

## **Begründung für einzelne Passagen des schleswig-holsteinischen MBA-Merkblattes unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen**

### **1. Genehmigungsrecht**

Eine abschließende Beurteilung der zu wählenden Verfahren kann nur im Einzelfall vorgenommen werden. Allerdings dürfte regelmäßig der benannte Schwellenwert von 50 Mg pro Tag bei einer MBA überschritten werden. Die Ausweitung der UVP-Pflicht ist europarechtlich vorgezeichnet. Allerdings hat die Behörde einen Ermessensspielraum bei der Festlegung des erforderlichen Untersuchungsumfanges und der Untersuchungsmethoden. Sofern im Rahmen der hierfür vorgesehenen Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen bei UVP-pflichtigen Anlagen (§2a der 9. BImSchV) erkennbar ist, daß dies für eine Beurteilung der Auswirkungen auf die entsprechenden Schutzgüter des § 1a der 9. BImSchV nicht im vollem Umfang erforderlich ist, kann ggf. auf eine intensive Begutachtung der naturräumlichen Ausstattung über eine ganze Vegetationsperiode verzichtet werden. Kritisiert wurde die Einschätzung, daß die Ablagerung von Rottegut in der Regel als eine wesentliche Änderung der Deponie und ihres Betriebes zu werten sein wird. In der Abschlußfassung ist dies mit den zu erwartenden Veränderungen hinsichtlich Abfallmenge und Qualität der Abfälle jetzt näher begründet worden.

### **2. Abluftreinigung**

Schon frühere Untersuchungen an MBA haben belegt, daß organische Schadstoffe in relevanter Konzentration in der Rotteabluft enthalten sind [z.B. MÜLLER 1993 für ZAW Donau-Wald, JAGER et al. in Müll und Abfall 6/97]. Diese Schadstoffe sind vor der Ableitung an die Umgebung weitgehend zu eliminieren. Die entsprechenden Festlegungen im Entwurf des Merkblattes werden überwiegend für zu streng und nicht immer fachlich gerechtfertigt angesehen. Es würden dadurch zu hohe Kosten verursacht, die insgesamt die MBA als Alternative/Ergänzung zur MVA unattraktiv machen. Allerdings ist keiner der Stellungnahmen substantiell das Ausmaß der Verteuerungen zu entnehmen. Es ist also genauso gut möglich, daß ein gegenüber herkömmlichen Biofiltern technisch besseres System auch noch kostengünstiger ist.

Planungsziel soll ein vom Wirkungsgrad angemessenes, also den Reinigungserfolg und den dafür erforderlichen Aufwand berücksichtigendes Abluftreinigungssystem sein.

In Österreich werden derzeit einige unterschiedliche Reinigungstechniken für MBA-Abluft erprobt. Hierbei wird neben der Reinigungsleistung auch die Wirtschaftlichkeit und ökologische Sekundäreffekte (bspw. NO<sub>x</sub> aus thermischen Verfahren, Energieverbrauch bzw. Radikale aus dem Plasmaverfahren, Ozonausstoß) berücksichtigt.

Es sind am Markt neben traditionellen Biofiltern weitere Techniken verfügbar, die nach er-

sten Untersuchungsergebnissen vielversprechend sind (z.B. katalytische Abluftreinigung, nichtthermisches Plasmaverfahren, Aktivkohlefilter, Ozonisierung, UV-Verfahren). Über die Kosten (Invest und Betrieb) dieser Verfahren liegen bislang keine vergleichenden Untersuchungen vor. „Da die herkömmliche Abluftbehandlung jedoch nur ca. 5% zu den Investitionskosten einer MBA beiträgt, führt eine Kostensteigerung in diesem Bereich absehbar zu keiner gravierenden Erhöhung der Gesamtkosten.“ [ IBA/BZL/CUTEC in BMBF „Möglichkeiten der Kombination von mechanisch-biologischer und thermischer Behandlung von Restabfällen“, veröff. 6/1999 ]

Die **Festlegung eines Grenzwertes**, wie im Entwurf vorgesehen, **kann vor dem Hintergrund der offenen Fragen noch nicht erfolgen**. Die Ergebnisse aus Österreich und ggf. weiterer Untersuchungen sollten abgewartet werden.

Dennoch soll an den formulierten Werten für den NMVOC, Ammoniak und Ozon als **Orientierungsgröße für die Planung** (Richtwerte) festgehalten werden. Einfache offene Biofilter genügen nicht den Standards, die durch das Merkblatt vorgegeben werden, insbesondere sofern keine repräsentative Probenahme der Abluft möglich ist. Es ist auch fraglich, ob gekapselte Biofilter in Kombination mit einem Luftbefeuchter bzw. Wäscher in der Lage sind, diese Richtwerte einzuhalten.

Die NMVOC-Belastung der MBA-Abluft (Rohgas) liegt nach bisherigen Erkenntnissen im Bereich von  $< 100 \text{ mg/m}^3$  bis  $> 500 \text{ mg/m}^3$ , wobei im Mittel Werte zwischen  $150$  und  $200 \text{ mg/m}^3$  zu erwarten sind. Aus einer für den Luftreinhaltebereich moderaten bis üblichen Forderung nach einer 90 %-igen Emissionsminderung ergibt sich ein Richtwert von  $20 \text{ mg/m}^3$  NMVOC. Dieser Wert wird unter Vorsorgegesichtspunkten für notwendig erachtet, um die Emission von Ozonvorläufersubstanzen, Geruchsstoffen und teilweise toxischen Stoffen zu verringern. Ferner wird mit diesem Wert darauf hingewirkt, daß die Anforderungen an die Reinluft von mechanisch-biologischen denen für thermische Anlagen etwas angeglichen werden. Wegen der verfahrensbedingten Unterschiede in der heißen und der kalten Behandlung von Restabfällen wäre eine weitergehende Angleichung der Anforderungen angesichts der bestehenden Abluftreinigungstechniken für MBA derzeit unverhältnismäßig.

Bezüglich der Schwermetalle weisen aktuelle Meßergebnisse darauf hin, daß die zu erwartenden Emissionen um Größenordnungen unter den Grenzwerten aus der 17. BImSchV liegen [ z.B. KETELSEN/CUHLS in Bio- und Restabfallbehandlung III , Wiemer/Kern Hrsg. 1999, ANGERER et al. „Mehr Umweltschutz“ in MÜLLMAGAZIN 2/99 ]. Insofern ist eine Festlegung dieser Grenzwerte unproblematisch, es kann jedoch auf die geforderte kontinuierliche Quecksilberbestimmung verzichtet werden. Nach Inbetriebnahme der MBA sollte eine repräsentative Meßkampagne zur Bestimmung der anorganischen Schadstoffe (Schwermetalle) in Abstimmung mit den zuständigen Behörden durchgeführt werden.

### 3. Entwurf: „Mindestens vier Wochen eingehauste Intensivrotte“

Die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse über den zeitlichen Verlauf der Schadstoffemissionen in der Rotteabluft belegen, daß innerhalb der ersten zwei Wochen die Schadstoffgehalte in der Rotteabluft um 90 bis 99 Prozent abnehmen, sofern das Rottegut belüftet und umgesetzt wird. Der Konzentrationsverlauf ist dabei abhängig von der Rottemperatur und dem Luftdurchsatz. Wesentlich dürfte aber die mit dem Abfall eingetragene Fracht sein.

Aus diesen Untersuchungen leitet das MUNF die **zwingende Notwendigkeit** einer eingehausten und gesteuerten Intensivrotte mit Ablufffassung und -behandlung für die Dauer von **mindestens zwei Wochen** ab. Rein statische Verfahren würden allerdings einer längeren Volleinhausung mit Ablufffassung und -behandlung bedürfen.

Darüber hinaus ist unzulässigen Geruchsimmissionen vorzubeugen. Die Untersuchungen im Rahmen des BMBF haben aufgezeigt, daß auch nach längerer Rottedauer mit vereinzelt Geruchsspitzen zu rechnen ist, da sich die Bildung von anaeroben Zonen oder partiellen Vernässungen nicht ausschließen läßt. Bei zweistufigen Verfahren kann ein absinkender Wassergehalt in der Vorrotte quantitative Geruchsreduktionen hervorrufen. Wird dieses Material für die Nachrotte dann wieder angefeuchtet, besteht die Gefahr stark erhöhter Geruchsemission.

**Aus Geruchsgründen empfiehlt der Gutachter im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens bei zweistufigen Verfahren eine mindestens fünfwöchige Rotte in geschlossenen Systemen.** [KETELSEN/CUHLS 1999 in Bio- und Restabfallbehandlung III, Wiemer/Kern Hrsg. 1999]

Diese Empfehlung dient der Betriebssicherheit und der Akzeptanz der Anlage in der Nachbarschaft.

Alternative Konzepte sind genehmigungsfähig, sofern sie belegen, daß sie einen hinreichenden Immissionsschutz gewährleisten, d.h. auch im Haupt- bzw. Nachrottekonzept dem Schutz vor Geruchsimmissionen in standortspezifisch notwendigem Umfang Rechnung getragen wird (Geruchsimmissionsprognose).

### 4. Entwurf: „Separate Ablagerungsbereiche“

Die Deponietechnik für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle ist fachlich noch nicht abschließend entwickelt. Die Zulässigkeit der Ablagerung nach Ablauf der Übergangsfrist ist durch die behördliche Bestätigung des Gleichwertigkeitsnachweises nach Nr. 2.4 TAsi bzw. im Falle einer entsprechenden TAsi-Novelle gegeben. Unter Umweltgesichtspunkten spricht gegen die Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle ohne zusätzliche Dichtungsschicht auf bereits betriebenen Abschnitten lediglich, daß diese Abschnitte dadurch weiter offen gehalten und nicht frühzeitig rekultiviert werden.

Möglicherweise ist ein kleiner Versuchspolder für MBA-Abfälle zur Bestätigung theoretischer

Annahmen des Deponiekonzeptes erforderlich. Hierzu kann erst im Rahmen der Planungen und des Genehmigungsverfahrens abschließend Stellung bezogen werden.

Die im Entwurf enthaltene Forderung nach separaten Ablagerungsbereichen für unvorbehandelten Abfall, mechanisch-biologisch behandelten Abfall und MV-Schlacke ist insbesondere aus folgender Überlegung entstanden:

Der mit unbehandeltem Restabfall verfüllte Abschnitt läßt einen mehrere Jahrzehnte andauernden Nachsorgeaufwand zur Gas- und Sickerwasserfassung und -behandlung erwarten. Der Nachsorgeaufwand für mechanisch-biologisch behandelten Abfall dürfte erheblich niedriger sein, möglicherweise tendiert er gegen Null. Es wäre also anzustreben, den „MBA-Abschnitt“ frühzeitig aus der Nachsorge entlassen zu können und ihn vor Infiltrationen aus dem aufwendiger Nachsorge bedürftigen Altabschnitt zu schützen. Die Überlegung entspringt eher betriebswirtschaftlichen Gedanken und bedarf der Prüfung im Rahmen der Deponiekonzeption.

**Die Passage wurde eindeutiger in eine Empfehlung umformuliert.**

Eine gemeinsame Ablagerung von MV-Schlacke und unbehandeltem Hausmüll soll entsprechend der Ergebnisse eines BMBF-Forschungsvorhabens (FÖRSTNER/HIRSCHMANN, 1997) wegen der Beschleunigung der Metallfreisetzung aus der MV-Schlacke durch organische Säuren unterbleiben.

## **5. Prüfung der Vorhaltung einer aktiven Entgasung**

Bereits die Formulierung im Entwurf weist auf die Unsicherheiten bezüglich der Möglichkeiten einer aktiven Gasfassung hin. Von den angehörten Experten ist dies noch betont worden.

**Es bleibt den Deponiekonzeptionen vorbehalten, hier eine standortbezogene optimale Gasfassung zu konzipieren.**