



## Radioaktivität – ein Schreckgespenst im Fokus

«Radioaktivität – überschätzte oder unterschätzte Gefahr?», so lautete der Titel der restlos ausgebuchten Veranstaltung im KKL. Walter Rüeegg's Vortrag war ein Garant für Aha-Erlebnisse.



Kernphysiker Walter Rüeegg aus Endingen referiert vor 100 Besuchern über Mythen und Fakten zur Radioaktivität.

**LEIBSTADT (tf)** – Wie gefährlich ist Radioaktivität? ETH-Kernphysiker Walter Rüeegg aus Endingen machte gleich zu Beginn seines einstündigen Vortrags vor rund 100 Personen deutlich, dass die Antwort auf diese Frage in der Geschichte, je nach Epoche und Zeitgeist, unterschiedlich ausgefallen sei. Ohne, dass aber die tatsächliche Bedrohung durch Radioaktivität in der gleichen Zeit zu- respektive abgenommen habe und ohne, dass das tatsächliche Wissen zur Radioaktivität gesunken beziehungsweise gestiegen sei.

Er ging von Beispielen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts aus. Obwohl man schon damals, so Rüeegg, relativ viel gewusst habe über die Wirkungen von Radioaktivität und zum Beispiel gewusst habe, dass sie tödlich ist, sei der Mainstream-Tenor zu Radioaktivität ein ganz anderer gewesen. Öffentlich wurde Radioaktivität bis 1960 offenbar nicht als

Gefahr wahrgenommen; im Gegenteil, Radioaktivität in kleinen Dosen wurde als gesundmachendes Produkt beworben. Radioaktive Zahnpasta, Radium-Schokolade und Radium-Zigaretten, radioaktive Wolle für Babykleider und sogar radioaktiven Dünger für die Bewirtschaftung der Äcker seien aktiv beworben worden und gehörten zu den Alltagsprodukten. Im Rückblick, so Rüeegg, sei manches davon natürlich Unsinn gewesen, manches aber auch nicht. Es sei diesbezüglich ähnlich gewesen wie heute mit den Vitaminen: Gesundheit war schon damals ein Geschäft.

### Was man weiss und was man nicht weiss

Walter Rüeegg lag am Donnerstagabend viel daran, aufzuräumen mit den bekannten Mythen zur Radioaktivität und sie den erhärteten Fakten der Wissenschaft

gegenüberzustellen. Es zeigte sich, dass der Teufel, wie so oft, im Detail liegt. Wer sich zu den Gefahren der Radioaktivität informieren will, muss genau hinschauen und genau prüfen, welche Aussagen eine Studie machen kann und welche sie eben nicht machen kann. Schockdosis, externe und interne Dosis und durchschnittliche Lebensdauerdosis, das klingt zwar alles ähnlich und beschreibt im Kern die Auswirkungen von Radioaktivität auf die Lebewesen – aber unter immer anderen Bedingungen.

Wie Rüeegg ausführte gibt es heute vier verlässliche Quellen für das Wissen zu Radioaktivität. Zu allererst wären da die Überlebenden von Hiroshima und Nagasaki, dank derer man Aussagen vor allem zu radioaktiven Schockdosen und deren Wirkung machen kann. Zweite Quelle sind die unzähligen Studien zu den sogenannten Radiummalerinnen – auch «Ra-

# Die Botschaft

Bürli AG  
5312 Döttingen  
056/ 269 25 25  
www.botschaft.ch

Medienart: Print  
Medientyp: Tages- und Wochenpresse  
Auflage: 8'514  
Erscheinungsweise: 3x wöchentlich



**KKL**  
Kernkraftwerk  
Leibstadt

Themen-Nr.: 999.026  
Abo-Nr.: 1078012  
Seite: 3  
Fläche: 59'708 mm<sup>2</sup>

dium Girls» genannt – mit Hilfe derer vor allem allgemeine Aussagen zu externen und internen Dosen und deren Langzeitauswirkungen gemacht werden können. Drittens sind die Humanstatistiken zu erwähnen, auf deren Grundlage Tausende von Studien geschrieben wurden und mit denen man, so Rüegg, letztlich alle möglichen Aussagen zur Radioaktivität belegen und widerlegen kann. Schliesslich und viertens sind die sehr wertvollen Resultate der Tierversuche und der mikrobiologischen Versuche zu nennen, die

aber nur beschränkt direkt auf den Menschen übertragen werden können.

## Entscheidend ist die Menge

Aus den Ausführungen Rüeggs wurde deutlich, dass bis heute keine andere Auswirkung auf den menschlichen Körper so intensiv untersucht wurde wie die der Radioaktivität – insbesondere mit Fokus auf Schockdosen. Das Ergebnis ist erstaunlich: Das Krebsrisiko steigt bei Schockdosen linear an. Das heisst, doppelte Dosis führt zu doppelt so hoher Krebsrate. Ein wichtiges Aber gibt es jedoch: Die Dosis muss genügend hoch und intensiv sein, damit dieses «Gesetz» gültig bleibt. Liegt die erfahrene Strahlenmenge bei unter 0,1 bis 0,2 Sievert, dann ist kein Effekt von Radioaktivität auf das Krebsrisiko nachweisbar. Und: Die sehr grosse Mehrheit der Fälle von Fukushima und Tschernobyl läge genau in diesem tiefen Bereich.

Walter Rüegg warnte aber generell davor das Thema Radioaktivität «nur» im

Zusammenhang mit Krebs zu betrachten. Viel wertvoller seien Aussagen zur Lebensdauer und hier sprächen die Zahlen zur Radioaktivität eine deutliche Sprache: Bis zu einer Schockdosis von 1 Sievert – «das ist eine absolute Horrordosis» – habe Radioaktivität praktisch keinen Einfluss auf die Lebensdauer.

Auch die Beispiele der Radiummalerinnen hätten gezeigt, dass die aufgenommene Menge an Radioaktivität einerseits und die Zeit, in der sie aufgenommen wird andererseits, entscheidend sind für die Wirkung die die Radioaktivität auf die Gesundheit hat. Bei der Lebensdauerdose liege die Schwelle bei 200 Sievert. Unterhalb dieser Schwelle könne Radioaktivität sogar positiv wirken auf die Gesundheit.

## Vergleichen ist unabdingbar

Walter Rüeggs Hauptaussage zielte auf die fehlende Bereitschaft in der Gesellschaft, Vergleiche anzustellen. Es bestehe ein bedeutender Unterschied zwischen dem Bild der Realität und den tatsächlichen Gefahren, die von Radioaktivität ausgehen und dem Bild, das sich die Gesellschaft von der Radioaktivität machen. Die Risikowahrnehmung sei bei Radioaktivität viel sensibler wie bei anderen Gefahren. Die deutliche Aussage Rüeggs dazu: «Natürlich sehen, riechen und schmecken Sie die Radioaktivität nicht. Aber sehen Sie Feinstaub? Sehen Sie CO<sub>2</sub>? Oder das Arsen in ihrer Suppe?»

Studien und Rechnungen würden deutlich zeigen, dass der Lebensstil, den

man pflegt, einen viel grösseren Einfluss auf die Lebensdauer hat als die Radioaktivität. Wer es auf das durchschnittliche statistische Mittel der Lebensdauer herunterbräche, stelle fest, dass sozioökonomischer Status, eine lange Staatskrise mit zehn Prozent Reduktion des BIP oder Feinstaub einen viel grösseren Einfluss auf die Lebensdauer hätten, als die Radioaktivität. Ein Beispiel? Wer lebenslanglich in der «No entry-Zone» in Fukushima lebe, müsse allenfalls eine Reduktion der Lebensdauer um drei Monate in Kauf nehmen, wer aber andauernd 40 Mikrogramm Feinstaub (pro Kubikmeter) ausgesetzt sei, müsse ein Jahr seines Lebens abziehen. «Vor diesem Hintergrund sollte man sich in der Tat überlegen, ob man sich aus Fukushima nach Tokyo evakuieren lassen will. Ganz abgesehen davon, dass wir in den Alpen an vielen Orten ganz ähnliche Dosen haben wie in Fukushima.»

## Strahlenschutz im Fokus

Im zweiten Teil der Veranstaltung lieferte Lars Kämpfer, der Leiter des Ressorts Strahlenschutz im KKL, einen Einblick in seine tägliche Arbeit. Obwohl man Strahlung mit seinen menschlichen Sinnen nicht wahrnehmen kann, ist sie dennoch keine Bedrohung. Denn Strahlung kann man messen und sich sinnvoll davor schützen, so die Botschaft des Fachexperten aus dem KKL.