

070057 KU Geschichtswissenschaftliche Arbeitstechniken und Archivkunde -
Europäische Expansion und Biodiversität, Sommersemester 2014
Dr. Gottfried Liedl, Mag. Stephan Köhler

Urbane Landwirtschaft in Havana

Wege aus der Krise

von:

Stefan Pircher Verdorfer
Matr. Nr. 1309072

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Ziel der Arbeit und Vorgehensweise	3
3. Die Krise, ihre Auswirkungen und Gegenmaßnahmen	4
4. Ausbreitung und Vielfalt städtischer Gärten	7
4.1 Charakteristika der verschiedenen Gartentypen	7
4.2 Neue Vertriebsmöglichkeiten.....	9
5. Neue Technologien und Organisation.....	10
6. Weitere Nutzen urbaner Landwirtschaft.....	11
7. Schwächen der urbanen Landwirtschaft	12
8. Abschluss	14
9. Literatur	15

1. Einleitung

Seit Beginn der 90er Jahre hat die städtische Landwirtschaft in Havana eine rasante Entwicklung genommen. Die Gründe dafür liegen in der tiefen wirtschaftlichen Krise, welche das Land in Folge des Zerfalls des Ostblocks traf. Während dieser - auch als Sonderperiode in Zeiten des Friedens (*Special Period in Time of Peace*) bezeichneten - Zeit kam es zu starken Nahrungsmittelengpässen, Lieferstopps von Öl, synthetischen Pestiziden und Kunstdünger und zahlreichen anderen weitreichenden Folgen für die Bevölkerung. Daraufhin verstärkte die Regierung die städtische Landwirtschaft als Strategie der Ernährungssicherung und als Antwort auf die Ressourcenknappheit. Mittlerweile ist die Zahl der Selbstversorger in Havana stark angestiegen und die urbanen Gärten, sind nicht mehr aus dem Stadtbild wegzudenken. In Havana lassen sich so nicht nur eine starke Verbreitung urbaner Landwirtschaft beobachten, sondern auch eine besondere Vielfalt davon.

Auch wenn sich Kuba von der Wirtschaftskrise wieder weitgehend erholt hat, so ist der globale Fußabdruck nicht auf das alte Niveau gestiegen, sondern hat sich ungefähr auf dem während der Sonderperiode bestehenden Level gehalten. Unter anderem auch aus diesem Grund erfüllte Kuba im Jahre 2006 als einziges Land die vom Worldwide Fund for Nature (WWF) festgesetzten Maßstäbe für Nachhaltigkeit,¹ wobei auch die urbane Landwirtschaft ihren Beitrag dazu hat leisten können. Es lohnt sich also allemal einen genaueren Blick auf diese Thematik zu werfen.

2. Ziel der Arbeit und Vorgehensweise

Diese Arbeit dient dazu im Zusammenhang mit den Bereichen Nachhaltigkeit, ökologische Bedeutung und Urban Gardening, einen Überblick über die vielfältige Entwicklung urbaner Landwirtschaft in Havana seit der Wirtschaftskrise in den 1990er Jahren zu verleihen. Dabei stützt sich die Arbeit in erster Linie auf Beschreibungen und Feldforschungen, welche bereits in diverser Literatur erschienen sind, um ein ausgeleuchtetes Bild über die Thematik zu schaffen.

¹ Vgl. Juan *Cabello*, Dunia *Garcia*, Sagastume *Alexis*, Rosario *Priego*, Luc *Hens*, Carlo *Vandecasteele*, An approach to sustainable development: the case of Cuba. In: Environment, Development and Sustainability Vol. 14 (2012) 573-591, hier 573.

Nachdem zu Beginn der Arbeit auf die Gründe für die Entstehung urbaner Landwirtschaft in Havana eingegangen wird, werden in der Folge die verschiedenen Gartentypen beschrieben. Sie reichen von quadratmeterkleinen, privat genutzten Flächen, bis hin zu mehreren Hektar großen und von öffentlicher Hand organisierten Anbauflächen. In Zusammenhang damit steht auch die Entwicklung und der Einsatz neuer biologischer Methoden, welche als Ersatz für die zuvor in der Landwirtschaft angewandten Chemikalien dienen.

Die urbane Landwirtschaft Havanas dient hier als Fallbeispiel, in dem auf Vor- und Nachteile einer solchen hingewiesen wird um zu veranschaulichen, ob die kubanische Art von landwirtschaftlicher Nutzung urbaner Räume zukunftsweisend sein kann und wie nachhaltig sie wirklich ist. Welche Nutzen und welche Effizienz kann die urbane Landwirtschaft in Havana aufweisen und worin liegen ihre Stärken und Schwächen?

Über die Bereiche der Ökologie und Ökonomie hinaus, soll auch auf weitere Aspekte, welche mit der Intensivierung urbaner Landwirtschaft einhergehen, hingewiesen werden. Aus all diesen Entwicklungen wird sich ableiten lassen, ob eine wirtschaftliche Krise als Chance für eine Antwort auf die ökologische Krise genutzt werden und ob eine Lösung sozial-ökonomischer Probleme mit der Lösung von Umweltfragen einhergehen kann. Schließlich wird sich zeigen, inwiefern Havana ein Vorbild für andere Städte auf dem Weg aus der ökologischen Krise sein kann.

3. Die Krise, ihre Auswirkungen und Gegenmaßnahmen

Im Kuba der 80er Jahre dominierte der Anbau von Zuckerrohr die Landwirtschaft. Auf riesigen Anbauflächen und in einer hoch technisierten Umgebung wurde das Hauptexportgut Kubas produziert. Durch die Konzentration auf den Anbau von Zuckerrohr, musste allerdings ein Großteil der Lebensmittel aus dem Ausland beschaffen werden. Wie Rosset schreibt, basierten im Jahre 1989 ganze 57% des kubanischen Gesamtverbrauchs an Kalorien deshalb auf Importprodukten.²

Diese einseitig ausgerichtete Landwirtschaft war nur durch die engen Handelsbeziehungen mit der Sowjetunion möglich. Kuba bekam von der Sowjetunion für seine Zuckerexporte einen Preis, der mehr als fünf Mal höher als der Durchschnittspreis auf dem Weltmarkt war, bezahlt.³ Außerdem

² Vgl. Peter M. *Rosset*, *Alternative agriculture and crisis in Cuba*. In: *IEEE Technology And Society Magazine* 16 (1997) 19-25, hier 20.

³ Vgl. *Rosset*, *Alternative agriculture*, 20.

bezog der Inselstaat Erdöl, aber auch Maschinen, synthetische Düngemittel und Pestizide für landwirtschaftliche Zwecke von der Sowjetunion zu begünstigten Bezügen.

Mit dem Zerfall des Ostblocks sollten die Nachteile der auf Monokulturen aufgebauten Landwirtschaft und die Abhängigkeit ausländischer Importe allerdings besonders deutlich werden. Nicht nur der Absatzmarkt für Zucker aus Kuba brach ein, sondern auch die Importe von Erdöl und zahlreicher weiterer Produkte stoppten beinahe vom einen auf den anderen Tag. Dies hatte verheerende Auswirkungen auf einen Staat, der zwei Drittel seiner Lebensmittelversorgung, alle Treibstoffe und 80% der landwirtschaftlichen Gerätschaften durch Importe bezog.⁴ Kuba befand sich plötzlich in einer recht einsamen Situation, zudem entfaltete das US-Embargo seine volle Wirkung und wurde im Jahre 1992 durch den *Toricelli Act* sogar noch zusätzlich gefestigt.

Auf der Karibikinsel kam es zu radikalen Einschnitten. Die kubanische Bevölkerung konnte ihre Felder nicht mehr bewirtschaften, in der Viehzucht fehlte es an Tierfutter und Treibstoffmangel - der Ölimport war innerhalb kürzester Zeit um mehr als 50% gesunken⁵ - führte zum Ausfall von Transporten. Zahlreiche weitere öffentliche Dienste, wie Müllabfuhr, oder Straßenbau kamen zum Erliegen und etliche Menschen verloren ihre Arbeit. Infolgedessen sank das Bruttosozialprodukt um 35% bis zum Jahre 1993.⁶ Die größte Not ging jedoch von der Lebensmittelknappheit aus. Cruz und Medina schreiben, dass der durchschnittliche Kalorienverbrauch auf 1.863 Kalorien und 46 Gramm Protein pro Tag sank, was lediglich 74% bzw. 61 % des täglichen Bedarfs darstellt.⁷ Laut Cockrall-King verloren die Kubaner in den drei Jahren nach der Krise im Durchschnitt 15kg an Gewicht.⁸

Der nationale Notstand wurde ausgerufen und die Zeit der Sonderperiode in Zeiten des Friedens begann. Kuba war jedoch nicht völlig unvorbereitet auf eine Krise solch schweren Ausmaßes. Die Kubanische Bevölkerung wies einen durchschnittlich hohen Bildungsstatus auf und das Land konnte auf eine große Anzahl von Wissenschaftlern und Forschern zählen, denn während Kuba lediglich 2% der Bevölkerung in der Karibik stellt, stammen 11% aller Wissenschaftler in der

⁴ Vgl. Jennifer *Cockrall-King*, *Food and the City: Urban Agriculture and the New Food Revolution* (New York 2012) 283.

⁵ Vgl. Maria Caridad *Cruz*, Roberto Sánchez *Medina*, *Agriculture in the City: A Key to Sustainability in Havana, Cuba* (Kingston/Ottawa 2003) 3.

⁶ Vgl. *Cruz, Medina*, *Agriculture in the City*, 3.

⁷ Vgl. Ebd.

⁸ Vgl. *Cockrall-King*, *Food and the City*, 286.

Karibik aus Kuba.⁹ Viele von ihnen dachten bereits im Vorfeld an eine Abkehr von der chemikalienintensiven Landwirtschaft nach und wurden nun damit beauftragt die Bevölkerung mit innovativen Plänen zu unterstützen, wobei sie mit den vorhandenen Ressourcen auskommen mussten.

Die Krise wirkte sich natürlich nicht nur auf das Land aus, sondern traf die Städte, allen voran Havana, noch härter. Die größte Stadt der Karibik war vollkommen auf Nahrungsmittellieferungen aus dem Um- oder Ausland angewiesen, da fast keine Stadtflächen zur Produktion von Lebensmitteln gebraucht wurden. Mit einer entscheidenden Verordnung begann im Jahre 1989 die Entwicklung urbaner Landwirtschaft in Havana. Die Gemeindeverwaltung autorisierte leerstehende Landflächen in und außerhalb der Stadt, welche in staatlichem Besitz waren, zu benutzen und zu bewirtschaften.¹⁰ Parks, offene Baseballfelder, Mülldeponien oder Baustellen wurden in Gemüsegärten umgewandelt. Z.T. schlossen sich Menschen aus der Nachbarschaft in kleineren Kreisen zusammen um Gemeinschaftsgärten zu gründen und dort Gemüse und Kräuter anzupflanzen. Wer zudem noch Platz hatte, begann Kleintiere, wie Hühner, Hasen oder sogar Schweine zu züchten.

Die Regierung erkannte das Potential dieser Entwicklungen und startete mehrere Maßnahmen um die urbane Landwirtschaft zu intensivieren. Das kubanische Ministerium für Landwirtschaft rief im Jahre 1994 in Havana ein *Urban Agriculture Department* ins Leben.¹¹ Ziel dessen war es alle freistehenden Flächen bewirtschaften zu lassen und wichtige Dienstleistungen, wie Beratungen, Kurse, Kontrollen und Versorgung mit Sämlingen, Kompost und Werkzeugen zu garantieren.

Mehr als 10 Jahre nach Ausbruch der Krise wurden bereits 12% der Stadtfläche Havanas landwirtschaftlich genutzt. Dadurch konnte jeder Einwohner täglich mit bis zu 300 Gramm frischem Gemüse und Kräutern versorgt werden. Somit hat sich die Situation wieder einigermaßen stabilisiert, auch der durchschnittliche Lebensmittelkonsum war wieder angestiegen und lag im Jahre 2003 bei etwa 2400 Kalorien und 65 Gramm Proteinen pro Tag, wie Cruz und Medina schreiben.¹²

⁹ Vgl. Hugh *Warwick*, *Cubas Organic Revolution*. In: *Forum for Applied Research and Public Policy* 16/ 2 (2001) 54-58, hier 55.

¹⁰ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 24.

¹¹ Vgl. Iris *Borowy*, *Degrowth and public health in Cuba: lessons from the past?* In: *Journal of Cleaner Production* 38 (2013) 17-26, hier 22.

¹² Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 4.

4. Ausbreitung und Vielfalt städtischer Gärten

Auf Grund des günstigen Klimas ist das ganze Jahr über Gemüseanbau möglich. Dadurch kann eine reiche Vielfalt an Gemüse- und Obstsorten, Kräutern, Wurzelgemüsen und Blumen angebaut werden, wie z.B. Süßkartoffeln, Yucca, Kochbananen, Salat, Kürbis, Tomaten, Bohnen, Gurken, Okra, Chinakohl, Mais, Karotten, Knoblauch, Chili, Mango, Zitronen, Maracujas oder Guaven um nur einige zu nennen. Da es innerhalb der Stadt aus gesundheitlichen Gründen verboten ist Chemikalien in der Landwirtschaft einzusetzen, sind die Erzeugnisse zudem biologisch.¹³

Was die Organisation der Gärten betrifft, lassen sich in Havana sowohl Formen staatlicher, wie privater Art beobachten. Allerdings gilt es zu betonen, dass es ohne den politischen Willen und die staatliche Unterstützung kaum möglich gewesen wäre, ein solch fortgeschrittenes Level urbaner Landwirtschaft zu erreichen.¹⁴ Wie stark sich die urbane Landwirtschaft etabliert hat, soll folgende Statistik zeigen: Allein im Jahre 2005 waren mehr als 350.000 Personen in der urbanen Landwirtschaft tätig und ernteten insgesamt 4,1 Millionen Tonnen an Erzeugnissen.¹⁵ Somit hat sich die urbane Landwirtschaft zu einer überaus wichtigen Komponente entwickelt, was eine sichere Zufuhr an Grundnahrungsmitteln betrifft.

4.1 Charakteristika der verschiedenen Gartentypen

Die städtische Landwirtschaft Havanas ist vor allem von folgenden Gartentypen geprägt:

- *huertos populares*, Gemeinschaftsgärten: Sie werden weiters in *parcelas*, kleine Grundstücke, und *huertos intensivos*, Gärten für intensiven Anbau, unterschieden.
- *organopónicos populares*, gemeinschaftliche Biogärten
- *organopónicos de alto rendimiento*, Biogärten mit besonders hohem Ertrag
- *autoconsumos estatales*, staatliche Gärten für die Selbstversorgung
- *campesinos*, Genossenschaften und andere Zusammenschlüsse von Gartenarbeitern¹⁶

¹³ Vgl. Miguel Altieri, Nelso Companioni, Kristina Cañizares, Catherine Murphy, Peter Rosset, Martin Bourque, Clara Nicholls, The greening of the "barrios": Urban agriculture for food security in Cuba. In: Agriculture and Human Values 16 (1999) 131-140, hier 136.

¹⁴ Vgl. Cruz, Medina, Agriculture in the City, 24.

¹⁵ Vgl. Fernando Funes-Monzote, Towards sustainable agriculture in Cuba (o. J.) 14. Online unter <<http://campus.usal.es/~ehe/Papers/Microsoft%20Word%20-%20Towards%20sustainable%20agriculture%20in%20Cuba%201st%20August%5B1%5D.pdf>> (05. Juli 2014).

¹⁶ Vgl. Joseph L. Scarpaci, Roberto Segre, Mario Coyula, Havana: two faces of the Antillean metropolis (Chapel Hill, NC/u.a. 2002) 183.

Die *huertos populares* traten schon in der Anfangsphase der Entwicklung urbaner Landwirtschaft in Havana auf. Ungebrauchte Flächen, welche selten größer als 1.500m² waren, wurden der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. In Gemeinschaftsarbeit, meist in Form von Nachbarn, wurden darauf Gemüse, Früchte und Kräuter angebaut. In manchen Fällen sogar Kleintiere gezüchtet. Während zu Beginn auch Schweine gehalten wurden, wurde dies im Laufe der Zeit aus hygienischen Gründen eingeschränkt.¹⁷

Im Laufe der Zeit veränderten sich die *huertos populares*, weshalb nun in *parcelas* und *huertos intensivos* unterschieden wird. Die *parcelas* sind nicht größer als 1.000 m² und werden in der Regel von einer Person oder Familie bestellt. Die *huertos intensivos* haben eine Größe von etwa 1.000 - 3.000 m², worauf Gemüse angebaut wird und es zu mindestens drei Fruchtwechseln im Jahr kommt. Die Erzeugnisse werden entweder selber konsumiert oder verkauft.¹⁸

Die *organopónicos populares* wurden ab dem Jahre 1993 in Havana angelegt. Auf leer stehenden Flächen von einer Größe zwischen 2.000 und 5.000 m² befinden sich künstliche Beete. Meist sind es Kästen aus Asbestzement, welche mit frischer Erde und Kompost gefüllt werden. Dafür ist professionelle Betreuung notwendig, weshalb diese Art von Gärten erst durch staatliche Planung ins Leben gerufen wurde.¹⁹

Die *organopónicos de alto rendimiento* wurden im Jahre 1994 eingeführt. Da sie über einen Hektar große Flächen in Anspruch nehmen, war auch hier staatliche Organisation gefragt um die nötige Versorgung, beispielsweise mit Wasser, zu gewährleisten. Arbeitercenter oder Gewerkschaften kümmern sich um die Kultivierung und entrichten die nötigen Gebühren für die Verwendung des Landes. Die Gärtner erhalten ein Grundgehalt, welches durch zusätzliche Leistungen aufgebessert werden kann. In den künstlich angelegten Beeten werden vor allem Gemüse und Kräuter angebaut, alle Erträge stehen zum Verkauf. Im Jahre 2000 gab es 20 *organopónicos de alto rendimiento* auf einer Gesamtfläche von knapp 19 ha. Der durchschnittliche Ertrag war mit 25 kg/m² beträchtlich und hatte sich innerhalb von nur sechs Jahren mehr als verdoppelt.²⁰

Die *autoconsumos estatales* bestanden ursprünglich aus kleinen Flächen, welche sich in staatlichem Besitz befanden. Unter der Auflage von wenigen Bedingungen, wie dem Verbot Bäume zu fällen oder unnötige Bauten zu errichten, wurden sie Arbeitercentern überlassen, welche eine hohe Zahl an

¹⁷ Vgl. Cruz, Medina, Agriculture in the City, 30.

¹⁸ Vgl. Cruz, Medina, Agriculture in the City, 31.

¹⁹ Vgl. Cruz, Medina, Agriculture in the City, 32.

²⁰ Vgl. Cruz, Medina, Agriculture in the City, 34-35.

unbeschäftigten Arbeitern aufwiesen. Die Arbeiter organisieren sich selbst wie sie die zur Verfügung gestellten Flächen bebauen, die Erträge kommen schließlich der ganzen Gemeinschaft des Arbeitercenters zugute. Überschüsse werden an soziale Einrichtungen weitergegeben oder innerhalb der Arbeitergemeinschaft verkauft. Ein kleiner Anteil wird grundsätzlich der Nachbarschaft zum Verkauf angeboten. Während im Jahre 1996 400 Produktionsflächen betrieben wurden, gab es im Jahre 2000 nur mehr 292. Der durchschnittliche Ertrag stieg jedoch von 3.400 kg/ha innerhalb von drei Jahren auf 6.500 kg/ha. Grund dafür ist die erfolgreiche Weiterbildung und Betreuung der Arbeiter, sowie der Einsatz neuer Methoden und Techniken im Anbau.²¹

Die *campesinos* sind Zusammenschlüsse von Feldarbeitern, welche vor allem am Stadtrand tätig sind. Sie bebauen die insgesamt größte Fläche, im Jahre 2000 waren es fast 4.500 ha, wobei sich eine Gesamtertragsmenge von über 120.000.000 kg ergab. Damit waren sie zugleich mit mehr als 75 kg pro Produzent am effizientesten.²²

4.2 Neue Vertriebsmöglichkeiten

Die Errungenschaften in der urbanen Landwirtschaft gehen über eine temporäre Lösung hinaus und entwickeln sich zu einem allumfassenden System, welches nicht nur die Sicherung von Lebensmitteln betrifft. So wurde im Jahre 1994 auch die Eröffnung von Verkaufsstellen offiziell gestattet, nachdem die schlimmste Phase der Krise überstanden war. Davon profitierten nicht nur die Produzenten, die nun ihre Überschüsse legal verkaufen können, sondern auch die Konsumenten, die um einen günstigen Preis frisches Gemüse erwerben können. Transport- und Lagerkosten fallen nämlich aus. In Havana und dem Rest des Landes kam es somit zu neuen Arten des Vertriebes, welche an die landwirtschaftlichen Produktionsstätten innerhalb der Stadt gekoppelt sind. Die Einwohner Havanas kaufen ihre Lebensmittel nun direkt bei den städtischen Gärten oder auf kleinen Märkten, welche von den Gartenarbeitern betrieben werden, Supermärkte gibt es in Havana so gut wie keine mehr. Dadurch ist auch die Ernährung der Stadtbewohner großteils von biologischem, saisonalem und frischem Gemüse geprägt.²³ Außerdem rücken Produzent und

²¹ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 26-27.

²² Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 37-38.

²³ Vgl. *Cockrall-King, Food and the City*, 287.

Konsument näher zusammen, wodurch weite Transportwege wegfallen, was wiederum zu einer Senkung des ökologischen Fußabdruckes beiträgt.²⁴

5. Neue Technologien und Organisation

Chemikalien und Treibstoff wurden in Folge der Krise zur Mangelware. Somit mussten neue Methoden entwickelt werden um das Land zu bestellen, in vielen Fällen kehrte man aber auch zu alten Techniken zurück. Ein Beispiel dafür ist der vermehrte Einsatz von Zugtieren, insbesondere von Ochsen, welche eigens aufgezüchtet werden.

Auch was die Vorbeugung von Schädlingsattacken betrifft, besann man sich auf altbewährte Techniken, weshalb wieder vermehrt Fruchtwechsel angewandt wird. Z.B. wenn Mais im Wechsel mit Süßkartoffeln angebaut wird, trägt dies zu einer beidseitigen Schädlingsminimierung bei.²⁵ Weiters führt die Polykultur von Mais im Wechsel mit Kartoffeln zu einem höheren Ertrag letzterer.²⁶

Da synthetisch hergestellte Pestizide und Herbizide nicht mehr zu erhalten waren, musste lokal herzustellender Ersatz gefunden werden. Natürliche Feinde von Schädlingen kommen deshalb vermehrt in der Landwirtschaft zum Einsatz. So zeigte sich etwa der Einsatz der Ameise *Pheidole megacephala* im Kampf gegen den Süßkartoffelkäfer *Cylas formicarius* als überaus erfolgreich. Die Ameisen werden in eigenen Lagerstätten aufbewahrt um sie bei Gebrauch in den jeweiligen Feldern frei zu lassen. Sie erreichen eine Effizienzrate von bis zu 99%, wobei die Produktionskosten geringer sind und die Einsatzfläche größer ist als beim Einsatz von Chemikalien.²⁷

Dies ist nur ein Beispiel für zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten von nicht-toxischer Schädlingsbekämpfung. Dabei spielen vor allem Entomopathogene, Krankheitserreger von Insekten, und Entomophagen, Insektenfressender Räuber oder Parasitoide, eine wichtige Rolle. Wie

²⁴ Vgl. *Cabello, Garcia, Alexis, Priego, Hens, Vandecasteele, An approach*, 588.

²⁵ Vgl. *J. M. Febles-González, Alfredo Tolón-Becerra, Xavier Lastra-Bravo, X. Acosta-Valdés, Cuban agricultural policy in the last 25 years. From conventional to organic agriculture. In: Land Use Policy* 28 (2011) 723-735, hier 729.

²⁶ Vgl. *Funes-Monzote, Towards sustainable agriculture*, 17.

²⁷ Vgl. *Peter M. Rosset, Cuba: Ethics, biological control, and crisis. In: Agriculture and Human Values* 14 (1997) 291-302, hier 294.

wichtig der Einsatz von natürlicher Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft wurde, zeigt die Anzahl vorhandener *Centers for the Production of Entomophages and Entomopathogens*, kurz CREE genannt. Bis zum Jahre 1994 gab es im ganzen Land bereits 222 davon.²⁸ Lokale Techniker kümmern sich darin um die Instandhaltung und den Nachschub der CREEs. Die nötigen Materialien erhalten sie vor allem aus dem Recyceln von Abfällen.

Was die Fruchtbarkeit der Böden in der Stadt betrifft, so ist die Erde meist von schlechter Qualität und kaum für die Bewirtschaftung geeignet. Wie bereits erwähnt werden deshalb künstliche Beete angelegt, welche mit Erde und Kompost angereichert werden. Um die Fruchtbarkeit des Bodens ohne den Einsatz von Kunstdünger zu steigern gibt es mehrere Methoden, wie z.B. den Einsatz von tierischem Abfall (u.a. Dung, Gülle, Blut, Knochen), Überresten von Pflanzen (u.a. Blätter, Äste, cachaza²⁹), Industriemüll (u.a. Kaffee, Reisschalen, Papier, Pappe) und Hausmüll.³⁰ Aus diesen Materialien kann durch verschiedenste Kompostierungsverfahren fruchtbare Erde hergestellt werden. Neben dem Einsatz von Regenwürmern gibt es dabei zahlreiche weitere Methoden.³¹

6. Weitere Nutzen urbaner Landwirtschaft

Die Funktionen und Nutzen städtischer Gärten gehen über die Produktion von Lebensmitteln hinaus. Auf die Vielfalt und die Frische der Erzeugnisse, sowie die Tatsache, dass sie ohne Transportwege zum Konsumenten finden, wurde bereits eingegangen. Auch dass die urbane Landwirtschaft wichtige Arbeitsplätze geschaffen hat, wurde bereits erwähnt.

Doch nach Borowy werden überdies der Nachbarschaftszusammenhalt, die Solidarität, der moralische und gemeinschaftliche Stolz gestärkt, weiters wurden die psychosozialen Auswirkungen der Krise gemildert und indem leerstehende Flächen begrünt werden, wird die Ökologie der Stadt aufgewertet.³²

²⁸ Vgl. *Rosset*, Cuba: Ethics, 295.

²⁹ Cachaza ist ein Abfallprodukt aus der Zuckerproduktion.

³⁰ Vgl. *Altieri* u. a., The greening, 137.

³¹ Vgl. *Altieri* u. a., The greening, 137-138.

³² Vgl. *Borowy*, Degrowth, 22.

Durch die vermehrte Betätigung in der Landwirtschaft wird auch das dazugehörige Wissen wieder anders wahrgenommen und es gilt nicht mehr als antiquiert. Vor der Krise war es seltsam einen Garten in der Stadt zu halten, der Wert über handwerkliches Wissen zu verfügen ist jedoch wieder gestiegen.³³

Daniela Kälber schreibt außerdem, dass die urbane Landwirtschaft innerhalb der neu hinzugezogenen ländlichen Bevölkerung dazu beiträgt ökonomische Not zu lindern und Integration zu schaffen.³⁴ Durch die starke Industrialisierung der Landwirtschaft war es im Vorfeld der Krise zu einer Landflucht gekommen. Während 1956 noch 56 Prozent der kubanischen Bevölkerung auf dem Land lebte, war es Ende der 80er Jahre nur noch 28 Prozent.³⁵ Wer nämlich vom Land in die Stadt zieht, findet selten schnell Arbeit und muss sich meist am Stadtrand ansiedeln. Gerade dort werden auf frei stehenden Flächen Gärten angelegt, die eine optimale Beschäftigung für die neuen Stadtbewohner darstellt.

Zu guter Letzt dienen die städtischen Gärten ganz einfach auch als Zeitvertreib und Erholungsort. Für Personen, die in der Stadt aufwachsen, bieten sie eine einfache Möglichkeit sich mit der Anpflanzung und Bewirtschaftung von Gärten zu beschäftigen und anzufreunden.³⁶ Somit besitzen sie durchaus auch eine didaktische Komponente und können dazu beitragen, das Streben nach Nachhaltigkeit innerhalb der Gesellschaft auszubreiten und zu festigen.

7. Schwächen der urbanen Landwirtschaft

Trotz der großen Vorteile, die die urbane Landwirtschaft mit sich bringen kann, sind die Schwächen nicht außer Acht zu lassen. Im Falle Havanas gilt es darauf hinzuweisen, dass die Entwicklung urbaner Landwirtschaft nicht von langer Hand geplant war, sondern aus der Not entstanden ist und mit den vorhandenen Mitteln auskommen musste. Im Laufe der Zeit konnten Verbesserungen getätigt werden, doch manche Nachteile werden kaum zu beheben sein.

³³ Vgl. *Rosset*, Cuba: Ethics, 300.

³⁴ Vgl. Daniela Kälber, Urbane Landwirtschaft als postfossile Strategie. *Agricultura Urbana in Kuba*. In: Christa Müller (Hg.), *Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt* (München 2011) 279-291, hier 287.

³⁵ Vgl. *Cockrall-King*, Food and the City, 285.

³⁶ Vgl. *Altieri* u. a., 139.

Ein großer Nachteil ist die schlechte Qualität des Oberbodens. Oft ist er mit Müll, Glas, Scherben oder Steinen durchzogen. Das wahrscheinlich größte Problem stellt jedoch die Wasserversorgung dar. Nicht nur dass in den Trockenperioden von November bis April das Wasser knapp wird, sondern auch zahlreiche Leitungen sind alt und defekt. Ja sogar mehr als 55% der Gesamtmenge soll auf Grund von lecken Wasserleitungen verloren gehen.³⁷ Zudem ist der Wasserverbrauch auf Grund des wachsenden Tourismussektors steigend. Aus diesem Grund verwenden viele Einwohner Havanas Trinkwasser zur Bewässerung der Pflanzen. Ganze 38% des in der Landwirtschaft verbrauchten Wassers kommen aus dem Trinkwassersystem.³⁸ Cruz und Medina bemerken, dass die Wasseraufbereitung und -lagerung innerhalb der Produktionsstätten, sowie die Wiederverwendung von Wasser für unterschiedlichen Anwendungen noch Verbesserungspotential haben. Bisher wird ihnen nicht die nötige Achtung beigemessen.³⁹

Ein weiteres Problem besteht darin, dass in manchen Fällen den Produzenten die Garantie fehlt, ihre Flächen über einen größeren Zeitraum benutzen zu können. In diesem Fall werden sie in erster Linie Produkte und Kapital erzeugen, welche sie kurz- bis mittelfristig einsetzen können. Nachhaltige Nutzung der Grünflächen wird so nicht gefördert.⁴⁰

Außerdem nutzen einige der angewandten Technologien in der Schädlingsbekämpfung und Kompostierung nicht alle Vorteile der lokalen Ressourcen aus und hängen zugleich von Zulieferungen externer Ökosysteme ab. Dies führt zu einem Ungleichgewicht in den betroffenen Systemen und bringt Kosten (z.B. für Transport und Lieferungen) mit sich.⁴¹ Eine Ursache dafür ist, dass in Havana die Nachfrage nach Kompost nicht durch die lokalen Produktionsstätten gedeckt werden kann.⁴²

Was die Rückstände von toxischen Stoffen in den pflanzlichen Produkten betrifft gibt es wenig Informationen. So könnten beispielsweise toxische Rückstände in den Lebensmitteln enthalten sein, wenn sich die Gärten in der Nähe von stark befahrenen Straßen befinden.⁴³ Auch die Verwendung von Asbestzement für künstlich angelegte Beete könnte Gefahren mit sich bringen. Zwar lassen die

³⁷ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 60.

³⁸ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 52.

³⁹ Vgl. Ebd.

⁴⁰ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 53.

⁴¹ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 55.

⁴² Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 40-41.

⁴³ Vgl. *Cruz, Medina, Agriculture in the City*, 50.

Asbestbecken unbeschädigt keine Giftstoffe austreten, dennoch fehlen genauere Untersuchungen, was die Verwendung von Asbestzement in der Landwirtschaft betrifft.⁴⁴

Ein letzter Punkt sind die zunehmend knapper werdenden Landflächen innerhalb der Stadt. Das bedeutet auch, dass eine qualitative Verbesserung der Produkte statt einer quantitativen Vermehrung anzustreben ist.

8. Abschluss

Die urbane Landwirtschaft hat in Zeiten der Krise einen wichtigen Beitrag dazu leisten können größere Hungersnöte zu vermeiden. Außerdem begann sie nach dem Abflauen der Krise nicht wieder zu verschwinden, sondern konnte sich weiter festigen und ausbreiten. Das belegt eindeutig, dass die Bevölkerung Havanas innerhalb ihrer Stadt weiter Landwirtschaft betreiben möchte. Allein damit kann ein wirklicher Schritt in Richtung Nachhaltigkeit getätigt werden. Denn wie Cruz und Medina schreiben: „If urban agriculture fails to establish a direct relationship with the urban environment and restricts its operation only to a production activity aimed at food security and nothing else, it will always be a very vulnerable activity running the risk of disappearing.“⁴⁵

Die Einwohner Havanas wollen anscheinend aber nur ungern auf die zahlreichen Vorteile der städtischen Landwirtschaft verzichten. Das gibt allen anderen Städten auf der Welt die Gelegenheit die Entwicklungen in der Hauptstadt Kubas mit wachen Augen zu beobachten und falls möglich einige der angewandten Strategien zu übernehmen.

Was das Umdenken in Kuba und Havana aber so besonders macht, ist der Wandel aus der Not heraus. Der Inselstaat hat es geschafft in einer bedrohlichen Existenzkrise eine Richtung einzuschlagen, die zukunftsweisend sein kann. Das bestätigt die Annahme, dass eine wirtschaftliche Krise auch als eine Chance gesehen werden kann, ökologische Probleme anzugehen und innovative Lösungen zu finden.

⁴⁴ Vgl. Cruz, Medina, *Agriculture in the City*, 36.

⁴⁵ Vgl. Cruz, Medina, *Agriculture in the City*, 50.

9. Literatur

- Miguel *Altieri*, Nelso *Companioni*, Kristina *Cañizares*, Catherine *Murphy*, Peter *Rosset*, Martin *Bourque*, Clara *Nicholls*, The greening of the “barrios”: Urban agriculture for food security in Cuba. In: *Agriculture and Human Values* 16 (1999) 131-140.
- Iris *Borowy*, Degrowth and public health in Cuba: lessons from the past? In: *Journal of Cleaner Production* 38 (2013) 17-26.
- Juan *Cabello*, Dunia *Garcia*, Sagastume *Alexis*, Rosario *Priego*, Luc *Hens*, Carlo *Vandecasteele*, An approach to sustainable development: the case of Cuba. In: *Environment, Development and Sustainability* 14 (2012) 573-591.
- Maria Caridad *Cruz*, Roberto Sánchez *Medina*, *Agriculture in the City: A Key to Sustainability in Havana, Cuba* (Kingston/Ottawa 2003).
- Jennifer *Cockrall-King*, *Food and the City: Urban Agriculture and the New Food Revolution* (New York 2012).
- J. M. *Febles-González*, Alfredo *Tolón-Becerra*, Xavier *Lastra-Bravo*, X. *Acosta-Valdés*, Cuban agricultural policy in the last 25 years. From conventional to organic agriculture. In: *Land Use Policy* 28 (2011) 723-735.
- Fernando *Funes-Monzote*, *Towards sustainable agriculture in Cuba* (o. J.). Online unter <<http://campus.usal.es/~ehe/Papers/Microsoft%20Word%20-%20Towards%20sustainable%20agriculture%20in%20Cuba%201st%20August%5B1%5D.pdf>> (05. Juli 2014).
- Daniela *Kälber*, *Urbane Landwirtschaft als postfossile Strategie. Agricultura Urbana in Kuba*. In: Christa *Müller* (Hg.), *Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt* (München 2011) 279-291.
- Peter M. *Rosset*, *Alternative agriculture and crisis in Cuba*. In: *Ieee Technology And Society Magazine* 16 (1997) 19-25.

- Peter M. *Rosset*, Cuba: Ethics, biological control, and crisis. In: *Agriculture and Human Values* 14 (1997) 291-302.
- Joseph L. *Scarpaci*, Roberto *Segre*, Mario *Coyula*, Havana: two faces of the Antillean metropolis (Chapel Hill, NC/u.a. 2002).
- Hugh *Warwick*, Cubas Organic Revolution. In: *Forum for Applied Research and Public Policy* 16/2 (2001) 54-58.