

## (V) No Time to Waste: Der Beitrag von NGOs zu einem integrierten Abfallmanagement in der Volksrepublik China

*Julia Bastian, Maren Jaschke, Anna Korittke, Tina Mahler, Jennifer Wendland*

### Summary

*Accelerated economic growth, social change and related shifts in food production and consumption patterns have led to a dramatic increase in the amount of municipal waste in China. Facing the resulting negative environmental impacts, reforms in the realm of waste management have become necessary: there is literally no time to waste.*

*With environmental awareness increasing, the establishment of an Integrated Waste Management System could be an adequate response to this challenge. However, structural deficits inhibit the state from fulfilling this task so far. Thus, this article pays attention to actors in development co-operation, the private sector and civil society. Environmental NGOs are especially emphasized as they engage in several approaches promoted by the concept of Integrated Waste Management. The analysis of their activities – based on internet sources and a survey – shows that NGOs are important actors that face a number of restrictions. The article concludes with recommendations how NGOs could tackle the waste issue more effectively. Foremost, NGOs should draw on networks to jointly address the topic of municipal waste as well as on co-operation with other relevant actors. Building state capacity in waste management may have a positive impact on administrative waste management in the future.*

### 1 Einleitung

In den letzten Jahrzehnten haben in China intensive gesamtgesellschaftliche Wandlungsprozesse eingesetzt: zunehmende Urbanisierung, Industrialisierung, stetiges Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum führten, wie in den vorherigen Beiträgen erläutert, zu veränderten Produktionsmethoden und Konsumverhalten im Bereich der Nahrungsmittel. Diese Entwicklungen haben u. a. zu einem stetigen Anstieg der Abfallmengen geführt. Das bestehende Abfallmanagementsystem Chinas ist dieser Herausforderung nicht gewachsen, was enorme Umweltbelastungen nach sich zieht. Aus diesem Grund besteht großer Reformbedarf im Abfallmanagement; ein Bereich, der viel Potenzial für die Einsparung von Treibhausgasen bietet.

Wie zu zeigen sein wird, kann der Staat seine Aufgaben im Abfallmanagement aufgrund struktureller Faktoren nur unzureichend wahrnehmen. Daher wird in diesem Artikel auch die Rolle weiterer Akteure beleuchtet, wobei der Fokus auf Umwelt-NGOs liegt. Als Ausgangspunkt dieses Artikels werden zunächst die Herausforderungen im Abfallbereich in China näher skizziert und die Grundsätze eines Integrierten Abfallmanagements als Lösungsstrategie aufgezeigt. Anschließend werden der Staat, die Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit, die Privatwirtschaft und die Zivilgesellschaft – soziale Proteste und Umwelt-NGOs – als Strukturen und Akteure im Abfallmanagement betrachtet. Folgend werden konkrete Aktivitäten chinesischer NGOs im Abfallbereich vorgestellt. Um diese identifizieren und analysieren zu können, wurden Literatur und Internetquellen ausgewertet sowie eine internetbasierte Befragung durchgeführt. Abschließend folgen eine Einschätzung des derzeitigen und potenziellen Beitrags von NGOs im Abfallbereich und Handlungsempfehlungen für ein effektiveres Agieren chinesischer NGOs in diesem Bereich.

### 2 Die Abfallproblematik in China

Derzeit erlebt China ein rasantes Wachstum der Abfallmengen, das auch auf Wandlungsprozesse in Nahrungsmittelproduktion und -konsum zurückzuführen ist. Diese Zusammenhänge werden im Folgenden genauer erläutert.

## 2.1 Abfall aus der Nahrungsmittelproduktion – Behandlung von organischem Abfall

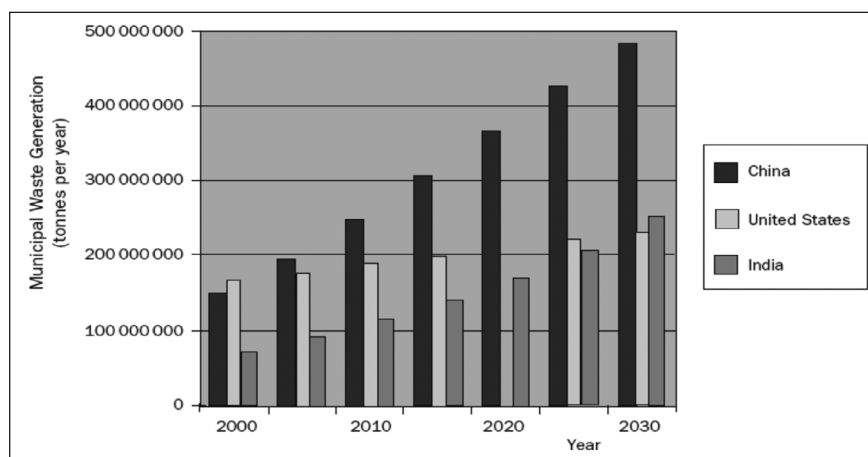
Durch die Steigerung und Industrialisierung der landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion nimmt die Menge an Tierexkrementen<sup>1</sup> und Getreidestroh zu, die als organischer Abfall anfällt. Problematisch ist die unzureichende Entsorgung von Tierexkrementen vor allem aus Betrieben der Massentierhaltung, aber auch von kleinbäuerlichen Höfen. Die Massentierhaltung hat seit den 1980er Jahren in China aufgrund der staatlichen Förderung und der Nachfrage nach Fleisch im In- und Ausland stark zugenommen.<sup>2</sup> Allerdings verfügen nach Ju et al. (2005: 971) 90 % der Betriebe der Massentierhaltung über nur schwach ausgebildete Entsorgungs- und Behandlungsmöglichkeiten für Tierexkremente. Dadurch kommt es – z.B. durch die unkontrollierte Einleitung in Gewässer – zu extremen Umweltbelastungen (Li 2009: 235). In der kleinbäuerlichen Landwirtschaft werden Tierexkremente seit der Einführung chemischer Dünger in den 1970er Jahren nicht mehr als natürlicher Dünger eingesetzt. Sie fallen somit auch hier als unbehandelter organischer Abfall an und ziehen Umweltbelastungen nach sich (Ju et al. 2005: 971 f.).<sup>3</sup>

Tierexkremente können z.B. durch Biomassevergärung behandelt werden, deren Verbreitung seit den 1970er Jahren in China staatlich gefördert wird. Für 2010 wird die Anzahl kleinbäuerlicher Biogasanlagen auf 23 Mio., für 2020 auf 56 Mio. geschätzt.<sup>4</sup> Bemerkenswert ist, dass diese 2006 mit 6,9 Mrd. m<sup>3</sup> fast doppelt so viel Methan produzierten wie die ca. 4 000 mittleren und großen Biogasanlagen in der Tierhaltung und der Nahrungsmittelindustrie (Gehring/Raninger/Li 2008: 124, 127).

## 2.2 Abfall aus dem Nahrungsmittelkonsum: Abfallmanagement

Der Abfall aus dem Nahrungsmittelkonsum ist Teil des Siedlungsabfalls. In China wird dieser definiert als Abfall aus Haushalten, Institutionen, dem Gewerbe, der Straßenreinigung und der Industrie, solange er nicht aus Produktionsprozessen stammt (World Bank 2005: 8). Bereits heute ist China einer der weltweit größten Produzenten von Siedlungsabfall. Allein für den urbanen Raum prognostiziert die Weltbank, dass die Menge des Siedlungsabfalls bis zum Jahr 2030 um 150 % steigen wird: von 190 Mio. t im Jahr 2004 auf über 489 Mio. t im Jahr 2030 (World Bank 2005: 5). Der Vergleich mit Prognosen für die USA und Indien in Abbildung 1 verdeutlicht, wie dramatisch die Entwicklungen im internationalen Vergleich sind. Dabei ist der Abfall aus dem ländlichen Raum noch nicht enthalten, der für das Jahr 2005 auf 180 Mio. t geschätzt wurde (Ye/Qin 2008: 119).

Abb. 1: Entwicklung des urbanen Siedlungsabfalls in China, USA und Indien



Quelle: World Bank 2005: 14.

1 Die Schätzungen der derzeit jährlich anfallenden Mengen an Tierexkrementen reichen von 1,4 bis 1,9 Mrd. t (Fan/Freedman/Gao 2007: 508; ADB 2007: 48).

2 China hatte 2006 einen Anteil von 29 % an der weltweiten Fleischproduktion (Li 2009: 221). Siehe auch Beitrag IV in dieser Publikation.

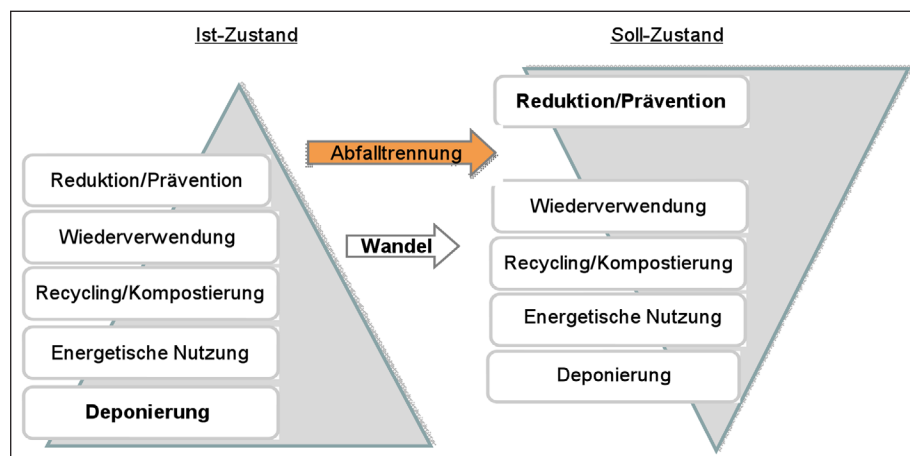
3 Zur Auswirkung der chemischen Überdüngung siehe Beitrag II in dieser Publikation.

4 Informationen zu Vor- und Nachteilen kleinbäuerlicher Biogasanlagen finden sich in Abschnitt IV dieses Beitrags (Exkurs 1).

Bei der Zusammensetzung des Siedlungsabfalls in China fällt der mit über 50 % ungewöhnlich hohe organische Anteil auf, der vorrangig aus Nahrungsresten besteht und bei der Entsorgung eine Rolle spielt (Gehring 2010: 30). Für die Entsorgung wird der ungetrennte Abfall in großen und mittleren Städten durch staatliche Stellen gesammelt, in kleineren Städten und auf dem Land müssen die Haushalte ihren Abfall meist selbstständig entsorgen (Ye/Qin 2008: 119; Chung/Poon 2001: 5 f.). Lediglich einfach abzutrennende Wertstoffe werden teilweise durch die Haushalte oder so genannte *waste picker*<sup>5</sup> herausgesammelt und im Rahmen einer informellen Abfallwirtschaft an private Ankaufstellen verkauft (Gehring 2010: 29; Gehring/Raninger/Li 2008: 125; Chung/Poon 2001: 5).

Der Abfall wird derzeit zu 88,8 % deponiert, zu 9,6 % verbrannt und zu 1,6 % kompostiert (Gehring 2010: 29). Die Deponierung erfolgt – vor allem in kleineren Städten und auf dem Land – zur Hälfte ungesichert und führt so zu enormen Umweltbelastungen (Chen 2007: 8f).<sup>6</sup> Die Entsorgung über staatlich geförderte Abfallverbrennungsanlagen ist im Vergleich zwar platzsparend, problematisch sind jedoch die hohe Feuchtigkeit<sup>7</sup> des Abfalls durch den hohen organischen Anteil und die schlechte Abgasfilterung der Anlagen. Die kaum verbreitete Methode der Kompostierung bringt angesichts der kaum vorhandenen Trennung des Abfalls selten hochwertigen Kompost hervor. Die gegenwärtigen Anteile der Entsorgungsmethoden sind schematisch auf der linken Seite von Abbildung 2 dargestellt.

**Abb. 2: Abfallpyramide im Integrierten Abfallmanagement**



Quelle: Eigene Darstellung nach World Bank 2005: 24f; UNEP 2005: 9.

Diese Proportionen sind aufgrund von Ressourcenknappheit und den massiven negativen Umweltauswirkungen höchst problematisch. Um die steigenden Mengen an Abfall in China zukünftig nachhaltig bewältigen zu können, empfiehlt die Weltbank (2005) die Anwendung des Konzepts des Integrierten Abfallmanagements. Dieses sieht vor, den Umgang mit dem gesamten Abfall eines Gebietes zu optimieren und dabei relevante Akteure mit einzubeziehen. Primäres Ziel ist es, die Menge des Abfalls zu reduzieren und die enthaltenen Ressourcen in Form von recyclebarem Material und Energie zu nutzen (Memon 2010: 31, 33). Abbildung 2 macht deutlich, dass hierfür eine Umkehr der Anteile der bestehenden Instrumente zur Abfallbewältigung notwendig ist: insbesondere sollte die Deponierung reduziert und Maßnahmen zur Vermeidung von Müll ausgebaut werden. Außerdem ist für die Realisierung von Recycling/Kompostierung, energetischer Nutzung und Deponierung eine flächendeckende Trennung des Abfalls zwingende Voraussetzung.

5 Diese sind größtenteils WanderarbeiterInnen, die unter ungesicherten Einkommensverhältnissen (tagesaktuelle Rohstoffpreise) und schwierigsten Arbeitsbedingungen – ohne Arbeitsverträge, Gesundheitsschutz oder soziale Absicherung – tätig sind (Gehring 2010: 29). Die Weltbank schätzt diese Gruppe auf 2,5 Mio. Menschen (World Bank 2005: 25).

6 Zu den Umweltbelastungen gehören Verunreinigung von Böden, Wasser und Luft sowie der unkontrollierte Ausstoß von Klimagasen. Die Absicherung von ungesicherten Deponien wurde jedoch durch internationale Organisationen und den Privatsektor vorangetrieben (Chen et al. 2010: 721).

7 Der Abfall hat dadurch einen niedrigen Brennwert, sodass wenig oder keine Energie gewonnen werden kann. Auch schädigt die Feuchtigkeit das Material der Anlage.

### 3 Strukturen und Akteure

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wer die Verantwortung für ein integriertes Abfallmanagement in China trägt und inwiefern die relevanten Akteure bereits auf die Problematik reagieren. In Anbetracht der rasanten Entwicklung Chinas, des ökonomischen Potenzials des Abfallsektors sowie des steigenden Umweltbewusstseins in der chinesischen Bevölkerung (World Bank 2005: 15f.) gewinnen neben dem Staat auch Akteure der Entwicklungszusammenarbeit, der Wirtschaft sowie der Zivilgesellschaft zunehmend an Bedeutung im chinesischen Abfallmanagement. Diese vier Akteure werden daher im Folgenden beleuchtet.

#### 3.1 Staat

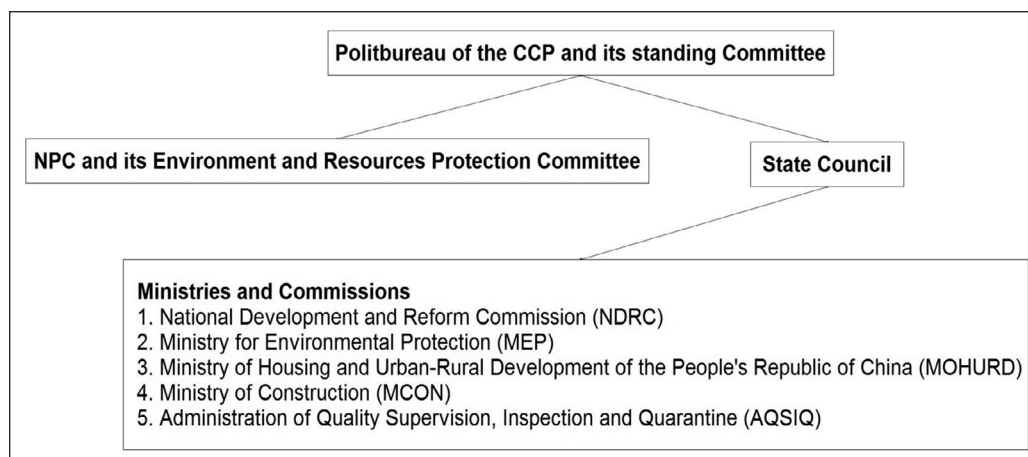
Der Staat spielt in der Realisierung eines Integrierten Abfallmanagements eine bedeutende Rolle, da er den gesetzlichen Rahmen schafft, in dem alle Akteure agieren. Außerdem ist die lokale Regierungsebene als Dienstleister für die Durchführung verschiedener Maßnahmen des Abfallmanagements verantwortlich (World Bank 2005: 15).

Im chinesischen Kontext mangelt es keineswegs an zentralstaatlichen Zielvorgaben oder einer gesetzlichen Basis im Abfallbereich<sup>8</sup> (Hofem 2010: 19f.; Mao/Reilly/Lloyd 2008: 5; Ran 2009: 38). Die Effektivität des Staates als Motor eines Integrierten Abfallmanagements wird jedoch vor allem durch unzureichende Implementation der gesetzlichen Vorgaben des Zentralstaats auf lokaler Ebene behindert (Hofem 2010: 24). Folgende Faktoren verursachen diesen Implementationswiderspruch:

#### Fragmentierung der Akteurslandschaft auf nationaler Ebene

Bereits auf nationaler Ebene wird der politische Entscheidungsprozess durch zahlreiche Akteure der Kommunistischen Partei Chinas, der Legislative sowie der Exekutive beeinflusst. Dies führt dazu, dass teils vage Gesetze entstehen, Interessen- und Zielkonflikte nicht ausgetragen und auf die lokale Ebene verlagert werden (Ran 2009: 38f.).

**Abb. 3: Akteure auf der nationalen Ebene**



Quelle: Eigene Darstellung.

#### Evaluierungssystem

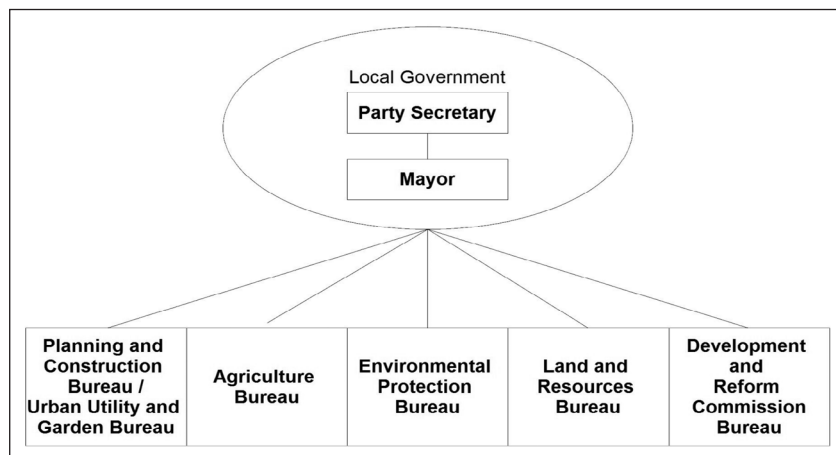
Zwar hat sich die Zentralregierung im Zuge der Reformpolitik starke Instrumente zur Kontrolle der lokalen Regierungsebene bewahrt, diese haben jedoch wenig effektiven Einfluss auf Umweltaspekte wie die Verwirklichung eines Integrierten Abfallmanagements. Die Instrumente schließen z.B. das Evaluierungssystem der lokalen Führungskader ein, in dem Umweltschutz jedoch eine untergeordnete Rolle spielt, da die Prioritäten auf wirtschaftlichen Interessen liegen (Hofem 2010: 27–30, 36).

<sup>8</sup> Jones (2007) bietet eine tabellarische Übersicht über die gesetzlichen Rahmenbedingungen der chinesischen Abfallwirtschaft.

### Fragmentierung der Akteurslandschaft und unzureichende Kapazitäten auf lokaler Ebene<sup>9</sup>

Die immense Fragmentierung der Akteurslandschaft – wie in Abbildung 4 dargestellt – behindert auch auf lokaler Ebene die Umsetzung der zentralstaatlichen Vorgaben im Abfallbereich (Hofem 2010: 19f.; Ran 2009: 38). Daraus resultierende Kompetenzüberschneidungen, Koordinierungsmängel, fehlende Kohärenz sowie Interessen- und Zielkonflikte erschweren den Aufbau eines Integrierten Abfallmanagements (Ran 2009: 79–115).

**Abb. 4: Akteure auf lokaler Ebene**



Quelle: Eigene Darstellung.

Diese Problematik wird zusätzlich dadurch verstärkt, dass einzelne Akteure in der lokalen Regierung über unbeschränkte Befugnisse bezüglich der Umsetzung zentralstaatlicher *Policies* und Personalentscheidungen verfügen (Ye/Ping 2008: 119; Ran 2009: 80–89). Die daraus resultierenden Abhängigkeitsverhältnisse vermindern die ohnehin eingeschränkten Möglichkeiten der Einflussnahme derjenigen staatlichen Akteure, die mit der Umsetzung einzelner Aspekte eines Integrierten Abfallmanagements betraut sind (Ran 2009: 91–95). Die lokalen *Environmental Protection Bureaus*, die im staatlichen Abfallmanagement eine bedeutende Rolle spielen, finden sich außerdem in einer doppelten Abhängigkeit wieder: Sie unterstehen einerseits dem Ministerium für Umweltschutz, sind andererseits von den politischen Entscheidungen und der Budgetierung der lokalen Regierung abhängig (Hofem 2010: 20, 24; Ran 2009: 95–102). Erschwerend kommt außerdem die Problematik der unzureichenden personellen und finanziellen Kapazitäten sowie des fehlenden Know-hows hinzu (Hofem 2010: 38).

### 3.2 Entwicklungszusammenarbeit

Die Europäische Union (EU) und Deutschland adressieren das Thema Abfallmanagement im Rahmen ihrer Entwicklungszusammenarbeit (EZ) mit China. Sie fokussieren dabei den Umweltbereich, den Aufbau nachhaltiger Wirtschaftsstrukturen und Chinas Anpassung an den weltweiten Klimawandel. Großangelegte Projekte der technischen und finanziellen Zusammenarbeit legen dabei einen Schwerpunkt auf die energetische Nutzung organischen Abfalls als erneuerbare Energie und die damit verbundenen Einsparpotenziale von Treibhausgasen (EC 2007: 7f.; BMZ 2010, o.V. 2005; Läßle 2007: 181–185). Die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)<sup>10</sup>, aber auch multilaterale Organisationen wie die Weltbank oder die *Asian Development Bank* (ADB) unterstützen den Aufbau von integrierten Entsorgungssystemen in kleinen und mittleren Städten Chinas (ADB 2000) sowie von Biogas- und anderen *waste to energy*-Anlagen (World Bank 2011; GTZ 2010a). Im Rahmen der Förderung nachhaltiger Stadtentwicklung wird der Aspekt Abfallmanagement ebenfalls beachtet (GTZ 2010b); in der personellen Zusammenarbeit kooperierte z.B. Inwent diesbezüglich mit der chinesischen Bürger-

<sup>9</sup> Der chinesische Staat umfasst fünf administrative Ebenen: Zentralregierung, Provinzen, Bezirke bzw. bezirksfreie Städte, Kreise und Gemeinden. Hier meint lokale Ebenen die Regierungen unterhalb der Provinzregierung.

<sup>10</sup> Seit dem 1.1.2011 sind die GTZ, die Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH (Inwent) und der Deutsche Entwicklungsdienst (DED) in der Deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) fusioniert.



meistervereinigung (Inwent 2010; Schnitzer 2008). Deutschland hat 2010 seine „klassische“ EZ durch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit China ersetzt (o. V. 2010a). In Zukunft wird voraussichtlich das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in der umweltbezogenen Kooperation, z. B. im Rahmen der Klimapartnerschaft mit China, eine noch aktivere Rolle übernehmen (BMU 2010).

### 3.3 Privatwirtschaft

Das Potenzial für privatwirtschaftliche Investitionen in Chinas Abfallsektor ist aufgrund der Größe des Marktes hoch. Auch für ausländische Investitionen hat sich China seit seinem WTO-Beitritt 2001 verstärkt geöffnet (Hartleitner et al. 2004: 4). Dennoch investieren nur wenige Privatunternehmen in den Abfallsektor, denn die Entwicklung eines funktionierenden kommerziellen Abfallmanagements wird durch zahlreiche technische und organisatorische Hürden, wie z. B. planwirtschaftliche Eingriffe verschiedener Behörden, behindert (Suocheng/Tong/Yuping 2002: 7). Trotz der erneuerten Gesetze im Abfallsektor, wie den Verordnungen zur Gebührenerhebung, kann außerdem noch nicht von einer umfassenden und sicheren Gesetzesgrundlage gesprochen werden (World Bank 2005: 131). Aufgrund der wachsenden Abfallproblematik gibt es jedoch vor allem in den Großstädten Versuche, die nationale und internationale Privatwirtschaft in das Abfallmanagement mit einzubeziehen (World Bank 2005: 40). Der private Sektor sieht sich jedoch damit konfrontiert, dass eine Gebührenerhebung schwierig zu realisieren ist und durch hohe Steuern nur niedrige Gewinne mit dem Verkauf der in Abfallverbrennungsanlagen produzierten Elektrizität gemacht werden können (Suocheng/Tong/Yuping 2002: 9).

### 3.4 Zivilgesellschaft

Zivilgesellschaftliche Akteure<sup>11</sup> spielen eine bedeutende Rolle im Umgang mit der Umweltproblematik und somit auch mit der Abfallproblematik in China (Xie 2009: 10; Schwartz 2004; World Bank 2005: 15 f.). Die vermehrte Hinwendung des Staates zu Umweltthemen führt dazu, dass sich die Bevölkerung zunehmend im Recht sieht, Umweltschäden beanstanden zu dürfen (Jing 2000: 143 f.). Mit der Zulassung von Umwelt-NGOs seit 1993, steigendem Wohlstand und der zunehmenden medialen Berichterstattung über Umweltthemen wuchs das Umweltbewusstsein der chinesischen Bevölkerung (Xie 2009: 25). Im Abfallbereich werden an dieser Stelle relativ spontane und lokale Protestbewegungen und stärker institutionalisierte Umwelt-NGOs betrachtet.

In den vergangenen Jahren ist die Häufigkeit sozialer Proteste im Bereich des Abfallmanagements, z. B. gegen den Bau von Abfallverbrennungsanlagen, stark gestiegen (Moore 2009; Stalley/Yang 2006).<sup>12</sup> Die Proteste gehen von den lokalen Anwohnern bzw. Landwirten aus, die die negativen Gesundheitsfolgen und einen Rückgang ihrer landwirtschaftlichen Produktion durch die Emissionen aus den Verbrennungsanlagen fürchten und den offiziellen Informationen keinen Glauben schenken (Wang 2008). Organisiert werden die Proteste oft über anonyme SMS oder Twitternachrichten. In Reaktion auf die Proteste wurden Bauvorhaben teilweise gestoppt, kamen staatliche Stellen den Sorgen der Protestierenden<sup>13</sup> entgegen und bezogen die Vorschläge der Anwohner in Entscheidungen zu Anlagen der Abfallbehandlung mit ein (Zheng/Mo 2010; World Bank 2005: 17 f., 77; Cui 2010).

Besonderes Potenzial für eine umfassendere Beschäftigung mit der Abfallproblematik bieten die Aktivitäten von Umwelt-NGOs, die sich im Laufe ihrer Ausdifferenzierung auch komplexen Umweltthematiken wie der Abfallproblematik zugewendet haben (Gong 2009; Economy 2005). In diesem Bereich führen sie Aktivitäten der Bildungs- und Aufklärungsarbeit, aber auch der Einrichtung kleiner technischer Lösungsansätze durch (World Bank 2005: 15–18). Geprägt und eingeschränkt ist ihre Arbeit in diesem

11 Zur grundsätzlichen Bedeutung des Begriffs der Zivilgesellschaft und der Definition von NGOs in China vgl. Beitrag III in dieser Publikation.

12 Seit 2007 fanden in mehr als 30 Städten, u. a. in Beijing, Shanghai und Nanjing, Proteste dieser Art statt. Besonders die Proteste gegen das Panyu-Projekt in Guangzhou, an denen etwa 1 000 Menschen beteiligt waren, haben aufgrund der Bekanntmachung durch die Medien weitere Proteste angeregt (Tian 2010; Qiu 2009; Ru 2009).

13 Auch die Pläne der Stadt Beijing, die erlaubten Dioxidemissionen zu reduzieren, können als wachsendes Bewusstsein für die mit Verbrennungsanlagen verbundene Umweltproblematik gedeutet werden (Qian 2010).

Bereich durch eine geringe Finanzausstattung, einen Mangel an qualifiziertem Personal und staatliche Restriktionen<sup>14</sup> (Xie 2009: 23 f., 31 f.; Schwartz 2004: 38 f., Brie/Pietzcker 2004: 24–29).

Durch diese Restriktionen ist die Arbeit chinesischer Umwelt-NGOs oft lokal begrenzt und von kurzfristiger, reaktiver und nicht-konfrontativer Natur (Schwartz 2004: 39 f.; Stalley/Yang 2006: 389–392). Vereinzelt adressieren NGOs dennoch die Politiken des Staates und versuchen, diese langfristig zu beeinflussen (Xie 2009: 22). Die relativ einfache und kostengünstige Bildung von NGO-Netzwerken im Internet bietet die Möglichkeit, einige der genannten Herausforderungen abzumildern. Ihr Potenzial liegt dabei vor allem im Informations- und Erfahrungsaustausch der NGOs untereinander und der Aufklärungs- und Bildungsarbeit für ein interessiertes Publikum. Netzwerke können die Organisation gemeinsamer und umfassenderer Projekte wie auch die Gründung neuer NGOs unterstützen (Wu 2009: 5–7; Economy 2005).

#### 4 NGO-Aktivitäten im chinesischen Abfallmanagement

Nach der vorangegangenen Beschreibung der Rahmenbedingungen für die Arbeit von NGOs im Abfallbereich werden in diesem Kapitel konkrete Aktivitäten und Projekte der in diesem Artikel analysierten NGOs vorgestellt. Sie werden dabei den Instrumenten des bereits dargestellten Integrierten Abfallmanagements zugeordnet und beispielhaft vorgestellt. Eine tabellarische Übersicht aller Aktivitäten der NGOs befindet sich in Tabelle 1 im Anhang.

##### **Exkurs 1: Aufklärungs- und Bildungsarbeit: Das Beispiel *Greenchoice Beijing***

*Greenchoice Beijing* ist ein Netzwerk aus den bereits etablierten Umwelt-NGOs *Global Village of Beijing*, FON und dem *China Environment and Sustainable Development Reference and Research Centre*. Das Ziel von *Greenchoice* ist es, die Bevölkerung Beijings über die Auswirkungen ihres alltäglichen Konsumverhaltens auf die Umwelt aufzuklären. Neben den Bereichen Energiesicherung und Transport sowie Nahrung und Landwirtschaft steht auch der Umgang mit Abfällen im Mittelpunkt. Über das Internet als Instrument der Informationsverbreitung werden für verschiedene Bereiche des Abfalls (Giftmüll, Abwasser, Deponien, Elektronikschrott sowie Siedlungsabfall) sowohl allgemeine Fakten dargestellt als auch zahlreiche konkrete Handlungsanleitungen bereitgestellt. Für den Umgang mit Siedlungsabfall sind teilweise bereits angesprochene Handlungsempfehlungen in den folgenden Bereichen zu finden (FON 2011):

1. Reduktion („Plastic Bag Reduction Action“)
2. Wiederverwendung
3. Recycling

Die *Greenchoice Campaign* gibt einen Einblick in typische Inhalte der Aufklärungs- und Bildungsarbeit von NGOs und verdeutlicht die Bedeutung der Vernetzung und des Internets als Instrument für NGO-Aktivitäten.

#### **Prävention**

Die höchste Priorität im Integrierten Abfallmanagement hat der Bereich der Prävention, also die Vermeidung von Abfall vor seinem Entstehen. Dies kann beispielsweise durch die Optimierung von Produktionsprozessen, aber auch durch bewusste Entscheidungen der Konsumenten erreicht werden. Möglichkeiten zum bewussten Konsum zeigen Internetprojekte wie die *Greenchoice Campaign* (vgl. Exkurs 1) auf. Einen anderen Ansatz verfolgen *Friends of the Earth (FOE)*, die durch Projekte an Schulen und Vorschulen Umweltbildung schon bei Kindern fördern und ihnen die Abfallproblematik bewusst machen (FOE 2011a). Auch Aktionen wie der Aufruf zum Verzicht auf Plastiktüten beim Einkauf durch *Green Anhui* in Guangzhou wollen ein stärkeres Bewusstsein für die Abfallproblematik in der Bevölkerung schaffen (Green Anhui 2011).

<sup>14</sup> Vgl. Beitrag IV in dieser Publikation.

## Abfalltrennung

Die Abfalltrennung ist Grundvoraussetzung, um unterschiedliche Bestandteile des Abfalls nutzbar zu machen. Einen Beitrag hierzu hat *Oasis Ecology* im Rahmen einer Aufklärungstour in Shanghai und Beijing geleistet, auf der sie zahlreiche öffentliche Seminare zu Abfalltrennung und Wertstoffen angeboten hat (Green Oasis 2011). *Green Anhui* hat wiederum versucht, in Guangzhou eine Mülltrennung nach recyclebar und nicht-recyclebar einzuführen und Rückgabemöglichkeiten für Elektroschrott, Papier/Pappe, Textilien und giftige Substanzen zu schaffen und zu verbessern (Green Anhui 2011).

## Wiederverwendung

Das Instrument der Wiederverwendung zielt darauf ab, Produkte in ihrer derzeitigen Form weiter zu nutzen. Es umfasst beispielsweise Kleidung und Möbel aus zweiter Hand sowie die Mehrfachnutzung von Plastiktüten oder Mehrwegflaschen. In der *Greenchoice Campaign* werden Konsumenten dazu aufgerufen, Tintenpatronen wieder aufzufüllen und erneut zu verwenden. FOE organisiert ähnliche Projekte, in denen die Weitergabe von Kleidung und Möbeln vorgeschlagen wird (FOE 2011b).

## Recycling

Recycling bezieht sich auf die Rückgewinnung von Rohstoffen und Materialien für die Herstellung eines identischen oder eines anderen Produktes, wie bei der Altpapiernutzung oder Kompostierung. Zu diesem Thema veröffentlicht FOE zahlreiche Berichte und unterstützen vor allem das Recycling von Polystyrol, indem sie die Sammlung dieses Wertstoffes an zentralen Orten in Hong Kong koordinieren (FOE 2011c). *Green Oasis* macht durch öffentliche Vorlesungen auf das Thema aufmerksam (Green Oasis 2011). In Zhengzhou, Henan, versuchen *Friends of Nature (FON)* über ein Pilotprojekt Kompostierung auf Haushaltsebene populär zu machen, indem sie an ausgewählte Familien Boxen mit Regenwürmern zur Kompostierung von Küchenabfällen verteilen (o. V. 2010b).

### **Exkurs 2: Implementierung technischer Lösungen: Das Beispiel *Shaanxi Mothers Environmental Protection Volunteer Association***

Durch das Engagement der NGO *Shaanxi Mothers* wurden in der Provinz Shaanxi seit 1997 über 2 250 Biogasanlagen in kleinbäuerlichen Haushalten installiert. In ihnen entsteht aus Schweinedung und Exkrementen aus angeschlossenen sanitären Anlagen Biogas, das zum Kochen, Heizen oder zur Stromerzeugung genutzt wird. Motivation zu diesem Projekt waren die Umweltfolgen von intensiver Abholzung zur Beschaffung von Feuerholz. Darüber hinaus leisten die Aktivitäten von *Shaanxi Mothers* einen positiven Beitrag zur Behandlung des anfallenden organischen Abfalls.

Die NGO schult lokale Techniker im Bau und in der Instandhaltung der Anlagen sowie die Bauern in der richtigen Nutzung der Biogasanlage und Verwendung der verbleibenden Schlacke als natürlichen Dünger. Die intensive Schulung der Bauern ist entscheidend für die erfolgreiche Nutzung der Biogasanlagen. Sie wurde und wird in anderen Projekten, darunter staatlichen Versuchen zur Verbreitung der Biogastechnologie, häufig vernachlässigt (Harter 2010: 45).

Finanziert wird der Bau der Biogasanlagen je zu einem Drittel durch die Bauern, Subventionen des Staates und *Shaanxi Mothers*. Sie akquirieren hierfür ausländische EZ-Gelder und werden von der NGO FOE finanziell unterstützt. Die enge Verbindung zu FOE hat die Arbeit von *Shaanxi Mothers* außerdem international bekannt gemacht und so auch dazu beigetragen, dass das Biogasprojekt 2006 den *Ashden Award for Sustainable Energy* gewonnen hat (Ashden Award 2011a, 2011b; FOE 2011e).

Das Biogasprojekt ist ein Beispiel für die relativ gelungene Implementierung kleinerer technischer Lösungen durch NGOs und zeigt ebenfalls die Relevanz der Vernetzung.

## Energetische Nutzung

Bestandteile des Abfalls, die weder wiederverwendet noch recycelt werden, können in Abfallverbrennungsanlagen zur Stromerzeugung genutzt werden. Organische Abfälle eignen sich außerdem zur Produktion von Gas in Biogasanlagen. Hier engagieren sich zum einen *Shaanxi Mothers* (vgl. Exkurs 2)



und das *Global Environmental Institute* für den Aufbau und die Finanzierung der Anlagen (Global Environmental Institute 2011). Zum anderen führen *Yunnan Eco Network* und *Pesticide Eco-Alternatives China (PEAC)* Schulungen zur sachgerechten Nutzung der Anlagen durch und verbreiten Informationsmaterial (Yunnan Eco Network 2011; Befragung von PEAC vom 16. 1. 2011). Die Kontroverse um Verbrennungsanlagen wird von FOE aufgegriffen und durch Artikel und Berichte im Internet thematisiert (FOE 2011d).

### Governance

Einige NGOs setzen an staatlichen Strukturen an, um *Capacity Building* durchzuführen oder die Implementation der vorhandenen Rechtsgrundlage einzufordern. In diesem Bereich ist das *Center for Legal Assistance to Pollution Victims (CLAPV)* aktiv, das sowohl Schulungen zum Umweltrecht als auch Rechtsberatung für Opfer von Umweltverschmutzung anbietet. In diesem Rahmen wurde ein Entenzüchter erfolgreich vertreten, dessen Enten durch die Einleitung von Tierexkrementen in seine Gewässer starben (CLAPV 2011).

## 5 Fazit und Handlungsempfehlungen

Durch negative Umweltauswirkungen sowie die Begrenztheit natürlicher Ressourcen ist die schnellstmögliche Adressierung und Lösung der Abfallproblematik in China dringend notwendig geworden. Zwar steigt das Bewusstsein für die Problematik und teilweise für die Notwendigkeit eines integrierten und nachhaltigen Abfallmanagements bei staatlichen Akteuren und in der Bevölkerung, strukturelle Defizite behindern den Staat allerdings, seine zentrale koordinierende und ausführende Rolle wahrzunehmen. Das Handeln zivilgesellschaftlicher Akteure gewinnt deshalb an Bedeutung, auch wenn ihre Aktivitäten in Form von informell organisierten Protesten und der Arbeit institutionalisierter Umwelt-NGOs relativ isoliert voneinander stattfinden. Die NGOs reagieren auf die Abfallproblematik vor allem mit Bildungs- und Aufklärungsarbeit oder der Implementierung kleinerer technischer Lösungen. Sie setzen an allen Instrumenten eines Integrierten Abfallmanagements an, allerdings ist ein Schwerpunkt bei der Prävention, Recycling und Kompostierung sowie der energetischen Nutzung zu erkennen. Das Internet ist bei der Organisation ihrer Aktivitäten zwar zunehmend ein bedeutendes Instrument. Dennoch bleibt der Einfluss der NGOs lokal begrenzt. Trotzdem knüpfen die NGOs mit ihren Projekten an einen zentralen Aspekt des Integrierten Abfallmanagements an, da die Aufklärung und Mitwirkung der Bevölkerung zentrale Voraussetzung für dessen Funktionieren sind.

Insgesamt gibt es in China Potenzial für ein stärkeres Engagement von NGOs in Bezug auf die Abfallproblematik und die Etablierung eines Integrierten Abfallmanagements. Durch folgende Handlungsempfehlungen könnte dieses Potenzial stärker ausgeschöpft werden: Grundsätzlich stellt die Organisation in Netzwerken ein geeignetes Instrument zur Koordinierung und zum Informations- und Wissensaustausch für NGOs dar. Außerdem könnten im Abfallbereich aktive und bereits im Umweltbereich vernetzte NGOs die Abfallproblematik in bestehenden Netzwerken auf die Agenda setzen. Eine stärkere Kooperation mit internationalen NGOs aus dem Abfallbereich könnte die Arbeit der chinesischen NGOs durch Wissenstransfer bereichern. Auch wäre die Interaktion der NGOs mit staatlichen sowie nicht-staatlichen Akteuren bei der Planung und Durchführung umfassender Systeme im Abfallbereich im Sinne der Einbindung aller Stakeholder erstrebenswert. Nicht zuletzt ist die Verstärkung der Aktivitäten zum *Capacity Building* und der Schaffung eines entsprechenden Bewusstseins bei staatlichen Akteuren sinnvoll, um dadurch längerfristig auf die Rahmenbedingungen des Abfallmanagements und des Engagements der NGOs einzuwirken.

### Literatur

ADB (2000): *Strengthening Urban Solid Waste Management*. Manila: ADB. <http://www.adb.org/Documents/TARs/PRC/R118-00.pdf> (zugegriffen am 28. 2. 2011).

ADB (2007): *Country Environmental Analysis for the People's Republic of China*. Manila: ADB. <http://www.adb.org/environment/cea.asp> (zugegriffen am 6. 3. 2011).

- Ashden Awards (2011a): *Domestic biogas for cooking and lighting*. London: Ashden Awards. <http://www.ashdenawards.org/winners/shaanxi> (zugegriffen am 9.3.2011).
- Ashden Awards (2011b): *Case study summary: Shaanxi Mothers' Environmental Protection Volunteer Association, China*. London: Ashden Awards. <http://www.ashdenawards.org/files/Shaanxi%20Mothers%20full.pdf> (zugegriffen am 9.3.2011).
- BMU (2010): *Erste Sitzung der deutsch-chinesischen Klima-Arbeitsgruppe*. Bonn: BMU. [http://www.bmu.de/int\\_umweltpolitik/bilaterale\\_zusammenarbeit/doc/46712.php](http://www.bmu.de/int_umweltpolitik/bilaterale_zusammenarbeit/doc/46712.php) (zugegriffen am 28.2.2011).
- BMZ (2010): *Entwicklungszusammenarbeit mit China*. Bonn: BMZ. <http://www.bmz.de> (zugegriffen am 18.11.2010).
- Brie, Maria und Pietzcker, Hangen (2004): *NGOs in China – Die Entwicklung des Dritten Sektors*. Berlin: WZB (Discussion Paper SP III 2004-110).
- CLAPV (2011): *Case Analysis*. Beijing: CLAPV. [http://www.clapv.org/english\\_lvshi/PD\\_anlifexi.asp?title=Case%20Analysis&titlecontent=PD\\_anlifexi](http://www.clapv.org/english_lvshi/PD_anlifexi.asp?title=Case%20Analysis&titlecontent=PD_anlifexi) (zugegriffen am 5.3.2011).
- Chen, Jie (2007): Rapid urbanization in China: A real challenge to soil protection and food security. In: *Catena*, Jg. 69, Vol. 1, S. 1–15.
- Chung, S.-S. and Poon, C.-S. (2001): A comparison of waste-reduction practices and new environmental paradigm of rural and urban Chinese citizens. In: *Journal of Environmental Management*, Jg. 62, Vol. 1, S. 3–19.
- Dong, Suocheng; Tong, Kurt W.; and Yuping Wu (2002): Municipal solid waste management in China: using commercial management to solve a growing problem. In: *Utilities Policy*, Jg. 10, Vol. 1, S. 7–11.
- Economy, Elizabeth C. (2005): *Testimony: China's Environmental Movement*. Washington D.C.: Council on Foreign Relations. <http://www.cfr.org/china/chinas-environmental-movement/p7770> (zugegriffen am 28.2.2011).
- European Commission (2007): *China Strategy Paper 2007–2013*. Brussels: European Commission. [http://eeas.europa.eu/china/csp/07\\_13\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/china/csp/07_13_en.pdf) (zugegriffen am 28.2.2011).
- Fan, Shuyang; Freedman, Bill; and Gao, Jixi (2007): Potential Environmental Benefits from Increased Use of Bioenergy in China. In: *Environmental Management*, Jg. 40, Vol. 3, S. 504–515.
- FON (2011): *Greenchoice Beijing*. Beijing: FON. <http://www.fon.org.cn/greenchoice> (zugegriffen am 11.3.2011).
- FOE (2011a): *School environmental talk and workshop*. Hong Kong: FOE. [http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id\\_path=1,%209,%20499](http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id_path=1,%209,%20499) (zugegriffen am 5.3.2011).
- Friends of the Earth (2011b): *Recycling programmes*. Hong Kong: FOE. [http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id\\_path=1,%208,%20157](http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id_path=1,%208,%20157) (zugegriffen am 5.3.2011).
- Friends of the Earth (2011c): *Packaging expanded polystyrene (EPS) recycling programmes*. Hong Kong: FOE. [http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id\\_path=1,%208,%20157,%20672](http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id_path=1,%208,%20157,%20672) (zugegriffen am 5.3.2011).
- Friends of the Earth (2011d): *Incinerator – Inferno for Liberation?* Hong Kong: FOE. [http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id\\_path=1,%207,%2026,%203008,%203015](http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?language=en&id_path=1,%207,%2026,%203008,%203015) (zugegriffen am 5.3.2011).
- Friends of the Earth (2011e): *China Projects: Shaanxi Province Village Biogas Demonstration Project "Women power to green power"*. Hong Kong: FOE. [http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?id\\_path=1,%2011,%203203,%203205](http://www.foe.org.hk/welcome/geten.asp?id_path=1,%2011,%203203,%203205) (zugegriffen am 9.3.2011).
- Gehring, Martin (2010): Auf der Überholspur. Ein kurzer Blick auf Herausforderungen in der Abfallwirtschaft in China. In: *VKS News*, Bd. 174, S. 28–30.
- Gehring, Martin; Raninger, Bernhard und Li, Rundong (2008): Derzeitiger Stand und neueste Entwicklungen der Bioabfallvergärung in China. In: Bilitewski, B. et al. (Hg.): *6. Fachtagung: Anaerobe biolo-*

*gische Abfallbehandlung – Neue Tendenzen in der Biogastechnologie*. Dresden: Technische Universität Dresden (Beiträge zu Abfallwirtschaft/Altlasten – Schriftenreihe des Instituts für Abfallwirtschaft und Altlasten, Bd. 57), S. 119–131.

Global Environmental Institute (2011): *Projekt zur nachhaltigen ländlichen Entwicklung* [übersetzter Titel]. Beijing: GEI. <http://www.geichina.org/index.php?controller=Articles&action=View&aid=21> (zugegriffen am 5.3.2011).

Gong, Jian (2009): *A Report on the Development of Environmental NGOs in China*. Tokyo: Japan for Sustainability (Newsletter No. 87). <http://www.japanfs.org/en/mailmagazine/newsletter/pages/029558.html> (zugegriffen am 28.2.2011).

Green Anhui (2011): *China Waste and Information Network, Waste Separation* [übersetzter Titel]. <http://www.green-anhui.org/xiangmuhudong/huanjingjiankangxiangmulei/CWIN/2010-01-19/340.html> (zugegriffen am 5.3.2011).

Green Oasis (2011): *Nachhaltige Städte, Zusammenfassung der vier Vorträge über die Einstufung von Abfällen in Caoyang 2009* [übersetzter Titel]. <http://www.oasiseco.org/www/?action-viewnews-item-id-72> (zugegriffen am 5.3.2011).

GTZ (2010a): *Erneuerbare Energien: Optimierung der Nutzung von Biomasse*. Peking: GTZ, <http://www.gtz.de/de/weltweit/asien-pazifik/china/30750.htm> (zugegriffen am 28.2.2011).

GTZ (2010b): *Programm Nachhaltige Stadtentwicklung*. Peking: GTZ. <http://www.gtz.de/de/weltweit/asien-pazifik/china/24285.htm> (zugegriffen am 28.2.2011).

Harter, Julia (2010): *The Diffusion of Biogas Technology and its Impact on Sustainable Rural Development in China*. Duisburg: Universität Duisburg-Essen (unveröffentlichte Diplomarbeit).

Hartleitner, Bernhard et al. (2004): *Abfallmanagement-Studie für die Olympischen Spiele 2008 in Peking*. Augsburg: Bayerisches Institut für Angewandte Umweltforschung und -technik. [http://www.bifa.de/download/abfallmanagement\\_pekking.pdf](http://www.bifa.de/download/abfallmanagement_pekking.pdf) (zugegriffen am 11.3.2011).

Hofem, Andreas (2010): Zwischen Zielsetzung und Umsetzung: Lokale Akteure und Institutionen im chinesischen Umweltschutzsystem. In: Heilmann, Sebastian (Hg.): *China Analysis*, Vol. 79. Trier: Universität Trier.

Inwent (2010): *Unterstützung der Verwaltungsreform und Modernisierung des Personalmanagements in der Volksrepublik China: Reformen gegen das soziale Gefälle und Umweltprobleme*. Bonn: Inwent. [http://www.inwent.org/regionen/asien/pull/reformen\\_und\\_nachhaltige\\_entwicklung\\_in\\_china/index.php.de](http://www.inwent.org/regionen/asien/pull/reformen_und_nachhaltige_entwicklung_in_china/index.php.de) (zugegriffen am 28.2.2011).

Jing, Jun (2000): Environmental Protests in Rural China. In: Perry, Elizabeth and Selden, Mark (Hg.): *Chinese Society: Change, Conflict and Resistance*. New York: Routledge, S. 143–60.

Jones, Samantha (2007): *A China Environmental Health Project Fact Sheet. Highlights of Waste Control Laws and Regulations in China*. Washington, D.C.: Woodrow Wilson International Center for Scholars. <http://www.wilsoncenter.org/topics/docs/wastelaw.pdf> (zugegriffen am 7.1.2011).

Ju, Xiaotang et al. (2005): Utilization and management of organic wastes in Chinese agriculture: Past, present and perspectives. In: *Science in China Series C: Life Sciences*, Jg. 48, Special Issue, S. 965–979.

Läpple, Fang (2007): Abfall- und kreislaufwirtschaftlicher Transformationsprozess in Deutschland und in China: Analyse – Vergleich – Übertragbarkeit. Heidelberg: Universität Heidelberg (unveröffentlichte Dissertation). <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/9373> (zugegriffen am 11.3.2011).

Li, Peter (2009): Exponential Growth, Animal Welfare, Environmental and Food Safety Impact: The Case of China's Livestock Production. In: *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Jg. 22, Vol. 3, S. 217–240.

Mao, Rubai; Reilly, William K.; and Lloyd, Alan C. (2008): *Policy Recommendations on Enhancing China's Environmental Management Capacity*. Beijing/San Francisco: China Sustainable Energy Pro-

- gram. [http://www.efchina.org/csepupfiles/report/200811653628696.4771827135377.pdf/White%20Paper\\_EN.pdf](http://www.efchina.org/csepupfiles/report/200811653628696.4771827135377.pdf/White%20Paper_EN.pdf) (zugegriffen am 7.1.2011).
- Memon, Mushtaq A. (2010): Integrated solid waste management based on the 3R approach. In: *Journal of Material Cycles and Waste Management*, Jg. 12, Vol. 1, S. 30–40.
- Moore, Malcom (2009): China's middle-class rise up in environmental protest. In: *The Telegraph*, 23.11.2009, <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/china/6636631/Chinas-middle-class-rise-up-in-environmental-protest.html> (zugegriffen am 15.2.2011).
- o.V. (2005): Erneuerbare Energie im Mittelpunkt der EZ mit China. In: *Entwicklungspolitik online*, 4.6.2005, [http://www.epo.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=558:erneuerbare-energie-im-mittelpunkt-der-ez-mit-china&catid=45&Itemid=90](http://www.epo.de/index.php?option=com_content&view=article&id=558:erneuerbare-energie-im-mittelpunkt-der-ez-mit-china&catid=45&Itemid=90) (zugegriffen am 28.2.2011).
- o.V. (2010a): EZ mit China formal beendet. In: *Entwicklungspolitik online*, 16.7.2010, [http://www.epo.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6311:ez-mit-china-formal-beendet&catid=45&Itemid=90](http://www.epo.de/index.php?option=com_content&view=article&id=6311:ez-mit-china-formal-beendet&catid=45&Itemid=90) (zugegriffen am 28.2.2011).
- o.V. (2010b): Earthworms play key role in China's recycling scheme. In: *China.org.cn*, 14.11.2010, [http://www.china.org.cn/environment/2010-11/14/content\\_21340477.htm](http://www.china.org.cn/environment/2010-11/14/content_21340477.htm) (zugegriffen am 15.2.2011).
- Wang, Qian (2010): Stricter control of dioxin. In: *China Daily*, 9.11.2010, [http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-11/09/content\\_11519129.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-11/09/content_11519129.htm) (zugegriffen am 15.2.2011).
- Qiu, Quanlin (2009): Burning trash safe, officials say. In: *China Daily*, 22.12.2009, [http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2009-12/22/content\\_9211230.htm](http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2009-12/22/content_9211230.htm) (zugegriffen am 15.2.2011).
- Ran, Ran (2009): *Environmental politics at local levels in China. Explaining policy implementation gap and assessing the implications*. Duisburg: Universität Duisburg-Essen (unveröffentlichte Dissertation).
- Ru, Wang (2009): The burning issue. In: *China Daily*, 28.7.2009, [http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2009-07/28/content\\_8479490.htm](http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2009-07/28/content_8479490.htm) (zugegriffen am 15.2.2011).
- Schnitzer, Stefanie (2008): Ökologische Sorgen chinesischer Bürgermeister. In: *E+Z Entwicklung und Zusammenarbeit*, Jg. 49, Vol. 2, S. 80.
- Schwartz, Jonathan (2004): Environmental NGOs in China: Roles and Limits. In: *Pacific Affairs*, Jg. 77, Vol. 1, S. 28–49.
- Stalley, Philip and Yang, Dongning (2006): An Emerging Environmental Movement in China? In: *The China Quarterly*, Jg. 2006, Vol. 186, S. 333–356.
- UNEP (2005): *Solid Waste Management (Volume 1)*. Nairobi: UNEP/CaliRecovery.
- World Bank (2005): *Waste Management in China: Issues and Recommendations*. Washington D.C.: World Bank (Urban Development Working Paper No. 9).
- World Bank (2011): Shandong Minhe Poultry Manure Biogas. Washington D.C.: World Bank. <http://www.worldbank.org/projects/documents/2007/10/9010809/china-shandong-minhe-poultry-manure-biogas-project> (zugegriffen am 28.2.2011).
- Wu, Fengshi (2009): *Environmental Activism in China: Fifteen Years in Review, 1994–2008*. Harvard: Yenching Institute (Harvard Yenching Working Paper Series). <http://www.harvard-yenching.org/work-ing-papers-series/> (zugegriffen am 28.2.2011).
- Cui, Xiaohuo (2010): Turning up the heat on incineration plans. In: *China Daily*, 13.4.2010, [http://www.chinadaily.com.cn/metro/2010-04/13/content\\_9722149.htm](http://www.chinadaily.com.cn/metro/2010-04/13/content_9722149.htm) (zugegriffen am 15.2.2011).
- Xie, Lei (2009): *Environmental Activism in China*. London: Routledge.
- Ye, Chunhui and Qin, Ping (2008): Provision of Residential Solid Waste Management Service in Rural China. In: *China & World Economy*, Jg.16, Vol. 5, S. 118–128.
- Yunnan Eco Network (2011): *News*. <http://www.yunnaneconetwork.net.cn/english/index.htm> (zugegriffen am 5.3.2011).

Wang, Zhenghua (2008): Poor health blamed on waste plant. In: *China Daily*, 13.11.2008, [http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2008-11/13/content\\_7199433.htm](http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2008-11/13/content_7199433.htm) (zugegriffen am 28.2.2011).

Zheng, Caixiong and Mo, Xuan (2010): Waste issue: Officials want ideas. In: *China Daily*, 15.1.2010, [http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2010-01/15/content\\_9323813.htm](http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2010-01/15/content_9323813.htm) (zugegriffen am 15.2.2011).

## Anhang

**Tab. 1: NGOs und Instrumente im integrierten Abfallmanagement**

Name der Umwelt-NGO	Instrumente im integrierten Abfallmanagement						Netzwerk	Aufklärungs- und Bildungsarbeit	Implementierung technischer Lösungen
	Prävention/Reduktion	Abfalltrennung	Wiederverwendung	Recycling/Kompostierung	Energiegewinnung	Policy/Lobbying			
Center for Legal Assistance to Pollution Victims (CLAPV)						•		•	
Friends of Nature (FON)	•		•	•			•	•	•
Friends of the Earth (FOE)	•		•	•				•	
Global Environmental Institute (GEI)					•			•	•
Global Village Beijing (GVB)	•			•			•	•	•
Green Anhui	•	•		•			•	•	
Green Beagle		•	•	•	•	•		•	
Pesticide Eco-Alternatives Center (PEAC)		•			•		•	•	
Shaanxi Mothers					•				•
Shanghai Green Oasis Ecological Conservation and Communication Center (Oasis Ecology)	(•)	•		•				•	
Yunnan Eco Network					•			•	