

Müllwelten

**Fakten, Hintergründe, Beispiele
Materialien für Schule und Unterricht**

Text 5.1

Müll in aller Welt

Dr. Herbert Bretz

Autor:
Redaktion:
Dr. Herbert Bretz
Ursula Wrobel
Herausgeber:
Umwelt- und Verbraucherschutzamt Köln
Stand: 14.10. 2008

Müll in aller Welt

Abfall als globales Problem

Mit der Entstehung globaler Wirtschaftsbeziehungen wird auch die Abfallentsorgung zu einem wachsenden globalen Belastung, ob in den Industrie- oder den Entwicklungsländern. Abfälle entstehen überall, wo Produkte hergestellt, verarbeitet, gehandelt und verbraucht werden.

„Heute ist bald der ganze Planet nur noch ein einziges Bau-, Ressourcen-, Treibstoff- und Abfalllager“(1).

Wertvolle Ressourcen werden in großen Mengen in immer größerer Geschwindigkeit der Natur entnommen. Aus den verbrauchten Produkten entstehen wieder enorme Abfallmengen. Globalisierung zeigt sich auch in riesigen Müllbergen.

In Deutschland belasten 1000 Menschen die Umwelt durch 400 Tonnen Hausmüll, in den Entwicklungsländern mit circa 120 Tonnen, wie das Wuppertal Institut in der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ feststellte (2).

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts „werden mehr als zwei Milliarden Menschen ohne ausreichende Grundversorgung mit Sanitärdiensten und etwa die Hälfte der in den Entwicklungsländern lebenden städtischen Bevölkerung ohne angemessene Entsorgung fester Abfälle auskommen müssen. Jedes Jahr sterben bis zu 5,2 Millionen Menschen, darunter 4 Millionen Kinder unter fünf Jahren, an mit Abfällen zusammenhängenden Krankheiten.“ (3, Seite 212)

Die Rio-Konferenz 1992 hat daraus folgende Zielsetzung entwickelt:

- „Gesamtziel dieses Programmbereichs ist die Gewährleistung einer gesundheitsförderlichen, umweltverträglichen Sammlung und Entsorgung von festen Abfällen für alle Menschen.“
- „Alle Regierungen sollen „bis zum Jahr 2025 allen Stadtbewohnern Zugang zu einer angemessenen Abfallentsorgung verschaffen.“

Wachsende soziale Gegensätze in der Dritten Welt

Die Globalisierung hat massive Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Traditionelle Strukturen auf dem Lande werden zerstört. Die Menschen strömen von den Dörfern in die Städte, um in irgendeiner Weise am Wohlstand teilzuhaben.

Die Wohlstandsansprüche aller richten sich überwiegend nach den Lebensstilen der wohlhabenden Industriestaaten. Die Antwort der Regierungen in den Entwicklungsländern besteht meist darin, das Wirtschaftswachstum massiv zu forcieren, um den Ansprüchen der wachsenden Bevölkerung gerecht zu werden.

Landnahme, Energieverbrauch, Rohstoffverbrauch und die Emission von Schadstoffen können als die schädlichsten ökologischen Begleiterscheinungen des Wirtschaftswachstums angesehen werden. Mit der Steigerung des Wirtschaftswachstums ohne gleichzeitig einschneidende Maßnahmen zur Eindämmung des Ressourcenverbrauchs führt die Globalisierung unweigerlich zur Zuspitzung der ökologischen und sozialen Krise.

Die Dritte Welt-Länder werden als wachsenden Absatzmärkte von den Produkten einer international operierenden Wirtschaft erfasst. Der Import von hochwertigen Konsumgütern aus den Industrieländern wird zunächst von den bürgerlichen Schichten in den Entwicklungsländern, die über ein wachsendes Einkommen verfügen, betrieben. Gleichzeitig sind aber auch ärmere soziale Schichten von dieser Entwicklung erfasst.

Leben am Rande der Gesellschaft

Es ist auch bei uns ein gewohntes Bild geworden: Menschen, die den Müll nach etwas Brauchbarem durchwühlen. Meist sind es Menschen am Rand der Gesellschaft, die Abfalleimer, Container und Deponien systematisch durchsuchen. Doch diese Tätigkeit hat auch in der Geschichte der Industrieländer durchaus Tradition.

Man spricht auch von einer „Kultur der Armut“.

Der Begriff des „*Scavenging*“ bezeichnet im angelsächsischen Raum, die Tätigkeit von Menschen, die von der Verwertung von Abfällen leben. Bei Charles Dickens bestimmt diese Rolle die tragende Figur eines Romans („Unser gemeinsamer Freund“), der aus Abfall ein Vermögen macht. Ähnliche Tätigkeiten werden in anderen Ländern beschrieben: In Italien kamen wie in Mailand Straßenkehrer (*net-turbini, ruée*), oft aus einem einzigen Straßenkehrerdorf, genau dort, wo auch der Müll abgelagert wurde.

In Frankreich sind die *Éboueurs (boue, Schlamm)* Straßenkehrer ganz am unteren Ende der sozialen Pyramide angesiedelt und stammen überwiegend aus afrikanischen Ländern (4, Seite 94).

Länder der Dritten Welt

In den Ländern der dritten Welt ist die Wiederverwertung von Abfall für viele Menschen Existenz- und Lebensgrundlage. Die Ärmsten der Gesellschaft sammeln den Müll und verarbeiten ihn zu Gegenständen wie Töpfen, Sandalen, Taschen und anderem. Kinder nutzen den Abfall, um hieraus Spielzeuge herzustellen (siehe Beispiel aus Madagaskar).

In Kairo haben 30.000 *Sabbalin*, vor allem Kopten, die Müllverwertung organisiert, von der straßenweisen Sammlung, der Sortierung bis hin zur Verarbeitung. Der Spiegel berichtet von „factories“, Mini-Unternehmen, die PET-Flaschen sammeln, waschen, sortieren und zu Granulat schreddern. Ihre Kunden sind Textilkonzerne, die aus dem Material vor allem Fleece-Jacken herstellen. Über 200 solcher Fabriken sind im Recycling-Geschäft entstanden (5).

Müll in Brasilien

Fabiano Prado Barretto, Fotograf aus Salvador da Bahia in Brasilien hat sich während seiner viertägigen und 86 km weiten Wanderung entlang der Linha Verde an der Nordküste Bahias daran gemacht, das

Treibgut genauer zu untersuchen und zu katalogisieren:

„Ich stellte fest, dass die Verpackungen aus 26 verschiedenen Ländern stammten, wobei die USA mit zehn Verpackungen, Südafrika mit neun und Deutschland mit acht die am stärksten an den Stränden Bahias repräsentierten Länder waren. Der restliche Müll kam aus den verschiedensten Ländern aller Kontinente der Erde, so zum Beispiel aus Indonesien, Argentinien, Kanada, Spanien, Indien, Finnland, Thailand, Südkorea und Zypern. Mir gelang es bei 88 der insgesamt 94 Verpackungen das Herkunftsland zu identifizieren. Bei den übrigen war mir dies nicht möglich, entweder, weil das Etikett nicht mehr lesbar oder weil kein Strichcode vorhanden war.“ Er fand dort alle Arten von Müll wie Plastikflaschen, Spraydosen, Tetra Paks, Kosmetikartikeln und Reinigungsmittel (6).

Catadores In Brasilien

„Der 33-jährige Jorge ist einer von schätzungsweise 200.000 bis 400.000 Brasilianern - genaue Zahlen gibt es nicht -, die von dem leben, was sie im Abfall finden. Die Catadores arbeiten auf eigene Faust, ohne Arbeitsbuch oder Sozialversicherung. Sie ziehen mit dem Handwagen durch die Wohnviertel und durchsuchen die Säcke mit Hausmüll auf dem Trottoir oder auf den großen Müllkippen. Sie tummeln sich abends in den menschenleeren Geschäftszentren der Städte und machen sich über die Abfallcontainer vor den Bürohochhäusern her“ (7).

Müll in Indien - Kinder als Müllsammler

Aus einem privaten Reisebericht aus Indien(8):

„Woran man sich in Indien vielleicht gewöhnen muss, ist der omnipräsente Müll, denn er wird prinzipiell dort fallengelassen, wo er anfällt. Egal ob das die Erdnussschalen im Zugabteil, der Plastiksack auf der Straße oder sonst was ist - alles liegt auf den Straßen herum.

Interessant ist, dass die öffentliche Hand nicht daran ansetzt, das Wegwerfverhalten der Leute zu ändern, sondern es wer-

den Verbote ausgesprochen. In manchen Gegenden ist es deshalb verboten, Plastiksäcke in Umlauf zu setzen (!). Das bedeutet, dass man in verschiedenen Gegenden nirgends eine Einkaufstasche aus Plastik in den Geschäften bekommen wird, nur Papiertüten oder die Lebensmittel werden in Zeitungspapier eingewickelt (soweit man sich davor nicht eckelt...).

Manchmal ist es besser, nicht zu wissen, wohin der Müll der Stadtbevölkerung kommt. In Mysore beispielsweise gibt es entlang der südlichen Ausfallstraße eine riesige Müllhalde, auf die ohne Ausnahme alles kommt. Binnen weniger Stunden treibt der Wind die leichten Plastikfetzen in alle Richtungen, dadurch ist die Umgebung mit Plastikfetzen und sonstigen Müllresten übersät.“

In dem Bericht „**Wir Kinder von Khan Market**“ (9) wird geschildert, wie Kinder mit Müllsammeln ihre Familie ernähren:

„Kabir sammelt Müll, Muhul flieht vor der Polizei, Gorgi ist die kleine Anführerin. Der Khan Market in Neu-Delhi, ein kleines Einkaufszentrum, ist das städtische Indien im Miniformat. Hier lassen es sich die Wohlhabenden gut gehen, während zig Kinder um ihr tägliches Überleben kämpfen – und dabei fröhlich bleiben.“

„Kabir ist zurzeit Alleinverdiener. Er sorgt für seine Mutter und seinen Bruder, einen Säugling. Dabei ist er selbst noch ein Kind, drei Jahre alt, wie er selbst sagt. Müllsammlerin Nitu, 40, die ihn "schon sehr lange" kennt, schätzt ihn auf fünf, aber drei oder fünf, welche Rolle spielt schon das Lebensalter, wenn das Leben kaum etwas zählt“ (9).

Spielzeug aus Müll - Madagaskar

Die ehemalige französische Kolonie Madagaskar zählt zu den ärmsten Ländern dieser Erde. Rasantes Bevölkerungswachstum, gepaart mit den Folgen ungerechten Weltwirtschaftshandels und dem Verfall traditioneller Strukturen führen zur Verelendung großer Teile der Bevölkerung.

In der Hauptstadt Antananarivo haben Straßenkinder vor einigen Jahren begonnen, Spielzeug aus Zivilisationsmüll zusammenzubauen. Aus alten Büchsen, Drähten und Spraydosen entstehen Autos, Motorräder, Flugzeuge und vieles mehr. Aus dieser Idee hat sich eine kleine Produktion entwickelt. Mittlerweile kann etwa ein Dutzend Familienbetrieben davon leben.

Mit diesen Handwerksbetrieben wurden Faire-Handels-Vereinbarungen mit Mahafaly über die Herstellung und die Vermarktung der Recycling-Kunst getroffen. Die Produkte werden in den Weltläden bundesweit angeboten (10).

Exemplarische Müllprobleme in Millionenstädten

Bei folgenden Beispielen von Metropolen aus der Dritten Welt kann man erkennen, wie ähnlich die Anstrengungen der Menschen sind mit dem Riesenproblem der Müllberge umzugehen.

Daressalam, Tansania

Die Stadt hat 2,7 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner. Tendenziell verdoppelt sich die Bevölkerung alle 10 Jahre. 50 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner leben in Slums. Täglich werden 2.200 Tonnen Abfall produziert. 62 Prozent des Abfalls ist organischer Müll. Die Müllabfuhr ist wenig effizient. Nur 10 Prozent des Abfalls werden von den Müllfahrzeugen eingesammelt, weil nur ein geringer Teil der Fahrzeuge gleichzeitig unterwegs ist. Wegen der geringen Bezahlung ist die Motivation der Müllarbeiter gering.

Der Müll wird auf eine Deponie in unmittelbarer Nähe zu den Wohngebieten in Vingunguti abgelagert. Dies ist fast eine „eigene Stadt aus Müll“ mit vielen Menschen, die vom Müll leben. Täglich werden dort 600 bis 700 Tonnen abgelagert. Es gibt ein Anti-Vingunguti-Dumping Komitee, das für die umgehende Verlegung der Müllkippe kämpft. Der Gestank verpestet die Luft und der Müll verursacht eine Menge gesundheitlicher Probleme. Der nahe liegende Fluss ist stark verschmutzt.

In unmittelbarer Nähe befindet sich ein Schlachthaus.

Mittlerweile sind Basisorganisationen entstanden, wie die KIWODET, die 35 Prozent des Mülls in der Nachbarschaft mit Genehmigung der Stadt einsammelt. Außerdem wird Recycling zunehmend attraktiv.

In den Städten werden sogenannte „health officers“ eingesetzt, die die Familien in „Education tours“ besuchen. Sie erklären, dass sie ihren Wohnbereich sauber halten, „pits“ anlegen oder den Müll verbrennen sollen. Pits sind Abfallgruben, in der Müll entsorgt und dann mit einer Erdschicht bedeckt wird. Es scheint so, dass diese „health officer“, die nur über begrenztes Fachwissen verfügen, starken Druck auf die Bewohnerinnen und Bewohner ausüben, damit die Gesetze eingehalten werden (11).

Bamako, Mali

Die Hauptstadt von Mali hat 1,2 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner. 1984 betrug die täglich Müllmenge 800 Kubikmeter, 1993 1.500 Kubikmeter und 2003 2.800 Kubikmeter (prognostiziert). Das spezifische Müllaufkommen pro Einwohnerin beziehungsweise pro Einwohner wird mit 0,77 Kilogramm täglich und 231 Kilogramm pro Jahr angegeben. Die Müllzusammensetzung unterscheidet sich erheblich von europäischen Städten. Laut Müllanalyse aus dem Jahr 1999 besteht circa 60 Prozent des Müllvolumens aus mineralischen Stoffen (Erde, Asche, Staub) 22 Prozent aus Bioabfällen, 5 Prozent aus Kunststoff, 5 Prozent aus Textilien, 4 Prozent aus Papier.

Laut einer Umfrage bewerten 60 Prozent der Befragten die hygienische Situation als ungenügend und 85 Prozent sehen ihre Umwelt bedroht. 71 Prozent finden die Gründe dafür in der Verschmutzung der Stadt.

Die Abfälle werden durch die GIE (Groupeement Interêt Economique) gesammelt. Diese Organisation wurde von arbeitslosen jungen Akademikern gegründet. Diese Müllinitiativen fahren mit Eselskarren

die Straßen ab, sammeln den Abfall ein und bringen ihn zu Zwischenlagern. Von dort wird der Müll von der städtischen Müllabfuhr zu einer zentralen Deponie gefahren. Allerdings reichen die Kapazitäten der Müllwagen nicht aus, um die Müllmengen zu bewältigen. Für die Müllabfuhr soll eine Mülltaxe gezahlt werden. Doch nur 30 Prozent der Bevölkerung zahlen diese Taxe.

Große Mengen des Abfalls werden von den städtischen Müllfahrern an Landwirte verkauft, mit dem Ziel, damit die Felder zu düngen (12).

Lagos, Nigeria

Lagos gilt als die schmutzigste Stadt Afrikas. Die 15 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner kennen nichts als „Dreck, Müll und Schlamm“ (13). Müll werfen die Menschen in den Ghettos zu dem anderen Müll vor ihre Hütte. So lagert Müll überall. Der unkontrollierte Zuwachs ist eine der größten Ursachen für die Umweltverschmutzung. Die Regierung versucht mit einem neuen Müllkonzept eine „Kultur des Müllentsorgens“ zu entwickeln (14).

Zusätzlich wird der Hafen von Lagos von einer Flut von Elektroschrott überhäuft. Monatlich werden circa 500 Container mit Computern angeliefert: 400.000 alte Rechner mit teilweise hochgiftigen Materialien (15).

Mexiko City, Mexiko

In der 19 Millionen Metropole fallen täglich 18.000 Tonnen Müll an. Es gibt drei große Müllhalden, aber unzählige wilde Müllkippen. 15.000 Pepenadores sind auf den Müllhalden beschäftigt und durchwühlen den Müll nach Verwertbarem. Müllkönige herrschen über diese Pepenadores und bereichern sich an den Abfällen.

15.000 Tonnen gefährlich Abfälle entstehen täglich und werden auf wilde Müllkippen oder anderswo zum Beispiel in Gewässer abgekippt.

„Der Dreck der Hauptstadt ist noch in Hunderten von Kilometern Entfernung nachweisbar in Golf von Mexiko etwa“ (16).

Nairobi, Kenia

Im direkten Umfeld, wo rund eine Million Menschen leben, hundert Meter von einer Schule und einer Kirche besteht die einzige Müllkippe Nairobis. Die Anwohnerinnen und Anwohner sind dem giftigen Rauch und den gesundheitsschädlichen Emissionen der Deponie ständig ausgesetzt.

Jeden Tag kommen anderthalb Tonnen hinzu. Auf der Müllhalde ist eine Heerschar von Müllsammler unterwegs, „Aasfresser“ genannt. Die meisten sind Kinder, die den Abfallberg nach Wertvollem durchsuchen (17).

Manila, Philippinen

Manila unterscheidet sich kaum von anderen Metropolen der Dritten Welt: Wasserverschmutzung, fehlende Abwasserentsorgung und Abfallentsorgung, Verkehrsmog – alle Aspekte der Umweltverschmutzung in einer Stadt von 1.6 Millionen und einer Region von 15 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern kommen hier zusammen. Der Gestank des Mülls und des Verkehrs ist unerträglich.

Abwasser und Abfälle landen im Fluss Pasig. Der Fluss ist wie ein „Mülleimer“; viele Flüsse im Land sind biologisch tot. Manila produziert über 7.000 Kubikmeter Müll täglich. Dieser Abfall sichert aber 40.000 Menschen das Überleben.

Auf Payatas und auf anderen Müllkippen Manilas sind die Müllsammler aktiv. Sie sammeln Pappe, Papier, Metall und Kunststoff, die sie an „Junk Shops“ verkaufen. Sie werden nach Kilopreis bezahlt (18).

Im Jahre 2000 kam es zu einem großen Unglück auf der Müllkippe Payatas. Ein hoher Müllberg rutschte nach einem Monsunregen ab und begrub die Hütten der Müllsammler, Kinder und Erwachsene unter sich. Viele Tote waren zu beklagen (19).

Nach dieser Tragödie wurden die Häuser direkt neben der Deponie abgerissen. Viele Familien mussten wegziehen, wo sie sich wieder als Müllsammler betätigen. Allerdings mir stark zurückgehenden Ein-

nahmen. Denn in Manila setzt sich Mülltrennung immer stärker durch. Für die Müllsammler bleibt nur noch wenig übrig. Auf Payatas arbeiten immer noch 3.000 Menschen. Für Kinder unter 14 Jahren ist es hier verboten, Müll zu sammeln (20).

In dem Beitrag von Hans-Peter Trojek „Die Aasfresser aus Manila“ im Heute-Journal vom 29. April 2008 wird von Menschen in den Armenvierteln Manilas berichtet, die systematisch den Müll nach brauchbaren Essensresten, zum Beispiel von Fast-Food-Restaurants durchsuchen und verkaufen. „Pagpag“ nennt man das hier. Viele Menschen leben allein davon.

Inzwischen zeichnen sich auch einige neuere Entwicklungen ab. So berichtet Mario Schmidt in den Tagesthemen vom 8. Juli 2008 („Profit durch Emissionshandel“) von einer italienischen Firma, die das Methangas der Deponie verwertet, unter anderem mit dem Ergebnis, dass stattdessen weniger klimaschädliches Kohlendioxid entsteht und gleichzeitig Strom erzeugt wird (21).

Jakarta, Indonesien

Die Hälfte der 12 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner in Jakarta leben in Armut. In den Kampungs, den Slums Jakartas, beginnen die Menschen sich zu organisieren. Das „Urban Poor Consortium“ (UPC) fördert die Entwicklung des Gemeinwesens und setzt sich für die Menschen in dem Kampung ein. Michaela Ludwig schildert für Misereor das Leben der Müllsammler in Muara Baru: „Ihre Schicht beginnt um 10 Uhr abends, wenn die Shopping Malls schließen und die Nachtschwärmer auf den Plan treten.“ Dann beginnt die Arbeit für die 37-jährige Ida. „Den Holzkarren für Bierdosen, Plastikflaschen, Becher und Pappe zieht sie hinter sich her. Erst morgens um drei Uhr, wenn der Karren voll beladen ist, kehrt sie zu ihrer Familie zurück...

Wenn alle wach sind, sortieren sie gemeinsam mit den kleineren Kindern den Müll und bringen ihn zu den Recyclinghöfen. 64.000 Rupien, das sind knapp 5 Euro, erhält Ida heute für zwei Tage Arbeit.

Eine gute Ausbeute, sie ist zufrieden. ‚Nun kann ich wieder Essen für die Familie kaufen‘ sagt die kleine, ausgezehnte Frau“ (22).

Alles um die Plastikflasche

Die „Reise der PET-Flasche“ schildert Christoph Goldbeck:

„In der globalen Welt passieren manchmal Dinge, die sehr erstaunlich sind. Deutsche Mülltransporte nach Rumänien zum Beispiel, der Fleischskandal oder auch die Kleiderschwemme aus China. Tatsachen die das Wort „Globalisierung“ mittlerweile zu einem sehr negativen Ausdruck gemacht haben. Und auch diese Geschichte ist eher eine Schattenseite der „Globalisierung“.

Ungefähr 800 Millionen PET-Flaschen sind pro Jahr in Deutschland im Umlauf. Eine gigantische Menge. Seit der Einführung des Pflichtpfandes auf bestimmte Einweg-Getränkeverpackungen am 1. Januar 2003 sind die Umlaufmengen sprunghaft gestiegen. Vor diesem Stichtag recycelte das „duale System“ rund 99 Prozent der gesammelten PET-Flaschen. Das waren knapp die Hälfte aller PET Flaschen. Seit Anfang 2003 nehmen etwa 70 Prozent der deutschen PET-Flaschen allerdings einen ganz anderen Weg.

PET in China

Der größte Anteil der hier zurückgegebenen PET Flaschen tritt eine „20.000-Kilometer-Reise“ an. Über 500 Millionen PETs gehen jährlich nach China. Die chinesische Industrie wächst schnell und die Nachfrage nach Kunststoffen ist immens hoch. Deshalb importiert China das wertvolle Material aus dem Ausland. Für deutsche Selbstversorgerunternehmen, wie Plus, Aldi, Lidl, Plus&Co. eine wahre Goldgrube. Während sie von deutschen „Recyclern“ bis zu 250 Euro pro Tonne bekommen können, zahlen die Chinesen bis zu 400 Euro pro Tonne PET. In einer freien Marktwirtschaft ist damit der Weg vorgegeben. Doch dann beginnen die Unwegsamkeiten des PET- Recyclings.

Nach deutschem und chinesischem Gesetz müssen die PET Flaschen zerkleinert in China ankommen. Doch nicht immer ist das so: Zerkleinert man die PETs erst in China zu Flakes ist das billiger als in Deutschland, also werden viele der Flaschen auf dem „Schmuggelweg“ ins Hinterland von Hong Kong gebracht und dort erst zerkleinert oder gleich mit genügend Schmiergeld aufs chinesische Festland übergeschleust.

Sind die Flaschen erst einmal auf dem Festland, werden sie in Spezialbetrieben zerschreddert, nach Farben sortiert und eingeschmolzen. Aber auch bei diesen Produktionsprozessen finden einige Ungesetzmäßigkeiten statt. Das Wasser, mit Natronlauge für die Reinigung der Flakes versetzt, muss nach der Wäsche der Flakes, nicht wie in Deutschland direkt geklärt werden. In China sind angeschlossene Kläranlagen nicht Pflicht. Auch gelten zum Beispiel andere Lärmschutzbedingungen, nur wenige Arbeiter tragen hier zum Beispiel „Ohrenstöpsel“.

Nicht nur das zum Teil Jugendliche unter 16 Jahren bei der Sortierung der Flakes oder beim Zusammenweben der Fasern arbeiten, was auch in China ungesetzlich ist, sondern die Arbeitsbedingungen sind es, die unmenschlich anmuten. 16 Stunden am Tag arbeitet im Durchschnitt ein Arbeiter, etwa vier Monate am Stück im Jahr. Übernachtet wird in winzigen, oft dreckigen Schlafkojen.

Der Recyclingprozess der PET-Flasche

Trotz allem geht der Recyclingprozess weiter. Die PETs werden nach Farben sortiert, chemisch bearbeitet, geschmolzen und zu Textilfasern verarbeitet. Bunte Flakes dienen eher als Füllstoff für Teddybären oder werden zu Folien. Die aus den weißen Flakes gewonnen Polyesterfasern, finden sich hier in Deutschland in fast jedem „Kleidergeschäft“ wieder, als Innenfutter von Sakkos, T-Shirts oder als teure „Fleece Pullis“. Etwa 20 PET Flaschen sind in einem Pulli verarbeitet. Die Aufbereitungskosten liegen in Deutschland bei 250 bis 450 Euro pro Tonne, in China kostet die Aufbereitung, aufgrund

geringerer Personal- und Produktionskosten, etwa 60 Euro. So kaufen deutsche Händler eigentlich deutsche PET Flaschen zurück, aber für ein Vielfaches des ursprünglichen Wertes. Ein Paradebeispiel für so genanntes Up-Cycling.

30 Prozent der PET Flaschen wandern fast komplett in einen so genannten „sortenreinen Stoffkreislauf“. In speziellen Aufbereitungsanlagen werden die PETs in kleine „Flakes“ zerkleinert, von Fremdstoffen gereinigt und zu Granulat aufbereitet. Aus diesem Material entstehen in einem speziellen Spritzgussverfahren neue so genannte Vorformlinge oder Pre-Forms für Getränkeflaschen. Diese wandern in die Abfüllbetriebe, wo sie auf die Größen, die wir kennen, aufgeblasen werden. Aus diesen PET-Flaschen werden also wieder neue PET-Flaschen. All das kann problemlos in Deutschland bewerkstelligt werden und eigentlich noch viel mehr: Denn der folgende Recyclingprozess einer PET könnte auch in der BRD (Bundesrepublik Deutschland) stattfinden, mit viel weniger Aufwand, weniger Umweltsünden, größerem Schutz für Jugendliche unter 16 Jahren und mit weniger Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft, die sich zum Teil mit Standortveränderungen oder Einstellungsstopps gegen das PET-Flaschen Recycling im Ausland, wehrt“ (23).

Die chinesische Regierung hat nach einem Bericht der ZDF-heute-Nachrichten (Zweites Deutsches Fernsehen) vom 2. Juni. 2008 jetzt eine gesetzliche Regelung erlassen, um der Masse der Plastiktüten Herr zu werden. Die Kunden müssen nun beim Einkauf für Plastiktüten zahlen.

Tourismus in Kovalam, Indien

Kovalam war neben Goa einer der beliebtesten Strände Südindiens. Das einstige Hippie-Paradies im Bundesstaat Kerala ist heute „zugebaut und vollgemüllt“. Auf rund drei Quadratkilometer sind die Strände von fast 150 „Müllkippen“ verschandelt: Plastikflaschen, Plastiktüten, Verpackungsmaterial, Glas, Papier, Batterien und Küchenabfälle.

Bis zu drei Flaschen Wasser konsumiert eine Touristin beziehungsweise ein Tourist am Tag. In Kovalam werden in der Hauptsaison täglich(!) 4.430 Plastikflaschen Wasser verkauft. Mit den von außen mitgebrachten Flaschen ist das Abfallaufkommen bei über 6.000 Flaschen pro Tag gelandet.

Dies ist sicher nicht das einzige Problem. Umweltschützer haben das Abfallproblem analysiert und Hotels und Restaurants 1999 befragt. Die Ergebnisse sind ähnlich:

„In meinem Restaurant fallen täglich 10 bis 20 Kilogramm Küchenabfälle an, so ein Manager, abends nehme ich den Müll mit und werfe ihn irgendwo weg.“

Indische Umweltschutzgruppen wie Greenpeace India versuchen mit Hotelbesitzern und der örtlichen Verwaltung eine Lösung zu finden (24).

Literaturangaben

- (1) Landesinstitut für Schule und Weiterbildung des Landes NRW (Hrsg.) (1997): Die Zukunft denken – die Gegenwart gestalten, Beltz-Verlag, Weinheim
- (2) BUND/Misereor (1997): Zukunftsfähiges Deutschland. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin
- (3) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1992): Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro, Dokumente, Agenda 21. Bonn
- (4) Viale Guido (1997) MegaMüllmaschine. Rotbuch-Verlag, Hamburg
- (5) Steinvorth, Daniel (2006) Leben auf der Kippe. Der Spiegel 20: Seite 140
- (6) Project local beach, global garbage, <http://www.globalgarbage.org>
- (7) Auf der Jagd nach der Coladose, nzz-online v. 28. September 2005, <http://nzz.ch/2005/09/28/ma/article/D3GXA.html>
- (8) Oberleiter Werner, Reisebericht. http://www.werner16.8ung.at/tipps_i_-_p.htm
- (9) Hasnain Kazim (2006): Wir Kinder von Khan Market. Spiegel-online vom 27. April 2006, <http://www.spiegel.de/panorama/0,1518,412043,00.html>
- (10) <http://www.mahafaly.de>
- (11) Schmitt, Lilian (2004): Müll in Tansania. In: Hager Fritjof (Hrsg.) Müll und Verantwortung, Seite 143 - 164, ökom, München
- (12) Chevron, Marie-France, Reinprecht, Christoph, Traoré G (Hrsg.) (2002): Umwelt und Urbanität in Westafrika, Brandes & Apsel/Südwind, Frankfurt, S. 16 - 38, S. 164 – 181, S. 204 - 217
- (13) Brinkbäumer, Klaus (2006): Die Polizisten sind die miesesten Kerle von allen, <http://www.spiegel.de/panorama/0,1518,438744,00.html> v. 25. September 2006
- (14) Verschmutzung von Megastädten, Umweltschutz ist Luxus - Lagos hat den Ruf als dreckigste Stadt Afrikas, <http://www.dw-world.de/article/0,2144,2177393,00.html>, v. 18. September 2006
- (15) Basel Action Network BAN (eds) (2005): The Digital Dump: Exporting Reuse and Abuse to Africa. <http://www.ban.org>
- (16) Arijides, Homero (1994): Die Stadt und der Müll, <http://www.nzzfolio.ch> Heft 02/94
- (17) Engelhardt, Marco (2007): Müllmänner der Globalisierung, <http://www.taz.de> v. 20.01.2007
- (18) „Luxusgut saubere Umwelt – Manilas Kampf gegen den Müll“ v. 28.12.2006 <http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,2177396,00.html>
- (19) Capellan, Vilma, Koppen, Peter (2006): Luxusgut saubere Umwelt - Manilas Kampf gegen den Müll, http://www.dw-world.de/pops/popup_pdf/0,,1893382,00.pdf
- (20) Buchholz, Martin (2008): Josephines Traum – ein Müllkind in Manila, ARD-Sendung vom 13. Juli 2008, 17.30 Uhr.
- (21) Trojek, Hans-Peter (2008): Die Aas-Fresser von Manila, Heute-Journal vom 29. April 2008; Schmidt, Mario (2008): Profit durch Emissionshandel, ARD-Tagesthemen vom 08. Juli 2008
- (22) Ludwig, Michaela: Frau Delas Kampf für die Armen, in: Zorn & Zärtlichkeit. 50 Jahre Misereor, Aachen 2008, Seite 31f
- (23) Goldbeck, Christoph (2006): Q21-Archiv vom 31. Januar 2006, <http://www.wdr.de/q21/2170.0.phtml>
- (24) Kamp, Christina (2001): <http://www.tourismus-watch.de>, Nr. 25, Dezember 2001

Unterrichtsmaterialien

Lernziele

- Müll entsteht weltweit
- Menschen in Nord und Süd verstehen den Wert von Müll unterschiedlich
- Den Zusammenhang von Konsum und Abfall erkennen
- Erkennen von globaler Mitverantwortung

Unterrichtsbeispiel 1

Wir Kinder vom Khan Market

Schüler erarbeiten am Beispiel der Kinder in Neu-Delhi den Tagesablauf und die Lebensumstände der Kinder und vergleichen sie mit ihrem Leben. Welche Rolle spielt dabei der Abfall?

Kinder im Müll – Spiegel vom 27.04.2006

Kabir sammelt Müll, Muhul flieht vor der Polizei, Gorgi ist die kleine Anführerin. Der Khan Market in Neu-Delhi, ein kleines Einkaufszentrum, ist das städtische Indien im Miniformat. Hier lassen es sich die Wohlhabenden gut gehen, während zig Kinder um ihr tägliches Überleben kämpfen – und dabei fröhlich bleiben.

Quelle: [Armut in Indien: Wir Kinder vom Khan Market - Panorama - SPIEGEL ONLINE - Nachrichten](#)

Unterrichtsbeispiel 2

Plastikflaschen und Tourismus

Die Touristen produzieren viel Müll. Am Beispiel von Kovalam in Südindien wird gezeigt, in welchem Umfang eine Touristin beziehungsweise ein Tourist täglich zum Abfallaufkommen speziell bei Plastikflaschen beiträgt. Die Schülerinnen und Schüler sollen in einem Rollenspiel von Hotelbesitzern, örtliche Verwaltung und Touristen herausfinden, wie das Müllproblem zu bewältigen ist.

Kovalam war neben Goa einer der beliebtesten Strände Südindiens. Das einstige Hippie-Paradies im Bundesstaat Kerala ist heute „zugebaut und vollgemüllt“. Auf rund 3 Quadratkilometer sind die Strände von fast 150 „Müllkippen“ verschandelt. Plastikflaschen, Plastiktüten, Verpackungsmaterial, Glas, Papier, Batterien und Küchenabfälle.

Quelle: Tourismus Watch, Nr. 25, Dezember 2001 (21)

[Südindien: Zugebaut und vollgemüllt - \(TOURISM WATCH Informationsdienst Dritte Welt-Tourismus\)](#)

Unterrichtsbeispiel 3

Das Hemd des toten Weißen

In dem Spiegel-Artikel wird der Weg der Altkleider von Hamburg nach Kenia nachgezeichnet. Altkleider sind ein Riesenmarkt, aber auch ein gute Möglichkeit für die Menschen in Kenia, an preiswerte Kleidung zu kommen. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Vor- und Nachteile für die Menschen in Afrika herausarbeiten. Sind Kleiderspenden in Deutschland deshalb suspekt?

Ursprünglich ist die Kleidersammlung eine karitative Einrichtung. Kirchengemeinden, Caritas oder das Rote Kreuz sammeln Altkleider für einen sozialen Zweck. Jährlich werden in Deutschland 600.000 Tonnen Altkleider gesammelt. Nach Schätzung des kirchlichen Dachverbands „FairWertung“ sind das etwa 300 Millionen Kleidungsstücke. Doch inzwischen ist daraus ein großes Geschäft geworden. Kommerzielle Sammler und Textilrecycling-Firmen beherrschen heute weitgehend den Altkleidermarkt. Teilweise sind dies die Nachfolger einer „Lumpensammler“-Dynastie, wie die Firma Wenkhaus in Hamburg. In den Containern werden wöchentlich 45 Kilogramm Altkleider gesammelt. Die Kleider werden sortiert, desinfiziert und zu Ballen gepresst. Die Ballen werden nach Italien in die Nähe von Neapel transportiert.

Alexander Smoltczyk, Das Hemd des toten Weißen, Der Spiegel, Nr. 2/2006, S. 60 – 66

[Das Hemd des toten Weißen - Artikel - SPIEGEL WISSEN - Lexikon, Wikipedia und SPIEGEL-Archiv](#)

Unterrichtsbeispiel 4

Maria lebt von Blech und Hühnerknochen

Für Porto Alegre/Nuovo Hamburgo wurde ein Müllprojekt entwickelt, bei der Müllsortierung und Müllverwertung ohne großen technischen Aufwand realisierbar wurde. Was können wir für uns daraus lernen?

Quelle: Hax-Schoppenhorst, Th., Ferenschild, S. (1992): Müll, Explizit 38, Bausteine für Unterricht und Bildungsarbeit, Bad Honnef, Horlemann (vergriffen)

Barfuss sucht sie auf der riesigen Müllkippe nach brauchbaren Resten der Reichen. Maria, eine von Tausenden, die allein in Porto Alegre, einer Millionenstadt im Süden Brasiliens, vom Abfall leben. Essbares wird hastig in den Mund gestopft, bevor es andere Hungerige entdecken oder einer der zahlreichen herumstreunenden Hunde danach schnappt. Blechdosen und Raschen stopft sie in den Sack, den sie immer wieder beschwerlich auf den Rücken wuchtet. Maria ist erst zwölf Jahre alt: Das vom Überlebenskampf geprägte Gesicht gibt ihr das Aussehen einer erwachsenen Frau. Kommt eine Ladung Müll, so beginnt immer wieder neu der Kampf um die frische Beute. Hastig versucht jeder das kostbarste zu erhaschen: ein Stück Brot, ein paar Hühnerknochen, eine Plastiktüte. Dann kommt schon die Raupe, walzt alles erbarmungslos nieder, stampft die „Reichtümer“ der Armen in den Boden.

Müll wird in Brasilien in der Regel auf Deponien gekippt und verscharrt. In Ländern mit großer Armut versuchen Millionen Menschen zu überleben, indem sie im Abfall der Reichen nach Verwertbarem suchen. Allein in Brasilien leben Hunderttausende von und auf dem Müll. In notdürftig aus Blech, Plastikplanen und Pappe gezimmerten Hütten vegetieren sie mitten im Abfall. Wer dort einige Jahre überlebt, wird zum „Experten für das Thema Ungerechtigkeit“. Ein alter Mann der Müllstadt von Porto Alegre: „Es wird bald nur noch zwei Sorten Menschen auf der Welt geben: Müllproduzenten und Müllkonsumierende.“

Während die erste Gruppe unseren Planeten zunehmend ruiniert, entlasten die Armen auf den Müllbergen die Natur.

Dazu hat sich der (...) Ökologie und Umweltminister, Jose Lutzenberger, immer wieder mahnend geäußert: „Ich kann auf diesem Planeten nichts verschwinden lassen. Ich kann es höchstens von einem Ort zum anderen transportieren, ich kann es verstecken, aber ich kann es nicht beseitigen.“ Für Lutzenberger ist Müll zu kostbar um weggeworfen zu werden. Es sind für ihn gute Dinge am falschen Ort. Papier, Knochen, Gläser, Metalle, alles ist wieder verwertbar. Diese Rohstoffe dürfen nicht nach dem „Prinzip Katze“ verscharrt werden. So gesehen erfüllen diese Müllsammler auf der Halde von Porto Alegre eine ökologisch sinnvolle Aufgabe. Denn sie sammeln Rohstoffe, die sie zur Wiederverwertung verkaufen.

Aber die Arbeitsbedingungen sind unmenschlich: Ohne Schutzkleidung, ohne sanitäre Einrichtungen, ständig in Gefahr, von den Raupenfahrzeugen überrollt zu werden.

Bilder, wie man sie an vielen Orten in Brasilien sehen kann. Aber es geht auch anders: Novo Hamburgo, eine 250.000 Einwohner zählende Industriestadt, nicht weit von Porto Alegre entfernt gelegen, liefert den Beweis. Dort hatte man noch bis vor zwei Jahren ebenso wild alles auf einen großen Haufen gekippt. Industrie- und Hausmüll. Die Halde stank zum Himmel, verseuchte das Wasser des nahe gelegenen Flusses und die Menschen schlugen sich um Verwertbares.

Dann aber entstand ein ebenso einfaches wie richtungsweisendes Projekt. Viele haben am Erfolg mitgewirkt: die kirchlichen Basisgemeinden, Jose Lutzenberger, die Stadtverwaltung.

In einem Eukalyptuswald wurden drei Hektar Lichtung geschlagen. Jeden Werktag verteilen nur die Lastwagen den Müll auf kleine Halden, die durch Baumreihen voneinander getrennt sind und jeweils einer Familie oder eine Gruppe gehören. Sanitäre Einrichtungen, Schutzkleidung, schattenspendende Dächer erleichtern die Arbeit. Blech und andere Metalle, Glas, Papier, Karton, Plastik werden separat gestapelt. Jeder sucht eine bestimmte Sorte, gleich wie wertvoll dieser Stoff ist. Der gesamte Müll geht durch die Hände der Sortierer. Die Erträge werden später zu gleichen Teilen vergeben. Silvio Moraes, ein junger Agronom, der bei Lutzenberger gelernt hat und heute im Müllprojekt von Novo Hamburgo den Basisökologen zur Seite steht: „Wir zeigen hier, dass sämtlicher Müll wieder verwertbar und verkäuflich ist und dass man es mit jeder Müllkippe auf der ganzen Welt genauso machen kann und eigentlich muss.“ Auf dampfende Haufen deutend, erläutert er: „Was nach dem Sortieren übrig bleibt, ist größtenteils organisches Material. Daraus machen wir wertvollen Kompost.“

Die Komposthaufen entwickeln in ihrem Inneren eine Temperatur von 70 Grad. Insektenlarven überleben diese Temperatur nicht. Darum gibt es auch auf dieser Deponie im Gegensatz zu den leider noch üblichen Müllkippen so wenig Fliegen. Nach einigen Monaten wird der fertige Kompost gesiebt, um noch einmal Metall-, Glas- und Plastikteilchen zu entfernen. Zurück bleibt bei den Gärtnern gut verkäuflicher Humusboden. Ohne die Mitwirkung der aufgeschlossenen Stadtverwaltung ginge es nicht. Denn die Aufforderung an die Industrie, Abfälle aus den Arbeitsprozessen von den Rückständen aus den Kantinen und anderen organischen Material getrennt für den Abtransport zu lagern, ist eine wichtige Voraussetzung. In Novo Hamburgo gelangen die Reste der dort überwiegend angesiedelten Schuhfabriken auf einer gesonderten Deponie am Stadtrand. Leder-, Plastik- und Gummireste finden reißenden Absatz.

„Die Menschen hier auf den neuen Müllhalden von Novo Hamburgo sind die wahren Ökologen“, mein Moraes begeistert. „Wir müssen alle wieder lernen, dass das Leben einem Kreislauf unterworfen ist. Alles in der Natur kehrt wieder. Mit unserer Arbeit hier kehrt organisches Material in Form von Dünger wieder und die Rohstoffe wie Dosen, Glas, Papier und Plastik kehren zur Industrie zurück.“ Noch holen die Altwarenhändler die Rohstoffe an der Deponie ab. Bald soll ein Lastwagen angeschafft werden, um alles direkt der Industrie zu liefern. Das gibt mehr Erträge. „Aber schon heute“, sagt ein Arbeiter, „verdienen wir hier mehr als in der Fabrik.“ Und er fügt hinzu, was ihm noch wichtiger ist: „Hier muss nicht mehr jeder gegen jeden kämpfen, um zu überleben. Früher war das die reine Anarchie auf den Müllkippen. Im Streit um die wertvollsten Abfälle hat es sogar Tote gegeben und kleine Kinder sind von Raupen überfahren worden.“