

## Urbane Landwirtschaft am Beispiel der Organopónicos in Havanna/Kuba

Heide Hoffmann

Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich Gärtnerische Fakultät,  
Fakultätsschwerpunkt Ökologie der Agrarlandschaften  
Invalidenstr. 42, D-10099 Berlin  
[heide.hoffmann@agrار.hu-berlin.de](mailto:heide.hoffmann@agrار.hu-berlin.de)

### Abstract

Seit Beginn der Wirtschaftskrise im Jahre 1989 hat die Urbane Landwirtschaft in den Städten Kubas einen hohen Stellenwert in der Lebensmittelversorgung der Bevölkerung gewonnen. Im Beitrag soll am Beispiel der Organopónicos aufgezeigt werden, wie Urbane Landwirtschaft in das Konzept der Stadtentwicklung Havannas planmäßig einbezogen wird. Die Organopónicos stellen genossenschaftlich und privatwirtschaftlich organisierte Produktionszentren dar, die zudem fast ausschließlich nach den Grundsätzen des Ökologischen Landbaus wirtschaften.

Die Untersuchungen dazu erfolgen seit zwei Jahren innerhalb eines DAAD-gestützten Projektes zwischen der HU Berlin und dem Instituto Superior Politecnico José Antonio Echeverría Havanna. Im Beitrag werden Ergebnisse erster Erhebungen als Situationsanalyse vorgestellt. Die Forschungsarbeiten werden fortgeführt.

**Keywords:** Urbane Landwirtschaft, Kuba, Organopónicos, Ökologischer Landbau

### 1. Einleitung

In Diskussionen zur Nachhaltigkeit und Regionalisierung einerseits und der zunehmenden Urbanisierung andererseits wird insbesondere bei Entwicklungs- und Schwellenländern auf Möglichkeiten und das Potential einer Urbanen Landwirtschaft hingewiesen. So findet beispielsweise in Kuba seit Ende der 80er Jahre eine staatlich geförderte Entwicklung unterschiedlicher Formen städtischer Landwirtschaft statt, die zunehmend planmäßig in die Stadtentwicklung einbezogen werden soll und damit nicht nur als Notlösung für eine bestimmte Zeit wirtschaftlicher Probleme gelten soll. Inspiriert durch diesen Ansatz haben Wissenschaftler der Landwirtschaftlich - Gärtnerischen Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin und des Instituto Superior Politecnico "José Antonio Echeverría" in Havanna im Rahmen einer DAAD geförderten Hochschulpartnerschaft mit Untersuchungen zur Urbanen Landwirtschaft speziell in Havanna begonnen. Die Zielstellung ist, verallgemeinerungsfähige Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Urbane Landwirtschaft in eine zukunftsfähige Stadtentwicklung einbezogen werden kann und inwieweit dieser Prozeß für andere Länder übertragbar ist. Die Untersuchungen erfolgen dabei u.a. im Rahmen studentischer Projekt- und Diplomarbeiten in Kuba. So wurde ein Teil der in diesem Beitrag genannten Daten und Fakten von Frau cand. agr. Nicole Bergmann und von Frau cand.agr. Nana Künkel während dreimonatiger Studienaufenthalte in Havanna ermittelt. Bei den Recherchen stellte sich als Schwierigkeit heraus, daß Zahlenangaben je nach Quelle stark variieren können. Zusätzliche Schwierigkeiten bei der Verifizierung ergeben sich durch den schnellen Entwicklungsprozeß in Kuba. Die im Beitrag gemachten Zahlenangaben müssen deshalb mit entsprechender Vorsicht interpretiert werden. Weiterführende Untersuchungen sollen auch hier hinreichende Klärung bringen.

In den nachfolgenden Ausführungen werden im Rahmen einer ersten Situationsanalyse die Organopónicos als eine der bedeutendsten Formen gegenwärtiger Urbaner Landwirtschaft in Kuba vorgestellt.

## **2. Ausgangssituation**

Urbane Landwirtschaft ist in Havanna seit Mitte des 18. Jh. durch chinesische Einwanderer bekanntgeworden. Bedeutung erlangte sie aber erst seit dem Zusammenbruch des sozialistischen Lagers Ende der 80er Jahre. 1989 wickelte Kuba 85 % seines Außenhandels mit den RGW - Staaten ab (MAIHOLD, 1996). Die Folgen für Kubas Wirtschaft und damit auch für die Lebenssituation der Kubaner, die sich aus dem Wegfall dieses wichtigsten Handelspartners bei gleichzeitigem Bestehen des Handelsembargos durch die USA ergaben, waren katastrophal und nicht unmittelbar aufzufangen. WEBER und KNIRSCH (1998 S. 9 u.10) weisen darauf hin, daß "... die Veränderung der Außenhandelssituation bedeutete, daß Kuba innerhalb kürzester Zeit bei einer Halbierung der Agrarinputs die Nahrungsmittelproduktion hätte verdoppeln müssen, um den Versorgungsstand der Bevölkerung zu halten. Dies war nicht möglich. Aufgrund des Mangels an Inputs für die Agrarwirtschaft ging die landwirtschaftliche Produktion zum Teil drastisch zurück. Bei bestimmten Fleisch- und Milchprodukten gab es einen Rückgang der industriellen Nahrungsmittelproduktion von deutlich über 50 % bis hin zu einem Rückgang etwa bei Käse um 81 %, bei Frischgeflügel um 82 %, bei Milchpulver um 89 % und bei Schweineschmalz um 95%." In Havanna existiert ein Schwarzer Markt insbesondere für Lebensmittel, da die legale Versorgung, die über Lebensmittelkarten und freie Märkte erfolgt, nicht ausreicht.

Gleichzeitig ist eine zunehmende Migration der ländlichen Bevölkerung insbesondere nach Havanna, der Landeshauptstadt, zu beobachten. 1990 lebten knapp 75 % der Bevölkerung in Städten und 25 % in Landgemeinden. 1970 betrug dieses Verhältnis noch 60 % in den Städten zu 40% auf dem Land (Statistisches Bundesamt 1992, S.28). Die Vorstellung, in der Stadt leichter und sicherer ein Auskommen zu finden, ist eine wichtige Triebkraft für diesen Entschluß. Staatliche Angebote zur Förderung der Landwirtschaft im Sinne einer bäuerlichen Existenzgründung werden nicht oder nur wenig genutzt (ACEVEDO 1998, mdl. Mitt.).

Diese Rahmenbedingungen bewirkten sehr schnell, daß zunächst sporadische, später ganz spezielle angepaßte Nutzungsformen für eine Nahrungsmittelerzeugung in den Städten entstanden. Gleichzeitig förderte der Staat mit Beginn der Krisensituation über ein Programm private bzw. kollektive Initiativen zur Urbanen Landwirtschaft, um damit Engpässe in der Versorgung zuschließen. Diese Initiativen könnten nach Ansicht ihrer Befürworter einen Anteil von 30-40 % der Lebensmittelversorgung mit Gemüse einnehmen. Ein großes Interesse besteht z.B. darin, die FAO-Empfehlung für den Gemüsekonsum von 300 g /Kopf und Tag zu erfüllen, so daß diese Größe oft als Richtwert benutzt wird. Die Kubaner sind stolz darauf, daß 1998 landesweit in den Städten durch die Gemüseproduktion in Organopónicos und Huertos Intensivos die FAO-Empfehlung zu 30 % erfüllt wird (KÜNKEL, 1999).

## **3. Umfang, Formen und Anbaustruktur der Urbanen Landwirtschaft in Havanna**

Die Stadt Havanna hat eine Flächenausdehnung von 727 km<sup>2</sup> und ist in 15 Stadtteile untergliedert. Die wichtigsten Areale für die Urbane Landwirtschaft befinden sich in den Stadtteilen "Guanabacao", "Cotorro", "Boyerros", "Arollo", "Playa de la Habana" und "St. Miguel". Hier sind mehr als 50 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen konzentriert, ca. 26.000 ha. Davon werden 13.000 ha durch die Tierproduktion genutzt.

Die Formen der Urbanen Landwirtschaft sowie die Anbaustrukturen in Havanna sind unterschiedlich und u.a. abhängig von den klimatischen Bedingungen und der Bodenqualität. Zur Nutzung kommen freie Flächen in der Stadt und in Randzonen.

Folgende Formen der Urbanen Landwirtschaft sind bekannt:

- *Organopónicos* = Gemüsebauanlagen in eingefaßten Beeten,
- *Huertos Intensivos* = *intensiver Gemüseanbau in Erde*. Diese beiden erstgenannten sind gegenwärtig die effizientesten Formen der städtischen Landwirtschaft.
- *Hidropónicos und Zeopónicos* = *Organopónicos mit anderem Substrat (Basalt bzw. Zeolith)*. Aufgrund der Mangelsituation bei Düngemitteln sind diese Formen in ihrer Bedeutung rückläufig.
- *Parcelas* = *Parzellen, Huertos Populares* = *Kräuter- und Küchengärten und*
- *Patios* = *Hinterhofgärten* sind Formen privater Landwirtschaft durch Familien. Man findet sie an vielen Stellen der Stadt zwischen Gebäudekomplexen und Straßen. In der Regel erhalten die *Parcelero* ein zeitlich unbefristetes Nutzungsrecht, ohne dafür Pachtzahlung entrichten zu müssen. Größere Gärten liegen an der Peripherie.
- *Autoconsumes de fabricas y empresas* = *Gärten zur Selbstversorgung von Firmen und Fabrikantinnen*. Viele Unternehmen haben die Produktion landwirtschaftlichen Erzeugnissen betriebsintern geregelt.
- *Fincas suburbanas* = *am Stadtrand gelegene kleine landwirtschaftliche Betriebseinheiten* Anders als bei den anderen Formen findet die Produktion nicht in unmittelbarer Nähe der Wohnhäuser statt.
- *Agricultura del hogar* = *Hauswirtschaft*

(n. COMPANIONI CONCEPCIÓN et al., 1998)

Charakteristisch für die Anbaustruktur der pflanzlichen Produktion ist, daß überwiegend Gemüse und Obst angebaut werden. Typische Gemüsearten sind Salat, Mangold, Spinat, Lauch, Paprika, Gurken, grüne Bohnen, Okraschoten und Kürbis. Neben Obst, Reis, Medizinal- und Gewürzpflanzen werden weiterhin Blumen und Zierpflanzen angebaut und Saatgut produziert.

In der Tierhaltung werden Kaninchen, Geflügel (Eier- und Fleischproduktion) sowie Schafe, Ziegen und Schweine erzeugt. Weiterhin findet man Bienenzucht und Fischwirtschaft.

#### **4. Förderung der Urbanen Landwirtschaft in Havanna**

Die Urbane Landwirtschaft findet innerhalb einer fest staatlich organisierten Struktur statt. Zur Förderung gehört nicht nur die großzügige Vergabe von Freiflächen an Produzenten, sondern auch eine wissenschaftliche Begleitung. Seit 1990 wird die wissenschaftliche Arbeit zur Urbanen Landwirtschaft vom Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical, Alejandro von Humboldt = Nationalinstitut für Grundlagenforschung in der Tropischen Landwirtschaft (INIFAT) geleistet. Inzwischen gibt es auch in der landwirtschaftlichen Ausbildung eine spezielle Richtung "Urbane Landwirtschaft".

Das INIFAT hat eine herausragende Stellung bei der Entwicklung der Urbanen Landwirtschaft in Havanna und ganz Kuba und erfüllt wichtige koordinierende und moderierende Aufgaben. Daneben arbeiten u.a. die Grupo Nacional de Agricultura Urbana = Nationale Gemeinschaft für Urbane Landwirtschaft (GNAU) und Dirección Provincial de Agricultura Urbana (DPAU). Die GNAU hat beratende und fördernde Aufgaben aber keine Weisungsbefugnis; außerdem soll sie die Öffentlichkeit für die Urbane Landwirtschaft sensibilisieren. Die engen Beziehung zwischen INIFAT und GNAU wird z.B. dadurch

deutlich, daß der Generaldirektor des INIFAT gleichzeitig Präsident der GNAU ist. An der GNAU sind unterschiedliche Fachleute aus 7 Ministerien in 18 Instituten beteiligt. Diese arbeiten derzeit an 22 Projekten. Das Ziel ist u.a. die Förderung des Austausches von wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen. Letzteres ist besonders wichtig, da viele der städtischen Produzenten kaum Fachverstand besitzen. Anders sieht es unter den Migranten aus, die ja vielfach aus der Landwirtschaft in die Stadt gekommen sind. Von INIFAT wurde ein genormter Leitfaden für den Anbau von 38 verschiedenen Pflanzen, Heil- und Gewürzpflanzen und Blumen herausgegeben. Die staatliche Förderung der Urbanen Landwirtschaft kommt auch in der Existenz der DPAU zum Ausdruck. Sie ist eine Unterabteilung des Landwirtschaftsministeriums für Havanna.

Ein besonderer Schwerpunkt ist die Förderung der Produktion in den Organopónicos, deren Verbreitung in allen größeren Städten Kubas angestrebt wird.

## **5. Organoponicos – Zentren der Urbanen Landwirtschaft**

### **5.1 Charakteristik der Organopónicos**

Der Begriff Organopónico leitet sich von der organischen Basis der agrarischen Produktion ab. Die Anfänge der Organopónicos gehen auf die Jahre 1988/89 zurück. Seit 1993 werden sie staatlich gefördert, indem u.a. Forschungsinstitute die fachliche Betreuung übernommen haben. Z.B. finden in Zusammenarbeit von INIFAT und DPAU durch eigens ausgebildete Lehrer Schulungen für die Beschäftigten statt. Die fachliche Kompetenz der Mitarbeiter in den Organopónicos wird damit gezielt erhöht und als wichtiger Produktivitätsfaktor bewertet. In monatlichen Sitzungen werden Anbaupläne präzisiert, um Fruchtfolgen einzuhalten. Der kommerzielle Pflanzenbau ist hier – im Gegensatz zu anderen Formen urbaner Landwirtschaft- mit wissenschaftlicher Forschung eng verknüpft, bzw. wird durch diese begleitet. Diese Forschungsarbeiten werden staatlich unterstützt. Die Organopónicos stellen genossenschaftlich und privatwirtschaftlich organisierte Produktionszentren dar, die vorwiegend nach den Grundsätzen des Ökologischen Landbaus wirtschaften. Sie sind vergleichbar mit innerstädtischen Gärtnereien, in denen vor allem Gemüse aber auch Stärkefrüchte, wie Maniok, Kochbananen und Obst angebaut werden. Die Ernteprodukte werden zu einem großen Teil auf dem Betriebsgelände sowie auf den hierfür eingerichteten freien Bauernmärkten (agromercados) in der Regel ohne Weiterverarbeitung direkt vermarktet. Die Preise sind abhängig von der Qualität der Produkte, dem Angebot und der Nachfrage. Sie müssen allerdings mindestens 20 % unter den Preisen der auf den sogenannten "freien" Bauernmärkten angebotenen Produkte liegen.

Die Größe der Betriebe reicht von < 1000 m<sup>2</sup> bis zu > 10.000 m<sup>2</sup>. Die Organopónicos stellen die produktivste Anbauform in Kuba dar. 1997 gab es landesweit 1.336 Betriebe, die auf einer Fläche von 244,9 ha 43.936 t Gemüse produzierten. Der Durchschnittsertrag betrug 19,5 kg/m<sup>2</sup> (GONZALES BAYON R., 1998)

1998 gab es davon 22 in Havanna, die alle unter einem einheitlichen Logo firmierten.

### **5.2 Anbaubedingungen und Produktion**

In den Organopónicos in der Stadt wird fast ausschließlich in Beetkästen mit aufgefülltem Substrat produziert. Die Beetkonstruktionen sind besonders dort erforderlich, wo der natürliche Boden kontaminiert ist, z.B. bei vormaligen Müllplätzen. Das Substrat besteht aus Erde und zugefügter 50-70% organischer Substanz. Typisch ist, daß nach gewisser Zeit ("Ermüdung", also nachlassender Bodenfruchtbarkeit, bzw. starker phytosanitärer Belastung insbesondere durch Nematoden) das gesamte Substrat in den Beetkästen ausgetauscht wird.

*Düngung*

Als Düngemittel wird vor allem der selbst hergestellte Kompost verwendet. Genaue Anweisungen für die Kompostbereitung können die Betreiber der Organopónicos in einer Broschüre des INIFAT finden ("Constructivo Tecnico de Ogoanopónicos"). Zur Kompostherstellung werden u.a. Mist und Gemüseabfälle aus Haushalten und Kantinen verwendet. Zusätzlich wird P und K und gelegentlich mineralischer N zugeführt. Letzteres entspricht dann natürlich nicht mehr den Prinzipien des Ökologischen Landbaus. Dennoch ist ein genereller ökologischer Bewirtschaftungsansatz in den Zentren zu konstatieren. Dieser ist einerseits aus der mangelnden Verfügbarkeit von mineralischen Düngern und Pestiziden, andererseits aber auch aus dem vorhandenen Umweltbewußtsein der Betreiber entstanden. In Untersuchungen zur Nachhaltigkeit der Produktion in Organopónicos, die von der Universidad Habana in zwei Provinzen durchgeführt wurde, haben 50 % der Betriebsleiter angegeben, ausschließlich biologischen Pflanzenschutz betrieben zu haben.

*Pflanzenschutz*

Der Pflanzenschutz erfolgt weitestgehend biologisch und vorbeugend durch Einhaltung von Rotationen. Auch hier erhalten die Betreiber Unterstützung vom INIFAT. In der erwähnten Broschüre werden Vorkommen und Art von Schädlingen, sowie deren biologische Bekämpfung beschrieben. Im Alltag ist der Einsatz von *Bacillus thuringiensis* zur Bekämpfung von Larven in Blattgemüse, *Verticillium lecanii* gegen Blattläuse, sowie *Beauveria bassiana* gegen die Bananenkrankheit "el Picudo" genannt werden. Daneben erfolgt Schädlingsregulierung durch Absammeln per Hand. Zu den unkonventionellen Methoden gehört der Anbau von Blumen, wie Tagetes in Form von Rabattenbepflanzungen, deren Duft vergrärend wirkt.

*Anbaustruktur und Fruchtfolge*

Der Anbau in den Organopónicos ist sehr intensiv und erfolgt rund um das Jahr. Tabelle 1 zeigt einen typischen Anbauplan.

Tabelle 1: Anbauplan für ein Jahr

<b>Kultur</b>	<b>Jan</b>	<b>Febr</b>	<b>März</b>	<b>Apr.</b>	<b>Mai</b>	<b>Juni</b>	<b>Juli</b>	<b>Aug.</b>	<b>Sept.</b>	<b>Okt.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dez.</b>
<b>Gurke</b>						X	X	X				
<b>Bohne</b>						X	X	X				
<b>Tomate</b>	X	X						X	X	X	X	X
<b>Kopfsalat</b>		X	X	X	X							
<b>Paprika</b>	X	X							X	X	X	X
<b>Mangold</b>		X	X	X	X							

(Quelle: J. GUZMÁN de, T.; OJEDA Hernández, Y., L.POZO, J., 1945)

Fruchtfolgebeispiele sind:

Bohne - Tomate - Kopfsalat

Bohne – Paprika - Mangold

Gurke – Tomate – Gemüsezwiebel  
Gurke – Paprika - Kopfsalat

Die wichtigsten Kulturen sind: Tomate, Bohne, Gurken, Paprika, Rettich, Sellerie, Mangold, Kopfsalat, Kohl, Chinakohl, Zuckerrübe, Mohrrübe, Zwiebel und Lauch.

### **5.3 Beispiel Organopónico im Stadtteil Playa**

Im folgenden soll an einem Beispiel das Prinzip der Organopónicos erläutert werden. Der Betrieb befindet sich an einer Straßenecke im Stadtteil Playa. Er wurde 1993 auf einer Freifläche eingerichtet, die bis dahin von den Bewohnern der Umgebung als wilde Abfalldeponie benutzt wurde. Die Größe beträgt 2.000 m<sup>2</sup>. Der Betrieb ist eine staatliche Einrichtung, die zum INIFAT gehört. Es gibt 8 Angestellte, darunter einen Spezialisten für Biologischen Pflanzenschutz. Nach Aussagen des Leiters braucht für die Fläche keine Pacht gezahlt zu werden. Der Anbau erfolgt in den bereits erwähnten Beetkonstruktionen aus Beton, die beidseitig eines Hauptweges in langen Reihen angeordnet sind und mit Erde und Substrat aufgefüllt wurden. Es bestehen Möglichkeiten zur Bewässerung über eine Tröpfchenbewässerungsanlage.

In der Produktion wird ein konsequenter ökologischer Ansatz verfolgt, d.h., alle Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind organischer Natur. Als Düngemittel wird Kompost eingesetzt. Dieser wird auf einem eigenen Kompostplatz innerhalb der Anlage u.a. aus Ernterückständen, Hühnermist bzw. Kuhmist und Rückständen aus der Zuckerindustrie hergestellt. Bei der Kompostbereitung werden als Starter Bakterien und Kompostwürmer dazugegeben, ebenso Kalk aus gemahlenden Schalen von Meerestieren. Dieser Kalk wird auch als Nematizid eingesetzt.

Der Boden in den Beeten wird regelmäßig auf Schaderreger, insbesondere Nematoden untersucht. Bei Beeten mit einem höheren Nematodenbesatz wird Salat angebaut, dessen Wurzelreste mit den anhaftenden Nematoden herausgezogen und vernichtet werden. Pflanzenschutz wird vorbeugend über Bodenhygiene und Fruchtfolgegestaltung betrieben. Kurativ erfolgt der Einsatz von biologischen Pflanzenbehandlungsmitteln durch den Sachverständigen.

Im Betrieb wird Gemüse angebaut. Das sind Mangold, Oregano, Zwiebeln, Chinakohl, Salat und Sellerie. Die Angestellten entscheiden selbst, welche Kulturen sie anbauen. Auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes erfolgt die eigene Jungpflanzenanzucht. Die Produktion ist sehr intensiv; es gibt 10-11 Ernten im Jahr. Der Ertrag liegt mit durchschnittlich 30 kg/m<sup>2</sup> deutlich über dem Landesdurchschnitt .

Unter dem Slogan: "Vom Feld auf den Tisch" wird ohne Weiterverarbeitung direkt vermarktet. Die Produkte werden im eigenen Laden verkauft. Im Laden werden die Käufer anhand von Plakaten über die Art der Produktion informiert.

Im Geschäft werden außerdem Produkte von anderen Zentren, die weiter entfernt liegen, angeboten. Der Preis für die Produkte ist wie überall 20 % niedriger, als auf dem freien Bauernmarkt. Aus dem Erlös werden 50 % an den Staat abgeführt und aus den anderen 50 % werden die Löhne der Mitarbeiter gezahlt, sowie die Dünge- und Pflanzenschutzmittel gekauft. In einem anderen Betrieb in der Nähe der ISPRJAE bestand die Verpflichtung, einen bestimmten festgelegten Anteil der Produktion an einen Kindergarten abzuführen und damit die Versorgung der Kinder zu gewährleisten.

## **6. Ausblick**

Die schnelle und planmäßige Entwicklung der Urbanen Landwirtschaft in Kuba ist vor allem in der Wirtschaftskrise des Landes seit Anfang der 90er Jahre begründet. Darüber hinaus gibt es aber Überlegungen, auch künftig die Landwirtschaft gezielt in die Stadtplanung und Stadtentwicklung einzubeziehen. So sollen einerseits auch künftig kurze Wege bei der Nahrungsmittelproduktion, insbesondere von schlecht lagerfähigem Gemüse eingehalten werden, andererseits dadurch Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen werden. Urbane Landwirtschaft erweist sich damit als funktionierendes Konzept zur Regionalentwicklung. Ein weiterer Aspekt bei der Entwicklung der urbanen Landwirtschaft ist Nutzung und Schonung von natürlichen Ressourcen. Das betrifft zum einen den Umgang mit Wasser und zum anderen die Verwertung von organischem Müll als Dünger. Grauwasser und Regenwasser sollen gleichermaßen zur Bewässerung eingesetzt werden. Allerdings fehlt es momentan noch an der Umsetzung. Ähnlich sieht es mit der Nutzung organischen Mülls nach Kompostierung zur Düngung in der städtischen Landwirtschaft aus. Gegenwärtig gibt es noch keine Mülltrennung, auch die Müllsammlung überhaupt ist noch sehr sporadisch organisiert. Geplant ist deshalb, ein verbessertes Umweltverständnis zu erreichen und den Umweltschutz zu verbessern.

Die dritte Zielstellung ist die Verschönerung des Stadtbildes, indem Freiflächen landwirtschaftlich genutzt werden und so nicht zu wilden Müllkippen verkommen können. Während in der Vergangenheit vor allem freie Flächen mehr zufällig landwirtschaftlich genutzt wurden, ist jetzt eine tendenzielle Änderung bezüglich der Zuordnung freier Flächen festzustellen. Heute ist man dazu übergegangen, Flächen zur landwirtschaftlichen Nutzung direkt in die Stadtplanung einzubeziehen. Dabei ist auch ganz allgemein an eine Ausdehnung von Grünflächen gedacht. In diese Richtung wurden bereits erste Schritte getan. Z. B. grenzen der Park Metropolitana Havanna (700 ha) und das Gebiet der Technischen Hochschule José Antonio Echeverría aneinander. Hier gibt es ein Konzept, beide Gebiete durch ein integriertes System der Abwasser- und Müllbehandlung und der Gestaltung der Wohn-, Industrie- und Grünflächenanlagen sowie der landwirtschaftlich genutzten Flächen miteinander zu verbinden. Andere Entwicklungsgebiete sind die Bucht von Havanna und die Uferzonen des Alemandaros.

Insgesamt ist Urbane Landwirtschaft zu einer nationalen Angelegenheit geworden und in allen Städten Kubas ähnlich organisiert. In ganz Kuba existieren heute mehr als 6.000 urbane Landwirtschaftsbetriebe, die zu den produktivsten Betrieben des Landes gehören.

## **Danksagung**

Hiermit danken wir dem DAAD, der durch die finanzielle Förderung der Hochschulpartnerschaft zwischen der Humboldt - Universität zu Berlin und dem Instituto Politecnico Superior "José Antonio Echeverría" (ISPJAE) die Untersuchungen ermöglicht hat. Weiterhin danken wir den kubanischen Partnern und Kollegen für die bisherige Zusammenarbeit und die Vermittlung der Kontakte zu den wissenschaftlichen Einrichtungen und Betrieben. Stellvertretend seien genannt: Prof. Ruben Bancroft Hernandez, Prof. José Acevedo und Dipl.Ök. Maria Antonia Verez von der ISPJAE und Dr. Nelso Companioni Concepción, Direktor des INIFAT.

**Literatur**

- Acevedo, J.. (1998): mündliche Mitteilung
- Bergmann, N. (1999): Formen urbaner Landwirtschaft in Havanna, Kuba. Projektarbeit, Humboldt - Universität zu Berlin
- Companioni Concepcion, N.; Pena, E.; Rodriguez, A.; Ojeda, Y; Carrion, M. (1998): La Agricultura Urbana en Cuba. Su estructura y fundamentosoganicós. Havanna, 45 -64
- de Guzmán, J. Th.; Ojeda Hernandez, Y.; L.Pozo, J. (1995): memorisa- La Agricultura Urbana, Algunos conceptos, consideraciones y perspectivas, 7-8, 45
- Gonzales Bayon, R. (1998): Organopónicos: Basis para el estudio de su sostenibilidad como tecnologia agroproductiva, La Habana
- Künkel, N. (1999): Bedingungen und Stand der ökologischen Landwirtschaft in Kuba, Projektarbeit, Humboldt – Universität zu Berlin
- Maihold, G. (1996): Mit dem Kapitalismus den Sozialismus retten? Zur Reichweite der Reformbestrebungen in Kuba. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Heft B 48-49/96, S. 30-37
- Statistisches Bundesamt (1992): Länderbericht Kuba. Wiesbaden, S.28
- Universidad de la Habana (1998): II Curso de agricultura tropical
- Weber, C.; Knirsch, J. (1998): Ökolandbau in Kuba, PAN e.V. Hamburg