

# Blockade der Schilddrüse bei kerntechnischen Unfällen

Prof. Dr. Michael Cordes, Nürnberg

Am 26.04.1986 und am 11.03.2011 ereigneten sich katastrophale Unfälle in Kernkraftwerken. Bei beiden Katastrophen wurden große Mengen Radioaktivität freigesetzt. Bei diesen radioaktiven Substanzen handelte es sich unter anderem um  $[^{131}\text{Jod}]$ , das wie natürliches nichtradioaktives Jod von der Schilddrüse aufgenommen werden kann.

Die Freisetzung von  $[^{131}\text{Jod}]$  bei den genannten Katastrophen erfolgte in gasförmigen Zustand. Je nach atmosphärischen Bedingungen breitet sich dieses radioaktive Jod mit anderen radioaktiven Isotopen vornehmlich entsprechend der Windrichtung über größere Strecken aus. In diesem Verbreitungsgebiet kann das radioaktive Jod eingeatmet, über Nahrungsmittel vom Verdauungstrakt aufgenommen oder über die Haut resorbiert werden. Über die Blutbahn gelangt radioaktives Jod in die Schilddrüse und wird dort wie stabiles, nichtradioaktives Jod in Schilddrüsenhormone eingebaut und in der Schilddrüse gespeichert.

Durch die Anreicherung von radioaktivem Jod in der Schilddrüse kann es je nach Menge der radioaktiven Substanz (die Menge wird in Becquerel angegeben) zu einer entsprechenden Strahlenexposition des Organs führen (die Strahlenexposition oder die Strahlendosis wird in Sievert angegeben). Die Aufnahme von radioaktivem Jod in der Schilddrüse über die genannten Pfade kann durch die Einnahme von größeren Mengen nichtradioaktiven Jods blockiert werden. Hierfür hat die Strahlenschutzkommission 2011 eine Empfehlung veröffentlicht.

Kommt es zu einem kerntechnischen Unfall, werden Katastrophenschutzbehörden der Bundesländer eingeschaltet. Sie koordinieren das weitere Vorgehen und informieren die Bevölkerung über evtl. zu treffende Schutzmaßnahmen. Die Strahlenschutzkommission weist darauf hin, dass die Freisetzung von radioaktivem Jod aus Kernkraftwerken durch die bestehenden Überwachungssysteme in der Regel rechtzeitig zu erkennen ist und mit einer Vorwarnzeit von Stunden bis Tagen erforderliche Anweisungen gegeben werden können.

Die Aufnahme von radioaktivem Jod in der Schilddrüse kann durch die Einnahme einer größeren Menge von nichtradioaktivem Jod effizient blockiert werden.

Je nach Alter der Person beträgt die Einzeldosis 12,5 - 100 mg nicht radioaktives Jod in Form von Kaliumjodid.

Auf Anweisung der Behörden werden entsprechende Tabletten an die Bevölkerung ausgegeben. Die Einnahme dieser Jodtabletten erfolgt grundsätzlich auf Anweisung der zuständigen Behörden. Keinesfalls sollte dies auf Eigeninitiative hin durchgeführt werden.

Personen mit einer bekannten Überempfindlichkeit gegen Jod (hierzu zählt z.B. eine spezielle Form der Hautentzündung, eine spezielle Variante von Gefäßentzündung oder andere sehr seltene Erkrankungen) sollten keine Jodblockade durchführen.

Ebenso kann eine Jodblockade bei Patienten mit einem Morbus Basedow oder einer funktionellen Autonomie zu einer Verstärkung der Hyperthyreose führen. Für die genannten Erkrankungen kann im Bedarfsfall eine Schilddrüsenblockade mit Natriumperchlorat als Alternative in Betracht gezogen werden. In jedem Fall sollte dies mit dem behandelnden Arzt abgestimmt werden.

Die Strahlenschutzkommission weist darauf hin, dass eine Jodblockade bei Menschen über 45 Jahren nicht durchgeführt werden soll. Dies steht im Zusammenhang mit dem dann geringeren Risiko einer Karzinominduktion durch radioaktives Jod sowie einer zunehmenden Häufigkeit funktioneller Autonomien in diesem Lebensalter.

Die zuständigen Behörden haben Jodtabletten in ausreichender Menge zur Verfügung und geben diese im Bedarfsfall unverzüglich an die Bevölkerung aus. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat eine Informationsbroschüre zum Thema "Einnahme von Jodtabletten als Schutzmaßnahme bei einem schweren Unfall in einem Kernkraftwerk" herausgegeben. Diese Informationsbroschüre kann über die Internetadresse [www.bmu.de](http://www.bmu.de) heruntergeladen werden.

Jodtabletten kann jeder auch selbst bevorraten und rezeptfrei in der Apotheke kaufen. Diese in Apotheken erhältlichen Packungen erkennt man an einem grünen Streifen bzw. an einem Streifen mit Farbverlauf.

[Es muss noch einmal betont werden, dass auch selbst bevorratete Jodtabletten zur Jodblockade der Schilddrüse nur auf Anweisung durch die zuständigen Behörden im Katastrophenfall eingenommen werden dürfen.](#)

