

Introductie Lezing over Kernenergie op 14 november 2023

J. Goudriaan

De historische ontwikkeling van de energievoorziening van de maatschappij is gegaan van spierkracht tot kernenergie. Vanwege de CO₂ uitstoot loopt de fossiele energie tegen de grenzen aan. Dat we terug zouden kunnen vallen op groene energie is een illusie. Daarvoor zijn de energiedichtheden van deze bronnen veel te laag en is de levering te onbetrouwbaar. Kernenergie vermijdt niet alleen uitstoot van CO₂ maar spaart ook kostbare grondstoffen zoals aardgas en aardolie.

De fenomenale ontwikkeling van de natuurkunde tussen 1890 en 1940 heeft geleid tot de ontdekking van kernenergie en de ontwikkeling van de atoombom. Daardoor is de associatie van kernenergie met kernbommen begrijpelijk maar net zo irrelevant als die van fossiele energie met conventionele bommen en granaten.

Een grootschalige energietransitie naar kernenergie, hoe noodzakelijk ook, ligt vooralsnog maatschappelijk moeilijk vanwege een aantal misverstanden die wortel hebben geschoten door decennialange misleiding. De veelgehoorde bezwaren zoals die van het gevaar, afvalprobleem, proliferatie, uraniumtekort, hoge kosten zijn reeds lang weerlegd. Uiteindelijk valt men terug op “wij zijn nu eenmaal tegen kernenergie”, terwijl beschikbaarheid van medische isotopen wel als vanzelfsprekend wordt ervaren.

In de lezing zullen ook enkele meer technische punten worden behandeld zoals de rol van uraniumverrijking en het begrip inherente veiligheid. Wat waren de oorzaken van de explosies in Fukushima en in Tsjernobyl? Hoeveel straling lopen we normaal gesproken op, hoe gevaarlijk is het en wat komt er aan straling bij door kernenergie? Wat is het gevaar van tritium in het opgeslagen bluswater in Fukushima?

Tot slot: wat kunnen we verwachten van kernfusie en van de gesmolten zoutreactor met thorium.