

Radioaktive Abfälle Sollen wir unseren Atommüll unschädlich machen?

Durch Bestrahlung lassen sich hochradioaktive Abfälle in weniger gefährliche Stoffe umwandeln. EU-finanzierte Pilotanlagen sorgen für Streit.

- **Von:** Concetta Fazio | Stefan Alt
- 9.2.2011 - 13:06 Uhr

© Odd Andersen/AFP/Getty Images

Pro: Mithilfe der Transmutation ließe sich sogar Energie gewinnen

Concetta Fazio

Sie koordiniert die [nukleare Sicherheitsforschung](#) am Forschungszentrum Karlsruhe.

Atommüll aus Kernkraftwerken strahlt zum Teil noch Millionen Jahre. Diesen hochradioaktiven Abfall wollen viele möglichst schnell und dauerhaft in einem Endlager versiegeln. Es gibt eine Alternative: Partitionierung und Transmutation (P&T). Darunter versteht man die chemische Abtrennung der hochradioaktiven Elemente aus einem abgebrannten Brennelement und deren Bestrahlung mit Neutronen.

Die Menge hochradioaktiver Stoffe wird dadurch reduziert, und der Atommüll, der endgelagert werden müsste, entwickelt weniger Zerfallswärme. Dadurch erhöht man die Langzeitsicherheit eines Endlagers.

Dass P&T im Prinzip funktioniert, wurde im Labor nachgewiesen. Europäische Pilotanlagen, zum Beispiel in Belgien und Frankreich, sollen zeigen, dass die Technik auch für größere Mengen anwendbar ist. Mithilfe der Transmutation ließe sich sogar Energie gewinnen. Zwar nicht in den heutigen Kernkraftwerken, aber in Kernkraftwerken der vierten Generation, die derzeit noch in Planung sind. Und wenn eine Gesellschaft keine neuen Kernkraftwerke bauen will, könnte man den hochradioaktiven Müll auch in Anlagen bestrahlen, die speziell zum Zweck der Transmutation entwickelt werden.

In Europa ist Müllrecycling ein wichtiges Ziel. P&T könnte nachhaltiges Abfallmanagement endlich auch für Atommüll möglich machen.

Von Concetta Fazio

Contra: Statt technikverliebter Utopien brauchen wir Endlager

Stefan Alt

Er leitet die Arbeitsgruppe [Nukleare Entsorgung](#) am Öko-Institut Darmstadt.

Transmutation, also die Umwandlung hochradioaktiven Mülls in Abfall mit kürzerer Halbwertszeit, wird uns in absehbarer Zeit nicht vom Atommüll befreien. Wir reden hier von Grundlagenforschung, die, wenn überhaupt, erst in etlichen Jahrzehnten anwendungsreif sein wird. Keines der heutigen Kernkraftwerke weltweit wird den Einsatz dieser Technologie erleben. Hochradioaktive Abfälle werden sie trotzdem hinterlassen. Schon heute gibt es weltweit Zehntausende Tonnen davon, und jedes Jahr kommen etwa 12.000 Tonnen dazu. Kaum vorstellbar, dass unsere Nachfahren dieses Erbe werden eliminieren können – oder wollen.

Mehr zum Thema

- [Atommülllager Rätsel um erhöhte Leukämierate nahe Asse](#)
- [Atommüll-Infografik Die strahlende Atomlast der Bundesrepublik](#)
- [Russland Leben auf der Atommüllhalde](#)

Schlagworte

[Atomindustrie](#) | [Atommüll](#) | [Umweltschaden](#) | [Umwelt](#)

Die Technik würde zudem eine neue nukleare Infrastruktur mit speziellen Kernreaktoren und Wiederaufarbeitungsanlagen für Brennelemente erfordern, inklusive radioaktiver Emissionen in die Umwelt, die ja auch bei der heutigen Wiederaufarbeitung offenbar unvermeidlich sind.

Statt technikverliebter Utopien brauchen wir endlich konkrete Endlager für unsere Abfälle. Diese müssen nach hohen Sicherheitsstandards in langzeitstabilen geologischen Formationen errichtet werden, um Abfälle über sehr lange Zeiträume von der Biosphäre fernzuhalten. Sie in Zwischenlagern zu belassen, um auf eine nicht entwickelte Technologie zu hoffen, kann keine Alternative sein.

Von Stefan Alt

- **Quelle:** [ZEIT Wissen](#)
- **Adresse:** <http://www.zeit.de/zeit-wissen/2011/02/atommuell-pro-contra/komplettansicht>