

Fakten zu Uran:

1) Natürlich vorkommendes Uran besteht zu über 99 % aus dem Isotop Uran-238. Die für Kettenreaktionen geeigneten Isotope Uran-235 und Uran 234 sind in Spuren von 0,72 % bzw. 0,0055% enthalten. Andere Uran-Isotope können künstlich in Atomreaktoren bzw. durch Neutronenbeschuss erzeugt werden und kommen in der Natur nicht bzw. in noch viel geringeren Spuren vor.

2) Alle Uran-Isotope sind radioaktiv! Die Bezeichnungen an- bzw. abgereichertes Uran beziehen sich auf die An- bzw. Abreicherung des für Kettenreaktionen geeigneten Isotops Uran 235, das für übliche Kernkraftwerke auf ca. 3 - 5 % und für Atombomben auf mindestens ca. 20 % (für militärisch effektive Atombomben auf mindestens ca. 85 %) angereichert werden muss. Das Spuren-Isotop Uran-234 wird dabei mit an- bzw. abgereichert.

Stark abgereichertes Uran strahlt allerdings weniger stark. Das liegt daran, dass die geringen Mengen der Isotope U-235 und besonders U-234 im Vergleich zu U-238 viel stärker strahlen. Das von und nach Braunschweig transportierte Uran ist allerdings nur sehr schwach abgereichert (von 0,72 % U-238 auf ca. 0,5 %, üblich wäre 0,2 % bis 0,3 %).

Der Unterschied besteht also nur in einer sehr geringfügigen Verschiebung des Gewichtsverhältnisses zwischen den radioaktiven Isotopen des Urans und ist dann von Bedeutung, wenn Kettenreaktionen in Atomkraftwerken oder Atombomben geplant sind. Niemand käme auf die Idee, z.B. radioaktives Cäsium oder radioaktives Jod als "nicht radioaktiv" zu bezeichnen oder für harmlos zu halten, weil es "zu 100 % abgereichert ist", d.h. keinerlei Isotope enthält, die eine Kettenreaktion aufrecht erhalten können.

4) Wie gefährlich ist dieses Uran?

Diese Frage muss getrennt nach der radioaktiven und der chemisch-toxischen Gefährlichkeit beantwortet werden:

a) Radioaktivität:

Die Radioaktivität von Uran ist im Vergleich zu anderen radioaktiven Stoffen vergleichsweise gering. Zudem ist Uran ein Alphastrahler, dessen Strahlung in Luft nur wenige cm reicht. Deshalb braucht sich niemand, an dem ein leerer Behälter aus Uran vorbeigefahren wird, Sorgen wegen der radioaktiven Strahlung zu machen. (Wenn der Behälter mit stark strahlendem Inhalt gefüllt ist, könnte dies allerdings anders sein).

Anders sieht es aber aus, wenn das Uran aus irgendwelchen Gründen fein verteilt in den Körper gelangt. Dann genügen schon geringste Mengen für eine Gefährdung. Ob z.B. bei einem Flugzeugabsturz oder einem Großbrand diese Gefahr der feinen Verteilung besteht, können wir noch nicht beurteilen. Es scheint jedoch sicher, dass in diesem Fall die von

anderen Stoffen auf dem Gelände ausgehende Gefahr erheblich größer wäre.

b) Chemische Toxizität:

Uran ist ein starkes Nierengift, allerdings zum Glück in seinen meisten Verbindungen nur schlecht wasserlöslich. Nach EU-Gefahrstoffkennzeichnung ist es, ebenso wie seine Verbindungen, "sehr giftig" und teilweise "lebensgefährlich giftig" bei Einatmen und Verschlucken". Da allerdings niemand einen Uran-Behälter ablecken oder gar verschlucken würde, scheint die Gefahr gering.

Uran als metallischer Block ist also (für einen radioaktiven Stoff) vergleichsweise "harmlos". In den falschen Händen ist die Gefährlichkeit jedoch nicht zu unterschätzen: Uran kann durch die meisten Säuren in wasserlösliches Salz überführt werden, und wasserlösliche Uransalze aus 50 kg Uran dürften eine massive Wirkung auf z.B. Grundwasser oder Talsperren haben.