

## Unbequeme radioaktive Abfälle

Im Anschluss an den statutarischen Teil der Generalversammlung des Vereins Ökopolis Thalwil referierte Marcos Buser, Geologe, Zürich, zum Thema „Unbequeme radioaktive Abfälle“.

Marcos Buser ist einer der wenigen unabhängigen Sachverständigen, die sich seit Jahrzehnten wissenschaftlich und kritisch mit dieser Thematik auseinandersetzen. Er hat mehrere Studien über die langfristige Kennzeichnung von Endlagern und die Folgen der Giftmüllentsorgung für zukünftige Gesellschaften veröffentlicht. Bereits zu Beginn seiner Ausführungen machte er klar, dass es ihm nicht um ein Für oder Gegen die Atomkraft gehe, sondern um die Lösung einer grossen Problematik.

In vier Bildern gab er einen Einblick in die Komplexität der Sachfrage: Problematik radioaktiver Stoffe, Rückblick auf den bisherigen Umgang, heutige Sicht und Ausblick in die weite Zukunft. Zu Beginn seiner Ausführungen stellte der Referent klar: Der ungewisse Weg zum nuklearen Endlager wird noch viele künftige Generationen beschäftigen.

Nach der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts mit zwei Weltkriegen hatten die Menschen genug von Krieg und Entbehrungen. Geradezu euphorisch glaubten sie an die friedliche Nutzung der Atomenergie und träumten von paradiesischen Zuständen. Es herrschte eine Stimmung, die selbst die unzähligen Atombombentests zuliess, ohne diese gross zu hinterfragen. Es wäre jedoch falsch, die damals Agierenden aus heutiger Sicht und mit dem heutigen Wissen zu verurteilen.

Wie aber sollen radioaktive Abfälle entsorgt werden? Wie gelingt es, nukleare hoch gefährliche Abfälle so sicher zu entsorgen, dass künftige Generationen nicht zu Schaden kommen – in 10 000 Jahren, in einer Million Jahre? Ein grosses Problem der Endlager ist, dass auf der Suche nach Lösungen unvorstellbare Zeiträume überblickt werden müssen. Obwohl seit Jahren geforscht wird, ist 70 Jahre nach der ersten Atombombe und 60 Jahre nach dem ersten Reaktor noch immer keine Lösung für die Entsorgung des nuklearen Abfalls in Sicht. Das heisst auch, dass sich noch viele künftige Generationen mit der Frage befassen müssen.

In den Anfängen wurde radioaktiver Abfall via Flüsse entsorgt oder im Meer versenkt, man liess ihn in Tümpeln oder Gräben versickern, füllte ihn in alte Erdölbohrungen oder lagerte ihn in Bergwerken. Störfälle wie Explosionen von gelagerten Fässern zeigten jedoch, dass radioaktive Abfälle nicht inert, d.h. träge sind. Sie können weiter reagieren und oft ist nicht restlos klar, welche Prozesse in den Brennelementen stattfinden. Angesichts solcher Risiken muss die Entsorgung sehr sorgfältig vorbereitet werden. Aber wie? Die anfängliche thermische Last hochradioaktiver Abfälle ist so gross, dass eine Zwischenlagerung notwendig ist – eine gesellschaftlich heikle und finanziell teure Angelegenheit.

Die Schweiz mit ihrer Geologie (Alpen, Jura, Faltungen, Seismik) eignet sich für die Errichtung von Endlagern nicht besonders gut. Aus geologischer Sicht kommen nur wenige Gebiete wie zum Beispiel der Bözberg oder das Zürcher Weinland in Frage. Doch auch hier gibt es Schwachstellen: Erosion, Störungszonen im Untergrund oder zukünftige Rohstoffkonflikte. Marcos Buser meint, dass in der Schweiz aus geologischer Sicht möglicherweise kein Standort für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle vorhanden ist. Das schweizerische Endlagerkonzept sieht vor, dass in 500 bis 700 m Tiefe in mächtigen Schichten von Opalinuston

Lagerstollen eingerichtet werden. Hier würden die Behälter mit den radioaktiven Abfällen, umgeben von hochabsorbierendem Material, eingelagert. Zur Beobachtung und Messung der Vorgänge in den Hauptlagerstollen würde ein gut zugängliches Pilotlager dienen. Falls hier unerwartete und alarmierende Prozesse festgestellt würden, könnte die Endlagerung allenfalls nochmals entsprechend angepasst werden.

Bis jedoch ein solches Endlager installiert sein könnte, dauert es seiner Meinung nach noch 50 bis 70 Jahre. Die Umsetzung liegt also in weiter Ferne.

Aber auch für den Zeitraum der Zwischenlagerung sind noch viele Fragen offen, was zu einer unermesslichen Kostensteigerung führen könnte. Zudem sind die Risiken gesellschaftspolitisch brisant. Und das in einer Gesellschaft, die instabil geworden ist und wenig Unterstützung für eine nachhaltige Lösung gibt. Trotz dieser ungemütlichen Übergangssituation hofft Marcos Buser, dass es gelingt, all die Risiken in den Griff zu bekommen. Er ist überzeugt, dass aus heutiger Sicht der Weg der Endlagerung gegangen werden muss. Mit dem Mahnfinger weist er darauf hin, dass die aktuelle Generation sich um die Zwischenlagerung kümmert und die definitive Lösung den künftigen Generationen überlässt. Dies ist alles andere als nachhaltig, weder finanziell noch sozial noch ökologisch.

Mit grossem Interesse hörten die Anwesenden Busers Ausführungen zu, die er mit Bildern, Karten und Beispielen untermauerte. Auch eine ganze Palette anschliessender Fragen konnte er sachlich und fundiert beantworten. Am Schluss seiner Ausführungen war vor allem eines klar: Die radioaktiven Abfälle müssen irgendwie entsorgt werden, aber eine sichere Lösung ist nicht in Sicht. Diese Prognose liess besorgte Zuhörerinnen und Zuhörer zurück.

Verein Ökopolis Thalwil

[www.oekopolis.ch](http://www.oekopolis.ch)

weitere Informationen zum Thema: [www.nuclearwaste.info](http://www.nuclearwaste.info)