

Kernenergie ist Teil der Lösung



Kernkraftwerks-Neubau in den USA: die Baustelle von V.C. Summer 3 anfangs November 2013.

Kernenergie kann helfen, die Armut zu überwinden. Diese Sichtweise vertreten nicht nur prominente Umweltschützer. Viele Menschen haben jedoch grundsätzlich Angst vor Radioaktivität. Dabei kommt sie auch in der Natur vor, ohne uns zu schaden.

Längst nicht alle Menschen haben Zugang zu Elektrizität. Gemäss dem World Energy Outlook 2013 der Internationalen Energie-Agentur leben fast 1,3 Milliarden Menschen, also etwa ein Sechstel der Gesamtbevölkerung, ohne Strom. In den afrikanischen Ländern südlich der Sahara müssen fast 70% der Bevölkerung ohne Elektrizität auskommen, in den ländlichen Gegenden dieser Länder sogar über 80%.

Strom gegen Armut Zugang zu sicherer und bezahlbarer Energie verbessert das Leben auf unterschiedlichste Art und Weise. Elektrizität liefert die beste und effizienteste Form der Beleuchtung. Wenn die Menschen nicht allein auf das Tageslicht angewiesen sind, können sie ihre Produktivität und Bildung steigern. Mit Strom können Bauern Wasser auf ihre Felder pumpen, ihre Erträge erhöhen und mehr Menschen ernähren. Dank Elektrizität können Nahrungsmittel und Medikamente gekühlt

und länger haltbar gemacht werden. Elektrische Kochherde und Öfen stossen keinen schädlichen Rauch aus und helfen mit, die Gesundheit von Millionen Menschen erheblich zu verbessern. Zudem ersparen sie ihren Besitzern das tägliche Sammeln von Feuerholz – Zeit, die diese für produktivere Tätigkeiten zur Verfügung haben. Gerade in Entwicklungsländern ist der Zugang zu modernen Energieformen wie der Elektrizität fundamental für die Bekämpfung der Armut und für die Verbesserung der Gesundheit. Eine sichere Energieversorgung bedeutet wirtschaftliches Wachstum.

Pro-nukleare Umweltschützer Während über eine Milliarde Menschen gar keinen Strom haben, führen einzelne Länder wie die Schweiz oder Deutschland zum Teil ideologisch geprägte Debatten über die Herkunft ihrer Elektrizität. Deutschland hat den Weg des Atomausstiegs schon um einiges früher eingeleitet als die Schweiz. Diesem Beispiel will die Schweizer Politik seit dem Reaktorunfall in Fukushima folgen und mittelfristig auf die Kernenergie verzichten. Deutschland und die Schweiz sind jedoch Ausnahmeerscheinungen geblieben. Für viele Staaten ist die Kernenergie nicht das Problem, sondern Teil der Lösung der Armuts- und Klimaproblematik. Dazu zählen unter anderen die USA, Grossbritannien, China, Russland oder Indien. Auch viele und prominente Umweltaktivisten befürworten aus diesen Gründen die Kernenergie, wie etwa die Protagonisten des Dokumentarfilms «Pandora's Promise» des amerikanischen Regisseurs Robert Stone.

Unlängst hat auch der Weltklimarat der UNO erneut die Umstellung der weltweiten Energieproduktion auf möglichst CO₂-arme Technologien gefordert und dabei die Kernenergie ausdrücklich als Option genannt.

Radioaktivität ist in der Natur allgegenwärtig KKW können also bei der Überwindung der Armut mithelfen und die Natur schonen. Dass viele Menschen diese und weitere Vorzüge der Kernenergie nicht nutzen wollen, liegt vor allem am komplexen, aber natürlichen Phänomen der ionisierenden Strahlung. Radioaktivität ist für viele Menschen etwas Unheimliches: Wir können sie – wie manche chemische Gifte auch – weder sehen, noch riechen, noch fühlen. Und doch ist Radioaktivität in der Natur etwas Allgegenwärtiges. Sogar unser Körper ist radioaktiv: Jede menschliche Körperzelle beherbergt etwa eine Million radioaktiver Atome. Jede Sekunde zerfallen etwa 9000 Atome und senden dabei Strahlung aus. Mehr als die Hälfte davon stammt aus natürlich vorkommenden Kalium-Atomen, die mit der Nahrung in unseren Körper gelangen. Alle unsere Nahrungsmittel wie auch das Trinkwasser sind natürlicherweise schwach radioaktiv. Etwas erhöhte Radioaktivität enthalten Bananen, Paranüsse, weisse Bohnen, Karotten oder Kartoffeln.

Einfluss von Geologie und Höhenlage Die Nahrung trägt jedoch nur wenig zur gesamten Strahlenbelastung bei (siehe Grafik). Etwa gleich stark werden wir aus den Gesteinen und Baustoffen (terrestrische Strahlung) und aus dem Weltraum (kosmi-

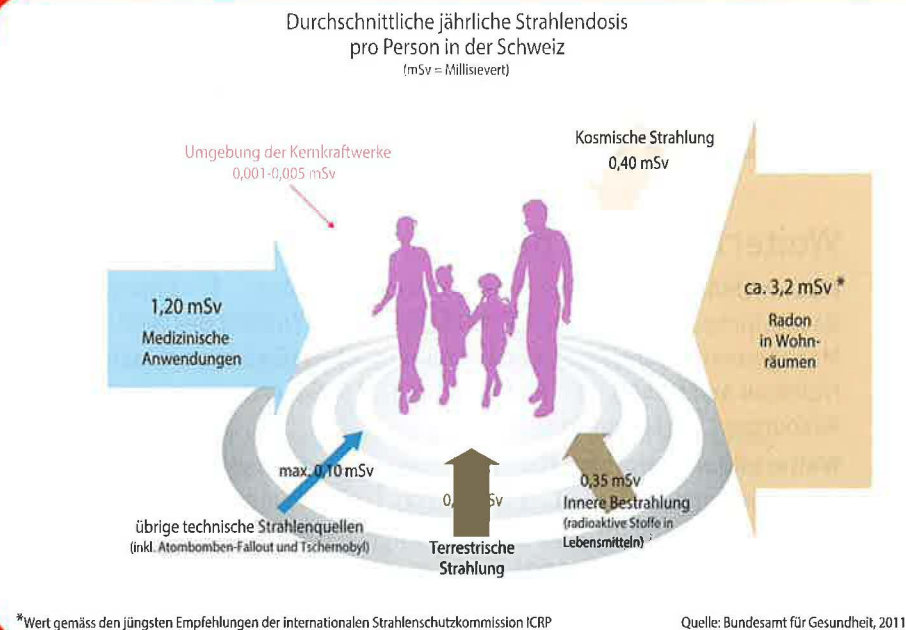
sche Strahlung) bestrahlt. Dabei gibt es grosse Unterschiede von Ort zu Ort: Je nach Geologie ist in den Alpen die terrestrische Strahlung höher als im Mittelland. Dazu kommt noch die Höhenlage: Je höher jemand wohnt, desto weniger wird die kosmische Strahlung durch die Atmosphäre abgeschwächt, so dass die Belastung in den Bergtälern mehr als doppelt so stark sein kann wie im Tiefland. Noch stärker ins Gewicht fällt die kosmische Strahlung beim Fliegen: In 10000 Metern Höhe ist sie rund hundertmal stärker als am Boden.

Hohe Dosen vom natürlichen Radon und aus der Medizin Der Löwenanteil der natürlichen Strahlung stammt in der Schweiz jedoch vom Radon. Radon ist ein Edelgas, das beim radioaktiven Zerfall des natürlichen Urans in unseren Gesteinen entsteht und seinerseits in weitere radioaktive Stoffe zerfällt. Es steigt aus dem Boden auf, und seine Zerfallsprodukte können sich in schlecht belüfteten Räumen anreichern und über die Atmung in die Lunge gelangen. Radon kommt überall in der Schweiz vor, mit sehr grossen lokalen Schwankungen. Die höchsten Belastungen werden in den Alpen und im Jura gemessen, aber auch in vereinzelt Gebieten im Mittelland. Ein weiterer wesentlicher Teil der gesamten jährlichen Strahlendosis stammt aus der Medizin, meist aus der Röntgendiagnostik. Eine einzige computertomographische Untersuchung (CT) kann in Sekunden zu einer Dosis von bis zu 10 Millisievert (mSv) führen – die Hälfte des Grenzwerts für beruflich strahlenexponiertes Personal in einem Jahr.

Kernkraftwerke: kaum Emissionen Kaum ins Gewicht fallen die technischen Strahlenquellen in Industrie, Forschung und von schwach radioaktiven Gegenständen des täglichen Lebens, und ebenso wenig die Spuren aus den Atombombenversuchen vor 50 Jahren oder aus dem Unfall in Tschernobyl. Die Strahlendosen in der Umgebung der Schweizer KKW sind noch geringer und im Vergleich zu den natürlichen Strahlenquellen bedeutungslos. Sie betragen pro Person und Jahr rund 0,001-0,005 mSv und damit weniger als ein Tausendstel der gesamten durchschnittlichen Strahlenexposition in der Schweiz. Diese beträgt nach den Berechnungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) rund 5,6 mSv pro Jahr. In anderen Weltgegenden ist jedoch allein schon die natürliche Strahlung aus dem Boden höher, so zum Beispiel in Cornwall, England (7,8 mSv pro Jahr). Besonders hohe Werte wurden wegen der hohen Konzentration von natürlichem Thorium oder Uran im Erdboden in Brasilien (Badestrand von Guarapari), in Indien (Bundesstaat Kerala) oder im Iran (Kurort Ramsar am Kaspischen Meer) festgestellt. Die dort gemessenen Werte sind gleich hoch oder sogar deutlich höher als die Strahlendosen im Grossteil der Gebiete, die nach dem Kernkraftwerksunfall in Fukushima im März 2011 evakuiert wurden und die bis heute für das Wohnen gesperrt sind.

Vorsicht ja, aber keine irrationalen Ängste Wie in Japan gibt es auch in den genannten Regionen keine Hinweise auf erhöhte strahlenbedingte gesundheitliche

Beeinträchtigungen in der Bevölkerung. Zu diesem Schluss kam auch der Wissenschaftliche Ausschuss der Vereinten Nationen zur Untersuchung der Auswirkungen der atomaren Strahlung (UNSCEAR). Die Unscear-Experten halten in ihrem anfangs April 2014 veröffentlichten Bericht fest, dass die Bewohner der Präfektur Fukushima in ihrem Leben aufgrund des Reaktorunfalls eine zusätzliche effektive Strahlendosis von 10 mSv aufnehmen werden. Das entspricht der oben erwähnten Dosis bei einer einzigen computertomographischen Untersuchung oder der Hälfte des Grenzwerts für beruflich strahlenexponiertes Personal in einem Jahr. Selbstverständlich sind beim Umgang mit radioaktiven Substanzen Vorsichtsmassnahmen angebracht – wie bei vielen anderen giftigen Stoffen, die in der Industrie routinemässig verwendet werden. Die in der Natur vorkommende Radioaktivität zeigt uns jedoch, dass man nicht per se Angst davor haben muss. Auf keinen Fall sollten irrationale Ängste die Debatte über unsere zukünftige Energiepolitik bestimmen. Vielmehr müssen dabei sachlich die Vor- und Nachteile aller Energieproduktionsarten bedacht und abgewogen werden.



www.gewerbesuche.ch/CID/444617.htm



Nuklearforum Schweiz
Konsumstr. 20
3000 Bern 14
Tel. 031 560 36 50
Fax 031 560 36 59
info@nuklearforum.ch
www.nuklearforum.ch