

Bez litijuma, bakra i retkih zemalja, naši mobilni telefoni, električni automobili i turbine na vetar ne bi funkcionisali. Trenutno skoro isključivo zavisimo od Kine za ove kritične sirovine. Ali možda postoji izlaz.

Budućnost Evrope miriše na spaljeni metal. Varnice lete, radnici nose zaštitne naočare isečene sa nepokolebljivim fokusom kroz metalne cevi. Ovde u industrijskom parku u Bitterfeld-Wolfenu, severno od Lajpciga, gde je AGFA nekada razvila prvi funkcionalni film u boji na svetu, novo nemačko industrijsko čudo se formira: **prva evropska rafinerija litijuma.**

Čovek koji se nada da će realizovati projekat zove se **Dr. Heinz C. Schimmelbusch**, 78-godišnjak poznat kao „Schibu“ u svetu sirovina. Šimelbuš je daleko od toga da bude nepoznat: on je bivši direktor legendarnog nemačkog industrijskog konglomerata Metallgesellschaft, nekada jednog od najvećih u zemlji. Rođen u Beču, ima blistave plave oči, pažljivo razdvojen u kosu i ego veći od života koji odgovara njegovoj reputaciji. Izvršna vlast, čija se karijera zapravo završila pre 30 godina, želi da sagradi sebi konačni spomenik ovim najnovijim projektom. I već se na njegovu rafineriju gleda kao na ključni deo nemačke ekonomske slagalice koja ide dalje.

Šibuova kompanija, nazvana Advanced Metallurgical Group, ili skraćeno AMG, nada se da će ove godine početi da proizvodi litijum hidroksid. To je ono od čega su napravljeni ekološki snovi, metalna so koja je neophodna za akumulatore automobila, vetroturbine i solarne objekte, ključ za elektromobilnost. Ujedinjene nacije to nazivaju „stubom za ekonomiju bez fosilnih goriva“. Otprilike 10 kilograma stvari može se naći u bateriji električnog SUV-a, kao što je BMW-ov iX.

Uskoro, Šimelbuš se nada da će u Biterfeldu preraditi 20.000 tona **litijum hidroksida** godišnje, dovoljno za pola miliona električnih automobila. U roku od samo nekoliko godina, plan predviđa da se ukupna količina poveća na 100.000 tona godišnje. Neophodna sirovina je da u početku dolazi iz Šimelbušovog sopstvenog rudnika u Brazilu, ali bi jednog dana mogla biti nabavljena čak i iz rudnika u samoj Nemačkoj. Izvršna vlast trenutno ulaže stotine miliona evra da bi se to dogodilo. „Moramo da reagujemo sada. U suprotnom, ponestaje nam vremena“, kaže on.

Pouzdanje snabdevanje sirovinama neophodnim za ekonomiju budućnosti trenutno je jedan od najvažnijih izazova sa kojima se suočava globalna ekonomija. Bilo na glavnom trgovačkom sajmu u Hanoveru, u Evropskom parlamentu, u sedištu kompanije ili na lobističkim diskusijama u Berlinu, svi vide ubrzanu eksploataciju metala, ruda i minerala kao neizbežnu za spas planete, za čistu energiju i transport revolucija. Milioni radnih mesta, borba protiv klimatskih promena, buduća geopolitička nezavisnost Nemačke: sve to zavisi od

dostupnosti litijuma, kobalta, nikla i grafita i od retkih zemalja kao što su neodimijum i prazeodimijum.

„Trka za sirovinama je takođe trka za naš budući prosperitet“, kaže **Peter Buhholz**, šef nemačke agencije za mineralne resurse (DERA), državne informativne i konsultantske platforme.

Da je globalna konkurencija za sirovine bila konjska trka, šanse bi trenutno bile u prednosti Kini. Nijedna zemlja nije dom većim nalazištima minerala i nijedna zemlja nije bila aktivnija, uspešnija i nemilosrdnija u njihovoj eksploataciji. Obaveštajni i situacioni centar Evropske unije (INTCEN) nedavno je upozorio da bi Peking mogao da pokuša da iskoristi svoju tržišnu poziciju u pogledu baterija i solarnih ćelija. Evropski centar izvrsnosti za suzbijanje hibridnih pretnji (Hibrid CoE) primetio je da se Kina sve više okreće „ekonomskoj prinudi“ kao instrumentu geopolitičke moći.

Kao da je potreban podsetnik, Peking je nedavno ciljao američkog proizvođača poluprovodnika Micron, izdavši upozorenje da se ne koriste čipovi kompanije. Zvanično, Kinezi su naveli bezbednosnu zabrinutost, ali stručnjaci veruju da je to bio odgovor na američke sankcije.

Buhholz opisuje trenutnu situaciju kao „sistemska konkurenciju“ i kaže da je odavno prošlo vreme da nemačke kompanije konačno ulože značajne količine novca u garantovanje budućih zaliha sirovina. Umesto da jednostavno kupuju ono što im je potrebno na globalnim tržištima, Buchholz kaže da moraju da ulažu u eksploataciju i usavršavanje, uključujući kupovinu vlasničkog udela u rudnicima. „Najbolji projekti se trenutno dele“, kaže Buchholz, a konkurenti iz Kine su već na poziciji. Ako Nemci ne požure, kaže analitičar DERA, svi najbolji depoziti će nestati.

Činjenica da je Šmelbus, koji se približava svom 80. rođendanu, morao da uskoči u proboj govori mnogo o neuspehu nemačke industrije. Dugi niz godina, visoki nemački rukovodioci su pokazivali malo interesovanja za pitanje kritičnih prirodnih resursa, a vitalne korporacije kao što su Siemens, BMW, Daimler, Thyssen i BASF uglavnom nisu bile zabrinute. Svet je, kaže jedan rukovodilac hemijske industrije, „bio slobodan, tržišta otvorena, a cene niske. Zašto se truditi da uloži vredan kapital u skladišta sirovina u vlasništvu kompanije? Zašto preuzimati rizik da sami iskorišćavate resurse? Zašto preuzeti direktnu odgovornost za degradaciju životne sredine i za izazivanje besa meštana? Zaista, zašto se podvrgavati svom tom stresu kada je model kupovine na vreme, uglavnom iz Kine, funkcionisao sasvim dobro? „To je bila ogromna prednost za korišćenje“, kaže izvršni direktor hemijske industrije. „Nismo morali da se nosimo sa ekološkim neredom i mogli smo da dobijemo kvalitetne proizvode po razumnim cenama.

Periodične fluktuacije cena su malo promenile taj pristup, posebno zato što su stvari išle prilično dobro za Nemce, osim nekoliko nestašica koje je verovatno izazvao Peking. Ali kvarovi lanca snabdevanja izazvani pandemijom, ruska invazija na Ukrajinu i agresivniji stav Kine prema Tajvanu u kombinaciji su doveli u sumnju drevne pretpostavke da će sirovine uvek biti dostupne odnekud. Kina je postala previše nezamenljiva, previše moćna kao dobavljač.

Evropska komisija sada priznaje da je Evropa „u velikoj meri zavisna“ od sirovina iz Kine, što dovodi do „ranjivosti“ u ekonomiji EU. U zavisnosti od materijala, proizvodni pogoni u Evropi zadovoljavaju najviše 7 odsto evropske potražnje. Drugim rečima, u najboljem slučaju, 93 odsto potražnje za vitalno važnim metalima mora da se zadovolji uvozom a 100 odsto u najgorem slučaju.

Zabrinutost je postala toliko velika da su zalihe sirovina bile glavni fokus nedavnog samita G-7 u Japanu. Iako se šefovi država i vlada nisu mogli dogovoriti o osnivanju „Kluba kritičnih sirovina“, kako je nedavno predložila Evropska komisija, osmišljen je plan u pet tačaka za identifikaciju i eksploataciju izvora kritičnih metala i minerala.

„Želimo da promenimo situaciju“, rekao je nedavno nemački kancelar Olaf Šolc na otvaranju Hanoverskog meseca. Ali kako?

Kina - dominacija svuda

Naše odredište je Bayan Obo, nekada sveto mesto, čije ime znači „bogata planina“.

Međutim, ovih dana ovo područje nema mnogo veze sa duhovnošću netaknute prirode.

Umesto toga, u njemu se nalazi najveći rudnik retkih zemalja na svetu. Minerali se eksploatišu ovde, na krajnjem obodu Kine neposredno pre mongolske granice, od 1958. godine, a nalazište je dom za najmanje trećinu svetskih rezervi. Takođe je jedan od retkih rudnika na svetu gde se svih 17 željenih metala može naći u steni ispod zemlje. Između 70 i 80 % količine proizvedene u Kini dolazi odavde, što je jednako više od polovine globalne proizvodnje.

Vožnja do rudnika vodi dobro izgrađenim putevima kroz brda i pored polja na kojima pasu ovce i goveda. Ali pejzaž postaje sve strožiji što se više približava rudniku. Rudarske kompanije su u potpunosti iskopali region, posećući svo drveće. Kranovi i zemljani kosioci su svuda, kao i automobili koji pripadaju državnoj bezbednosti. Prvo tri, zatim četiri i na kraju pet VW limuzina tamne boje sa zatamnjenim staklima kreću za našim taksijem.

Put je blokiran tačno 10 kilometara od rudnika, a policijski kombi parkiran preko saobraćajnih traka. Policajac u uniformi snažno dune u pištaljku, a zatim vikne tako glasno da se kroz zatvorene prozore čuje: „Okreni se!“

Postoji i drugi pristup rudniku, koji zahteva obilazak od nekoliko sati kroz krševiti pejzaž.

Nešto pre zalaska sunca, druga blokada na putu se pojavljuje. Opet je prisutno službeno vozilo državne bezbednosti. I opet, sva kola se šalju.

Mnogo je razloga zašto Kina svoj najpoznatiji izvoz pretvara u državnu tajnu. Posao sa sirovinama je prilično prljav. Dinamit i teška mašinerija se koriste za vađenje elemenata iz zemlje ili stena koji su tamo bili milionima godina. Mora da se raznese u komadiće, izvuče na površinu i opere, proces koji zahteva ogromne količine energije i vode a ponekad i oslobađa radioaktivnost.

U zapadnim zemljama, strogi ekološki propisi regulišu takve operacije, što ih ponekad čini neprofitabilnim. U Kini, nasuprot tome, liderstvo na tržištu je cilj, a životna sredina je sekundarni faktor, ako uopšte ulazi u jednačinu.

U Baotouu, koji se nalazi 150 kilometara južno od rudnika, materijal izvučen iz zemlje se prerađuje, a otpad proizveden u rafineriji baca se u susedno jezero. Zvaničnici su oko septičke jame podigli betonski zid visok dva metra – dugačak nekoliko kilometara i niko ne sme da se približi vodi. Uranjanje bi verovatno bilo smrtonosno.

Baotou je u suštini globalna prestonica sirovina, a jezero se pretvorilo u jalovište za 40, možda čak i 50 industrijskih operacija koje su u regionu otvorile radnju za preradu metala. Imaju imena kao što su China North Rare Earth, Baotou Jinneng Rare Earth i Baotou Dapeng Metal. Stotine fabričkih dimnjaka samo u nebo, ispod kojih se koriste izuzetno toksične hemikalije da odvoje 17 željenih retkih zemalja jedna od druge. Iz jezera, toksična supa prodire u podzemne vode, a verovatno i u obližnju Žutu reku, jedan od najvažnijih vodenih puteva u Kini, u čijem basenu živi više od 100 miliona ljudi.

Stopa raka u gradovima koji se nalaze duž obale jezera je visoka. Skoro svaka porodica ovde, kažu stanovnici, izgubila je bar jednog člana zbog raka. Voda iz slavine koja izlazi iz slavine u restoranu pored jezera svetluca, a ostaci metala vidljivi golim okom. Meštani kažu da su vodu prokuvali, a zatim pili, a neki stariji stanovnici to još uvek rade, iako su mlađi ljudi koji žive u regionu shvatili da to ne smanjuje količinu metalnih ostataka u vodi. Fabrike su takođe pumpale vodu punu fluora u jezero, što može učiniti kosti krhkim i dovesti do abnormalnog rasta zuba.

Upravo je Deng Xiaoping, koji je vodio Kinu od 1978. do 1989. godine, pokrenuo Kinu na putu da postane svetski lider u sirovinama. „Bliski istok ima naftu, Kina ima retke zemlje“, rekao je on 1992. Razlika je, međutim, u tome što, iako kartel OPEK-a povremeno prilagođava proizvodnju kako bi održao visoke cene, kineska poluga retkih zemalja je neuporedivo veća, omogućavajući zemlji da vrši politički uticaj širom sveta.

Kada je Peking pre 13 godina iznenada smanjio izvoz retkih zemalja za 72 odsto, to je izazvalo zemljotres na tržištu sirovina. Kina je godinama praktikovala agresivni damping

cena kako bi gurnula svoje konkurente u zemlju, primoravajući rudnike u SAD, Australiji i Africi da se zatvore jer nisu bili u stanju da održe korak sa niskim cenama koje su Kinezi naplaćivali. Ali u drugoj polovini 2010. godine, rukovodstvo zemlje je naredilo da se umesto uobičajenog ukupnog izvoza od 28.000 tona, samo polovina pošalje u inostranstvo. Zvanično zbog zabrinutosti za životnu sredinu.

Nemačka vlada, tada pod vođstvom demohrišćanke Angele Merkel u koaliciji sa slobodnim demokratama naklonjenim biznisu, proizvela je svoju prvu strategiju sirovina kao odgovor koja nikada nije stvarno sprovedena, delom zato što se Kina brzo vratila svojoj liberalnijoj izvoznoj politici. Ali lekcija iz te epizode je trebalo da bude: Kina neće bežati od korišćenja svojih sirovina za promovisanje svojih interesa.

A cilj zemlje da dominira svetskim tržištem odavno se proširio daleko izvan nacionalnih granica.

Jedan od retkih koji pokušava da se suprotstavi dominaciji Pekinga na tržištu je Šimelbuš. Tačno usred zelenih brda brazilske države Minas Gerais, među plantažama kafe i pašnjacima stoke, nalazi se krater dubok 180 metara. Buldožeri i bageri kopaju zemlju, a viljuškari utovaruju džinovske kamione plastičnim kesama. Sadrže spodumen, mineral samleven u beli prah i jedan od primarnih proizvoda iz kojeg se može ekstrahovati litijum. Šimelbuševa odluka da se upusti u posao sa litijumom, koji je sada odgovoran za većinu njegovih 300 miliona evra dobiti pre oporezivanja, bila je prava sreća. Dok je pre nekoliko godina letio helikopterom iznad svog rudnika tantala u Brazilu, pogledao je dole, seća se, „i sve je bilo belo“. Rudnici su belu, spodumensku rudu bacili na deponije, jalovinu od koje nisu imali koristi. U nekom trenutku, kaže on, „tamo gore, na deponijama, odlučio sam da se uključim u litijum.

Međutim, da bi ostvario profit, bila mu je potrebna pomoć iz Kine a došla je u obliku „doktora Lija“, kako ga naziva Šimelbuš. Li Nanping je šef General Lithium-a, jednog od tržišnih giganta iz Kine. Šimelbuš kaže da je kompanija odmah kupila uglavnom neprerađene blokove litijumove rude „i tako preuzela na sebe povezani rizik“.

Rudnik AMG od 2018. proizvodi 90.000 tona spodumena godišnje, što će ukupno biti povećano na 130.000 tona od ovog leta. Kamioni tutnjaju nekih 20 kilometara po prašnjavim, neasfaltiranim putevima, skačući kroz rupe do autoputa. Odatle putuju nešto više od 500 kilometara do industrijske luke u državi Rio de Žaneiro, gde se džakovi utovaruju na brodove i šalju u Šangaj. Jednom u Kini, spodumen se prerađuje u jedinjenje litijuma.

To je najjeftiniji put. Ali Šimelbuševi klijenti kao što je Mercedes sve su spremniji da plate malo više ako to znači veću sigurnost snabdevanja. Čim Schimmelbusch-ovo postrojenje u

Biterfeldu bude završeno, ruda iz Brazila će biti poslata u Nemačku na preradu, izostavljajući Kinu van jednačine.

SAD - suprotstavljanje Kini

Za sada je predsednik SAD-a, Joe Biden još uvek dobro raspoložen. "Impresioniran sam. Hvala vam što nam niste otkazali", kaže guverner Kalifornije Gavin Newsom u kameru. "Da li se šališ na moj račun?" Bajden uzvraća. „Nemamo mnogo toga, znate, osim Rusije i Ukrajine. 22. februar 2022., dva dana pre invazije Moskve na Ukrajinu, a predsednik ugošćuje političare i predstavnike industrije na virtuelnom okruglom stolu na kojem će se razgovarati o ključnim sirovinama.

Ovo pitanje je na vrhu liste prioriteta Vašingtona. Da bismo izgradili zaista jaku ekonomiju, kaže Bajden, „potrebna nam je budućnost koja je napravljena u Americi“. On kaže da bi voleo da se u zemlju vrate čitavi lanci snabdevanja brojnih proizvoda, uključujući i sirovine koje u njih ulaze. Mobilni telefoni, kuhinjski aparati, električna vozila: „Bez ovih minerala ne mogu da funkcionišu.“

Da bi se postigao taj cilj, Bajden kaže da je neophodno uložiti novac poreskih obveznika u domaću industriju, a tokom virtuelnog sastanka najavljuje prvi takav izdatak: Kompanija MP Materials će dobiti 35 miliona dolara za izgradnju prve i jedine rafinerije za teške retke zemljanih elemenata u SAD „Ovo nije anti-Kina ... to je proamerički.“

Na granici između Kalifornije i Nevade nalazi se strogi pejzaž crvene stene koji čini Nacionalni rezervat Mohave. Duboko unutar parka je rudnik Mountain Pass. Međutim, osim nekoliko pustinskih kornjača i kampera litalica, niko nije posebno uznemiren bukom koja dolazi iz ogromne mašinerije rudnika. Jednom ili dva puta nedeljno je „dan eksplozije“ na planinskom prelazu, kada se eksploziv detonira u crvenoj steni unutar kratera. Komadići proizvedeni eksplozijama se zatim gigantskim kiperima iznose na površinu i prazne u drobilicu: velike gromade se razbijaju na manje stene, stene se pretvaraju u šljunak, a šljunak se na kraju usitnjava u prah. Rudnik radi non-stop, sedam dana u nedelji.

Rudnik Mountain Pass proizvodi retke zemlje više od 70 godina, ali nikada nije bio tako aktivan kao sada, kaže Matt Sloustcher, glavni lobista MP Minerals. Do 1990-ih, rudnik je bio najveći proizvođač retkih zemalja na svetu, kaže Sloučer. Ali tada je Kina preuzela globalnu industriju. Sada je, kaže Sloustcher, vreme da počnemo da ga vraćamo.

Tek 2015. godine, samo 6.000 tona materijala godišnje je izlazilo iz planinskog prolaza.

Rudnici su izvlačili samo one minerale koji su se mogli brzo i lako prodati, a kamenje je iz luke Los Angelesa poslato u Kinu na preradu, da se više nikada ne vidi.

Danas je MP Minerals povećao godišnju proizvodnju skoro osam puta, povećavši broj zaposlenih sa osam na 550 i uloživši milijardu dolara kako bi se ceo lanac vrednosti vratio u

SAD, od rudarstva preko rafiniranja retke zemlje do proizvodnje magneta, sve odvijaju na severnoameričkom kontinentu.

Neposredno pored rudnika izgrađen je završni objekat, koji proizvodi visoko prečišćene lake retkozemne elemente. Zelene i ljubičaste svetlucave tečnosti treba da budu poslate odavde u Teksas, gde će se transformisati u magnete potrebne za svaki električni motor. Mountain Pass očekuje da će do kraja godine dobiti potrebnu sertifikaciju za preradu teških retkozemnih elemenata na lokaciji, što ga čini jednim takvim postrojenjem na celoj zapadnoj hemisferi.

MP Minerals je posebno ponosan na svoje procese koji vode računa o životnoj sredini. Voda koja se koristi u preradi, kaže Sloustcher, se reciklira i ponovo koristi. Nema zagađenih jezera kao što se vidi u Baotouu. Rudnik je, kaže Rajan Korbet, glavni finansijski direktor MP Mineralsa, dokaz da se vredne sirovine mogu proizvoditi i na Zapadu. Kompanija je, kaže on, u stanju da zarađuje na konkurentnom tržištu, dok se pridržava zapadnih vrednosti i zakona na ekološki i održiv način.

Ali Amerikanci plaćaju izuzetno visoku cenu za svoju nezavisnost. Bajdenov zakon o smanjenju inflacije (IRA) košta 500 milijardi dolara. Program je osmišljen da stavi SAD na put ka „zelenoj ekonomiji“ i da izbaci Kinu gde god je to moguće. Ukoliko žele da imaju koristi od poreskih olakšica, kompanije su obavezne da svoje sirovine nabavljaju iz domaćih depozita ili zemalja saveznica gde god je to moguće.

Jedan primer je poreski kredit od 7.500 dolara za električna vozila, koji je stupio na snagu sredinom aprila. Od proizvođača automobila se zahteva da nabave 40 odsto kritičnih minerala koji su im potrebni za svoje baterije bilo iz SAD ili iz zemalja povezanih sa SAD putem sporazuma o slobodnoj trgovini. Taj nivo će se popeti na 80 procenata do 2027. Štaviše, polovina komponenti baterija mora biti sastavljena u Severnoj Americi, udeo koji će porasti na 100 procenata do 2029. godine.

Korporativna Amerika odgovara. Od General electrica do General motorsa, velike i male industrijske kompanije u SAD ulažu milijarde u rudnike, rafinerije i fabrike baterija. Novi projekti su u razvoju širom kontinenta za litijum, bakar, nikl i retke zemlje. Industrija sirovina doživljava redovnu zlatnu groznicu. Otkako je IRA stupila na snagu, više od 60 milijardi dolara je uloženo u više od 130 projekata.

Automaker GM je, na primer, rezervisao većinu proizvodnje od MP Minerals za sebe, pored toga što je uložio 650 miliona dolara u proizvodnju, kroz investiciju u Lithium Americas, koja se nalazi u blizini Vinnemucca, u Nevadi. U narednih 10 godina, GM će kupovati celokupnu proizvodnju relativno mlade kompanije, uz opciju produženja ugovora za još pet godina. Trenutno je u toku neverovatna trka za najbolje depozite širom sveta, kaže izvršni direktor

kompanije Lithium Americas Jonathan Evans, koji je nekada radio za Bayer u Diseldorfu. Svakom proizvođaču automobila trenutno je potreban litijum, kaže on, jer svi uskaču u proizvodnju električnih vozila. Tržište je, kaže, neverovatno „zategnuto“, a cene rastu. Odvajanje od Kine, Evans veruje, značiće pet do 10 „nezgodnih godina“ za Zapad. Ali, ističe on, nije bilo drugačije sa sistemom međudržavnih autoputeva u SAD: bilo je potrebno 35 godina da plan predsednika Dwighta D. Eisenhowera postane stvarnost. Početak u važnoj stvari, kaže on, nečemu što Evropa mora brzo da uradi ako ne želi da beznadežno zaostane. Sva tehnologija i rudarsko znanje, kako kaže, nekada su dolazili sa Starog kontinenta. Kina je tada postala velika. Sada je, kaže, vreme da se stvari ponovo preokrenu.

Evropa - Igra okrivljavanja

Nemački odgovor na ovu impresivnu poslovnu pamet prima njenu gošću u pomalo zapuštenoj kancelariji na periferiji Drezdena. Franziska Lederer sa Helmholtz instituta za tehnologiju resursa nada se da će pomoći u rešavanju nemačkih problema sa sirovinama, uz pomoć virusa. Između bočica i bočica, lonaca i konzervi praha, naučnica objašnjava svoj proces ekstrakcije retkih zemalja iz starih kompaktnih fluorescentnih svetala. Na potpuno ekološki način, bez upotrebe hemikalija.

Da bi se to dogodilo, Lederer koristi bakteriofag M13, virus koji isključivo inficira bakterije i, što je čudno, takođe voli metale. U Ledererovoj laboratoriji, virus trenutno proždire retke zemlje lantan, cerijum, terbijum, evropijum i itrijum, koji se nalaze u luminiscentnom prahu odbačenih sijalica.

Bakteriofagi se mogu spajati na mikroskopske magnete. Lederer ih koristi da „izlovi“ retke zemlje iz luminiscentnog praha u postupku poznatom kao „biofishing“. To je metoda koja takođe funkcioniše za litijum i kobalt, koji se nalaze u starim baterijama električnih automobila. Metoda se čak može koristiti i za ekstrakciju galijuma, metala iz vode solarnih kompanija.

Matematički, potencijal je ogroman. Do 2020. godine u Evropskoj uniji je prikupljeno oko 25.000 tona starog fluorescentnog praha. Pošto sadrži toksičnu živu, čuva se kao sulfid u starim podzemnim tunelima. Može se „lako nabaviti u velikim količinama i eksploatisati korišćenjem biofishinga“, kaže Lederer. Prema njenim proračunima, na ovaj način bi se moglo dobiti nešto manje od 4.800 tona retkih zemalja, teoretski dovoljno da se Nemačka snabdeva godinama koje dolaze.

Ali proces još uvek nije spreman za tržište. I takođe je skupo. Nešto više od 10 odsto nemačkih potreba za sirovinama trenutno se može zadovoljiti reciklažom. Sve u svemu, kaže Christoph Helbig, koji modelira globalne materijalne cikluse na Univerzitetu u Bajrojt, cirkularna ekonomija će verovatno biti sličan tour de force nemačkoj „Energiewende“

tranziciji na zelenu energiju. „Biće potrebno najmanje 10 do 20 godina“ pre nego što se više od 50 odsto potražnje za litijumom i retkim zemljanim elementima može zadovoljiti recikliranjem, kaže on.

Ipak, Lederer je siguran u široku koaliciju pristalica. Nijedan strateški dokument iz Berlina ili Brisela i nikakvo prikupljanje ideja iz industrije za borbu protiv krize sirovina ne mogu zaobići kružnu ekonomiju. Nemačka i Evropa, navodi se u strateškim dokumentima, imaju dobre šanse da postanu svetski lideri u tehnologiji reciklaže i da obezbede određeni stepen samodovoljnosti, barem dugoročno, kroz ponovnu preradu elektronskog otpada.

Činjenica da je Nemačka toliko zainteresovana za reciklažu ima veze sa narativom koji počinje u školama. Nemačka je, kako se uči u ovoj zemlji, siromašna sirovinama, ali bogata bistrim umovima. Izuzetni inženjeri, avangardni lekari i hemičari svetske klase su ono što joj je dalo ekonomsku snagu i ekološku moć a ne poslednjih nekoliko godina mineralni resursi regiona Rur, regiona Lausitz ili Gornje Rajnske ravnice .

U stvari, ovo je samo delimično tačno. Pod zemljom Evrope postoje i rezerve litijuma, retkih zemalja i kalaja. Švedska državna rudarska kompanija LKAB, na primer, objavila je početkom godine da je otkrila najveće nalazište retkih zemalja u Evropi severno od Arktičkog kruga. U Gornjoj Rajnskoj ravnici, australijsko-nemački konzorcijum planira da filtrira litijum iz podzemnih termalnih izvora.

A Šimelbušov AMG je nedavno kupio 25 % udela u takozvanom Zinnwald projektu na nemačko-češkoj granici. Tu treba i kopati litijum. Evropska komisija je do sada pretpostavljala da se samo 5 odsto potražnje za kritičnim sirovinama može zadovoljiti iz domaćih izvora. Međutim, što je cena sirovina viša, to je njihovo istraživanje i vađenje privlačnije.

Ali čak i tada, domaće rudarstvo će u doglednoj budućnosti ostati mnogo teže i, što je najvažnije, skuplje od uvoza. Postoji nedostatak kapitala, u ovom trenutku čak i nedostatak znanja i nedostatak kompanija koje su spremne da same rizikuju. Otkako je bivši operater rudnika Preussag transformisan u turističku korporaciju TUI, a kompanija za stare metale prestala je sa radom, Nemačka više nema pravu multinacionalnu kompaniju za sirovine u zemlji. Nijedna velika kompanija nije bila voljna da preuzme rizik jer bi poslovanje bilo previše prljavo, preskupo i previše nepouzđano.

Jer, bez obzira da li je u Čileu ili u istočnoj Nemačkoj, rizik od neuspeha je ogroman u poslu sa sirovinama. Može potrajati i do 10 godina za razvoj novog depozita. To znači da pre nego što tona metala ili minerala stigne u fabrike u Štutgartu, Volfsburgu ili Minhenu, mora da se uloži decenija. Sve vrste stvari mogu krenuti po zlu: depoziti se mogu pokazati manjim od očekivanog. Politički okvir se može promeniti, cene na globalnom tržištu mogu pasti, a sa

njima i finansiranje.

A onda postoji otpor naroda. Ako podizanje vetroturbine ili izgradnju dalekovoda budu praćeni decenijama protesta na mnogim mestima, veliko rudarstvo u Nemačkoj će verovatno biti još nepopularnije. Isto važi i drugde u Evropi, gde važna sirovinaska blaga često leže pod samim zemljištima koja su takođe vredna za turizam, a možda čak i kratkoročno izgledaju vrednija. Mesta kao što su portugalski Algarve ili italijanska dolina Po.

Umesto da promoviše veće prihvatanje, industrija je jednostavno ignorisala problem.

Nemački proizvođači automobila dugo su odbijali da prihvate da se era motora sa unutrašnjim sagorevanjem bliži kraju i da će u eri e-mobilnosti potpuno drugačiji primarni proizvodi i sirovine odjednom odrediti uspeh ili neuspeh. Samo su pandemija, ruska invazija na Ukrajinu i geostrateška konfrontacija sa Kinom jasno stavili do znanja auto-bosovima da će biti slomljeni na tržištu ako ne preuzmu kontrolu nad novim ključnim sirovinama.

„Energetska tranzicija je sada ustupila mesto tranziciji materijala“, piše u jednom izveštaju o sirovinama iz Brisela. Prema studiji Nemačkog instituta za međunarodne i bezbednosne poslove (SVP), svet će uskoro više zavisiti od kritičnih sirovina kao što su retke zemlje nego danas od nafte.

A horor scenario već kruži: deindustrijalizacija. U budućnosti će se najveća vrednost stvarati u regionima koji su bogati sirovinama, upozoravaju pojedini čelnici automobilske industrije. Trgovinski sporazumi i partnerstva o sirovinama su potrebni brzo da bi se obezbedio pristup resursima, nedavno je rekao izvršni direktor Mercedesa Ola Kelenijus, izražavajući hitnost situacije.

Industrija vapi za pomoći od vlade u Berlinu. „Tržište više ne funkcioniše, a nestašice će se povećati“, kaže Matthias Wachter, stručnjak za sirovine u Nemačkoj federaciji industrije (BDI). „Potrebna nam je politička podrška. U jednom listu, lobisti BDI-a nastoje da za katastrofu nemačkih sirovina okrive svoje članove, već političare. Na drugim mestima, tvrdi BDI, postoji „ciljana vladina podrška“ za eksploataciju i preradu sirovina.

Nemačka vlada nije zainteresovana da snosi krivicu. Franziska Brantner, parlamentarna državna sekretarka u Ministarstvu ekonomije zadužena za sirovine, zapanjena je bezobrazlukom korporacija. Naravno, Kina je najveći svetski dobavljač prerađenih kritičnih sirovina i retkih zemalja, kaže ona. „Ali to nema nikakve veze sa činjenicom da ove supstance ne postoje drugde.“

Brantneru je njen šef, nemački ministar ekonomije Robert Habeck, zadužio da smanji zavisnost Nemačke od ključnih materijala. Njena mnoga putovanja u toj misiji odvela su je u Latinsku Ameriku, Sjedinjene Države, Kanadu i Afriku. A pre Uskrsa je bila u Australiji.

Član Zelene stranke, Brantner kaže da Kina svoj uspon takođe duguje mešovini

nepromišljenosti, specijalizacije i podele rada u nemačkim kompanijama. „Mnogi su bili zabrinuti samo da dobiju najjeftiniju cenu“, kaže Brantner. A Kina je, kaže, to uvek nudila zahvaljujući niskim platama i državnim subvencijama. Ako poslovna zajednica sada traži pomoć, to ne bi trebalo da bude „stvar da država preuzme sav rizik, već da podrži kompanije“. Industrija, kaže ona, ne može ići po principu privatizacije profita dok poreski obveznici snose rizike.

Brantner voli da ilustruje koliko se industrija bezobzirno odrekla kontrole nad pitanjem sirovina ukazujući na primer proizvodnje galijuma u Nemačkoj. Mineral je neophodan za industriju poluprovodnika, a može se koristiti i u proizvodnji svetlećih dioda. Domaća proizvodnja je nastavljena do 2015, kaže 43-godišnjak. Ali fabrika nije bila dorasla mnogo jeftinijoj kineskoj proizvodnji i zbog toga je napuštena.

U pokušaju da se osigura da se istorija ne ponovi, Brantner je početkom godine predstavio dokument u kojem su navedeni putevi do održivog i otpornog snabdevanja sirovinama. Ona takođe veruje da kreatori politike mogu sami da urade deo posla tako što će, na primer, obezbediti finansijsku podršku za studije izvodljivosti i geološka istraživanja i ubrzati procese. Razgovara se i o robnom fondu sa kojim bi državna razvojna banka KfV mogla da zaštiti rizike istraživanja na sličan način kao i izvozne garancije Hermesa. Berlin čak razmatra različite ugovore prema kojima bi nemačka vlada preuzela deo viših troškova povezanih sa sirovinama koje se proizvode u zemlji, pošteno i održivo.

Ali pre svega poslovna zajednica mora da se pojača. Evropska komisija je predložila da velike korporacije budu podvrgnute svojevrsnoj reviziji za posebno kritične i strateške sirovine kako bi se identifikovala sopstvena ranjivost. Brantner takođe želi da podstakne kompanije da prave zalihe kritičnijih sirovina. Do sada, kompanijama ovo nije vredelo iz poreskih razloga, jer zahteva prostor i takođe vezuje kapital. Poslednji problem bi se mogao ublažiti ako kompanije ne moraju da plaćaju uvozne dažbine dok se materijali stvarno ne obrađuju.

Nemački ministar finansija Kristijan Lindner morao bi da primeni takvu poresku olakšicu, za šta se kompanije snažno zalažu. Čini se da je Lindner skeptičan u svetlu tesne budžetske situacije u Nemačkoj, ali posebno imajući u vidu da gomilanje zaliha može pomoći kod kratkoročnih poremećaja u lancu snabdevanja, na primer kada se brod zaglavi u Sueckom kanalu, ali ne čini ništa da okonča strateške zavisnosti.

Za sada, Brantnerova jedina opcija je da se zalaže za partnerstva u oblasti sirovina na nivou vlade poput onog koje je ministar ekonomije Habek nedavno zaključio sa Kolumbijom. Ovi partnerski ugovori obećavaju rudarskim kompanijama ne samo pošteno plaćanje za korišćenje njihovih sirovina, već i održivo rudarenje u skladu sa nemačkim ekološkim i

društvenim standardima. Još važnije, ipak: udeo u dodatoj vrednosti.

To je humaniji protivdizajn neokolonijalnom stilu koji koristi Kina. I pristup koji bi mogao da se uhvati. Čileanski predsednik Gabriel Borić nedavno je najavio da sve privatne kompanije u zemlji koje žele da kopaju litijum u budućnosti moraju da se udruže sa državom u zajedničkim poduhvatima. Čile, rekao je Borić, jednostavno ne može sebi priuštiti da ne iskoristi svoja ležišta litijuma.

U prošlosti se u nemačkoj strategiji sirovina malo govorilo o tome da je zemlja zaista na nivou sa zemljama koje se bave rudarstvom. Ali to je sada spremno da se promeni. Sa fokusom na stvaranje lokalne vrednosti, povećanu održivost i ljudska prava, imali biste jedinstvenu prodajnu tačku, tvrdi Viktoria Reisch iz Germanwatch-a, nevladine organizacije koja promoviše održivost, klimatske akcije i globalnu jednakost u Berlinu. „Sada je u pitanju povezivanje tog pristupa sa evropskom strategijom za sirovine“, kaže ona.

Do sada je, međutim, napravljen mali napredak u vezi sa ovim poslednjim. Istina je da je Evropska komisija upravo predstavila svoj Zakon o kritičnim sirovinama (CRMA), kojim namerava da se pozabavi uskim grlima u snabdevanju industrije i odgovori na američku ofanzivu. Ali ovaj list nudi malo konkretnih mera. Ne uključuje fiksne kvote za reciklažu sirovina ili vađenje metala iz domaćeg tla. Niti daje nikakav raspored. „Mnogi su se nadali znatno višem“, kaže zvaničnik nemačke vlade.

Dakle, šta sledi?

Na rubu centra grada u Esenu, u zgradi K6 sedišta Thissenkrupp-a, Martin Stillger formuliše odgovor koji mnogi od njegovih kupaca možda uopšte ne žele da čuju. Stillger predsedava naizgled beskrajnim carstvom sirovina u Thissenkrupp Materials Services. Ako je industrija narkoman, a Kina narko kartel, onda je Stillger diler. Čovek ima u ponudi skoro sve što kreacija pruža. Čelik, nerđajući čelik, aluminijum. Ali i gasovi i retke zemlje, upravo kritične sirovine koje su Evropi tako hitno potrebne. Četvrt miliona kupaca širom sveta svake godine od Stillgera kupi robu u vrednosti od 16 milijardi evra.

Naravno, kaže Stillger, Kina je važan dobavljač za mnoge proizvode. Ponekad je to jedino. Ipak, alternative postoje, a pandemija je, sa svim distorzijama koje je donela, čak i ubrzala njihov razvoj. Problem: Domaći metali, rude i primarni proizvodi mogu biti čistiji i sigurniji, ali su i daleko skuplji.

Tokom 15 godina, Stillger je upravljao bogatstvom srednje kompanije za mašinski inženjering koja je nekada bila pionir u [Kini](#). Drugim rečima, on poznaje neprijatelja, barem bi on to mogao da kaže.

Stillger vidi potrebu za fundamentalnom promenom u glavama menadžmenta. Izvršna vlast je identifikovala ogroman propust menadžmenta domaće industrije, rekavši da su upravo

ljudi koji sada najglasnije pozivaju političare u pomoć po pitanju sirovina često isti oni koji su „odluke uvek donosili na osnovu samo troškova” u prošlosti. Decenijama su kupci „obučavani i podstaknuti da pregovaraju o najnižoj ceni”, kaže on. Svi su mislili: Prevladavaju mir i sloboda. Dakle, kupovali su iz Kine, kaže on. „Sada shvataju da smo u ćorsokaku i da nema načina da se preokrenu.

On tvrdi da su potrebni rukovodioci „koji mogu da izdrže cikluse robne industrije” i kupuju van Kine čak i kada se „jaz u cenama povećava”. Vlade, kaže Stillger, treba da se umešaju i pomognu samo tamo gde se korporacije iskreno trude da postanu manje zavisne. Inače bi sve ostalo isto. Paralele sa kršenjem snabdevanja gasom i naftom nakon ruske invazije na Ukrajinu, kao i potezi preduzeti da se smanji oslanjanje na Moskvu, su jasne. To je princip koji Stillger naziva: „Učiti kroz bol”.

U malom gradu Zimmern ob Rottveil u Baden-Virtembergu, ljudi znaju kako izgleda ovakva kriva učenja. Rano predviđajući rastuću potražnju, preduzetnik Wolfgang Šmuc je 2018. godine ušao u zajedničko preduzeće sa bolivijskom državnom litijumskom kompanijom ILB za izvlačenje desetina hiljada tona litijumske slane vode iz poznatog slanog jezera Ujuni. Šmuc je želeo da ga koristi za snabdevanje domaće automobilske industrije. Čak i tada, nemački ministar ekonomije Peter Altmaier iz stranke desnog centra Hrišćansko-demokratska unija (CDU) otputovao je na potpisivanje ugovora za projekat pod nazivom ACISA.

Ali stvari su odatle krenule na jug. U jesen 2019, bolivijski predsednik **Evo Morales** ukinuo je program ACISA, a Šmuc je o tome saznao na radiju jednog jutra. Bolivijci ga nisu ni obavestili. [Nemačka vlada](#) i državna vlada Baden-Virtemberga u Štutgartu bili su jednako iznenađeni kao i Šmuc, i na kraju nisu bili u stanju da nađu rešenje. „Nije bilo suđeno da bude”, kaže on tmurno. Schmutz je od tada svoj fokus vratio na mašinstvo i inženjerstvo postrojenja.

Ministarstvo ekonomije u Berlinu kaže da se kompanija umešala sa pogrešnim partnerima. Ali takođe se čini jasnim da bi se Južnoamerikanci gotovo sigurno drugačije pozabavili multinacionalnom korporacijom kao što su Mercedes-Benz ili Siemens.

Projekat je od tada dat drugoj strani. U januaru je bolivijska vlada dodelila ugovor stranom konzorcijumu na čelu sa CATL grupom. Blago u slanom jezeru Ujuni će sada biti eksploatisano decenijama koje dolaze od strane kineske državne kompanije.