

WAT IS ER MIS MET DOEL 3 EN TIHANGE 2?

In België, niet ver van de Nederlandse grens staan 2 grote kerncentrales met in totaal 7 reactoren. Twee van deze reactoren worden de zogenaamde scheurtjesreactoren genoemd. WISE Nederland voert campagne voor een vervroegde sluiting van deze reactoren: Doel 3 en Tihange 2. Waarom zijn er problemen met deze reactoren?

Kerncentrale Doel, België

De kerncentrale van Doel ligt aan de Schelde, aan het begin van de haven van Antwerpen en op zo'n drie kilometer van de Nederlandse grens bij Brabant.

De kerncentrale in Doel heeft vier kernreactoren. Doel 1 en 2 zijn in 1975 in gebruik genomen, Doel 3 in 1982 en Doel 4 in 1985. Samen hebben ze een vermogen van 2911 MW. Ze zijn eigendom van het energiebedrijf Engie-Electrabel, een dochtermaatschappij van het Franse Engie.



De kerncentrale van Doel heeft de twijfelachtige eer om van alle kerncentrales in Europa in het meest drukbevolkte gebied te staan. In een straal van 75 km rondom de centrale – zover is radioactief materiaal ook verspreid bij de ramp in Fukushima - wonen meer dan 9 miljoen mensen.

Als er in Doel een kernramp plaatsvindt zouden grote delen van Nederland ernstig besmet kunnen raken. Er is, gezien het feit dat de wind overwegend naar het noordwesten blaast een grote kans dat grote delen van Zeeland en West-Brabant onbewoonbaar worden. Met een beetje pech moet je zelfs de regio Rotterdam evacueren. Natuurlijk is elk ramp anders; windrichting, neerslag, de hoeveelheid en soort radioactieve stoffen die daadwerkelijk vrijkomen, tal van factoren zijn van invloed. Helaas hebben vorige rampen in Fukushima en Tsjernobyl aangetoond dat een ramp niet is uit te sluiten en de gevolgen desastreus zijn.

Kerncentrale Tihange, België

De kerncentrale van Tihange ligt aan de Maas, in het Belgische Limburgse plaatsje Huy, 60 kilometer van Maastricht.

De kerncentrale in Tihange, heeft drie reactoren. Tihange 1 is in 1975 in gebruik genomen, Tihange 2 in 1983 en Tihange 3 in 1985. Samen hebben ze een vermogen van 3016 MWe. Ook zij zijn eigendom van Engie-Electrabel, een dochtermaatschappij van het Franse Engie.



Als er in Tihange een kernramp plaatsvindt zouden grote delen van Nederland ernstig besmet kunnen raken, doordat de radioactieve wolk naar Nederland waait. Ook kunnen radioactieve stoffen in de Maas terechtkomen, wat het drinkwater van 6 miljoen mensen kan besmetten. Overigens loost een kerncentrale, ook Tihange, bij 'normaal bedrijf' al radioactieve stoffen in het milieu, bijvoorbeeld radioactief Tritium in de Maas

Scheurtjes in de reactorvaten

In het najaar van 2012 maakt de Belgische regering bekend dat er in de kerncentrales van Tihange en Doel duizenden scheurtjes zijn ontdekt in het metaal van de reactorvaten. Hierop werden de reactoren onmiddellijk stilgelegd, aangezien niet bekend was of er een kans bestond dat het reactorvat zou breken. Een reactorvat moet bestand zijn tegen enorme hitte en druk. Als er een plotselinge toename van hitte-stress zou zijn, bijvoorbeeld door een automatische snelle afschakeling bij een probleem in de centrale, zou dat teveel kunnen zijn voor een reactorvat met scheurtjes. Bij een breuk in het reactorvat kan koelwater met enorme snelheid weglekken. Dit kan op haar beurt weer leiden tot een meltdown, waarbij de splijtstofstaven in de centrale door de behuizing heen smelten. Hierdoor kan een (stoom)explosie ontstaan waarbij radioactief materiaal buiten het reactorgebouw kan komen en zich kan verspreiden.

Als dit zou gebeuren zou het enorme gevolgen kunnen hebben voor de directe omgeving, waaronder bijvoorbeeld steden als Antwerpen, Bergen op Zoom en Luik. Maar ook de bredere omgeving, met onder andere Maastricht, zou door het verspreiden van radioactief materiaal grote gevolgen merken.

Nadat de Belgische toezichthouder, het FANC, haar toestemming had gegeven zijn de reactoren weer opgestart. Het FANC zegt dat de scheuren, zogenaamde waterstofvlokken, zijn ontstaan bij het lassen van het reactorvat en er dus vanaf begin af aan al in zaten en niet groter zijn geworden in de afgelopen decennia. Het Nederlandse RDM, die de reactorvaten destijds gemaakt heeft zegt dat het onmogelijk is dat ze reactorvaten met waterstofvlokken hebben geleverd. De controversie en onduidelijkheid hierover duurt tot op de dag van vandaag en vele vragen zijn niet beantwoord.

Experts vanuit de hele wereld begrijpen niet waarom België een enorm risico neemt door deze reactoren open te houden.

Allereerst is er twijfel over de oorzaak: Als er daadwerkelijk vanaf het begin zoveel haarscheurtjes in het reactorvat hadden gezeten, had dit nooit geaccepteerd mogen worden. En de acceptatie-documenten en opleveringspapieren zijn nergens meer te vinden.

Daarbovenop heeft de Rotterdamse Droogdok Maatschappij (RDM), die de reactorvaten destijds geproduceerd heeft, meerdere malen laten weten dat het onmogelijk is dat er bij oplevering zulke gebreken in de reactorvaten zaten.

Twijfel is er ook over het argument dat waterstofinsluitels (scheurtjes) niet kunnen groeien. Allereerst bleek namelijk dat uit onderzoek naar een zelfde soort staal met waterstofvlokken dat het staal extreem verzwakt onder hoge straling en in grote mate verbrost. Hoe zou dat dan niet kunnen gebeuren in een reactorvat waar ook nog eens extreme temperatuurverschillen zijn? Daarnaast zijn chemici niet overtuigd over het argument dat zich er geen extra waterstof kan ophopen in de insluitels, met als gevolg dat de scheuren veel groter worden. Hier is niet genoeg gedegen onderzoek naar gedaan.

Andere incidenten in Doel en Tihange

Helaas zijn de problemen met de scheurtjes niet het enige. De kerncentrales in België zijn stuk voor stuk oude reactoren en ouderdom komt met gebreken. Zowel Doel als Tihange worden geplaagd door een hele serie incidenten. Deze incidenten zijn echter niet alleen op de leeftijd af te schuiven. Gebrekkig onderhoud en menselijke fouten komen in deze centrale vaker voor dan je zou willen bij zo'n ingewikkelde installatie. Er is zelfs sprake geweest van sabotage

Een greep uit de afgelopen jaren

[In augustus 2012](#) werd ontdekt dat het betonnen omhulsel van de kernreactor van Tihange 2 beschadigd is door erosie ten gevolge van betonrot. De erosie verzwakt het beton op bepaalde plaatsen tot 30 centimeter diep.

[In augustus 2014](#) werd in Doel 4 moedwillig een noodkraan opengezet, waardoor 65.000 liter

smeerolie wegliep uit de turbine. Hierdoor liep de as van de turbine vast en raakte deze zwaar beschadigd. De reactor moest daarop voor maanden gerepareerd worden.

[In oktober 2017](#) werd ontdekt dat er een hoge mate van betonrot is in een bunker in het niet-nucleaire deel van de kernreactor van Doel 3. In deze bunker staan alle noodsystemen, waardoor deze bestand moet zijn tegen alle mogelijke problemen. De Belgische nucleaire veiligheidsdienst FANC stelt dat dit te wijten is aan slecht onderhoud door Engie Electrabel.

[Eind april 2018](#) blijkt er in Doel 1 een lek in het nucleaire gedeelte te zijn. Hierdoor spuit water uit het primaire circuit naar buiten. Het lek blijkt op een lasnaad te zitten op een moeilijk bereikbare plek. Daarop wordt besloten om de geplande reguliere onderhoudsbeurt naar voren te halen. De reactor werd dus onmiddellijk stilgelegd.

[In mei 2018](#) vergat een medewerker in Tihange 2 om te controleren of de veiligheidspompen goed functioneerden nadat ze opnieuw aangekoppeld werden. Hierdoor was het bijna een etmaal onduidelijk of de veiligheidspompen werkten.

[In juli 2018](#) werd ontdekt dat er afwijkingen zitten in het staal van het gewapend beton van Tihange 3. Dit is het gevolg van een constructiefout, omdat een deel van het staal niet goed geplaatst werd. Hierdoor is het niet duidelijk of de kernreactor beschermd is tegen bijvoorbeeld een vliegtuiginslag.

Alle incidenten zijn te vinden op [de website](#) van het FANC.

Conclusie

Uiteindelijk zitten we in zowel Doel als Tihange dus met zeven oude kernreactoren, waarvan er bij twee reactoren ten eerste wordt betwijfeld of het reactorvat wel sterk genoeg is om bij een plotse uitval van de koeling de schok wel te weerstaan.

Bovendien zijn alle kerncentrales in België oud. En ouderdom komt met gebreken. Combineer deze gebreken met reactoren, waarvan meerdere experts betwijfelen of ze veilig zijn en je zult het niet gek vinden dat in 2017 meer dan 50.000 mensen de straat op gingen om de onmiddellijke sluiting van Doel 3 en Tihange 2 te eisen.