Nutzung von Atomenergie über die Institutionen der Europäischen Union einsetzen.

Der Einsatz radioaktiver Stoffe in Medizin, Industrie und Forschung muss auf ein Minimum reduziert bzw. vermieden werden. Der Forschungsreaktor Garching wird illegal betrieben und muss abgeschaltet werden.

Definition von radioaktiven Abfällen

Bei jedem Umgang mit radioaktiven Stoffen entstehen radioaktive Abfälle, vom Uranabbau über die Herstellung des Brennstoffs, beim Betrieb der Atomkraftwerke und der Wiederaufarbeitung bis hin zum Rückbau von Atomkraftwerken. Aber auch bei der Bundeswehr, in Forschung, Medizin und Unterricht und sogar bei der konventionellen Rohstoffgewinnung und in der Konsumgüterindustrie fallen radioaktive Abfälle an.[1] Radioaktiver Abfall ist alles, was durch Kernspaltung direkt erzeugt, durch radioaktive Stoffe „verschmutzt" *(kontaminiert)* oder durch radioaktive Stoffe selbst zu einem radioaktiven Stoff (aktiviert) wurde, sowie nicht mehr verwendete radioaktive Ausgangsstoffe *(z.B. Strahlenquellen)*. Es handelt sich bei schwach- und mittelradioaktiven Abfällen deshalb um alle denkbaren Materialien *(Beton, Stahl, Erdreich, Filterkonzentrate, Harze, Flüssigkeiten, Gase etc.)*. In diesen Abfällen sind teilweise erhebliche Mengen verschiedener chemo-toxischer Stoffe enthalten, was insbesondere bezüglich der Grundwassergefährdung bei der tiefengeologischen Lagerung sehr relevant ist.

Die radiologische, radiotoxische und chemo-toxische Wirkung auf Mensch und Umwelt ist je nach Abfallart sehr unterschiedlich. Ebenso unterschiedlich sind die Klassifizierung und die Behandlung des Atommülls in den verschiedenen Staaten.

Behörden und Betreiber klassifizieren die radioaktiven Abfälle entweder nach ihrer Aktivität *(sehr gering-, schwach-, mittel- und hochradioaktiv)*, nach ihrer Halbwertszeit *(lang- oder kurzlebig)*, nach ihrer Wärmeentwicklung *(vernachlässigbar wärmeentwickelnd oder wärmeentwickelnd)*, nach ihrer Alphatoxizität *(Menge der Alphastrahler)*, nach ihrem Konditionierungsgrad *(konditioniert, vorkonditioniert oder unkonditioniert)*, nach ihrer Herkunft *(Art der Anlagen und geografische Herkunft)*, nach anderen Eigenschaften *(z.B. Oberflächendosisrate, Brennbarkeit, biologische Abbaubarkeit)* oder nach einem Mix aus mehreren Eigenschaften.

Die Bundesrepublik Deutschland führte Mitte der 1980er Jahre die Wärmeentwicklung als Leitkriterium für die Einteilung radioaktiver Abfälle ein. „Diese Einteilung resultiert aus dem Planfeststellungsverfahren Schacht KONRAD. Die Begrenzung der thermischen Beeinflussung des Wirtsgesteins auf 3 Kelvin am Stoß *(Seitenwand des Grubenbaues)* war eine der ersten Bedingungen, die für das Endlager KONRAD entwickelt wurde. Nach dieser Bedingung sind „nicht wärmeentwickelnde Abfälle" solche, die nur zu einer kleineren thermischen Belastung führen als in der Bedingung gefordert. „Wärmeentwickelnde Abfälle" sind dagegen solche, deren Wärmefreisetzung zu einer Nichteinhaltung dieser Bedingung führen würde."[2]

Im Standortauswahlgesetz oder den Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle unterscheidet die Bundesregierung inzwischen wieder in schwach-, mittel- und hochradioaktive Abfälle.[3] Die Klassifizierungen sind aber nicht deckungsgleich, so gibt es mittelradioaktive Abfälle, die Wärme entwickeln. Der Wirrwarr an Klassifizierungen wird spätestens dann zum Problem, wenn dann Abfälle von den Sicherheitsanforderungen nicht erfasst werden.

Wir haben uns entschieden, im vorliegenden Positionspapier nicht die Wärme, sondern die Aktivität des Mülls zugrunde zu legen und von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen zu sprechen. Mit der Bezeichnung „schwachradioaktiv" wird von anderen Akteuren gerne der Eindruck erweckt, diese Abfälle seien ungefährlich. Das ist aber unrichtig, auch von ihnen gehen tödliche Gefahren aus.

Unsere Forderung ist: Die Bundesregierung muss sich entscheiden, wie sie die radioaktiven Abfälle in ihrem Geltungsbereich klassifizieren möchte und dies einheitlich in ihren Gesetzen, ihren Verordnungen und dem realen Handeln einhalten. Ansonsten fallen Abfallkategorien aus dem Raster von Sicherheitsanforderungen heraus.

Gefährlichkeit von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen

Die Gefährlichkeit der radioaktiven Abfälle resultiert aus unterschiedlichen Eigenschaften, die Aktivität ist nur eine davon. Die Aktivität der radioaktiven Abfälle beschreibt die Zahl der Atomkerne, die in einer Sekunde zerfallen. Die Maßeinheit dafür ist Becquerel: 1 Becquerel = 1 Zerfall pro Sekunde. Die Abgrenzung zwischen schwach- mittel- und hochradioaktiv ist nicht trennscharf. Man findet folgende Einteilung:

- hochradioaktive Abfälle: $>10^{14}$ Bq pro m^3
- mittelradioaktive Abfälle: 10^{10} bis 10^{15} Bq pro m^3
- schwachradioaktive Abfälle: $<10^{11}$ Bq pro m^3

Die Abfälle senden Alpha-, Beta- und Gammastrahlung aus. Während die Gammastrahlung direkt in den Körper eindringt und Zellen zerstört, sind Alpha- und Betastrahler radioaktive Teilchen. Diese werden über die Abluft und das Abwasser an die Umwelt abgegeben und vom Körper über die Atemluft und/oder die Nahrung aufgenommen bzw. kontaminieren die Haut.

Gammastrahlung hat eine hohe Reichweite, sie durchdringt Materie und Or-