

## Centrum Pieterburen afbreken voor opslag kernafval?

Herman Damveld

De regering heeft bedacht dat er een routekaart moet komen naar de ondergrondse opslag van kernafval. Daarover krijgt de bevolking vanaf begin januari inspraak.<sup>1</sup> Een route gaat naar een eindpunt. Echter, als het eindpunt van de route de zoutkoepel Pieterburen is, moet een deel van deze plaats afgebroken worden, kan ik concluderen. Bovengronds, boven de top van de zoutkoepel, moeten namelijk allerlei gebouwen komen met een flink hek eromheen. De buitenlandse ervaringen leren mij bovendien dat opslag van kernafval in zoutkoepels een doodlopende weg is.

### *Zoutkoepels weer op de agenda*

Dat de opslag van kernafval in zoutkoepels weer op de agenda staat, komt door een eis van de Europese Commissie uit 2011 dat alle landen een concreet opslagplan moesten maken.<sup>2 3</sup> De vorige Nederlandse regeringen hielden het op honderd jaar bovengrondse opslag.<sup>4 5 6 7</sup>

De huidige staatssecretaris Chris Jansen (PVV) van Infrastructuur en Waterstaat wil echter niet wachten.<sup>8</sup> Via het zogeheten Nationaal Programma Radioactief Afval en met behulp van een routekaart gaat hij een besluit over opslag voorbereiden. Daar krijgen we inspraak over en zo komen de zoutkoepels weer in beeld.

### *Noord-Nederlandse zoutkoepels*

Al vanaf 1976 staan acht zoutkoepels op de lijst voor opslag van kernafval: Ternaard in Friesland, Pieterburen, Bourtange en Onstwedde in de provincie Groningen en Schoonloo, Gasselte-Drouwen, Hooghalen en Anloo in Drenthe.<sup>9 10 11 12</sup> Maar die plannen zijn tot nu toe niet verwezenlijkt. Wel heeft TNO gedetailleerde afbeeldingen van deze zoutkoepels gemaakt, zodat ik precies kan nagaan waar de top van elke zoutkoepel ligt.<sup>13</sup>

### *Boven de top van de zoutkoepel veel ruimte nodig*

Opslag van kernafval onder de grond vraagt ook bovengronds veel ruimte, blijkt uit een in 1989 verschenen rapport van de onderneming Van Hattum en Blankevoort (zie figuur 1 en 2).<sup>14 15</sup> De regering heeft dit rapport nooit ingetrokken. Daarom maak ik er hier gebruik van. Het ruimtebeslag is 40 hectare (40 hectare is bijvoorbeeld 1 kilometer bij 400 meter). De schachten (toegangen naar de opslagruimtes in de zoutkoepel) en de daarbij behorende bovengrondse bedrijfsgebouwen moeten boven het centrum van de zoutkoepel komen. Naar het opslagterrein moeten ook goede weg- en spoorwegverbindingen aangelegd worden. Het bedrijfsterrein wordt omheind met “een of meer hekken” en moet ‘s nachts verlicht worden. Vanwege de zogeheten “doelmatige terreinbewaking” moeten ook camera’s worden opgesteld, terwijl langs de hekken gesurveilleerd zal worden. Het gaat hier immers om zeer gevaarlijke stoffen.

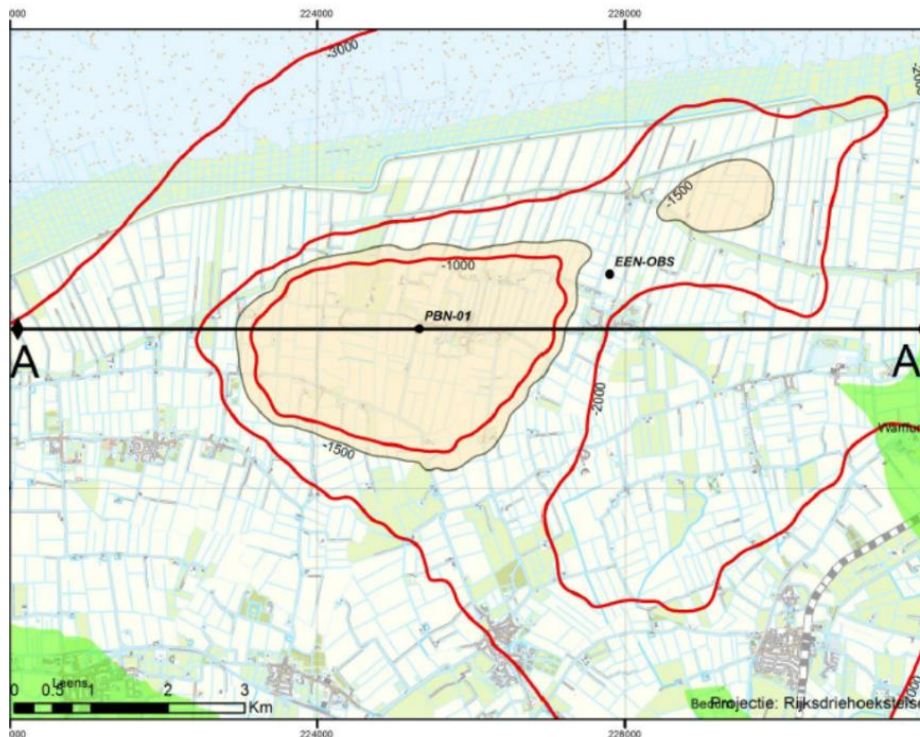
### *Pieterburen gedeeltelijk afbreken?*

De zoutkoepel Pieterburen is in 1971 aangeboord (PBN-01) bij het kruispunt van de weg naar Eenrum. De top ligt westelijker op 218 meter diep en dat is onder de Petruskerk.<sup>16</sup> Als we de gegevens uit het rapport van Van Hattum en Blankevoort combineren met de gegevens van TNO over Pieterburen, blijkt dat een deel van deze plaats afgebroken zal moeten worden om ruimte te maken voor dit bovengrondse terrein. Er moet 40 hectare beschikbaar komen. Over deze gevolgen heeft de regering het tot nu toe niet.

### *Top overige zoutkoepels*

De top van de overige zoutkoepels die genoemd worden voor de opslag van kernafval heb ik zo goed mogelijk bepaald met behulp van de TNO-kaarten. Bij Gasselte-Drouwen ligt de top ongeveer onder Alinghoek (Drouwen), bij Ternaard zo'n 200 meter ten noorden van de PKN-kerk, bij Anloo zo'n 200 meter ten zuiden van de Magnuskerk en bij Onstwedde ongeveer onder de omgeving Havenstraat/Kampweg. Voor een exacte bepaling ontbreekt me de kennis en daarom zijn verbeteringen welkom.

**Figuur 1**  
**Ligging zoutkoepel Pieterburen**



**Legenda**

- Diepe boringen
- Top Zechstein dieptecontouren
- Zoutpijler -1500m doorsnede
- Gasveld

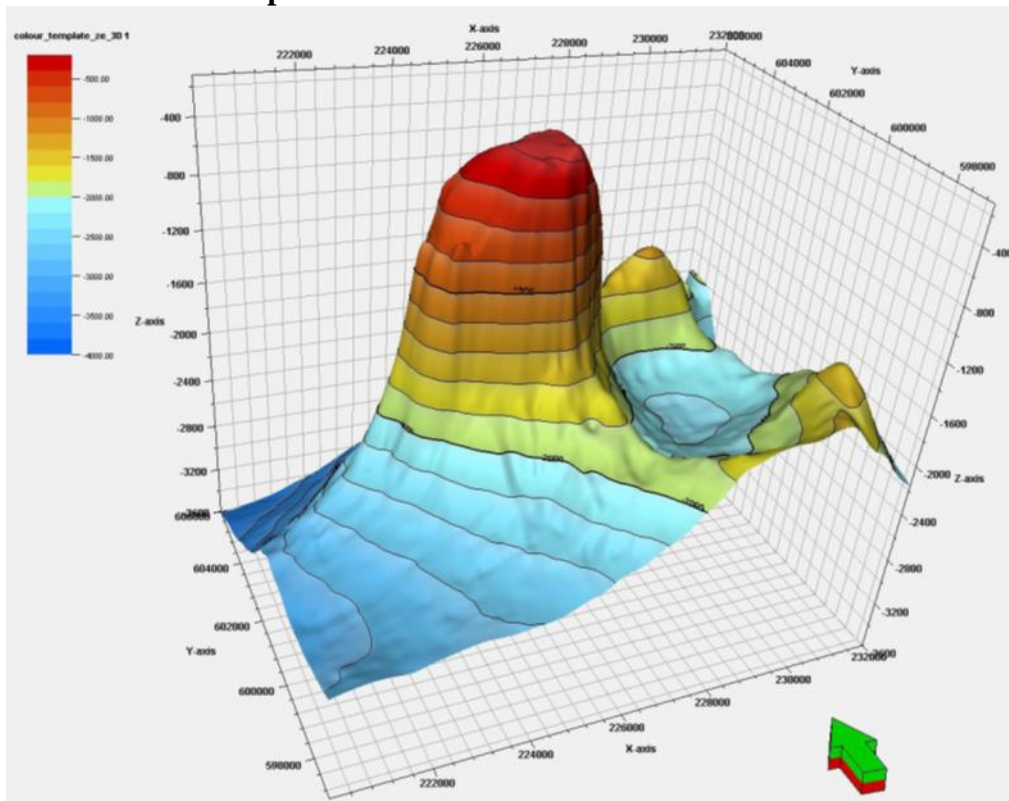
*Buitenlandse zoutkoepels*

De Duitse zoutkoepel Asse in de deelstaat Nedersaksen was in 1976 hét voorbeeld voor Nederland om ook kernafval in zoutkoepels op te slaan.<sup>17 18</sup> In de zoutkoepel Asse stroomt echter jaarlijks 4,4 miljoen liter water naar binnen.<sup>19</sup> De voorbereiding voor het opgraven vanaf 2033 van de vaten in Asse kost de belastingbetaler 4,7 miljard euro; daar komt nog een onbekend bedrag bij voor het opgraven zelf.<sup>20</sup> In 2021 verklaarde de Duitse overheid na veertig jaar onderzoek (kosten 1,6 miljard euro) de zoutkoepel Gorleben ongeschikt, waarop in augustus 2023 besloten werd de al aangelegde mijn op te vullen met 400.000 ton zout.<sup>21 22</sup> Op 29 november 2024 zijn de eerste ladingen zout naar beneden gebracht. In 2031 zijn alle werkzaamheden klaar.<sup>25 26</sup> De Amerikaanse overheid schrapte in 1985 na 28 jaar onderzoek alle zoutkoepels van de lijst.<sup>27 28</sup> In Denemarken vielen in 1982 alle zes onderzochte zoutkoepels af.<sup>29</sup>

De ervaringen met opslag in buitenlandse zoutkoepels geven niet bepaald vertrouwen in de Nederlandse plannen. De routekaart naar definitieve opslag van kernafval in zoutkoepels in

Noord-Nederland is een doodlopende weg, daar kunnen we beter mee stoppen. Dan kan Pieterburen ook gewoon blijven bestaan.

**Figuur 2**  
**Doorsnede zoutkoepel Pieterburen**



### *Nederlands kernafval niet naar Finland of Zweden*

De laatste jaren wordt soms verwezen naar Finland of Zweden, waar de opslag van radioactief afval in graniet veilig zou zijn. Het idee daarbij is dat het Nederlandse kernafval ook in die landen opgeslagen zou kunnen worden.

Maar dit is niet realistisch. Posiva Oy, de eigenaar van de twee bedrijven die kerncentrales exploiteren in Finland (TVO en Fortum) willen een vergunning voor de opslag van uitsluitend gebruikte brandstofelementen van hun eigen kerncentrales. Opslag van gebruikte brandstofelementen van andere kerncentrales is niet toegestaan.<sup>30 31 32</sup> Op 25 oktober 2024 is in Zweden een eerste vergunning verleend voor de eindopslag van kernafval van uitsluitend de bestaande Zweedse kerncentrales. De vergunning gaat over bijvoorbeeld het kappen van bomen. Voor de aanleg van het ondergrondse gangenstelsel zelf moet een andere vergunning aangevraagd worden.<sup>33</sup>

Nederlands kernafval is dus niet welkom in Zweden of Finland. Zoutkoepels als Pieterburen blijven op de lijst.

<sup>1</sup> <https://www.platformparticipatie.nl/npra/default.aspx>

<sup>2</sup> COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 28 juni 2011, Interinstitutional File: 2010/0306 (NLE) 11428/1/11 REV 1 COR 1; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 15 juni 2011, Interinstitutional File: 2010/0306 (NLE), 11428/11, ATO 64, ENV 519.

<sup>3</sup> [www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/trans/123937.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/trans/123937.pdf).

<sup>4</sup> Nota Radioactief Afval, 19 April 1984. Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

<sup>5</sup> <http://www.covra.nl/nieuws/2011/07/start-onderzoeksprogramma-eindberging-radioactief-afval-opera>, 5 juli 2011.

- 
- <sup>6</sup> OPERA-PG-COV002 Meerjarenplan Opera, 5 juli 2011.
- <sup>7</sup> <https://www.platformparticipatie.nl/npra/documenten-npra/default.aspx#folder=2558555>, 3 oktober 2023, pagina 9.
- <sup>8</sup> [https://www.nieuwsienw.nl/home\\_old1717146098/2876733.aspx](https://www.nieuwsienw.nl/home_old1717146098/2876733.aspx), 4 september 2024.
- <sup>9</sup> <https://www.covra.nl/nl/downloads/cora/>, rapport CORA (Commissie Opberging Radioactief Afval, 1995-2001).
- <sup>10</sup> Herman Damveld, "Touwtrekken om radioactief afval. 25 Jaar plannen maken voor opslag in zoutkoepels" Groningen, 2001.
- <sup>11</sup> Commissie Opberging te Land (OPLA), Onderzoek naar de geologische opberging van radioactief afval in Nederland. Eindrapport Aanvullend onderzoek van Fase 1 (1A), (1993).
- <sup>12</sup> Bron: [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/19/047/19047134.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/19/047/19047134.pdf), Commissie Opberging te Land (OPLA), Onderzoek inzake geologische opberging van radioactief afval in Nederland, Tweede Tussenrapport over Fase 1 (januari 1986-januari 1987), 1987, pagina 56.
- <sup>13</sup> <https://www.nlog.nl/steenzout>
- <sup>14</sup> Van Hattum en Blankevoort, "Locatie-onafhankelijke studie inzake aanleg, bedrijfsvoering en afsluiting van mogelijke faciliteiten voor de definitieve opberging van radioactief afval in steenzoutformaties in Nederland.", bijlage bij het OPLA-Eindrapport Fase 1, 1989.
- <sup>15</sup> [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/20/042/20042694.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/20/042/20042694.pdf).
- <sup>16</sup> [https://www.nlog.nl/sites/default/files/bc418563-8bfe-4af8-b63e-929fd5271c52\\_pieterburen\\_2014.11.07.pdf](https://www.nlog.nl/sites/default/files/bc418563-8bfe-4af8-b63e-929fd5271c52_pieterburen_2014.11.07.pdf).
- <sup>17</sup> Reinier de Man, Ondergrondse berging van onverwerkbaar afval, (1991), p. 16. Ministerie van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer (Vrom), directoraat-generaal milieubeheer. Publikatiereeks stralenbescherming, 53.
- <sup>18</sup> Hamstra, "Veiligheidsaspecten en risico's verbonden aan de opslag van kernsplijtingsafval", in: Atoomenergie, 1974, 7/8, p. 175-180.
- <sup>19</sup> <https://www.bge.de/de/asse/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2023/1/menge-und-messwerte-der-abtransportierten-zutrittsloesungen-des-jahres-2022/>, 18 januari 2023.
- <sup>20</sup> <https://www.bge.de/de/asse/>.
- <sup>21</sup> <https://www.bge.de/de/aktuelles/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2023/8/erster-schritt-zur-schliessung-des-bergwerks-gorleben/>, 15 augustus 2023.
- <sup>22</sup> <https://www.bge.de/de/aktuelles/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2021/9/645-gorleben/>, 17 september 2021.
- <sup>23</sup> <https://www.bge.de/de/endlagersuche/bergwerk-gorleben/>
- <sup>24</sup> <https://www.bge.de/de/aktuelles/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2023/8/erster-schritt-zur-schliessung-des-bergwerks-gorleben/>, 15 augustus 2023.
- <sup>25</sup> [https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/lueneburg\\_heide\\_unterelbe/Salzstock-Gorleben-wird-ab-heute-mit-Salz-verfuehlt\\_gorleben2228.html](https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/lueneburg_heide_unterelbe/Salzstock-Gorleben-wird-ab-heute-mit-Salz-verfuehlt_gorleben2228.html), 29 november 2024.
- <sup>26</sup> <https://www.bge.de/de/bge/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/news/2024/11/verfuellung-des-bergwerks-gorleben-hat-begonnen/>, 29 november 2024.
- <sup>27</sup> Department of Energy, Mission Plan for the Civilian Radioactive Waste Management Program, juni 1985, Volume 1, p 41 en 42; <https://www.nrc.gov/docs/ML2232/ML22322A275.pdf>.
- <sup>28</sup> [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/27/063/27063469.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/27/063/27063469.pdf), 1 mei 1996.
- <sup>29</sup> Nucleonics Week, 16 december 1982, p 9.
- <sup>30</sup> <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-59595-0>, pagina's 293 en 310, augustus 2024.
- <sup>31</sup> [http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16\\_22/SR\\_NUCLEAR\\_DECOMMISSIONING\\_EN.pdf](http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_22/SR_NUCLEAR_DECOMMISSIONING_EN.pdf), 21 september 2016.
- <sup>32</sup> <https://www.heise.de/hintergrund/Erstes-Atomendlager-in-Finnland-Wir-sind-sehr-praktisch-veranlagte-Menschen-10177858.html>, 8 december 2024.
- <sup>33</sup> <https://www.world-nuclear-news.org/articles/environmental-permit-granted-for-swedish-repository>, 25 oktober 2024.