

Nucleair afval de ruimte in?

Kernenergie kent voor- en tegenstanders. Een van de discussies die je altijd hoort gaat over nucleair afval. Nucleair afval blijft honderden jaren radio-actief, en je kunt het niet zomaar in de prullenbak gooien. Vaak wordt dit afval opgeslagen onder de grond, ingegoten in beton, of allebei, waar het vervolgens jarenlang veilig blijft opgeslagen. Is dat wel de beste optie? Onderzoekers van het YouTubekanaal Kurzgesagt keken naar een alternatieve oplossing: waarom schieten we ons nucleaire afval niet gewoon de ruimte in?



Nucleir afval de ruimte in? Screenshot uit de [video van Kurzgesagt](#).

Het klinkt als een logische en simpele oplossing, nucleair afval de ruimte in schieten. Hier op aarde staat het in de weg, het is onveilig, en het moet jarenlang opgeslagen worden. Het in de ruimte schieten van nucleair afval lijkt daarom een goed idee. Hoe langer je hier echter over nadenkt, hoe slechter het idee, zo stelt Kurzgesagt.

Allereerst: iets de ruimte in krijgen, al is het maar in een rondje rondom de aarde, is duur. Kurzgesagt rekende het uit. Kosten? €4000 per kilo nucleair afval. Om dat in perspectief te zetten: 1 kilogram aan bruikbaar radioactief materiaal kost €1600. Om je een idee te geven, de kernreactor in Borssele [produceert ongeveer 100.000 kilo per jaar](#). Door afval de ruimte in te schieten wordt nucleaire energie een stuk duurder, en daardoor ook een stuk minder interessant.

En als geld geen rol speelt? Dan lukt het nog steeds niet: er zijn niet genoeg raketten om al ons afval in een lage baan om de aarde heen te schieten. Er zouden raketbases uit de grond moeten worden gestampt om zoveel raketten met afval de lucht in te schieten, en een raketbasis is niet zomaar gebouwd.

En als die raketten en bases er wel zouden zijn? Dan is er weer een volgend probleem: er zweeft nog meer in een baan om de aarde dan alleen afval, zoals satellieten. De laagst mogelijke baan om de aarde bevindt zich ook nog niet volledig buiten de atmosfeer. Wrijving tussen de raket en de atmosfeer kan tot gevolg hebben dat het letterlijk nucleair afval zou kunnen gaan regenen. Het afval moet dus nog verder de ruimte in worden geschoten. Stel dat je als nieuw doel de maan zou stellen. Er zijn dan grotere raketten nodig om die afstand af te leggen, want ze hebben meer brandstof nodig. Of, meer raketten die minder afval mee kunnen nemen. Beide opties kosten ook meer geld. En los van de kosten, willen we de maan wel vervuilen?

Radioactief afval buiten ons zonnestelsel schieten zou dan nog een laatste optie kunnen zijn, maar dat is het eigenlijk ook niet. Raketten zijn veel veiliger dan dat ze vroeger waren, en nieuwe raketten kunnen zelfs hergebruikt worden omdat ze zelf kunnen landen. En toch: in 2021 waren er 146 lanceringen, waarvan er 11 zijn gefaald. Een deel van de raketten, volgeladen met nucleair afval, zou dus wel eens kunnen ontploffen voordat ze de lucht in zijn geschoten, of misschien kort erna, en vervolgens crashen. In beide gevallen zou er sprake zijn van een ramp: geen goed idee dus.

Maak je ondanks alles niet te veel zorgen: er zijn andere manieren waarop we met dit afval kunnen omgaan. Het kan diep onder de grond worden begraven, en steeds vaker kan het ook hergebruikt worden om opnieuw energie te maken. Eén ding is in ieder geval zeker: nucleair afval de ruimte in schieten is misschien wel een van de slechtste ideeën ooit.

De volledige video gaat in op nog meer details. Als je meer wil weten, kun je deze hier kijken: