

Marco Simoncelli

Luuk van der Sterren

Kernenergie ‘groen’? De bergen radioactief afval in Niger vertellen een ander verhaal

Als het aan de voorstanders ligt, is de wereldwijde opwekking van kernenergie in 2050 verdrievoudigd. Maar het winnen van uraniumerts is ingrijpend voor mens en natuur, vooral op plekken waar die al kwetsbaar zijn. Zoals in het Afrikaanse land Niger. Daar hebben de mijnen vooral veel radioactief afval en een hoog sterftcijfer opgeleverd, terwijl de beloofde rijkdom naar het Westen vloede.

Waar gaat dit stuk over?

- *Een schone, veilige energiebron. Die zorgt voor goedkope stroom en je onafhankelijk maakt van het buitenland. Dat is hoe Frankrijk zijn kerncentrales ziet. Maar kerncentrales hebben splijtstof nodig. En die haalt Frankrijk uit de grond in plaatsen als Arlit, in het noorden van Niger, een van de armste landen ter wereld.*
- *In Niger ziet de nucleaire toekomst er heel anders uit: radioactief en giftig afval uit de uraniummijnen maakt de mensen ziek, vervuult het grondwater en zorgt voor vervuiling die nog eeuwen zal blijven. De Fransen houden ondertussen vol dat alles goed gaat in hun voormalige kolonie.*

Waarom is dit belangrijk?

- *Frankrijk is op het wereldtoneel een geziene aanjager van kernenergie. Met succes: na jaren een bijrol te hebben gespeeld, is kernenergie terug van weggeweest. Vorig jaar spraken 25 landen — waaronder Nederland — af dat de wereld in 2050 drie keer zoveel kernenergie moet produceren.*
- *Het huidige kabinet is in ieder geval van plan om twee nieuwe kerncentrales te bouwen en verkent de mogelijkheden om dat aantal uit te breiden tot vier.*

Hoe is dit onderzocht?

- *Dit artikel komt voort uit een samenwerking met IRPI Media, een Italiaans onderzoeksplatform. Auteur Marco Simoncelli, die in Ethiopië woont, bezocht de Agadez-regio en sprak daar onder anderen met de lokale activist Almoustapha Alhacen.*
- *Follow the Money en IRPI Media spraken daarnaast met meerdere experts en bestudeerden interne documenten van de Franse uraniumproducent Orano.*

In het centrum van het oude mijnstadje Arlit, in het noorden van Niger, ligt een verlaten terrein vol vervallen pakhuizen, kapotte bussen en leegstaande kantoren. Alles staat weg te roesten sinds het transportbedrijf dat het gebied beheerde rond 2000 vertrok.

Activist Almoustapha Alhacen (67) richt zijn stralingsmeetapparaat naar de grond. Lokale bewoners gebruiken deze plek om de weg af te snijden. Her en der spelen groepjes kinderen, even verderop staan geiten en ezels te grazen.

De meter piept: het stralingsniveau is hier 10 tot 20 keer hoger dan normaal. 'Deze plek moet worden gesaneerd, net als vele andere in de stad,' zegt Alhacen.

Alhacen is de oprichter van Aghirin'Man, een lokale ngo die aandacht vraagt voor de milieu- en gezondheidsschade die ontstaan is door de uraniummijnen in het gebied. Uranium is een zeer radioactief metaal dat wordt gebruikt om splijtstofstaven voor kerncentrales te maken. Het wordt gewonnen uit uraniumerts. Dat erts bevindt zich diep in de grond en het wordt in dit gebied al tientallen jaren gedolven.

Het transportbedrijf heeft waarschijnlijk afval van de omliggende uraniummijnen gebruikt om de bodem te verstevigen, er is een laag cement gestort om het puin af te dekken, zegt Alhacen. 'Er had moeten worden gecontroleerd of het afval radioactief was, maar dat is niet gebeurd.'

De activist heeft in de loop der jaren gezien dat talloze woningen en moskeeën met radioactief afvalmateriaal zijn gebouwd. De mensen in deze regio lijden onder de giftige en radioactieve vervuiling die de grond insijpelt, in de lucht hangt, en in hun lichaam terecht komt. Ze worden vaker ziek dan mensen elders in het land, en sterven veel vaker aan luchtwegaandoeningen.

Uranium is goed voor [32 procent](#) van de Nigerese export, en vrijwel al het Nigerese uranium gaat naar Frankrijk. Daarmee is het West-Afrikaanse land na Kazachstan de grootste bron van uranium voor Europa. Niger leverde in 2022 ongeveer een kwart van al het uranium in de EU, volgens [gegevens](#) van Euratom.

Nu EU-landen alles in het werk stellen om hun energie-infrastructuur te verduurzamen, krijgt kernenergie een nieuwe impuls. Na jarenlange discussies [classificeerde](#) de Europese Unie investeringen in kernenergie in 2022 als 'groen'. Een jaar later werd de technologie voor het [eerst opgenomen](#) in de slotovereenkomst van de klimaatconferentie in Dubai (COP28); 25 landen [beloofden](#) om de opwekking van kernenergie tegen 2050 wereldwijd te verdrievoudigen.

Voor zo'n opschaling zijn enorme hoeveelheden uranium nodig. En die moet worden gewonnen op plekken als Arlit – met hoogstwaarschijnlijk ernstige gevolgen voor het milieu en de inwoners.

‘Parijs in het klein’

De uraniumwinning in Arlit begon met de belofte van welvaart.

De stad, met zo'n 100 duizend inwoners, ligt aan de rand van de Sahara, in de regio Agadez in het noorden van Niger. Al meer dan 50 jaar draait de economie hier om uranium.

Toen Niger in 1960 officieel onafhankelijk werd, waren Franse mijnbouwkundigen net begonnen uranium in het land te zoeken. In 1957 hadden ze een [kleine hoeveelheid](#) in de buurt van Azelik gevonden, maar halverwege de jaren zestig was het raak: onder de grond in de regio Agadez bleken enorme voorraden van het metaal te zitten.

Al snel namen Franse mijnbouwbedrijven er hun intrek. Om de duizenden arbeidersgezinnen te huisvesten, stichtten de Fransen er steden als Arlit. Het zou *Le Petit Paris* worden, Parijs in het klein, beloofden de Fransen toen ze in 1968 de eerste mijn openden.

Van die belofte is weinig terechtgekomen.

Er zijn geen scholen in Arlit, en slechts twee ziekenhuizen. Niger staat in de Human Development Index van de VN op de 189e plaats – en de lijst telt 193 landen en territoria. De regio Agadez, waarin Arlit ligt, heeft al ruim tien jaar te maken met rebellengroepen die aan Al Qaida en de Islamitische Staat zijn gelieerd.

En de radioactieve bouwmaterialen zijn ‘slechts het topje van de ijsberg,’ zegt Alhacen. Hij rijdt in zijn auto naar het noordwesten, naar de woonwijken aan de rand van de stad. De omgeving is hier volledig kaal; een wirwar van zanderige straten loopt langs de veelal niet afgebouwde huizen van baksteen.

Alhacen wijst naar de heuvels een kilometer verderop. ‘Rotsblokken en ander materiaal dat is overgebleven na de ertswinning,’ zegt hij. ‘Daarachter ligt de Somaïrmijn.’

De Somaïrmijn, vernoemd naar de houdstermaatschappij, is een zogeheten open mijn – een gapend gat in de grond. De mijn werd in 1971 geopend, beslaat zo'n 38 vierkante kilometer (5500 voetbalvelden), is 70 meter diep en produceert 2000 ton uranium per jaar.

De mijn is voor het grootste deel in handen van Orano, een Frans staatsbedrijf (tot 2018 heette het Areva). Orano levert 11 procent van het wereldwijd verhandelde uranium en had in 2023 een brutowinst van ruim 1,2 miljard euro.

Om de rotsachtige bodemlagen te bereiken waarin voldoende uraniumerts zit, gebruikt Orano enorme graafmachines en explosieven. Het afval dat overblijft – enorme bergen gruis en gesteente – dumpt het bedrijf aan de randen van het terrein.

Het puin mag dan commercieel niet interessant zijn, het bevat wel genoeg uranium – en andere radioactieve isotopen – om voor gevaarlijke hoeveelheden straling te zorgen. Greenpeace meldde in 2010 in een [rapport](#) dat het stralingsniveau in Arlits satellietstad Akokan zo'n 500 keer hoger was dan het normale achtergrondniveau. ‘Iedereen die zich in Akokan op straat begeeft, riskeert aan directe straling te worden blootgesteld,’ waarschuwde de milieuorganisatie.

De raffinage van uranium tot ‘yellowcake’ – een geconcentreerde, verhandelbare vorm – veroorzaakt bovendien een soort radioactieve modder, zo'n 335 kilo per kilo geraffineerd uranium. Net als het gesteente en het gruis dumpt Orano dit bijproduct in de open lucht, naast de mijn.

‘Dit is de Sahara. Hier waait het altijd,’ zegt Alhacen. ‘Daardoor verspreiden radioactieve deeltjes zich overal in de lucht, zelfs als er niet wordt gegraven en er geen ontploffingen zijn. Dat gebeurt al tientallen jaren.’

En radioactiviteit is niet het enige probleem dat uraniumwinning de regio heeft opgeleverd.

Om het uraniumerts van de andere mineralen te scheiden, gebruikt Orano enorme hoeveelheden water: ongeveer 2,45 miljard liter per jaar. Het water in Arlit komt uit fossiele waterbronnen diep in de woestijngrond, die er duizenden jaren over doen om weer vol te lopen.

Aangezien uranium extreem giftig is, kan het water dat Orano heeft gebruikt niet langer geschikt voor consumptie of irrigatie van gewassen. Anders gezegd: de mijnbouw put niet alleen de watervoorraden uit, maar vervuult ook het grondwater – en dat in een gebied waar water sowieso schaars is.

Mijnbouwbedrijven ontkennen dat laatste overigens. In 2009 schreef Orano – het heette toen nog Areva – [bijvoorbeeld](#) dat ‘bacteriële, radiologische en chemische analyse de afwezigheid van verontreiniging aantoonde’. Op de website van het bedrijf staat dat de jaarlijkse dosis vervuiling nooit de wettelijke limieten heeft overschreden.

Maar in interne documenten die journalistiek platform IRPI in handen heeft, [meldt](#) een van Orano’s dochterondernemingen dat ‘monitoring in 2006 vervuiling (uranium, sulfaten en nitraten) in de Teloua-aquifer aan het licht bracht’. Volgens dat rapport zijn de uraniummijnen de meest waarschijnlijke bron.

In antwoord op vragen van IRPI laat Orano weten dat het, net als zijn dochterondernemingen, de lucht, het water, de voedselketen en de bodem in Akokan en het mijnbouwgebied monitort. ‘De resultaten worden regelmatig aan de autoriteiten doorgegeven en in openbare bijeenkomsten gepresenteerd. De wettelijke stralingslimieten worden strikt nageleefd. Elk jaar worden inspecties uitgevoerd en monsters genomen door de betrokken Nigerese instanties,’ stelt het bedrijf.

Energieonafhankelijkheid

Wie wil begrijpen waarom Orano in Arlit zijn gang kan gaan, komt bij de (Franse) politiek uit. De Fransen streeft al jaren naar 'energieonafhankelijkheid', en de regering van president Macron ziet kernenergie als [speerpunt](#) van dat beleid. Staatsenergiebedrijf Electricité de France (EDF) exploiteert momenteel 56 kernreactoren in Frankrijk; samen leveren die ongeveer 70 procent van de elektriciteit in het land. De regering is van plan [om de komende jaren](#) nog eens 14 reactoren te bouwen.

Maar die onafhankelijkheid is een mythe, zegt Raphaël Granvaud. Hij is onderzoeker en schreef een boek over de geschiedenis van uraniumwinning in Niger: *Areva en Afrique*. Zelfs voor 2001, toen Frankrijk op eigen grondgebied op ruim [200 plaatsen uranium produceerde](#), moest het land het merendeel van de splijtstof voor zijn kerncentrales al importeren, stelt Granvaud. 'En nu wordt alles geïmporteerd.'

Wel heeft Frankrijk zijn import van uranium de laatste jaren beter weten te spreiden. In plaats van alleen uit Niger [haalt](#) het zijn splijtstof nu ook uit Namibië, Canada, Australië en Kazachstan.

Ook vervuiling in Namibië, Canada en Australië

Net als in Niger gaat de uraniumwinning in andere landen gepaard met problemen voor mens en milieu. Zo exploiteert het Brits-Australische mijnbouwbedrijf Rio Tinto in Namibië de grootste open uraniummijn ter wereld. Onderzoekers van de Franse ngo Criirad ontdekten dat deze mijn een nabijgelegen rivier vervuilde: het uraniumgehalte stroomafwaarts lag [honderden keren](#) boven het toelaatbare niveau voor drinkwater.

In Canada zorgde achtergebleven mijnafval voor 'ernstige verontreiniging van het grondwater met radioactieve stoffen, zware metalen en andere schadelijke stoffen,' zo bleek in 2006 uit [een rapport](#) van de denktank Pembina Institute. En in Australië lekte een uraniummijn in een Aboriginal-natuurreservaat tussen haar opening in 1981 en sluiting in 2012 [meer dan 200 keer](#) radioactief materiaal in de omgeving. De opruimoperatie duurt naar verwachting tot na 2026 en kost minimaal 2,2 miljard Australische dollar (13,2 miljard euro).

Akokan, een satellietstad van Arlit, heeft een eigen mijn: de Cominakmijn. Anders dan Somair is dat geen open mijn, maar een ondergrondse. De Cominakmijn is ruim 200 meter diep en 290 kilometer lang; daarmee behoort het tot de grootste ondergrondse uraniummijnen ter wereld.

Cominak opende in 1974; in 47 jaar tijd produceerde de mijn ongeveer 75 duizend ton uranium. In 2021 was het erts uitgeput en ging de mijn dicht. Na de sluiting [beloofde](#) de eigenaar van de mijn – waarin Orano een belang van 59 procent heeft – dat zij het gebied 'in een veilige, gezonde en niet-vervuilende staat zou terugbrengen'. Dat zou tot 2032 duren, meldde het bedrijf in een brochure over de mijnsluiting.

Orano wil de radioactieve modder aan de rand van de stad afdekken met een [3 meter dik](#) deksel van klei of cement. Aangezien de bodem 'een van nature ondoordringbare geologische formatie' is, meldt het bedrijf in een e-mail, zou dat verspreiding in de lucht en in de bodem voorkomen.

Maar de wetenschappers van Criirad, de ngo die ook in Namibië onderzoek deed, geloven daar weinig van. 'We hebben de radioactiviteit van de modder gemeten,' zegt Bruno Chareyron, directeur van het Criirad-laboratorium.

Die metingen lieten zien dat zulke langdurig vervuilde modder op termijn gezondheidsschade bij omwonenden kan veroorzaken. 'Het is schokkend dat die modder in de open lucht op de grond is gedumpt,' zegt Chareyron. 'Die had van meet af aan in afgesloten locaties moeten worden opgeslagen. In Arlit en Akokan wonen mensen al hun hele leven in een radioactieve omgeving. Dat de effecten daarvan niet goed in kaart zijn gebracht, is zorgwekkend.'

Mysterieuze sterfgevallen

Toen de Cominakmijn sloot, veranderde Akokan in een spookstad. 1400 inwoners verloren hun baan. In een van de weinige overgebleven cafetaria's staat Aichatou Boubacar Kadri (36) de ingang van haar eethuis te veggen.

Twee jaar geleden verloor ze haar man, Hachimou. Hij was monteur, vertelt ze, die 15 jaar in de Cominakmijn werkte. Hij was pas 42 toen hij stierf.

'Hij werkte altijd ondergronds,' zegt Boubacar Kadri. 'In 2022 werd hij ziek. Koorts, hoesten. In het ziekenhuis konden ze niet zeggen wat hij had. Hij stierf kort daarna, ik weet niet waaraan.'

Een plotselinge dood met onbekende oorzaak is in dit gebied niet ongewoon, zegt activist Alhacen: veel mensen in Arlit en Akokan sterven zonder een duidelijke diagnose. De twee ziekenhuizen in de regio hadden in de vier decennia na aanvang van de mijnbouw nog nooit een geval van kanker vastgesteld, [meldde De Correspondent](#) in 2017.

Maar het sterftcijfer voor luchtwegaandoeningen is in Arlit twee keer zo hoog als het Nigerese nationaal gemiddelde, zo blijkt uit een studie waartoe Cominak in 2000 opdracht gaf. Beide ziekenhuizen werden tot 2021 gerund door de mijnbouwbedrijven, daarna werden ze aan de overheid overgedragen.

Toch [houdt Orano vol](#) dat zijn werknemers, en die van dochterondernemingen als Cominak, geen werkgerelateerde ziekten hebben. Er zouden ook geen statistische afwijkingen in de sterftcijfers zijn: 'De medische controles die tot nu toe zijn uitgevoerd, hebben geen beroepsziekten aan het licht gebracht die verband houden met blootstelling aan ioniserende straling,' stelt het bedrijf op zijn website.

Bruno Chareyrón, directeur van het Criirad-laboratorium, vindt dat 'absurde beweringen'. 'Dat deze ziekten op mijnbouwlocaties voorkomen is overal ter wereld bewezen,' zegt hij. 'Gezien de arbeidsomstandigheden van de afgelopen decennia in deze twee mijnen is het ronduit onmogelijk dat er geen gevallen [van beroepsziekten, red.] zijn geweest.'

Koloniale erfenis

Behalve milieuschade heeft Niger weinig aan zijn mijnen overgehouden. Slechts zo'n 12 procent van de uraniumopbrengsten zijn in het land zelf beland, becijferde onderzoeker Granvaud. Hij zegt dat Nigerese ngo's hebben achterhaald dat de winst uit de uraniumproductie tussen 1967 en 2007 zo'n 3,8 miljard euro bedroeg – terwijl daarvan slechts zo'n 450 miljoen euro naar Niger terugvloeide.

Ondertussen verzekerde Frankrijk zich ook na het beëindigen van zijn koloniale overheersing in 1960 van zijn uranium, zegt Granvaud. Net als buurlanden Gabon, Ivoorkust en Benin werd Niger onafhankelijk, 'op voorwaarde dat het samenwerkingsovereenkomsten ondertekende' waarin clausules stonden over de productie en verkoop van 'strategische' grondstoffen en producten, waaronder uranium. De voormalige koloniën beloofden daarmee 'voorrang te geven aan verkoop ervan aan de Franse Republiek,' zodra aan de binnenlandse vraag was voldaan.

De koloniale geschiedenis heeft de Fransen zeer impopulair gemaakt in het Niger. In juli 2023 escaleerde de situatie, nadat het leger een staatsgreep had gepleegd en de pro-westerse president Mohamed Bazoum had afgezet. Er kwam een anti-Westerse junta. Binnen een paar maanden verdreven de nieuwe heersers alle Franse en Amerikaanse troepen uit Niger en haalden ze de banden met Rusland en China aan.

Orano lijkt vooralsnog van plan om zaken in Niger te blijven doen. Een paar maanden voor de staatsgreep had het bedrijf een overeenkomst ondertekend om de Somaïrmijn tot 2040 open te houden. Maar in juni 2024 trok de junta Orano's exploitatievergunning in voor een grote uraniumafzetting in Imouraren, in het westen van Niger. Bovendien houdt de junta de grens met Benin [gesloten](#), waardoor Orano zijn uranium niet via de gebruikelijke route kan exporteren. Dat heeft 'grote financiële problemen' veroorzaakt voor de Somaïrmijn, [meldde](#) Radio France International (RFI) in juli. Volgens RFI kan 750 ton uranium – meer dan de helft van de productie van vorig jaar – het land niet uit.

Eerder die maand [meldde](#) persbureau Bloomberg dat Rosatom, het Russische staatsbedrijf voor kernenergie, Orano's bezittingen in Niger graag wil overnemen.

Almoustapha Alhacen zegt dat hij er geen probleem mee heeft dat de nieuwe junta de exploitatiecontracten herzielt, omdat de contracten in hun huidige vorm sowieso oneerlijk zijn. Maar hij denkt niet dat met een andere uitbater 'de situatie automatisch zal verbeteren'.

Sterker: Orano volledig uit het land verdrijven zou het bedrijf Volgens Alhacen een makkelijke uitweg bieden uit de puinhoop die het in Arlit en Akokan heeft gecreëerd. 'Orano kan dan vertrekken zonder verantwoordelijkheid voor de schade te hoeven nemen.'

Hoe zit dat in Nederland?

In Nederland wordt momenteel op vier plekken uranium gebruikt: in de kerncentrale van EPZ in het Zeeuwse Borssele; in de wetenschappelijke reactoren in Petten en Delft, en in de uranium-opwerkingsfabriek van Urenco in Almelo.

Van de centrale in Borssele is in elk geval bekend dat die in de jaren tachtig gebruikmaakte van splijtstof uit Niger. Maar inmiddels is het gebruik van Nigerees uranium in Zeeland verleden tijd: op haar website schrijft EPZ dat het in 2013 uranium kocht uit Canada, en in 2023 uit Kazachstan. Een woordvoerder van EPZ meldt desgevraagd dat 'de laatste periode dat EPZ uranium met oorsprong Niger heeft aangekocht, begin jaren negentig [was]'.

De woordvoerder voegt daaraan toe: 'In zijn algemeenheid geldt dat wij onze partners zeer nauwkeurig beoordelen op een veelheid van criteria. Dat geldt voor iedereen die voor ons of met ons werkt. Als inzichten veranderen, past EPZ haar bedrijfsvoering aan binnen de juridische en technische mogelijkheden die ons bedrijf heeft. Daarbij laten we ons leiden door internationale normen en uiteraard de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.'

De reactoren in Petten en Delft gebruiken splijtstof uit de VS, zegt Dirk Bannink, onderzoeker bij Laka, een documentatie- en onderzoekscentrum dat is voortgekomen uit de anti-kernbeweging. 'Waar wel vrijwel zeker uranium uit Niger verwerkt wordt,' vertelt Bannink, 'is in de uraniumverrijkingsfabriek van Urenco in Almelo. Hoewel hun standaardantwoord is dat ze dat niet weten: ze zijn niet de eigenaar van het uranium, ze leveren alleen een dienst – verrijken – en de klant levert het uranium. Maar ze zouden het wel kunnen weten.'

Een woordvoerder van Urenco ontkent desgevraagd niet, maar schrijft in een uitgebreide mail onder meer dat Urenco 'due diligence' uitvoert bij zijn klanten en leveranciers en dat het 'een sterke focus heeft op governance en ethiek'.