren die al voor de start van het project werden gesignaleerd waren:

- de relatief lage arbeidskosten in Ethiopië maken het aantrekkelijk om intensiever te scouten (als onderdeel van IPM) in plaats van het toepassen van dure chemicaliën
- er werd een nieuwe onderzoekskas op het Plant Protection Research Centre in Ambo voor toegepast onderzoek gebouwd,
- studenten aan de Jimma Universiteit dienden een stage als onderdeel van hun studie te doen (welke kon worden benut om op de rozen bedrijven te werken en onderzoek te doen)
- en enkele telers (zowel Nederlandse als autochtone) die al snel enthousiast bleken om eventuele praktijkexperimenten op hun bedrijf te laten uitvoeren.

### **De niche**

De niche in deze casus is het project Integrated Pest Management. Het doel van het project was om geïntegreerde gewasbescherming (IPM) te introduceren en in te voeren op de Ethiopische bloemenkwekerijen en op te schalen in de sector. De belangrijkste activiteiten waren het opleiden en trainen van telers aangaande geïntegreerde gewasbescherming, alsmede het opleiden en trainen van adviseurs en onderzoekers hierin. Voor de Ethiopische productieomstandigheden en –wijze is IPM een radicale procesverandering; de nieuwe gewasbeschermingmethode wijkt sterk af van wat gebruikelijk was in het bestaande regime.

De innovatie (niche) lijkt succesvol te zijn. De introductie van IPM in de Ethiopische sierteelt sector heeft geleid tot vervolg op verschillende plekken binnen de sector. De spin-off wordt hieronder beschreven.

### **Het 'nieuwe' regime: de spin-off**

Het IPM project is een eerste stap in een totaal nieuwe ontwikkeling richting duurzame productie. Tot op heden heeft het project en de daarbinnen uitgevoerde activiteiten nog niet geleid tot nieuwe economische activiteiten. Wat zullen enkele telers hun bloemen sinds de invoering van IPM hebben vermarkt als MPS of op een hoger MPS niveau. De spin-off van het project ligt vooralsnog vooral op het terrein van ontwikkeling van de dienstverlening bij IPM en capacity building: het trainen van de trainers en het opzetten van activiteiten in het Ethiopische tuinbouw onderzoek.

Een van de belangrijkste sociaal-economische activiteiten betrof de ontwikkeling van duurzame benaderingen voor het beheer van plagen en ziekten. Hiertoe zijn medewerkers van EPHEA opgeleid om cursussen rond IPM te kunnen geven. Dit gaat om basis cursussen voor het personeel van bedrijven die onlangs zijn begonnen met IPM, maar ook om geavanceerde cursussen voor reeds deelnemende bedrijven. Ook zijn EPHEA medewerkers opgeleid om studiegroepen te kunnen ondersteunen waarin bedrijfsleiders (managers) van bloemenkwekerijen hun ervaringen in IPM kunnen uitwisselen. Een tweede belangrijke spin-off van het project is dat de onderzoekopleiding voor MSc studenten aan de Jimma Universiteit is gekoppeld aan experimenten op de bloemenkwekerijen. Immers, onderzoekers, telers, voorlichters en studenten hebben andere soorten kennis over geïntegreerde gewasbescherming, waardoor ze van elkaar kunnen leren. Deze koppeling van het opleidingsprogramma aan praktijkexperimenten leidt de (toekomstige) onderzoekers op tot een 'nieuw soort professionals'.

Dankzij het project is de positie van EPHEA in de sector behoorlijk verbeterd. Dit komt omdat de organisatie een faciliterende (opleidings)rol speelt bij het introduceren en invoeren van IPM op de bloemenkwekerijen.

Een ander resultaat van het project is dat er aan een fyto-sanitair lab wordt gedacht dat nauw zou moeten samenwerken met de Nederlandse Plantenziektkundige Dienst. Hoewel er nog geen nieuwe agribusiness bedrijven of andere lokale economische activiteiten zijn gestart door het project, is de verwachting er wel dat dit binnen een paar jaar tijd zal gaan gebeuren. Men kan dan denken aan bedrijven die natuurlijke vijanden gaan produceren en leveren, alsmede commerciële scouts. Deze materie heeft bijzondere aandacht van de Ethiopische overheid.

Een laatste te noemen verandering in het oude regime is dat in het nieuwe regime een structurele toelevering gecreëerd is van natuurlijke vijanden aan de kwekerijen. Deze insecten, op regelmatige basis geleverd door Koppert, een Nederlandse leverancier van natuurlijke vijanden, worden onder gekoelde omstandigheden en zonder veel vertraging afgeleverd op de bedrijven. Opgemerkt hierbij moet worden dat dit op zich een goede ontwikkeling is, maar dat lokale productie van natuurlijke vijanden (door de 'second layer'<sup>2</sup>) een nog duurzamere stap zou zijn. Een goede stap in de richting is dat sinds 2010 ook het Keniaanse bedrijf Real IPM als toeleverancier van biologische gewasbescherming actief in Ethiopië is.

### **Overige beschouwingen bij de case**

Door de ontwikkeling en invoering van de IPM is het voor de Ethiopische bloemenkwekerijen mogelijk geworden om hun bloemen op geïntegreerde teeltwijze te produceren en af te zetten. Deze niche draagt hiermee bij aan de mogelijkheid om marktgericht bloemen te produceren.

Inmiddels lijkt de niche van IPM in de Ethiopische sierteelt duidelijk aan het veranderen tot regime. Zo start er, na het eerste IPM traject met de koplopers onder de Ethiopische telers, binnenkort een tweede grote groep telers met de invoering van IPM op hun kwekerij. Ook zijn er inmiddels meerdere leveranciers van biologische gewasbescherming. De publieke sector staat achter de gehele ontwikkeling en het is niet waarschijnlijk dat deze er zomaar uitstapt. In het geval dat Wageningen UR Glastuinbouw of de financiers met het project zouden stoppen, zal dit ongetwijfeld tot vertraging leiden in de verdere invoering van IPM op de kwekerijen en zal vaker het "wiel opnieuw uitgevonden" moeten worden bij het opzetten van lokale experimenten en onderzoek, maar zal de ontwikkeling ongetwijfeld gewoon verder doorgaan. Waarbij meespeelt mee dat er voldoende andere bedrijven en organisaties in Ethiopië actie zijn, die weten hoe verder te gaan. Kortom, er is een ontwikkeling (transitie) in gang gezet die niet zomaar omvalt.

Het landscape level is in deze casus duidelijk internationaal van aard (internationale exportmarkt). Door dit internationale karakter is het ook makkelijker om wereldwijd de meest "state-of-the-art" kennis te vinden en mobiliseren. Het regime lijkt in deze casus nationaal. De niche is dit ook. De niche is meer nationaal dan lokaal omdat het initiatief voor IPM niet van een individuele ondernemer komt, of van een lokale organisatie, maar van landelijke overheden en universiteiten / kennisinstellingen.

---

2 De 'second layer' wordt gevormd door bedrijven in het omringende cluster van de agrarische producenten: toelevering, afzet, diensten, kennis. Zie ook het rapport "Transities naar duurzame bedekte tuinbouw in ontwikkelingslanden" (Lans, *et al.*, 2011a).





## 4 Case 'Stadslandbouw in Detroit'

Tijdens de 1st Summit on Metropolitan Agriculture (28-30 september 2010 in Rotterdam) hebben zich ondermeer hebben zich een aantal steden en groepen gepresenteerd die actief zijn met metropolitan agriculture. Een van deze steden was Detroit USA. In deze stad – een van de weinige steden die te maken heeft met een geweldige daling van economische activiteiten en het inwonersaantal, en daarom een afnemende druk op de beschikbare gronden – wordt momenteel een transitie doorgemaakt van industriestad naar een stad met een groeiende stadslandbouw.

### 4.1 Casusbeschrijving

In de staat Michigan van de Verenigde Staten ligt Detroit. Decennialang was het stedelijk gebied van Detroit een wereldwijd belangrijke productiecentrum, onder andere voor de auto industrie. Het betreft een gebied dat qua grootte vergelijkbaar is als Nederland. In de jaren '50 van de vorige eeuw was de bevolking ongeveer 2 miljoen mensen groot. Als gevolg van de afnemende auto industrie, ontstond een economische verslechtering. De laatste 20 jaar is Detroit en omgeving geworden tot een regio waarvan het inwoneraantal dalend is en inmiddels ligt op ca 900.000 personen. De regio leidt ernstig onder de ernstige economische malaise en heeft de hoogste werkloosheid van de VS. 47% van de inwoners is functioneel analfabeet. Met alle verdere gevolgen van dien. Er is ongeveer 100 km<sup>2</sup> aan braakliggend terrein, veelal lege fabrieken, verlaten huizen en lege stukken land in de stad. Door de auto industrie is daarnaast ook nog veel van deze grond vervuild geraakt. De stedelijke voorzieningen zijn beperkt en verspreid over het gebied. Inwoners die de kans kregen te verhuizen, hebben de stad verlaten voor een woning in de omliggende voorsteden.

Deze veranderingen hebben ondermeer geleid tot verschillende zones op basis van ras en economische situatie. Voor de steden is er een zwakke heffingsgrondslag ontstaan, voor de achterblijvers in het stedelijk gebied een kwetsbaar sociaal systeem. Er zijn ook gevolgen voor de voedselvoorziening van de inwoners in Detroit: bewoners van de zogenaamde voedselwoestijnen in de stad hebben maar beperkt toegang tot vers voedsel, en vele gezinnen hebben te maken met onzekerheid in de verkrijging van voedsel. Er zijn nauwelijks tot geen supermarkten aanwezig in deze voedselwoestijnen. En als ze er wel zijn, dan nog is de afstand tot de supermarkt vaak twee keer zo groot als de afstand tot een snackbar of gemakswinkel. Omdat vele families niet de beschikking hebben over een auto en de afstand naar de winkel daarom lopend moet worden afgelegd, is de keus door hen snel gemaakt.

### 4.2 Stadslandbouw projecten in Detroit, beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective

#### 4.2.1 Projectbeschrijving

##### Setting

Met de economische verslechtering, de enorme werkgelegenheid en onzekerheid in de verkrijging van (gezond) voedsel ontstonden het afgelopen decennium verscheidene initiatieven van vooral inwoners, non-profit organisaties (incl. welzijnswerkers) en ondernemers op het gebied van stadslandbouwprojecten. Hieronder worden enkele van deze initiatieven beschreven. In de volgende paragraaf worden de initiatieven beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective.

##### Enkele initiatieven

In deze moeilijke omstandigheden proberen diverse lokale groepen personen te werken aan innovatie, opleiding, technische ondersteuning en ondernemerschap in de voedsel en landbouw systemen van de steden. Er zijn anno 2010 verschillende projecten van stadslandbouw en groenaanplant gaande (Figuur 7.).



Figuur 7. Stadslandbouw initiatieven in Detroit

De diverse projecten hebben naast voedselproductie op braakliggende terreinen, vaak ook andere bijkomende doelstellingen en effecten. Zo helpen ze bijvoorbeeld om de - met name - Afro-Amerikaanse<sup>3</sup> mensen weer een positieve associatie op voedselproductie en landbouw te laten krijgen, om het belang van gezonde, lokaal geproduceerde voeding bij te brengen aan de bewoners van Detroit, om werkgelegenheid te brengen, om jongeren van de straat te houden en ze te leren werken, enzovoort. Naast het voorbeeld van het Mr. Rogers Garden Program (zie Kader 2.) zijn enkele andere initiatieven de Ruth Mott Foundation, Edible Flint, the Genesee County Land Bank, the Youth Karate Ka Harvesting Earth Farm, Mr. Rogers Just Say No, en de Flint River Farm.

### **Kader 2. Het Mr. Rogers Garden Program.**

Een mooi voorbeeld van een stadslandbouwproject is het Mr. Rogers Garden Program. Dit is een programma dat is bedoeld om werkgelegenheid en begeleiding te bieden aan risicojongeren in de leeftijd van 14-18 jaar die hebben te maken met de risico's van onder meer vroegtijdige schoolverlating, gevangenis, en drugs en alcohol gebruik. Het programma is erop gericht om jongeren een positievere blik op het leven te geven, alsmede te maken tot waardevolle leden van de gemeenschap. In een twaalf weken durend programma wordt teamwerk aangemoedigd, wordt gewerkt aan een positieve werkinstelling, aan verantwoordelijkheid nemen door het bewerken en onderhouden van een groentetuin. Daarnaast wordt de jongeren het belang van gezonde voeding geleerd. Anno 2010 is het mogelijk om jaarrond jongeren mee te laten doen aan het programma.

3 Vele Afro-Amerikanen hebben een negatieve kijk op landbouw met keihard werken overgehouden vanuit de tijd van de slavernij.

### **Kader 3. Opschonen van vervuild land.**

Door het jarenlange gebruik van verschillende terreinen voor de auto industrie zijn deze terreinen vervuild geraakt. De stadslandbouwprojecten zullen maatregelen moeten nemen om te voorkomen dat het verbouwde voedsel hiermee verontreinigd raakt. In het initiatief van Hantz Farms wordt gedacht aan het kweken van planten die chemicaliën uit de bodem absorberen. Ernstig besmette terreinen zouden kunnen worden geplaveid, waar bovenop kassen kunnen worden neergezet. Er wordt hiervoor samengewerkt met Michigan State om van vervuilde terreinen landbouwgrond te maken. Voor onderzoekers van deze universiteit ontstaan zo juist kansen om nieuwe methoden en kennis te ontwikkelen op het gebied van verwijdering van chemische verontreiniging.

De verschillende initiatieven blijken succesvol te zijn en hun vruchten af te werpen. Vele gezinnen worden inmiddels al voorzien van gezond en vers voedsel. Bij een aantal projecten kan zelfs een deel van de oogst worden verkocht op markten, waardoor het verdiende geld weer kan worden benut voor verbetering van het project. Ook beginnen de verschillende initiatieven samen te werken en te professionaliseren. Het Garden Resource Program Collaborative, opgericht in 2003, is een dergelijke samenwerking van meerdere groepen die zich bezig houden met duurzame stadslandbouw en groenvoorziening in Detroit. Het is een organisatie die voorziet in het verstrekken van benodigdheden en ondersteuning bij stadstuinen (o.a. schooltuinen, wijkstuinen) in Detroit en directe omgeving. In 2003 waren er nog maar 80 tuinen, vorig jaar waren dit er al 800. Een explosieve groei. Het samenwerkingsverband bestaat uit het Detroit Agriculture Network, Earthworks Urban Farm/ Capuchin Soup Kitchen, The Greening of Detroit en Michigan State University Extension.

Ook zijn er grootschaligere, zelfs commerciële vormen van landbouw in Detroit, waarvan Hantz Farms een duidelijke voorbeeld is. De Hantz Group is een investeringsmaatschappij die het plan heeft ontwikkeld om onder de naam Hantz Farms duizenden hectares verlaten land op te kopen en te ontwikkelen in waarschijnlijk de grootste stadsboerderij. Hiermee hoopt deze organisatie ook bij te dragen aan het ontlasten van de stedelijke voorzieningen en dat eigendom zo weer bijdraagt aan de belasting/heffingsgrondslag. De Hantz Group wil weliswaar verdienen aan dit project, maar hoopt dat het ook bijdraagt aan de ontwikkeling van werkgelegenheid en het verbeteren van het gemeenschapsgevoel. Het gaat om een ambitieus project. Er zullen groenten, fruit en bomen gekweekt gaan worden. Ook wil men windturbines en zonnepanelen gaan plaatsen en aardwarmte gaan gebruiken voor de energievoorziening. Zie ook Kader 3.

Ontstaan vanuit eerst enkele losse initiatieven, zijn de stadslandbouwactiviteiten anno 2010 wijdverbreid verspreid. Er zijn kleinschalige, maar ook grootschalige initiatieven gaande in Detroit, zowel op het vlak van productie, van verwerking, van distributie als van retail. Er zijn organisaties en/of personen actief op het terrein van Community development, anderen met Health & Nutrition, weer anderen met Leadership development, met Employment and Training, Economic development, met Education, met Environment, met Youth, en met Policy Development. Er is betrokkenheid van de directe omgeving in de vorm van voedselvoorziening, werken in de gezamenlijke tuin. Op termijn zullen zeker nieuwe vormen van bedrijvigheid gaan ontstaan, zoals toelevering van materialen of gereedschap. Dit brengt de lokale economie weer op gang. Dit alles duidt op een succesvolle ontwikkeling, die niet zomaar zal worden gestopt.

Voor het stadsbestuur hebben de ontwikkelingen ook voordelen. Was het tijdenlang moeilijk om de dienstverlening in bepaalde wijken in stand te houden, door de economische vooruitgang ontstaat er weer heffingsgrondslag en worden de mogelijkheden voor dienstverlening ook beter.

De stadslandbouwactiviteiten in Detroit hebben niet te leiden onder stedelijke druk op de stukken terrein. Integendeel, met deze stadslandbouwprojecten wordt juist gereageerd op de negatieve effecten van de industriële afname in de stad en worden de grote hoeveelheden beschikbaar gekomen land benut voor behoeften van de stedelijke inwoners.

## 4.2.2 Initiatieven beschouwd vanuit het Multi-Level Perspective

### Het 'oude' regime

Detroit was decennialang een wereldwijd belangrijk productiecentrum voor onder andere de auto industrie. Als gevolg van de afnemende auto industrie, ontstond er een ernstige economische verslechtering. Het aantal braakliggende industrieterreinen groeide. Het inwoneraantal daalde de afgelopen 20 jaar naar 900.000, terwijl dit nog 2 miljoen in de jaren '50 was. Er was een enorme werkloosheid. Velen hebben te maken met onzekerheid in de verkrijging van gezond voedsel<sup>4</sup>, mede versterkt door de in de VS dominante fast-food cultuur. Ongetwijfeld zullen er wat inwoners een moestuin hebben gehad, toch was de afstand van burgers tot voedselproductie enorm groot geworden. Daar komt nog bij het negatieve beeld bij met name Afro-Amerikaanse inwoners over werken in de landbouw.

### Het landschap

Wereldwijd bestaat de groeiende aandacht voor gezond voedsel. Maar ook voor voedsel met een beperkt aantal food miles. In de VS is maar weinig zorg door de overheid voor de sociaal zwakkeren in de samenleving. Sommige industrieën, zoals de productie van benzineslurpende auto's in Detroit, geraken aan het einde van hun levenscyclus. De agro productie – ook in de VS - wordt gedreven door efficiency en bedrijven zijn grootschalig.

### Het venster

Binnen de slechte economische omstandigheden en het ontbreken van perspectieven binnen de auto-industrie voor de stad Detroit, is een venster ontstaan voor nieuwe activiteiten die voor werkgelegenheid en een betere economische situatie kunnen zorgen.

### De niche

De niche in deze casus zijn de verschillende stadslandbouwprojecten, zoals deze beschreven zijn in paragraaf 4.2.1. Voor Detroit is de agrarische productie in het stedelijk gebied een radicale verandering; deze nieuwe productie (sector) wijkt sterk af van wat de voormalige auto-industrie. De innovatie (niche) lijkt succesvol te zijn. De spin-off wordt hieronder beschreven.

### Het 'nieuwe' regime: de spin-off

De verschillende initiatieven in Detroit hebben ertoe geleid dat landbouw steeds minder een vies woord is bij de inwoners van deze stad. Op verschillende niveaus is er betrokkenheid bij de projecten. Inwoners, non-profit organisaties en ondernemers zijn er bewust van geraakt dat landbouw een activiteit is die (gezond) voedsel oplevert. Dat landbouw opleidingsmogelijkheden voor jongeren geeft. Maar ook mogelijkheden biedt richting voedselverwerking; er is het voornemen ontstaan voor het maken van een local food plan om ondernemers, vrijwilligers en instituties te verbinden in verdere voedselverwerking. Het verbindt ook de inwoners van wijken weer met elkaar en draagt zo bij aan de vorming van sociale netwerken. De verschillende groepen beginnen samen te werken, gezamenlijke plannen te maken en zich te professionaliseren. Duurzame landbouw en groenvoorziening staan daarbij centraal. Er zijn nieuwe ideeën ontstaan bij de groepen, zoals het organiseren van bijeenkomsten om seizoensgebonden, gezond eten en koken te stimuleren of het inventariseren van andere, reeds bestaande initiatieven van stadslandbouw binnen Detroit en directe omgeving voor samenwerking. Het voorbeeld van Hantz Farms, een (commercieel) initiatief om duizenden hectares verlaten om te vormen tot stadslandbouw, maakt duidelijk dat een grootse verandering voor Detroit duidelijk in gang is gezet. Hierbij opgeteld de lopende activiteiten op het gebied van productie, verwerking, distributie en retail plus de verwachting dat door de nieuwe activiteiten binnen afzienbare tijd ook nieuwe bedrijvigheid zal ontstaan in de regio, toont aan dat voor Detroit een transitie in gang is gezet van industriestad naar landbouwstad. Langzaam ontwikkelt zich een 'second layer' van toeleverende bedrijven en organisaties. De niche 'stadslandbouw' verwordt langzaam tot 'regime'. Het lijkt hier te gaan om een duurzame, blijvende ontwikkeling; er zijn zoveel spelers actief, en op zoveel vlakken, dat het zeer onwaarschijnlijk is dat als een van de oorspronkelijke initiatiefnemers zich terugtrekt, de andere initiatieven zullen omvallen.

---

4      Honger is voor vele Amerikanen geen probleem, obesitas des te meer.

## 5 Geleerde lessen voor Wageningen UR Glastuinbouw & Aanbevelingen

In de hoofdstukken 3 en 4 zijn de transities van twee cases beschreven en geanalyseerd. In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de geleerde lessen uit beide casussen voor de toekomstige activiteiten c.q. bijdrage van Wageningen UR Glastuinbouw in transities. De concrete vragen die in dit hoofdstuk worden geprobeerd te beantwoorden, zijn:

1. Welke bijdrage heeft Wageningen UR Glastuinbouw geleverd aan de transitie van bedekte teelt in Ethiopië met het project "IPM in Ethiopië"?
2. Wat is er te leren uit deze casus voor toekomstige, succesvolle bijdragen van Wageningen UR Glastuinbouw? Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan?
3. Wat is er voor Wageningen UR Glastuinbouw te leren uit de casus Stadslandbouw in Detroit?
4. Reflectie op MLP: Waar helpt MLP om transities te analyseren. Waar lijkt het model tekort te schieten? Wat kan deze studie bijdragen aan het MLP analyse kader?

### 5.1 Geleerde lessen over de bijdrage aan transitie

Het project 'Integrated Pest Management in Ethiopië' ging van start op een moment dat het landschap (groeierende zorgen over de arbeidsomstandigheden en milieueffecten) druk begon uit te oefenen op het bestaande regime. In deze situatie ontstond een windows of opportunity voor het invoeren van IPM op de kwekerijen. Verschillende factoren waren aanwezig om het venster verder te openen en de niche een kans te geven, en zelfs het omringende cluster hierbij te ontwikkelen: de bereidheid bij de regering, overtuiging bij de telers, de aanwezigheid van de (nog jonge) telersorganisatie EPHEA, de tuinbouwonderzoeksopleiding bij de Jimma Universiteit en de kennis en ervaring bij WUR Glastuinbouw aangaande IPM. Het project ontstond weliswaar op verzoek van EPHEA en de telers, maar kwam precies op een moment dat ook andere kritische factoren voor een transitie er klaar voor waren. Er zijn inmiddels zoveel partijen betrokken bij de invoering van IPM in de Ethiopische sierteelt, dat deze ontwikkeling niet snel gestopt zal worden. IPM draagt bij aan de transitie naar een duurzame land- en tuinbouw.

Wanneer we deze case bekijken vanuit het raamwerk van het Multi-Level Perspective lijkt aan alle voorwaarden voor een succesvolle transitie voldaan: er ontstond druk vanuit het landschap op het bestaande regime, waardoor een windows of opportunity werd geopend om het regime te veranderen. Met een voldoende ontwikkelde niche (Wageningen UR Glastuinbouw heeft immers al zeer veel ervaring met IPM en het opzetten van IPM gerelateerd onderzoek voor de eigen bedekte tuinbouw) kreeg het project de mogelijkheid om door te breken in het bestaande regime (systeem) en een verandering van het gehele systeem van kwekerijen en omringend cluster, cultuur, productiemethoden in gang te zetten.

Dit maakte de kans op een duurzame bijdrage voor Wageningen UR groot, er daarbij van uitgaande dat de input ook van voldoende kwaliteit en hoeveelheid zou zijn.

Bij de ontwikkeling van de stadslandbouw in Detroit is Wageningen UR Glastuinbouw niet betrokken geweest. Ook voor deze casus geldt dat er vanuit het landschap (groeierende aandacht voor gezond, lokaal geproduceerd, gezond voedsel) een dusdanig hoge druk op het bestaande regime (auto-industrie aan het einde van zijn levenscyclus, een slechte economische situatie en onzekerheid over het verkrijgen van gezond voedsel) was gekomen, dat de niche (van agrarische productie) kon doorbreken. Er was bovendien voldoende kennis aanwezig of verkrijgbaar bij personen of instanties (lokaal en regionaal) omtrent het verbouwen van voedsel, om te kunnen starten en opschalen en dit een duurzaam initiatief te kunnen laten zijn.



## 5.2 Aanbevelingen

Omdat beide cases succesvol lijken te zijn geweest in het in gang zetten van een transitie naar duurzame teelt respectievelijk een duurzame (lees: kansrijke) sector, zijn er ook een aantal aanbevelingen voor toekomstige bijdragen van Wageningen UR aan duurzame transitie te doen. Deze aanbevelingen zijn gekoppeld aan de lijnen zoals die in paragraaf 2.4 al zijn gegeven voor het stimuleren of sturen van transitie. Dit leidt tot de volgende aanbevelingen voor Wageningen UR Glastuinbouw. Iedere aanbeveling wordt verduidelijkt door deze te projecteren op de case 'Sierteelt in Ethiopië' en het uitgevoerde IPM project:

- Wanneer Wageningen UR Glastuinbouw haar bijdragen aan transitie succesvol cq duurzaam wil laten zijn, is het van groot belang dat niches zo rijp mogelijk zijn voor introductie in de sector. Dit komt er op neer dat zoveel mogelijk kennis is ontwikkeld en verzameld en ervaring opgedaan. Waar dit nog niet het geval is, moet worden gewerkt aan (verdere) kennisopbouw en netwerkvorming, om zo een plan te kunnen tonen hoe de niche verder ontwikkelt kan worden. Voldoende ontwikkeld kan ook betekenen dat duidelijk is dat er voldoende steun is van belangrijke actoren voor dit initiatief moet zijn, waaronder producenten, ketenpartijen, sectororganisaties en lokale of nationale overheid. Probeer zo nodig via netwerken relevante actoren bij de implementatie van de niche te betrekken. Voor Wageningen UR Glastuinbouw betekent dit bijvoorbeeld de landbouwattaché of sector- en belangenorganisaties in het betreffende land of gebied betrekken bij het te initiëren project, die vervolgens de door hen opgebouwde relaties met producenten of afnemers kunnen benutten om de benodigde steun voor het plan te krijgen. *In het geval van de IPM case / sector in ontwikkeling was de niche uitontwikkeld voor de Nederlandse situatie en was er de kennis en ervaring van Wageningen UR in het opzetten van IPM onderzoek. Ook was er steun van de Ethiopische overheid, van EPHEA, van de Jimma Universiteit, en van enkele kwekers voor het verder ontwikkelen van de niche voor de Ethiopisch sierteeltsector.*
- Probeer voor de introductie van de niche (project) druk op het regime uit te oefenen, voor zover mogelijk. In het algemeen is het moeilijk om het landschap te beïnvloeden. Dit geldt zeker ook voor een kennisinstelling als Wageningen UR Glastuinbouw. Wel kan Wageningen UR proberen om, mogelijk via key players of eventueel via de vanuit Nederland benoemde landbouwattaché, lokale maatschappelijke groepen (bijvoorbeeld ngo's) en experts te beïnvloeden om het regime onder druk te zetten. Grijp hiervoor factoren aan zoals de financieel-economische crisis, klimaatverandering, de geostrategische gevolgen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, stijgende voedselprijzen, het werken aan de Millennium Goals, de vergrijzing van de bevolking, mogelijkheden voor exportproductie, etc. *In het geval van deze case was er al voldoende druk vanuit het landschap op het bestaande regime.*
- Maak bij het verkrijgen van steun voor de niche en het netwerken daartoe, gebruik van de oplopende spanningen die ontstaan wanneer de ideeën van regimespelers niet meer gelijk lopen. Probeer op deze spanningen in te spelen. Een stevig duwtje kan soms het geheel ineens voldoende in beweging krijgen om een serieuze interesse in de niche te krijgen. *In deze case toonden de spelers al vanaf start van het project voldoende interesse om te gaan werken volgens de principes van IPM, waardoor dit extra duwtje niet meer nodig was.*
- Wageningen UR Glastuinbouw moet voor de te initiëren transitie of de te leveren bijdrage aan deze transitie, goed op de hoogte stellen van alle belangrijke, relevante ontwikkelingen, (plaatselijke) actoren, bestaande systemen en regels van de verschillende niveaus. Probeer vervolgens om koppelingen te leggen tussen deze ontwikkelingen, actoren, systemen en regels (werkwijzen). Maak actoren bewust van kansen en mogelijkheden en wek hun interesse. Hierdoor krijgt een niche meer kans om door te breken. *In deze case waren de spelers al geïnteresseerd in het duurzamer produceren van snijbloemen via IPM.*

## 5.3 Reflectie op MLP analysekader

Het Multi-Level Perspective is voor beide cases op een aantal aspecten een geschikt model gebleken om de transitie te analyseren. De transities in de bestudeerde zijn op verschillende schaalniveaus bekeken: lokaal- nationaal – internationaal. Analyse van de beide transities met MLP heeft een beter overzicht en inzicht gegeven in welke ontwikkelingen er ten grondslag hebben gelegen aan het in gang zetten en succesvol zijn van de betreffende transitie. En een beter beeld van welke partijen (op de verschillende niveaus) daarbij een initiërende rol hebben gespeeld. Het analysekader van MLP heeft de onderzoeker zeker op een andere manier naar het project en de gevolgen van de in gang gezette ontwikkeling laten kijken en doen beoordelen dan zonder MLP het geval zou zijn geweest.

In het geval van de IPM case was het makkelijker dan voor de stadslandbouw case om de transitie te analyseren in termen van regime, landschap, niche en venster. Er zijn herhaaldelijk nieuwe vragen voorgelegd aan de bij dit project betrokken WUR onderzoekers om de case goed op de verschillende schaalniveaus te kunnen beschouwen.

Voor de stadslandbouw case in Detroit bleek MLP een minder eenvoudige methode; het was moeilijk om met de (beperkt) beschikbare informatie voor de verschillende schaalniveaus een duidelijk beeld te vormen van de ontwikkeling, de huidige situatie en van de betrokkenen en hun onderlinge relaties bij de ontwikkeling van de stadslandbouw. Dit komt omdat er geen directe betrokkenheid van Wageningen UR Glastuinbouw bij de stadslandbouw initiatieven in deze stad is geweest, hetgeen wel het geval was bij het IPM project voor Ethiopië.

Niet direct gekoppeld aan MLP als analysekader was de vraag of het ging om een duurzame transitie. Oftewel, is de niche inmiddels daadwerkelijk onderdeel geworden van het regime? Is de nieuwe handelswijze / ontwikkeling zo dominant geworden dat die bestaan blijft, ook als een of enkele spelers zich terugtrekken of wanneer subsidies wegvallen? Het is als lastig ervaren om deze vraag voor de bestudeerde cases te beantwoorden. Een belangrijke reden hiervoor is dat beide transities eigenlijk nog gaande zijn. Toch is uiteindelijk geconstateerd op basis van enkele andere nieuw in gang gezette ontwikkelingen, dat beide niches zich zeker zullen ontwikkelen tot regime.

## 5.4 Tot slot

Voor Wageningen UR Glastuinbouw is het mogelijk om bij te dragen aan de ontwikkeling van niches waar dan ook ter wereld, ervan uitgaande dat het een reeds voldoende uitontwikkelde innovatie (niche) betreft op het eigen kennisterrein van de organisatie. Wel zullen een aantal randvoorwaarden binnen de regimes en landschappen aanwezig moeten zijn: een doorbraak / innovatie kan alleen kans krijgen als de druk vanuit het landschap op het bestaande regime groot genoeg is of als er voldoende wrijvingen en tegenstellingen zijn ontstaan binnen het bestaande regime. Eventueel kan geprobeerd worden om – al dan niet via andere spelers – extra druk op dit regime te zetten, waardoor het windows of opportunity extra geopend wordt.





## 6 Literatuur

- Balendonck, J., C. Stanghellini, J. Hemming, F.L.K. Kempkes en B.A.J. van Tuijl, 2008.  
Farm level optimal water management : assistant for irrigation under deficit (FLOW-AID). In: International symposium on strategies towards sustainability of protected cultivation in mild winter climate. - Antalya : Wageningen UR, International symposium on strategies towards sustainability of protected cultivation in mild winter climate, 2008-04-06/ 2008-04-11.
- Balendonck, J., C. Stanghellini, J. Hemming, F.L.K. Kempkes en B.A.J. van Tuijl, 2009.  
Farm level optimal water management: Assistant for irrigation under Defecit (FLOW-AID). *Acta Horticulturae* 807 . - p. 247 - 252.
- Belder, Eefje den, en Anne Elings, 2007.  
A Research and Development plan for the introduction of Integrated Pest Management in the Ethiopian Rose Sector. Plant Research International B.V., Wageningen, February 2007. 44p.
- Belder, E. Den, A. Elings, Y. Yilma, M. Dawd, en F. Lemessa, 2009.  
On-farm evaluation of integrated pest management of red-spider mite in cut roses in Ethiopia : final report to the Ministry of Agriculture and Rural Development. Wageningen, Wageningen UR Greenhouse Horticulture, (Report / Wageningen UR Greenhouse Horticulture 296
- Danse, M.G., S, Vellema, F.M. Peeters en N. Garcia Victoria, 2008.  
Technological learning for innovating towards sustainable cultivation practices: the Vietnamese smallholder rose sector. . In: II International Symposium on Improving the Performance of Supply Chains in the Transitional Economies. - *Acta Horticulturae* 794 . - p. 81 - 90.Hanoi, Vietnam : *Acta Horticulturae*, (1)
- Elings, A., 2009.  
Capacity building Malaysian greenhouse horticulture. Wageningen UR Greenhouse Horticulture.
- Hemming, S., E. van Henten, B.H.E. Vanthoor, A. van 't Ooster en J.C. Bakker, 2008.  
Systematic design of greenhouse production systems ; published on the Conference proceedings CD. In: INCOSE Systems Engineering for the Plant. - Utrecht : INCOSE (=International Council on Systems Engineering ), INCOSE 18th Annual International Symposium (IS2008), 2008-06-15/ 2008-06-19.
- Hemming, S., A. Sapounas, H.F. de Zwart, M.N.A. Ruijs en R.H.M. Maaswinkel, 2010.  
Design of a sustainable innovation greenhouse system for Turkey. Wageningen : Wageningen UR Greenhouse Horticulture, Rapport GTB-1009
- Henten, E.J. van, J.C. Bakker, L.F.M. Marcelis, A. van t Ooster, E. Dekker, C. Stanghellini, B.H.E. Vanthoor, B. van Randerdaat en J. Westra, 2006.  
The Adaptive Greenhouse an Integrated Systems Approach to Developing Protected Cultivation Systems. *Acta Horticulturae* 718 . - p. 399 - 406.
- Jansma, J.E. en A.J. Visser, 2009.  
Agromere verbindt boeren en burgers in Almere oost. *Syscope* 2009 (22), p. 40-43.
- Klein Woolthuis, R.J.A., V. Gilsing and M. Lankhuizen, 2004a. A system failure framework for innovation policy design, *Technovation*.
- Klein Woolthuis, R., B. van Mierlo, C. Leeuwis en R. Smits, 2005.  
Tussen actor en systeem. Een theoretische en empirische verkenning van leerprocessen en de rol van NIDO als systeeminstrument. Wageningen: Communicatie- en Innovatiestudies, juni 2005.
- Kleis, Roelof. 2009.  
Farming in the city. Resource/ Science. Interview van 26 augustus 2009.  
[www.resource.wur.nl](http://www.resource.wur.nl)
- Lans, C.J.M. van der, A. Elings en J. Campen, 2011a. Transitie naar duurzame glastuinbouw in ontwikkelingslanden. Beschrijvingen van de sierteeltclusters in Zuid-Afrika, Kenia, Ethiopië en Oeganda. Wageningen UR Glastuinbouw, Bleiswijk. In prep.
- Lans, C.J.M. van der, H. Hengsdijk, A. Elings, J.W. van der Schans, A.J.A. Aarnink and M. Yao, 2011b. Metropolitan Agriculture. Wuhan and Addis Ababa, two developing metropolises. Wageningen UR Greenhousehorticulture. In prep.

- Maaswinkel, R.H.M., 2008.  
Horticultural research cooperation between Indonesia and the Netherlands - HORTIN : Project PROTFLOW - Sustainable tropical plastic house flower production systems. Naaldwijk : Wageningen UR Glastuinbouw.
- Maaswinkel, R.H.M. en N. Gunadi, 2009.  
Improving sweet pepper yields in Indonesia.
- Paredis, Erik, 2009.  
Socio-technische systeeminnovaties en transitie: van theoretische inzichten naar beleidsvertaling. Centrum voor Duurzame Ontwikkeling - Universiteit Gent, Steunpunt Duurzame Ontwikkeling, mei 2009. Working Paper no 10. 106 p.
- Rotmans, J., 2003.  
Transitiemanagement: sleutel voor een duurzame samenleving. Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Ruaf, 2001.  
Growing Cities Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda: A Reader on Urban Agriculture. Editors: N. Bakker, M. Dubbeling, S. Guendel, U. Sabel Koschella, H. de Zeeuw (eds.). DSE, Feldafing. p. 99-117.
- Stanghellini, C. 2009.  
Efficient Use of Inputs in Protected Horticulture (EUPHOROS). Coventry, UK : Wageningen UR Greenhouse Horticulture, Presentation EUPHOROS Project, UK Tomato Growers'Conference, 2009-09-24
- Vanthoor, B.H.E., C. Stanghellini, E.J. van Henten en P.H.B. de Visser, 2009.  
The effect of outdoor climate conditions on passive greenhouse design. Acta Horticulturae 2009 (807). - p. 61 - 66.
- Visser, A.J., O.N.M. van Eijk, J. Kempenaar, J.W. van der Schans, A.J.J. van der Valk, J.S.C. Wiskerke en D.J. Stobbelaar, 2009.  
Stadslandbouw. Wageningen: Wageningen UR.);
- WUR, 2005.  
TRANSIT: Handreiking voor projectmatige ondersteuning van een transitie naar duurzame landbouw. Theorie en praktijk verbinden. Pilot versie, Wageningen UR, juni 2005.
- Zeeuw, H. de, 2004.  
The Development of Urban Agriculture; some lessons learnt. Key note paper for the International Conference "Urban Agriculture, Agro-tourism and City Region Development", Beijing, 10-14 October, 2004.







