

Technetium

Het onderstaande artikel is op 30 mei aan de NRC aangeboden en tot op heden niet door deze krant gepubliceerd.

De fout die er in rechtgezet wordt is niet zomaar een fout.

Ze moet verbloemen dat het voornaamste argument om in Petten een nieuwe kernreactor te bouwen niet langer geldig is.

Het artikel van Karel Knip in de NRC van 28/29 mei over de (on)veiligheid van het reactorbedrijf in Petten bevat op zijn minst één fout. Vlak voor het eind staat daar:

“Dat de HFR-productie van molybdeen-99 (waaruit de medische isotoop technetium-99m vrij komt) kan worden overgelaten aan cyclotrons, zoals Saris zegt, is pertinent niet waar. Wàs het maar waar.”

Wel, zeg ik dan: Het is waar – met de opmerking er bij dat “cyclotrons” beter door het meer algemene woord “deeltjesversnellers” vervangen had kunnen worden.

In november 2014 is in Saskatoon met de *Canadian Light Source* namelijk voor het eerst molybdeen-99 gemaakt, door elektronen te versnellen en op een trefplaatje van molybdeen-100 te schieten. Ze worden daarin afgeremd en leveren dan hard licht (röntgenstraling) op, dat uit die kern een neutron weet los te maken. Zo ontstaat molybdeen-99. Natuurlijk molybdeen heeft maar liefst zeven stabiele isotopen, en de zwaarste daarvan, met nummer 100, is dan ook niet zeer overvloedig. Daarom worden de trefplaatjes in die isotoop verrijkt.

Na een jaar van experimenteren, waarin de procedures werden vastgelegd, is dit voorjaar de commerciële productie ten behoeve van ziekenhuizen in het westen van Canada begonnen.

Aan dit baanbrekende Canadese project is de naam verbonden van Mark de Jong – ja, een Nederlandse naam. In één van de artikelen die er op het internet over te vinden zijn zegt hij: “Het voornaamste voordeel van deze methode is dat ze elk gebruik van uranium of splijting vermijdt, en daarmee ook de problemen die met vluchtige radioactieve isotopen en met de opslag van lang-levend radioactief afval samenhangen.” Ook zegt hij dat het project *in zijn soort het eerste ter wereld* is, en dat er alleen maar een kleine lineaire versneller voor nodig is, die zelfs binnen een groot ziekenhuis kan worden opgesteld.

De feitelijke productie van molybdeen-99 met hulp van een versneller, die hiermee op gang gekomen is, onderstreept de juistheid van de analyse in “Nuclear Medicine without Nuclear Reactors or Uranium Enrichment” van de American Association for the Advancement of Science, een rapport uit

juni 2013. Van belang is met name de conclusie dat dit alternatief mogelijk goedkoper is en in elk geval niet veel te duur.

Cees Andriessse