
KATHOLISCHER
AKADEMISCHER
AUSLÄNDER-DIENST
KAAD

HERMANN WEBER (Hrsg.)

MENSCHHEIT UND UMWELT

Jahresakademie

23. – 25. April 1992

Ökologische Probleme von Ballungszentren in der Dritten Welt

Prof. Dr. Wolfgang Schoop, RWTH Aachen/Misereor

1. Analyse von Verstädterung und Umwelt

Besonderheiten der Städte im Süden

In den Ländern der Dritten Welt sind ausgeglichene Netze von Städten geradezu unbekannt. Vielmehr entwickeln sich verstärkt regionale und nationale „Wasserköpfe“ (Primate cities), die die Bevölkerung und die Wirtschaft (namentlich die Industrie) in hohem Maße an sich ziehen. Das führt einerseits zu einer enormen Verdichtung industrieller Produktion in unmittelbarer Nähe großer Siedlungsflächen, andererseits zu einer so rapiden Ausweitung der Wohngebiete, daß die Infrastruktur nicht entsprechend mit expandieren kann.

Die Belastung von Industriestandorten

Trotz der hohen Konzentration der Industrie fehlen häufig Kläranlagen, so daß giftige Abfälle (Schwermetalle, Stickoxyde, Schwefel, Asbest, Cyanide etc.) ungereinigt in die Flüsse gepumpt werden. Selbst Düngemittelfabriken, C_u - und Z_n -Schmelzen werden häufig (gerade bei Häfen) in Stadtnähe errichtet und gefährden die Menschen nicht nur in den nahegelegenen Randstadtsiedlungen.

Noch wenig Beachtung finden bisher auch die kleinen und mittleren Handwerksbetriebe, die für die Bewohner in der näheren Nachbarschaft eine Gefährdung darstellen können, ganz zu schweigen von den Rückständen der Hospitäler (ungebrauchte Medikamente, Chemikalien aus der Röntgenabteilung, bakterienverseuchte Abfälle), die häufig nur auf Müllhalden gekippt werden.

Das institutionelle Defizit

In einzelnen Ländern hat die Umweltgesetzgebung und die Entwicklung von Verordnungen auf Stadt- und Provinzialebene gute Fortschritte gemacht. Doch ist der institutionelle Apparat noch völlig unzureichend. Weitgehend fehlen Körperschaften, wie der Technische Überwachungsverein (TÜV), der Emissionen der Industrie und des Straßenverkehrs reduzieren könnte. Wenn überhaupt vorhanden, nehmen Handwerkskammern ihre ökologischen Kontrollfunktionen nicht wahr. Zur Überwachung der Wasser-, Boden- und Luftqualität werden Landes- und Kommunalämter benötigt, deren fachlicher Aufbau und deren Finanzierung noch große Probleme bereiten.

Umweltorientierte NGOs werden immer zahlreicher, haben aber noch nicht den Einfluß in Öffentlichkeit und Politik wie in den Industrienationen.

Die Forschungskapazitäten im Umweltbereich liegen wegen mangelnder Finanzierung besonders im argen. Kommunale Planungsämter haben noch nicht das ökologische Know How oder nicht das Durchsetzungsvermögen, um bei der Ansiedlung von Industrien (etwa bezüglich Windrichtung und Gewässerschutz) die richtige Entscheidung mit zu beeinflussen.

Auswirkungen der Städte auf ihr Umland

Das schnelle Anwachsen der Städte ist in vielen Ländern das Ergebnis einer Landflucht, die ihrerseits ökologische Gründe haben kann. Z. T. verstärkt die Verstädterung aber noch bestimmte Umweltkonflikte im Einzugsgebiet, allein durch den erhöhten Bedarf an Brennholz, Holzkohle oder Wasser.

Die städtische Umweltbelastung macht auch nicht an den Stadtgrenzen halt. Giftige Emissionen und saurer Regen zerstören die Vegetation im Umland und bringen damit auch landwirtschaftliche Produktion zum Erliegen. Noch 120 km unterhalb von Bogotá ist der Fluß eine schwarze, stinkende Brühe, die chemisch hoch belastet ist. Das bedeutet eine weitreichende Beeinträchtigung der Wassernutzung für Mensch und Tier und für mögliche Bewässerungskulturen.

Problem der Nord-Süd-Abhängigkeit

Umweltgruppen haben schon länger auf die Tatsache hingewiesen, daß schmutzige Industrien zunehmend in die Dritte Welt verlagert werden, so die Asbest-Textilindustrie nach Lateinamerika, Bleiherstellung, Arsen- oder Batterieproduktion in viele andere Länder. Hier sind die Umweltauflagen bzgl. der Emissionen oder bzgl. des Arbeitsplatzschutzes geringer, bzw. die bestehenden Umweltverordnungen werden weniger streng gehandhabt.

Hinzu kommt die Tendenz, Giftmüll (in einzelnen bekannt gewordenen Fällen Nuklearmüll) in Ländern des Südens zu lagern (allerdings nicht in der Nähe größerer Städte). Ganz abgesehen von der Zeitbombe, die hier zum Ticken gebracht wird, bedeutet dies eine zusätzliche Bedrohung, und zwar aufgrund des fehlenden Know Hows im Hinblick auf möglichen erpresserischen Mißbrauch durch extreme politische Kräfte.

2. Umwelt und Armut in der Stadt

Die Benachteiligung der Armen durch ihre Wohnlage

Einkommensschwache Bevölkerungsgruppen können nur dort Bauland finden, wo sie es preisgünstig erhalten. Land ist häufig aber nur deshalb billig, weil es gefährlich ist, dort zu siedeln. Typische Wohnlagen für arme Bevölkerungsgruppen in den Randstadtbezirken der Dritten Welt sind deshalb

- abrutschgefährdete oder unwegsame Steilhänge,
- überschwemmungsbedrohte Uferzonen,
- Ränder von Müllhalden und Abwasserkanälen,
- die Umgebung von Flughäfen, Bahnlinien und Autobahnen oder allgemein
- die schwer erreichbaren Peripheriegebiete der Stadt.

Die Gefährdung der Siedler erstreckt sich nicht nur auf ihr bebauten Grundstück, das einem Hangrutsch oder einer Flutwelle zum Opfer fallen kann. Leben und Gesundheit der Bewohner sind darüber hinaus durch Abgase, Gestank, Lärm, Staub und Scharen von Mosquitos gefährdet. Wohlhabende Bürger meiden dagegen diese Beeinträchtigungen und suchen für ihre Wohnviertel ein günstiges Lokalklima mit frischer Brise und möglichst angenehmen Temperaturen.

Fehlende Infrastruktur. Eine Form ökologischer Diskriminierung

Die Unwegsamkeit und dichte Bebauung von Randstadtsiedlungen sind Grund für ihre verkehrsmäßig schlechte innere Erschließung. Busse, Versorgungsfahrzeuge für Gemeinschaftsläden oder Müllautos kommen häufig nur bis zum Rand vieler Stadtviertel, weil die weiterführenden Wege zu eng oder zu steil sind. Das führt dazu, daß in zahlreichen Vierteln der Abfall nicht abtransportiert wird und Straßen, Freiflächen und Abwasserkanäle von Abfällen jeder Art bedeckt sind.

Die Benachteiligung der Barrios kommt auch durch schlechte Trinkwasserversorgung zum Ausdruck. Die Siedler müssen erhebliche Zeit aufwenden oder herantransportiertes Wasser teuer bezahlen, um genügend Wasser für Haushalt und Familie zu bekommen. Illegale Anzapfungen und schlecht verlegte Plastikleitungen bedingen dann eine schlechte Wasserqualität, die sich auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung (namentlich der Kinder) auswirkt.

Nur wenige Stadtrandbezirke in der Dritten Welt verfügen über ein funktionierendes Abwasserentsorgungssystem (geschweige denn über eine getrennte Entsorgung von Regenwasser und Fäkalien). So fließen Abwässer häufig oberirdisch ab, bleiben in Bodensenken stehen und werden so zu Brutstätten vielfältiger Krankheitsträger.

Umwelthygienische Bedrohungen

Es gibt eine Reihe von Krankheiten, die aus dieser unzureichenden Situation der städtischen Umwelt heraus entstehen. Durchfallerkrankungen, Parasitenbefall, Ruhr und (wie jüngst in Lateinamerika besonders gefährlich) Cholera sind hier die markantesten Erscheinungen.

Zudem bringen arme Menschen, die in der Regel schlecht ernährt sind, wenig Widerstandskraft gegen derartige gesundheitliche Gefährdungen mit und verfügen über wenig Mittel für eine mögliche Heilung. Arme leben ferner in so beengten Wohnverhältnissen, daß dadurch die Übertragung dieser Krankheiten begünstigt wird. Feuchtigkeit von Fußböden und Wänden, unzureichende Durchlüftung und die Belastung durch den Rauch der Kochstellen bewirken weitere Krankheitsbilder (vor allem im Atemwegsbereich).

Damit wird deutlich, daß Arme in der Stadt besonders stark unter schlechten Umweltbedingungen zu leiden haben. Die gelegentlich formulierte Aussage „Armut produziert Umweltprobleme“ ist nur begrenzt gültig. Denn bei entsprechender Hilfe sind Arme durchaus in der Lage, eine hygienische und ästhetisch ansprechende Umgebung ihrer Wohnstätte zu gestalten. Doch sind die Verschmutzungen, die von außerhalb (von Industrie und Verkehr) kommen und Luft, Boden und Wasser belasten, erheblich und zeugen von zynischer Gedankenlosigkeit der Verursacher.

Ansätze von Umweltdiagnosen

Die Zusammenhänge zwischen zerstörter Umwelt und Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden werden von vielen Siedlergruppen deutlich gesehen. Auf Workshops und Gruppentreffen werden die Defizite (Abfall- und Abwasserentsorgung) explizit formuliert, die Gründe (mangelnde Verkehrserschließung und fehlendes Engagement der Stadtverwaltung) beim Namen genannt und vielfältige Formen der Lösung vorgeschlagen (Bildung von Reinigungsgruppen, Treffen mit der Stadtverwaltung).

Besonders eindrucksvoll ist das Beispiel einer Analyse der Flußverschmutzung, die Siedlergruppen in Sto. Domingo auf einem Seminar 1989 durchgeführt haben. In vielfältigen Bildern wird das „Sterben des Flusses“ geschildert, das nicht nur Fische und Pflanzen erfaßt, sondern auch den Gemüse- und Obstbau im Uferbereich unmöglich gemacht hat. Sie fordern energisch eine Ökologie-Politik der Stadtverwaltung und sichern die Kooperation der Siedlergemeinschaften bei allen Vorhaben zur Verbesserung der Umweltsituation zu.

Auf dem Wege zu Bürgerinitiativen und Umwelt-NGOs

Bedauerlicherweise gibt es noch zu wenige systematische Studien zur Umweltsituation in der Stadt.¹ Doch gerade weil unerträgliche Formen der Umweltbelastung als Vorwand für Kahlschlagsanierungen und Vertreibungen herhalten müssen, wird die Thematik von Nachbarschaftsgruppen und Stadtviertelgemeinschaften in zunehmendem Maße aufgegriffen. Die politische Auseinandersetzung um mehr Teilhabe der Betroffenen ist in vielen Städten

der Dritten Welt ein Kampf zur Verbesserung der Umweltbedingungen gerade in den ärmsten Stadtvierteln geworden. Aus „Juntas Vecinales“ werden Bürgerinitiativen mit ökologisch klaren Vorstellungen.

Hilfestellung kommt von einigen NGOs, die sich der ökologischen Fragen zusätzlich angenommen haben oder sich speziell auf den Fragenkomplex „Ökologie und Entwicklung“ verlegt haben. Auffallend ist, daß sich die ökologischen Vorhaben dieser Institutionen auf Stadt und Land erstrecken und im Ansatz eine ganzheitliche Sicht verfolgt wird. Bezüglich dieses Punktes werden auch die Anstrengungen auf der Ebene von Stadt- oder Provinzialregierungen kritisiert, bei denen es allenfalls zu Ad Hoc-Aktivitäten kommt.

3. Aktivitäten zur positiven Veränderung der Umweltsituation

(mit Beispielen aus Kolumbien und Santo Domingo)

Umweltverträglichkeit, namentlich in ländlichen Programmen, gilt als wichtige Forderung bei entwicklungspolitischen Maßnahmen. Es sollen negative Folgen vermieden bzw. begrenzt werden. Positiv wirkende Umweltaktivitäten gehen dagegen einen Schritt weiter. Sie sollen dazu beitragen, die ökologische Situation und die Ressourcenlage zu verbessern. So zielen sämtliche Maßnahmen zum Ausbau der städtischen Infrastruktur auf Vermeidung ökologischer Degradierung im Stadtviertelbereich ab. Zusätzlich entwickeln und propagieren spezialisierte NGOs alternative Techniken und Geräte, um umweltbezogene Probleme im Bereich der Energiesituation oder der Müllverwertung zu lösen. Im folgenden seien hierzu einige Bereiche näher erläutert:

Energiesparende „Kochkisten“

„Kochkisten“, auch Zauberkessel (Olla Bruja) genannt, werden z.B. in Kolumbien in größerem Umfang verbreitet. Diese mit Sägemehl und Stoffresten isolierten Kisten (sie waren bei uns in der Nachkriegszeit gebräuchlich) werden dazu benutzt, die Kochzeiten auf dem Feuer durch Nachgaren um 40% zu reduzieren. Das bedeutet nicht nur Holz-, Kohlen- oder Kerosinersparnis (damit auch Vorteile für die Haushaltskasse), sondern auch geringere Rauchentwicklung. Allen Familienangehörigen steht eine warme, d.h. eine gesündere Mahlzeit zu unterschiedlichen Tageszeiten zur Verfügung. Auch führt dieses Verfahren zur Reduzierung der Unfallhäufigkeit bei Kochherden und Kerosinbrennern.

Müllsammeln und Selektieren

Eine Viereinhalbmillionenstadt wie Bogotá liefert täglich etwa 5.200 t Müll (bzw. 1,13 kg je Einwohner), wobei Anstrengungen zur Müllvermeidung noch

kaum sichtbar werden. Die organische Masse wird mit mehr als 55% angegeben und bietet die Grundlage für bereits begonnene Kompostierungsmaßnahmen. Papier und Karton (mit >20%) werden von Müllsammlern selektiert und sind Grundlage für eine Weiterverarbeitung. Weitere Sammelbereiche sind Glas- und Porzellanartikel, Textilien, Knochen, Plastikgegenstände und anderes.

Die Zahl der Müllsammler in Bogotá wird mit 5 bis 10.000 angegeben. Ihre Genossenschaften erhalten organisatorische und technische Hilfe u. a. von dem Misereor-Partner „Fundación Social“. Sie stehen in Kontakt, bisweilen auch in Konkurrenz, mit der gewerblichen Vermarktung und Verarbeitung der Industrieabfälle der mittleren und kleinen Betriebe. Zur Unterstützung der informellen Sammler und Recycler werden von den Genossenschaften gesetzlich abgesicherte Arbeitsbedingungen sowie sichere Abnahmeverträge gefordert. Voraussetzung dafür ist allerdings eine Anerkennung der wichtigen ökologischen Funktion der Sammler durch Öffentlichkeit und Verwaltung.

Recycling von Plastiktüten und -flaschen

In Zusammenarbeit mit mehreren ökologisch aktiven NGOs wurde in Bogotá der Betrieb einer Kunststoff-Verarbeitungsanlage initiiert. Zunächst ist eine Verarbeitung von Plastiktüten (Polyäthylene) vorgesehen. In einem zweiten Schritt soll die Verwertung von Plastikflaschen (Polypropylene) erfolgen. Es werden bereits gereinigte Granulate hergestellt, die das Basismaterial für Schläuche und Folien bilden. In dem Betrieb, der als Vorgenossenschaft organisiert ist, sollen in einer Endstufe Plastikartikel unterschiedlicher Art hergestellt werden.

Charakteristisch für den integralen Ansatz sind die komplementären Aktivitäten der Vorgenossenschaft, die Kommerzialisierung gesammelter Produkte (Karton, Glas etc.) und die Herstellung von Kompost einschließen. Auf der Basis der Kompostherstellung hat man mit der Einrichtung einer Baumschule begonnen, die die Außenregionen der Stadt mit Jungpflanzen für die Begrünung versorgen soll. Hier gehen unterschiedliche ökologische Anliegen ineinander über.

Herstellung und Nutzung lokaler Baumaterialien

Es handelt sich hier um ein weites Feld, bei dem je nach Klima (Gebirgslage oder tropisches Tiefland) unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden. In Mittelamerika wird die ursprünglich weit verbreitete Konstruktionsweise mit Bambusstämmen wiederbelebt. In verschiedenen Regionen werden ästhetisch ansprechende Modellbauten erstellt, um die niedrigen Baukosten, die klimatischen Vorzüge und die schnell erlernbare Technik vor Augen zu führen. Das

Konstruktionsmaterial Bambus wird in eigens angelegten Pflanzgärten gezogen und geerntet.

In einem anderen Projekt wird die Herstellung von Dachziegeln propagiert. In der Gegenüberstellung zu Wellblechdächern aus Zink wird mit thermischen und akustischen Vorteilen argumentiert und auf die leichte und kostengünstige Herstellung und Handhabung der Ziegel verwiesen.

Anfertigung von Wasserfiltern

Auch wenn Wasserleitungen (meist aus Plastikrohren) bis in die Straßen und Höfe der Siedler gelangen, ist die Qualität des Wassers häufig mangelhaft, bisweilen sogar gesundheitsschädlich. In Kolumbien werden Filtersysteme unterschiedlicher Größe für Kindergärten/Schulen bzw. für einzelne Haushalte konstruiert. Zwei selbstgegossene Zementbehälter von der Größe einer Benzintonne werden mit Kies und Sand gefüllt und miteinander verbunden. Wichtig ist ein ständiger Feuchtigkeitshorizont, in dem (positive) Bakterien die biologische Reinigung besorgen. Der kleinere Familien-Filter wird aus kurzen Stücken dicker Plastikrohre hergestellt und arbeitet nach dem gleichen Prinzip. Die Erfahrungen der Misereor-Partner werden zur Zeit vom Gesundheitsministerium in Bogotá für ein breitenwirksames Programm ausgewertet.

Hydrokulturen auf den Flachdächern der Barrios

Dort, wo in den Siedlervierteln wenig Raum für den Anbau von Blumen und Gemüse bleibt, gleichzeitig aber genügend Wasser genutzt werden kann, werden in Sto. Domingo Hydrokulturen (Culturas hidropónicas) angelegt. Große Verdienste haben sich bei der Entwicklung und Verbreitung dieser Kulturen die UN-Organisation UNDEP und ein Misereor-Partner erworben.

Auf hüfthohen Tischen werden in Reisspelzen Gemüsepflanzen aller Art gezogen und zweimal am Tag mit angebohrten Plastikbehältern gewässert. Regelmäßig wird eine Nährlösung beigegeben, die über die gegründeten Genossenschaften bezogen wird. Über die Genossenschaften läuft auch der Verkauf ab. Auf der einen Seite sind der Anblick dieser wohlbestellten Flachdächer und die Begeisterung der Menschen über ihren Zusatzverdienst überzeugend. Auf der anderen Seite ist festzuhalten, daß Menschen hier von einem Input von außen abhängig gemacht werden und ihre eigene Ernährungssituation kaum verbessert wird. Denn die Produkte (Salat, Spinat, Möhren, Tomaten etc.) werden vor allem in den Supermärkten der Reichen angeboten.

Anbau und Anwendung von Heilkräutern

Dem Ziel, die Bevölkerung von Medikamentenlieferungen aus dem Ausland unabhängig zu machen, dienen die Kampagnen zur verstärkten Nutzung tra-

ditioneller Heilverfahren. Bei der städtischen Bevölkerung liegt ein besonderer Bedarf vor, weil bei ihr der Kontakt zur überlieferten Medizin noch stärker abgerissen ist als bei der Landbevölkerung.

Handreichungen, die sich auf bestimmte Krankheiten (z. B. Diarrhö) konzentrieren, klären auf über Früchte, Blätter und Wurzeln, die für die Heilung verabreicht werden (oral, zum Inhalieren oder als Pflaster). Vorschläge zur Verarbeitung oder Zubereitung der Heilpflanzen sind genauso wichtig wie Hinweise zur Diät und zur allgemeinen Hygiene sowie zur weiteren Behandlung des Patienten. Diagnoseratschläge, insbesondere für den Fall, daß ein Arzt hinzugezogen werden muß, ergänzen die didaktisch ansprechenden Handreichungen.

¹ Eine Zusammenstellung liefern HARDOY Jorge E. und SATTERTHWAITTE David in „Squatter Citizens“, London, 1989, 374 S. mit zwei Kapiteln über „Environmental Problems“, S. 146–221