

'Hoofdvoedingpompen gestoord. Noodvoedingpomp 2 gestoord. Voedingpompen uit'

De droge taal waarin de kerncentrale van Borssele een seconde stilstond

Borssele gaat door voor een van de meest rendabele en veilige kerncentrales ter wereld. Maar is dat zo? Noodstops dreigen het reactorvat te bros te maken. Pompen die op hetzelfde moment faalden veroorzaakten bijna een ramp. Een radio-actieve besmetting op het terrein van de centrale bleef drie jaar onopgemerkt. Een kijkje in interne documenten.

Rob Sijmons

Dubbelrechtshandige knutselaars wekken alom bewondering. Met oneigenlijke middelen als ijzerdraadjes, tweecomponentenlijm en zelftappende schroeven rekken zij het leven van apparaten en auto's.

In het bedrijfsleven bloeit vergelijkbaar vernuft. Zo meldt een storingsprotocol van een elektriciteitscentrale dat de zaak alleen draaiende bleef door het oneigenlijk gebruik van hoekstaal en metaalplaat. Ook hier is bewondering op z'n plaats. En bezorgdheid. Want de storing betrof de kerncentrale Borssele, en falen van het

vernunft had van de 'storing' een ernstig ongeluk kunnen maken.

Een van de grootste gevaren bij kerncentrales is het wegvallen van de (water)koeling. Zo'n ongeluk, in de vaktaal Loca geheten (Loss of Coolant Accident), kan desastreuze gevolgen hebben voor de reactor: de opgewekte warmte kan niet meer afgevoerd worden. Als alles fout gaat kan die zwaar radio-actieve kern smelten. Bij het berucht ongeluk in Harrisburg vond een gedeeltelijke kernsmelting plaats.

Op 23 december 1979, 's ochtends vroeg, kwam de kerncentrale Borssele gevaarlijk dicht bij een wegvallen van koeling. De reactor draaide op vijfenegentig procent van haar vermogen. Er was een probleem met een belangrijke 'stuurklep'. Dat werd, zo meldt het interne storingsrapport, inventief

verholpen 'met een stuk hoekstaal'. Maar daarna, om precies te zijn: om één uur eenentwintig en 1,8 seconden, ging het veel essentiëler fout: geen koeling meer, of, om de droge taal van het rapport te volgen: 'Hoofdvoedingpompen gestoord. Noodvoedingpomp 2 gestoord. Voedingpompen uit'.

Godzijdank kwam het niet tot ernstige gevolgen. Een tiende seconde later nam een elektrische noodvoedingpomp de warmte-afvoer over. Maar één noodpomp is eigenlijk te weinig. Helaas, een tweede noodpomp was in reparatie, en een derde viel na een seconde uit en bleek niet meer te starten, ondanks herhaalde pogingen. Uiteindelijk werd extra veiligheid verkregen door een noodpomp 'ter plaatse' te starten 'door het opentrekken van een snelafsluiter en deze met een plaat te blokkeren.' *Een ongebruikelijke procedure, maar ook een ongewenste. Want ze had als gevolg dat 'de beveiligingen buiten werking gesteld werden'.*

Om het risico van de betreffende storing naar behoren te schatten is eigenlijk veel meer informatie nodig. Bij de kerncentrale Borssele weigert men die te verschaffen. Adjunct-directeur ir. A. Tiktak vindt het bovenal 'onfatsoenlijk' dat de pers interne documenten gebruikt. Bovendien: 'Misschien was ik het met het rapport niet eens, mis-

schien heb ik het wel verscheurd. Misschien ook niet. Ik ben niet verplicht om u alle informatie te verschaffen. Wij zijn verantwoording schuldig aan de Rijksoverheid; daaraan voldoen wij.'

Dat er ernstiger problemen zijn dan de Rijksoverheid ons vertelt blijkt uit andere interne documenten. Op 2 maart 1981 was een schijnbaar futiele aanleiding — verwisselde stekkerverbindingen — genoeg voor een rigoureuze *noodstop*. Niet bij voorbaat iets onveilig; in de jaarlijkse rapportage over 'storingen in de kerncentrales Dodewaard en Borssele' doet de overheid er dan ook zeer kalm over. Maar diezelfde overheid — in dit geval: de Dienst voor het Stoomwezen — blijkt wel degelijk *bezorgd over de gevolgen op termijn*. De zwaar geforceerde afkoeling van de reactor kan namelijk materiaalproblemen geven: *het versneld bros worden van het metaal*. Dat is een erkend maar onopgelost probleem in de wereld van de kernenergie.

In de openbare rapportage van onze overheid wordt dat aspect verzwegen. Het is zeker dat Borssele meer van dergelijke op termijn gevaarlijke nood-

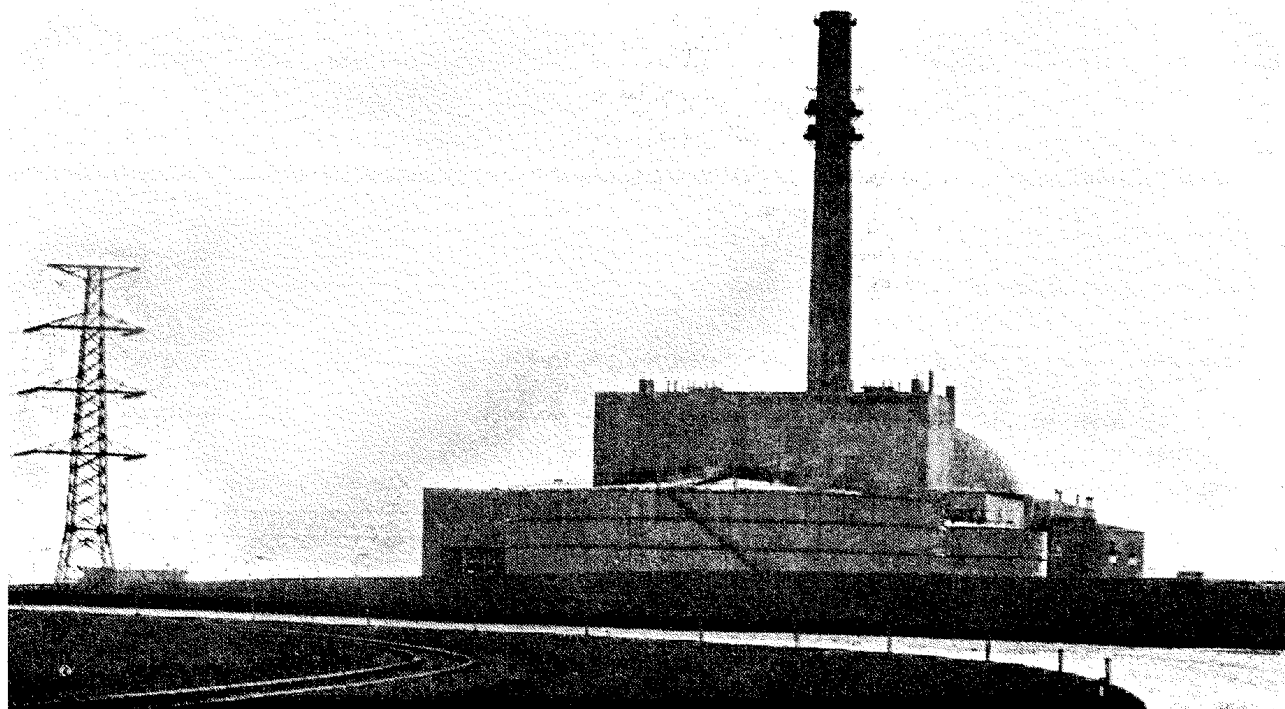
stops heeft beleefd; aan te nemen is, dat de provisorische veiligheidsgrens — nog — niet overschreden is.

Naast storingen die vooral *potentieel* gevaarlijk zijn, doen er zich bij een kerncentrale ook incidenten voor met een *direct* risico. Zo werd februari 1981 geconstateerd dat een strook grond van vierhonderd vierkante meter op zeventig plaatsen radio-actief besmet was met een, overigens minieme, hoeveelheid stralend stof. Uit de analyses trok J.C. Abrahams, stralingsdeskundige van de centrale, de conclusie 'dat deze besmetting twee à drie jaar "oud" is.'

Een even voor de hand liggende conclusie werd niet getrokken: dat op het moment van de besmetting de hoeveelheid straling groter moet zijn geweest. Want het zogenaamde natuurlijk verval zorgt er bij radio-actieve stoffen voor dat zij in de loop der jaren steeds minder gaan stralen. Een van de aangetroffen isotopen, cobalt 58, heeft bijvoorbeeld een halveringstijd van 71,3 dag, wat grofweg betekent: na elke 71,3 dag is er nog maar de helft van de straling over.

'De oorzaak,' zo meldt de heer Abrahamse, 'staat niet eenduidig vast.' Hij vindt het 'zeer waarschijnlijk' dat er een eenmalige besmetting van een 'kraanbaan' heeft plaatsgevonden, en dat die 'met een Oostenwind van het bordes gewaaid of geregend' is. Later gerapporteerde vondsten van *radio-activiteit in wieren van het uitlaatkanaal van het koelwater* worden door ir. Tiktak in april 1981 tot dezelfde bron teruggebracht.

Hoewel *elke* verhoging van de hoeveelheid radio-actieve straling telt, klopt het verweer dat het om weinig gaat: één procent van de natuurlijke straling en de fallout-straling samen. Toch had het geen twee tot drie jaar moeten duren alvorens de besmetting ontdekt werd. 'Het grasveld was nooit gecontroleerd,' schrijft de heer Abrahamse. Hij besluit zijn rapport met een drietal aanbevelingen die in feite het tot dan toe gevoerde beleid kritiseren: 'Het terrein dient regelmatig gecon-



troleerd te worden op aanwezigheid van radio-actieve besmetting; In- en uitvoer van materialen en containers dient nog beter dan nu gecontroleerd te worden t.a.v. radio-actieve besmetting; De controle door de bewaking dient nauwgezet doorgevoerd te worden.' Dat er meer manco's in de controle zijn bleek op 2 april 1982. De reactor werd op een ongebruikelijke manier gestart. Gevolg: het naar de buitenlucht afblazen van de stoomgeneratoren. Bij de ideale reactor van het Borssele-type levert dat geen gevaar. Want het hete, radio-actieve water uit de reactor kern gaat rond in een gesloten 'primaire' circuit. De stoom uit de stoomgenerator behoort nooit in direct contact met die primaire radio-activiteit te komen.

De praktijk is minder ideaal. Overal ter wereld zijn lekken in het primaire circuit geconstateerd, met als gevolg: straling in het secundaire (stoom)circuit. Het minste wat je kunt doen is permanent de radio-activiteit in het secundaire circuit meten — en zeker voor het geval van 'afblazen'. Zo niet in Borssele. Daar hield men 'geen continue metingen op mogelijk lekkende stoomgeneratoren', aldus Abrahamse, dus 'in feite een ongewenste situatie'. Maar voor de overheid is er niets ernstigs aan de hand — al jaren niet. Na het kamerdebat over het ongeluk bij Harrisburg beloofde de minister van Sociale Zaken — waaronder de controlerende Kernfysische Dienst valt — elk jaar een overzicht te geven van storingen in kerncentrales. Het is nu twee

Borssele (Foto: Bert Nienhuis)

keer gebeurd — over 1980 en 1981. Daarbij is al sprake van een vaste formule, namelijk dat 'de opgetreden storingen in aantal en aard overeenkomen met die in voorgaande jaren'. Om misverstand te voorkomen volgen dan nog de geruststellende zinnen: 'Geen van de storingen was bijzonder ernstig te noemen of is aanleiding geweest tot bijzondere veiligheidsmaatregelen. In geen enkel geval hadden de storingen gevolgen voor de omgeving.' Er zijn kennelijk onafdoende gebruikte documenten nodig om dit zonnige beeld van de kernenergie te nuanceren. **ROB SIJMONS**