

In Noord-Brabant behalve een kerncentrale ook opslag van kernafval?

Herman Damveld, 29 maart 2021

De provincie Noord-Brabant heeft op 25 maart 2021 een rapport uitgebracht over de bouw van nieuwe kerncentrales.¹ Dat in Noord-Brabant kleilagen liggen die al 20 jaar genoemd worden voor de eindberging van kernafval, dat er vragen zijn bij de veiligheid daarvan en dat er een nieuwe discussie op stapel staat over de eindberging, staat niet in dit rapport. Deze leemte vullen we hier aan in drie korte hoofdstukken.

Hoofdstuk 1

De kleilagen onder Nederland, waaronder Noord-Brabant

Inleiding

De door de regering ingestelde Commissie Opberging Radioactief Afval (CORA) heeft in 2001 het rapport ‘Terugneembare berging, een begaanbaar pad?’ uitgebracht. Hoofdstuk 5, dat we hier zullen bespreken, gaat over berging in klei.^{2 3 4}

Veel geschikte kleilagen

De commissie CORA geeft aan dat onder een groot deel van Nederland kleilagen voorkomen die mogelijk geschikt zijn voor opslag van kernafval. Deze kleilagen bevinden zich ook in het Noorden, maar zijn daar grillig van opbouw en “minder geschikt voor mijnbouwactiviteiten.” De reden: zoutkoepels breken door de kleilagen heen. De klei is het dikst ten zuiden van Schiermonnikoog (275 meter), in de omgeving van Arnhem (250 meter), de Noordoostpolder (150 meter) en in het Peelgebied (100-150 meter). Zie figuur 1.

Beperkte kennis klei

Er is maar weinig bekend over klei in Nederland, stelt de CORA: “Het beschikbare gegevensbestand over de eigenschappen van diepgelegen kleilagen in Nederland is uitermate beperkt.” Daarom zijn meer gegevens over klei op grotere diepte nodig. “Het is belangrijk dat vastgesteld kan worden of de klei zich onder de gecombineerde invloed van warmte, straling en gesteentedruk gedraagt zoals berekend was. Momenteel is, evenals voor zout, nog onvoldoende systematisch onderzocht welke grootheden daartoe gemeten of berekend moeten worden,” schrijft de CORA.

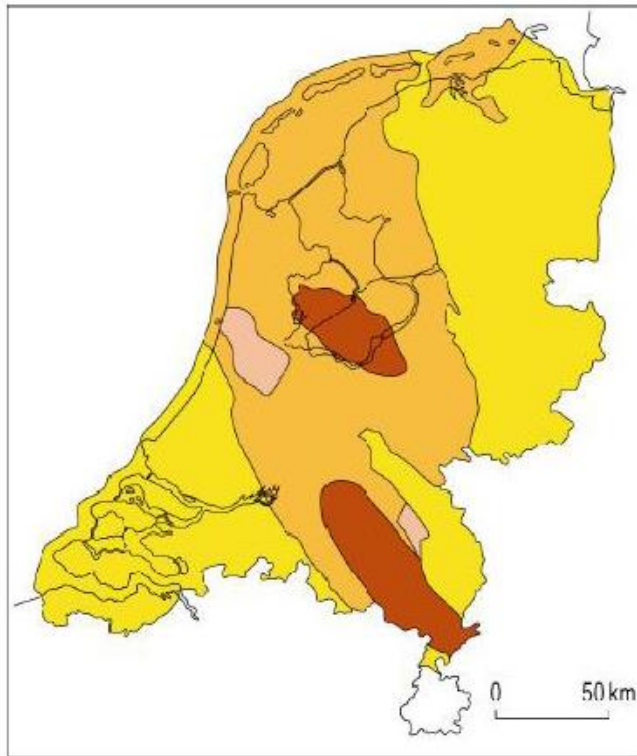
Greenpeace over klei

Sinds 2001 werd klei af en toe in verband gebracht met de berging van radioactief afval. Maar welke gebieden komen in aanmerking? Om daar meer duidelijkheid over te krijgen liet Greenpeace in 2011 door T&A Survey een studie uitvoeren naar klei in de ondergrond van Nederland. Uit de evaluatie komt naar voren dat de Klei van Boom in vier gebieden aan de gestelde randvoorwaarden voor opslag van kernafval voldoet.

1. Gebied met NW-ZO-oriëntatie over Noord-Noord-Brabant en westelijk Gelderland;
2. N-Z gerekt gebied over centraal Gelderland;
3. Gebied dat het zuidwesten van Friesland, delen van de Noordoostpolder en het IJsselmeer en de regio Enkhuizen in Noord-Holland beslaat;
4. Gebied in het noorden van Friesland en Groningen en aangrenzende delen van de Waddenzee.⁵ Zie figuur 2.

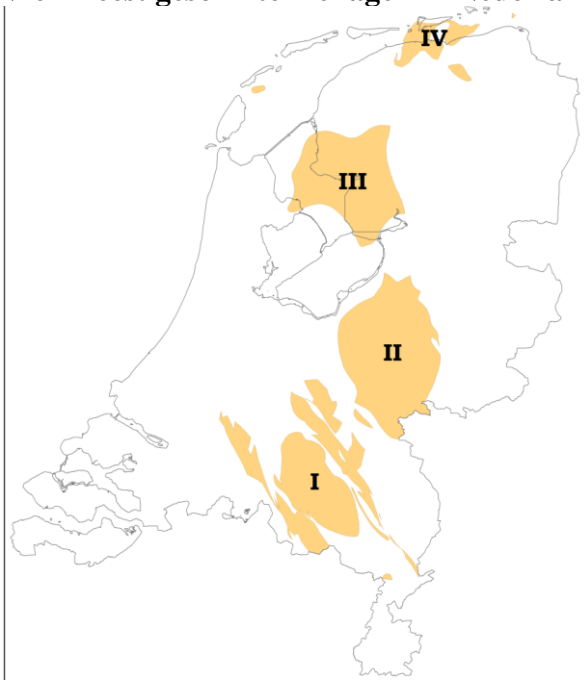
Greenpeace begon vervolgens een intensieve regionale campagne en heeft 108 gemeenten in deze vier gebieden opgeroepen zich uit te spreken tegen de opberging. Dat hebben 81 gemeenten gedaan, terwijl in de overige 27 veel vragen zijn gesteld door de bevolking.^{6 7}

Figuur 1
Kleilagen in Nederland



Bron: CORA-rapport

Figuur 2
Vier meest geschikte kleilagen in Nederland



Bron: Greenpeace.

TNO over klei

Ook TNO studeerde op klei, keek welke kleilagen de beste zijn en heeft daarover een rapport uitgebracht dat op 11 en 12 juli 2014 in de publiciteit kwam. De vooronderstelling daarbij was dat een opslagmijn op zo'n 500 meter diepte aangelegd zou kunnen worden en dat de kleilaag minstens 100 meter dik was. Volgens TNO voldoen drie gebieden hieraan, namelijk Roerdalslenk (Noord-Noord-Brabant), Zuiderzee Diep (Gelderland) en Noord-Nederland (Friesland). Nadere studie leerde TNO dat de klei in de zuidelijke helft van Friesland het meest geschikt zou zijn: het gaat om gebieden rond Terwispel, Steggerda, Sneek en Bantega.⁸

Hoofdstuk 2

Veilige opslag kernafval in kleilagen wel of niet aangetoond?

Inleiding

In januari 2018 presenteerde de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) het eindrapport van het zevenjarige Onderzoek Programma naar de Eindberging Radioactief Afval (OPERA).¹⁰ Het onderzoek ging over het maken en gebruiken van een wiskundig model met als doel te bewijzen dat opslag van kernafval in klei veilig is.

Is de veiligheid aangetoond? Peter Löhnberg toont in zijn eind 2020 verschenen boek 'Radioactief afval - Waar laten we het' aan dat de veiligheid niet bewezen is.^{11 12} We noemen hier vier kritiekpunten van Löhnberg.

Doel onderzoek onjuist

Van 2011 tot 2019 heeft men nagegaan of deze eindberging de radioactieve straling in het leefmilieu onder de toegestane dosis zou houden. Hiertoe werden wiskundige modellen gebruikt. Peter Löhnberg, specialist in het ontwikkelen van zulke modellen op basis van experimenten, verbaasde zich over de manier waarop dit onderzoek werd verricht en over de publiciteit dat deze berging veilig zou zijn. Men koos immers een vaststaand ontwerp. Daardoor was het doel van het onderzoek het aantonen dat dit ontwerp veilig is.

Waarom kloppen de modellen niet?

In de modellen zijn veel aspecten verwaarloosd zoals scheuren in de kleilaag, evenals onzekerheden in de samenstelling van het afval en onjuiste metingen. Verder is geen rekening gehouden met de riskante uiterste waarden van de eigenschappen. Daardoor is de veiligheid niet aangetoond.

Onjuiste vooronderstellingen over klei

Klei wordt verondersteld geen water door te kunnen laten. Dit alles is afgeleid uit meestal oude en uitgedroogde monsters. Hierbij is niet gerekend met waterverplaatsing door toenemende druk, breuken, aardbevingen en ijstijden. Ook kunnen radioactieve stoffen langzaam oplossen in water en zich geleidelijk verspreiden door klei.

Kunnen modellen wel iets aangeven over de veiligheid, aangezien ze niet daadwerkelijk getoetst kunnen worden?

De modellen kunnen wel getoetst worden, maar door de korte meettijd ten opzichte van de levensduur van het radioactieve afval zijn er grote onzekerheden in de uitkomsten. Dat betekent mogelijk een hoge stralingsdosis.

Hoofdstuk 3

Hoe te komen tot een opslagplaats?

Rathenau Instituut bereidt discussie voor

In opdracht van de regering bereidt het Rathenau Instituut (RI) een discussie voor over de opslag van kernafval.¹³ Vanaf de aankondiging in 2019 kent die discussie echter een valse start, omdat op de website van het RI aantoonbare onjuistheden staan.¹⁴ Het RI heeft op 9 juli 2020 een niet-openbaar rapport gemaakt over onder meer de keuze van de opslagplek. Volgens pagina 11 van het rapport is er “behoefte aan een uitgewerkt proces om tot een locatiekeuze te komen.” Dit proces “moet ook verhelderen hoe wordt omgegaan met de provincie en gemeente waar de bergingsfaciliteit komt. Daarbij gaat het om de mate van inspraak in het besluitvormingsproces, maar ook over de afspraken en financiële regelingen die met lokale partijen worden gemaakt.”¹⁵

Rathenau Instituut onafhankelijk?

De COVRA gaat het RI ondersteunen en zal “informele interacties organiseren met het RI om up-to-date feiten te verschaffen voor de dialoog.”¹⁶ Het gaat hier om de dialoog die het RI wil organiseren met de bevolking. De COVRA heeft een budget van 3,5 miljoen euro. Het RI krijgt op deze manier informatie aangeleverd, waar naar we aannemen niet voor betaald hoeft te worden. De COVRA verstrekt informatie, betaald door de overheid. Het RI wordt eveneens betaald door de overheid. Het zou voor de hand liggen dat maatschappelijke groeperingen ook een aanzienlijk bedrag aan subsidie krijgen van de overheid om gelijkwaardig mee te kunnen doen aan een dialoog. Daar is tot nu toe echter geen sprake van. Daarnaast valt het op dat het RI blijkbaar heeft ingestemd met ‘informele interacties’ met de COVRA, dus met interacties waarvan in het openbaar niets bekendgemaakt wordt. Is het RI dan nog wel onafhankelijk en geschikt om een dialoog te organiseren?

¹ <https://www.Noord-Brabant.nl/actueel/nieuws/energie/2021/provincie-zoekt-samenwerking-met-ondernemers-en-onderzoeksinstellingen-voor-kernenergie>, 25 maart 2021; <https://t.co/iMRpTUCItV?amp=1>.

² <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/20010221-cora.pdf>, 21 februari 2001.

³ <http://www.kernenergieinnederland.nl/files/20021111-afval.pdf>, 11 november 2002.

⁴ <https://www.covra.nl/nl/downloads/cora/>, rapport CORA (Commissie Opberging Radioactief Afval, 1995-2001).

⁵ <http://www.greenpeace.nl/Global/nederland/image/2011/publicaties/TASurveyrapport.pdf>, maart 2011; http://www.greenpeace.nl/Global/nederland/image/2011/PDF/GP_factsheet%20kernafval.pdf, maart 2011.

⁶ <http://www.greenpeace.nl/Nieuwsoverzicht-2012/Actie-roept-minister-Verhagen-op-ga-voor-schone-energie/#a0>, 8 februari 2012.

⁷ <http://www.wineenmegaton.nl/tussenstand>.

⁸ <http://www.laka.org/nieuws/2014/tno-rapport-friese-klei-best-voor-opslag-kernafval-2745/>, 11 juli 2014; G.-J. Vis & J.M. Verweij, “Geological and geohydrological characterization of the Boom Clay and its overburden” OPERA-PU-TNO411, <http://www.no-a.nl/files/11072014-vp.pdf>.

⁹ Leeuwarder Courant, 11 en 12 juli 2014; <http://www.lc.nl/archief/Friesland-kandidaat-berging-kernafval-20877414.html>; <https://friesland.pvda.nl/fryslan-geen-optie-berging-kernafval/>, 17 juli 2014.

¹⁰ <https://www.covra.nl/nl/downloads/opera/>,

¹¹ <https://www.laka.org/nieuws/2020/radioactief-afval-waar-laten-we-het-14112#more-14112>, 2 november 2020.

¹² <https://wisenederland.nl/veilige-opslag-kernafval-niet-aangetoond/>, 12 januari 2021.

¹³ <https://www.rathenau.nl/nl/kennisgedreven-democratie/definitieve-veilige-opslag-van-radioactief-afval-vereist-maatschappelijke>, 11 juli 2019.

¹⁴ <http://www.co2ntramine.nl/valse-start-nieuwe-discussie-opslag-kernafval/#more-3406>, 5 augustus 2019.

¹⁵ <http://www.co2ntramine.nl/rapport-rathenau-instituut-zwijgt-terecht-over-opslag-kernafval-in-zoutkoepels/#more-3513>, 17 juli 2020.

¹⁶ <https://www.covra.nl/nl/organisatie/nieuws/nieuw-onderzoeksprogramma-naar-eindberging-van-start/>, 4 november 2020.