

Berlin želi da nabavi [kritičnije sirovine](#) kod kuće ali nailazi na protivljenje lokalnog stanovništva.

Verner Miler se seća dana kada je podrhtavanje izazvano bušenjem izazvalo pucanje zidova njegove kuće. Sada, više od decenije kasnije, on se plaši da će novi planovi za ekstrakciju litijuma, ključne sirovine u automobilskim baterijama, ponovo dovesti stanovnike u opasnost.

Smatra se da je dolina Gornje Rajne na jugozapadu Nemačke dom jedne od najvećih rezervi litijuma u Evropi. To je potencijalno ogromna blagodat za zelenu tranziciju zemlje, jer nastoji da diverzifikuje svoju ponudu materijala potrebnih za izgradnju zelenih tehnologija kao što su električni automobili i turbine na vetar.

Nekoliko istraživačkih grupa i kompanija želi da izvuče [litijum](#) korišćenjem geotermalnog bušenja, procesa koji uključuje bušenje bunara u termalni rezervoar do nekoliko hiljada metara ispod zemlje i ispumpavanje vruće slane vode bogate litijumom na površinu. Voda se koristi za proizvodnju električne energije, a litijum se ekstrahuje i rafiniše do stepena pogodnog za korišćenje baterija.

Ti planovi se uklapaju u cilj Berlina, koji je najavljen u januaru, da proširi eksploataciju sirovina kod kuće kako bi pomogao zemlji da ispuni svoje zelene ciljeve: do 2030. želi da na putevima postavi 15 miliona vozila na baterije i da isporuči 80 odsto svoje električne energije iz obnovljivih izvora energije.

„Domaće rudarstvo je poželjnije od uvoza sirovina ako dovodi do boljih ekoloških i socijalnih standarda i jača otpornost lanaca snabdevanja“, navodi ministarstvo klime i ekonomije, na čijem je čelu Robert Habeck iz Zelenih, u dokumentu o stanju sirovina u zemlji strategija materijala.

Zagrljaj Zelenih domaće eksploatacije označava još jednu veliku promenu politike za stranku, koja je u protekloj godini prilagodila svoj stav o brojnim ključnim ideološkim pitanjima uključujući produžavanje životnog ciklusa nuklearnih elektrana u zemlji, usred energetske krize i rata u Ukrajini.

Pitanje kako obezbediti ove ključne zelene resurse je takođe egzistencijalno pitanje za Evropu. Očekuje se da će Evropska komisija u martu predstaviti Zakon o kritičnim sirovinama koji ima za cilj da smanji zavisnost bloka od Kine i Rusije, uključujući određivanje projekata od strateškog interesa unutar EU koji bi imali koristi od bržeg izdavanja dozvola. Tenzije u nemačkoj dolini Gornje Rajne, jednom od dva glavna nalazišta litijuma u zemlji, sugerišu da povećanje domaće rudarstva neće biti lak podvig. Stanovnici poput Milera nerado vide da se veliki projekti izvlačenja pojavljuju u njihovom dvorištu, plašeći se da bi bušenje moglo da izazove nova potresa u toj oblasti i da izazove skupu štetu.

„Postoji velika gužva oko litijuma i geotermalne energije, ono što će se dogoditi ovde u dolini

Gornje Rajne je čisto ludilo“, rekao je Miler, koji je na čelu lokalne građanske inicijative protiv planova.

Groznica „belog zlata“

Kompanije i istraživači se slažu da bi dolina **Gornje Rajne** mogla postati važan izvor litijuma, ali se ne slažu oko toga koliko brzo eksploatacija u industrijskim razmerama može da počne i koliko će to biti ekonomski održivo.

Vulcan Energy Resources, kompanija koju su osnovali australijski i nemački geolozi, je među kompanijama koje se nadaju da će eksploatisati resurse, sa planovima da otpočnu eksploataciju 2025. godine i isporučuju 40.000 tona litijum hidroksida za baterije svake godine. Cilj mu je da vremenom poveća ovaj proizvodni kapacitet i trenutno testira ekstrakciju u pilot fabrici.

Suosnivač Horst Krojter rekao je da je „veoma siguran“ da kompanija može „da zadovolji značajan deo potražnje za baterijama za električne automobile proizvedene u Nemačkoj“. Njegovi planovi naišli su na entuzijazam u automobilskoj industriji pod pritiskom da pređe na električnu, uoči zabrane prodaje novih automobila na fosilna goriva do 2035. godine u celoj EU. Proizvođači automobila Stellantis, Renault i Volkswagen potpisali su sporazumnu isporuku sa Vulkanom. Belgijska kompanija za materijale Umicore takođe je zaključila ugovor sa kompanijom. Ipak, neki naučnici i kompanije upozoravaju da je prerano plakati od sreće zbog pobede.

„Tehnološki, već je moguće bušiti tako duboko u geotermalne svrhe, a takođe imamo sredstva za ekstrakciju litijuma“, rekao je Mihael Šmit, naučni saradnik u Nemačkoj agenciji za mineralne resurse. „Ali ostaje da se vidi da li to ima smisla ekonomski i ekološki.“

Metoda ekstrakcije „još nigde drugde nije uspostavljena u industrijskom obimu“, dodao je Šmit. „Trenutno ne postoji nijedna kompanija na svetu koja vadi litijum povezan sa geotermalnom energijom. Ostalo je još da se urade osnovna geološka istraživanja.“

Neki istraživači takođe kažu da su Vulkanove projekcije o tome koliko litijuma može da izvuče u regionu preuveličane. Prema dve nedavne studije koje je objavio **Karlsruhe institut za tehnologiju** (KIT), domaći resursi bi mogli da pokriju samo oko 5 do 19 % godišnje potražnje za planiranom nemačkom proizvodnjom baterijskih ćelija u „najoptimističnijem scenariju“.

Odgovarajući na te nalaze, Kreuter iz Vulkanu je tvrdio da su geolozi KIT-a „samo gledali postojeće projekte i nisu opisali budućnost najnovijom tehnologijom, a to smo i uradili“. Fabian Nitschke, jedan od autora KIT studija, rekao je da bi istraživanje litijuma u regionu bilo „fantastično“ za snabdevanje Nemačke kritičnim sirovinama, ali je dodao da još uvek treba odgovoriti na „ključna pitanja“ pre nego što se može nastaviti i proširiti gore.

Osvojiti javnost

Jedno od ključnih pitanja je kako pridobiti oprezno lokalno stanovništvo. Geotermalno bušenje ima lošu reputaciju u regionu: 2006. dubok geotermalni projekat u Bazelu izazvao je zemljotres jačine 3 stepena, 2019. godine dogodio se zemljotres u Vendenhajmu kod Strazbura. Lokalno stanovništvo se mobilise sa brojnim građanskim inicijativama širom regiona.

Hans Rozer, šef jedne takve inicijative u južnoj dolini Gornje Rajne, rekao je da očekuje da će se zemljotresi „sigurno dešavati češće“ ako se litijum izvuče. Pokrajine Rajna-Palatinat i Baden-Virtemberg, gde se trenutno proučava većina eksploatacije, akutno su svesne da će morati da uvere stanovnike da je ekstrakcija bezbedna.

Ministarstvo životne sredine Baden-Virtemberga, kojim upravljaju Zeleni, kaže: „svaki projekat se seizmički prati od samog početka“ i da se litijum može ekstrahovati samo iz podzemnih voda a ne preko takozvanog sistema tvrdih stena, koji ima bili povezani sa zemljotresima u prošlosti.

Rajna-Palatinat trenutno traži reviziju nemačkog rudarskog kodeksa sa ciljem da procesi budu transparentniji i da se javnost u većoj meri uključi.

Uobičajeni argument pristalica ekstrakcije litijuma u regionu je da će to biti ekološki prihvatljivije od rudarstva u inostranstvu. Oporavak litijuma iz slane vode, kao što se trenutno praktikuje u slanim pustinjama čileanskih, bolivijskih i argentinskih Anda, povezan je sa nedostatkom vode, dok rudarstvo tvrdih stena u proseku **emituje 15 tona CO2 po iskopanoj toni minerala.**

Ekstrakcija litijuma geotermalnim procesima je „poželjna“ jer ne emituje ugljenik, ne troši vodu niti stvara otpad, rekao je Thomas Kolbel, stručnjak za geotermalnu energiju u EnBV-u, kompaniji koja trenutno testira ekstrakciju litijuma u Nemačkoj.

Do sada su takva obećanja malo ubedila skeptike: **Nemačka** bi trebalo da „ode u Čile i tamo primeni druge standarde, umesto da nabavlja kod kuće“, rekao je Rozer.