

Was würde die Auswirkung von Radioaktivität auf die Erde sein, wenn Russland Atomraketen abfeuert?

Gelegentlich erscheinen in den Medien Nachrichten über den Einsatz von Atomraketen durch Russland im Zusammenhang mit dem Ukraine-Krieg.

Wenn eine Atombombe mit einer TNT-Äquivalenz von 10 Kilotonnen explodiert, könnte sie durch die Freisetzung von Licht, das 1000-mal heller als die Sonne ist, das menschliche Auge erblinden lassen und ein Feuerball mit einem Durchmesser von 300 m erzeugen, der Temperaturen von Millionen von Grad erreicht. Dieser Feuerball könnte alle lebenden Wesen in seiner Nähe vernichten und mit einer enormen Druckwelle die umliegenden Gebäude zerstören. Der Feuerball dehnt sich aus und bleibt auch in einer Entfernung von bis zu 5 km noch sehr wirksam.

Ein Beispiel: Die Uran-235 enthaltende Atombombe, die 1945 über Hiroshima in der Luft detonierte, hatte eine Sprengkraft von 16 Kilotonnen und führte dazu, dass von den 350.000 Menschen in der Stadt 140.000 ihr Leben verloren, wurden geschätzt.



Wie viele Atomwaffen (Raketen) gibt es weltweit?

Gemäß dem 2016 zwischen den USA und Russland geschlossenen Abkommen wurde die Gesamtzahl der Atomraketen von mehr als 70.000 im Jahr 1991 auf 12.121 im Jahr 2024 reduziert (Statista, 2024). **Atomraketen sind in den folgenden Ländern vorhanden:**

Russland (5.580), USA (5.044), China (500), Frankreich (290), Großbritannien (225), Indien (172), Pakistan (170), Israel (90) und Nordkorea (50). Auch in NATO-Ländern gibt es Atomwaffen; in der Literatur wird angegeben, dass in der Türkei im Rahmen der NATO 20 Atomraketen stationiert sind.

Die Ausbreitung von Radioaktivität auf der Erde

Neben den extremen Todesfällen und Zerstörungen durch den Einsatz von Atomraketen führt die Freisetzung von radioaktiven Substanzen in die Atmosphäre nach der Explosion dazu, dass diese in die oberen Schichten der Atmosphäre transportiert werden und mit der Zeit (sogar 20-30 Jahre später) in verschiedenen Regionen der Erde durch Regen niedergehen. Radioaktiver Regen hat negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, indem er Luft, Wasser, Nahrungsmittel und äußere Strahlungsquellen einwirkt und das Risiko von Krankheiten und Tod erhöht. Aufgrund der negativen Auswirkungen von Atomwaffentests in der freien Luft in den 1960 „er Jahren wurden diese Tests später unter die Erde verlegt (die Gesamtzahl der Atomwaffentests überschreitet 2000).

Es ist jedoch schwierig vorherzusagen, welche Länder von der Radioaktivität betroffen sein werden, die durch Atomraketenangriffe freigesetzt wird. Dies hängt von den atmosphärischen Bedingungen an den betreffenden Tagen ab, wie zum Beispiel der Windrichtung und den

Niederschlagsbedingungen, sowie von der Anzahl der abgefeuerten Raketen, ihrer Gesamtkilotonzahl und dem darin enthaltenen Uran- oder Plutoniumgehalt.

Andererseits wird erwartet, dass dieselbe Reaktionen / Sensibilität von Kernkraftwerksgegnern auch gegenüber Atomraketen gezeigt werden, die nicht zu sehen sind.

Yüksel Atakan, Strahlungsphysiker, ybatakan4@gmail.com

ⁱ Dies ist eine schnelle Übersetzung von Chat GPT aus dem Artikel in einer Fachzeitschrift in der Türkei