



C/2024/3663

26.6.2024

**Advies van het Europees Comité van de Regio's — Lokale energieproductie: de rol van  
geothermische energie**

**(Initiatiefadvies)**

(C/2024/3663)

**Rapporteur:** József Ribányi (HU/ECR), lid van een regionale vergadering: raad van het comitaat Tolna

**BELEIDSAANBEVELINGEN**

HET EUROPEES COMITÉ VAN DE REGIO'S (CvdR),

1. onderstreept dat lokale energie potentieel van groot belang is voor het veiligstellen van de energievoorziening, het vergroten van het aandeel hernieuwbare energie en het garanderen van betaalbare energieprijzen, en daarmee ook de energieonafhankelijkheid van de lokale en regionale overheden kan verbeteren. Het Europees Comité van de Regio's (CvdR) wijst in dit verband op het onbenutte potentieel van geothermische energie, die op lokaal niveau wordt opgewekt en milieuvriendelijk is.
2. Het is van cruciaal belang dat steden en regio's in staat worden gesteld om werk te maken van de EU-doelstellingen inzake schone en hernieuwbare energie en energie-efficiëntie, zoals uiteengezet in de COP28-verklaring, het "Fit for 55"-pakket, de EU-strategie voor zonne-energie, REPowerEU en de Green Deal.
3. Onderhavig advies draait om geothermische energie, een energiebron die niet alleen voordelen kan opleveren, maar er ook voor kan zorgen dat het mogelijk wordt energie op te wekken binnen Europa.
4. Lokaal geproduceerde hernieuwbare energie, zoals geothermische energie, kan een belangrijke rol spelen bij het veerkrachtiger maken van lokale en regionale overheden, het verbeteren van de energieonafhankelijkheid van de EU, het veiligstellen van de energievoorziening en het verwezenlijken van de decarbonisatiedoelstellingen. Geothermische energie heeft directe voordelen voor de lokale gemeenschappen en economieën, die baat zouden hebben bij een EU-brede strategie.
5. Verschillende Europese instellingen buigen zich over het potentieel van geothermische energie; een voorbeeld is het Verslag over geothermische energie (2023/2111(INI)) van de Commissie industrie, onderzoek en energie van het Europees Parlement. Onderhavig advies borduurt voort op andere CvdR-adviezen op dit gebied <sup>(1)</sup>.
6. Het CvdR is voorstander van mechanismen voor de ontwikkeling van gemeentelijke verwarmings- en koelingssystemen op basis van hernieuwbare energie en andere systemen voor energieopwekking op basis van lokaal beschikbare hernieuwbare energiebronnen.
7. Ondanks het gebruik van volwassen technologieën voor de exploratie ervan, is geothermische energie in veel gevallen nog steeds relatief duur en moet worden ingezet op het verbeteren van de capaciteit, meer overheidssteun en transparantie. Zo is het zaak het vergunnings- en licentieproces voor lokale energieopwekking te versnellen, zodat de sector kan opschalen en concurrerende prijzen kan hanteren.
8. Beleidsinterventie kan met name een rol spelen bij grootschalige investeringen in geothermische energie, die aanzienlijke kosten met zich mee kunnen brengen en een zware ecologische voetafdruk kunnen hebben als een en ander niet op de juiste manier wordt aangepakt.
9. Lokale en regionale overheden moeten gebruikmaken van bestaande en nieuwe vormen van technische bijstand en de beschikbare financiële instrumenten om energieonderzoek, -planning en -productie op lokaal niveau te ondersteunen. Dit geldt voor alle vormen van lokale energieproductie, maar is vooral relevant in het geval van geothermische energie.

<sup>(1)</sup> Advies van het Europees Comité van de Regio's over de wijziging van de richtlijn betreffende hernieuwbare energie om de nieuwe klimaatdoelstellingen voor 2030 te halen (PB C 301 van 5.8.2022, blz. 184). Advies van het Europees Comité van de Regio's over een rechtvaardige en duurzame transitie in de steenkool- en energie-intensieve regio's (PB C 498 van 30.12.2022, blz. 36). Advies van het Europees Comité van de Regio's over multilevel governance voor de Green Deal — Naar een herziening van de governanceverordening (PB C, C/2024/1046, 9.2.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2024/1046/oj>).

10. Beste praktijken en onderzoeksbevindingen op Europees, nationaal en regionaal niveau op het gebied van lokale en regionale energieproductie moeten worden verspreid, waarbij de nadruk moet liggen op de sociale en economische voordelen van lokale energieproductie.

11. Het CvdR zou graag zien dat dit initiatiefadvies en de ondersteunende technische analyse worden gebruikt om de toepassing, de exploitatie en het gebruik van geothermische energie door lokale en regionale overheden in de EU en haar buurlanden te bevorderen.

12. Het CvdR vestigt de aandacht op de potentiële cruciale rol van geothermische energie in het streven naar klimaatneutraliteit. Ondanks de eraan verbonden kosten onderscheidt geothermische energie zich door lage emissies en het feit dat het water dat tijdens het proces wordt gegenereerd consequent kan worden hergebruikt. Om de effectiviteit te verhogen, is het noodzakelijk om gecombineerde geothermische oplossingen te ondersteunen, d.w.z. het gebruik van thermische waterwinning en warmtepompen. Ook mogen de gebruikte geothermische vloeistoffen niet in de ondergrond worden geïnjecteerd als de temperatuur van het water een bepaalde grens overschrijdt.

13. Het CvdR onderstreept dat een belangrijke rol is weggelegd voor lokale energie. Het kan er aanzienlijk toe bijdragen om de energiezekerheid en het aandeel hernieuwbare energie te vergroten, de energieprijzen betaalbaar te houden en de energieonafhankelijkheid voor lokale en regionale overheden op te voeren. In dit verband wijst het CvdR op het onbenutte potentieel van lokale en schone geothermische energie.

### **Energie-uitdagingen voor Europa en door geothermische energie geboden oplossingen**

14. Het CvdR beklemtoont dat het produceren van geothermische energie op lokaal niveau, met steun van de lokale en regionale overheden, bijdraagt aan het oplossen van de problemen waar Europa mee te maken heeft op het gebied van veerkracht, energiezekerheid en decarbonisatie, en meer flexibiliteit biedt via generieke energieopslag.

15. Het CvdR steunt de oproep van lokale en regionale overheden voor verdere opschaling van geothermische energie in de lokale energieproductie. Op die manier kan gebruik worden gemaakt van het lokale potentieel en de lokale concurrentievoordelen, worden de lokale economieën en werkgelegenheid ondersteund en worden lokale waardeketens ontwikkeld waarbij de lokale vraag wordt afgestemd op het lokale energieaanbod. In dit verband moeten relevante bedrijfsmodellen worden ontwikkeld, waaronder gemeentelijke energiegemeenschappen, bedrijven voor stadsverwarming en -koeling, partnerschappen met lokale leveranciers van energiediensten, eindgebruikers, financiële instellingen en onderzoekscentra.

16. Het is zowel in de EU als wereldwijd dringend zaak om de energieprijzen te verlagen, innovatieve technologieën te ontwikkelen en de marktintroductie van hernieuwbare energieoplossingen te versterken. Geothermische energie wordt in dit verband in de sectoren verwarming, koeling en elektriciteit beschouwd als een technologisch volwassen, lokaal beschikbare, exploiteerbare en controleerbare hernieuwbare energiebron.

17. Verschillende lokale en regionale overheden bevestigen dat geothermische energie een aanzienlijk onaanbeoord potentieel heeft voor Europese regio's en gemeenten.

18. De lokale productie van geothermische energie zou verder kunnen worden ontwikkeld en opgeschaald door het verstrekken van geschikte overheidsgaranties en financiële kredietlijnen voor de ontwikkeling van geothermische verwarmings-, koelings- en elektriciteitsinfrastructuur.

19. De huidige geopolitieke situatie blijft de prijzen van fossiele brandstoffen opdrijven, terwijl tegelijkertijd de dreiging bestaat dat infrastructuur voor fossiele brandstoffen wordt aangevallen (sabotage). Ook moet worden afgestapt van fossiele brandstoffen met het oog op de verwezenlijking van de doelstellingen van de Europese klimaatwet en de wereldwijde toezeggingen om klimaatneutraliteit tot stand te brengen. Nieuwe marktkansen in de sector verwarming, koeling- en elektriciteit op basis van geothermische energie moeten worden onderzocht op de verschillende niveaus van lokaal en regionaal bestuur.

### **Lokale en regionale dimensie van geothermische energie**

20. Het CvdR erkent het grote lokale en regionale belang van geothermische energie, d.w.z. warmte die wordt opgewekt in de aardkorst. Geothermische energie wordt voornamelijk gebruikt voor verwarming en stadsverwarming, elektriciteitsopwekking en industriële processen. Er bestaan verschillende geothermische technologieën, waarvan sommige nog in de kinderschoenen staan. Warmte wordt doorgaans uit de bodem gehaald met warmtepompen of via geothermische putten, variërend van kleinere installaties en laagtemperatuur-aardwarmte nabij het oppervlak tot grootschalige systemen, diepe putten en hoge temperaturen. Welke opties technisch en economisch haalbaar zijn, hangt onder meer af van verschillende geologische en geothermische omstandigheden. De exploratie van aardwarmte is een van de snelst evoluerende vormen van gebruik van geothermische warmte. Er wordt elektriciteit opgewekt via de in de bodem opgeslagen warmte, die met behulp van stoomtechnologie wordt omgezet in elektrische energie. Sommige van de genoemde technologieën zijn geschikt voor de winning van de zeldzame aardmetalen die aanwezig zijn in geothermisch water.

21. Geothermische energie is de enige hernieuwbare energiebron die niet afkomstig is van zonne-energie. Zonne-energie, windenergie, getijdenenergie en energie uit biomassa komen allemaal tot stand via de energie die de zon aan de aarde levert. Geothermische energie is de enige energie die afkomstig is van de warmte van de aarde. Tegelijkertijd kunnen deze twee soorten hernieuwbare energie worden gecombineerd om de efficiëntie te verhogen. Zo zijn er toepassingen waarbij geothermische en zonne-energie worden gecombineerd en gebruik wordt gemaakt van seizoensgebonden opslag in boorgaten.

22. Voor de lokale en regionale overheden is geothermische energie een hernieuwbare, schone en lokale energiebron zonder grote ecologische voetafdruk, op voorwaarde dat de planning, de ontwikkeling en de exploitatie ervan correct verlopen. De groene transitie brengt aanzienlijke aanloopkosten met zich mee die niet alle regio's en steden zich kunnen veroorloven. Vandaar dat (financiële) overheidssteun tot op zekere hoogte onontbeerlijk is. Deze steun is cruciaal om een eerlijke, rechtvaardige en inclusieve transitie voor alle regio's en steden mogelijk te maken. Tegelijkertijd is geothermische energie vanwege haar kenmerken voor veel regio's en steden een haalbare optie en kan zij een sleutelrol spelen bij het ondersteunen van een rechtvaardige en inclusieve transitie in de EU. In dit verband zij erop gewezen dat bij de exploratie van geothermische energie gebruik kan worden gemaakt van buiten werking gestelde installaties voor de winning van fossiele brandstoffen, zoals kolenmijnen, wat gunstig kan zijn voor de plaatselijke gemeenschappen en economieën in deze regio's.

23. Het gebrek aan gegevens is een enorm probleem voor gemeenten, die toegang zouden moeten hebben tot verschillende soorten geologische gegevens en gegevens over de ondergrond om aanvragen te kunnen beoordelen en bouwvergunningen te kunnen afgeven voor geothermische installaties. Ook maakt een gebrek aan gegevens het lastiger om de lokale emissies terug te dringen, het energiesysteem koolstofvrij te maken en betaalbare hernieuwbare energie voor iedereen te garanderen. Toegang tot geothermische gegevens vergemakkelijkt ook de voorbereiding van lokale bouwverordeningen en de gemeentelijke plannen voor ruimtelijke ordening. Op die manier kan er bij het verlenen van bouwvergunningen in een bepaald gebied beter rekening worden gehouden met lokale geothermische reserves.

24. Om lokale en regionale overheden te motiveren om aardwarmtewater op verschillende temperatuurniveaus te gebruiken, is het zaak informatie te delen. Ook openbare en particuliere gebouwen die onder de administratieve verantwoordelijkheid van lokale en regionale overheden vallen zijn betrokken bij het cascadegebruik van geothermische energie. De term cascadegebruik slaat op de verschillende manieren om aardwarmtewater te gebruiken, waarbij de temperatuur kan variëren. Water met een hoge temperatuur is voornamelijk bestemd voor woongebouwen en gemeentelijke stadsverwarmingsnetten, terwijl water met lagere temperaturen wordt gebruikt voor gemeentelijke gezondheids- en wellnessfaciliteiten en toerisme. Water met de laagste temperatuur tot slot is bestemd voor de landbouw- en aquacultuursector. Waar geothermische afzettingen met een hogere temperatuur aanwezig zijn, kan ook het potentieel voor industrieel gebruik van geothermische energie worden onderzocht, om te voorzien in de lokale behoefte aan elektriciteit en industriële verwarming en koeling.

25. De mate waarin geothermische energie bijdraagt aan de lokale werkgelegenheid mag niet worden onderschat. Met name in plattelandsgebieden zijn er goede kansen op een baan in lokale geothermische energiecentrales, onder meer voor geothermische ingenieurs en deskundigen, gezien de behoefte aan ondersteuning van de planning, de levering en het onderhoud van geothermische infrastructuur. Waar nodig moet de lokale productie van geothermische energie worden vergemakkelijkt via omscholingsprogramma's voor werknemers. Voorts zij opgemerkt dat de expertise die nodig is voor de exploratie van geothermische energie in de sector olie- en gasproductie kan worden gevonden. Deze transitie biedt dan ook mooie kansen voor dit soort hoogopgeleide arbeidskrachten.

26. Vakbonden, verenigingen of overkoepelende organisaties en denktanks van lokale en regionale overheden zouden op maat gesneden informatie over geothermische energie kunnen verschaffen. Het kan daarbij gaan om kwesties op het gebied van vergunningen, technologie, financiering en geothermische toepassingen.

27. Technologisch gezien is het een vereiste dat de lokale bodem en de water- en grondwatervoorraden niet in gevaar komen bij het plannen en uitvoeren van geothermische projecten. Waar deze nog niet bestaan zijn effectieve wetgeving en beschermende maatregelen nodig om met name de water- en bodemkwaliteit te beschermen, vooral met het oog op het ondiep gelegen geothermische potentieel met lagere temperaturen dat op grote schaal beschikbaar is in Europa. De juiste milieuvriendelijke technologie voor investeringen en exploitatie van dit potentieel is al beschikbaar, en de aanloopkosten zijn redelijk.

28. Het CvdR pleit voor verdere financiële steun en ondersteuning bij de ontwikkeling van de nodige capaciteit om het potentieel van lokale geothermische energieproductie te benutten. De initiële kosten van haalbaarheidsstudies, de analyse van specifieke locaties voor projecten en proefboringen kunnen te hoog zijn voor steden en regio's, wat het opstarten van geothermische energieprojecten in de weg staat. In dergelijke gevallen kunnen financiële mechanismen, zoals overheidsgarantieregelingen voor leningen ter ondersteuning van overheidsbedrijven nuttig zijn om lokale geothermische energie te promoten en de financiële barrières waarmee lokale en regionale overheden in de vroegste stadia van de projectontwikkeling worden geconfronteerd, weg te nemen. De bestaande wetgeving op dit gebied moet in praktijk kunnen worden gebracht en een rechtvaardige transitie ondersteunen.

**Geothermische energie is van strategisch belang in de energiemix van lokale en regionale overheden**

29. De productie van geothermische energie biedt regelbare verwarming, koeling en elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen.
30. Uit de huidige geopolitieke context blijkt des te duidelijker het belang van plaatsgebonden hernieuwbare energiebronnen zoals geothermische energie.
31. Het is zaak om goede praktijken op het gebied van regelgeving en bedrijfsmodellen vast te stellen voor verschillende omstandigheden en toepassingen van geothermische energie, ter ondersteuning van geothermische investeringen en de ontwikkeling, exploitatie en het onderhoud van het netwerk (pijpleidingen) op lokaal niveau. In deze context zou geothermische energie de lokale en regionale overheden concurrentievoordelen kunnen bieden bij het bepalen van hun eigen energiemix.
32. Voor de vlotte uitvoering van REPowerEU zijn concrete aanbevelingen geboden. Dergelijke aanbevelingen kunnen tevens helpen de energietransitie in een stroomversnelling te brengen: zij zorgen ervoor dat de lokale en regionale overheden vlotter kunnen overschakelen op veilige en betaalbare hernieuwbare energie door een bredere toepassing van geothermische energie.
33. Op lokaal en regionaal niveau bieden energiegemeenschappen de mogelijkheid om een duurzame, gedecentraliseerde en democratische energietransitie tot stand te brengen met de actieve deelname van lokale en regionale overheden. Dergelijke energiegemeenschappen moeten bottom-up-, open en democratische organisatievormen zijn met vrijwillig lidmaatschap. Op basis van de gewijzigde richtlijn hernieuwbare energie (RED II) zouden hernieuwbare-energiegemeenschappen lokaal beschikbare hernieuwbare bronnen (inclusief geothermische energie) kunnen exploiteren via de juridische entiteit (gemeentelijke entiteit, coöperatie, non-profit, vennootschap met beperkte aansprakelijkheid, special purpose-onderneming, enz.) die het best aansluit bij de lokale energiebehoeften en context.
34. Het CvdR benadrukt de cruciale rol van burgerparticipatie bij het decentraliseren van de energieproductie en pleit voor actieve betrokkenheid om de groene transitie in een stroomversnelling te brengen. Een dergelijke actieve betrokkenheid versterkt niet alleen de band tussen productie en consumptie maar bevordert ook de ontwikkeling van een lokale waardeketen.
35. Het CvdR is voorstander van de invoering van op geothermische energie gebaseerde verwarming, koeling en elektriciteitsopwekking als onderdeel van hernieuwbare-energiegemeenschappen. Dit zou ook bijdragen tot de bredere invoering van slimme meters op lokaal niveau. Bovendien zou het publiek zo meer inzicht krijgen in de rol van lokale en regionale overheden als producenten en consumenten (prosumenten) van lokaal beschikbare energie.
36. Hoewel lokale en regionale overheden kunnen fungeren als echte energiegemeenschappen die gebruikmaken van geothermische energie, gaat het hier om langetermijnactiviteiten. Er zijn solide businesscases nodig om de kapitaaluitgaven bij het begin van de investering te dekken. Vertrouwen tussen lokale en regionale overheden, leden van de energiegemeenschap en leveranciers van energiediensten is van groot belang.
37. Het CvdR erkent dat geothermische energie bijdraagt aan het behalen van de nettonuldoelstellingen van de lokale en regionale overheden. Concrete manieren om deze doelstellingen te verwezenlijken zijn koolstofneutrale verwarming en koeling, alsook de stabiele en betrouwbare basislaststroom die wordt geleverd door geothermische energiecentrales. Decentrale geothermische energiesystemen beperken het transmissieverlies en verbeteren de lokale luchtkwaliteit doordat er geen fossiele brandstoffen hoeven te worden verbrand voor verwarming en koeling, wat directe voordelen heeft voor de volksgezondheid en bijdraagt aan een schoner en gezonder milieu.

Brussel, 17 april 2024.

*De voorzitter*  
van het Europees Economisch en Sociaal Comité  
Vasco ALVES CORDEIRO