

Adrian Schuler ist für seine Diplomarbeit in den Niger gereist und hat untersucht, ob sich die Abfallberge in der Hauptstadt Niamey wirtschaftlich in elektrische Energie verwandeln lassen.

Müllberge sind keine Goldgruben

Energiegewinn aus Abfallverbrennung deckt die Kosten nicht

Adrian Schuler

Diplomand



Im Rahmen meiner Diplomarbeit, welche durch das Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC finanziert wurde, galt es zu untersuchen, ob aus Hausmüll elektrische Energie wirtschaftlich gewonnen werden kann. Was in der Schweiz bereits gängige Praxis ist, sollte auf die Situation in Entwicklungsländer angewandt werden. Im Oktober letzten Jahres reiste ich für eine Feldrecherche für zwei Wochen nach Westafrika.

Abfallberge sind Gefahrenherde

In vielen Entwicklungs- und Schwellenländern wird die zunehmende Menge an Hausmüll zu einem Umweltproblem. Liegengelassener Abfall birgt Gefahren in vielerlei Hinsicht: Bakterienherde, Verschmutzung des Grundwassers etc. Ich wollte die Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Verwertung dieses Abfalls aufzeigen. Dazu machte ich mir vor Ort ein Bild und reiste nach Niamey, im Südwesten des Niger. Die Stadt zählt heute schätzungsweise 850 000 Einwohner.

Die drückende Hitze beim Verlassen des Flugzeugs, die ungewohnten Sprachen und Gerüche in der Empfangshalle machten mir schnell klar, dass ich mich einer Herausforderung stellte.

Die ersten Tage war ich häufig im Gelände-wagen unterwegs, um die Stadt zu erkunden. Das Konzept, um den Abfall in der Stadt zu quantifizieren, wurde mir dabei immer klarer. Als ich dann mit Greifzange und Federwaage durch die Strassen zog und Abfälle säuberlich zu Häufchen sortierte, hatte ich die volle Aufmerksamkeit der

Einheimischen und wurde schnell bekannt in dieser Grossstadt. Schon nach wenigen Tagen erhielt ich da und dort ein freundliches Winken oder man warf mir ein «Bonjour Monsieur, ça va avec les déchets?» zu.

Meine Untersuchungen zeigten, dass das Verbrennen des Abfalls eine mögliche Form der Abfallverwertung darstellt. Mittels eines Wärmekraft-Prozesses kann aus dem Abfall elektrische Energie gewonnen werden. Eine kleine, modular aufgebaute KVA kann die Abfallproblematik in Niamey also lösen.

Stromverkauf deckt Betriebskosten nicht

Zurück in der Schweiz habe ich ein Konzept für eine solche Anlage erarbeitet. Aufgrund der Verhältnisse in Niamey war klar, dass die Technik der Anlage einfach und robust sein muss, damit die Anlage mit einfachen Mitteln unterhalten werden kann. Der Betrieb muss wartungsarm und zuverlässig sein. Ich konnte zeigen, dass ein ausgedienter Benzinmotor als Wärmekraftmaschine zum Einsatz kommen kann. Entsprechende Umbauten und Tests verliefen erfolgreich.

Berechnungen haben gezeigt, dass der Verkauf des Stroms den Betrieb der Anlage nicht vollumfänglich finanzieren kann. Deshalb müssten andere Finanzierungsquellen erschlossen werden. Abfallberge sind in Niamey etwas Alltägliches und für die Bevölkerung, die kaum über das nötige Geld für das tägliche Brot verfügt, ist es kaum vorstellbar, für deren Beseitigung Geld



zu bezahlen. Über Abfallgebühren liesse sich dieses Problem also nicht lösen.

Sinnvoller Einsatz von Hilfsgeldern

Hilfsgelder von Industrienationen könnten aber zur Erhaltung der Anlagen sinnvoll eingesetzt werden. Die Beseitigung des Abfalls aus dem Strassenbild von Niamey hätte sicher einen positiven Effekt auf die Lebensqualität und die Gesundheit der lokalen Bevölkerung.

Der Niger ist eines der ärmsten Länder dieser Erde und hat sicher wichtigere Probleme zu lösen. Dies habe ich auf eindruckliche Weise vor Ort gesehen. Aber auch in Schwellenländern und selbst in Industrienationen – ein aktuelleres Beispiel ist Italien – wird das Abfallproblem zusehends grösser. Für den Moment betrachtet, ist Kehricht deshalb eine Ressource, die bei steigenden Energiepreisen durchaus eine gewisse Rolle bei der Stromproduktion spielen kann.