

Plannen kerncentrales van 1972 tot 2026

Herman Damveld

Inleiding

Er moeten tenminste vier kerncentrales gebouwd worden in Nederland. Dat staat in het op 30 januari 2026 verschenen regeerakkoord van D66, CDA en VVD.¹ Dat is de achtste keer dat de Nederlandse doelstellingen voor de uitbouw van kernenergie zijn bijgesteld.

In 1957 ging de regering er nog van uit dat in het jaar 2000 alle elektriciteit uit kernenergie zou komen. Dit werd in 1972 bijgesteld naar vijftig procent. De werkelijkheid is dat de afgelopen jaren kernenergie 3% van de elektriciteit in Nederland leverde, dat is 1,3% van het totale energiegebruik.^{2 3} Voor wat betreft het aantal kerncentrales dacht de regering in 1972 nog aan 35 reactoren. In 1974 ging dat aantal naar beneden naar acht, op 19 januari 1976 werden het er drie, in 2021 twee en vier in 2024 (zie tabel 1). Het ongeluk met de Tsjernobyl-kerncentrale in 1986 maakte dat een concreet bouwplan niet doorging.

Daarna bleef het bij aankondigingen, totdat de huidige regering in 2021 besloot twee nieuwe kerncentrales te laten bouwen bij Borssele in Zeeland en de bestaande kerncentrale Borssele langer in bedrijf te houden.⁴ De Tweede Kamer nam op 5 maart 2024 met steun van VVD, PVV, BBB, Denk, Volt, CDA, ChristenUnie, SGP, FvD en JA21 een motie aan dat in het jaar 2040 minstens vier grote kerncentrales in bedrijf zouden moeten zijn. De partijen vroegen de regering om dat “in de eerstvolgende Energienota uit te werken”, met ook een “herziening van het vestigings- en waarborgingsbeleid”.⁵ Die herziening verscheen op 11 september 2024.⁶ In navolging hiervan ging het op 30 januari 2026 in het nieuwe coalitieakkoord om tenminste vier nieuwe kerncentrales.⁷ De opslag van kernafval in bijvoorbeeld zoutkoepels komt niet voor in dit akkoord.

Tabel 1

Gepland aantal kerncentrales

Jaar	Aantal
1972	35 ⁸
1974	8 ⁹
1976	3 ¹⁰
1977	3 ¹¹
1986	3 ¹²
2021	2 ¹³
2024	4 ¹⁴
2026	4 of meer ¹⁵

Inhoudsopgave

1. Verenigde Staten als toonaangevend voorbeeld vanaf 1945
2. Nederland volgt de VS
3. Hoge Flux Reactor (HFR) in Petten ondersteunde kernenergieplannen
100 storingen
4. Dodewaard moest kernenergie demonstreren
5. De kerncentrale Borssele met 495 storingen
6. 35 kerncentrales in het jaar 2000
7. Ondanks de Brede Maatschappelijke Discussie toch nieuwe kerncentrales?
8. Kernongeval Tsjernobyl 1986 maakte alles anders
9. Vanaf 2020: subsidie voor plan bouw vier nieuwe kerncentrales

1. Verenigde Staten als toonaangevend voorbeeld vanaf 1945

In augustus 1945 vielen de kernbommen op Hiroshima en Nagasaki. Enkele weken daarna dacht het Amerikaanse publiek al bijna niet meer aan de verwoestende kracht van de bommen, maar berichtte bijvoorbeeld het weekblad Newsweek over de miraculeuze kracht van kernenergie. De voorzitter van de door de Amerikaanse overheid ingestelde Atoom Energie Commissie (AEC), Lilienthal, schreef kort na het einde van de Tweede Wereldoorlog over de bijna onbeperkte, weldadige toepassingen van kernenergie. Eind 1945 verscheen een boek van David Dietz 'Atomic Energy in the Coming Era', waarin hij door kernenergie aangedreven vliegtuigen en auto's beschreef, evenals een atomaire fabriek voor het maken van goud. In 1946 kwam het boek 'Atomic Energy in Cosmic and Human Life' van George Gamow uit. Daarin had hij het over een reisje naar de maan en de planeten in een comfortabele door kernenergie voortgestuwde raket.¹⁶

In andere landen kwam eenzelfde euforie voor over de toepassingen van het zogenaamde 'vreedzame atoom'. Toch gingen de ontwikkelingen niet zo snel. In 1949 was Lilienthal niet langer optimistisch. Hij stelde toen "atomic energy is not just around the corner, nor around two corners" (kernenergie ligt niet om de hoek, en ook niet om twee hoeken). Eind 1950 schreef Newsweek dat de nieuwe wereld met goedkope en overvloedige kernstroom verder weg leek dan kort na de oorlog.¹⁷

In 1951 werd voor het eerst kernstroom opgewekt bij de proefcentrale Arco in de Amerikaanse staat Idaho. Daarop voorspelde de Amerikaanse president Harry Truman op 14 juni 1952 dat schepen en vliegtuigen zouden worden aangedreven door kernenergie.¹⁸ Andere kernmachten wilden niet achterblijven. In de Sovjet-Unie leverde in 1954 de kerncentrale Obninsk de eerste stroom aan het elektriciteitsnet.¹⁹ In Engeland kwam Calder Hall in 1956 in bedrijf.²⁰

Op 8 december 1953 hield de Amerikaanse president Eisenhower tijdens de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties een toespraak die de geschiedenis in zal gaan als de 'Atoms for Peace'-speech. Eisenhower kondigde aan dat kerntechnologie niet langer gebruikt moest worden voor het voeren van oorlog maar in dienst moest staan van de mensheid.²¹ Kort daarop vierde de atomaire euforie weer hoogtij.²² Lewis Strauss, toenmalig voorzitter van de AEC, stelde in september 1954 dat het niet overdreven was om te verwachten dat onze kinderen in hun huizen zouden genieten van elektrische energie die te goedkoop was om te meten ('to cheap to meter').²³ Bij de eerste conferentie over vreedzaam gebruik van kernenergie in Genève in 1955 hoorde men weer verhalen over nucleaire vliegtuigen en locomotieven, nucleaire ontploffingen om havens en kanalen te graven, evenals kerncentrales voor ontzilting van water. Nobelprijswinnaar dr. Willard Libby noemde het begrip kernafval onjuist. In glas ingesmolten kernsplijtingsafval zou door de warmte die het afgeeft, de huizen kunnen verwarmen.²⁴ Homi Bhabha, de architect van het kernprogramma in India en voorzitter van de conferentie, voorspelde dat binnen twintig jaar kernfusie gebruikt zou worden om stroom te leveren.²⁵ Bovendien zouden door kernenergie aangedreven schepen over de oceanen varen. Dit idee werd gevoed door het feit dat de VS begin 1954 hun eerste kernonderzeeër, de Nautilus, in gebruik hadden genomen.²⁶

In september 1954 gaf Eisenhower het startsein voor de bouw van de kerncentrale Shippingport in Pennsylvania. Het elektriciteitsbedrijf Duquesne Electric Power Company in Pittsburgh nam deel aan het project en stelde de locatie beschikbaar. Op 2 december 1957 leverde de centrale de eerste stroom.²⁷

Toch bleef er een probleem. De kerncentrales leverden te dure stroom. Er kwamen desondanks bestellingen. De kerncentrale Indian Point in de staat New York kwam in 1961 in bedrijf en kostte niet de geplande 55 miljoen maar 110 miljoen dollar. De AEC voorspelde in 1961 dat kernstroom 30-60% duurder zou zijn dan fossiele stroom. Daarop vroeg president

John Kennedy in maart 1962 om een studie naar de kosten. De AEC stelde toen dat kernenergie bijna economisch concurrerend was. Het rapport bevatte echter weinig details ter ondersteuning van de resultaten.²⁸

Desondanks hielp dit rapport General Electric en Westinghouse zeer. In december 1963 werd door General Electric de bouw van Oyster Creek aangekondigd: een 515 Megawatt centrale voor 60 miljoen dollar (1 Megawatt is 1.000 kilowatt; tien lampen van elk honderd watt vragen één kilowatt elektriciteit; als deze tien lampen één uur branden, verbruiken ze één kilowattuur). Weliswaar verloor General Electric dertig miljoen dollar op de bouw, maar het werd beschouwd als een doorbraak en het bewijs dat kernenergie kon concurreren met kolen.²⁹ In 1965 volgden drie bestellingen, gevolgd door maar liefst 49 orders in 1966 en 1967.³⁰ Het ging uitsluitend om lichtwaterreactoren.

Begin jaren zeventig was de verwachting dat in het jaar 2000 in de VS in totaal 1.200.000 Megawatt kernvermogen in bedrijf zou zijn.³¹ De werkelijkheid was 98.000 Megawatt in het jaar 2000.³² Eind 2025 waren in de VS 94 kerncentrales in bedrijf met 97.000 Megawatt vermogen, terwijl 41 kerncentrales definitief gesloten waren en er geen enkele in aanbouw was.³³

2. Nederland volgt de VS

Begin 1953 had de FOM (Stichting Fundamenteel Onderzoek der Materie) de regering voorgesteld een reactor te bouwen om proefnemingen op het gebied van kernenergie te kunnen doen. Daarop stelde de regering de Commissie-Kluyver in, die begin 1954 een positief advies uitbracht. Het parlement nam in augustus 1954 het wetsvoorstel aan om een kernreactor te bouwen. Ook werd het Reactor Centrum Nederland in Petten opgericht. Tot de bouw van een kerncentrale kwam het echter niet.³⁴ Wel besloot de regering tot de bouw van onderzoeksreactoren in Petten (Hoge Flux Reactor, HFR, sinds 1961 in bedrijf), Delft (Hoger Onderwijs Reactor, HOR, sinds 1963 in bedrijf) en Arnhem (KEMA-suspensiereactor, die midden jaren zeventig korte tijd in bedrijf is geweest).

In de Nota inzake de Kernenergie van 3 juli 1957 stelde de toenmalige minister van Economische Zaken (EZ), Zijlstra, dat de regering positief stond tegenover de invoering van kernenergie in Nederland. Zijlstra zag zich met geheel West-Europa geplaatst voor een structureel energievraagstuk, “omdat binnen twintig jaar nog maar een derde van de energie uit eigen land” kan komen en “het geenszins zeker is dat de rest door import van kolen en olie kan worden gedekt.”³⁵ Kernenergie zou volgens de nota het te verwachten energietekort dekken.

De minister pleitte voor de ontwikkeling van een eigen reactorindustrie in Nederland, waarmee het mogelijk zou worden “om zich op de internationale markt een positie te verwerven.” Daarom moest “zo spoedig mogelijk met de bouw van een eerste kerncentrale worden begonnen, ondanks het risico dat de werkelijke resultaten ten gevolge van de vele onzekerheden in belangrijke mate van de gemaakte schattingen kunnen afwijken.”³⁶ Het atoomprogramma van de minister kwam erop neer dat in 1975 zo’n 50% van de stroom uit kerncentrales zou komen, terwijl “vanaf 1975 het te installeren elektriciteits-productievermogen geheel uit kernenergieproductiemiddelen zou kunnen bestaan.”³⁷ Het is overigens opvallend dat in deze nota van Zijlstra geen enkele aandacht werd besteed aan de opslag van kernafval. Dat vond de regering in die tijd blijkbaar geen thema waarover men het zou moeten hebben.

De memorie van antwoord op de nota-Zijlstra verscheen pas vier jaar later in 1961. Minister De Pous van EZ stelde vast: “de aanvankelijke verwachting dat kernenergie in snel tempo en op grote schaal een oplossing zou moeten geven voor het energieprobleem, bleek ongegrond.”³⁸

3. Hoge Flux Reactor (HFR) in Petten ondersteunde kernenergieplannen

In 1957 werd in de duinen bij Petten gestart met de bouw van de Hoge Flux Reactor (HFR), die vier jaar later op 9 november 1961 voor het eerst in bedrijf kon worden gesteld. Nog tijdens de bouw in 1961 werd de reactor overgedragen aan de Europese Commissie. Tot mei 1968 draaide de reactor op een vermogen van 20 megawatt (MW), wat in 1970 werd opgevoerd tot het huidige reactorvermogen van 45 MW. In 1984 werd het reactorvat vernieuwd, waarvoor de reactor een jaar buiten bedrijf was.^{39 40}

De HFR is zo gebouwd dat de neutronenstroom veel sterker is dan in een kerncentrale als die in Borssele. Hieraan ontleent de HFR zijn naam: de flux is een maat voor de intensiteit van de neutronenstroom. Een Hoge Flux Reactor is dus een reactor met een zeer sterke neutronenstroom. Door de hier beschreven hoge flux kan men een materiaal of een onderdeel dat men wil onderzoeken in korte tijd blootstellen aan een hoge mate van bestraling, of radioactieve grondstoffen voor medische toepassingen maken.

3.1 HFR van vooral kernenergie-onderzoek naar medische isotopen

De HFR diende aanvankelijk voor onderzoek naar materialen voor kerncentrales. Vanaf de jaren negentig is de productie van radioactieve stoffen voor medische toepassingen belangrijker geworden.⁴¹ In 1991 stond 15% van het gebruik van de HFR in het teken van medische toepassingen, de rest was kernenergie.⁴² In 2003 was 60% voor medische toepassingen en kernenergie nog 40%. Sindsdien is het belang van de medische toepassingen verder toegenomen en is het de hoofdactiviteit, maar een exact getal staat niet in recente openbare stukken.⁴³ De HFR zorgt voor 35% van de wereldwijde vraag naar medische isotopen.⁴⁴

3.2 Van hoog- naar laagverrijkt uranium

De afgelopen decennia jaar is er regelmatig discussie geweest over de HFR. In de jaren negentig ging het vooral over de omschakeling van deze reactor van hoog- naar laagverrijkt uranium. Daarnaast bleek de afgelopen jaren dat de omschakeling van hoog- naar laagverrijkt uranium niet ging zoals bedoeld. Dit is een kwestie die al speelde vanaf 1989.^{45 46} Eind december 2016 werd hiervoor eindelijk een vergunning aangevraagd. De exploitant NRG wilde er vanaf januari 2017 mee beginnen.^{47 48} In april 2017 publiceerde de minister van Infrastructuur en Milieu de ontwerpvergunning voor deze omschakeling.⁴⁹ De regering verleende echter op 28 november 2017 een vergunning voor het gebruik van hoogverrijkt uranium, een vergunning die tot 28 november 2020 geldig was.⁵⁰ Pas vanaf 18 maart 2020 werkt de HFR alleen maar op laagverrijkt uranium.⁵¹

3.3 100 storingen

De afgelopen 29 jaar deden zich enkele ernstige storingen voor in de HFR, die moeilijk te repareren waren. Dit als gevolg van de veroudering van de reactor. De reactor vertoont gebreken, net als alle oude machines. Neem bijvoorbeeld het bericht van 21 januari 2022: “De Nuclear Research & Consultancy Group (NRG) heeft de ANVS geïnformeerd over het feit dat NRG de Hoge Flux Reactor (HFR) nog niet opstart. De reactor was buiten bedrijf. NRG heeft tijdens controlewerkzaamheden een mankement aangetroffen in een koelsysteem van de reactor. Daarom heeft NRG het opstarten van de reactor uitgesteld. (...) NRG onderzoekt de oorzaak van dit mankement.”⁵² Dat was een van de storingen die officieel in de documenten van de overheid staan. Vanaf 1980 publiceert de Kernfysische Dienst jaarlijks een overzicht van de storingen in kerninstallaties. Vanaf 1996 zijn ook gegevens van de HFR opgenomen. Tot eind 2025 gaat het om 100 storingen (zie tabel 2).^{53 54 55 56 57 58 59 60 61 62}

Tabel 2**100 storingen Hoge Flux Reactor Petten**

jaar	aantal	jaar	aantal	jaar	aantal	jaar	aantal
1996	0	2005	3	2014	9	2023	0
1997	0	2006	4	2015	9	2024	4
1998	1	2007	3	2016	1	2025	1
1999	1	2008	5	2017	1		
2000	2	2009	5	2018	1		
2001	1	2010	15	2019	2		
2002	2	2011	2	2020	3		
2003	5	2012	2	2021	5		
2004	3	2013	6	2022	4		

4. Dodewaard moest kernenergie demonstreren

De elektriciteitsbedrijven hadden intussen niet stilgezeten. Op 17 september 1959 benoemde de SEP de Commissie Kernenergiecentrale. Die kwam op 29 april 1960 met een rapport waarin gepleit werd voor de bouw van een Suspensiereactor (door de KEMA) en van nog een kerncentrale. In mei 1960 stemde de SEP hiermee in. Dit resulteerde in aanbiedingen. Op 1 juni 1961 liet de Commissie Kernenergiecentrale echter weten dat de keuze was gevallen op een kokend-waterreactor van de Amerikaanse reactorleverancier General Electric. De bouw zou 90 miljoen gulden kosten. Het ministerie van Economische Zaken stelde een ontwikkelingsbijdrage van 15 miljoen gulden ter beschikking. Euratom nam voor 8,1 miljoen gulden deel.⁶³

Op 11 december noemde de heer Sassen, de Nederlandse vertegenwoordiger bij Euratom, tijdens een persconferentie per ongeluk de naam Dodewaard. Zo werd de locatiekeuze bekend en - blijkens krantenberichten uit die tijd - enthousiast begroet door de bevolking en het gemeentebestuur.⁶⁴ Op 23 september 1964 werd begonnen met het bouwrijp maken van het terrein in Dodewaard. Dit leverde een aantal bezwaarschriften op, omdat op dat moment nog geen hinderwetvergunning was afgegeven. Die kwam, samen met de bouwvergunning, in 1965. Op 25 februari 1965 startte het heiwerk. De centrale leverde op 26 oktober 1968 de eerste stroom aan het koppelnet en werd op 26 maart 1969 door koningin Juliana in gebruik gesteld.⁶⁵

De SEP had “opzettelijk besloten tot een relatief kleine centrale, omdat men voor alles wilde dat er bedrijfservaring werd opgedaan, gepaard aan eigen onderzoek,” waarin “alle eigenschappen van een grote commerciële kerncentrale terug te vinden zouden zijn,” staat in het boek ‘Dodewaard doorgelicht’ en daarom werd “van meet af aan gekozen voor een opzet waarbij een economische elektriciteitsopwekking door de centrale zelf geen rol speelde.”⁶⁶ Met Dodewaard moest de elektriciteitswereld de commerciële opwekking van kernenergie leren. De kerncentrale sloot echter op 26 maart 1997. De SEP noemde als redenen: “Bij de overheid en bij de politiek bestaat geen draagvlak voor verdere toepassing in Nederland van kernenergie. Bovendien is de kerncentrale Dodewaard er als onderzoekscentrale niet op ingericht om tegen concurrerende kosten te produceren, een vereiste in de toekomstige vrije markt voor elektriciteit.”^{67 68}

Volgens de planning moeten de huidige eigenaren Vattenfall, Engie, Uniper en EPZ geld reserveren, zodat de kerncentrale vanaf 2045 afgebroken kan worden. Ze hebben in 2016 aangegeven dat de kosten voor de ontmanteling 189,7 miljoen euro zouden zijn. Volgens de ministeries van Financiën en van Infrastructuur en Waterstaat kost de ontmanteling echter

meer. De eigenaren van Dodewaard waren het hier niet mee eens en gingen in beroep bij de Raad van State. Op 3 november 2021 gaf de Raad van State de ministers gelijk.⁶⁹ De ontmanteling kost meer dan 190 miljoen euro, bleek in 2021.⁷⁰ Op 12 december 2024 heeft de regering de aandelen van Dodewaard overgenomen. De ontmanteling zal naar verwachting 347 miljoen euro kosten.^{71 72}

5. De kerncentrale Borssele

Begin 1969 besloot de Provinciale Zeeuwse Energie Maatschappij (PZEM) bij Borssele een kerncentrale te bouwen. Dit leverde zeven offertes op. Het Nederlandse consortium Neratoom, dat ditmaal Westinghouse in de arm had genomen voor het leveren van de reactortechnologie, schreef in met het ontwerp voor een kokend-waterreactor. De PZEM gunde op 1 april 1969 de bouw echter niet aan Neratoom, maar aan de West-Duitse firma Siemens/KWU, liet de gedeputeerde en tevens voorzitter van de PZEM, A.J. Kalland, weten. Op 3 juli 1973 leverde de kerncentrale Borssele de eerste stroom.⁷³ Op 3 juli 2026 zal de kerncentrale 53 jaar in bedrijf zijn, hoewel de oorspronkelijk voorziene bedrijfsduur veertig jaar was.⁷⁴ Begin 2004 kondigde Van Geel, op dat moment staatssecretaris van Milieu, aan dat hij een plan voorbereidde om de bedrijfsvergunning van Borssele te wijzigen. Hij noemde, zoals ook in het regeerakkoord stond, 2013 als einddatum. Maar in februari 2005 stelde Van Geel dat de kerncentrale langer in bedrijf zou kunnen blijven, omdat sluiting veel geld zou kosten en de kerncentrale veilig werd geacht.⁷⁵ In 2013 werd de vergunning verlengd tot eind 2033.^{76 77 78} Maar daar zou het niet bij blijven. Zo pleitte bijvoorbeeld Carlo Wolters, directeur van EPZ (de eigenaar van Borssele), er in 2020 voor om de centrale langer dan tot 2033 in bedrijf te houden.^{79 80} EPZ stelde op verzoek van de provincie Zeeland op 9 maart 2020 dat het wenselijk was dat de kerncentrale langer openbleef.⁸¹ Aan de andere kant wilde Zeeland dat de regering de financiële risico's van deze kerncentrale overnam, hetgeen de regering weigerde.⁸² Op 14 september 2020 stuurde minister Wiebes een brief van EPZ door aan de Tweede Kamer. Daarin concludeerde EPZ dat het "lastig te voorspellen" is of een verlenging "bedrijfseconomisch aantrekkelijk" is. Daarom wilde EPZ dat de overheid mogelijke tekorten betaalde.⁸³ Op 9 december 2022 schreef minister Jetten dat de kerncentrale Borssele langer in bedrijf zou kunnen blijven dan 2033.⁸⁴ Hij zou "de kosten van de benodigde technische haalbaarheidsonderzoeken subsidiëren, omdat de bedrijfsvoering van de kerncentrale Borssele gericht is op het buiten bedrijf stellen na 31 december 2033 en de aandeelhouders van EPZ, gezien de marktrisico's in verband met bedrijfsduurverlenging, niet bereid zijn om de onderzoeken te bekostigen."⁸⁵

Op 30 oktober 2025 stuurde minister Hermans van Klimaat en Groene Groei het wetsvoorstel naar de Tweede Kamer om de levensduur van kerncentrale Borssele te kunnen verlengen tot na eind 2033. De aandeelhouders van de kerncentrale zijn echter "terughoudend gebleken om mee te werken aan bedrijfsduurverlenging vanwege de marktrisico's en politieke onzekerheden die hiermee gepaard gaan. De decentrale overheden hebben aangegeven dat aandeelhouderschap niet langer aansluit bij het risicoprofiel dat provincies en gemeenten bereid zijn te dragen." Daarom heeft de regering "een niet bindend bod uitgebracht op de aandelen" van deze kerncentrale.^{86 87}

De kerncentrale heeft een gemiddelde bedrijfstijd van 85%.⁸⁸ Dat betekent dat Borssele jaarlijks gemiddeld 1300 uur buiten bedrijf is vanwege onderhoud, reparatie en bedrijfsstoringen. Uit de overzichten van storingen blijkt dat zich tot eind 2025 in de kerncentrale Borssele 495 bedrijfsstoringen hebben voorgedaan (zie tabel 3).⁸⁹

Tabel 3**495 steringen kerncentrale Borssele**

jaar	aantal	jaar	aantal	jaar	aantal	jaar	aantal
1973	4	1988	10	2003	6	2018	7
1974	6	1989	25	2004	8	2019	3
1975	3	1990	18	2005	13	2020	4
1976	3	1991	23	2006	17	2021	9
1977	4	1992	20	2007	5	2022	11
1978	3	1993	21	2008	6	2023	10
1979	2	1994	17	2009	3	2024	11
1980	17	1995	8	2010	9	2025	7
1981	16	1996	14	2011	8		
1982	11	1997	15	2012	3		
1983	7	1998	10	2013	4		
1984	11	1999	8	2014	2		
1985	7	2000	12	2015	3		
1986	8	2001	9	2016	3		
1987	17	2002	10	2017	4		

Bronnen: ^{90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125}

126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149

6. 35 kerncentrales in het jaar 2000

Op 30 maart 1972 verscheen de Nota inzake het kernenergiebeleid van de toenmalige minister van Economische Zaken, Langman. Hij stelde dat de ontwikkelingen in de jaren zestig “geleidelijk het inzicht (hebben) doen ontstaan, dat het streven naar de mogelijkheid zelf complete reactorinstallaties te kunnen aanbieden niet realistisch was.” Nederland zou zich moeten toeleveren op vervaardiging van bepaalde onderdelen.¹⁵⁰

De invoering van kernenergie was weliswaar niet zo snel gegaan als in het verleden verwacht, stelde de minister, maar binnenkort zouden goede tijden aanbreken. Hij presenteerde een tabel met een opgesteld kernenergievermogen van 35.000 MW in het jaar 2000.¹⁵¹ Ter vergelijking: Borssele is 450 MW en Dodewaard was 54 MW; 35.000 MW komt overeen met 35 kerncentrales van 1000 MW.

Kernenergie kwam in de visie van Langman in het jaar 2000 op de helft van het totaal geplande geïnstalleerd vermogen van 70.000 MW, dus op 35.000 MW. Ook van dit plan kwam weinig terecht. In 1974 verscheen de Energienota van minister Lubbers van Economische Zaken. Hij vond dat er 8000 MW kernvermogen moest komen, maar vanwege de maatschappelijke weerstand schroefde hij dat terug tot 3000 MW. De kerncentrales zouden rond 1985 in bedrijf moeten komen.¹⁵² Dit noemde Lubbers de gematigde uitbouw van kernenergie, passend bij het streven om “de noodzakelijke politieke vertrouwensbasis te vergroten.”¹⁵³

De regering nam op 19 januari 1976 een besluit over kernenergie. Ze besloot tot proefboringen in zoutkoepels voor de berging van kernafval én tot inspraak over de vestigingsplaatsen voor nieuwe kerncentrales. In een brief aan de Tweede Kamer deelde Lubbers mee dat een definitief besluit niet meer door de regering-Den Uyl (waarin de voorgangers van het CDA, PvdA, D66 en de PPR zaten) genomen zou kunnen worden.¹⁵⁴ Tijdens de inspraak over de vestigingsplaatsen voor kerncentrales protesteerden velen. De inspraak ging over de vraag waar de kerncentrales gebouwd zouden worden, maar men wilde ook meepraten over de vraag óf kernenergie gewenst was. Deze visie werd overgenomen door

de Raad van Advies voor de Ruimtelijke Ordening.¹⁵⁵ Daarop trok de toenmalige minister van Economische Zaken, Van Aardenne, op 17 juli 1980 de inspraakprocedure in.¹⁵⁶

7. Ondanks de Brede Maatschappelijke Discussie toch nieuwe kerncentrales?

Intussen kreeg het idee van een Brede Maatschappelijke Discussie (BMD) vorm. Op 25 februari 1980 vergaderde de vaste commissie voor de Kernenergie van de Tweede Kamer over de opzet van de BMD.

De Kamer besloot zowel de proefboringen op te schorten tot na de BMD als meerdere energiescenario's te laten maken.¹⁵⁷ Daarmee bereikte de Tweede Kamer dat de BMD niet meer alleen over kernenergie, maar over het hele energiebeleid zou gaan.

De Stuurgroep van de BMD onder voorzitterschap van M. L. de Brauw werd op 3 juli 1981 ingesteld. Het Eindrapport van de Stuurgroep verscheen in januari 1984.

In het Eindrapport concludeerde de Stuurgroep over nieuwe kerncentrales: "een beslissing nú tot de uitbreiding van de toepassing van kernenergie in Nederland ligt niet voor de hand."¹⁵⁸

De regering deelde deze conclusie van de BMD niet. In het regeringsstandpunt over de BMD staat het plan voor de bouw van twee tot vier nieuwe kerncentrales.¹⁵⁹ De Tweede Kamer debatteerde op 18 en 19 juni 1985 over het regeringsstandpunt en stemde ermee in.¹⁶⁰

Op 1 augustus 1985 startte de Planologische Kernbeslissing (PKB) Vestigingsplaatsen voor kerncentrales. Het uitgangspunt daarbij was dat de Kamerbehandeling van de PKB nog voor de Tweede Kamerverkiezingen van mei 1986 zou moeten plaatsvinden.¹⁶¹ Het liep echter anders.

Het regeringsbesluit kwam op 24 januari 1986. De regering koos drie plaatsen voor de vestiging van nieuwe kerncentrales: Borssele, Eemshaven en Maasvlakte.¹⁶² De Vaste Commissie voor Economische Zaken vergaderde op 21 april over de vestigingsplaatsen voor de nieuwe kerncentrales. De woordvoerder van de PvdA-fractie, K. Zijlstra, verklaarde dat de PKB Vestigingsplaatsen voor kerncentrales een veel groter risico toestond dan toelaatbaar was volgens het risicobeleid van de regering.¹⁶³ Dit risicobeleid staat verwoord in het Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer 1986-1990.¹⁶⁴ Zijlstra stelde daarom voor de vergadering te verdagen, totdat de regering met een nadere toelichting gekomen zou zijn. Dit voorstel werd met acht tegen vijf stemmen aangenomen.¹⁶⁵

8. Kernongeval Tsjernobyl 1986 maakte alles anders

Er kwam op 25 april 1986 een brief van de toenmalige milieuminister Winsemius. Het Kamerdebat zou, zo stelde hij voor, op 6 mei 1986 plaatsvinden. Toen gebeurde in de nacht van 25 op 26 april 1986 het ongeluk met de kerncentrale in Tsjernobyl. Na enkele dagen bereikte de radioactieve wolk Nederland. Koeien moesten op stal en de spinazie werd doorgedraaid. Daarom besloten de ministers Van Aardenne en Winsemius op 1 mei het debat over de nieuwe kerncentrales niet door te laten gaan.¹⁶⁶ De Tweede Kamer sprak op 7 mei over Tsjernobyl. Bij dat debat dienden Lansink (CDA) en Braams (VVD) een motie in om de besluitvorming over nieuwe kerncentrales op te schorten. Verder stelden ze bij motie vast dat een "herbezinning op de wenselijkheid en mogelijkheid van de toepassing van kernenergie in Nederland dient plaats te vinden."¹⁶⁷ Deze motie werd aangenomen.

Dit was het begin van een langdurige periode van herbezinning en studie. Op 10 maart en 27 mei 1988 verschenen in totaal 20 rapporten van de Stuurgroep Project Herbezinning.^{168 169} Deze rapporten zijn echter nooit besproken in de Tweede Kamer.

9. Vanaf 2020: subsidie voor plan bouw vier nieuwe kerncentrales

Minister Wiebes van Economische Zaken en Klimaat (EZK) schreef op 25 januari 2019 dat marktpartijen al sinds tientallen jaren een vergunning voor de bouw van een kerncentrale konden aanvragen, maar dat niet hadden gedaan.¹⁷⁰ De energiebedrijven Vattenfall, Eneco, RWE, Uniper en Engie gaan niet investeren in kernenergie in Nederland, lieten ze het Financieel Dagblad en het Algemeen Dagblad weten.^{171 172} Blijkbaar waren er geen marktpartijen die zonder subsidie wilden investeren. Daarom kondigde de VVD op 23 september 2020 aan de bouw van kerncentrales te willen subsidiëren.^{173 174} Op 7 juli 2021 publiceerde het ministerie van Economische Zaken en Klimaat de door het consultancybureau KPMG gemaakte Marktconsultatie kernenergie. Daarin stond dat niet met name genoemde marktpartijen interesse hadden om een kerncentrale in Nederland te bouwen. Maar dan moest wel aan 42 vooral financiële voorwaarden voldaan zijn zoals “het verstrekken van garanties door de overheid om met name financieringsrisico’s acceptabel te laten zijn.”¹⁷⁵ In rapporten van de provincie Zeeland wordt verwezen naar de bouw van de Hinkley Point C in Engeland.^{176 177} Daarom noemen we hier de kosten van de bouw van de EPR-kerncentrale (European Pressurizedwater Reactor) in Engeland, Frankrijk, Finland en China (zie tabel 4 en 5).

De Tweede Kamer nam vervolgens op 5 maart 2024 met steun van VVD, PVV, BBB, Denk, Volt, CDA, ChristenUnie, SGP, FvD en JA21 een motie aan dat in het jaar 2040 minstens vier grote kerncentrales in bedrijf zouden moeten zijn. De partijen vroegen de regering om dat “in de eerstvolgende Energienota uit te werken”, met ook een “herziening van het vestigings- en waarborgingsbeleid”.¹⁷⁸

Tabel 4

Kerncentrale Hinkley Point C: kosten en geplande start

Tijdstip	Kosten (miljard euro)	Bedrijf begint in
Oktober 2013 ^{179 180}	18,6	2018
Oktober 2015 ¹⁸¹	21	2023
Mei 2016	21	
Juli 2017 ¹⁸²	22,8	2025
September 2019 ¹⁸³	25,6	2025
Januari 2021 ¹⁸⁴	26,1	Juni 2026
April 2022 ¹⁸⁵	26,2	Juni 2026
Mei 2022 ¹⁸⁶	29,7	Juni 2027
Februari 2023 ¹⁸⁷	37,2	Juni 2027
December 2023 ¹⁸⁸	38	Eind 2028
Begin 2026 ^{189 190 191 192}	38-53	2030/2031

Tabel 5

Kosten European Pressurizedwater Reactor

Land	Naam kerncentrale	Kosten (miljard euro)	Bedrijf begint in
China ¹⁹³	Taishan 1 en 2	5,3	2018/2019
Finland ¹⁹⁴	Olkiluoto-3	11	2022
Frankrijk ^{195 196}	Flamanville-3	16,7	2024
Groot-Brittannië	Hinkley Point C	19-26,5	2030/2031

Noot: Hinkley Point C en Taishan bestaan uit twee kerncentrales naast elkaar en daarom noemen we in de tabel de kosten per kerncentrale.

Op 11 september 2024 publiceerde minister Sophie Hermans van Klimaat en Groene Groei (VVD) de gevraagde herziening. Borssele en Maasvlakte 1 staan al vanaf 1977 op de lijst voor de bouw van kerncentrales en daar werden Terneuzen en Maasvlakte 2 aan toegevoegd. De Eemshaven valt mogelijk af.¹⁹⁷ De minister gaf op 28 november 2025 een kort overzicht over de plannen (projectprocedure) voor de bouw van nieuwe kerncentrales. Eerst gaat het om twee kerncentrales die bij voorkeur in Zeeland gebouwd zouden kunnen worden. Later komt de bouw van nog eens twee grote en ook kleinere kerncentrales aan de orde.¹⁹⁸ Echter, energiebedrijven vinden kerncentrales, ook met verregaande overheidssteun, een te groot financieel risico, schreef minister Hermans op 5 februari 2025 aan de Tweede Kamer. Daarom pleit ze voor overheidsdeelname of een staatsbedrijf.¹⁹⁹ In het op 30 januari 2026 verschenen regeerakkoord van D66, CDA en VVD staat hierover: “We versterken het nucleaire cluster in Nederland, versnellen het SMR-programma en ondersteunen maritieme nucleaire innovaties. Met het beschikbare budget uit het Klimaatfonds en in samenwerking met marktpartijen wordt doorgewerkt aan de bouw van tenminste vier nieuwe kerncentrales. Dit kunnen conventionele en ook modulaire reactoren (SMRs) zijn. Hier zetten we samen met regionale overheden en industriële clusters op in.”²⁰⁰ Over de opslag van kernafval in bijvoorbeeld zoutkoepels zwijgt het regeerakkoord.

- ¹ <https://www.kabinetsformatie2025.nl/documenten/2026/01/30/aan-de-slag---coalitieakkoord-2026-2030>. 30 januari 2026.
- ² <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83140NED?q=energieproductie%20kerncentrale>, 15 juni 2023.
- ³ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83140NED?q=finale%20energieverbruik>,
<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2024/23/energieverbruik-uit-hernieuwbare-bronnen-gestegen-naar-17-procent>, 7 juni 2024.
- ⁴ <https://www.kabinetsformatie2021.nl/documenten/publicaties/2021/12/15/coalitieakkoord-omzien-naar-elkaar-vooruitkijken-naar-de-toekomst>, 15 december 2021.
- ⁵ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2024Z03064&did=2024D07054>, 5 maart 2024.
- ⁶ <https://open.overheid.nl/documenten/f2a76f8e-441e-44b3-802a-0ed8c4503fd2/file>, 11 september 2024.
- ⁷ <https://www.kabinetsformatie2025.nl/documenten/2026/01/30/aan-de-slag---coalitieakkoord-2026-2030>. 30 januari 2026.
- ⁸ Tweede Kamer, zitting 1971-1972, 11761, nr 2, p 4.
- ⁹ Tweede Kamer, zitting 1974-1975, 13122, nr 2, p 130.
- ¹⁰ Tweede Kamer, 13122, nr. 12, 19 januari 1976.
- ¹¹ https://www.laka.org/docu/catalogus/publicatie/1.01.0.23/05_aanvullend-structuurschema-elektriciteitsvoorzien, februari 1977.
- ¹² Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 18830, nrs 41-42, p 4.
- ¹³ <https://www.kabinetsformatie2021.nl/documenten/publicaties/2021/12/15/coalitieakkoord-omzien-naar-elkaar-vooruitkijken-naar-de-toekomst>, 15 december 2021.
- ¹⁴ <https://open.overheid.nl/documenten/f2a76f8e-441e-44b3-802a-0ed8c4503fd2/file>, 11 september 2024.
- ¹⁵ <https://www.kabinetsformatie2025.nl/documenten/2026/01/30/aan-de-slag---coalitieakkoord-2026-2030>. 30 januari 2026.
- ¹⁶ Daniel Ford, “Meltdown: The Secret Papers of the Atomic Energy Commission”, augustus 1986, p 30.
- ¹⁷ Daniel Ford, “Meltdown: The Secret Papers of the Atomic Energy Commission”, augustus 1986, p 35.
- ¹⁸ <https://npr.brightspotcdn.com/49/27/e61e5b4a49aabefc0394e5e803d5/the-reactor-around-the-corner-tap-2025-executive-summary-policy-recommendations.pdf>, pagina 18, 19 en 20, december 2025.
- ¹⁹ Semenov, B. A. (1983). Nuclear power in the Soviet Union. *IAEA Bulletin*, 25(2). <https://www.iaea.org/sites/default/files/25204744759.pdf>
- ²⁰ Aldred, J., & Stoddard, K. (2008, May 26). Timeline: Nuclear power in the United Kingdom. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2008/jan/10/nuclearpower.energy>
- ²¹ <https://www.iaea.org/about/history/atoms-for-peace-speech>.
- ²² <https://nap.nationalacademies.org/catalog/26500/merits-and-viability-of-different-nuclear-fuel-cycles-and-technology-options-and-the-waste-aspects-of-advanced-nuclear-reactors>, pagina 33, 2023.
- ²³ https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc48inf-4-att3_en.pdf.
- ²⁴ David Fischer, ‘Stopping the Spread of Nuclear Weapons: The Past and the Prospects’ Routledge, 1992, pagina 38.
- ²⁵ <https://www.britannica.com/biography/Homi-Bhabha>
- ²⁶ Daniel Ford, “Meltdown: The Secret Papers of the Atomic Energy Commission”, augustus 1986, p 40 - 50.
- ²⁷ Daniel Ford, “Meltdown: The Secret Papers of the Atomic Energy Commission”, augustus 1986, p 58.
- ²⁸ Daniel Ford, “Meltdown: The Secret Papers of the Atomic Energy Commission”, augustus 1986, p 59-60.
- ²⁹ Daniel Ford, “Meltdown: The Secret Papers of the Atomic Energy Commission”, augustus 1986, p 62-63.
- ³⁰ https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc48inf-4-att3_en.pdf.
- ³¹ Nuclear Power 1973-2000, US Atomic Energy Commission Document WASH-1139, december 1972.
- ³² https://www.oecd-neo.org/jcms/pl_13614/uranium-2001-resources-production-and-demand, 2002.
- ³³ <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=US>, 2 december 2025.
- ³⁴ Hans Ramaer, De dans om het nucleaire kalf, 2e druk, maart 1975, Rotterdam, p 32 en 33.
- ³⁵ Tweede Kamer, zitting 1956-1957, 4727, nr 2, p 3.
- ³⁶ Idem, p 3.
- ³⁷ Idem, p 12.
- ³⁸ Tweede Kamer, zitting 1961-1962, 4727, Memorie van Antwoord, 18 september 1961, p 10.
- ³⁹ http://www.nrg.eu/nl/nuclear-services/nieuws/item/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=55&cHash=595dd437af036c705de73d9c92253836, 8 november 2011.
- ⁴⁰ http://www.nrg.eu/nl/nuclear-services/nieuws/item/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=55&cHash=595dd437af036c705de73d9c92253836, 8 november 2011.
- ⁴¹ G. Verbong e.a., “Op weg naar de markt. De geschiedenis van ECN 1976-2001”, Uitgave ECN, 2001, pp 134-144..
- ⁴² De Minister van Economische Zaken, J. E. Andriessen, Tweede Kamer, vergaderjaar 1991-1992, 21 666, nr. 5, 29 januari 1992, <http://www.laka.org/notas/andriessen.pdf>.
- ⁴³ http://www.kiviniria.net/media/Techniekpromotie/Thema_SKIVINIRIA/Zorg_en_techniek/Presentaties_tijdens_Jaarcongres/W302_Voorwaarden_voor_een_stralende_toekomst_voor_radio-isotopen_de_Haas.pdf, 11 oktober 2012.
- ⁴⁴ <https://www.30000perdag.nl/reactor>

- http://content.lc.omroep.nl/urishieldv2/127m71620d9f1d291bdb005321625300000.e34fd171b1fc9fa84f2d181598e08c3e/nos/docs/120314_brief_vs.pdf.
- ⁴⁶ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-497146.pdf>, april 2015.
- ⁴⁷ <https://www.autoriteitnvs.nl/documenten/rapport/2016/12/21/kennisgeving-kernenergiewet>, 21 december 2016.
- ⁴⁸ <https://www.autoriteitnvs.nl/documenten/rapport/2016/12/21/mededelingsnotitie-milieueffectrapportage-heu-leu-conversie-mpf>, 21 december 2016.
- ⁴⁹ <https://www.autoriteitnvs.nl/documenten/publicatie/2017/04/06/ontwerp-kernenergiewetvergunning-nrg-heu-leu-conversie>, 6 april 2017.
- ⁵⁰ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/11/ANVS-201710939.pdf>, 28 november 2017.
- ⁵¹ <https://www.nrg.eu/nieuws/volledige-productie-medische-isotopen-in-de-hoge-flux-reactor-met-laagverrijkt-uranium>, 18 maart 2021.
- ⁵² <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/hoge-flux-reactor-nrg>, 21 januari 2022.
- ⁵³ Overzichten te vinden op de volgende twee links:
http://www.kernenergieinnederland.nl/faceted_search/results/taxonomy%3A239%2C134;
http://www.kernenergieinnederland.nl/faceted_search/results/taxonomy%3A239%2C134?page=1;
- ⁵⁴ <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/02/27/rapportage-van-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2011.html>, 27 februari 2013.
- ⁵⁵ http://www.ilent.nl/Images/Binder%20%20Storingsrapportage%202012_tcm334-346118.pdf, 9 september 2013.
- ⁵⁶ <https://www.nrg.eu/over-nrg/nieuws-pers/detail/article/nrg-meldt-aan-autoriteiten-30.html>, 20 april 2015.
- ⁵⁷ <https://www.nrg.eu/over-nrg/nieuws-pers/detail/article/nrg-meldt-aan-autoriteiten-20.html>, 29 januari 2015.
- ⁵⁸ <https://www.nrg.eu/over-nrg/nieuws-pers/detail/article/persbericht-nrg-meldt-aan-autoriteiten-14.html>, 9 juli 2014.
- ⁵⁹ https://www.nrg.eu/about-nrg/nieuws-pers/detail/article/nrg-meldt-aan-de-autoriteiten-42.html?L=1%2525252525252525252525_top&cHash=297815a8ac53d29d37194d669d6141f3.
- ⁶⁰ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/hoge-flux-reactor-nrg>.
- ⁶¹ <https://www.autoriteitnvs.nl/documenten/rapporten/2020/06/29/rapportage-ongewone-gebeurtenissen-nucleaire-installaties-2019>, 29 juni 2020.
- ⁶² <https://www.autoriteitnvs.nl/voorlichting/nucleaire-inrichtingen-nucleaire-veiligheid/hoge-flux-reactor/ongewone-gebeurtenissen-hoge-flux-reactor>.
- ⁶³ A, J. van Loon, Dodewaard Doorgelicht, Deventer, 1982, p 10.
- ⁶⁴ Idem, p 11.
- ⁶⁵ Idem, p 13 en 14.
- ⁶⁶ Idem, p 11.
- ⁶⁷ www.kernenergieinnederland.nl/files/19970326-gkn.pdf, 26 maart 1997
- ⁶⁸ <https://world-nuclear.org/nuclear-reactor-database/details/DODEWAARD>, 26 maart 1977.
- ⁶⁹ <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@127361/201906056-1-r4/>, 3 november 2021.
- ⁷⁰ <https://www.gelderlander.nl/overbetuwe/energiebedrijven-moeten-miljoenen-extra-opzij-zetten-voor-ontmantelen-kerncentrale-dodewaard-a4db329a/>, 3 november 2021.
- ⁷¹ <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2024/12/12/aandelen-dodewaard-overgenomen-door-staat-en-overgedragen-aan-covra>, 12 december 2024.
- ⁷² <https://open.overheid.nl/documenten/dpc-3b660dfc5ca6347bac129ad5416bc303a8d12283/pdf>, 12 december 2024.
- ⁷³ <https://www.kernvisie.com/actueel/nieuws/borssele-is-straks-vijftig-en-had-in-2022-een-uitmuntend-jaar.html>, januari 2023.
- ⁷⁴ <https://www.epz.nl/app/uploads/2021/02/LTO-bedrijfsduurverlenging.pdf>, jaartal waarschijnlijk 2013.
- ⁷⁵ www.nu.nl, 15 februari 2005.
- ⁷⁶ <http://epz.nl/kernenergie>.
- ⁷⁷ <http://kernenergieinnederland.nl/node/745>.
- ⁷⁸ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/vergunningen/2012/10/24/inspraak-verlenging-bedrijfsduur-kerncentrale-borssele.html>, 20 maart 2013.
- ⁷⁹ <https://fd.nl/economie-politiek/1335399/knmi-kernenergie-nodig-om-klimaatdoelen-te-halen>, 21 februari 2020.
- ⁸⁰ <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/borssele-directeur-carlo-wolters-met-alleen-wind-en-zon-halen-we-klimaatdoelen-niet~b4afa286/>, 27 januari 2020.
- ⁸¹ https://www.laka.org/bijlagen/2020/04/epz_geeft_openheid_over_langer_openhouden_kerncentrale_borssele.pdf, 9 maart 2020.
- ⁸² <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/verslagen/detail?id=2016D51314&did=2016D51314>, 22 december 2016.
- ⁸³ <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat/documenten/kamerstukken/2020/09/14/levensduurverlenging-kerncentrale>, 14 september 2020.
- ⁸⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat/documenten/convenanten/2022/12/09/intentieverklaring-onderzoek-bedrijfsduurverlenging-kerncentrale-borssele>, 9 december 2022.
- ⁸⁵

- ⁸⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-klimaat-en-groene-groei/documenten/rapporten/2025/10/30/rvs-versie-wetsvoorstel-en-memorie-van-toelichting-wijziging-kernenergiewet-bedrijfsduurverlenging-borssele>, 30 oktober 2025.
- ⁸⁸ <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/ReactorDetails.aspx?current=423>, 2 januari 2026.
- ⁸⁹ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/kerncentrale-borssele>.
- ⁹⁰ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19731231-ongelukken.pdf>.
- ⁹¹ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19741231-ongelukken.pdf>.
- ⁹² <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19751231-ongelukken.pdf>.
- ⁹³ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19761231-ongelukken.pdf>.
- ⁹⁴ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19771231-ongelukken.pdf>.
- ⁹⁵ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19781231-ongelukken.pdf>.
- ⁹⁶ <http://www.kernenergieinnederland.nl/node/152>.
- ⁹⁷ http://www.kernenergieinnederland.nl/faceted_search/results/taxonomy%3A211.212%2C134.
- ⁹⁸ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/19791223-vn.pdf>, 8 oktober 1982.
- ⁹⁹ Tweede Kamer, 16226, nr 10.
- ¹⁰⁰ Tweede Kamer, 17100, XV, nr 55.
- ¹⁰¹ Tweede Kamer, 17600, XV, nr 121.
- ¹⁰² Tweede Kamer, 16226, nr. 5.
- ¹⁰³ Tweede Kamer, 16226, nr 6.
- ¹⁰⁴ Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, brief DGA/KFD/86/7287, 11 juli 1986.
- ¹⁰⁵ Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, brief DGA/KFD/87/10660/GrJ, 4 augustus 1987.
- ¹⁰⁶ Tweede Kamer, 16226, nr. 8.
- ¹⁰⁷ Tweede Kamer, 16226, nr 9.
- ¹⁰⁸ Tweede Kamer, 16226, nr. 10.
- ¹⁰⁹ Tweede Kamer, 16226, nr. 11.
- ¹¹⁰ Tweede Kamer, 16226, nr. 13.
- ¹¹¹ Tweede Kamer, 16226, nr. 14.
- ¹¹² VGB Kraftwerkstechnik 74 (1994), Heft 4, p 303; Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, brief SZW/KFD/94/0080/RoA, 10 oktober 1994.
- ¹¹³ atomwirtschaft, oktober 1994, p 657.
- ¹¹⁴ Ministerie VROM, DGM/SVS/97110075.
- ¹¹⁵ Ministerie SZW, RT98-347.256.
- ¹¹⁶ Ministerie van SZW, RT99-224.256.
- ¹¹⁷ Inspectie Milieuhygiëne, RT00-240.256.
- ¹¹⁸ Inspectie Milieuhygiëne, RT01-170.256.
- ¹¹⁹ Inspectie VROM, RT02-415.256.
- ¹²⁰ Ministerie VROM, 23 september 2003, RT03-308.256.
- ¹²¹ Ministerie VROM, september 2004, RT04-200.256.
- ¹²² Inspectie VROM RT05-120.256
- ¹²³ Inspectie VROM, RT06-025.256
- ¹²⁴ Inspectie VROM, RT07-135.256
- ¹²⁵ Ministerie van VROM, Storingsrapportage 2007, Rapportage van ongewone gebeurtenissen in de Nederlandse nucleaire installaties in 2007.
- ¹²⁶ Ministerie van VROM, Storingsrapportage 2007, Rapportage van ongewone gebeurtenissen in de Nederlandse nucleaire installaties in 2007.
- ¹²⁷ http://www.vrominspectie.nl/Images/VI-2010-14%20Rapportage%20nucleaire%20inrichtingen%202009_tcm293-287519.pdf, 30 augustus 2010.
- ¹²⁸ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2011/11/14/storingsrapportage-2010.html>, 14 november 2011, p 7 en 11.
- ¹²⁹ <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/02/27/rapportage-van-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2011.html>, 27 februari 2013.
- ¹³⁰ <http://www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/09/09/rapportage-van-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-instellingen-in-2012/rapportage-van-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-instellingen-in-2012.pdf>, 30 september 2013.
- ¹³¹ http://www.ilent.nl/onderwerpen/leefomgeving/nucleaire-veiligheid/ongewone_gebeurtenissen_2013/kerncentrale_borssele_kcb/index.aspx.
- ¹³² <http://epz.nl/actueel/kerncentrale-uit-bedrijf-na-schade-generatorkoelers>, 19 september 2013.
- ¹³³ <http://epz.nl/actueel/update-defecte-generatorkoelers-kerncentrale>, 9 oktober 2013.
- ¹³⁴ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2015/06/30/rapportage-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2014.html>, 29 juni 2015.
- ¹³⁵ <https://www.autoriteitnvs.nl/actueel/nieuws/2016/06/29/rapportage-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2015>, 29 juni 2016.

- ¹³⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/04/18/rapportage-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2016>, 18 april 2017.
- ¹³⁷ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/kerncentrale-borssele>
- ¹³⁸ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/kerncentrale-borssele>.
- ¹³⁹ <https://epz.nl/actueel/update-automatische-afschakeling-kerncentrale-borssele>, 5 augustus 2018.
- ¹⁴⁰ <https://epz.nl/actueel/update-automatische-afschakeling-kcb-1>, 7 augustus 2018.
- ¹⁴¹ <https://epz.nl/actueel/update-automatische-afschakeling-kcb-1>, 17 augustus 2018.
- ¹⁴² <https://www.omroepzeeland.nl/nieuws/107835/Opstarten-kerncentrale-op-zijn-vroegst-in-oktober>, 27 augustus 2018.
- ¹⁴³ <https://www.autoriteitnvs.nl/documenten/rapporten/2019/06/03/rapportage-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2018>, 3 juni 2019.
- ¹⁴⁴ <https://www.autoriteitnvs.nl/actueel/nieuws/2020/06/29/nucleaire-inrichtingen-meldden-11-ongewone-gebeurtenissen-in-2019>, 29 juni 2020.
- ¹⁴⁵ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/nieuws/2021/07/01/nucleaire-installaties-meldden-13-ongewone-gebeurtenissen-in-2020>, 1 juli 2021.
- ¹⁴⁶ <https://www.epz.nl/actueel/meldingen-aan-de-overheid/>, 15 juli 2021.
- ¹⁴⁷ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/kerncentrale-borssele#timeline-minor-event-143051767819380141>, 27 juni 2021.
- ¹⁴⁸ <https://www.autoriteitnvs.nl/ongewone-gebeurtenissen/kerncentrale-borssele#timeline-minor-event-1430516832133510205>, 20 april 2022.
- ¹⁴⁹ <https://www.autoriteitnvs.nl/voorlichting/nucleaire-inrichtingen-nucleaire-veiligheid/kerncentrale-borssele-epz/ongewone-gebeurtenissen-kerncentrale-borssele>, 18 december 2025.
- ¹⁵⁰ Tweede Kamer, zitting 1971-1972, 11761, nr 2, p 4.
- ¹⁵¹ Idem, p 2.
- ¹⁵² Tweede Kamer, zitting 1974-1975, 13122, nr 2, p 130.
- ¹⁵³ Idem, p 130.
- ¹⁵⁴ Tweede Kamer, zitting 1975-1976, 13122, nr 12.
- ¹⁵⁵ Interim-verslag van de Stuurgroep Aanvullend Structuurschema Elektriciteitsvoorziening van de Raad voor Advies van de Ruimtelijke Ordening, februari 1978.
- ¹⁵⁶ Tweede Kamer, zitting 1979-1980, 15802, nr 11-12, Nota Energiebeleid, deel 3, 17 juli 1980, p 278.
- ¹⁵⁷ Tweede Kamer, zitting 1979-1980, 15100, nr 24 en 25.
- ¹⁵⁸ Stuurgroep Maatschappelijke Discussie Energiebeleid, Het Eindrapport, januari 1984, p 352.
- ¹⁵⁹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1984-1985, Elektriciteits-voorziening in de jaren negentig; Regeringsstandpunt met betrekking tot het Eindrapport van de Maatschappelijke Discussie Energiebeleid, 18830, nrs 1-4, p 3.
- ¹⁶⁰ Tweede Kamer, vergaderjaar 1984-1985, Handelingen 92ste, 93ste en 94ste vergadering, 18 en 19 juni 1985, 33, p 5766-5869.
- ¹⁶¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 18830, nrs 41-42, p 4.
- ¹⁶² Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 18830, nrs 46-47, p 7, 27 januari 1986.
- ¹⁶³ Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, UCV 60, 21 april 1986, p 1.
- ¹⁶⁴ Tweede Kamer, vergaderjaar 1986-1986, 19204, nrs 1-2.
- ¹⁶⁵ Idem, p 7.
- ¹⁶⁶ Brief E/EK, 386/II/0545, 1 mei 1986.
- ¹⁶⁷ Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 26, 7 mei 1986, 74ste vergadering, p 4972.
- ¹⁶⁸ Stuurgroep Project Herbezinning, persbericht 10 maart 1988, kenmerk 0045/88.
- ¹⁶⁹ Stuurgroep Project Herbezinning, persbericht 27 mei 1988, kenmerk EEK/0158/88.
- ¹⁷⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/01/25/kamerbrief-met-antwoorden-op-vragen-over-rol-kernenergie-in-relatie-tot-opwarming-aarde>, 25 januari 2019.
- ¹⁷¹ <https://fd.nl/economie-politiek/1357654/energiebedrijven-lopen-niet-warm-voor-nieuwe-nederlandse-kerncentrale>, 18 september 2020.
- ¹⁷² <https://www.ad.nl/economie/energiereuzen-fileren-vvd-voorstel-voor-nieuwe-kerncentrales~a93c015e/>.
- ¹⁷³ <https://www.ad.nl/politiek/kerncentrales-geen-windmolens-en-zonnepanelen-nederland-rommelland-dat-wil-ik-niet~a30dcdfa/>, 23 september 2020.
- ¹⁷⁴ <https://www.vvd.nl/kernboodschap/>
- ¹⁷⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat/documenten/kamerstukken/2021/07/07/aanbieding-rapport-marktconsultatie-kernenergie>, 7 juli 2021.
- ¹⁷⁶ <https://www.zeeland.nl/sites/default/files/2025-02/Samenvatting%20Impactrapport%20%28toegankelijk%29.pdf>, 29 januari 2025.
- ¹⁷⁷ <https://www.omroepzeeland.nl/nieuws/17185925/rapport-nieuwe-kerncentrales-optimisme-over-economische-kansen-pessimisme-over-overlast-voor-omwonenden>, 29 januari 2025.
- ¹⁷⁸ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2024Z03064&did=2024D07054>, 5 maart 2024.
- ¹⁷⁹ <http://www.bbc.co.uk/news/business-24604218>, 21 oktober 2013.
- ¹⁸⁰ <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/united-kingdom.aspx>, oktober 2023.

- ¹⁸¹ <http://www.world-nuclear-news.org/NN-China-agrees-to-invest-in-new-UK-nuclear-plants-2110155.html>, 21 oktober 2015.
- ¹⁸² <http://www.world-nuclear-news.org/NN-Cost-of-Hinkley-Point-C-rises-by-8-percent-EDF-says-0307175.html>, 3 juli 2017; <http://www.no2nuclearpower.org.uk/nuclearnews/NuClearNewsNo97.pdf>, juli 2017.
- ¹⁸³ EDF, “Update on Hinkley Point C project”, Press Release, 25 september 2019, <https://www.edfenergy.com/media-centre/news-releases/update-on-hinkley-point-c-project>
- ¹⁸⁴ <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/united-kingdom.aspx>, oktober 2023.
- ¹⁸⁵ EDF Energy, “Annual Report and Financial Statements”, 29 april 2022, https://www.edfenergy.com/sites/default/files/edf_energy_holdings_limited_fy21_signed_financial_statements_full.pdf.
- ¹⁸⁶ EDF, “Hinkley Point C Update”, Press Release, 19 mei 2022, <https://www.edf.fr/sites/groupe/files/epresspack/3081/ccb6205433272bb0cbfac560cea3b537.pdf>.
- ¹⁸⁷ EDF, “2023: Q1 Sales and highlights—Appendices”, februari 2023, <https://www.edf.fr/sites/groupe/files/2023-04/2023-04-28-edf-book-q1-2023.pdf>.
- ¹⁸⁸ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-12-13/hinkley-point-nuclear-plant-in-uk-stops-getting-funding-from-china-s-cgn>, 13 december 2023.
- ¹⁸⁹ <https://www.edf.fr/en/the-edf-group/dedicated-sections/journalists/all-press-releases/hinkley-point-c-update-1>, 23 januari 2024.
- ¹⁹⁰ <https://www.bbc.com/news/business-68073279>, 14 januari 2024.
- ¹⁹¹ <https://www.edf.fr/sites/groupe/files/2024-02/annual-results-2023-pr-en-2024-02-16.pdf>, 16 februari 2024.
- ¹⁹² <https://www.wsfj.co.uk/news/planning-applications-for-hinkley-c-parking-give-clues-to-construction-timeframe-869665>, 14 januari 2026.
- ¹⁹³ <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/ReactorDetails.aspx?current=919>.
- ¹⁹⁴ <https://www.worldnuclearreport.org/Europe-s-First-EPR-13-Years-Behind-Schedule-Olkiluoto-3-in-Finland-Starts-Up.html>, 25 maart 2022.
- ¹⁹⁵ <https://www.reuters.com/business/energy/edf-eyes-flamanville-epr-nuclear-reactor-fuel-loading-march-2023-12-21/>, 21 december 2023.
- ¹⁹⁶ <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france#new-nuclear-capacity>, 21 mei 2024.
- ¹⁹⁷ <https://open.overheid.nl/documenten/f2a76f8e-441e-44b3-802a-0ed8c4503fd2/file>, 11 september 2024.
- ¹⁹⁸ <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/kamervragen/detail?id=2025Z19065&did=2025D49097>, 28 november 2025.
- ¹⁹⁹ https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2025D04708&did=2025D04708, 5 februari 2025.
- ²⁰⁰ <https://www.kabinetformatie2025.nl/documenten/2026/01/30/aan-de-slag---coalitieakkoord-2026-2030>, 30 januari 2026.