

Zusammenfassung

Demografischer Wandel – Eine Herausforderung für die Abfallwirtschaft?

Der im Rahmen des UFOPLAN 2007 beantragte Workshop (FKZ 3707 31 304, AZ 30 732/4) fand am 14.11.2007 im Hörsaal des Umweltbundesamtes in Dessau statt. Obwohl dem Thema „Demografischer Wandel“ von Seiten der Abfallwirtschaft bisher noch wenig Beachtung geschenkt wird, war der Workshop mit 75 Teilnehmerinnen und Teilnehmern erfreulich gut besucht. Der Teilnehmerkreis setzte sich zum großen Teil aus Vertretern der Verwaltung, der kommunalen Abfallwirtschaft, aus Forschungseinrichtungen, des BMU, aus Verbänden und aus Studierenden zusammen. Eine Liste der Teilnehmer ist angefügt.

Die Einladung der Teilnehmer erfolgte zum großen Teil persönlich per eMail, über die Mail-Verteiler der einschlägigen Abfallverbände, als Presseinformation sowie über das Internet (Seite des Umweltbundesamtes, verschiedene Terminkalender).

Als Referenten wurden Dr. Günter Herfert (Leibniz Institut Leipzig), Dr. Jochen Hoffmeister (Prognos AG Düsseldorf), Prof. Dr. Heinz-Georg Baum (Hochschule Fulda), Henrik Hauser (IML Fraunhofer, Dortmund), Prof. Dr. Helmut Rechberger (TU Wien) und Dr. Angelika Mettke (BTU Cottbus) eingeladen. Moderiert wurde der Workshop durch Dr. Beate Kummer (kummer umwelt:kommunikation). Die Eröffnungsrede hielt Jutta Maria Penning (FBLin III, Umweltbundesamt), die Abschlussworte Hermann Keßler (FGL III 3.2, Umweltbundesamt).

Vor dem Hintergrund der Darstellung der demografischen Entwicklung wurden zwei Schwerpunkte auf dem Workshop thematisiert: Zum einen die Entwicklung von Abfallaufkommen, -zusammensetzung und -verteilung sowie die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Logistik und Gebühren in der Abfallwirtschaft. Zum anderen wurden die Nutzungspotenziale des anthropogenen Lagers/des Baubestandes diskutiert.

Das Programm des Workshops, die Beiträge der einzelnen Referenten sowie zwei für diesen Workshop erstellte Poster sind beigefügt.

Der folgende Text stellt eine inhaltliche Zusammenfassung der Beiträge des Workshops „Demografischer Wandel – eine Herausforderung für die Abfallwirtschaft?“ dar.

Demografischer Wandel – ein Phänomen nicht nur in Ostdeutschland

Der demografische Wandel ist ein weltweites Phänomen – aber nur in wenigen Regionen führt er zu einer Schrumpfung der Bevölkerungszahlen. Auch in Deutschland hat die Bevölkerungsentwicklung sehr unterschiedliche Ausprägungen: Hier haben sich die Effekte in den letzten Jahrzehnten – mitunter durch die politischen Randbedingungen verstärkt – mehrfach geändert. Verläuft die Entwicklung in einigen Teilen Deutschlands noch langsam und unscheinbar, so ist der Wandel vor allem in Ostdeutschland, aber auch im Ruhrgebiet oder in Nordhessen bereits in vollem Gange. Ein Blick in die feinere Struktur und die – langfristigen – Entwicklungstendenzen lohnt sich.

Ein Schwerpunkt des Workshops war die Entwicklung in Ostdeutschland, denn hier werden die Trends besonders deutlich: Im Ganzen gesehen handelt es sich um stark von Schrumpfung betroffene Regionen mit einzelnen Wachstumsinseln.

Suburbanisierung, wie sie in den 90er Jahren noch vorherrschte, ist inzwischen weitgehend abgeschlossen – eine Ausnahme bildet Berlin – bzw. hat sich bisweilen in Re-Urbanisierung mit einem Zuzug in die Städte umgekehrt. Der Zuzug erfolgt mitunter stufenweise über die Mittel- zu den Oberzentren. Hier gibt es Gewinner und Verlierer: Während Städte wie Leipzig oder Dresden Zuzüge verzeichnen können, bleiben sie in „weniger attraktiven“ Städten wie zum Beispiel Hoyerswerda aus. Diese Entwicklung ist ein Phänomen, welches von der Attraktivität einer Region/einer Stadt abhängt – und sich über Rekursionen in eine Abwärtsspirale entwickeln kann. So führen beispielsweise sinkende Einwohnerzahlen zu sinkenden Steuereinnahmen einer Gemeinde, was die Kommune zu einer Ausdünnung der Infrastruktur veranlassen kann und einen Anstieg der Umlage von Fixkosten zu einer erhöhten Belastung der Einwohner. Dies wiederum senkt die Attraktivität einer Region und führt wiederum zu sinkenden Einwohnerzahlen.

Wanderungstendenzen führen mitunter zu altersstrukturellen Verwerfungen. Junge Menschen sind häufig – bedingt durch Ausbildung oder Beruf – mobiler und eher gewillt, eine strukturschwache Region zu verlassen. Zurück bleibt ein überproportionaler Anteil an älteren Menschen. Der Effekt wird zusätzlich durch fehlendes „Reproduktionspotenzial“ und damit weniger Nachwuchs verstärkt.

Die demografische Entwicklung ist nicht nur eine statistische Größe – sie bringt durchaus reale Probleme mit sich. So führt der massenhafte Wegzug aus einzelnen Regionen dort zum Beispiel zu einem überproportionalen Gebäudeleerstand. Hier schließen sich viele Fragen an. Muss zum Beispiel die Eigentumsförderung an die regionalen Bedingungen angepasst werden? Welche anderen Nutzungsmöglichkeiten gibt es für entsiedelte Regionen? Darf oder muss man die komplette Entsiedelung von Räumen als planerische Maßnahme diskutieren?

Abfallwirtschaftliche Relevanz

Hintergrund für die Durchführung des Workshops war die Frage nach den Zusammenhängen zwischen Bevölkerungsentwicklung und Abfall- oder Ressourcenwirtschaft. Nun sind sowohl demografischer Wandel als auch Abfallwirtschaft jeweils für sich bereits komplexe Themen daher sind nicht-triviale Aussagen über die Auswirkungen *des* demografischen Wandels auf *die* Abfallwirtschaft ohne eine genaue Kenntnis der Zusammenhänge nicht sinnvoll.

Das Abfallaufkommen ist abhängig von vielen Faktoren wie beispielsweise von der absoluten Bevölkerungszahl, der Altersstruktur, der Kaufkraft, von Konsumgewohnheiten oder der Haushaltsgröße – und somit offensichtlich auch abhängig vom demografischen Wandel. Doch hat dies auch Auswirkungen auf die Organisation der Abfallwirtschaft? Und wie können die Effekte gemessen und bewertet werden?

Durch einen regional differenzierten Vergleich wurde in einem ersten Schritt versucht, eben diese Korrelationen herzustellen. Allerdings liegen die Ergebnisse wegen der schlechten Datenlage bisher qualitativ eher auf dem Niveau von Vermutungen als von Prognosen. Hinreichend genaue Prognosen der Mengenentwicklung sind aber gerade zur Anlagenplanung und Investitionsfragen unerlässlich, um eine Risikobewertung bei der Anlagenfinanzierung durchzuführen.

Nicht ganz so groß ist der Handlungsdruck bei der Abfalllogistik. Hier gibt der ordnungspolitische Rahmen zunächst die Kenndaten für die Entsorgung vor. Diese werden

auch von der demografischen Entwicklung beeinflusst: So steigt zum Beispiel die Menge an zur Verfügung gestellten Abfallbehältern aufgrund des wachsenden Anteils von ein- und zwei-Personen-Haushalten – wodurch auch die Abfallmenge pro Sammelpunkt sinkt. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Tourenplanung und letztendlich auf die Kosten der Abfallsammlung. Die Abfalllogistik ist in der Planung zwar deutlich flexibler als der Abfallanlagenbau und -betrieb, eine Änderung der Kostenstruktur ist aber auch hier zu erwarten.

Steigende Kosten führen zu Fragestellungen wie z. B.: Brauchen wir überhaupt (noch) diesen Aufwand in der Abfallsammlung? Welche Eigenleistungen sind vor dem Hintergrund eines größeren Anteils älterer Menschen noch zumutbar (Stichwort: Haushaltsnahe Erfassung)? Wann ist das Ziel der Daseinsvorsorge erreicht? Und: Müsste das Ziel der Entsorgungssicherheit nicht vielleicht den – demografisch – geänderten Realitäten angepasst werden?

Relevanz des Baubestandes – Ressourcenschonungspotenziale

Die Menge und Zusammensetzung der Bau- und Abbruchabfälle wird sich in den nächsten Jahrzehnten aufgrund der verstärkten Binnenwanderung innerhalb Deutschlands verändern. Die Veränderung der Siedlungsstruktur in Deutschland wird eine Anpassung des Wohngebäudebestandes erforderlich machen, so dass ein deutlicher Anstieg von Baurestmassen und Abbruchabfällen die Entwicklung und Anwendung intelligenter und nachhaltiger Recyclingkonzepte erforderlich macht.

Nach Szenarioberechnungen wird beispielsweise das anthropogene Materiallager des Wohngebäudebestandes als ein wesentlicher Bestandteil des „Urban minings“ bis zum Jahr 2025 um ca. 20 Prozent auf über 12 Mrd. Tonnen ansteigen¹. Von derzeit jährlich anfallenden ca. 73 Mio. t an Bauschutt und Straßenaufbruch werden zwar etwa 70 % verwertet – überwiegend jedoch nur im Straßen- und Erdbau. Aus Sicht des Ressourcenschutzes ist ein möglichst hochwertiges, umweltverträgliches Recycling dieser Materialien durch selektiven Rückbau und Aufbereitung der Bau- und Abbruchabfälle zu Recyclingmaterialien sicherzustellen. Dabei wird es auch wichtig sein, Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf auszuschleusen und Kenntnisse darüber zu sammeln, wie Baumaterialien gestaltet werden müssen, um eine lange Nutzungsdauer und die Möglichkeit der Wiederverwendung zu gewährleisten.

Der letzte Vortragsblock des Workshops beschäftigte sich daher mit den Auswirkungen des demografischen Wandels auf den Baubestand, methodischen und konzeptionellen Ansätzen zur Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen und der Förderung einer hochwertigen Wiederverwendung oder eines optimierten Recyclings anfallender Sekundärbauteile und Baureststoffe.

Es stellen sich eine Reihe von Fragen, u. a.: Wie ist die materielle Zusammensetzung von Gebäuden (Wohn- und Nichtwohngebäude) als Ressourcenquelle der Zukunft? Welche Ressourcenschonungspotenziale ergeben sich daraus? Unter Anwendung welcher Methodik

¹ Fortentwicklung der Kreislaufwirtschaft zu einer nachhaltigen Stoffstrom- und Ressourcenpolitik. Teilvorhaben Ermittlung von relevanten Stoffen bzw. Materialien für eine stoffstromorientierte Ressourcen schonende Abfallwirtschaft. UFOPLAN-Projekt 90531411, Öko-Institut e.V., 2006

kann der Beitrag eingesetzter Sekundärbaustoffe zum Ressourcenschutz bewertet und herausgestellt werden?

Um ein optimiertes Recycling dieser Materialien sicherzustellen, ist es notwendig, die Zusammensetzung dieses anthropogenen Lagers zu kennen. Die TU Wien setzt deshalb genau hier mit ihrer Forschung an: an der Schaffung einer praxisorientierten Wissensbasis zur stofflichen Zusammensetzung von Gebäuden als Grundlage für eine recyclinggerechten Gestaltung von Gebäuden und Infrastrukturen. Damit in Zusammenhang stehen Arbeiten zur methodischen und konzeptionellen Gestaltung eines materiellen Gebäudepasses. Im Rahmen der Diskussion wurde deutlich, dass aus dem Blickwinkel des Lebenszyklus von Gebäuden die Verknüpfung von Baustoffeinsatz und Recycling des rückgebauten bzw. abgebrochenen bzw. Materials notwendig ist, um das angesprochene „Design for Recycling“ in der Praxis umsetzen zu können.

Durch umfangreiche Binnenwanderungsbewegungen spitzt sich die Situation in einigen Regionen Deutschlands erheblich zu. Hohe Gebäudeleerstände führen in den Abwanderungsgebieten zu einem erheblichen Anstieg an Baurestmassen. Dort sind nachhaltige Lösungen gefordert, enthaltene Wertstoffe planbar und möglichst hochwertig in den Kreislauf zurückzuführen und Schadstoffe auszuschleusen.

Aktuelle Fragestellungen hierzu sind: Welcher Stand der Technik bei Rückbau und Aufbereitung der Materialien stellt eine hinreichende Qualität der Sekundärmaterialien sicher? Welche innovativen Aufbereitungsverfahren sind zu fördern, um die „Best practice“ beim Rückbau/Aufbereitung sicherzustellen? Die Nutzung welcher Instrumente ist sinnvoll/notwendig, um eine möglichst hochwertige Kreislaufführung sicherzustellen?

Neben theoretischen Darlegungen wurden anschauliche Praxisbeispiele für fortschrittliche Lösungsansätze aufgezeigt, die es ermöglichen, nach krangeführtem Rückbau von Plattenbauten nicht nur die Rohstoffe selbst, sondern ganze Bauteile einer weiteren Nutzung im Hochbau zuzuführen. Bisher finden derartige innovative Ansätze in der Praxis allerdings kaum Anwendung – es fehlen unterstützende Förderungsmechanismen. Andererseits müssten aus Sicht des Umwelt- und Ressourcenschutzes kontraproduktive Förderungen wie z. B. finanzielle Förderung des Abbruches zu Ungunsten des bestandsbezogenen Umbaus abgebaut werden. Hilfreich wäre auch die Nutzung weiterer Instrumente wie die Erstellung / Optimierung von Normen, in denen beispielsweise der umweltgerechte Rückbau festgelegt oder die Qualitätskriterien der rückgewonnenen Bauteile konkretisiert werden. Für das Management der Bauprojekte mit wiederverwendeten Plattenbauteilen ist zudem die Kenntnis notwendig, an welchem Ort zu welcher Zeit welche Mengen an welchen Platten rückgebaut werden. Hierfür ist die Kommunikation der beteiligten Akteure sicherzustellen, funktionierende Netzwerke könnten diese Prozesse unterstützen. Trotz höherer Anforderungen an die Logistik und höherer Rückbaukosten konnte klar aufgezeigt werden, dass ein geordneter Rückbau auch ökonomisch und ökologisch sinnvoll sein kann wie z. B. eine Wiedernutzung von Bauteilen im Hochbau und anderen Bereichen zeigt.

Zusammenfassend konnte nach der Tagung festgehalten werden:

- Die Kostentreiber der Abfallwirtschaft sind zwar bekannt, es fehlt aber sowohl an Modellen, als auch an Wissen über geeignete Koeffizienten, um sichere Prognosen für die Zukunft der Abfallwirtschaft erstellen zu können. Auch sind die Korrelationen zwischen verschiedenen Einflussfaktoren bisher zu wenig untersucht (z. B. Abfallaufkommen und Bevölkerungsstruktur, Abfallzusammensetzung und Altersstruktur etc.).
- Es ist eine öffentliche Aufgabe, den Wissensstand zu den ökologischen Folgen des demografischen Wandels zu erheben. Die Unternehmen müssen daraufhin strategisch nachziehen, ein strategischer Controllingprozess muss etabliert werden.
- Bei der Diskussion um mögliche Systemänderungen in der Abfallwirtschaft, dürfen Diskussionen um die Entsorgungssicherheit nicht außen vor bleiben.
- Das anthropogene Lager stellt ein großes Ressourcenpotenzial dar. Die Möglichkeiten der Nutzung müssen weiter erforscht werden, die Attraktivität für die Nutzung dieses Lagers muss deutlich erhöht werden (rechtliche Vorgaben, Anreize).
- Auch die bisher zu wenig genutzte und unterstützte Bauteilverwendung (z.B. aus Plattenbauten) soll stärker gefördert werden. Als Instrumente wurden die die Normung von Recyclingbaumaterialien, Gütesicherung und die Verwendung im öffentlichen Sektor genannt. Zudem sollte die Entwicklung eines Gebäudepasses unterstützt werden.

Die Referenten und Ihre Beiträge:

Dr. Günter Herfert (Leibniz Institut Leipzig):

Regionale Polarisierung der demografischen Entwicklung in Ostdeutschland

Dr. Jochen Hoffmeister (Prognos AG):

Einfluss der demografischen und wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland auf das künftige Abfallaufkommen

Prof. Dr. Heinz-Georg Baum (HS Fulda):

Demografische und ökonomische Entwicklungstendenzen einer künftigen Abfallwirtschaft

Henrik Hauser (IML Fraunhofer):

Logistik der Abfallwirtschaft – Veränderungen durch demografischen Wandel?

Prof. Dr. Helmut Rechberger (TU Wien):

Die Relevanz des anthropogenen Lagers: Offene Fragen und Forschungsbedarf

Dr. Angelika Mettke (BTU Cottbus):

Chancen und Potenziale baulicher Ressourcen

Moderation: Dr. Beate Kummer (kummer umwelt:kommunikation)