

3927

KR-Nr. 221/1998

**Bericht und Antrag  
des Regierungsrates an den Kantonsrat  
zum Postulat KR-Nr. 221/1998  
betreffend umweltverträgliche KVA-Rückstände  
durch ergänzende Verfahren an bestehenden  
Verbrennungsanlagen**

(vom 8. Januar 2002)

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 25. Januar 1999 folgendes von Kantonsrätin Regula Ziegler-Leuzinger, Winterthur, Kantonsrat Dr. Rudolf Aeschbacher, Zürich, und Kantonsrätin Dr. Marie-Therese Büsser-Beer, Rüti, am 15. Juni 1998 eingereichte Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird eingeladen, gemäss Abfallgesetz § 2 Absatz 2 für bestehende KVA die neuen ergänzenden Verfahren zur Nachbehandlung von Feststoffen zu evaluieren und gemäss Abfallgesetz die bestmöglichen Anpassungen an den verschiedenen KVA zu veranlassen, damit eine ökologisch unbedenkliche Endlagerung dieser Stoffe möglich wird.

---

Der Regierungsrat erstattet hierzu folgenden Bericht:

Der Vorstoss wird mit einem Widerspruch der heutigen Praxis bei der Deponierung von festen Rückständen aus Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) zu Forderungen des Leitbildes der schweizerischen Abfallwirtschaft aus dem Jahre 1986 begründet. Dieses verlangt, dass Abfälle so vorbehandelt werden sollen, dass nur verwertbare und/oder endlagerfähige (d. h. langfristig ohne Umweltrisiko ablagerbare) Stoffe entstehen. Es wird auf neue technologische Verfahren hingewiesen, die es erlauben, der genannten Forderung des Leitbildes besser zu entsprechen und damit auf den Export von KVA-Rückständen in ausländische Untertagedeponien und auf kostenintensiven Unterhalt sowie Sicherungseinrichtungen und Nachsorgearbeiten bei Deponien in der Schweiz verzichten zu können. Gemäss § 2 des kantonalen Abfallgesetzes (AbfG) sind abfalltechnische Anlagen laufend dem jeweiligen Stand der Technik anzupassen.

Seit dem 1. Januar 2000 müssen gemäss Art. 11 und 53 a der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA, SR 814.600) brennbare Abfälle vor ihrer Deponierung einer thermischen Behandlung unterzogen werden. Diese Forderung wird im Kanton Zürich schon seit Jahren erfüllt. Rund ein Viertel aller Abfälle (Aushub nicht mit gerechnet) wird thermisch behandelt und 25% des verbrannten Abfalls liegen nach diesem Prozess in Form von festen, schadstoffhaltigen und damit zu entsorgenden Rückständen vor. Der Hauptteil dieser Rückstände besteht aus Schlacke, der Rest aus stark schwermetallbelasteten Rauchgasreinigungsrückständen (Elektrofilterasche, Schlämme aus der Rauchgasreinigungswäsche). Noch bis in die Neunzigerjahre wurden Schlacken den verwertbaren Abfällen zugeordnet und auf der Grundlage der TVA im Strassenbau eingesetzt. Untersuchungen haben aber gezeigt, dass trotz Versuchen zur Qualitätsverbesserung langfristig hohe Schadstoffemissionen in die Umwelt erfolgen können. Aus diesem Grund hat die Baudirektion auf den 1. Januar 1998 den Einsatz von Schlacke im Strassenbau rigoros eingeschränkt. Infolgedessen stellen Schlacken mengenmässig den grössten Anteil an Ablagerungen in Reaktordeponien dar. Die in Art. 38 TVA verlangte Abtrennung der Schlacke von Filterstaub, Kesselasche und Rauchgasreinigungsrückständen wurde im Kanton Zürich schon frühzeitig durchgesetzt, mit dem Ziel, grosse Schwermetallfrachten besonders zu behandeln und abzulagern.

Der im Postulat formulierten Zielsetzung, wonach Rückstände aus der thermischen Behandlung von brennbaren Abfällen möglichst bald in einer Form anfallen sollen, die den Anforderungen des Leitbildes der schweizerischen Abfallwirtschaft entspricht, kann zugestimmt werden. Gleichzeitig werden die Bemühungen unterstützt, die im Sinne einer umfassenden Nachhaltigkeit den haushälterischen Umgang mit dem beschränkt vorhandenen Deponievolumen, eine optimale Ressourcenbewirtschaftung, eine Verminderung der Nachsorgeproblematik und eine Erhöhung der Akzeptanz von Entsorgungsanlagen anstreben.

Unter Federführung und mit finanzieller Beteiligung des Kantons Zürich wurden daher Anfang der Neunzigerjahre verschiedene Verfahren zur Verbesserung des Deponieverhaltens von Schlacke und Rauchgasreinigungsrückständen, dem mengenmässig zweitwichtigsten KVA-Abfall, untersucht. Im Sinne einer Weiterführung dieser Abklärungen beteiligte sich der Kanton Zürich auch an der Entwicklung von zwei Verfahren, die zur Verbesserung der KVA-Abfälle im Sinne der Anforderung des Leitbildes der schweizerischen Abfallwirtschaft beitragen sollten und mit denen sich insbesondere auch Bestandteile der Rückstände in einem verhältnismässig hohen Masse verwerten lassen. Trotz erfolgreichen Versuchen im Labor- bzw. Pilot-

massstab wurden die Projekte insbesondere aus Wirtschaftlichkeitsüberlegungen (Schweizer Markt zu klein; Deponiepreise zu tief) abgebrochen bzw. aus dem Schweizer Markt zurückgezogen. Die laufende Umfeldbeobachtung wurde, angeregt durch das Postulat, im Rahmen einer Nutzwertanalyse vertieft.

Für die Berichterstattung zu diesem Postulat wurden nicht nur neue, ergänzende Verfahren zur Nachbehandlung von KVA-Abfällen evaluiert, sondern auch umfassende neue Abfallbehandlungsverfahren in die Beurteilung mit einbezogen. Bei der Gesamtbeurteilung wurden neben den ökologischen auch die ökonomischen und die sozialen Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt. Dazu wurden Schlüsselpersonen aus den Kreisen der KVA-Betreiber, der Politik und des Vollzugs sowie der Wissenschaft zum Wissen, zur Bewertung von Behandlungsverfahren und zu Präferenzen bezüglich Massnahmen im Bereich Abfallbewirtschaftung befragt. Zur Beurteilung, ob eines der berücksichtigten Verfahren aus einer umfassenden Nachhaltigkeits-sicht eindeutig überlegen ist, wurde die Methode der Nutzwertanalyse eingesetzt. Die Entwickler und Anbieter von neuen, bekannten Verfahren wurden bezüglich des Stands der verfügbaren Technologien befragt, und es wurden ihnen die Ergebnisse der Nutzwertanalyse zur Validierung vorgelegt.

Auf Grund der Nutzwertanalyse ergaben sich für die neuen Behandlungsverfahren klar die besten Beurteilungswerte bezüglich Rückstandsqualität. Die sich in Japan abzeichnenden Entwicklungen scheinen diesbezüglich erfolgsversprechend zu sein. Keines der in der Begründung des Postulates erwähnten neuen Verfahren erfüllt jedoch die Anforderungen an eine ausreichend praxiserprobte Behandlungstechnologie. Die in den zürcherischen KVA eingesetzten Behandlungsverfahren entsprechen dagegen dem heutigen Stand der Technik. Die einzige technische Massnahme zur Verbesserung der Rückstandsqualität und Verminderung der Rückstandsmenge, kurzfristig umgesetzt werden kann, besteht in der Entschrottung der KVA-Schlacke vor der Deponierung.

Ein substanzieller Fortschritt in der Verbesserung der Qualität von Rückständen aus der thermischen Behandlung von Abfällen kann nicht durch den Kanton Zürich allein erreicht werden, weil die Abfallentsorgung einer hohen Mobilität unterworfen ist und eine wichtige Voraussetzung für die Durchsetzung von neuen ressourcen- und umweltschonenden thermischen Abfallbehandlungsverfahren ein konkurrenzfähiger Preis ist. Eine Erfolg versprechende Lösung kann daher nur dadurch erreicht werden, dass der Kanton Zürich zusammen mit anderen Kantonen und dem Bund dafür sorgt, dass im Zeitpunkt der Verfügbarkeit von neuen Technologien auch die notwendigen

ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen gesamtschweizerisch geschaffen sind, die Anreize zum Einsatz dieser neuen Behandlungsverfahren bieten. Als Voraussetzung für die gegenwärtige Beurteilung der Qualität und des Entwicklungsstandes der neuen Behandlungsverfahren ist die bestehende Umfeldbeobachtung weiterzuführen. Durch Förderungsmassnahmen der öffentlichen Hand gemäss Art. 49 des Umweltschutzgesetzes (SR 814.01) und § 26 des Abfallgesetzes (LS 712.1) kann Hindernissen, wie erhöhtem Risiko beim Einsatz neuer Technologien oder Akzeptanz von Produkten und Wertstoffen aus KVA, entgegengewirkt werden.

Zur Erreichung der Zielsetzungen des Postulates werden folgende Massnahmen umgesetzt:

#### *1. Entschrottung der KVA-Schlacke*

Gegenwärtig wird die Schlacke von drei zürcherischen KVA ohne Entschrottung deponiert. Mit der generellen Einführung der Entschrottung der KVA-Schlacke vor der Deponierung wird bei allen Zürcher KVA der aktuelle Stand der Technik erreicht.

#### *2. Laufende Umfeldbeobachtung der Verfahrensentwicklung*

Im Rahmen der rollenden Abfallplanung des Kantons Zürich liefert die laufende Beobachtung der Behandlungsverfahren die notwendigen Informationen zur Beurteilung des technischen Entwicklungsstandes der einzelnen Verfahren und gibt Hinweise auf die Möglichkeit bzw. Notwendigkeit einer gezielten Förderung geeigneter Technologien durch die öffentliche Hand.

#### *3. Zusammenarbeit mit dem Bund*

Der Kanton Zürich setzt sich in Zusammenarbeit mit anderen Kantonen und dem Bund für die Schaffung von gesamtschweizerisch einheitlichen Rahmenbedingungen ein, die den Einsatz neuer Technologien, welche die Zielsetzung einer nachhaltigen Abfallwirtschaft erfüllen, überhaupt erst ermöglichen.

#### *4. Berücksichtigung der Rückstandsqualität bei Investitionsentscheiden*

Im Rahmen der laufenden KVA-Planung des Kantons Zürich zur Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Behandlungskapazitäten ist bei künftigen grösseren Investitionsentscheiden die Frage der Verbesserung der Rückstandsqualitäten im Detail zu prüfen.

Die durchgeführten Abklärungen haben gezeigt, dass die KVA-Verfahren – mit Ausnahme der Entschrottung der Schlacke – dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Weitere Anpassungen der Verbrennungsverfahren sind kurzfristig nicht erforderlich. Einigkeit besteht in der Zielsetzung, wonach die Qualität der Rückstände aus den thermischen Behandlungsverfahren so bald als möglich verbessert werden muss. Dazu sind neben der Umfeldbeobachtung und der Technologieförderung insbesondere gesamtschweizerisch gültige Rahmenbedingungen zu schaffen, die den Einsatz neuer Verfahren möglich machen. Mit den empfohlenen Massnahmen werden die kurzfristig umsetzbaren technischen Möglichkeiten zur Erreichung des heutigen Standes der Technik ausgeschöpft. Mit einer Optimierung der Abfallbehandlungsverfahren soll mittelfristig das Ziel der Postulanten nach einer ökologisch unbedenklichen Endlagerung der Behandlungsrückstände erreicht werden.

Der Regierungsrat beantragt deshalb dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 221/1998 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident:	Der Staatsschreiber:
Notter	Husi