

Antwort
der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Ehmke (Ettlingen) und der Fraktion
DIE GRÜNEN**
— Drucksache 10/811 —

Untertägige Lagerung von Sondermüll

Der Bundesminister des Innern – U II 6 – 98/2 – hat mit Schreiben vom 17. Januar 1984 die o. g. Kleine Anfrage namens der Bundesregierung im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bundesminister für Forschung und Technologie wie folgt beantwortet:

Vorbemerkung

Die untertägige Beseitigung von Sonderabfällen ist wie andere Formen der Beseitigung im Rahmen eines Gesamtkonzepts der Sonderabfallbeseitigung zu beurteilen:

Abfälle, die nicht vermeidbar oder verwertbar sind, sind nach Möglichkeit so zu behandeln und zu beseitigen, daß schädliche Inhaltsstoffe zerstört oder umgewandelt und damit Umweltgefährdungen ausgeschlossen werden. Dies geschieht nach dem heutigen Stand der Technik vor allem durch thermische Behandlung und durch Anwendung chemisch/physikalischer Behandlungsverfahren (z. B. Entgiftung, Neutralisation). Gefährliche Abfälle, für die solche Verfahren aus technischen oder naturwissenschaftlichen Gründen oder wegen des zu hohen Aufwandes nicht in Betracht kommen, müssen nach Möglichkeit durch Einlagerung oder Einkapselung dem Biozyklus entzogen werden.

Was die Zukunftsentwicklung auf dem Gebiet der Beseitigungstechnologie allgemein angeht, verweist die Bundesregierung auf ihre Antwort zur Kleinen Anfrage vom 9. Juni 1983 „Forschungsmittel für Atom-, Gift- und Hausmüll“ (Drucksachen 10/132, 10/218), in der sie auf die Bedeutung neuer Entsorgungsalternativen hingewiesen hat. In diesem Zusammenhang sind insbeson-

dere Verfahren der thermischen und chemisch/physikalischen Behandlung von Abfällen zu nennen, die die Bundesregierung finanziell fördert.

Im Lichte der aufgezeigten Rangfolge sieht die Bundesregierung in der untertägigen Beseitigung keine konkurrierende Alternative, sondern eine Ergänzung zu anderen Beseitigungsverfahren.

Bei der untertägigen Abfallbeseitigung sind drei Vorgehensweisen zu unterscheiden:

— Einlagerung in Bergwerken

Unterirdische Abbauhohlräume aus der Rohstoffgewinnung (vorwiegend Kali und Salz) werden für die Aufnahme von Abfällen genutzt.

— Einlagerung in Kavernen

Die Einlagerung erfolgt in Hohlräumen, die im Salzgestein durch Aussolung hergestellt werden.

— Tiefenversenkung

Durch Injektion über Bohrlöcher werden Abwässer oder Abfallflüssigkeiten in tiefgelegene Speichergesteine eingeleitet bzw. eingepreßt.

Genehmigung und Überwachung der untertägigen Beseitigung fällt in die Zuständigkeit der Länder.

1. Wie beurteilt die Bundesregierung die zukünftige Bedeutung der untertägigen Ablagerung für
 - a) feste,
 - b) schlammige,
 - c) flüssige

Sonderabfälle? Welche Mengen lassen sich hierdurch in Zukunft beseitigen? Für wie hoch wird der Anteil der untertage beseitigten Abfälle für die Jahre 1990, 2000 und 2010 geschätzt? Welche Depositionstechniken (Verfestigung, Einkapselung, ...) hält sie für die angeführten Sonderabfallarten für geeignet, wie ist der Stand der Technik in der Bundesrepublik Deutschland und weltweit?

Nach bisherigen Untersuchungen und nach den in Herfa Neurode und Thiederhall gewonnenen Erfahrungen ist die untertägige Beseitigung von Sonderabfällen grundsätzlich möglich.

Allerdings erfordert die Einrichtung von Ablagerungsstätten spezielle Untersuchungen im Einzelfall. Diese betreffen u. a. das Konvergenzverhalten des Gebirges, Reaktionsverhalten der Abfälle untereinander und mit dem umgebenden Gestein oder den Abschluß der Ablagerung gegen die Biosphäre. Dies gilt insbesondere auch für die Einlagerung in Kavernen, die unter bestimmten Voraussetzungen flüssige und schlammige sowie rieselfähige Abfälle aufnehmen könnten.

Ohne daß derartige Eignungsuntersuchungen abgeschlossen sind, lassen sich bei der Vielzahl von Einflußfaktoren keine verall-

gemeinernden Aussagen über die künftige Bedeutung der untertägigen Beseitigung machen.

a) Feste Abfälle

In der seit 1972 in Betrieb befindlichen Untertagedeponie Herfa Neurode – die derzeitige einzige Untertagedeponie für feste Abfälle – werden jährlich rd. 40 000 Tonnen Abfälle abgelagert. Es handelt sich überwiegend um Abfälle, die wegen des hohen Gehalts an wasserlöslichen Stoffen in Sonderabfalldeponien über Tage nicht abgelagert werden können (z. B. schwermetallhaltige Rückstände aus der Oberflächenbehandlung, Härtesalzrückstände, Rückstände aus der chemischen Industrie mit hohem Chlorgehalt).

Die Abfälle dürfen aufgrund ihrer Beschaffenheit, der Partialdrücke ihrer Bestandteile und der vorhandenen Wetterführung in befahrbaren Grubenräumen keine gefährlichen, d. h. zündfähigen oder toxischen Gaskonzentrationen verursachen. Sie dürfen nicht mit den Mineralbestandteilen des anstehenden Salzgebirges in schädlicher Weise reagieren. Sie dürfen miteinander nicht in schädlicher Weise reagieren oder müssen so getrennt verpackt und abgelagert werden, daß eine solche schädliche Reaktion zuverlässig verhindert wird.

Die Kapazität der Untertagedeponie Herfa Neurode reicht bei der derzeitigen Anlieferungsmenge aus, um über das Jahr 2000 hinaus Abfälle abzulagern. Eine Notwendigkeit, die jährliche Menge der abgelagerten Abfälle zu erhöhen, ist z. Z. nicht erkennbar.

b) Schlammige Abfälle

Für schlammige Abfälle [ausgenommen Dünnschlämme, s. Antwort zu c)] gibt es derzeit keine Ablagerung unter Tage.

Schlammige Abfälle werden allerdings teilweise mit aufsaugendem Inertmaterial stichfest gemacht und anschließend, wenn sie keine freie Flüssigkeit mehr abgeben – als quasifeste Abfälle in der Untertagedeponie Herfa Neurode abgelagert.

c) Flüssige Abfälle

Abfallflüssigkeiten (Abwässer) werden in der Bundesrepublik Deutschland nur in wenigen Fällen unter Tage beseitigt.

Im teilweise gefluteten Bergwerk Thiederhall (Niedersachsen) handelt es sich um sog. „Dünnschlämme“ (vorbehandelte Lack- und Farbschlämme) mit einem Wassergehalt von 98 v. H. Die abgelagerte Menge beträgt jährlich rund 50 000 cbm, die restliche Beseitigungskapazität der verfüllbaren Grube noch rd. 400 000 cbm.

Im süddeutschen Raum werden in einem Fall mittels Bohrlöchern natürliche Kalkwässer mit hohem Salzgehalt in mehr als 1 000 m Tiefe eingeleitet. Entsprechende Abwässer fallen bei der Bleicherdeherstellung an. Die Einleitung unterliegt wasserrechtlichen Bestimmungen.

Wie bei schlammigen Abfällen sind derzeit keine konkreten Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren für die Ablagerung von flüssigen Abfällen in der Bundesrepublik Deutschland eingeleitet oder hierzu erforderliche Untersuchungen abgeschlossen. Insofern können zur weiteren Entwicklung keine Prognosen gemacht werden.

Die Bundesregierung ist grundsätzlich der Auffassung, daß der untertägigen Beseitigung von flüssigen Abfällen mit großer Vorsicht zu begegnen ist. In diesem Zusammenhang verweist sie insbesondere auf mögliche Unsicherheiten hinsichtlich der Langzeitwirkungen solcher Vorhaben. Nicht zu übersehen ist auch, daß mögliche Speicherkapazitäten für diese Zwecke begrenzt sind.

2. Welche geologischen Formationen sind grundsätzlich zur Einlagerung geeignet? Sind bestimmte Regionen/Bundesländer für untertägige Einlagerung besonders geeignet? Wenn ja, welche?

Grundsätzlich sind Salzlagerstätten für die Einlagerung von Abfällen vorrangig geeignet. Hierfür spricht u.a. die Undurchlässigkeit für Gase und Flüssigkeiten.

Mit Einschränkungen kommen auch kristalline Gesteine, z.B. Granit oder Tongesteine für eine Ablagerung in Frage.

Im Hinblick auf diese Kriterien sind es vor allem die Länder Hessen und Niedersachsen, die über geeignete geologische Strukturen zur untertägigen Einlagerung verfügen.

Auch am Niederrhein, im Oberrheingebiet, in Nordwürttemberg und Südbayern bestehen geologische Formationen, für die Möglichkeiten einer untertägigen Ablagerung geprüft werden können.

Durch eingehende Untersuchungen ist in jedem Einzelfall nachzuweisen und zu bewerten

- Eignung des Hohlraumtyps,
- mögliche Reaktion zwischen deponierten Abfällen und Lagerstättenumgebung,
- konkurrierende Nutzungsinteressen (z.B. Wasser- und Rohstoffgewinnung) und
- Art und Umfang notwendiger Kontrollmaßnahmen.

3. Welche der folgenden Verbringungsverfahren werden als besonders zukunftssträftig angesehen?

- Nutzung alter Bergwerke,
- Bau von Kavernen,
- kombinierte Nutzung Rohstoffgewinnung/Abfallverbringung,
- Verpressung,
- sonstige Verfahren?

Aus bergtechnischer Sicht und unter Berücksichtigung der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen sind ehemalige Salz- bzw.

Kalibergwerke am ehesten für die untertägige Beseitigung von Sonderabfällen geeignet. Hierbei ist das Vorhandensein einer Infrastruktur (u. a. Schachtanlage, Bewetterung), wie sie für die Rohstoffgewinnung genutzt wird, von wesentlicher Bedeutung. Als besonders erstrebenswert sieht die Bundesregierung Lösungen an, bei denen Abfälle – wie in Herfa Neurode – wieder zurückgeholt und einer Verwertung zugeführt werden können, wenn es der technische Fortschritt erlaubt.

Aufgelassene, d. h. alte Bergwerke ohne vorhandene Infrastruktur, können erhebliche wirtschaftliche Probleme aufwerfen.

Bei Kavernen steht eine endgültige Beurteilung noch aus. Entsprechende Untersuchungen laufen in Niedersachsen. Bei der Einrichtung von Kavernen ist auch die Beseitigung der entstehenden Ablagen als mögliches Umweltproblem zu berücksichtigen.

Nach einem Gutachten, das die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe für die Bundesregierung erstellt hat, bestehen gegen die Verpressung erhebliche Bedenken.

Beim Beirat „Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe“ des Bundesministers des Innern wurde im Mai 1983 ein ad hoc-Ausschuß eingesetzt, der u. a. wasserwirtschaftliche Anforderungen für die untertägige Lagerung und Ablagerung wassergefährdender Stoffe erarbeitet.

4. Wie werden die Kosten im Verhältnis zu den folgenden anderen Beseitigungsmöglichkeiten beurteilt?

- Deponierung über Tage,
- Verbrennung,
- Verklappung,
- Behandlung?

Allgemeine Kostenvergleiche sind nicht möglich, da derartige Angaben wesentlich von den notwendigen Investitionen und damit jährlichen Einbringungsmengen abhängen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß die untertägige Ablagerung in Salzbergwerken bzw. Beseitigung in Kavernen kostenintensiver als die Ablagerung über Tage ist. Die Preise für die Ablagerung in der Untertagedeponie Herfa Neurode betragen z. Z. 196 DM pro Tonne und liegen damit im Durchschnitt mehr als doppelt so hoch wie die Preise für die übertägige Ablagerung. Allerdings haben Vergleiche dieser Art nur einen begrenzten Aussagewert, da die jeweils abgelagerten Abfälle unterschiedlich sind.

Allgemeine Kosten- und Preisvergleiche mit der Verbrennung und chemisch/physikalischen Behandlung von Sonderabfällen sind wenig sinnvoll, da Beseitigungskosten – in Abhängigkeit von der Abfallart – großen Schwankungsbreiten unterliegen. In der Tendenz ist die Verbrennung und chemisch/physikalische Behandlung kostenaufwendiger als die untertägige Beseitigung.

5. Sind Bundesbehörden

- a) an der Forschung,
- b) an Standortuntersuchungen

beteiligt oder federführend tätig? Wenn ja, um welche Behörden handelt es sich hierbei?

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover) hat in der Vergangenheit einschlägige Untersuchungen zur untertägigen Beseitigung durchgeführt.

Das Umweltbundesamt war bisher im Rahmen der Vergabe und Begleitung von entsprechenden Forschungsvorhaben beteiligt.

Standortuntersuchungen fallen in die Zuständigkeit der Länder.

6. Werden im Rahmen der Forschung und der Standorterkundung Erkenntnisse, die bei der Suche nach Endlagermöglichkeiten für Atommüll gewonnen wurden, genutzt?

Derartige Erkenntnisse werden selbstverständlich berücksichtigt. Dies gilt insbesondere für die bergtechnischen Voraussetzungen.

7. Welche rechtlichen Grundlagen bestehen derzeit für Anlage und Betrieb von Untertagedeponien? Gibt es Vorschriften für Planfeststellungsverfahren mit Bürgerbeteiligung? Erwägt die Bundesregierung, die Untertagedeponien bei der Novellierung des Abfallbeseitigungsgesetzes zu berücksichtigen?

Das Abfallbeseitigungsgesetz sieht in § 7 vor, daß der Betrieb von ortsfesten Abfallbeseitigungsanlagen der Planfeststellung oder Genehmigung bedarf. Für Anlagen zur untertägigen Beseitigung ist danach eine Planfeststellung erforderlich.

Das Planfeststellungsverfahren nach dem Abfallbeseitigungsgesetz sieht eine Bürgerbeteiligung vor. In diesem Zusammenhang ist auf die Offenlegung des Planes und die Durchführung eines Anhörungsverfahrens (§ 21) sowie eines Erörterungstermins (§ 22) hinzuweisen. Eine besondere Berücksichtigung der untertägigen Beseitigung ist daher im Rahmen der Novellierung des Abfallbeseitigungsgesetzes nicht erforderlich und beabsichtigt.

Das Bundesberggesetz findet auf Anlage und Betrieb von Untertagedeponien insoweit Anwendung, als die Bergaufsicht über das Bergwerk auch weiterhin bestehen bleibt (z.B. hinsichtlich der Sicherheit der Grubenbaue, Bewetterung etc.). Die unterirdische behälterlose Speicherung von Stoffen, die gemäß § 2 Abs. 2, § 126 Bundesberggesetz unter das Bergrecht fällt, ist von der Ablagerung von Abfällen zu unterscheiden. Der Begriff „Speichern“ ist das erforderliche Abgrenzungskriterium. Darunter ist im Einklang mit dem allgemeinen Sprachgebrauch nur die mit dem Zweck einer späteren Wiederverwendung verbundene Einlagerung zu verstehen.

Schließlich kann es sich bei der untertägigen Ablagerung von Abfällen auch um Vorgänge handeln, die wasserrechtlich relevant

sind. Der Betrieb von derartigen Anlagen ist nach Wasserrecht nur dann zulässig, wenn eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist (§ 34 des Wasserhaushaltsgesetzes). Dies schließt die Nutzung grundwasserführender Schichten zur untertägigen Ablagerung von Abfällen in aller Regel aus.

8. Sieht die Bundesregierung im Falle einer verstärkten Untertagelagerung von Sonderabfällen Zielkonflikte mit den Strategien des Abfallbewirtschaftungsprogramms (Vermeidung, Verwertung, Unschädlichmachung)?

Die Bundesregierung verweist auf die Vorbemerkung zu dieser Antwort. Unter Berücksichtigung der dort aufgezeigten Kriterien und Rangfolgen sieht die Bundesregierung keine Zielkonflikte.

