

Elemente	Half-life period $T_{1/2}$	Content of elements in 100 g of ore, mg	Content of mg of elements in 1 litre of solution per 100 g of ore, mg of element/100 g of ore in 1 l of solution. (Jordan ore, mass fraction $^{238}\text{U}=387,5\text{g/tonne}$ )								
			Days								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
$^{238}\text{U}$	$4,5 \times 10^9$ years	38,78	38,78	27,25	10,75	2,62	0	0	0	0	0
$^{234}\text{Th}$	24,1 days	0	0	6,87	10,38	7,37	0	0	0	0	0
$^{234}\text{Pa}$	6,66 hours	0	0	4,48	1,16	0	0	0	0	0	0
$^{233}\text{Pa}$	27 days	0	0	0	2,00	2,25	2,32	0	0	0	0
$^{232}\text{Pa}$	1,31 days	0	0	0	3,41	4,14	1,25	0	0	0	0
$^{231}\text{Pa}$	$3,43 \times 10^4$ years	0	0	0	0	6,37	12,64	17,74	11,87	6,06	5,49
$^{234}\text{U}$	$2 \times 10^{16}$ years	0	0	0	5,71	6,28	4,16	3,97	3,86	2,87	1,32
$^{233}\text{U}$	$1,62 \times 10^5$ years	0	0	0	4,77	4,95	3,83	0	0	0	0
$^{232}\text{U}$	$8 \times 10^{13}$ years	0	0	0	0	2,84	3,03	0	0	0	0
$^{227}\text{Ac}$	21,6 years	0	0	0	0	0	9,80	10,32	13,37	19,74	21,58
$^{230}\text{Th}$	$8 \times 10^4$ years	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	0
$^{226}\text{Ra}$	1617 years	0	0	0	0	0	0,37	0,42	0,51	0,59	0,67

Ausschnitt aus einer Tabelle zur biologischen Transmutation von Uranerz Uran-238 mit 387,5 g/Tonne Erz. Untersucht wurde ein Liter Lösung mit 100 g gelöstem Erz und 38,78 mg Uran-238. Nach zum Beispiel vier Tagen befinden sich nur noch 2,62 mg Uran-238 in der Lösung; dafür aber zum Beispiel 7,37 mg Thorium-234 und 2,25 mg Protactinium-233. Ab Tag 5 ist kein Uran-238 mehr in der Lösung nachweisbar. Es wurde vollständig von den Bakterien transmutiert.

Doch es gibt Bakterien, die noch weitaus mehr vollbringen könnten. Zum Beispiel *Deinococcus radiodurans*: Dieser Stamm überlebt selbst extreme Strahlendosen von mehr als 10 000 Gray. Bereits fünf Gray gelten als für den Menschen tödlich. Allein dieses Faktum können die Biologen nicht erklären. Wieso werden die komplexen molekularen Strukturen des Bakteriums unter solch extremen Strahlenbedingungen nicht unmittelbar ausgelöscht? Wir wissen es nicht.

## Mikrobielle Transmutation

Die eigentliche Sensation war eine Pressekonferenz der russischen Firma Actinedes am 21.6.2016 im Schweizer Presse Club in Genf.<sup>19</sup> Die Biochemiker Viktor Kurashov und Tamara Sakhno stellten der Öffentlichkeit ein Verfahren namens MBT (Mikrobielle Transmutation) vor, das die gezielte Transmutation chemischer Elemente ohne den Einsatz von Nukleartechnologien erlaubt (raum&zeit berichtete in Form eines Infopunktes darüber). Es sei ein rein biochemisches Verfahren, das industrielle Mengen gewünschter Elemente in wenigen Monaten herzustellen ermögliche.

Etwa ein Jahr zuvor habe man ein Patent (RU 2563511) auf die Methode erhalten. Sie erfordere im wesentlichen drei Zutaten: 1) Erze oder nukleare Abfälle, 2) ein beliebiges Valenz-Metall (s-, p-, d-, f-Element) wie etwa

Eisen, 3) bestimmte Bakterien, die strahlenresistent sind und hohe Salzkonzentrationen aushalten, zum Beispiel *Thiobacillus ferrooxidans* oder *Thiobacillus aquaesullis* in einer wässrigen Lösung. Diese sollen in einem abgeschlossenen Gefäß in Gegenwart des Metalls unmittelbar mit der Umwandlung beginnen. Dabei entstehen laut der russischen Forscher Stufe um Stufe die gewünschten Elemente, wobei der Prozess genau dann gestoppt wird. Erst wenn kein radioaktives (instabiles) Isotop mehr vorhanden ist, hört der Prozess von allein auf.

## Biologische Nanomaschinen

„Mit dem Prozess erhält man Polonium, Radon, Francium, Radium, Actinium, Thorium, Protactinium, Uran, Neptunium, Americium, Nickel, Mangan,

Brom, Hafnium, Ytterbium, Quecksilber, Gold, Platin und alle Isotope“<sup>20</sup>, so Victor Kurashov. Damit wäre das Problem der nuklearen Abfälle eigentlich gelöst. „Unsere Methode kommt mit einem Minimum an Wasser, Elektrizität und Wärme aus, womit sie die Energie-, Industrie-, technischen und wissenschaftlichen Probleme unserer Zivilisation löst.“<sup>21</sup> Die Prozessdauer geben die Erfinder mit 9 bis 20 Tagen an. Die Mikroorganismen triggern offenbar die Zerfallsprozesse (Alpha, Beta minus und Beta plus durch Elektroneneinfang) und erhöhen so die Rate je nach Halbwertszeit des Isotops um das Millionen- bis Milliardenfache. Sie fangen Alpha-Teilchen, Protonen und Elektronen in schweren Kernen ein und bewegen sie zu anderen Kernen (zum Beispiel Ytterbium). Doch der genaue Ablauf ist vorerst reine Spekulation. Wichtiger ist, dass die Methode offenbar funktioniert.

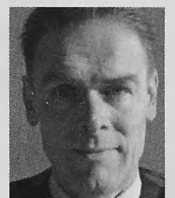
## Fazit

Hier wurde nur ein kleiner Ausschnitt aus der Welt der Neutralisierung/Transmutation radioaktiver Abfälle vorgestellt. Es gibt noch weitaus mehr Verfahren, darunter auch etliche natürliche wie der Einsatz von Vulkanaschen (Zeolith), Pflanzen wie Hanf oder bestimmten Pilzarten. Es fehlen allein der politische Wille oder die politische Souveränität, entsprechende Forschungen zu finanzieren sowie eine Offenheit der Institution Wissenschaft auch solchen Methoden gegenüber, die sie nicht mit ihren Modellen erklären kann. Jahrtausende lang strahlender radioaktiver Müll – das muss ganz sicher nicht sein. ■



Louis Kervran (1901–1983), französischer Physikingenieur, wies nach, dass es biologische Transmutation geben muss.

## Der Autor



Detlef Scholz studierte Physik in Münster. Danach siedelte er nach München über und arbeitete dort als Ingenieur. Seit Mitte der neunziger Jahre ist er als Fachjournalist tätig.

Anzeige

## temporik-art Ausbildung

### Die Kunst der schöpferischen Bewusstseinsgestaltung

Mit temporik-art frei sein von den inneren Folgen belastender Erfahrungen aus der eigenen wie aus der Vergangenheit unserer Ahnen. Belastende Erfahrungen beeinträchtigen die Lebensqualität und erzeugen Dauerstress.

Die einfach anzuwendenden Gestaltungsweisen von temporik-art führen in emergente Prozesse, die zu einer neuen, ästhetischen und stabilen inneren Ordnung und im Leben in neue Resonanz führen.

Überzeugend, innovativ, integral

Nächster Ausbildungsbeginn am **18.10.2018** (weitere 9 Wochenenden werden gemeinsam vereinbart) im Institut für integrale Bewusstseinsbildung in 64354 Reinheim

Institut für integrale Bewusstseinsbildung, Marina Stachowiak [www.temporik-art.de](http://www.temporik-art.de)  
Rufen Sie uns an: +49(0)6162-969270 oder mailen Sie uns: [info@temporik-art.de](mailto:info@temporik-art.de)

