

Mechanisch-Biologische Verfahren der Abfallbehandlung - Zweckmäßigkeit und Vertretbarkeit

Bayern hat früh auf die thermische Abfallbehandlung als wesentlichen Baustein der Abfallwirtschaft gesetzt. Mit der Einführung der TA Siedlungsabfall hat auch der Bund - wenn auch indirekt - die thermische Abfallbehandlung für verbindlich erklärt. Alternative Verfahren, insbesondere mechanisch-biologische Verfahren, konnten bislang die hohen Standards der thermischen Abfallbehandlung weder bezüglich der Anforderungen für die abzulagernden Rückstände noch hinsichtlich der Emissionen einhalten. Dennoch dringen mechanisch-biologische Verfahren zur Restmüllbehandlung auf den Abfallmarkt. Ihre Befürworter setzen darauf, dass die Gleichwertigkeit mit den thermischen Anlagen nachgewiesen werden kann oder die TA Siedlungsabfall entsprechend geändert wird.

Aktuelle Grundlage für eine diesbezügliche evtl. Novellierung der TA Siedlungsabfall ist ein Bericht des Umweltbundesamtes (UBA) zur „Ökologischen Vertretbarkeit der mechanisch-biologischen Vorbehandlung von Restabfällen einschließlich deren Ablagerung“. Dabei kommt das UBA zu dem Ergebnis, dass die mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungsanlagen den thermischen in keiner Weise gleichwertig sind.

Dies trifft auf die Emissionen der Behandlungsanlagen sowie auf die abzulagernden Rückstände zu. So stellt das UBA fest, dass das Anforderungsniveau der 17. BImSchV, das von thermischen Abfallbehandlungsanlagen eingehalten werden muss, mit den üblichen Belüftungs- und Abluftbehandlungsanlagen bei Mechanisch-Biologischen Anlagen (MBA'n) nicht erreicht werden kann und weitergehende Abluftbehandlungsanlagen an MBA'n nicht erprobt sind. Zu massiven Überschreitungen kommt es im wesentlichen bei den organischen Schadstoffverbindungen (TOC). Wie aus einer Veröffentlichung von Prof. Jäger u.a. zu entnehmen ist, werden diese durch vergleichsweise hohe spezifische Emissionen an organischen Einzelverbindungen (z.B. Benzol, Tolnol, Xylol) mitverursacht. Nach den hier vorliegenden Untersuchungen ist zwar die Einhaltung der Grenzwerte nach TA Luft für organische Einzelverbindungen nach Anhang E nicht gesichert, Überschreitungen dürften jedoch auf Extremwerte beschränkt sein. Bezüg-

lich des Deponiegutes kommt das UBA zu dem Ergebnis, dass zwar das Deponiegut aus einer Müllverbrennungsanlage auch nicht schadstofffrei ist, bei einer Gesamtbewertung kommt es jedoch deutlich besser weg als das Deponiegut aus MBA'n. Die Probleme der Ablagerung selbst sind beim Deponiegut aus MBA'n ebenfalls nicht gelöst. Bislang stützt man sich im wesentlichen auf Labor- und Lysimeterversuche. Praktische Erfahrungen werden derzeit erst an einigen Deponien, u.a. auch an der Deponie des Landkreises Weilheim-Schongau in Erbenschwang gewonnen. Bereits jetzt ist erkennbar, dass gegenüber den bisher bei „herkömmlichen“ Deponien bekannten Problemen völlig neue Probleme, insbesondere hinsichtlich der Entwässerung, Standfestigkeit aber auch der Restentgasung auftreten. So ist es nicht verwunderlich, dass das UBA in seinem Bericht zusammenfassend zu dem Ergebnis kommt, dass eine Gleichwertigkeit nicht gegeben ist. Als Ausweg werden Kriterien der Vertretbarkeit gesucht. Unter neuen Vorgaben mögen MBA'n durchaus vertretbar sein, die Entscheidungsträger müssen sich dann aber vom Anspruch der Beibehaltung der hohen Standards verabschieden.

Nimmt man die Hierarchie der Zielsetzung der Abfallwirtschaft, nämlich in der Reihenfolge Vermeidung, Verwertung, Beseitigung ernst, wird man schnell feststellen, dass die Diskussion der Gleichwertigkeit ins Leere geht. Dass alle Anstrengungen, Abfälle zu vermeiden, mit wenig Erfolg gekrönt waren, sei in diesem Zusammenhang nur am Rande erwähnt. Es ist heute unstrittig, dass Abfälle dann am besten zu verwerten sind und auch marktfähige Produkte erzeugt werden können, wenn verwertbare Abfälle sortenrein beim Erzeuger anfallen oder gesammelt werden. Die Verwertungsschiene ist zu einem wesentlichen Baustein der gesamten Abfallwirtschaft geworden. Aufgrund dieser Erkenntnis und dem Wissen, dass auch die Müllverbrennung nicht alle Probleme der Abfallwirtschaft lösen kann, hat man in Bayern 1988 ein integriertes Abfallwirtschaftskonzept erarbeitet und Sammelsysteme für verwertbare Stoffe aufgebaut. Speziell für die Verwertung von biologischen Abfällen wie Grüngut und Bioabfällen stehen heute praktisch flächendeckend entsprechende Sammeleinrichtungen, 77 Kompostieranlagen und 16 Vergärungsanlagen zur Verfügung (Quelle: LfU, Abfallbilanz 1998). Damit wurden die thermischen Abfallbehandlungsanlagen von heizwertarmen Ballast befreit und werden biologische Verfahren zielgerichtet eingesetzt. Als Folge der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen hat sich auch die Zusammensetzung des Restmülls aus Haushaltungen geändert. Untersuchungen im Landkreis Weilheim-Schongau im Rahmen eines umfangreichen Pilotvorhabens zur mechanisch-biologischen Behandlung, sowie Restmüllanalysen in mehreren Landkreisen in Bayern durch das Abfalltechnikum des LfU haben Folgendes ergeben:

- Im Lkr. Weilheim-Schongau beträgt der gut biologisch abbaubare Anteil des Restmülls 29 %.

- Im Lkr. Mühldorf beträgt der Anteil der Organik (Küchenabfälle, Gartenabfälle, Tierkadaver, sonstige organische Stoffe) ca. 20 % im Restmüll.
- Im Lkr. Ebersberg, einem Landkreis mit ausgeprägten abfallwirtschaftlichen Maßnahmen, beträgt der Anteil der Organik ca. 14 %.

Allein der geringe Anteil biologisch abbaubarer Masse, von der über biologische Verfahren maximal 50 % abgebaut werden zeigt, dass die biologische Behandlung des heute anfallenden Restmülls bereits im Ansatz nicht zielführend sein kann. Im übrigen gibt es aufgrund der geänderten Restmüllzusammensetzung mit der Folge auch einer geänderten Rohgaszusammensetzung an thermischen Abfallbehandlungsanlagen Hinweise, dass durch die abfallwirtschaftlich positiven Maßnahmen die Schadstoffgehalte im Restmüll tendenziell steigen. Dies hat bei thermischen Anlagen zu lösbaren Schwierigkeiten geführt, dürfte aber biologischen Verfahren noch abträglicher sein.

An der MBA in Erbenschwang werden derzeit umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Die bisherigen, noch nicht abschließenden Ergebnisse sind aufgrund der aufgezeigten Ausgangslage nicht verwunderlich. Bei der bisherigen Betriebsweise, die auf möglichst umfängliche Ablagerung des erzeugten Gutes ausgelegt ist, wurden Glühverluste zwischen 50 % und 60 % erreicht. Dies sind Werte, die weit entfernt vom Wert der TA Siedlungsabfall (5 %) und von dem vom UBA in die Diskussion gebrachten Wert von 30 % liegen. Als weiteres Verfahrensproblem beim Betrieb einer technisch anspruchsvollen MBA hat sich erwiesen, dass im Rahmen des Erbenschwanger Anlagenkonzeptes über 40 % des Rottegutes der Anlagen im Prozessverlauf zeitweise im Kreis geführt werden und daher die Anlage zumindest in Teilen mehrfach durchlaufen. Auch die Tatsache, dass 82 Masse-% des Inputs auf die Deponie gelangen zeigt, dass noch mehr als einfache Verbesserungen notwendig sind, um das Verfahren dort zweckmäßig betreiben zu können.

Mechanisch-biologische Behandlungsverfahren haben sich für die Behandlung biologischer Abfälle wie Grüngut und Bioabfälle bestens bewährt. Dort sind sie auch zu einem unverzichtbaren Baustein der Abfallwirtschaft geworden.

Beim Einsatz für Restmüll erfüllen sie jedoch weder die hohen ökologischen Standards der thermischen Abfallbehandlung, noch ist der Einsatz von mechanisch-biologischen Verfahren bei Restmüll, der bei vorgeschalteten abfallwirtschaftlichen Verwertungsmaßnahmen anfällt - arm an Biomasse, heizwertreich und zunehmend schadstoffbeladen - zielführend.