



# Landwirtschaft in der Stadt 1950 bis 2050:

Vom Schrebergarten zum Skyfarming

# Inhalt

Einführung	3
Städtische Landwirtschaft – Herausforderungen und Potenziale	6
Landwirtschaft spielt wichtige Rolle bei Transformation der Städte	10
Urban Gardening in Berlin – am Wandel teilhaben, Wandel mitgestalten	14
Prinzessinnengarten Berlin – partizipative Stadtentwicklung im Tetrapak	17
»Urban Agriculture ist keine Nebensache«	22
Frauenpower dank Kühen, Hühnern und Gemüse	25
Voll im Trend – Community Gardening in New York City	28
Zeitvertreib oder wirtschaftliche Basis? – Anforderungen an und Herausforderungen für Urban Agriculture	29
Rooftop Farming oder: Wenn das Dach zum Garten wird	31
Reis aus dem Hochhaus – mehr als eine Utopie?	36
Wohlbefinden und Akzeptanz – die neuen Technologien treffen auf wohlwollende Skepsis	39
Für GIZ zunehmend wichtiges Thema	41
Die Videoclips	42



# Impressum

Als Bundesunternehmen unterstützt die GIZ die deutsche Bundesregierung bei der Erreichung ihrer Ziele in der Internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung.

Herausgeber  
Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft  
Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 40  
53113 Bonn  
Telefon: +49 228 44 60-0  
Fax: +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn  
Telefon: +49 61 96 79-0  
Fax: +49 61 96 79-11 15

E-Mail: [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
Internet: [www.giz.de](http://www.giz.de)

Verantwortlich: Abteilung Ländliche Entwicklung und Agrarwirtschaft  
(E-Mail: [rural.development@giz.de](mailto:rural.development@giz.de))

Autor / Redaktion: Beate Wörner (Autorin), Martina Wegner, Caroline Schäfer,  
Oliver Hanschke (Redaktion)

Fotonachweise:  
Umschlaginnenseiten: © GIZ / Ostermeier; Seite 4: AVRDC - The World Vegetable Center;  
kleines Bild: Youtube; Seite 12: Prinzessinnengärten; kleines Bild: Youtube; Seite 20: AVRDC -  
The World Vegetable Center; kleines Bild: GIZ; Seite 34: dpa; kleines Bild: Youtube; Seite 40: dpa

Gestaltung: FLMH | Labor für Politik und Kommunikation. [www.flmh.de](http://www.flmh.de)

Druck: sprintout. [www.sprintout-berlin.de](http://www.sprintout-berlin.de)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, nach FSC-Standards zertifiziert

Eschborn, September 2012

# Einführung

Das Symposium Landwirtschaft in der Stadt von 1950 bis 2050: Vom Schrebergarten zum Skyfarming beleuchtete unterschiedliche Modell städtischer Landwirtschaft. Angefangen von deutschen Schrebergärten der 1950er Jahre über aktuelle Beispiele aus Entwicklungs- und Schwellenländern bis hin zu agrartechnologischen Zukunftsvisionen wurde den Teilnehmern die Bandbreite städtischer Landwirtschaft präsentiert. Vorträge, Präsentationen und Interviews wechselten sich mit Videoclips ab, die Impressionen städtischer Landwirtschaft aus aller Welt zeigten.

Wie lassen sich die bisherigen Ansätze fördern und weiterentwickeln? Wie realistisch sind »konkrete« Utopien wie das Skyfarming, bei dem sich Megastädte in Zukunft aus mehrstöckigen Gewächshäusern mit Grundnahrungsmitteln versorgen? Dies waren die zentralen Fragen, denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung in den Diskussionen nachgingen.

Die vorliegende Dokumentation gibt einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Diskussion zu städtischer Landwirtschaft. Sie zeigt die Herausforderungen und Chancen auf, die mit dieser Form der Nahrungsmittelproduktion verbunden sind. Und nicht zuletzt spiegelt sich in ihr auch die entwicklungspolitische Auseinandersetzung mit dem Thema.





»Die Städte werden ländlicher werden  
Lidewij Edelkoort, Trendforscherin aus Paris  
und die ländlichen Gebiete städtischer.«



# Städtische Landwirtschaft – Herausforderungen und Potenziale

6

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse.

Landwirtschaft und Stadt, das ist kein Gegensatz, obwohl es auf den ersten Blick vielen etwas befremdlich erscheinen mag. Landwirtschaft und Stadt sind vielerorts eine Symbiose miteinander eingegangen, selbst wenn Städte bislang meist nur als Ansammlung von Verbrauchern wahrgenommen werden. Produziert werden die Nahrungsmittel auf dem Land und dann in die Stadt transportiert, oft über tausende von Kilometern.

## Städtische Landwirtschaft ist nichts Neues

Aber das war nicht immer so. Auch nicht in den Industrieländern. Bis weit in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts hinein bauten viele Städter auch bei uns in Deutschland ihr Obst und Gemüse

im eigenen Garten an. Kleingärten oder Schrebergärten waren gerade auch nach dem Zweiten Weltkrieg heiß begehrt. Eine Familie, die einen solchen Garten hatte, konnte sicher sein, dass sie das ganze Jahr mehr zu essen hatte. In den Schwellen- und Entwicklungsländern erfüllen die Gärten und landwirtschaftlichen Flächen in und um die Stadt auch heute noch diese Funktion. Die Erzeugung von zusätzlichen hochwertigen Nahrungsmitteln und zusätzlichem Einkommen steht hier im Vordergrund der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Aktivitäten.

## Ernährungssicherung und zusätzliches Einkommen

Arme städtische Familien in Entwicklungsländern geben rund 60 Prozent ihres Einkommens für Nahrungsmittel aus, Preissteigerungen treffen diese Gruppe besonders hart. Städtische Landwirtschaft kann diese Folgen abmildern und darüber hinaus eine wichtige Einkommensquelle sein. vielerorts liegt der Gewinn über dem gesetzlichen Mindestlohn. Bereits heute wird rund ein Fünftel der Nahrungsmittel, die in den Städten benötigt werden, in diesen selbst und in ihrer näheren Umgebung produziert. Vor allem die städtischen Armen erzeugen etwa drei Viertel ihrer Nahrungsmittel selbst.

In Ländern, in denen die Frauen in ihrer persönlichen und wirtschaftlichen Unabhängigkeit stark eingeschränkt sind, kann städtische Landwirtschaft zu ihrem Empowerment beitragen. Ein Beispiel dafür ist Afghanistan. Dort fördert die GIZ in den Provinz- und Distrikthauptstädten im Norden des Landes städtische Landwirtschaft speziell für Frauen. Durch ihre wirtschaftliche Tätigkeit können sie sich untereinander vernetzen, ihr Status in der Gemeinschaft steigt. Vor allem aber verdienen sie Geld durch den Verkauf von Gemüse und Milch und bessern damit das Familieneinkommen auf. Diese Entwicklung brachte den Frauen mehr Mitspracherechte in der Familie, aber auch in der Gemeinschaft. Die nutzen sie und setzen sich für eine bessere Ausbildung ihrer Töchter ein.

## Gut für die Umwelt

Unbestritten ist, dass städtische Landwirtschaft auch einen Umweltnutzen hat. Reduzierung der Transportwege, Speicherung von Kohlendioxid und Katastrophenvorsorge sind einige der positiven Umweltaspekte. Werden Steilhänge agroforstwirtschaftlich genutzt, beugt das bei starken Regenfällen Hangrutschen vor. Auch die Folgen von Überschwemmungen werden gemildert. Wird in tiefer gelegenen Gebieten in der Stadt und um die Stadt Landwirtschaft oder Gartenbau betrieben, bleiben diese Flächen frei von Besiedlung durch Häuser. So kommen im Katastrophenfall keine Menschen zu Schaden. Außerdem verbessern Grünflächen das städtische Mikroklima und leisten einen Beitrag zur Resilienz gegenüber Klimaveränderungen. Insbesondere wird so der Temperaturanstieg innerhalb der Städte etwas gemildert.

Städtische Landwirtschaft ist auch ein guter Biomüll-Verwerter. Statt auf die Mülldeponie zu wandern, werden die organischen Abfälle kompostiert und als Dünger genutzt. Das spart zum einen wertvolle Ressourcen, zum anderen gelangt so weniger klimaschädliches Methan aus den Mülldeponien in die Atmosphäre.

All diese positiven Umweltwirkungen im Verbund mit der Schaffung von Einkommen und Arbeit sind daher bereits für viele Stadtverwaltungen Grund genug, die städtische Landwirtschaft zu fördern. Das ist ein großer Schritt vorwärts, denn bis in die jüngste Vergangenheit wurde Landwirtschaft in der Stadt ignoriert oder bestenfalls toleriert. Rechtsicherheit genoss sie bislang nicht.

## Integration und Teilhabe an der Stadtentwicklung

Städtische Landwirtschaft wirkt integrativ. Das gilt sowohl für Entwicklungs- als auch für Industrieländer. In den Metropolen der Entwicklungsländer hilft sie den Menschen, die vom Land in die Stadt kommen, sich besser und schneller zurechtzufinden und soziale Kontakte in der neuen Umgebung aufzubauen. Sie bietet den Menschen einen gewissen Halt. Es ist ihnen möglich, das zu machen, was sie am besten können, nämlich Landwirtschaft. Beispielsweise sind in Lima 90 Prozent derer, die städtische Landwirtschaft betreiben, zugewanderte Bauern aus dem umgebenden Hochland.

Integration ist auch in den Industrieländern eine sehr wichtige Funktion der städtischen Landwirtschaft und des urbanen Gärtnerns. Beispielsweise für den Prinzessinnengarten in Berlin. Er ist 2009 am Moritzplatz in Berlin-Kreuzberg aus einer privaten Initiative heraus entstanden und hat sich innerhalb kürzester Zeit zum Mittelpunkt für die Bewohner ringsherum entwickelt. Hautfarbe, Nationalität, gärtnerisches Wissen und Können, das alles spielt keine Rolle. Im Mittelpunkt steht das gemeinsame Machen und Gestalten. Nicht nur des Gartens, sondern auch des Stadtviertels.

7



Es ist diese Teilhabe an der Stadtentwicklung, das Mitbestimmen darüber, wie das eigene Lebensumfeld aussieht, was die »Stadtgärtner« und »Stadtbauern« in Industrieländern schätzen. So ziehen zum Beispiel inzwischen verstärkt junge Menschen nach Detroit, weil sie auf den Brachflächen Landwirtschaft betreiben und gärtnern können. Und zwar so, wie sie es wollen. Die Stadt hat genügend freie Flächen. Seit Jahren schon leidet sie unter Bevölkerungsschwund, die Industrie ist teilweise abgewandert.

Die Stadtverwaltung ist froh über ihre neuen Bürger. Von den Flächen trennen will sie sich allerdings nicht, sie bleiben nach wie vor in städtischem Besitz. Das ist ein Problem, mit dem alle leben müssen, die in Großstädten wie Berlin, Detroit oder auch New York städtische Landwirtschaft betreiben. Sie sind nur Zwischennutzer, wenn die Kommunalverwaltung eine andere, finanziell oft profitablere Verwertung für die Grundstücke findet, ist dies das Aus für die Gärten mitten in der Stadt. Entsprechend kurz sind auch die Pachtzeiten, die Planungssicherheit ist gering. Trotzdem geht der Trend dahin, solche Gärten auf kommunalen Grundstücken kommerziell zu betreiben. Das ist in New York ebenso der Fall wie in Berlin. Gleichzeitig gehen die Großstädte dazu über, das urbane Gärtnern in groben Zügen zu regeln; auch, um eingreifen zu können, wenn sich hier Wildwuchs breitmacht.

### Städtische Landwirtschaft spart knappe Ressourcen

Städtische Landwirtschaft hat Potenzial. Das gilt für Entwicklungs- wie für Industrieländer gleichermaßen. Bis zur Mitte des Jahrhunderts werden fast drei Viertel aller Menschen in Städten leben. Die täglich benötigten Lebensmittel aus weit entfernten Agrarregionen in die Metropolen zu bringen ist allein schon eine logistische Herausforderung. Nicht zu vernachlässigen ist auch der Verbrauch fossiler Energie für den Transport und die Kühlung der Waren, damit diese in genießbarem Zustand beim Endverbraucher ankommen. Gerade in Entwicklungsländern ist dies ein enormes Problem.

Noch ist Landwirtschaft im Allgemeinen und auch städtisches Gärtnern an Boden gebunden. Doch die Agrarflächen werden knapp. Seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts hat sich die weltweit verfügbare Ackerfläche pro Kopf etwa halbiert, und sie wird noch weiter abnehmen. Auch die landwirtschaftlichen Erträge steigen nur noch langsam, vor allem bei Grundnahrungsmitteln. Daher suchen die Wissenschaftler nach anderen Lösungen.

### Die Zukunft hat bereits begonnen

Rooftop Farming ist solch ein neues Modell. Dabei werden auf den Dächern bereits bestehender Gebäude Gewächshäuser gebaut, in denen dann Gemüse gezogen wird. Wasser- und Energiekreisläufe sind integriert, die Gewächshäuser sind ressourceneffizient und umweltfreundlich – und sie haben Potenzial. Modellrechnungen des Fraunhofer Instituts für Umwelt, Sicherheit und Energietechnologie (UMSICHT) haben ergeben, dass die Erträge etwa 10- bis 20-mal höher liegen als bei der bodenbasierten Landwirtschaft. So lassen sich beispielsweise auf einer Fläche von 1.000 Quadratmetern pro Jahr 45.000 Kilogramm Gemüse erzeugen, das entspricht dem Jahresbedarf von 4.000 Menschen. Auch der Umwelteffekt wäre beachtlich. Würden alle dafür geeigneten Flachdächer in Deutschland für Rooftop Farming genutzt, würden 28 Millionen Tonnen Kohlendioxid gebunden. Das entspricht 18 Prozent des jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes des deutschen Straßenverkehrs.



Städtische Landwirtschaft konzentriert sich derzeit auf den Anbau von Gemüse und Obst sowie auf die Tierhaltung. Grundnahrungsmittel wie Weizen, Mais oder Reis werden nicht angebaut. Noch nicht – aber wissenschaftliche Modelle hierfür gibt es schon, wie von der Uni Hohenheim vorgestellt. Skyfarming, die Produktion von Grundnahrungsmitteln in Hochhäusern, ist ein solches. Die Flächenerträge könnten 40-mal höher sein als die derzeitigen auf den Feldern. Allerdings ist der Getreideanbau im Hochhaus noch nicht mehr als ein wissenschaftliches Modell der Universitäten. Viele Fragen sind noch offen, der zusätzliche Forschungsbedarf ist immens. Doch die Forscher versprechen sich ein gewaltiges Innovationspotenzial vom Skyfarming.

### Herausforderungen sind Wasserverbrauch und Tierhaltung

Ohne weitere Forschung werden die mit städtischer Landwirtschaft verknüpften besonderen Herausforderungen nicht zu meistern sein. Das gilt nicht nur für Zukunftsmodelle wie Rooftop und Skyfarming. Im Blick haben Forscher und Praktiker den teilweise beträchtlichen Wasserbedarf im Gartenbau, zumal vielerorts fast nur

qualitativ hochwertiges Trinkwasser verwendet wird. Inzwischen wird auch an der Nutzung von Abwässern für die Pflanzenbewässerung geforscht, denn dies wäre eine Alternative zu kostbarem und kostspieligem Trinkwasser. Doch die Verwendung von Brauchwasser ist problematisch, denn es ist, wenn überhaupt, meistens nur unzureichend gereinigt und daher hygienisch bedenklich. Um dieses Potenzial für die städtische Landwirtschaft zu nutzen, braucht es klare Regelungen, technische Systeme zur Aufbereitung, zuverlässige Kontrollen und vor allem auch private Investitionen.

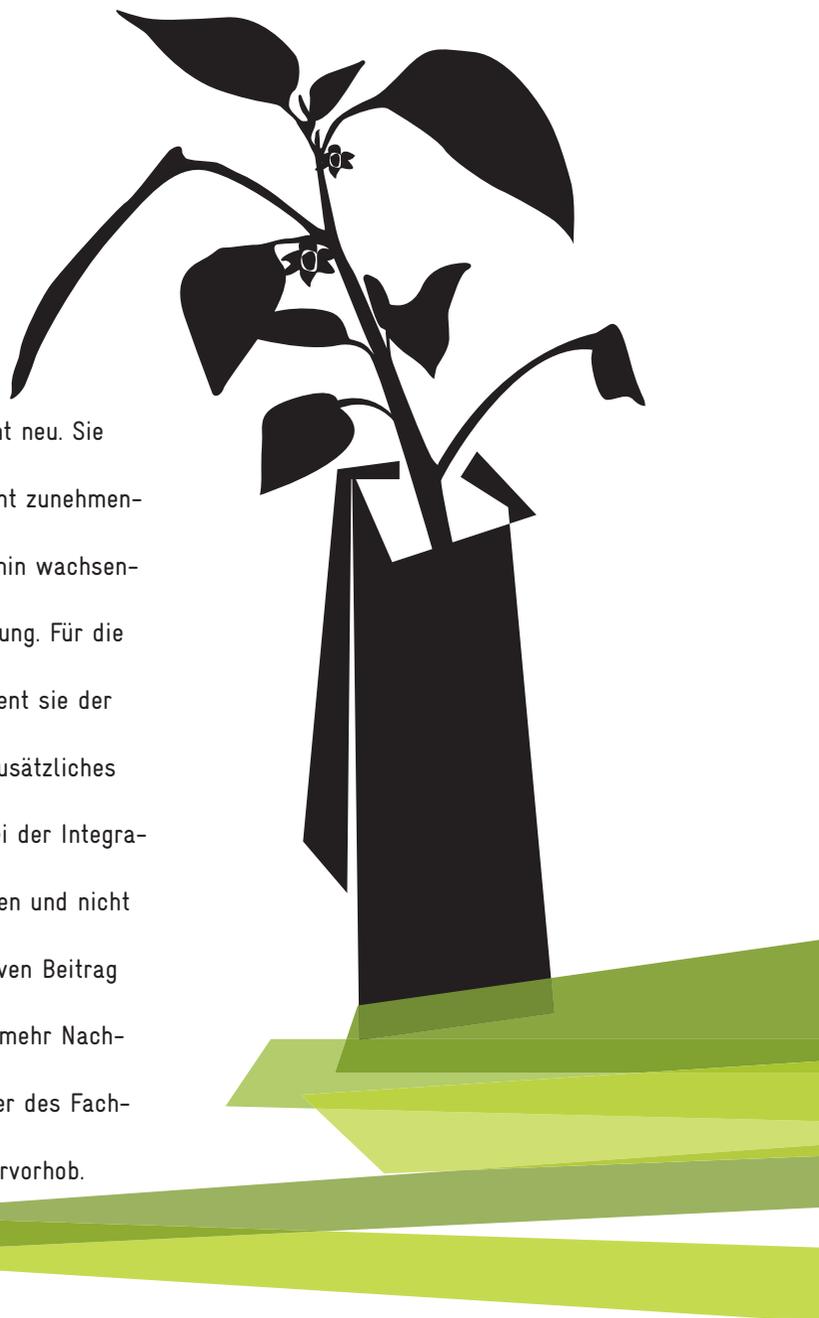
Auch die städtische Tierhaltung stellt Entwicklungsplaner und Gesundheitsexperten vor Herausforderungen. Die Tierhaltung ermöglicht häufig vor allem Frauen ein zusätzliches Einkommen. Das enge Zusammensein von Mensch und Tier wird jedoch von Verwaltungen oft kritisch gesehen. Grund ist die erhöhte Übertragungsgefahr von Tierkrankheiten auf den Menschen.

### Städtische Landwirtschaft allein reicht nicht

Als primäres Instrument zur Bekämpfung des Hungers ist städtische Landwirtschaft derzeit nur eingeschränkt tauglich. Die Reduzierung der Nachernteverluste oder die Steigerung der kleinbäuerlichen Produktion in Entwicklungsländern dürfen nicht aus den Augen verloren werden. Beides sind Möglichkeiten, schon kurzfristig die verfügbare Nahrungsmittelmenge zu steigern. Hier engagiert sich die deutsche Entwicklungszusammenarbeit schon seit vielen Jahren erfolgreich. Will man die städtische Landwirtschaft wieder stärker fördern, wird es notwendig sein, die Bereiche Energie, Wasser und Ernährungssicherung so miteinander zu verknüpfen, dass die städtische Landwirtschaft wasser- und energieeffizient produziert. Dies ist auch der Gedanke des neuen Nexus-Ansatzes, den die Bundesregierung international stark vorantreibt. Strategische Allianzen und fachübergreifende Planungen können dabei helfen, das Potenzial der städtischen Landwirtschaft voll auszuschöpfen.



Städtische Landwirtschaft ist nicht neu. Sie gewinnt aber angesichts der rasant zunehmenden Urbanisierung und der weiterhin wachsenden Weltbevölkerung neue Bedeutung. Für die ärmere städtische Bevölkerung dient sie der Ernährungssicherung und bringt zusätzliches Einkommen. Migranten hilft sie bei der Integration. Sie hat ökologische Funktionen und nicht zuletzt leistet sie auch einen aktiven Beitrag zur Transformation der Städte zu mehr Nachhaltigkeit, wie Joachim Prey, Leiter des Fach- und Methodenbereichs der GIZ, hervorhob.



## Landwirtschaft spielt wichtige Rolle bei Transformation der Städte [Clip 1]

»Die Zukunft hält noch viele Entwicklungen für uns bereit, die wir heute nur teilweise absehen können«, sagte Joachim Prey zu Beginn des Symposiums und fuhr fort: »Die Untergangsszenarien, die sehr häufig skizziert werden in Bezug auf Weltbevölkerung, Wachstum, Nahrungsmittelknappheit oder Katastrophen müssen aber nicht eintreten.« Es gebe auch andere Zukunftsvisionen. Ob wir diese erreichen, hänge stark davon ab, wie wir uns bereits heute darauf vorbereiten.

»Die Weltbevölkerung nimmt zu und will ernährt werden. Insbesondere die städtische Bevölkerung.« Die Verstädterung nimmt zu, in 30 bis 50 Jahren werden zwischen 60 und 70 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben, so die Prognosen. Die meisten dieser Menschen werden in Ländern leben, in denen die Ernährungssicherheit ihrer Bevölkerung schon heute nicht gewährleistet ist..

### Städtische Landwirtschaft gab es schon immer

Städte würden bisher meist als Agglomerationen von Konsumenten wahrgenommen, die sich von dem ernähren, was auf dem Land produziert und dann in die Stadt transportiert wird. »Dabei wird übersehen,« so der stellvertretende Leiter des Fach- und Methodenbereichs der GIZ, »dass städtische Bevölkerung weltweit und schon immer Gemüseanbau und Viehhaltung in vielfältigsten Formen betrieben hat.« Die gängigsten Motive seien Selbstversorgung und Ernährungssicherung. Dies treffe vor allem auf arme Bevölkerungsgruppen zu oder auf Gesellschaften in Krisensituationen. »Auch wenn es bei städtischer Landwirtschaft nicht um flächendeckende Produktion von Grundnahrungsmitteln geht, so ist doch anerkannt, dass Gemüse, Fleisch und Milch einen wichtigen Beitrag zur Eiweiß- und Vitaminversorgung der Familien leisten.«

Ein anderes Motiv sei das der Beschäftigung und der Schaffung von Einkommen. Auch soziale Faktoren spielten eine Rolle. Darüber hinaus habe, so Prey, städtische Landwirtschaft auch ökologische

Funktionen. So biete sie beispielsweise Raum für Naherholung oder leiste einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel. Doch, so betonte er, städtische Landwirtschaft könne noch mehr. Nämlich einen Lösungsbeitrag leisten zu Problemen, die die Städte vor große Herausforderungen stellen. Dazu gehören Transport, Wassereffizienz und Abfallverwertung. Die Integration von Migranten ist ebenfalls ein spannendes Thema, das sich in unserem eigenen Land abspielt.

### Städtische Landwirtschaft und der Nexus Ernährung – Wasser – Energie

»Städte befinden sich in Transformation«, betonte Joachim Prey. »Und sie haben, das hoffen wir, die unterschiedlichen Funktionen und Beiträge verstanden, die städtische Landwirtschaft leisten kann.« Er hoffe, die Städte würden künftig die urbane Landwirtschaft gezielt fördern.

»Mit dem Symposium *Landwirtschaft in der Stadt von 1950 bis 2050: Vom Schrebergarten zum Skyfarming* greifen wir den Nexus Ernährung – Wasser – Energie auf, den die Bundesregierung seit 2011 propagiert. Wie kann Nahrungsmittelproduktion wasser- und energieeffizient gestaltet werden?« In Städten, so Prey, biete insbesondere die Nähe von Produktion und Konsum große Chancen für die Beantwortung dieser Frage.



»Ein Schrebergarten ist ein Rückzugsraum.

Marco Clausen, Mitbegründer des Prinzessinnengartens Berlin

Wir dagegen wollen

den ständigen Dialog mit der uns

umgebenden Stadt.«

# Urban Gardening in Berlin – am Wandel teilhaben, Wandel mitgestalten

[Clips 2-5]

Berlin hat eine aktive Urban-Gardening-Szene.

Das Land trägt dieser Entwicklung mit sei-

nem neuen Grünen Leitbild Rechnung und

unterstützt auch aktiv verschiedene Projekte.

Viele von ihnen sind als Zwischennutzung auf

Flächen angesiedelt, die derzeit entweder nicht

anderweitig nutzbar sind oder erst in näherer

Zukunft anderweitig genutzt werden. Urban

Gardening ist Teil des Wandlungsprozesses,

den die Stadt Berlin durchläuft. Es ist vor

allem aber auch eine neue Art der Teilhabe an

Entscheidungen und bei der Mitgestaltung der

Entwicklung der Stadt.

Dem Land Berlin ist dieses bürgerschaftliche

Engagement hoch willkommen, wie Ursula

Renker deutlich machte. Sie leitet die Arbeits-

gruppe Urban Open Space Management bei der

Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung

und Umwelt.



»Urbanes Gärtnern ist im Trend. Wenn wir vor zehn Jahren in Berlin gefragt hätten, was braucht diese Stadt, dann hätte jeder gesagt, wir brauchen Grün. Heute wäre die Antwort vermutlich: wir brauchen Gärten. Und damit ist ein qualitativer Sprung verbunden, denn Gärtnern heißt, ich will etwas selber tun. Ich möchte in dieser Stadt zu einem Mitwirkenden werden. Das ist ein hoher partizipativer Anspruch.« Und sie wies noch auf eine andere Besonderheit der Urban-Gardening-Bewegung hin – das Gemeinschaftserlebnis. War früher der Garten ein Rückzugsort für den Einzelnen, so ist Garten heute eine Möglichkeit, Gemeinschaft zu erleben, »sich selbst wahrzunehmen und in einer Gemeinschaft demokratische Prozesse neu zu finden.«

## Vom Landschaftsprogramm zum Grünen Leitbild

Ungefähr die Hälfte der Fläche Berlins ist Wald, öffentliche Grünfläche, landwirtschaftliche Fläche und Wasser. Bereits seit den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts plant Berlin systematisch die Nutzung und Entwicklung seiner Grünflächen. Arten- und Naturschutz, Landschaftsbild, Erholung und Freiraum und deren Verbesserung standen im Mittelpunkt, die Verwaltung ging vom vorhandenen Bestand und der bestehenden Struktur aus. Doch dieses Programm »trägt nicht mehr, daher haben wir versucht, ein neues Leitbild für Berlin zu schaffen«, so Ursula Ren-

ker. Das neue Grüne Leitbild Berlins trägt der Tatsache Rechnung, dass sich die Ansprüche und Erwartungen der Bevölkerung gewandelt haben. Gleichzeitig trägt es den Eigenarten des Berliner Grüns Rechnung. Seinen Parks, Friedhöfen, Wäldern, Gartenanlagen, Baudenkmälern und Freiflächen, um nur einige zu nennen. »Als neuesten Begriff haben wir das Thema produktive Landschaft eingeführt. Damit haben wir uns auf ein gewagtes Gebiet begeben, denn unter produktiver Landschaft verstehen wir vieles mehr«, erläuterte die Leiterin der Arbeitsgruppe Urban Open Space Management. »Es geht also nicht nur alleine um die Produktion von gärtnerischen Sachen.«

Berlin gibt jährlich 50 Millionen Euro für die Pflege und Unterhaltung seines Grüns aus. Das sind rund 60 Cent pro Quadratmeter, rechnete die Verwaltungsfrau vor. Daher suche das Land nach neuen, innovativen Ideen, unter anderem setze es dabei auch auf die Unterstützung durch bürgerschaftliches Engagement. Die Urban-Gardening-Bewegung ist für sie solch bürgerschaftliches Engagement und wird daher vom Land unterstützt.

## Zwischennutzungskultur wird zur Massenkultur

Im Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Flächen und den Kleingartenanlagen liegen die Urban-Gardening-Projekte nicht an der Peripherie der Stadt, sondern mitten drin. Das prägt auch das Miteinander von Verwaltung und den »neuen Akteuren in der Stadt«, wie Renker sie nennt. »Es geht natürlich um eine Imagebildung von Standorten, die wir zurzeit überhaupt nicht vermarkten können. Dann um das Entfalten ortsspezifischer Qualitäten, um zu zeigen, was man überhaupt an dem Ort machen kann. Es geht um das Nutzen



lokaler Ressourcen, darum, Stadtgemeinschaften zu bilden für soziale Stadtstrukturen und die Selbstwahrnehmung des einzelnen in einer medialen Welt. Und nicht zuletzt geht es um die Frage, wird die Zwischennutzungskultur zu einer Massenkultur?»

Berlin hat inzwischen einige Urban-Gardening-Projekte. Zum Beispiel die Tempelhofer Freiheit, entstanden auf dem ehemaligen Flughafen mitten in Berlin. Das Gelände ist rund 300 Hektar groß, hier soll einmal ein Park entstehen. Bis es soweit ist, werden Teile des Geländes anderweitig genutzt. Unter anderem ist hier auch ein Gartenprojekt entstanden. Wegen der im Boden vorhandenen Altlasten darf nicht im Boden direkt gegärtnert werden, die Beete müssen auf Unterkonstruktionen angelegt werden. Die Gärten und Beete sind begehrt, auf der inzwischen geschlossenen Warteliste stehen 250 Personen. Bei der Verwaltung gibt es Überlegungen, das Projekt in die Internationale Gartenausstellung 2017 zu integrieren.

Ein anderes Projekt ist ein interkultureller Garten am Potsdamer Platz-Gleisdreieck. Er ist Bestandteil eines Parks und wurde von Frauen aus Südosteuropa, die im Laufe des Balkankriegs Anfang der 1990er als Flüchtlinge nach Deutschland kamen, angelegt. Da sie zum Park gehören, sollten die Gärten als Naturerlebnisraum auch öffentlich zugänglich sein. Diese Initiative wurde in der Öffentlichkeit bekannt und zog viele Interessierte an. »Aber als die Menschen alle kamen, haben die Frauen so einen Schreck gekriegt, dass sie ihre

Gartenporten zugesperrt haben. Damit haben sie überhaupt nicht gerechnet. Sie haben auch nicht verstanden, was mit ihnen passiert. Und jetzt müssen wir ganz vorsichtig wieder anfangen«, berichtete Ursula Renker.

### Es geht nicht ohne Regelungen

Der Prinzessinnengarten ist ein weiteres Projekt, mitten in Kreuzberg, am Moritzplatz. Der Betreiber ist die gemeinnützige Gesellschaft *Nomadisch Grün*. Für die Senatsverwaltung, so Renker, sei dieser Name Programm. Sie versteht ihn so, dass die Urban Gardener bereit sind, weiterzuziehen, wenn das Land das Grundstück verkauft, wie es geplant ist. Damit verbunden ist für Ursula Renker die Frage nach dem Regelungsbedarf von Urban Gardening, denn ganz ohne geht es nicht. »Gibt es nicht doch den Wunsch, zu bleiben, weil ein Garten doch Wurzeln hat? Wurzeln in die Nachbarschaft. Weil die Gärtner den Wunsch haben, das zu ernten, was sie gepflanzt haben.« So unterschiedlich Kleingärten und Urban Gardens auch sind, sie konkurrieren um die begrenzte Fläche, die ihnen in Berlin zur Verfügung steht.

Urban Gardening ist Teil des Wandlungsprozesses, den die Stadt Berlin durchläuft und mit »Laborprojekten« aktiv unterstützt. »Ich glaube, dass es für das Land Berlin letztendlich um einen partizipativen Ansatz geht, in der Stadtgesellschaft wieder ein Bewusstsein für echte Teilhabe zu gewinnen.«

Seit Sommer 2009 hat der Moritzplatz in Berlin-Kreuzberg eine radikale Wandlung durchgemacht. Aus einer ungenutzten Brachfläche wurde ein großer Nutzgarten mit Blumen und Gemüse. Ein lebenswerter Ort für die gesamte Nachbarschaft. Das Charakteristische: Der gesamte Garten ist mobil. Dafür sorgen die Kisten, Säcke, Tetrapaks und andere Behälter, die als Pflanzgefäße dienen. Getragen wird der Prinzessinnengarten von der gemeinnützigen GmbH Nomadisch Grün.

## Prinzessinnengarten Berlin – partizipative Stadtentwicklung im Tetrapak [Clips 6-8]

Elena Brandes ist die Koordinatorin des Prinzessinnengartens Berlin. Sie spricht mit Tanja Busse über das Projekt, über seine Vorteile und über seine Probleme.



**Tanja Busse:**  
Welche Idee steht denn hinter dem Prinzessinnengarten?

**Elena Brandes:**

Wir wollen ein paar Dinge wieder selber in die Hand nehmen, zum Beispiel das Gemüse anbauen. Wir wollen aber auch partizipative Stadtentwicklung, mit darüber bestimmen, in welcher Stadt wir leben. Wie sieht die aus? Was können wir da selber machen?

Der Prinzessinnengarten steht aber auch für Ressourcenschonung, weil wir versuchen, möglichst viele Dinge wiederzuverwenden, wie zum

Beispiel Milchtetrapaks. Wir kompostieren selber und wir ziehen unsere Samen selber. Wir wollen so autark wie möglich sein.

**Tanja Busse:**

Was passiert, wenn ein Investor dieses schöne Grundstück in Kreuzberg haben will? und da aber ein urbaner Garten ist. Soll eine Stadt das fördern, und dann aber das Problem haben, dass Leute sagen, mein Garten kann nicht weg?

**Elena Brandes:**

Die Zwischennutzung hat Vor- und Nachteile. Der Vorteil, den sie hat, für uns und auch für den Stadtteil, ist, dass wir diese zugemüllte Brachfläche in einen lebendigen Ort umgewandelt haben, der jetzt grün und produktiv ist. Wir binden dort sehr viele Menschen, indem wir soziales Engagement und auch wieder die Lust des Städters an der Natur fördern.

Wir mieten die Fläche jährlich vom Liegenschaftsfonds. Jetzt haben wir sogar gerade einen Zweijahresmietvertrag bekommen. Diese kurzen Laufzeiten machen uns sehr viele Probleme bei der Planung. Wir können keine Projekte beantragen, die drei Jahre laufen und für diese Zeit Fördergelder bekommen, wenn wir gar nicht wissen, ob es uns in einem Jahr noch geben wird oder nicht. Das ist ein großes Problem. Ein anderes Problem ist, dass wir natürlich auch an Helferinnen und Helfer gebunden sind, an die Nachbarn und an den Stadtteil. Wenn wir umziehen, können wir das nicht mitnehmen. Denn so ein Ort lebt ja nicht nur von den Leuten, die den Garten betreiben, sondern auch vom Stadtteil und den Nachbarn, und das ist wirklich etwas, womit man nicht umziehen kann.

**Tanja Busse:**

Was würde sich denn so ein Garten von der Stadtverwaltung wünschen? Was braucht man von der Stadtentwicklungsbehörde, die ja grundsätzlich dem ganz offen gegenübersteht. Wo fehlen konkrete Hilfen oder Zusagen?

**Elena Brandes:**

Wir würden uns wünschen, dass wir einen längeren Mietvertrag bekommen, dass wir die Fläche für drei bis fünf Jahre mieten könnten. Damit hätten wir einfach mehr Planungssicherheit, könnten mehr Projekte auf die Beine stellen und uns auch als Organisation weiterentwickeln. Wir sind ja eine sehr basisstrukturierte partizipative Organisation, da ist es nicht immer einfach, Entscheidungen zu treffen. Es dauert alles sehr lange – bis man eine Entscheidung trifft und bis diese dann auch umgesetzt wird.

Ein günstigerer Mietvertrag wäre auch nicht schlecht, wir zahlen mehrere Tausend Euro Miete pro Monat. Das ist für Nomadisch Grün sehr schwierig, denn das Geld muss auch irgendwo reinkommen. Das ist gar nicht so einfach, grade in den Wintermonaten, wenn wir ja keine Einnahmen haben, um diese Miete irgendwie zu erwirtschaften.

Und allgemein würden wir uns von der Stadt wünschen, dass sie für solche Projekte einen Rahmen schafft, damit sie Fuß fassen können. Es gibt natürlich viele Konflikte und es ist kompliziert. Ich weiß, dass sie positiv gesonnen ist. Good will ist da, aber man muss auch Hilfe bei der Umsetzung geben.

**Tanja Busse:**

Welchen Beitrag können Urban Gardening und Urban Agriculture für Städte in Transformation haben? Wie schätzen Sie das anhand Ihrer Berliner Erfahrung ein?

**Elena Brandes:**

Bei uns in Berlin geht es natürlich auch um nachhaltige Stadtentwicklung, und ich glaube, da können solche Gärten einen sehr großen Beitrag leisten. In anderen Ländern tragen sie mit Sicherheit auch noch zur Selbstversorgung bei.



»Ich kann mich nicht erinnern,  
Kalonde Cknyati, Journalistin aus Sambia  
dass meine Mutter jemals Gemüse gekauft hat.  
Wir bauen alles selber an.«



## »Urban Agriculture ist keine Nebensache«

Städtische Landwirtschaft wird zunehmend wichtiger. Sie ist auch in den Metropolen der Entwicklungsländer eine hilfreiche Möglichkeit, neu hinzugezogene oder benachteiligte Bevölkerungsgruppen in die Gesellschaft zu integrieren. Vor allem ist sie aber für die städtischen Armen wesentlich für ihre Ernährungssicherung und sorgt darüber hinaus für zusätzliches Einkommen. Oft liegt der damit erzielte Gewinn über dem gesetzlich garantierten Mindestlohn. Positive Umweltwirkungen machen die städtische Landwirtschaft zusätzlich interessant. Sie verbessert mit ihrem Grün das städtische Mikroklima und bindet gleichzeitig Kohlendioxid. Dies und die kurzen Transportwege tragen mit dazu bei, dass die klimaschädlichen Emissionen der Metropolen gesenkt werden. Und weil ein Teil der organischen Abfälle kompostiert

werden und nicht mehr auf die Mülldeponien kommen, wird auch weniger klimaschädliches Methan freigesetzt. Städtische Landwirtschaft ist für die Metropolen der Entwicklungsländer wichtig. Wie und Warum, das erläuterte Henk de Zeeuw vom International Network of Resource Centres on Urban Agriculture and Food Security (RUAF) in den Niederlanden.

Die Erzeugung von zusätzlichen hochwertigen Nahrungsmitteln und zusätzlichem Einkommen steht in den Entwicklungsländern im Vordergrund von Urban Agriculture und Urban Gardening, wie Henk de Zeeuw betonte. »Urban Agriculture ist Teil der Stadt, Teil des Systems. Lange Zeit wurde das ignoriert, und die Herausforderung ist jetzt, dies zu ändern.« Er machte deutlich, dass städtische Landwirtschaft mehr

ist als nur Gemüsebau. Die Viehhaltung gehöre ebenfalls dazu, auch wenn viele der Ansicht seien, Nutztiere hätten in einer Stadt nichts zu suchen.

### Integration und Ernährungssicherheit

Die städtische Landwirtschaft wird zunehmend wichtiger, denn die Armut in den Metropolen und Megacities der Entwicklungsländer wächst, gleichzeitig fehlt die soziale Integration der Menschen, die vom Land in die Stadt strömen. »Armut wird immer mehr zu einem städtischen Problem und damit wächst auch die Ernährungsunsicherheit in der Stadt«, lautete Henk de Zeeuws Analyse der gegenwärtigen Lage. »In vielen Ländern des Südens haben sich die Städte in

ihrer Nahrungsmittelversorgung auf die nationale Regierung verlassen und diese wiederum auf den Weltmarkt. Doch bei der Nahrungsmittelpreiskrise 2007 haben sie plötzlich gemerkt, dass dies eine unsichere Geschichte ist. Das hat die Menschen in den Städten wacherüttelt und dafür gesorgt, dass die Stadtverwaltungen Ernährungssicherheit jetzt sehr wohl als eine Angelegenheit betrachten, die sie etwas angeht.«

Arme städtische Familien in Entwicklungsländern geben rund 60 Prozent ihres Einkommens für Nahrungsmittel aus. Preissteigerungen wirken sich bei ihnen sofort aus. Die Folge ist, dass entweder an der Nahrungsmenge oder an der Qualität gespart wird – oder an beidem. Städtische Landwirtschaft kann diese Folgen abmildern und darüber hinaus eine wichtige Einkommensquelle sein. Vielerorts liege der Gewinn über dem gesetzlichen Mindestlohn, betonte Henk de Zeeuw. Ein gutes Geschäft, das wenig Input braucht. Urban Agriculture ist wichtig für die Ernährungssicherung, daran ließ er keinen Zweifel.

Bereits heute wird rund ein Fünftel der Nahrungsmittel, die in den Städten benötigt werden, in und um die Städte herum produziert. Leicht verderbliche Produkte wie Gemüse, Eier oder Milch werden sogar zu drei Viertel und mehr im Umkreis von 20 Kilometern um die Stadt erzeugt. »Urban Agriculture ist keine Nebensache«, stellte de Zeeuw daher klar. »Auch wenn das viele Leute denken. Im Gegenteil – sie ist elementar wichtig für die Ernährungssicherung.« Vor allem die städtischen Armen erzeugen etwa drei Viertel ihrer Nahrungsmittel selbst. »Urban Agriculture ist für



diese Menschen überlebenswichtig. Und außerdem macht sie die Haushalte belastbarer.«

### Umweltschutz und Katastrophenvorsorge

Urban Agriculture ist auch gut für die Umwelt. Die kurzen Wege vom Produzenten zum Verbraucher senken den Benzinverbrauch für den Transport und damit den Ausstoß von Kohlendioxid. Es muss weniger gekühlt werden, ebenso sinkt der Verbrauch an Verpackungsmaterialien. Mehr landwirtschaftliches und gärtnerisches Grün verbessert das städtische Mikroklima. In vielen Städten steigen die Temperaturen immer weiter an, weil der viele Beton die Hitze speichert, die zusätzlich zur Sonnenwärme durch den Verkehr, durch Kühlschränke und andere Geräte entsteht.

Urbane und peri-urbane Landwirtschaft dient auch der Katastrophenvorsorge der Städte, führte de Zeeuw aus. Werden Steilhänge agroforstwirtschaftlich genutzt, beugt das bei starken Regenfällen Hangrutschen vor, denn es vermindert den Wasserabfluss und hält die Erde an Ort und Stelle. Dazu kommt noch, dass die Pflanzen das Wasserhaltevermögen des Bodens verbessern. Auch die Folgen von Überschwemmungen werden gemildert. Wird in tiefer gelegenen Gebieten in und um die Stadt Landwirtschaft oder Gartenbau betrieben, bleiben diese Flächen frei von Besiedlung. So kommen im Katastrophenfall keine Menschen zu Schaden.

### Knappe Ressourcen nutzen

»Und nicht zuletzt tragen Urban Gardening und Urban Agriculture zur Verminderung der städtischen Müll- und Trinkwasserprobleme bei«, führte Henk de Zeeuw weitere Vorteile der städtischen Landwirtschaft ins Feld. Beispielsweise wird

ein Teil der organischen Abfälle kompostiert, statt sie auf die Mülldeponien zu bringen. Das vermindert die Freisetzung von klimaschädlichem Methan. Vor allem aber sieht de Zeeuw große Vorteile angesichts der Tatsache, dass bis 2030 der Wasserverbrauch in der Bewässerungslandwirtschaft um weitere 13 bis 17 Prozent ansteigen wird.

»Was ist logischer, als das Abwasser zu verwenden, das in der Stadt anfällt, um damit in Stadtnähe Lebensmittel zu erzeugen, die dann wieder in der Stadt verbraucht werden.« Zum einen senke das den Trinkwasserverbrauch und zum anderen würden so die im Abwasser enthaltenen Nährstoffe genutzt. Denn »ein Drittel aller Nährstoffe, die in Entwicklungsländern verbraucht werden, stammen aus Abwässern«. Außerdem ermögliche das eine ganzjährige Produktion, unabhängig von Regen und der Verfügbarkeit von Trinkwasser. Als Beispiel nannte er Amman, wo 10.000 Hektar Gemüse, Obst, Futterpflanzen und Waldflächen mit behandelten Abwässern bewässert werden. Die Keimfreiheit des Wassers ist das Schlüsselement, um der Übertragung von Krankheiten vorzubeugen.

Zusammenfassend meinte de Zeeuw, der Einkommensaspekt gewinne neben dem Aspekt der Ernährungssicherung immer mehr an Bedeutung bei Urban Agriculture und Urban Gardening. »Die Schaffung von Einkommen und Arbeit sowie positive Umweltwirkungen sind für viele Stadtverwaltungen Grund genug, die städtische Landwirtschaft zu fördern.« Stadtverwaltungen haben bislang städtische Landwirtschaft ignoriert oder bestenfalls toleriert. Rechtssicherheit genoss sie nicht. Dies muss sich ändern, so de Zeeuw. Stadtverwaltungen müssen urbane Landwirtschaftsaktivitäten wahrnehmen, in ihrer positiven Wirkung erkennen und entsprechend fördern.

Die Förderung von Urban Gardening und Urban Agriculture gehörte schon immer zum Portfolio der GIZ. Ein besonders bekanntes Beispiel gab es in den 1990er Jahren in der tansanischen Hauptstadt Dar es Salaam. Ein erfolgreiches Vorhaben, in dessen Mittelpunkt die Verbesserung der städtischen Gemüseproduktion stand. Entscheidend für das Gelingen war die Ausbildung von Beraterinnen und Beratern, aber

## Empowerment von Frauen dank Kühen, Hühnern und Gemüse

auch eine Reihe eher technischer Faktoren. So beispielsweise die Verwendung von geeignetem Saatgut, organischem Dünger und verbesserten Anbautechniken. Eine Wirkung, die weit über die Verbesserung der Gemüseproduktion hinausging, war, dass urbane Landwirtschaft als Teil der städtischen Gesamtentwicklung erkannt und gefördert wurde.



Ein zweites bei dem Symposium vorgestelltes

Vorhaben fördert in den semi-urbanen

Räumen im Norden Afghanistans Viehhaltung

und Gemüseanbau. Es hat neben

landwirtschaftlicher Produktionssteigerung und

Ernährungssicherung auch das Empowerment

von Frauen zum Ziel, die über diese Aktivitäten

Einkommen erwirtschaften und sich

untereinander vernetzen können.

Das ist besonders wichtig in einem Umfeld,

in dem Frauen in ihrer persönlichen und

wirtschaftlichen Entwicklung stark ein-

geschränkt sind. Wie das aussieht, berichtet

GIZ-Beraterin Nadine Günther im Gespräch mit

Tanja Busse.

Tanja Busse:

»Können die Frauen mit der Viehhaltung überhaupt Einkommen erwirtschaften? Und überhaupt – wie passt das zusammen? Distrikthauptstadt, Viehhaltung und ländliche Entwicklung?«

Nadine Günther:

»Gemüseärten und Viehhaltung sind traditionell Frauenaufgaben; wir haben daher mit unserem Projekt einen sehr guten Zugang zu den Frauen. Sie fragten, was unser Vorhaben mit Urbanität zu tun hat. Nun, die Provinz- und Distrikthauptstädte im Norden Afghanistans haben oft einen sehr dörflichen Charakter, der vor allem in Wohngebieten in Randbezirken der Städte ausgeprägt ist.

Wir fördern dort Projekte zur Viehhaltung, beispielsweise Hühner- oder Milchviehhaltung, um die Eigenversorgung der Haushalte zu stärken und die Einkommen der Frauen zu erhöhen.«

Tanja Busse:

»Wie müssen wir uns das vorstellen?«

Nadine Günther:

»Die Frauen erhalten entsprechende Trainings. Da lernen sie dann zum Beispiel erstmalig Tiergesundheit, Ernährung, Hygiene und wie ein idealer Kuhstall aussehen sollte. Mit dem, was sie bei diesen Trainings lernen, können sie ihre Produktion verbessern und höhere Einkommen erzielen. Bleiben wir bei der Milch. Die Frauen, die in und im Umland der Hauptstadt der Pro-

vinz Baghlan an unserem Projekt teilnehmen, verkaufen die Milch an eine Molkerei in der Provinzhauptstadt Pol-e Khomri und erzielen damit ein respektables Einkommen.«

Tanja Busse:

»Gibt es auch noch andere Dinge, die die Frauen bei Ihnen im Projekt lernen können oder die ihnen Vorteile bringen?«

Nadine Günther:

»Wir vernetzen die Frauen mit Dienstleistern, beispielsweise mit Veterinären. Außerdem unterstützen wir sie beim Zugang zu Kommunikationsmitteln wie Radio oder Mobiltelefonen. Das erleichtert ihnen die Beschaffung von Marktinformationen oder macht diese überhaupt erst möglich. Außerdem können sie sich so auch leichter untereinander vernetzen. Das ist ein sehr großer Vorteil.

Wir unterstützen auch Spargruppen. Wir mobilisieren die Frauen und motivieren sie, sich gegenseitig zu unterstützen. Konkret sieht das so aus, dass sie monatliche Einzahlungen leisten in eine gemeinsame Kasse. Dadurch können sie sich gegenseitig Kredite geben. Diese Kredite nutzen die Frauen, um sie in Vieh oder besseres Saatgut für ihre Gärten zu investieren und dadurch ihr Einkommen zu vergrößern. Mit ihren Aktivitäten leisten die Frauen einen ganz wichtigen Beitrag zum Einkommen der Haushalte und auch zur Ernährungssicherung ihrer Familie.«

Tanja Busse:

»Wie wirkt sich das auf die Stellung der Frauen in ihren Familien aus?«

Nadine Günther:

»Der Status und das Ansehen der Frauen und ihre Rolle im Haushalt, aber auch in der Gemeinschaft haben sich verbessert. Sie haben mehr Mitspracherechte und mehr Entscheidungsmacht und sind selbstbewusster geworden. Sie nutzen ihr gesteigertes Mitspracherecht vor allem dafür, sich massiv für die Schulausbildung ihrer Töchter einzusetzen.«

Tanja Busse:

»Wie weit sehen Sie in diesem Projekt eine Möglichkeit, dass man über Urban Agriculture Frauen-Empowerment macht? Welche Chancen gibt es da für weitere Projekte?«

Nadine Günther:

»In Afghanistan gibt es noch sehr viel Potenzial, um Urban Agriculture auszuweiten. Die afghanischen Städte haben, wie bereits erwähnt, einen sehr dörflichen Charakter. Die Häuser haben große Gärten, in denen man Hühner halten und Gemüse anbauen kann.

Ich denke, der Ansatz an sich ist sehr vielversprechend, gerade auch die Spargruppen. Sie mobilisieren die Frauen in besonderem Maße, da steckt ein Stück weit auch Empowerment und Frauenförderung drin.«

[Clip 9]



# Voll im Trend – Community Gardening in New York City

In New York gehören Urban Gardens seit mehr als 30 Jahren zum Stadtbild vor allem der ärmeren Viertel. Diese Gärten sind auf kommunalem Grund angesiedelt, die Nutzer haben mehrjährige Pachtverträge. Heute gibt es in New York rund 500 solcher Community Gardens. Sie unterliegen einer gewissen Regelung seitens der Stadt, dazu gehört beispielsweise, dass sie 20 Stunden pro Woche öffentlich zugänglich sein müssen. Außerdem behält sich die Stadt das Recht vor, bei nicht ordnungsgemäßer Bewirtschaftung oder bei einer geplanten Verwertung als Bauland die Nutzungsrechte zu entziehen. Neben dieser klassischen, rein privaten Form des Urban Gardening hat sich in den letzten Jahren die gewinnorientierte Nut-

zung von kommunalen Flächen herausgebildet.

Ein anderer Trend ist die private kommerzielle

Nutzung geeigneter Dachflächen.

Carolyn Mees ist eine Kennerin der New Yorker

Urban-Gardening-Szene. Sie ist Architektin und

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für

Sozialwissenschaften des Agrarbereichs der

Universität Hohenheim.

Die Gartenbewegung in New York entstand in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre. Aufgrund der Wirtschaftskrise gab es damals viele Brachflächen in der Stadt. Im Verlaufe der letzten 30 Jahre schwankte die Zahl der Urban Gardens in New York stark, abhängig von der wirtschaftlichen Entwicklung. Vor allem die Entwicklung der Immobilienwirtschaft übt starken Einfluss auf die urbanen Gärten aus. Heute gibt es in der Stadt ungefähr 500 sogenannte Community Gardens. Die meisten von ihnen befinden sich in einkommensschwachen Stadtteilen, beispielsweise in East Brooklyn. Das war auch zu Beginn der Urban-Gardening-Bewegung schon so.

## Städtische Regelungen für Community Gardens

»Dank der engagierten Gärtner, die diese Gärten eingerichtet haben, konnten sie sich in diesen Gebieten halten«, weiß Carolyn Mees. Und weiter: »Es ist erstaunlich, dass es diese Gärten noch immer gibt.« Dies vor allem auch vor dem Hintergrund, dass der Bebauungsdruck in New York

City enorm ist. Doch die Stadtverwaltung ist an dem Erhalt der Gemeinschaftsgärten interessiert, das zeigt sich auch an der Dauer der Pachtverträge. Sie laufen über vier Jahre, die Nutzer können ohne Baugenehmigung kleine Hütten auf dem Gelände errichten, sogar Hühnerhaltung ist seit einiger Zeit wieder mitten in Manhattan erlaubt. »Allerdings kommt immer wieder die Frage der Privatisierung auf. Ist es noch öffentliches Land, wie weit wird es privat genutzt?« Die Stadt New York hat inzwischen die Nutzung der Community Gardens in groben Zügen geregelt. So müssen sich mindestens zehn Bewohner zusammenfinden, die gemeinschaftlich einen Pachtvertrag für die Gartennutzung mit der zuständigen Verwaltungsstelle abschließen. Außerdem müssen die Gärten 20 Stunden pro Woche für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich sein. Und nicht zuletzt kann die Stadt auch eingreifen, wenn die Gruppe

das Land nicht nutzt und erhält oder wenn es eine anderweitige Verwertung gibt, beispielsweise als Bauland.

## Mit dem Garten aufs Dach

Ein neuer Trend ist gewinnorientierte städtische Landwirtschaft auf kommunalen Flächen, ähnlich wie der Prinzessinnengarten in Berlin. »Und noch ein anderer Ansatz, der sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt hat, ist die Nutzung von Dächern«, so die Kennerin der New Yorker Urban-Garden-Szene. Hier hat sich kommerzieller privater Gartenbau etabliert, teilweise mit angeschlossenem Restaurant, in dem das Gemüse vom Dach frisch zubereitet serviert wird. »Es gibt inzwischen nicht nur Konkurrenz um die Gartenflächen auf dem Boden, sondern auch um die auf dem Dach,« so das Fazit von Carolyn Mees.

# Zeitvertreib oder wirtschaftliche Basis?

## Anforderungen an und Herausforderungen für Urban Agriculture

Eine Diskussion mit dem Publikum

**Auf dem Podium:** Ursula Renker, Elena Brandes, Nadine Günther, Henk de Zeeuw, Carolyn Mees

**Moderation:** Tanja Busse

Wie kann man verhindern, dass der Urbanisierungsdruck in den Metropolen der Entwicklungsländer die landwirtschaftlichen Flächen und die Gartenflächen einfach überrollt und die Existenzgrundlage vieler vernichtet wird? Eine Frage, die in dieser ersten Runde sehr intensiv diskutiert wurde. Sowohl Henk de Zeeuw als auch Carolyn Mees betonten die Notwendigkeit, die landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung städtischer Flächen fest in der Stadtplanung zu verankern. »Es ist eine Frage der Stadtplanung, dass solche Räume da sind«, so Mees. Und de Zeeuw ergänzt: »Es muss eine gesetzlich akzep-

tierte Landnutzungsform werden.« Dass dies gar nicht so einfach ist, machte Theresa Endres deutlich. Sie arbeitet für das Internationale Gemüseforschungszentrum (AVRDC) in der malischen Hauptstadt Bamako, eine der am schnellsten wachsenden Städte derzeit. Häufig fehle den Menschen die rechtliche Sicherheit für die Nutzung des Landes, so ihr Einwurf. »Daher ist es wichtig, politische Rahmenbedingungen zu schaffen, die urbane Landwirtschaft ermöglichen. Das gilt nicht nur für Afrika.« Damit das funktioniere und nicht von kapitalkräftigen Unternehmen unterlaufen werden könne, brauche es aber

auch die notwendige Kontrolle, forderte de Zeeuw. »Ist Urban Gardening nur ein Zeitvertreib in der Großstadt?«, fragte Annette Heimann vom Asien-Pazifik-Forum in Berlin und sprach damit direkt Ursula Renker von der Berliner Senatsverwaltung an. »Es geht um soziale Vernetzung, es geht um Teilhabe an der Stadtgesellschaft. Aber Nahrungsmittelproduktion in Berlin – das glaube ich nicht«, so Renker. »Wo liegen in Berlin die Flächen, auf denen man tatsächlich produzieren kann?« Wenn der Boom anhalte und »local food« weiterhin im Trend sei, dann könne man über die Verknüpfung mit dem Umland nachdenken. »Da muss man dann in die Fläche gehen.« Innerstädtisch sei das nicht realisierbar. Joachim Prey von der GIZ griff den Gedanken auf und stellte die Frage nach der Wirtschaftlichkeit urbaner Landwirtschaft. Modelle gebe es keine, so die Antwort, aber »im Süden ist normalerweise die Einkommensschaffung der Ausgangspunkt«, meinte Henk de Zeeuw. »Im Laufe der Zeit kommen dann andere Aspekte hinzu.« So nutze beispielsweise die Pekinger Stadtverwaltung die städtischen Landwirtschaftsflächen ganz gezielt als Erholungsgebiete. Elena Brandes verwies auf den Prinzessinnengarten in Berlin.. Urban Gardening und Urban Agriculture seien grundsätzlich auch wirtschaftlich erfolgreich zu betreiben. »Wir sind eine gemeinnützige GmbH und müssen nachhaltig wirtschaften, um uns selber zu erhalten. Die Idee ist ja, dass man davon auch leben kann.«

In der Diskussion häufig vernachlässigt wird die städtische Tierhaltung. Carola von Morstein von der GIZ griff dieses Thema auf und meinte: »Viele Migranten bringen ihren landwirtschaftlichen Hintergrund mit in die Großstädte und damit auch ein Stück Identität aus ihrem alten Umfeld.« Doch bei der Tierhaltung geht es nicht nur um ein paar Hühner im Hinterhof, sondern häufig um intensive Tierhaltung mitten in der Stadt. Milch und Fleisch als Proteinlieferanten sind wichtige Nahrungsergänzung für Stadtbewohner, die Tierhaltung ermöglicht häufig insbesondere Frauen ein zusätzliches Einkommen und trägt zu ihrem Empowerment bei. Das enge Zusammensein von Mensch und Tier wird jedoch von Verwaltungen oft kritisch betrachtet, da sie

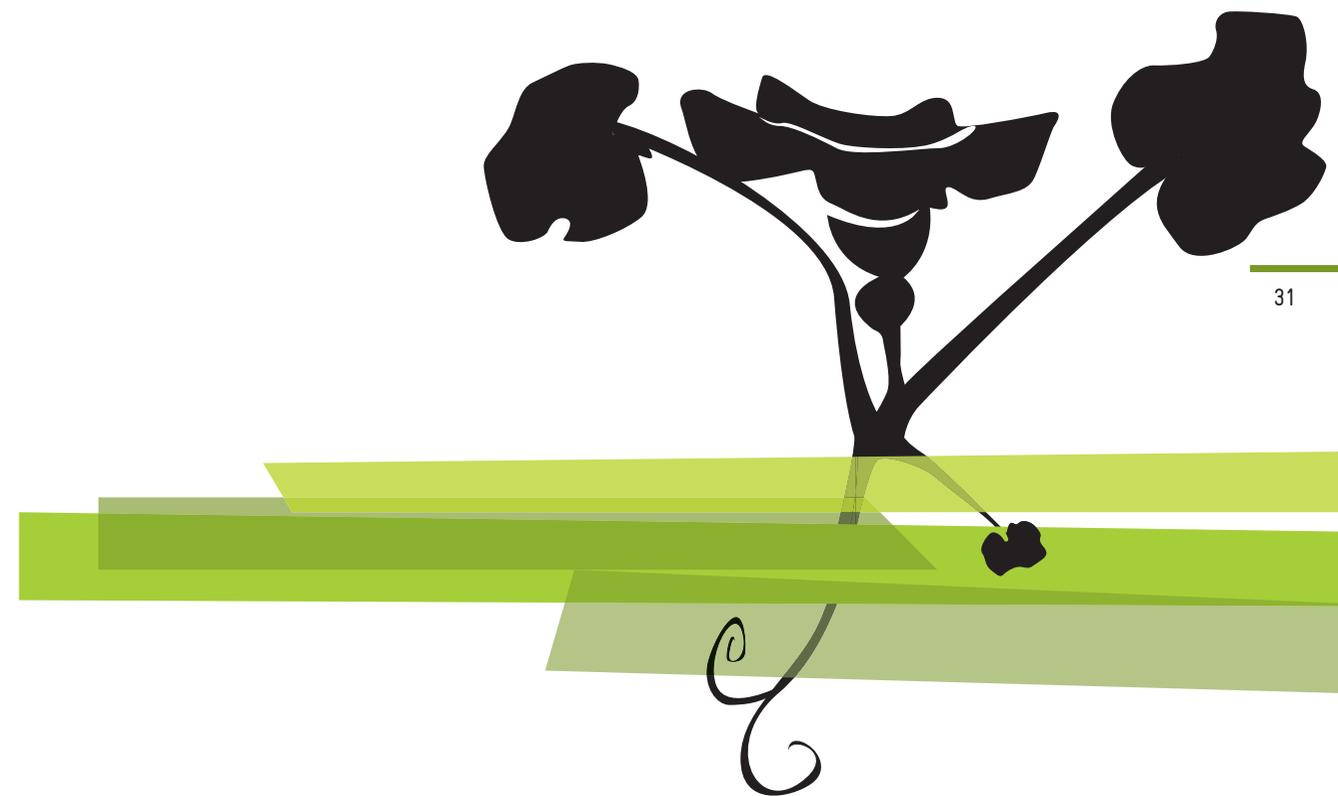
befürchten, dass Tierkrankheiten auch auf den Menschen überspringen, beispielsweise Vogel- oder Schweinegrippe. Es sei, so von Morstein, oft eine Grauzone, die Gesetzeslage häufig nicht eindeutig. Denn ehemals ländliche Gebiete seien von der Großstadt überrollt worden, die Tierhaltung aber geblieben. »Es sind gewachsene Strukturen, die seit Jahrhunderten existieren und die man immer geduldet hat.« Hier könne die Internationale Zusammenarbeit die Regierungen beraten, sodass solche Systeme weiter funktionieren können.

Das größte Problem der Urban Agriculture ist der Wasserbedarf. Denn – gegossen wird derzeit mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser. Dies ist dort ein Problem, wo die Ressource Wasser knapp ist. Die Nutzung von Abwässern ist problematisch, da diese, wenn überhaupt, nur unzureichend hygienisch gereinigt sind. Doch um dieses Potenzial für die städtische Landwirtschaft zu nutzen, braucht es klare Regelungen, eine zuverlässige Kontrolle und vor allem auch Investitionen, wie Jürgen Fechter von der KfW betonte..

Ein andere, bislang nur unzureichend genutzte Ressource sind die menschlichen Fäkalien, die in den Städten anfallen. Auch hier ist, wie beim Abwasser, die Frage der Hygiene noch bei weitem nicht gelöst. Ebenso wenig die Frage der Rückgewinnung wichtiger Nährstoffe, beispielsweise Phosphat, wie Peter Schrage-Aden vom Umwelt- und Naturschutzamt Berlin erwähnte. »Die Rückgewinnung von Nährstoffen aus allen möglichen Fäkalien, aber auch aus Nebenprodukten der Tierproduktion muss man angehen«, stimmte ihm Professor Folkard Asch zu.

Urban Agriculture hat unterschiedliche Funktionen. In Industrieländern ist die soziale Integration die Haupttriebfeder, in Entwicklungsländern das zusätzlich damit erwirtschaftete Einkommen. Doch auch welche Motivation der städtischen Landwirtschaft zugrunde liegt, der Nexus Energie – Wasser – Ernährungssicherung ist das beste Argument für zukünftige städtische Landwirtschaft, darin waren sich die Fachleute einig.

[Clips 10-12]



## Rooftop Farming oder: Wenn das Dach zum Garten wird

Allerdings gibt es noch viel Forschungsbedarf. So zum Beispiel bei der Prozesstechnik und Prozessoptimierung, bei der Materialentwicklung, bei der Biologie und Pflanzenernährung oder bei der Nachhaltigkeit. Das Fraunhofer Institut für Umwelt, Sicherheit und Energietechnologie (UMSICHT) hat ein eigenes Rooftop-Farming-Modell entwickelt. Auf den Dächern bereits bestehender Gebäude werden Gewächshäuser gebaut, in denen Gemüse in hydroponischer Kultur gezogen wird. Wasser- und Energiekreisläufe sind integriert; es ist ressourceneffizient und umweltfreundlich.

Allerdings gibt es noch viel Forschungsbedarf. So zum Beispiel bei der Prozesstechnik und Prozessoptimierung, bei der Materialentwicklung, bei der Biologie und Pflanzenernährung oder bei der Nachhaltigkeit. Simone Krause ist Projektmanagerin beim Fraunhofer Institut UMSICHT und mit für das Rooftop Farming zuständig. Sie erläutert, wie es genau funktioniert, wo die Vorteile liegen und in welchen Bereichen es noch Forschungsbedarf gibt.

»Städte sind Motoren ökonomischen Wachstums und Zentren von Innovation«, sagt Simone Krause. Sie stehen aber auch vor großen Herausforderungen. Da ist einmal die zunehmende Urbanisierung – bis zur Mitte unseres Jahrhunderts werden fast drei Viertel aller Menschen in Städten wohnen. Die Zahl der Megacities mit mehr als zehn Millionen Einwohnern wird weiter steigen, bereits 2015 werden es 22 statt 20 sein. Auch der demografische Wandel ist eine Herausforderung, der sich die Städte vermehrt stellen müssen, ebenso dem sich wandelnden Konsumverhalten. Die Verbraucher legen zunehmend Wert auf die Regionalität der Lebensmittel, auf Frische und auf nachhaltige Erzeugung. Zumindest gilt dies für die Industrieländer.

### Eine Antwort auf knapper werdende Agrarflächen

»Das heißt, für Urban Farming gibt es gute Voraussetzungen«, folgert die Wissenschaftlerin des Fraunhofer Instituts und verdeutlichte anhand

einer Beispielsrechnung, wie die derzeitige Situation ist. So wird fast der gesamte Kopfsalat, der in den USA verzehrt wird, in den beiden Bundesstaaten Kalifornien und Arizona angebaut, also im Westen des Landes. Der Transport von dort in die Verbraucherzentren an der Ostküste, beispielsweise nach New York, dauert mit dem LKW fünf Tage. »Ein Salat kann sich etwa zehn Tage frisch halten. das heißt, er hat noch fünf Tage, wenn er dann endlich im Laden liegt. Und 45 Prozent des Verkaufspreises entfallen auf die Transportkosten. Dem wollen wir entgegenwirken, indem wir lokale Produktionszweige in der Stadt schaffen.« Das bedeute, das Gemüse im direkten Umfeld des Verbrauchers anzubauen. Frische Ware und stabile Preise würden damit zu einer Selbstverständlichkeit, außerdem verringerten sich die Transportwege und als Folge auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Urban Farming habe, so Simone Krause, weltweit gesellschaftliche Relevanz angesichts der Ressourcenknappheit und der weiter wachsenden Weltbevölkerung. Die sich abzeichnenden künftigen Versorgungsdefizite gelte es aufzufangen. »Wir müssen in die städtischen Flächen gehen, denn die Agrarflächen sind knapp. Und damit stellt sich die Frage, wie kann man urbane Landwirtschaft in die Stadt hineinbringen.«



### Integriert und ressourceneffizient

Es ist vor allem auch eine Frage der Technologie, und darauf hat das Fraunhofer Institut eine eigene Antwort. Sie heißt inFarming, das steht für integriertes Farming. Realisiert wird es in Zusammenarbeit mit der Firma Bright Farm Systems, die bereits auf dem US-amerikanischen Markt tätig ist. Physische Basis des inFarming sind die Flachdächer dafür geeigneter städtischer Gebäude, daher auch der Begriff Rooftop Farming. Das Konzept des Fraunhofer Instituts ist »lösungsorientiert und mittelfristig umsetzbar«, wie Krause betont. Auf dem Dach wird ein Gewächshaus installiert, das technisch eng mit dem schon bestehenden Gebäude vernetzt ist. Beispielsweise werden Abwässer und Abwärme des Basisgebäudes zur Produktion der Pflanzen auf dem Dach verwendet.

»Wir errichten zusätzlich noch eine photovoltaische Anlage, das Abwasser, das wir verwenden, wird mechanisch und fotokatalytisch gereinigt. Danach ist es entkeimt und entspricht den besten hygienischen Standards.« Damit die Last auf den Dächern nicht zu groß wird, wachsen die Pflanzen ausschließlich in hydroponischer Kultur. Dieses System ist allerdings nicht geeignet für Knollengewächse, Sukkulente, Hölzer und Pflanzen, die sehr lange Wurzeln bilden. Ihre Nährstoffe bekommen Salat und Co. teilweise aus dem verwendeten Abwasser. Zusammen mit den anderen fließen die Nährstoffe in einem Dünnfilm-Rinnensystem durch das Gewächshaus, die Pflanzen nehmen dabei das auf, was sie brauchen. Anschließend wird das nährstoffarme Wasser dann wieder dem Kreislauf zugeführt. »Der Vorteil von Gewächshäusern ist zum einen der ganzjährige Anbau.«, erläuterte die Wissenschaftlerin. »Zum

anderen haben wir eine gleichbleibende Qualität, weil die Steuerung gleichbleibt. Und zum Dritten ist weniger Chemikalieneinsatz notwendig.«

Das Potenzial des Rooftop Farming machte Simone Krause mit einer Modellrechnung deutlich. Die Erträge, so haben Berechnungen ergeben, liegen etwa 10 bis 20-mal höher als bei der bodenbasierten Landwirtschaft. So kann man beispielsweise auf einer Fläche von 1.000 Quadratmeter pro Jahr 45.000 Kilogramm Gemüse erzeugen. Das ist der Jahresbedarf von 4.000 Menschen. Auch der Umwelteffekt wäre beachtlich. Würden alle deutschen Flachdächer als Gärten genutzt, würden 28 Millionen Tonnen Kohlendioxid gebunden. Das entspricht 18 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes des deutschen Straßenverkehrs.

### Forschungsbedarf noch enorm

Die inFarming-Technologie ist modular und besteht aus vielen verschiedenen Systemkomponenten. Sie lassen sich zusammenfassen in Prozesstechnik, Optimierung, Materialentwicklung, Biologie und Nachhaltigkeit. Allerdings gibt es noch viel Forschungsbedarf, so bei der Prozesstechnik und Prozessoptimierung, bei der Materialentwicklung, bei der Biologie und Pflanzenernährung oder bei der Nachhaltigkeit. Simone Krause erläuterte diesen Forschungsbedarf am Beispiel der LED-Pflanzenbeleuchtung: »Wir wissen nichts über die Intensität. Wir wissen nicht, ob es einen halben Tag belichtet werden muss oder ob eine halbe Stunde reicht. Da gibt es noch ganz viele Forschungsschwerpunkte, die alle noch im System geprüft werden müssen. Auch werden LEDs ziemlich warm, und das heißt, die Kühlung nimmt ziemlich viel Energie weg, die eigentlich in das System eingespeist oder anders genutzt werden könnte.«

In den USA gibt es schon erste Rooftop-Farming-Anlagen, aber »es gibt noch keine Erfahrungen zu Rooftop Farming in Schwellenländern«. Wollte man hier Gewächshäuser auf Dächern bauen, müssen man zusätzlich auch noch den teilweise extremen Wetterereignissen wie Staubstürmen, Taifunen oder auch starken Monsunregen Rechnung tragen.



## »Die Farm der Zukunft

Dickson Despommier, Professor an der Columbia University

ist ein 30-stöckiges Hochhaus.«



# Reis aus dem Hochhaus – mehr als eine Utopie?

Um die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung zu sichern, muss vor allem auch die Erzeugung der Grundnahrungsmittel gesteigert werden. Will man beispielsweise die Nachfrage nach Reis auch in 20 Jahren noch decken, muss der Hektarertrag um 50 Prozent zunehmen. Eine Flächenausdehnung ist nur noch ganz begrenzt möglich, daher spielen die Wissenschaftler mit anderen Möglichkeiten. Zum Beispiel Skyfarming. Produktion von Grundnahrungsmitteln in Hochhäusern mit Flächenerträgen, die 40-mal höher sein könnten als die derzeitigen auf den Feldern. Allerdings ist der Getreideanbau im Hochhaus im Moment nicht mehr als ein Modell, viele Fragen sind noch offen.

Professor Folkard Asch von der Universität Hohenheim erläuterte, worum es beim Skyfarming geht und welche Potenziale in dieser neuen Möglichkeit stecken.



Asch tritt mit der Aussage an, dass urbane Landwirtschaft sich nicht nur der Gemüse- und Tierproduktion widmet, sondern auch Lösungen für den Bereich des Anbaus von Grundnahrungsmitteln betrachten sollte. Die pro Kopf verfügbare Ackerfläche hat sich in den letzten 60 Jahren halbiert. Und diese Entwicklung wird anhalten, denn die Weltbevölkerung wird bis zur Jahrhundertmitte voraussichtlich um weitere zwei Milliarden Menschen wachsen. Flächenreserven für die Produktion von Grundnahrungsmitteln gibt es nur noch sehr begrenzt. »Das heißt«, so Professor Folkard Asch, »jede Art von Produktionssteigerung geht nur noch über eine Produktionssteigerung auf der bestehenden Fläche.« Außerdem stoße man irgendwann auch einmal an die Grenze dessen, was biologisch machbar sei. »Das ist also

eine echte Limitierung.« Außerdem wird der Klimawandel dazu führen, dass die Getreideproduktion in wichtigen Anbaubereichen bis zur Jahrhundertmitte sinken wird.

## Reisbedarf steigt kontinuierlich

Doch schon jetzt ist klar, dass beispielsweise der Reisbedarf bereits bis in 20 Jahren um 116 Millionen Tonnen steigen wird. Dazu bräuchte es eine Produktionssteigerung um 17 Prozent, auf den Hektar bezogen wären das zwei Tonnen mehr als derzeit. Das entspräche ca. 4.000 Pfundpackungen Reis. »Und das wiederum bedeutet eine 50prozentige Steigerung des Flächenertrags. Das sind keine Kleinigkeiten«, so der Hohenheimer Wissenschaftler.

Reis ist das weltweit wichtigste Nahrungsgetreide, ein Fünftel des globalen Kalorienbedarfs wird mit Reis gedeckt. Der Reishunger einer Megacity wie Tokio ist enorm. Die 35 Millionen Einwohner verzehren täglich 5.250 Tonnen Reis. Um diese Menge zu transportieren, braucht man 130 Vierzigtonner. Dies hat enorme Auswirkungen auf die Umwelt: Kraftstoffverbrauch, Emissionen und Gummiverbrauch für Reifen, die man in Fläche für Kautschukplantagen umrechnen kann. Um den Jahresbedarf der japanischen Hauptstadt zu decken, ist eine Anbaufläche von der zweieinhalbfachen Größe Tokios erforderlich, hat Folkard Asch ausgerechnet.

Doch der weltweite Reisbedarf ist nicht der einzige Grund, weshalb diese Getreideart im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses steht. Neben Getreide dient Reis als Modellpflanze in der Getreideforschung, »daher wissen wir einfach sehr viel über die Pflanze und deshalb ist sie ein wichtiges Objekt.« Und steht auch beim Skyfarming als Versuchspflanze im Mittelpunkt. Allerdings ist der Reisanbau im Hochhaus bislang nicht viel mehr als ein Modell, das machte Asch unmissverständlich klar.

Sollte es allerdings einmal praxisreif sein, könnte man damit die Erträge vervielfältigen. Berechnungen haben ergeben, dass auf einem Hektar in einer Skyfarm zehn bis 40 mal mehr erzeugt werden kann als auf einem Hektar normaler Ackerfläche. Diese Ertragssteigerung hat verschiedene Ursachen.



Der Stockwerkbau ermöglicht eine intensive Flächeneffizienz. Darüber hinaus kann in geschlossenem System ganzjährig unter optimalen Bedingungen produziert werden. Da gibt es keine Verluste durch Trockenheit, Überschwemmung, Frost oder Pflanzenschädlinge. Die Pflanze kann so ihr optimales Produktionspotenzial entfalten.

## Noch viele Fragen offen

So eine Skyfarm ist ein »möglichst geschlossenes« System, wie Asch nachdrücklich betonte. »So wenig Input in das System und so wenig Output aus dem System wie machbar.« Das bedeutet auch, dass wenig Schadstoffe hineingelangen und das Wasser effizient genutzt wird. Pflanzenschutz-

mittel werden zwar weiterhin benötigt, aber weitaus weniger als auf freien Ackerflächen. Auch Düngemittel braucht man weniger, sie werden zusammen mit dem Wasser im Wurzelraum der Pflanzen hydroponisch vernebelt. Denn in der Skyfarm gibt es ein substratfreies Pflanzsystem. »Es gibt weder Wasser noch Boden noch irgendwelche Kunstsubstrate«, erläuterte der Pflanzenphysiologe. Der Vorteil ist ein geringes Gewicht und eine optimale Versorgung der Pflanzen.



Wie beim Rooftop Farming ist auch beim Skyfarming der Forschungsbedarf noch sehr hoch. So freut sich der Referent, dass nach Architekten, Landschaftsplanern und Städteplanern bei der Diskussion nun auch ein Pflanzenphysiologe zu Wort kommt. »Wir wissen weder, was die Pflanzen an Licht und Wärme brauchen noch was sie an Wasser brauchen. Wir wissen auch nicht, wie man die Fläche ideal nutzt. Wir wissen tatsächlich nicht, ob man beispielsweise die Pflanzen dann, wenn sie gerade heranwachsen, nachts eng stellen kann. Wir wissen auch nicht genau, was so ein Haus an Pflanzenschutztechnologien umsetzen können muss. Es ist auch gar nicht so einfach, ein solches Gebäude hygienisch einwandfrei zu

halten. Wir haben keine Ahnung, was den Energiebedarf anbelangt. Wir wissen, was eine Reis-pflanze aushält und was sie nicht aushält. Aber wir wissen nicht, was sie braucht. Das ist ganz interessant.«

### Innovationspotenzial wie der erste Mondflug

Transport- und Regelungstechnik, Materialien, die Architektur des Gebäudes, seine Außenhülle – alles Fragen, die noch nicht oder noch nicht zufriedenstellend gelöst sind. Das gilt auch für die Energiezufuhr. »Wir haben mit den aktuellen Technologien versucht zu rechnen, wie viel Energie so ein Haus braucht, und sind dabei auf ein durchschnittliches Atomkraftwerk gekommen.« Und daran habe natürlich niemand Interesse. »Wir müssen an den verschiedenen Komponenten arbeiten«, so Aschs Fazit. »Wir sind der Meinung, dass man solche Häuser realisieren kann und dass man sie bald realisieren kann. Allerdings muss man dazu Geld in die Entwicklung der Technologien investieren. Damit können wir Technologien entwickeln, die wir auch vermarkten können und die weit über das hinausgehen, was so ein Gewächshaus tatsächlich braucht. Transporttechnologien, Lichttechnologie, Energietechnologie, Recyclingtechnologie – das hat Spillover-Effekte, die kaum zu berechnen sind.«

Noch mutet die Erzeugung von Grundnahrungsmitteln in Städten wie eine Utopie an. Das von Folkard Asch vorgestellte Skyfarming-Modell ist noch in weiter Ferne, aber: »Das Innovationspotenzial von Skyfarming oder vertical farming entspricht ungefähr der Größenordnung des ersten Mondflugs«, prophezeite er. »Und deswegen breche ich eine Lanze dafür.«

## Wohlbefinden und Akzeptanz – die neuen Technologien treffen auf wohlwollende Skepsis

Eine Diskussion mit dem Publikum

**Auf dem Podium:** Professor Folkard Asch und Simone Krause

**Moderation:** Tanja Busse

Wo bleibt das Wohlbefinden bei so technischen Lösungen wie Rooftop Farming und Skyfarming? Das war einer der Aspekte, der in dieser Runde diskutiert wurde. Auf den ersten Blick, so Folkard Asch, passen Prinzessinnengärten und Skyfarming tatsächlich nicht zusammen. Auf den zweiten allerdings schon. Denn den verschiedenen Funktionen einer Stadt müsste ja genauso Rechnung getragen werden wie ihren verschiedenen Bedürfnissen. Doch die Frage sei, wo kommt die Nahrung für die Massen her. »Die wird nicht aus Prinzessinnengärten kommen.« Und weiter: »Um Nahrung in den Städten zu produzieren, muss man nicht nur die Nähe zum Verbraucher suchen, sondern man muss auch davon leben können. So, wie die Bauern jetzt auch davon leben wollen.« Henk de Zeeuw von RUAF warnte davor, die Kleinbauern zu vernachlässigen und nur noch die technologische Lösung zu sehen. Denn für ihre vollwertige Ernährung bräuchten die Menschen auch Gemüse, Eier, Fleisch und Milch. Und das könnten die Kleinbauern mit ihrer urbanen und peri-urbanen Landwirtschaft sehr wohl liefern. Dem stimmte Asch zu, verwies aber gleichzeitig noch einmal nachdrücklich darauf, dass die kleinbäuerliche Produktion von Grundnahrungsmitteln nicht geeignet sei, den Nahrungsmittelbedarf großer Massen zu befriedigen.

Ein anderer Punkt war die Akzeptanz so futuristischer Lösungen wie sie beispielsweise das Skyfarming darstellt. Simone Krause betonte, Akzeptanzforschung sei heutzutage selbstverständlich mit dabei, wenn man Projekte wie das Rooftop

Farming oder das Skyfarming angehe. Das gelte auch für andere Forschungsvorhaben. Ergänzend dazu kommt die Technologiefolgenabschätzung im sozialen Bereich, wie Folkard Asch betonte.

»Wäre es nicht billiger und würde es nicht mehr bringen, weitere Möglichkeiten zur Verminderung des Nachernteschutzes zu erforschen als solche Zukunftstechnologien?«, wollte Moderatorin Tanja Busse wissen. »Ohne dass wir die Nachernteverluste reduzieren, ohne dass wir die Düngemittelverluste reduzieren, ohne dass wir die Wasserverluste reduzieren und ohne dass wir die gesamten Vorernteverluste reduzieren werden wir überhaupt gar nicht in der Lage sein, die Menge an Nahrung zu produzieren, die wir 2050 brauchen«, so die Antwort von Folkard Asch. In dem Zusammenhang wies er auch darauf hin, dass wir uns weltweit von lediglich drei Grundnahrungsmitteln ernähren. »Eine einzige Krankheit löscht ein Drittel des Ertrags aus. Wir müssen unbedingt daran arbeiten, dass das nicht passiert.«

Container Farming ist eine weitere technische Möglichkeit, Nahrungsmittel zu produzieren. In dem Videoclip *Japan Portable Farm Heads for Qatar/ Container Farming in Qatar* einem war dies gezeigt worden. Aber, so Tobias Gerhardus von der Firma ALHO Systembau GmbH, auch hier gebe es noch erheblichen Forschungs- und Entwicklungsbedarf. »Wir gehen davon aus, dass sich vor allem die Golfstaaten so etwas leisten können«, meinte er mit Blick auf die möglichen Kosten dieser Lösung.



»Ich bin mir nicht sicher, ob die Stadtverwaltung

Mitglied von Urban Roots, Chicago

weiß, wie viele junge Menschen hierher

kommen, weil sie hier genügend Raum haben,

neue und andere Konzepte zu leben..«

## Für GIZ zunehmend wichtiges Thema

Albert Engel, Leiter der Abteilung Ländliche Entwicklung und Agrarwirtschaft der GIZ, zog eine Bilanz des Symposiums und bewertete die Ergebnisse für die weitere Arbeit des Unternehmens.

»Urban Agriculture wird zunehmend relevant für Entwicklungsländer, aber auch für Schwellen- und Industrieländer«, so Albert Engel, Leiter der Abteilung Ländliche Entwicklung und Agrarwirtschaft. Mit der städtischen Landwirtschaft seien sehr unterschiedliche Zielsetzungen verbunden, »die wir alle im Blick behalten müssen«. Daher müsse die Abteilung Ländliche Entwicklung und Agrarwirtschaft verstärkt mit Stadtentwicklern und -planern zusammenarbeiten. »Urban Agriculture wird, denke ich, in unserem Portfolio wieder eine zunehmend wichtige Rolle spielen.« Man werde dazu strategische Allianzen suchen.

Gleichzeitig mahnte Albert Engel, über der Begeisterung für das neue Thema andere Potenziale zur Sicherung der Welternährung nicht aus dem Blick zu verlieren. Beispielsweise die Reduzierung der Nachernteverluste oder die Steigerung der kleinbäuerlichen Produktivität. Dennoch werde die GIZ das Thema Urban Agriculture »engagiert« weiterverfolgen.

# Die Videoclips

42

## [Clip 1] Die Zukunft der Stadt

Stadt und Land werden sich aneinander angleichen. Das ist der bedeutendste Wandel, der in nächster Zukunft auf uns zukommen wird. Die städtische Landwirtschaft macht die Metropolen grüner und lebenswerter. Gleichzeitig geben uns die modernen Kommunikationsmittel die Möglichkeit, den großen Städten den Rücken zu kehren. Avantgardistisch eingestellte Menschen werden dies auch machen und in kleinere Städte ziehen.

»Die Städte werden ländlicher werden und die ländlichen Gebiete städtischer.«

Lidewij Edelkoort, Trendforscherin aus Paris

## [Clip 2] Schrebergärten – Auslauf- oder Zukunftsmodell?

Fritz Ballnus war schon zu DDR-Zeiten Kleingärtner. Damals wurde Obst und Gemüse für den Eigenbedarf angebaut, die Anlage gemeinschaftlich instand gehalten. Es ist unübersehbar, dass Schrebergärten heute eher Freizeitvergnügen sind, sagt Ballnus.

»Der Bedarf an Kleingärten in ländlichen Gegenden wird zurückgehen, in der Stadt wird der Trend bestehen bleiben.«

Fritz Ballnus, Kleingärtner aus Erfurt

## [Clip 3] Kleingartenverein Eckenheim – Ort der Integration

Die Gartenanlage des Kleingartenvereins Eckenheim e.V. in Frankfurt ist ein Ort der Begegnung und des Miteinanders fremder Menschen und Kulturen. Schon in den 1950er Jahren waren hier Italiener, Griechen, Spanier und Portugiesen gern gesehene Vereinsmitglieder. Heute sind noch viel mehr Nationen vertreten, Integration wird großgeschrieben. Die Stadt Frankfurt hat das 2008 mit dem Integrationspreis für den Vereinsvorsitzenden Helmut Belser gewürdigt.

»Früher waren bei uns nur deutsche Kleingärtner, heute sind wir weltoffen und pflegen auch das Miteinander mit unseren neuen Gartenfreunden.«

Helmut Belser, Kleingärtner aus Frankfurt-Eckenheim

## [Clip 4] Schrebergärten – Heimat für alle

Mina Drifi und ihr Mann Abdoukader aus Marokko lieben ihren Frankfurter Schrebergarten. Sie genießen die Natur, finden hier ihre Ruhe, treffen sich mit den anderen Kleingärtnern. Und natürlich bauen sie auch Obst und Gemüse an. Auch Bouchra und Ilhoussain Lfaddale fühlen sich in ihrem Kleingarten ringsum wohl. Sie verbringen hier ihre Freizeit und schätzen die Geselligkeit im Verein.

»Der Kontakt ist einmalig, ich fühl mich hier wohl.«

Abdoukader Drifi, Kleingärtner aus Frankfurt-Eckenheim.

## [Clip 5] Prinzessinnengarten Berlin – Dialog mit der Stadt

Marco Clausen und Robert Shaw haben aus dem Moritzplatz in Berlin-Kreuzberg einen blühenden Garten gemacht. Der ganze Garten ist mobil, kann bei Bedarf an einen anderen Platz umziehen. Der Prinzessinnengarten ist ein Wirtschaftsunternehmen, im dazugehörigen Café werden die Produkte verkauft. Trotzdem hat der Garten auch einen sozialen Anspruch: Dialog mit den Menschen der Umgebung, Integration der verschiedenen Gruppen, gemeinsames Lernen.

»Ein Schrebergarten ist ein Rückzugsraum. Wir dagegen wollen den ständigen Dialog mit der uns umgebenden Stadt.«

Marco Clausen, Mitbegründer des Prinzessinnengartens Berlin

## [Clip 6] Lima und seine Bauern

Rund ein Drittel des Gemüses, das in Lima verbraucht wird, stammt aus dem benachbarten Distrikt Lurigancho-Chorica. Produziert wird es von 7.000 Familien, die sich so einen erheblichen Teil ihres Lebensunterhalts verdienen. Die Einwohnerzahl der peruanischen Hauptstadt hat sich in den letzten 20 Jahren verdoppelt. Hauptsächlich Bauern, die aus dem Hochland hierher gezogen sind. Sie haben die Landwirtschaft und ihr Wissen mitgebracht und produzieren jetzt vor den Toren der Stadt.

»Die städtische Landwirtschaft verwertet eine Menge Abfall. Aus einem Problem wird so eine neue Chance.«

Gordon Prain, Koordinator Urban Harvest, Lima

## [Clip 7] Gemüse aus dem Sack

Kibera ist der größte Slum in Nairobi. Hier hat die RUAF Foundation ein Projekt initiiert, die Kibera Sack Gardens. Bislang machen 6.000 Familien mit. Jede erhält bis zu drei mit Erde gefüllte Säcke, in denen sie dann Zwiebeln, Tomaten oder Spinat anpflanzt. Das eigene Gemüse bringt Vitamine und Spurennährstoffe ins tägliche Essen. Und was sie nicht selbst verbrauchen, können die Familien auf dem Markt verkaufen.

»Früher habe ich jeden Tag 20 Shilling für Gemüse ausgegeben. Jetzt kann ich das Geld für was anderes verwenden. Eine sehr gute Initiative.«

Eine Teilnehmerin des Kibera-Sack-Gardens-Projektes

## [Clip 8] Eigenes Gemüse ist den Afrikanern wichtig

Gemüse im Supermarkt kaufen ist für Kalonde Cknyati unvorstellbar. Zumindest zu Hause in Lusaka. Alles, was auf den Tisch kommt, baut ihre Mutter im eigenen Garten an. Mitten in der Stadt. Für Afrikaner ist Landwirtschaft sehr wichtig, sagt Kalonde Cknyati. Es ist ein Stück Ernährungssicherheit, für manche auch Hobby. So, wie für ihre Mutter. Land ist genügend vorhanden, auch in der Stadt.

»Ich kann mich nicht erinnern, dass meine Mutter jemals Gemüse gekauft hat. Wir bauen alles selber an.«

Kalonde Cknyati, Journalistin aus Sambia

43





#### [Clip 9] **Wiederbelebung einer Stadt**

Detroit schrumpft seit Jahrzehnten. Ganze Viertel wurden aufgegeben, waren jahrelang ohne Leben. Das ändert sich gerade. Junge Menschen entdecken zunehmend die Möglichkeiten, die sich ihnen mitten in der Großstadt bieten. Sie ziehen in die Stadt, gärtnern, betreiben Landwirtschaft, wollen so künftig ihr Geld verdienen. Die einst toten Viertel werden so wiederbelebt, wirtschaftlich und sozial. Allerdings behält sich die Stadt das Eigentumsrecht an den bewirtschafteten Grundstücken vor.

*»Ich bin mir nicht sicher, ob die Stadtverwaltung weiß, wie viele junge Menschen hierher kommen, weil sie hier genügend Raum haben, neue und andere Konzepte zu leben.«*

*Mitglied von Urban Roots, Chicago*

#### [Clip 10] **Ein Container für Qatar**

Statt in großflächige Landkäufe und Landpachten zu investieren will Qatar lieber Geld für neue Technologien ausgeben. Schon jetzt hat das Land großflächige Gewächshausanlagen zur Produktion von Obst und Gemüse. Nun experimentiert es mit einem Schiffscontainer, von oben bis unten vollgestopft mit Technik. Im Innern wachsen in Regalen entlang der Wände Salatköpfe, die Wurzeln in Nährlösung, die Blätter beschienen von LED-Leuchten. Kostenpunkt: 800.000 US-Dollar.

*»In Qatar kann man normalerweise nur drei Monate im Jahr Landwirtschaft machen. Mit diesem Container kann 365 Tage im Jahr produzieren.«*

*Tatsuo Andou, Mitsubishi Chemical Inc.*

#### [Clip 11] **Die Äcker der Zukunft sind Hochhäuser**

In Zukunft wachsen unsere Nahrungsmittel mitten in der Stadt. In Hochhäusern, die nur wenig Fläche beanspruchen. Die Transportwege sind kurz, es muss kein Boden mehr bearbeitet werden, ehe man pflanzen kann. Verglichen mit der heutigen Landwirtschaft sinkt der Verbrauch an fossiler Energie, weniger klimaschädliche Emissionen entstehen. Interesse an der Hochhaus-Landwirtschaft gibt es durchaus, aber die Verbraucher sind skeptisch. Sie finden es absolut unnatürlich und essen lieber Obst und Gemüse, das im Boden wurzelt.

*»Die Farm der Zukunft ist ein 30-stöckiges Hochhaus.«*

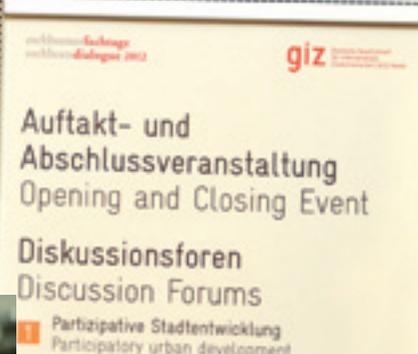
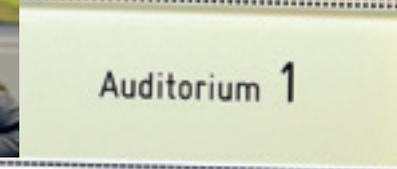
*Dickson Despommier, Professor, Columbia University*

#### [Clip 12] **Vertical Farming spart knappe Ressourcen**

Umweltfreundlich und wassersparend, das sind die Hauptmerkmale des Vertical Farming. Derzeit gehen rund 70 Prozent des verbrauchten Süßwassers in die Landwirtschaft. Fände die Landwirtschaft im Hochhaus statt, könnte man den Wasserverbrauch um 80 Prozent senken. Dafür sorgt der geschlossene Kreislauf, in dem das Wasser recycelt wird. Auch der Dünger- und Pflanzenschutzmittelverbrauch könnte reduziert werden. Bislang existieren solche Hochhäuser allerdings nur auf dem Papier. Um sie zu bauen, fehlt den Wissenschaftlern das Geld.

*»Die größte Einsparung beim Vertical Farming werden wir beim Wasserverbrauch haben.«*

*Wigbert Riehl, Professor, Universität Kassel*





Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft  
Bonn und Eschborn

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15  
E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)