

Und manchmal ein toter Hund ...

Bali: Der Müllreport

von **Antonius Larenz**

Der Autor gewährt tiefe Einblicke in die Welt der balinesischen Müllentsorgung und die drängenden Probleme, die damit einhergehen. Für das trotz Müllkrise immer noch schöne Bali bleibt nach seiner Meinung nicht mehr viel Zeit, wenn es dem Müllkollaps entgehen will.

Am späten Nachmittag auf der Fahrt von Kuta nach Ubud bekommen die Besucher der Insel der Götter tiefe Einblicke in die Welt der balinesischen Müllentsorgung. Der Bus fährt während der Trockenzeit an Kanälen und Flussbetten mit niedrigem Wasserstand am Rande Kutas vorbei, wo in den mit einer trüben Brühe gefüllten Mulden Kinder baden oder Frauen Wäsche waschen. In der Hitze steigt aus dem schwarz-grauen Schlamm am Kanalboden ein atemraubender Gestank von verrottetem Müll auf; dazwischen ab und zu einige Männer mit Angelruten... In den Dörfern am Straßenrand das vorabendliche Ritual: Vor den Häusern fegende Frauen, einige Kilometer weiter die rauchenden Müllfeuer, der beißende Qualm von verbranntem Plastik und sonstigem Hausmüll mischt sich mit den Abgasen der Autos und Motorräder, die Luft ist für eine Weile zum Schneiden dick. Der Blick auf die ländliche Umgebung versöhnt wieder, und irgendwann sind die Müllfeuer erloschen. Am nächsten Tag das gleiche Szenario.

Da kann die Urlaubslust vergehen

Die indonesische Touristeninsel wird von vielen Müllproblemen geplagt, die nicht nur mit dem Tourismus zusammenhängen. Allerdings hat die lokale Müllschwemme zunehmend Auswirkungen auf den labilen Tourismusmarkt. Der stinkende Abfall an den Stränden von Seminyak, Legian und Kuta hat schon manchem Weihnachtsturlauber die Lust an wiederholten Besuchen auf

Bali genommen. In der Regenzeit gerade um Weihnachten herum wird der an den Flussrändern liegende Müll ins Meer herausgetragen und durch den starken Wind bedingt wieder angetrieben; die Windverhältnisse arbeiten gegen den Strand. Die Touristen wenden sich angeekelt ab. Strandhändler und Aufsichtspersonal säubern zwar täglich den verschmutzten Strand von Kuta, aber am nächsten Tag sieht es durch das Werk von Wind und Gezeiten wieder genauso aus. Auf vier Kilometer Strandlänge müssten in Kuta eigentlich 400 Mülltonnen aufgestellt sein. Bis jetzt stehen nur 20 Tonnen bereit. Der Strand wird mit schwerem Gerät bearbeitet und der ganze Müll in Lastern abgefahren: Meerespflanzen, Plastikabfall, von Besuchern oder von Flüssen angeschwemmt, tote Fische, manchmal ein toter Hund ...

Ein Vertreter des Tourismusgewerbes, Nyoman Rutha Ady S.H., hat sich öffentlich über den Zustand des Strandes von Kuta beschwert. Es sei eine Schande; in Legian werden jeden Abend Abwässer in die Meereszuflüsse eingeleitet, auch wenn es nicht regnet. Die Öffentlichkeit darf darüber nicht länger belogen werden. Die Abwässer stammen vermutlich aus den Wäschereien der Hotels. In den Mündungen der Meereszuflüsse dümpelt schwarzes Wasser, mit Müll versetzt. Die Wohngebiete in der näheren Umgebung sind durch den Tourismus entstanden und dessen Müll landet ebenfalls im Meer. Die Bezirksregierung sollte sich endlich darum kümmern, denn schließlich kommen aus den Hotels und Restaurants durch die Steuern Einnahmen, die für Angestellte und öffentliche

Dienstleistungen verwendet werden sollten.

Das von der Weltbank finanzierte Drainageprojekt in Kuta hat zu einem neuen Problem geführt. 17 Unternehmen, Hotels und Restaurants, haben illegal Abwässer in die Drainage eingeleitet. Die Drainage soll das in der Regenzeit anfallende Wasser ableiten und Überschwemmungen verhindern. Stattdessen fanden sich darin Restwasser aus Klimaanlage, Essensreste, und gefährliche Farbspuren. Die Bezirksregierung hat die Abwasserkanäle dicht gemacht, damit nicht weiter in die Drainage eingeleitet werden kann. Das reicht jedoch nicht aus, um die Öko-Sünder von ihrem Vorhaben abzuhalten. Es spiegelt die allgemeine Nachlässigkeit bei der Durchsetzung von Verordnungen wider. Durch die Strandverschmutzung können Krankheiten bei der lokalen Bevölkerung und den Touristen verbreitet werden. Trotzdem landet das Abwasser weiter im Meer.

Nicht nur Kuta hat Sorgen mit dem Müll. Denpasar, die Provinzhauptstadt von Bali mit mehr als 600.000 Einwohnern, verfügt über 32 Container, 50 Einheiten Tonnen für zwei Kubikmeter, 35 Laster für Müll und 17 Ladeplätze. Damit kann die Müllflut nicht bewältigt werden. Um eine Kultur der öffentlichen Sauberkeit aufzubauen, benötigt man ein strategisches Programm. Was aber nicht von einem Tag auf den anderen möglich sei, so A.A. Gede Oka, der Amtsvorsteher des *Dinas Kebersihan dan Pertamanan* (Amt für öffentliche Reinigung und Gartenbau) der Stadt

Der Autor ist Ethnologe und lebt zurzeit in Indonesien.

Denpasar. Eigentlich braucht Denpasar 80 Müllwagen für die pro Tag anfallenden 2.175 Kubikmeter Müll. Jetzt wird im Schichtsystem abgefahren. An Feiertagen kommt besonders viel Abfall zusammen, pro Jahr liegt das Aufkommen bei 761.688 Kubikmeter. Die *septic tanks* der Bevölkerung sind in der Regenzeit oft überladen. Es ist schon klar, wohin die Fäkalien dann gelangen.

Die spirituellen Plätze Balis, wie der Tempel von Besakih, bleiben vom Müll nicht verschont. Es gibt Beschwerden über den Plastikmüll der Touristen. Einige Balinesen meinen, dass dies einer der Gründe für den Besucherrückgang in Karangasem sei. In der Tourismuswerbung sollte stattdessen auf die Erhaltung der Natur hingewiesen werden, was aber durch die realen Zustände vor Ort unterlaufen wird.

Während einer öffentlichen Diskussion zur Abfallproblematik standen vorwiegend technologische Fragen zur Debatte. Vertreter der Bezirksregierungen von Denpasar, Gianyar, Klungkung und Bangli waren anwesend. So wurde darüber debattiert, dass es nur eine Müllverbrennungsanlage in Badung gibt, mit einer Kapazität von zehn Prozent des Gesamtmülls von Badung. Der Rest wird auf die mit Denpasar geteilte Mülldeponie abgekartet. Aufklärungskampagnen sind zwar geplant, doch die Pläne würden nicht ernsthaft umgesetzt. Es gibt eine Interessenskollision zwischen der Tourismusindustrie und der Bezirksregierung, doch die schwarzen Schafe im Tourismus sind auch große Verursacher. Die öffentliche Mittelknappheit wird als Entschuldigung angeführt. Wenn Bali weiter ein Touristenziel bleiben will, müssten eben die Mittel bereitgestellt werden. Es mangelt an politischem Willen zur Umsetzung der Konzepte. Die lokale Kultur der Müllbeseitigung sei noch nicht gut entwickelt, so der bekannte balinesische Architekt Popo Danes.

Es gibt aber lokale Initiativen, die der seit den 70er Jahren einsetzende Flut von Plastikmüll Einhalt gebieten möchten. So hat in Zusam-

menarbeit mit der Stadt Denpasar eine lokale Nicht-Regierungsorganisation (Yayasan Bakti Bumi Bali) ein Sammelprojekt mit Schulkindern organisiert. Die Kinder haben den Plastikmüll in ihrer Nachbarschaft aufgelesen. Der gesammelte Plastikmüll füllte 150 Lastwagenladungen. Ein Tropfen auf dem heißen Stein, aber ein Anfang.

Das Galfad-Projekt

Die ungelöste Müllproblematik hinterlässt in den Städten Balis ihre hässlichen Spuren, besonders in Denpasar. Die konventionellen Methoden der Müllbeseitigung, das heißt Verbrennen, Vergraben oder einfach



Wegkippen, sind nicht mehr ausreichend wirksam. So wurde 2002 eine zehn Hektar große Abfalldeponie in dem Mangrovegebiet bei Suwung, in der Nähe von Sanur, eingerichtet. Das Gelände wurde durch die Bezirksregierungen von Denpasar, Badung, Gianyar, und Tabanan (Sarbagita) bereitgestellt. Gegen die zuvor geplante Deponie in Sembung, Tabanan hatte es Proteste der lokalen Bevölkerung gegeben, worauf man sich für Suwung entschied. Solche Projekte bedürfen einer guten Vorbereitung, und die Bevölkerung muss

mit ihnen vertraut gemacht werden. Doch es gibt weiterhin Proteste gegen die Einrichtung von Mülldeponien seitens der Bevölkerung, da sie die Projekte zu recht für gesundheitsgefährlich hält.

Das Müllaufkommen in der Region liegt bei 4.008 Kubikmeter pro Tag, davon kommen 65 Prozent aus Denpasar; für die vier Bezirke insgesamt eine jährliche Abfallmenge von 1,46 Millionen Kubikmeter; in 2006 bereits 1,51 Millionen Kubikmeter; man rechnet mit einer jährlichen Steigerung von 50.000 Kubikmetern. Das Müllproblem für die Region Denpasar/ Badung ist somit drückend. Durch die ansteigende Bevölkerungszahl im touristischen Ballungsraum wachsen die Müllberge weiter an. Viele Menschen von außerhalb Balis, meist aus Java und Lombok, suchen hier Arbeit.

Nach einer Ausschreibung und Prüfphase für ein Müllverarbeitungssystem bekam die von einer britischen Firma angebotene Galfad-Technologie (Gasification, Landfill, Anärobe Design) den Zuschlag. Galfad wird bereits in China, Malaysia, Thailand und Indien eingesetzt. Das System trennt Trocken- von Nassmüll; nichtorganischer und Trockenmüll werden gesondert verarbeitet. Der organische Abfall wird in verschiedenen Stufen biodegradiert. Das Müllvolumen wird um 80 Prozent reduziert; der Rest ist Dünger. Über die Stromabnahme wird noch mit der staatlichen Elektrizitätsgesellschaft PLN verhandelt. Weitere Investoren für das Galfad-Projekt werden gesucht.

Die Grundsteinlegung fand am 15. Februar 2005 statt. Mit den Investoren wurde ein Vertrag über 20 Jahre abgeschlossen. Die Bezirksbehörden gehen von einer geringen Umweltbelastung aus. Für die Stromproduktion werden keine fossilen Brennstoffe verwendet, sondern nur Biogas. Die Gasemissionen sollen regelmäßig überprüft werden, und die Veröffentlichung der Prüfwerte ist zugesagt. Von der Fläche werden nur sechs Hektar genutzt, der Rest soll später begrünt werden. Die Gesamt-

kosten für den Bau und Betrieb liegen bei 20 Millionen US-Dollar. Die Provinzregierung sieht darin auch einen Ausweg aus der kritischen Lage der Stromversorgung von Bali, auch wenn die Anlage nur einen geringen Teil der benötigten Elektrizität liefern kann. Das Projekt wurde mit positiven Kommentaren in der Presse vorgestellt.

Die umliegenden Mangrovegebiete werden mit Abfall zugekippt. Der Mangrovenwald ist durch ein japanisches Umweltprojekt wieder aufgeforstet worden und ein wesentlicher Bestandteil des Küstenschutzes, in den Zeiten seit der Tsunami ein sehr aktuelles Thema. Dennoch wurde das Projekt schließlich vom Forstministerium genehmigt. Die ständig anwachsenden Müllberge der Deponie sind eine zusätzliche hochgradige Umweltbelastung für die Boden- und Wasserqualität.

Der Stein der Weisen?

Die neue Anlage zur Müllverarbeitung scheint in den Augen der Provinzregierung ein Stein der Weisen zu sein. Beseitigung des Mülls auf den belasteten Flächen plus Stromerzeugung: 500 Tonnen täglich können zur Erzeugung von fünf bis acht Megawatt verwandt werden. Bei höherem Müllaufkommen wäre sogar eine Produktion von bis zu 25 bis 30 Megawatt möglich, was dann zu einer Senkung der Stromkosten führen könnte. Durch den Abbau der mit altem Müll belegten Flächen kann Land gewonnen werden, das dann in Erholungsgebiete umgewandelt werden soll. So die Zukunftsmusik.

Der neue Aspekt in der Sichtweise von Müll wird in diesem Zitat des indonesischen Umweltministers Rachmar Witoelar deutlich: »Wir sollten den Abfall von einem anderen Blickwinkel aus betrachten: Er stellt nicht nur eine Problemquelle dar, vielmehr bietet er auch die Möglichkeit wirtschaftliche Unternehmungen zu entwickeln.«

Diese Strategie der Müllbeseitigung geht von wachsenden Müllmengen aus, die am Ende sogar gebraucht werden, um die vorgesehene Höhe der Stromproduktion zu garantieren. Verbraucherorientierte Strategien wie zum Beispiel die Re-

duzierung des anfallenden Mülls werden in diesem Zusammenhang nicht diskutiert. Es besteht noch kein öffentliches Bewusstsein über Müllvermeidungskonzepte.

Ni Nyoman Sri Widhiyanthi, eine Vertreterin der nationalen Umweltorganisation *Walhi*, bezeichnet diese Technologie als gefährlich. Sie hat ähnliche Risiken wie eine Müllverbrennungsanlage. Während des Produktionsprozesses entstehen dioxinhaltige Gase, die kaum unter Kontrolle gehalten werden können. Müllverbrennungsanlagen sind nicht optimal und effizient und auch zu teuer und gefährlich. Es gäbe billigere, besser angepasste und damit bessere Lösungen für Bali als das Verbrennen.

Müllsammler auf Bali

Abfall ist nur eine Quelle für Krankheiten und Umweltverschmutzung und gilt allgemein als Ekel erregend. Für die Müllsammler (indonesisch: *pemulung*) ist er eine Einnahmequelle. Auf der Mülldeponie von Suwung warten sie auf die Ankunft der Müllwagen. Mit dieser die eigene Gesundheit gefährdenden Arbeit müssen die Müllsammler ihre Familien durchbringen, doch in der öffentlichen Meinung gelten sie als faul.

An normalen Tagen kommen so zwei Kubikmeter Müll an nichtorganischem Abfall für 1.500 Rp (ca. 0,13 Euro) pro Kilogramm raus; nach Feiertagen sind es bis zu 3,2 Kubikmeter, weil mehr Waren verzehrt werden, die in nichtorganischen Materialien verpackt sind. Die täglichen Einkünfte aus dem Verkauf dieses Recycle-Mülls liegen zwischen 20 bis 35.000 Rp. Für Flaschen liegen die Preise bei 150 Rp, egal ob Plastik oder Glas. Am Tag können bis zu 500 Flaschen zusammen kommen. An guten Tagen fallen bis zu 1.000 Flaschen in kürzester Zeit an. Die Müllsammler sind schon zufrieden, wenn es 500 Flaschen sind. Die Wege sind lang, und in der Hitze und dem Gestank ist die Arbeit sehr beschwerlich.

Die Müllsammler profitieren von der Erhöhung der Benzinpreise. Für die gesammelten Reste der indonesischen Wegwerfgesellschaft werden jetzt höhere Preise gezahlt. Vor-

her lagen die Tageseinnahmen bei 25.000 bis 30.000 Rp, jetzt kommen die Müllsammler auf 40 bis 60.000 Rp, manchmal sogar 80 bis 100.000 Rp. In Wohngebieten müssen sie den Haushalten etwas Geld für Recycle-Müll bezahlen, Müllkippen sind dagegen gratis. Manchmal bekommen sie die Sachen geschenkt, wenn sie dafür etwas aufräumen.

In den balinesischen Städten und Dörfern sind die Müllsammler nicht gern gesehen und werden schnell des Diebstahls verdächtig. Es gibt aber auch Stimmen, die die Arbeit der *pemulung* würdigen, denn wie würde es erst ohne ihre Sammeltätigkeit aussehen. An vielen Häusern hängen dennoch Schilder: Müll sammeln verboten! Am frühen Morgen bereits streifen die Männer mit den langen gekrümmten Eisenhaken und einem zerfetzten alten Reissack auf dem Rücken oder auf einem alten Fahrrad durch die Straßen und sammeln Kartons und Flaschen.

Ein balinesischer Kleinbusfahrer kommentierte die Einnahmesituation der Müllsammler mit kaum verborgenem Neid: »Ja, die Javaner sind clever; kaum einen Monat hier, schon können sie sich ein Motorrad leisten.« Doch trotz der auch auf Bali bestehenden Arbeitslosigkeit und den für die meisten Jobs geringen Löhnen sind die Balinesen noch nicht bereit, im Dreck zu wühlen. In Denpasar existiert eine Organisation für die Müllsammler, die ein Büro und einen Lagerplatz für Sammelgut unterhält. Die meist aus Java stammenden *pemulung* leben auf Bali unter ärmlichen Bedingungen. Trotzdem sind sie meist in der Lage, Geld zu sparen und es nach Java zu schicken, um dort ihre Familien zu unterstützen oder ein Haus zu bauen. Der Recycle-Müll wird übrigens nach Surabaya transportiert und dort verarbeitet.

Müll im Wasser

Wasser ist nach der balinesischen Lehre von den fünf Elementen (*Panca Mahabhuta*) dasjenige, welches in der balinesisch-hinduistischen Religion eine zentrale Bedeutung hat. Es ist umso trauriger, dass Seen, Flüsse und sogar Quellen bereits verschmutzt sind. Die Wasserkrise infolge der Verknappung

von sauberem Wasser kann nicht länger geleugnet werden. Wasser, einst frei und leicht zu bekommen, ist nun ein teures Wirtschaftsgut geworden. Die Kaufkraft bestimmt, wer sauberes Wasser bekommt. Die Müllentsorgung in den Flüssen und Seen hat soziale Konsequenzen. Überall wird Grundwasser für die Haushalte und die Hotelindustrie abgepumpt. Die Grundwasserqualität in Gebieten wie Kuta, Sanur, Denpasar und Nusa Dua gilt als besorgniserregend, weil dort, neben der Schadstoffbelastung, schon Meerwasser eintritt.

Wasserverschmutzung ist in Denpasar infolge der dichten Besiedlung des Stadtgebiets das drückendste aller Probleme. Die Ursachen liegen in den Verhaltensweisen der Bevölkerung: Verschmutzung kommt von den Haushalten, Werkstätten, die Kleinindustrie und den Handel. In manchen Gebieten entsorgen die Anwohner ihren Müll einfach in den Fluss. Öl und Schmiermittelreste werden bei Regen von den Motorradwerkstätten direkt in den Fluss geschwemmt. Die Armen waschen sich und ihre Kleidung nach wie vor im Fluss. Der Tukad Badung ist zu einer öffentlichen Mülltonne geworden. Abfall und Exkrememente landen im Fluss. Etliche Hundert Millionen Rp sind bereits in ein Flussreinigungsprogramm und ein Programm zur Reinigung der Ufer investiert worden. Die Sauerstoffwerte für das Flusswasser sinken ab der Mitte des Flusslaufes, und je weiter abwärts, desto niedriger der Sauerstoffgehalt; für den Oberlauf liegen die Werte bei 25,9 ppm bis 10,29 ppm. Die Nitritgehalte sind ebenfalls hoch. Das Flusswasser ist durch die Ableitungen von Gülle und Toiletten mit coliform und e-coli Bakterien belastet. Die Warnungen gelten auch für die Anwohner des Sungai Ayung und des Sungai Tebe, die ebenfalls hochgradig mit Bakterien belastet sind. Die Menschen sollten begreifen, dass der Fluss keine Müllkippe ist. Die Flüsse sollten dazu dienen, die Lebensqualität der Stadt zu erhöhen. Es müsse zu einer Veränderung der Mentalität oder Einstellung, besonders bei den Flussanliegern, kommen, so Puspayoga, der Bürgermeister von Denpasar. In diesem Zusammenhang ist die Rolle der adat-Gemeinschaft gefordert.



Foto: N. Pleischmann

Mülltrennung per Hand

Balinesisches Umweltbewusstsein

Früher gab es kein massives Müllproblem, denn jede Familie hatte hinter dem Haus ihren eigenen Hinterhof für das Vieh (balin.: teba), wo der Müll verbrannt oder vergraben wurde. Die Reste wurden als Dünger genutzt. Durch den Bevölkerungsdruk in den Städten begannen die teba zu verschwinden, jetzt landet der Müll auf öffentlichen Plätzen. Alit kommentiert das Verschwinden der teba: »Wir achten darauf, was wir zu uns nehmen, aber nicht darauf, was wir wegwerfen. Wenn eine Katze ihr Geschäft verrichtet, vergräbt sie es, damit es nicht stinkt.«

In vielen Kommentaren auf Bali wird auf das Konzept Tri Hita Karana verwiesen. Dieses auf Harmonie und Gleichgewicht zwischen den Göttern, den Menschen und der Natur basierende Konzept sollte als Leitfaden für ein Umweltbewusstsein, und damit für gesteigertes Bewusstsein zur Müllvermeidung, ausreichen. Berata Ashrama, der Vorsitzende des Komitees für die Verleihung des Tri Hita Karana-Preises, zitiert aus der Bhagawad Gita:

»Mensch, achte auf die Erhaltung deiner Umgebung, die Natur kümmert sich auch um dein Fortbestehen; wenn ihr euch gegenseitig helft, kannst du ein beständiges Wohlergehen erlangen ... Diejenigen, die die Gaben der Natur genießen,

ohne etwas zurück zu geben, sind nichts anderes als Diebe.«

Das Konzept ist dynamisch und muss den Gegebenheiten angepasst werden (desa, kala, patra). In der Praxis sieht es mit der Umsetzung dieser von den Ahnen geerbten Anleitungen schlecht aus.

Die Zentral- und die Provinzregierung sowie die wirtschaftlichen Akteure laufen im Kreis, so Made Suarnatha, ein Kommentator der balinesischen Umweltsituation. Sie wissen nicht mehr, wo es hin geht und wo sie eigentlich hin wollen. Der Kreis ist der Kapitalismus und das Geld, das alles bestimmt.

Für das trotz Müllkrise immer noch schöne Bali bleibt nicht mehr viel Zeit, wenn es dem Müllkollaps entgehen will. Die durch den Tourismus als Einkommensquelle unter starkem Druck stehende Insel wird viel Initiative brauchen, um dieser Gefahr zu entgehen. Vorrangig ist ein Verhaltenswandel sowohl der politisch Verantwortlichen wie auch der lokalen Bevölkerung. ●

Quellen

Bali Post BP — 28.5.; 13.5.; 6.3.2004; 4.3.; 27.4.; 1.2.2005
 Jakarta Post JP — 28.4.; 23.3.; 9.4. 2005
 Harian Nusa HN — 13.12.2004