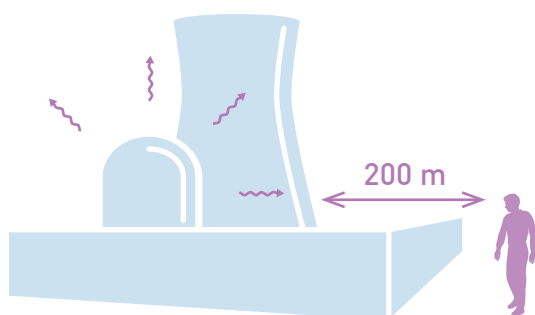


# Kernpunkte

Winter 2018 / Kurzdokumentation zur Kernenergiediskussion: Tatsachen und Argumente

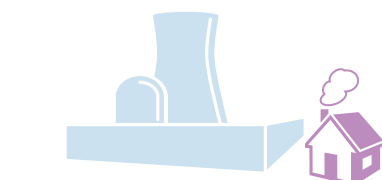
## Zur Diskussion der Dosisgrenze nach einem Extremereidbeben: Was bedeutet die Dosislimite von 100 Millisievert pro Jahr?



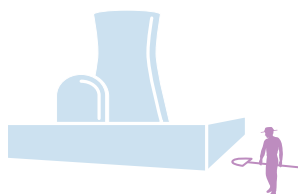
Eine fiktive Person befindet sich bei einem Ereignis am Kraftwerkszaun, ...



... ernährt sich nach dem Ereignis von lokalen Produkten, ...



... wohnt für ein Jahr direkt am Zaun, ...



... arbeitet im Freien, ...

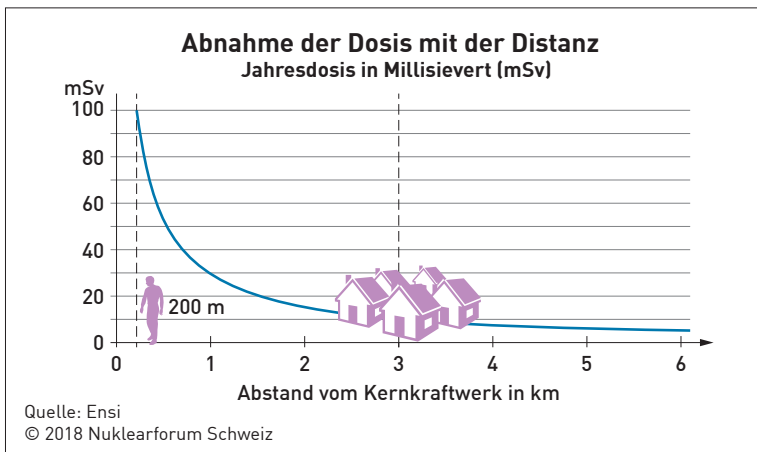


... und ist ungünstigem Wetter ausgesetzt.

Die sogenannte Dosislimite ist eine theoretische Belastung: Sie gilt für eine Person, die sich bei einem Ereignis in unmittelbarer Nähe zum Kernkraftwerk befindet, sich während den ersten zwei Tagen nach dem Ereignis nur von Lebensmitteln aus der Region ernährt, ein Jahr am Ort der grössten Dosis wohnt, im Freien arbeitet und sehr ungünstigen Wetterbedingungen ausgesetzt ist. In der Schweiz darf diese im unwahrscheinlichen Fall eines Reaktorunfalls am meisten betroffene Person mit maximal 100 Millisievert (mSv) pro Jahr belastet werden.

**Diese meistbetroffene Person ist ein fiktives, theoretisches Konstrukt.**

Damit wird sichergestellt, dass die Dosislimiten in allen denkbaren Fällen eingehalten werden. In der Realität gibt es eine solche Person offenkundig nicht. Niemand, der sich im Moment des Störfalls zufällig direkt am Zaun des Kernkraftwerks aufhält, bleibt dort über längere Zeit, geschweige denn ein ganzes Jahr lang. Da zudem in der Schweiz auch niemand so nahe an einem Kernkraftwerk wohnt und die Dosis mit zunehmender Distanz rasch abfällt, würden selbst die Anwohnerinnen und Anwohner, die am nächsten wohnen, nie einer Strahlenbelastung von 100 mSv ausgesetzt sein.



Je weiter weg wir uns von einer radioaktiven Strahlenquelle aufhalten, desto kleiner ist die Strahlenbelastung.

## Strahlung nimmt mit Distanz ab

Die Ermittlung der Strahlenbelastung bei einem Ereignis erfolgt an den Kernkraftwerkstandorten in einem Abstand von 200 Metern und unter äusserst konservativen Annahmen. Die Strahlenbelastung nimmt mit der Distanz zu den Kernkraftwerken stark ab. So ergibt sich für eine Distanz von rund drei Kilometern, also zum Beispiel für die Gemeinde Döttingen in der Nähe von Beznau, eine Jahresdosis von unter 10 Millisievert (mSv). Das entspricht etwa der Dosis einer einzigen Computertomografie. Die Dosislimite für die Kernkraftwerke ist zudem nicht gleichzusetzen mit der realen Strahlenbelastung der Bevölkerung bei einem Ereignis. Die reale Belastung wäre bei einem Ereignis wesentlich tiefer. Die Dosislimite von 100 mSv für ein 10'000-jährliches Ereignis wird von allen Kernkraftwerken mit grosser Marge eingehalten. Für die Anwohner besteht daher auch bei einem solchen extrem seltenen Ereignis keine Gefahr.

## Radioaktivität auch im menschlichen Körper

Radioaktivität ist immer und überall in unserer natürlichen Umwelt vorhanden, wo wir uns auch aufhalten. Sogar unser Körper ist radioaktiv: Jede einzelne unserer Körperzellen enthält etwa eine Million radioaktiver Atome. Und jede Sekunde zerfallen tausende radioaktive Atome in unserem Körper und senden dabei Strahlung aus. Mehr als die Hälfte dieser Strahlung stammt von natürlich vorkommenden radioaktiven Kaliumatomen, die mit der Nahrung in unseren Körper gelangen. Aber auch radioaktiver Kohlenstoff (das bekannte C-14, das für die Altersbestimmung von organischem Material Verwendung findet) sowie Uran und Thorium und deren radioaktive Zerfallsprodukte wie Radium, Radon und Polonium befinden sich natürlicherweise in unserem Körper.



Radioaktive Stoffe finden sich überall in unserer natürlichen Umwelt und auch in unserer Nahrung.

Foto: Shutterstock

## Wussten Sie schon, dass ...

... in der internationalen Strahlenschutzgemeinschaft eine rege Debatte über die angebrachte Höhe von Strahlendosisgrenzwerten im Gang ist? Eine inoffizielle Umfrage an einer Tagung der American Nuclear Society und der Health Physics Society der USA zum Thema «Applicability of Radiation Protection Models to Low Dose Protection Standards» zeigt exemplarisch den Kern dieser Debatte: Als die rund 200 teilnehmenden Fachleute gefragt wurden, bei welcher hypothetischen Strahlendosis sie bereit wären, ihr Hab und Gut zurückzulassen, gingen die ersten vereinzelt Hände bei 100 mSv pro Jahr hoch. Und bei 200 mSv pro Jahr gaben erst etwa zehn der 200 Fachleute an, einer Evakuierung zuzustimmen.