



---

*Mødedokument*

---

**A9-0432/2023**

12.12.2023

# BETÆNKNING

om geotermisk energi  
(2023/2111(INI))

Udvalget om Industri, Forskning og Energi

Ordfører: Zdzisław Krasnodębski

## INDHOLD

	<b>Side</b>
FORSLAG TIL EUROPA-PARLAMENTETS BESLUTNING .....	3
BEGRUNDELSE.....	17
BILAG: ENHEDER ELLER PERSONER, SOM ORDFØREREN HAR MODTAGET INPUT FRA .....	21
OPLYSNINGER OM VEDTAGELSE I KORRESPONDERENDE UDVALG.....	22
ENDELIG AFSTEMNING VED NAVNEOPRÅB I KORRESPONDERENDE UDVALG .	23

## FORSLAG TIL EUROPA-PARLAMENTETS BESLUTNING

### om geotermisk energi (2023/2111(INI))

*Europa-Parlamentet,*

- der henviser til artikel 194 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde (TEUF),
- der henviser til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/1119 af 30. juni 2021 om fastlæggelse af rammerne for at opnå klimaneutralitet og om ændring af forordning (EF) nr. 401/2009 og (EU) 2018/1999 ("den europæiske klimalov")<sup>1</sup>,
- der henviser til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2023/2413 af 18. oktober 2023 om ændring af direktiv (EU) 2018/2001, forordning (EU) 2018/1999 og direktiv 98/70/EF for så vidt angår fremme af energi fra vedvarende energikilder og om ophævelse af Rådets direktiv (EU) 2015/652<sup>2</sup>,
- der henviser til ændringer vedtaget af Europa-Parlamentet den 14. marts 2023 om forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om bygningers energimæssige ydeevne (omarbejdning)<sup>3</sup>,
- der henviser til Kommissionens forslag til Europa-Parlamentets og Rådets forordning om ændring af forordning (EU) 2019/943 og (EU) 2019/942 samt direktiv (EU) 2018/2001 og (EU) 2019/944 med henblik på at forbedre udformningen af Unionens elektricitetsmarked,
- der henviser til ændringer vedtaget af Europa-Parlamentet den 14. september 2023 om forslag til Europa-Parlamentets og Rådets forordning om fastlæggelse af en ramme for at sikre en sikker og bæredygtig forsyning med kritiske råstoffer og om ændring af forordning (EU) nr. 168/2013<sup>4</sup>,
- der henviser til ændringer vedtaget af Europa-Parlamentet den 21. november 2023 om forslag til Europa-Parlamentets og Rådets forordning om fastlæggelse af en ramme for foranstaltninger til styrkelse af Europas økosystem for produktion af nettonul teknologier ("forordningen om nettonulindustri") (COM(2023)0161)<sup>5</sup>,
- der henviser til Kommissionens meddelelse med titlen "REPowerEU-planen" (COM(2022)0230),

---

<sup>1</sup> [EUT L 243 af 9.7.2021, s. 1.](#)

<sup>2</sup> [EUT L, 2023/2413 af 31.10.2023.](#)

<sup>3</sup> Vedtagne tekster, P9\_TA(2023)0068.

<sup>4</sup> Vedtagne tekster, P9\_TA(2023)0325.

<sup>5</sup> Vedtagne tekster, P9\_TA(2023)0401.

- der henviser til ændringer vedtaget af Europa-Parlamentet den 14. december 2022 om forslaget til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om ændring af direktiv (EU) 2018/2001 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder, direktiv 2010/31/EU om bygningers energimæssige ydeevne og direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet<sup>6</sup>,
- der henviser til forordningen om bæredygtighedsrelaterede oplysninger i sektoren for finansielle tjenesteydelser (EU) 2019/2088<sup>7</sup> og den tilknyttede delegerede forordning, der fastsætter de tekniske screeningskriterier til bestemmelse af de betingelser, hvorunder en økonomisk aktivitet kvalificeres som bidragende væsentligt til modvirkning af klimaændringer eller tilpasning til klimaændringer, og til fastlæggelse af, hvorvidt den pågældende økonomiske aktivitet i væsentlig grad skader nogle af de andre miljømål<sup>8</sup>,
- der henviser til Kommissionens forordning (EU) nr. 813/2013 af 2. august 2013 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af anlæg til rumopvarmning og anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning<sup>9</sup>,
- der henviser til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/52/EU af 16. april 2014 om ændring af direktiv 2011/92/EU om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet<sup>10</sup>,
- der henviser til Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2023/138 af 21. december 2022 om en liste over særlige typer datasæt af høj værdi og ordningerne for deres offentliggørelse og videreanvendelse<sup>11</sup>,
- der henviser til Det Internationale Agentur for Vedvarende Energis rapport fra februar 2023 med titlen "Global geothermal market and technology assessment"<sup>12</sup>,
- der henviser til Observatorium for Ren Energiteknologis rapport med titlen "Deep Geothermal Heat and Power in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets"<sup>13</sup>,
- der henviser til Observatorium for Ren Energiteknologis rapport med titlen "Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2022 Status Report"<sup>14</sup>,

<sup>6</sup> Vedtagne tekster, P9\_TA(2022)0441.

<sup>7</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/2088 af 27. november 2019 om bæredygtighedsrelaterede oplysninger i sektoren for finansielle tjenesteydelser, [EUT L 317 af 9.12.2019, s. 1.](#)

<sup>8</sup> [EUT L 442 af 9.12.2021, s. 1.](#)

<sup>9</sup> [EUT L 239 af 6.9.2013, s. 136.](#)

<sup>10</sup> [EUT L 124 af 25.4.2014, s. 1.](#)

<sup>11</sup> [EUT L 19 af 20.1.2023, s. 43.](#)

<sup>12</sup> ISBN: 978-92-9260-495-0.

<sup>13</sup> Bruhn, D. et al, *Observatorium for Ren Energiteknologi: Deep Geothermal Heat and Power in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, Luxembourg, 2022.

<sup>14</sup> Georgakaki, A. et al, *Observatorium for Ren Energiteknologi: Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2022 Status Report*, Den Europæiske Unions Publikationskontor,

- der henviser til Kommissionens studie med titlen ‘Geothermal plants and applications emissions: overview and analysis’<sup>15</sup>,
  - der henviser til Kommissionens rapport med titlen "District heating and cooling in the EU – Overview of markets and regulatory frameworks under the revised Renewable Energy Directive"<sup>16</sup>,
  - der henviser til rapporten fra Det Fælles Forskningscenter med titlen "The heat pump wave: opportunities and challenges"<sup>17</sup>,
  - der henviser til Kommissionens studie fra 2023 med titlen "Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation"<sup>18</sup>,
  - der henviser til sin beslutning af 15. december 2021 om gennemførelse af direktivet om bygningers energimæssige ydeevne<sup>19</sup>,
  - der henviser til sin beslutning af 10. juli 2020 om en omfattende europæisk strategi for energilagring<sup>20</sup> og Kommissionens henstilling af 14. marts 2023 om energilagring, der understøtter et dekarboniseret og sikkert energisystem i EU<sup>21</sup>,
  - der henviser til sin beslutning af 21. januar 2021 om adgang for alle til en anstændig bolig til en overkommelig pris<sup>22</sup>,
  - der henviser til forretningsordenens artikel 54,
  - der henviser til betænkning fra Udvalget om Industri, Forskning og Energi (A9-0432/2023),
- A. der henviser til, at geotermisk energi er en værdifuld og lokal kilde til vedvarende energi, der på en omkostningseffektiv måde kan levere elektricitet, varme eller en kombination heraf, hvor lastfordeling er mulig, og som har et stort potentiale for elsektoren og for varmeproduktion samt for bæredygtig produktion af råstoffer og kan være en kilde til kvalitetsjob;
- B. der henviser til, at EU's strategi for solenergi fastslog, at andelen af den energiefterspørgsel, der dækkes af solvarme og geotermisk energi, skal øges mindst trefoldigt i EU for at imødegå dets klima- og energimål i 2030;

---

Luxembourg, 2022.

<sup>15</sup> Ernst & Young, RINA Consulting S.p.A, Vito *Study on Geothermal plants and applications emissions: Overview and analysis*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, Luxembourg, 2020.

<sup>16</sup> Bacquet, A., Galindo Fernández, M., Oger, A. et al., *District heating and cooling in the European Union – Overview of markets and regulatory frameworks under the revised Renewable Energy Directive. Annexes 6 and 7 – Final version*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2022.

<sup>17</sup> Toileikyte, A., et al., *The Heat Pump Wave: Opportunities and Challenges*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, Luxembourg, 2023.

<sup>18</sup> Breitschopf, B., et al., *Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation – Final report*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2023.

<sup>19</sup> EUT C 251 af 30.6.2022, s. 58.

<sup>20</sup> EUT C 371 af 15.9.2021, s. 58.

<sup>21</sup> EUT C 103 af 20.3.2023, s. 1.

<sup>22</sup> EUT C 456 af 10.11.2021, s. 145.

- C. der henviser til, at produktion og anvendelse af energi tegner sig for mere end 75 % af EU's drivhusgasemissioner; der henviser til, at mere end halvdelen af det endelige energiforbrug i boligsektoren til rumopvarmning desværre dækkes af fossile brændstoffer<sup>23</sup>;
- D. der henviser til, at energipriskrisen og Ruslands angrebskrig mod Ukraine har vist det presserende behov for at øge Europas åbne strategiske autonomi; der henviser til, at geotermisk opvarmning, køling og strøm allerede har bidraget til EU's bestræbelser på at reducere importen af fossile brændstoffer;
- E. der henviser til, at geotermisk energi kan bidrage til de mål, der er fastsat i REPowerEU-planen, især for at øge produktionen af ren energi og diversificere energiforsyningen, og det har potentiale til at levere pålidelig og overkommelig elektricitet og varme til industrier og virksomheder, især til SMV'er, og dermed styrke deres konkurrenceevne samt til borgerne og bl.a. tackle problemet med energifattigdom;
- F. der henviser til, at geotermisk energi er en vedvarende, konstant og pålidelig energikilde, der er let tilgængelig, når den nødvendige infrastruktur er på plads, og som giver en nettoneutral og lokal løsning til dekarbonisering af fjernvarmenet i overensstemmelse med direktivet om energieffektivitets<sup>24</sup> definition af "effektive fjernvarme- og fjernkølingssystemer", og som kan bidrage til at opbygge lokale "energifællesskaber" og til kollektiv selvforsyning med vedvarende energiforbrug;
- G. der henviser til, at energisektorens integration af geotermiske teknologier kommer til at spille en central rolle for styrkelsen af energisektorens fleksibilitet og effektivitet og mindskelsen af dens CO<sub>2</sub>-aftryk;
- H. der henviser til, at varmepumper og geotermiske energiteknologier i bilaget til Kommissionens forslag til en forordning om nettonulindustri er angivet som strategisk vigtige CO<sub>2</sub>-neutrale teknologier for Europa;
- I. der henviser til, at industrien skønner, at geotermisk energi kan levere mere end 75 % af den opvarmning og køling, som forbruges i Europa, og over 15 % af dets elektriske energi senest i 2040;
- K. der henviser til, at de omfattende politiske betingelser og rammer, der er nødvendige for at fremme udviklingen og brugen af geotermisk energi i Europa, stadig mangler på EU-plan; der henviser til, at der også er et presserende behov for fremskridt på forskellige politikområder på nationalt plan for at gøre det muligt for geotermiske aktører at fremme udbredelsen af projekter gennem forbedret forskning, styrkelse af forsyningskæden, effektive støtteordninger og øget offentlig bevidsthed;

### *Udvikling og potentiale*

1. noterer sig, at udviklingen af teknologier har udvidet det område, der er egnet til omkostningseffektive geotermiske energiprojekter og deres omfang;

---

<sup>23</sup> Eurostat 2021, [Energy consumption in households](#).

<sup>24</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/27/EU af 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om ændring af direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU samt om ophævelse af direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF, [EUT L 315 af 14.11.2012, s. 1](#).

2. understreger potentialet i udnyttelsen af allestedsnærværende overfladenære geotermiske kilder med lave temperaturer, der er tilgængelige i alle medlemsstater; fremhæver potentialet i dybtliggende geotermisk energi, der kan anvendes direkte til varme- og elproduktion;
3. bemærker, at geotermisk energi stadig ofte spiller en perifer rolle i drøftelsen om vedvarende energi; henleder opmærksomheden på, at geotermiske anlæg ikke kræver kritiske råstoffer i samme omfang som andre vedvarende energikilder; bemærker, at geotermisk energi baseret på en bæredygtig livscyklustilgang har lav miljøpåvirkning og typisk kræver begrænset arealanvendelse og let kan integreres i landskabet;
4. understreger, at geotermisk energi giver langsigtede fordele, der kan opveje de høje startomkostninger forbundet med dens udvikling, såsom at den er en bæredygtig energikilde med lav miljøpåvirkning, stabile og forudsigelige energiomkostninger, lave driftsomkostninger, lang levetid og pålidelighed, der skaber forretnings- og beskæftigelsesmuligheder i lokalsamfund og hjælper med at reducere afhængigheden af importerede brændstoffer;
5. beklager, at potentialet i geotermisk energi ikke er blevet udnyttet tilstrækkeligt tidligere, og at dens nylige udbredelse i vid udstrækning er drevet af energikrisen og et presserende behov for at lette et socioøkonomisk pres fra efterspørgslen efter opvarmning og køling i Europa; advarer om, at tilstrømningen af subsidieret gas, begrænset offentlig opmærksomhed og behovet for høje forhåndsinvesteringer i årevis har hæmmet udviklingen af geotermisk energi;
6. understreger potentialet i geotermisk energi til at yde et væsentligt bidrag til at nå vigtige strategiske mål i EU, herunder at nå klimamålene ved at dekarbonisere forskellige industrisektorer, styrke EU's åbne strategiske autonomi ved at styrke energisikkerhedsbehovene, fjerne afhængigheden af fossile brændstoffer fra upålidelige tredjelande, såsom Rusland, øge de europæiske industriers konkurrenceevne og styrke forbrugernes indflydelse takket være en overkommelig og pålidelig forsyning af varme og elektricitet;
7. understreger, at processen med at udvinde råstoffer fra geotermiske saltopløsninger på en miljømæssigt bæredygtig måde kan bidrage til at sikre en lokal og pålidelig forsyning af strategiske kritiske råstoffer, herunder lithium, og dermed styrke EU's økonomiske modstandsdygtighed; bemærker i denne henseende, at anlæg, der udvinder både geotermisk energi og råstoffer, fremkalder en højere beskæftigelsesmæssig virkning end traditionelle geotermiske anlæg samt tiltrækker virksomheder, der ønsker at bruge flere ressourcestrømme;
8. henleder opmærksomheden på geotermiske energiløsninger, der kan lagre overskydende vind- og solenergi til senere opvarmning, køling og elproduktion og deres vigtige rolle i udviklingen af vedvarende energisystemer; understreger i denne forbindelse inaktive miners rolle, idet de er særligt velegnede til storstilet sæsonbestemt varmelagring eller langvarig lagring af elektricitet; understreger geotermisk energis potentiale for netbalancering og hjælpetjenester på grund af dens høje kapacitetsfaktor, forsyningsfleksibilitet og potentiale for lastfordeling;

9. understreger, at det største potentiale for anvendelse af geotermisk energi i EU ligger i fjernvarme- og fjernkølingssystemer og netværk af overfladenære geotermiske anlæg; fremhæver, at de kan levere lokal og fleksibel vedvarende energi og grundlast samt beskytte mod ustabile og stigende priser på fossile brændstoffer; fremhæver, at geotermisk energi kan bidrage til at dekarbonisere varme- og kølesektoren, der udgør næsten halvdelen af EU's samlede endelige energiforbrug og bidrager med op til 35 % af EU's drivhusgasudledning i relation til energiforbrug; bemærker det potentielle og voksende behov for geotermisk fjernkøling, der vil være et vigtigt element i bæredygtig tilpasning til klimaændringer i byer, da varmere temperaturer og hedebølger forventes at blive hyppigere;
10. bemærker det betydelige potentiale i geotermisk varme for industrielle processer, navnlig for lav- til mellemenergiintensive processer (under 200 grader), som udgør op til halvdelen af industriproduktionen af varme i Europa; understreger i denne forbindelse, at udvikling af anvendelsen af geotermisk varme til dette formål vil øge de europæiske virksomheders konkurrenceevne ved at tilvejebringe en pålidelig og økonomisk overkommelig varmekilde;
11. understreger også potentialet i geotermisk varme i den indenlandske fødevarereproduktion, navnlig til produktion af landbrugsprodukter, gartnerier og akvakultur; bemærker, at der allerede er vellykkede eksempler på geotermisk anvendelse i disse sektorer i forskellige europæiske regioner; understreger, at brugen af geotermisk varme vil bidrage til dekarbonisering af disse sektorer og til mere bæredygtige og miljøvenlige metoder, samtidig med at produktionsomkostningerne, de høje energiomkostninger og prisvolatiliteten for producenterne reduceres, og modstandsdygtigheden i fødevarerystemerne fremmes;
12. noterer sig potentialet for kaskadeanvendelse, hvor den samme geotermiske væske bruges til adskillige formål; understreger behovet for at fremme tværingindustrielle synergier mellem geotermiske og andre sektorer, herunder gennem fælles brug af anlæg, infrastruktur, data og arbejdskompetencer;
13. mener, at tilstedeværelsen af geotermisk energi bør tages i betragtning ved udpegning af den geografiske placering af "knudepunkter for nettonulindustri" som en del af forordningen om nettonulindustri;

### ***Politik anbefalinger***

14. opfordrer Kommissionen til at fremlægge en geotermisk strategi for EU, der giver konkret vejledning til medlemsstaterne og de lokale forvaltninger om at fremskynde udbredelsen af geotermisk energi for at dekarbonisere opvarmning og bidrage til EU's energiuafhængighed og opfylde målet om mindst at tredoble den andel af energieforsyningen, der dækkes af solvarme og geotermisk energi, senest i 2030 som bebudet i EU's solenergi-strategi; fremhæver, at 151 virksomheder og industrier i 2022 opfordrede Kommissionen til at udarbejde en europæisk strategi til at frigøre potentialet for geotermisk energi;
15. understreger, at nationale og EU-dækkende foranstaltninger til geotermisk energi bør blive baseret på en vurdering af Europas geotermiske potentiale, der tager de forskellige



geologiske forhold og klimaforhold i betragtning, samt et skøn over omkostningseffektiviteten ved at udnytte geotermiske løsninger;

16. opfordrer Kommissionen til at basere strategien på en omfattende vurdering af potentialet i geotermisk energi i det overfladenære, mellemdybe, dybtliggende og ultradybtliggende underjordiske lag i alle 27 medlemsstater; bemærker, at denne vurdering bør bidrage til at identificere potentialet i geotermisk energi til forskellige anvendelser, herunder, men ikke begrænset til, fjernvarme, køling, industrielle processer, fødevarerproduktion, varmepumper, elproduktion samt vedvarende brint og litiumproduktion; bemærker, at denne undersøgelse også bør vurdere indvirkningen af udviklingen af geotermisk energi på dekarboniseringen af økonomien, jobskabelsen, konkurrenceevnen, styrkelsen af forbrugerne og omkostningseffektiviteten i forhold til andre energikilder;
17. opfordrer Kommissionen til i strategien at behandle hindringerne for udviklingen af geotermiske projekter, herunder grænseoverskridende spørgsmål, og give nationale og lokale myndigheder, projektudviklere og finansielle institutioner vejledning om bedste praksis for anvendelse af geotermisk energi i EU;
18. glæder sig over det voksende kendskab og støtten til geotermisk energi på nationalt niveau; anmoder medlemsstaterne om at følge eksemplet fra lande, der har udviklet geotermiske køreplaner, mål og dedikerede politiske foranstaltninger for geotermisk energi<sup>25</sup>; understreger behovet for at lette udvekslingen af information om disse foranstaltninger og data til at støtte geotermiske energipolitikker og til at fremme eksisterende bedste praksis og videndeling;
19. opfordrer Kommissionen til at oprette en "geotermisk alliance", der omfatter medlemsstaterne, de aktører, der fremmer vedtagelse af geotermisk energi, industrien, det videnskabelige samfund og civilsamfundet, og som vil lette udvekslingen af bedste praksis og gennemføre den fremtidige geotermiske strategi;
20. anmoder Kommissionen om at undersøge potentialet i geotermisk energi til at bidrage til målsætningerne for produktion af ren brint, der er fastsat i REPowerEU-planen;

### ***Geotermisk fjernvarme og -køling***

21. understreger behovet for at modernisere eksisterende varme- og kølingsnet og bygge nye ved hjælp af potentialet i geotermisk energi; opfordrer Kommissionen og medlemsstaterne til at skabe stærke incitamentter til at støtte ovenstående og til at favorisere 4. og 5. generations varme- og kølesystemer; bemærker, at udviklingen af varme- og kølingsnet er en integreret del af udarbejdelsen af omfattende kommunale varmeplaner, som krævet i energieffektivitetsdirektivet, og er i overensstemmelse med målsætningerne for de nationale energi- og klimaplaner; opfordrer Kommissionen til at give medlemsstaterne retningslinjer for udarbejdelsen af disse planer, herunder for vurderingen af geotermisk potentiale;

---

<sup>25</sup> Såsom de nationale initiativer, der er iværksat af Polen (flerårigt program for udvikling af anvendelsen af geotermiske ressourcer i Polen – 2022), Frankrig (den nationale handlingsplan for geotermisk energi – 2023) og Tyskland (den tyske strategi for geotermisk energi 2022).

22. glæder sig over det stigende antal projekter, der omfatter omstilling af allerede eksisterende infrastruktur til fjernvarme og fjernkøling til geotermisk baseret fjernvarme og fjernkøling; understreger navnlig potentialet i sådanne omstillinger i de central- og østeuropæiske lande, hvor de kan bidrage væsentligt til dekarboniseringspolitikker; understreger, at disse foranstaltninger bør støttes bredt af Moderniseringsfonden, Fonden for Retfærdig Omstilling og Samhørighedsfonden; opfordrer til investeringer støttet af moderniseringsfonden, som støtter omstillingen af eksisterende fjernvarmesystemer, så der altid sker en overvejelse af potentialet for forsyning af geotermisk energi til sådanne systemer;
23. udtrykker bekymring over, at udviklingen af geotermiske projekter alt for ofte forhindres eller forsinkes betydeligt på grund af mangel på udviklede fjernvarme- og fjernkølingsnet; understreger behovet for at sikre koordinering mellem energiselskaber og lokale myndigheder med henblik på i fællesskab at planlægge, investere og forvalte fjernvarme- og kølingsnet;
24. henleder opmærksomheden på, at nogle af de seneste projekter med geotermisk fjernvarme og fjernkøling er blevet gennemført med nye forretningsmodeller, der gjorde det muligt for private virksomheder, herunder forsyningsselskaber, at bygge offentlig infrastruktur på vegne af de lokale myndigheder; opfordrer medlemsstaterne til at undersøge innovative lovgivningsmæssige muligheder for at fremme geotermisk udvikling af geotermisk fjernvarme og fjernkøling;
25. fremhæver vigtigheden af at stille data til rådighed fra eksisterende fjernvarmenet, herunder moderniseringsgraden og varmebehovet, for interessenter i geotermisk energi i Europa; understreger, at disse data er nødvendige for at vurdere et områdes potentiale og for samarbejdet med lokale myndigheder i et projekts indledende faser; opfordrer Kommissionen til at muliggøre og koordinere tilgængeligheden af eksisterende data for fjernvarme og fjernkøling;

### ***Datatilgængelighed***

26. bemærker, at manglen på let adgang til undergrundsdata i øjeblikket er en vigtig hindring for risikobegrænsning og dermed den hurtige udbredelse af geotermiske energiprojekter; understreger, at let og lige adgang til undergrundsdata i medlemsstaterne er afgørende for projektvurderingsfasen; understreger endvidere, at denne mangel på dataadgang forhindrer forskere i at udarbejde de geologiske modeller, der er væsentlige for at forudsige potentialet i og udbyttet af geotermisk energi i et givet undergrundsområde og derfor er afgørende for at mindske usikkerheden for projektudviklere;
27. opfordrer indtrængende medlemsstaterne og Kommissionen til at undersøge metoder til indsamling af forskellige typer geologiske data fra offentlige og private enheder med henblik på at organisere og systematisere dem og gøre dem tilgængelige for offentligheden ved at udvide eksisterende grundlæggende geologiske databaser ved hjælp af de digitale formater til indsamling af dataene og gøre dem tilgængelige; bemærker, at dette bør opnås i overensstemmelse med gældende regler om databeskyttelse, om beskyttelse af kommercielt følsomme data, herunder beskyttelse af forretningshemmeligheder, og beskyttelse af intellektuelle ejendomsrettigheder samt

- sikkerhedshensyn og, hvor det er nødvendigt, omfatte incitament til eller kompensation for dataudveksling fra private enheder; er af den opfattelse, at offentligt finansierede geologiske data, der er nødvendige for geotermiske projekter (såsom dem, der er opnået på grund af offentlig støtte til sonderende borer), bør stilles til rådighed for offentligheden inden for en kort frist, der fastsættes af den pågældende medlemsstat; henleder opmærksomheden på, at geologiske data, der opbevares af private enheder, i nogle medlemsstater stilles gratis til rådighed for offentligheden efter en vis periode;
28. opfordrer indtrængende Kommissionen til at undersøge fordelene ved og hindringerne for harmonisering af national lovgivning om at give adgang til undergrundsdata og lagring af geologiske data på en centraliseret portal på EU-plan, der er frit og let tilgængelig for alle;
29. understreger, at statslige myndigheder kan spille en rolle i at finansiere kortlægningen af geotermiske ressourcer og efterforskningsboringer i områder med utilstrækkelige undergrundsdata; roser, at nogle medlemsstater allerede har truffet foranstaltninger i denne retning; opfordrer Kommissionen til fortsat at støtte denne dataindsamling gennem relevante projekter, såsom den europæiske geologiske datainfrastruktur (EGDI), der har til formål at skabe et EU-dækkende atlas over geotermiske ressourcer; fremhæver relevansen af Copernicus-landovervågningstjenesten, som kan tilvejebringe pålidelige landtemperaturdata, der er særligt nyttige til overjordisk geotermisk energi;
30. fremhæver det geotermiske potentiale i at give inaktive olie- og gasbrønde og miner nye formål; opfordrer medlemsstaterne til i samarbejde med olie-, gas- og kulselskaber at udarbejde offentlige opgørelser og kort, herunder specifikationer, over udtømt, forladt og udtjent kulbrinteinfrastruktur, der har potentiale til at blive brugt som en geotermisk ressource; understreger behovet for at prioritere midler til at foretage udførlige undersøgelser af betingelserne for denne infrastruktur for at vurdere potentialet for hver lokalitet;
31. udtrykker sin bekymring over den fragmenterede karakter af statistik over geotermisk energi; understreger, at det er meget vanskeligt at vurdere udbredelsen af geotermisk energi i Europa på grund af manglen på standarder for industriens datarapportering; opfordrer medlemsstaterne til i samarbejde med industrien og Kommissionen at efterse de eksisterende procedurer for indsamling af statistiske data vedrørende geotermisk energi og udbrede bedste praksis i sektoren ved at skabe standarder for indberetning af industridata;

### ***Finansiering***

32. gentager, at usikkerhed om underjordiske ressourcer gør det udfordrende at sikre projektfinansiering; bemærker, at den indledende projektfase, såsom efterforsknings- og anlægsfasen, kræver en betydelig mængde startomkostninger og store iværksætterrisici, der hindrer investeringsbeslutningen; opfordrer medlemsstaterne til at udforske finansielle risikofritagende løsninger, der er passende for deres lokale markeders modenhed, såsom tilskud, lån, der kan konverteres til tilskud, statsstøttede garantier, efterforskningsforsikring og afdækningsmekanismer; bemærker eksempler på risikodækningsmekanismer, der bakkes op ikke kun af offentlige midler, men også af bidrag fra den private sektor; noterer sig i den henseende, at en EU-ordning for finansiel

risikobegrænsning vil være særligt nyttig for de mindst modne markeder i den geotermiske sektor; bemærker betydningen af andre risikobegrænsende foranstaltninger såsom at give nem adgang til undergrundsdata og dele bedste praksis om nye typer forretningsmodeller, der tilbyder synergier mellem offentlig og privat finansiering;

33. udtrykker bekymring over, at høje startomkostninger til boring og installation har tendens til at modvirke, at geotermiske varmepumper bliver tilvalgt til fordel for mindre effektive teknologiske løsninger; opfordrer medlemsstaterne til at undersøge mulige finansielle incitamentter til at udjævne denne forskel, herunder gennem "pay as you save"-finansieringsmodeller (PAYS); opfordrer Kommissionen til at tackle dette problem i EU's kommende handlingsplan for varmepumper;
34. understreger, at høje startomkostninger hæmmer væksten i geotermisk energi, især for aktører med begrænsede finansielle ressourcer, hvilket får dem til at favorisere investeringer, der er mere rentable på kort sigt, men som tilbyder lavere miljømæssig bæredygtighed; opfordrer Kommissionen til at tage de nødvendige skridt for at sikre, at geotermiske projekter i højere grad tages i betragtning ved brug af eksisterende europæiske midler og instrumenter; anmoder Kommissionen om at afsætte ressourcer under eksisterende midler til at støtte efterforskning, udvikling og modernisering af geotermiske projekter, især baseret på innovative teknologier, og omskoling og opkvalificering af arbejdstagere;

### **Regulering**

35. understreger, at hurtigere tilladelsesregler for geotermisk energi i overensstemmelse med eksisterende EU-miljølovgivning vil lette udbredelsen af geotermiske energiprojekter i hele EU; noterer sig, at dybtliggende geotermiske energiprojekter i øjeblikket er underlagt lovgivning, der er beregnet til minedriftsprojekter i stor skala, og som er svær at overholde, navnlig for geotermiske projekter i mindre målestok; opfordrer derfor medlemsstaterne til at revidere eksisterende minelovgivning for bedre at afspejle de geotermiske projekters særlige karakteristika og til at udvikle særlige tilladelsesregler for geotermisk energi, samtidig med at der tages hensyn til, at forskellige geotermiske teknologier har væsentligt forskellige virkninger og risici for geologien og miljøet; anmoder Kommissionen om at udarbejde retningslinjer for at sikre den nødvendige grad af sammenhæng tilsvarende den tilgang, der anvendes for den lovramme, der underbygger lagring af CO<sub>2</sub> (direktiv 2009/31/EF<sup>26</sup>);
36. henleder opmærksomheden på, at tidsfristerne for projektvurdering i nogle medlemsstater er rodfæstet i princippet om stiltiende godkendelse på klart definerede betingelser, medmindre der kræves et svar i henhold til EU-lovgivningen eller national lovgivning; opfordrer medlemsstaterne til at undersøge fordelene ved og hindringerne for at anvende dette princip på geotermiske projekter og overveje at indføre det i deres lovgivning;
37. udtrykker bekymring over, at geotermiske projekter oplever langvarige tilladelsesprocesser; opfordrer indtrængende medlemsstaterne til at skabe mere effektive

---

<sup>26</sup> Direktiv 2009/31/EF af 23. april 2009 om geologisk lagring af kuldioxid og om ændring af Rådets direktiv 85/337/EØF, Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF, 2001/80/EF, 2004/35/EF, 2006/12/EF, 2008/1/EF og forordning (EF) nr. 1013/2006.

strømlinede og digitaliserede tilladelsesprocesser for nye geotermiske projekter og for udvidelse af eksisterende faciliteter, herunder ved at skabe en one-stop-shop – hvor dette ikke allerede er gjort – for hele tilladelsesprocessen på tværs af myndigheder og til at yde støtte til lokale myndigheder for at sikre, at deres arbejdsstyrke er tilstrækkeligt kvalificeret; mener, at disse one-stop-shops også bør fremme informationsudveksling om finansieringsmuligheder indsamlet af Kommissionen via en centraliseret portal;

38. bemærker forskellene mellem geotermisk udnyttelse i by- og landområder; henleder opmærksomheden på det særlige ved geotermiske varmeprojekter i byområder og opfordrer medlemsstaterne til at udvikle mere effektive og strømlinede tilladelsesprocedurer for geotermiske varmeprojekter, herunder lette adgangen til byområder, der er egnede til geotermiske anlæg; opfordrer derfor Kommissionen til at udstede henstillinger til distributionssystemoperatører om metoderne for at samarbejde med lokale myndigheder om at etablere lokale planer for opvarmning og køling med fokus på geotermisk energi for at lette integrationen af geotermisk energiforbrug i både byforvaltningsplaner og moderne tilgange til forvaltning af underjordiske områder;
39. noterer sig, at det skal være lettere for projektledere at udvide tilladelser til geotermiske installationer, så de dækker udvindingen af vigtige råstoffer eller produktion af brint fra eksisterende kapacitet under den samme lejekontrakt;
40. opfordrer Kommissionen til at udstede retningslinjer for tilladelsesorganer om bedste praksis for forvaltning af ansøgninger om tilladelse til overfladenær geotermisk energi og potentiel interferens med drikkevand for at fremskynde tilladelsesprocessen, samtidig med at det sikres, at miljøstandarderne anvendes fuldt ud;
41. beklager, at der anvendes en livscyklusanalyse til geotermisk energi, men ikke til andre vedvarende energikilder, hvilket er i strid med den teknologineutrale tilgang i taksonomiforordningen<sup>27</sup>, reducerer det omfattende potentiale i geotermisk energi som et bidrag til dekarbonisering, især i varmforsyning, og udsætter det for ulige konkurrencevilkår for andre vedvarende energikilder; opfordrer derfor Kommissionen til at revidere klassificeringen af geotermiske energianvendelser i taksonomibestemmelserne for at sætte geotermisk energi på lige fod med vind og sol;
42. understreger, at geotermisk energi bør have samme lovgivningsmæssige status, herunder i EU-indkøb, som allerede findes for andre vedvarende energikilder, og i de midlertidige krise- og omstillingsrammebestemmelser samt i eventuelle efterfølgende foranstaltninger;

### ***Arbejdsstyrke, oplæring og kompetencer***

43. udtrykker sin bekymring over det rapporterede omfang af ikkeeffektuerede ordrer og forsinkelser i installationer af geotermiske varmepumper, boringer af brønde og udstedelser af nødvendige tilladelser på grund af mangel på kvalificeret personale; fremhæver, at behovet for en kvalificeret arbejdsstyrke vil stige yderligere i fremtiden, og opfordrer indtrængende medlemsstaterne til i samarbejde med industrien og, hvor det er relevant, med fagforeninger at intensivere foranstaltningerne til uddannelse og

---

<sup>27</sup> Rådets forordning (EU) 2020/852 af 18. juni 2020 om fastlæggelse af en ramme til fremme af bæredygtige investeringer og om ændring af forordning (EU) 2019/2088.

omskoling af specialister inden for geotermisk energi, da det vil være afgørende at have en tilstrækkelig pulje af arbejdstagere for at opfylde målene for geotermisk udbredelse;

44. opfordrer medlemsstaterne til at sikre, at certificeringsordninger eller tilsvarende kvalifikationsordninger er tilgængelige, navnlig for installatører af små overfladenære geotermiske systemer og varmepumper;
45. bemærker, at kun et begrænset antal universitetskurser er dedikeret til geotermisk energi og er af kort varighed og valgfri, idet størstedelen af kurserne kun dækker grundlæggende færdigheder; tilskynder derfor medlemsstaterne til at samarbejde med uddannelsesinstitutioner med henblik på at opdatere og styrke grader dedikeret til geotermisk energi for på passende vis at uddanne de fremtidige generationer af arbejdstagere i sektoren; glæder sig over projekter, der støttes af Erasmus+ for at afhjælpe manglen på kvalificerede juniorkandidater i værdikæden for geotermisk energi, såsom Geo3En-programmet, der sigter mod at lægge fundamentet for en fremtidig Erasmus Mundus-kandidatgrad i geotermisk teknik; understreger, at den geotermiske industri har brug for at øge bevidstheden blandt studerende og undervisere om den geotermiske sektor og de karrieremuligheder, den tilbyder;

### ***Teknologisk udvikling***

46. understreger, at mens EU er førende inden for geotermisk forskning og udvikling, patenter af høj værdi, publikationer og produktion, er der behov for støtteforanstaltninger til næste generation af geotermiske teknologier på europæisk og nationalt niveau for at kunne fastholde denne position, særligt med hensyn til geotermisk lagring og industrielle applikationer;
47. bemærker, at investeringer i forskning og udvikling (FoU) inden for geotermisk energi har modtaget betydeligt mindre finansiering end andre sektorer, idet kun to projekter om geotermisk energi hidtil er blevet støttet af Innovationsfonden; opfordrer derfor Kommissionen til at støtte investeringer i FoU inden for geotermisk teknologi, såsom udvikling af pålidelig pumpe-teknologi og nye boreteknikker;
48. understreger især betydningen af underjordiske pumpevandkraft- og varmelagringsprojekter; opfordrer Kommissionen og medlemsstaterne til at støtte FoU af disse løsninger og til at etablere pilotanlæg i stor skala; anmoder om bredere støtte til disse projekter, især dem, der er udviklet på grundlag af nedlagte miner og stenbrud, der kan omdannes til vandreservoirer, i indkaldelser under EU's Innovationsfond og Horisont Europa-rammen, da denne løsning kan være en vigtig del af udviklingen af dekarboniserede elsystemer;
49. fremhæver, at nogle medlemsstater har udtrykt bekymring over mangel på overensstemmelse mellem nogle importerede varmepumper og deres oplyste energieffektivitetsstatus; understreger, at overensstemmelsesvurdering foretaget af en tredjepart (i stedet for egenerklæring) bør drøftes i forbindelse med revisionen af reglerne om miljøvenligt design og energimærkning;

### ***Overgangsområder***

50. understreger, at udnyttelsen af geotermisk potentiale, især til fjernvarme, er en af de

naturressourcer, der kan bidrage til en retfærdig energiomstilling i de berørte områder ved at udligne tab af arbejdspladser, da miner og andre udvindingsanlæg lukker, udrydde energifattigdom og styrke lokalsamfundenes og deres administrationers selvforsyning ved at reducere deres afhængighed af energiimport;

51. beklager, at potentialet for omlægning af geotermiske anvendelser af udtømte, forladte eller udtjente kulbrinteforekomster samt for olie- og gasbrønde ikke udnyttes fuldt ud;
52. henleder opmærksomheden på eksisterende projekter med ny anvendelse af nedlagte miner, hvor udnyttelse af kavernelagringsteknologi for termisk energi kan levere opvarmning og køling; noterer sig udviklingen af projekter, der vil bruge oliereservoirer til geotermisk energilagring; noterer sig de igangværende projekter til at anvende nedlagte olie- og gasbrønde til geotermiske applikationer og derved i høj grad mindske efterforskningsrisici og boreomkostninger;
53. noterer sig, at mange af disse projekter gennemføres af industrien for fossile brændstoffer, der ser dem som en mulighed for at være en del af energiomstillingen, og at der er et behov for en endnu større og tidlig involvering af denne industri i udforskningen af det geotermiske potentiale; understreger, at tidlig vurdering af ressourcer, når minerne stadig er tilgængelige, sikrer en mere effektiv udvikling af deres alternative brug; bemærker, at der bør tages behørigt hensyn til erstatningsansvarsordningen;
54. opfordrer medlemsstaterne til at gøre brug af eksisterende europæiske finansieringsmuligheder til at støtte omskolingen af arbejdsstyrken i overgangsområder med henblik på at kapitalisere på de arbejdspladser, der opstår i forbindelse med geotermiske projekter; noterer sig, at færdigheder inden for olie- og gasindustrien kan bruges i og være meget værdifuld for den geotermiske sektor; understreger derfor behovet for at støtte og tiltrække relevante arbejdstagere til den geotermiske sektor, herunder ved at tilvejebringe incitament og uddannelsesordninger;
55. gør opmærksom på regionerne i den yderste periferis konkrete behov for at udvikle vedvarende energikilder i overensstemmelse med deres geografiske, geologiske og meteorologiske særtræk; påpeger, at disse regioner på grund af deres geografisk fjerne beliggenhed ikke er tilsluttet europæiske energinet; noterer sig, at en stor del af regionerne i den yderste periferi er lande med vulkaner, hvilket indebærer et stort potentiale for produktionen af både overjordisk og dybtliggende geotermisk energi; understreger den afgørende rolle, som geotermisk energi kan spille i disse regioner for at garantere deres energiuafhængighed;

### ***Synlighed og offentlig accept***

56. henleder opmærksomheden på, at onlinekortlægning af eksisterende geotermiske installationer i en bestemt by eller region er god praksis, der kan øge synligheden af geotermiske løsninger og hjælpe med at støtte offentlige og private investeringsbeslutninger;
57. noterer sig, at offentlig accept fortsat er en udfordring for geotermiske projekter, særligt på grundlag af miljømæssige bekymringer såsom den mulige forstyrrelse af grundvand, udledning af ikkekondenserende gas, overforbrug af vandressourcer og seismisk

aktivitet; minder om vigtigheden af at opretholde høje miljømæssige og videnskabelige standarder i alle faser af geotermiske energiprojekter og af at anvende en bæredygtig livscyklusvurderingstilgang; understreger, at streng overholdelse af disse krav, gennemsigtighed i investeringen, større inddragelse af interessenter og involvering af lokalsamfund i planlægnings- og gennemførelsesfasen kan tjene som en effektiv metode til at løse offentlige bekymringer og overvinde mistillid; opfordrer Kommissionen til i samarbejde med den geotermiske industri og medlemsstaterne at udvikle retningslinjer og bedste praksis for samarbejde mellem projektledere og lokale myndigheder og lokalsamfund med henblik på at opbygge tillid, fremme støtte og skabe gensidigt fordelagtige relationer;

### *Internationalt samarbejde*

58. understreger behovet for at udveksle bedste praksis, teknologisk knowhow, resultater af forskning og innovation inden for geotermiske teknologier med partnerlande og organisationer, der allerede har udviklet geotermisk energi i dybden og på overfladen i større skala eller er i færd med at gennemføre ambitiøse planer om hurtigt at øge den geotermiske energisektor;
59. fremhæver betydningen af at inddrage geotermisk energi i samarbejdsdagsordenen med udviklingslandene med henblik på overførsel af miljømæssigt forsvarlige teknologier, videndeling og kapacitetsopbygning for at imødekomme den stigende energiefterspørgsel;

o

o o

60. pålægger sin formand at sende denne beslutning til Rådet og Kommissionen.



## BEGRUNDELSE

Geotermisk energi har et enormt potentiale i Europa og i alle medlemsstater. Selvom geotermisk udvikling går mere end hundrede år tilbage, er det stadig et nichemarked sammenlignet med andre energikilder. Udviklingen af geotermisk energi hæmmes hovedsageligt af mangel på kendskab til eksisterende teknologier og deres potentiale, særligt overfladenær geotermisk energi, blandt politiske beslutningstagere, lokale myndigheder, økonomiske aktører og den brede offentlighed. Andre udfordringer er af finansiel, juridisk og teknisk karakter.

Udkastet til betænkning fokuserer ikke på udformningen af tilgængelige teknologier og deres eksekvering, da der allerede findes rapporter udarbejdet af industrien selv såvel som af EU's Observatorium for Ren Energiteknologi eller IRENA. Teksten koncentrerer sig om politikanbefalinger. Det er vigtigt at bemærke, at mens nye teknologier markant har udvidet områderne for omkostningseffektiv anvendelse af geotermiske løsninger, er forskelle i geologiske forhold og klimaforhold mellem medlemsstaterne ikke desto mindre grunden til, at udgifterne til at udrulle sammenlignelige projekter er forskellige bl.a. på grund af behovet for dybere borer, brug af geotermiske varmepumper og tilknyttet infrastruktur. Disse forskelle bør derfor tages i betragtning, når en hvilken som helst politisk løsning formuleres.

En af de største udfordringer for geotermisk energi er manglen på tilstrækkelig kortlægning af geotermiske kilder. Industrien opfordrer til en løsning, der sikrer at alle undergrundsdata samles et sted (herunder data om lokalisering af nedlagte olie- og gasbrønde) og gøres tilgængelig for offentligheden. Praksis om datadeling afviger betragteligt på tværs af medlemsstaterne. I nogle medlemsstater bliver fortrolig undergrundsdata generelt ikke gjort tilgængelige. I andre offentliggøres kun statsfinansierede geologiske data. Der er lande, hvor selskaber deler tilgængelige undergrundsdata med relevante forvaltningsorganer, der senere bruger dem til offentligt tilgængelige rapporter om geotermisk potentiale. Medlemsstaterne kan dog i alle tilfælde spille en vigtig rolle ved at yde tjenester til indsamling af geologiske data, organisere og systematisere disse og gøre dem tilgængelige i samarbejde med virksomheder, der ejer data. I nogle medlemsstater med utilstrækkelige undergrundsdata kan staterne selv finansiere kortlægningen af kilder og udvindingsboringer for at oprette et nationalt atlas over geotermisk potentiale. Dette skal støttes af europæisk finansiering med henblik på at skabe et EU-dækkende atlas over geotermisk potentiale.

En evaluering af udrulningen af geotermisk energi i Europa er desværre meget besværlig på grund af mangel på standarder for industridatarapportering. Det er derfor svært at vide, om visse regioner er avancerede i udnyttelsen af geotermisk energi, og i hvilken grad EU-midler blev brugt til disse formål. I EU's data bliver geotermisk energi karakteriseret som "andre vedvarende energikilder", hvor det grupperes sammen med vandkraftsprojekter. De nationale myndigheder og EU-myndighederne er enige om, at der er uoverensstemmelser i de indrapporterede data, og generelt er udnyttelsen af geotermisk energi undervurderet. Mens elproduktion er ganske godt dokumenteret, er der et problem med rapportering af opvarmning og køling. Disse fragmenterede værdier og mangel på fælles standarder fører til en underrepræsentation af geotermisk industri i energimarkedet med skadelige virkninger for industrien til følge. Data af høj kvalitet ville føre til politisk opbakning, hjælpe med at

fastsætte ambitiøse energimål og forbedre den politiske bistand. Fra et økonomisk perspektiv ville de fremme flere geotermiske projekter, salgbarhed, konkurrencedygtighed og finansiel støtte fra medlemsstaterne. Det er derfor nødvendigt at udpege bedste praksis blandt medlemsstaterne og udbrede disse. Møder afholdt af Kommissionen om ansvarlighed i forbindelse med opvarmning og køling bør være første skridt i denne retning.

Geotermiske installationer er kendetegnet ved lavere driftsudgifter, men højere kapitalinvestering, hovedsageligt på grund af den høje omkostning og risiko ved efterforskningsboring. Man kan i forbindelse med udforskningen også støde på ufuldkomne brønde – fejlhyppigheden spænder fra mindre end 10 procent i Ungarn og Tyskland til 30 procent i Nederlandene ifølge Rystad. Markedsinvestorer er generelt ikke villige til at løbe sådanne risici og bære omkostningerne på et tidligt stadie, mens kommunerne, der ofte betaler regningen, da de almindeligvis har ansvaret for den lokale fjernvarme, føler sig ængstelige ved at lide potentielle tab. Disse risici ved underjordiske kilder og tilknyttede finansielle udgifter udgør en af de største hindringer for geotermiske projektudviklere. En offentlig politik, der mindsker risici, er derfor vigtig for at tilskynde til finansielle investeringer fra den private sektor. Risikobegrænsende instrumenter kan optræde i mange former og tilrettelægges i henhold til markedets overordnede modenhed. Der er allerede gode eksempler på sådanne instrumenter i nogle medlemsstater. Kommissionen godkendte i august, som en del af EU's statsstøttere regler, en fransk støtteordning til at oprette en garantifond for dybtliggende geotermiske operationer.

Indviklede og mangelfulde bestemmelser, der ikke er ensartede i medlemsstaterne, og lang og kompliceret godkendelse, sætter farten ned for udbredelsen af geotermiske projekter. Mens det reviderede direktiv om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder, der gør tilladelsesreglerne enklere, er et skridt i den rigtige retning, dækker det kun overfladeprojekter såsom varmepumper og udelader underjordiske aktiviteter. Der er særligt problemer med minedriftslove, der er beregnet til minedriftsaktiviteter i stor skala og ikke til projekter i mindre målestok såsom geotermisk energi. Deres kompleksitet i kombination med den ofte ikkestrømlinede godkendelsesproces har negative økonomiske virkninger for udviklingen af projekter og investeringsbeslutninger. Der er derfor et presserende behov for, at medlemsstaterne reviderer og gør minedriftslovene enklere eller udvikler særlige tilladelsesregler for geotermisk energi.

Varmepumper og geotermiske energiteknologier er kategoriseret som nettonul teknologi i forordningen om nettonul industri. Mens EU er førende inden for forskning og udvikling og produktion af geotermiske teknologier og har en pålidelig forsyningskæde, er der behov for støtteforanstaltninger, der yder finansiering til den næste generation af geotermiske teknologier, for at kunne opretholde førerpositionen særligt inden for geotermisk lagring, industrielle applikationer og geotermisk litium. I denne sammenhæng er det vigtigt at bemærke den nylige tildeling af et tilskud på 91,6 mio. EUR fra den europæiske innovationsfond til Eavors næste generation af geotermiske projekter.

I 2022 blev der solgt flere geotermiske varmepumper i EU end nogensinde før med over 141 300 nye systemer installeret. Nogle medlemsstater har samtidig fremsat bekymrende udtalelser om den lave kvalitet af et stort antal importerede varmepumper og manglen på deres overensstemmelse med den erklærede energieffektivitet. Nogle af dem overvejer at oprette forhåndsgodkendte lister over modeller, der ville være kvalificeret til medfinansiering fra eksisterende nationale støtteprogrammer; andre opfordrer til en mere stringent

markedsovervågning. Overensstemmelsesvurdering foretaget af en tredjepart, i stedet for den nuværende egenerklæring, bør drøftes i forbindelse med revisionen af "miljøvenligt design ENER parti 1".

Færdiggørelsen af planlagte projekter og udviklingen af nye vil dog ikke være mulig uden et tilstrækkeligt antal kvalificerede arbejdstagere. Det er temmeligt foruroligende, at den allerede øgede efterspørgsel på geotermisk energi ikke fuldt ud kunne blive imødekommet på grund af mangel på kapacitet: nogle komponenter blev ikke leveret i tide, faglært arbejdskraft var ikke tilgængelig i fornødent omfang, og offentlige myndigheder og godkendende myndigheder var ofte overvældet og underbemandet på grund af den stigende efterspørgsel. Det haster at investere i uddannelse og omskoling af arbejdsstyrken inden for geotermisk energi for at kunne opretholde hastigheden i den geotermiske udvikling og opfylde målsætningen i EU's solenergi-strategi om at tredoble den energiefterspørgsel, der dækkes af geotermisk energi. Geo3En-programmet og projekter, der støttes af Erasmus+, der har til formål at afhjælpe mangel på kvalificerede yngre kandidater i den geotermiske energiværdikæde, og som danner grundlag for en fremtidig Erasmus Mundus-kandidatgrad i geotermisk ingeniørarbejde, er et af de nødvendige initiativer. Der bør lægges særlig vægt på at omskole eksisterende specialister fra kulbrinteindustrien, både i betragtning af at geotermisk energi har potentiale til at bidrage til den retfærdige omstilling, og af at olie- og gasindustrifærdigheder let kan anvendes i den geotermiske sektor.

Geotermisk energi er vigtig ikke kun for energiomstillingen, men også for en retfærdig omstilling. Medlemsstaterne udnytter endnu ikke fuldt ud potentialet i den infrastruktur, der tidligere blev brugt af kulbrinteindustrien, til at udvikle geotermisk energi. Der findes adskillige succesfulde projekter i hele Europa, hvor nedlagte kulminer finder ny anvendelse til geotermisk opvarmning og køling. For nylig omdannede Hunosas projekt i Asturias den gamle kulmine til den største geotermiske fjernvarmcentral i Spanien. Der er lovende projekter vedrørende brugen af nedlagte olie- og gasbrønde til geotermiske applikationer, og nogle af dem gennemføres af kulbrinteselskaberne selv. Der er behov for særlige politikker, juridiske rammer og rammer for støtte og specifikke tiltag, der vil muliggøre og fremme omstillingen i regioner, der producerer fossile brændstoffer, til bæredygtig vækst gennem brug af geotermisk energi.

Geotermisk energi er en konstant energiform med faste omkostninger og den højeste energiudnyttelsesfaktor. Geotermiske installationer kræver ikke vigtige råstoffer i samme grad som andre vedvarende teknologier, og alle større investeringer er lokale. Geotermisk energi optager typisk meget mindre plads og kan lettere integreres i landskabet sammenlignet med andre vedvarende energikilder. Geotermisk energi møder visse sociale hindringer på trods af disse fordele. En af de sociale hindringer for geotermisk energi er manglen på kendskab og viden blandt den brede offentlighed, politiske beslutningstagere, lokale myndigheder og finansielle institutioner. Geotermisk energi opfattes ofte som en nicheteknologi, der er dyr, kompliceret eller egnet til territorier med meget sjældne og særlige geologiske egenskaber. Geotermisk energi møder også konkurrence fra andre vedvarende eller konventionelle energikilder, der kan have mere etablerede markeder, politikker eller tilskud. For at overkomme denne hindring bliver fortalere for geotermisk energi nødt til sammen med medlemsstaterne at øge synligheden og troværdigheden af geotermisk energi ved at fremvise dens fordele, omkostninger og ydeevne og ved at gå i dialog med relevante interessenter og fællesskaber. Der er en voksende national opmærksomhed om støtte til geotermisk energi – en række medlemsstater såsom Frankrig, Polen, og Irland har udviklet køreplaner, målsætninger

og særlige politiske foranstaltninger til støtte for geotermisk energi.

Geotermisk udvikling kan også møde modstand fra lokale beboere, der frygter de negative påvirkninger af støj, trafik eller miljømæssige risici såsom vandforurening, seismisk aktivitet eller skadelige udledninger. Geotermiske udviklere er nødt til at respektere og høre de berørte parter og søge deres samtykke og deltagelse i planlægningen og gennemførelsen af geotermiske projekter for at løse disse problemer.

**BILAG: ENHEDER ELLER PERSONER,  
SOM ORDFØREREN HAR MODTAGET INPUT FRA**

I henhold til artikel 8 i bilag I til forretningsordenen erklærer ordføreren at have modtaget input fra følgende enheder eller personer som led i udarbejdelsen af betænkningen inden vedtagelsen i udvalget:

<b>Enhed og/eller person</b>
European Geothermal Energy Council
Enel
Engie
Daikin
Baker Hughes
PGE
Orlen
Polish Geothermal Society
Green Therma
Vulcan Energy
ZeroGeo Energy

## OPLYSNINGER OM VEDTAGELSE I KORRESPONDERENDE UDVALG

<b>Dato for vedtagelse</b>	7.12.2023
<b>Resultat af den endelige afstemning</b>	+: 51 -: 0 0: 2
<b>Til stede ved den endelige afstemning - medlemmer</b>	Nicola Beer, Hildegard Bentele, Vasile Blaga, Michael Bloss, Marc Botenga, Martin Buschmann, Jerzy Buzek, Maria da Graça Carvalho, Josianne Cutajar, Nicola Danti, Marie Dauchy, Martina Dlabajová, Christian Ehler, Valter Flego, Niels Fuglsang, Nicolás González Casares, Henrike Hahn, Ivo Hristov, Ivars Ijabs, Romana Jerković, Seán Kelly, Izabela-Helena Kloc, Andrius Kubilius, Miapetra Kumpula-Natri, Iskra Mihaylova, Angelika Niebler, Niklas Nienaß, Johan Nissinen, Mikuláš Peksa, Tsvetelina Penkova, Morten Petersen, Markus Pieper, Manuela Ripa, Robert Roos, Sara Skyttedal, Riho Terras, Pernille Weiss, Carlos Zorrinho
<b>Til stede ved den endelige afstemning - stedfortrædere</b>	Andrus Ansip, Laura Ballarín Cereza, Cornelia Ernst, Alexis Georgoulis, Ladislav Ilčić, Elena Kountoura, Alin Mituța, Günther Sidl, Jordi Solé, Susana Solís Pérez
<b>Til stede ved den endelige afstemning – stedfortrædere (forretningsordenens art. 209, stk. 7)</b>	Alexander Alexandrov Yordanov, Jonás Fernández, Virginie Joron, Radan Kanev, Karin Karlsbro

## ENDELIG AFSTEMNING VED NAVNEOPRÅB I KORRESPONDERENDE UDVALG

51	+
ECR	Ladislav Ilčić, Izabela-Helena Kloc, Johan Nissinen, Robert Roos
ID	Marie Dauchy, Virginie Joron
NI	Martin Buschmann, Alexis Georgoulis
PPE	Alexander Alexandrov Yordanov, Hildegard Bentele, Vasile Blaga, Jerzy Buzek, Maria da Graça Carvalho, Christian Ehler, Radan Kanev, Seán Kelly, Andrius Kubilius, Angelika Niebler, Markus Pieper, Sara Skytvedal, Riho Terras, Pernille Weiss
Renew	Andrus Ansip, Nicola Beer, Nicola Danti, Martina Dlabajová, Valter Flego, Ivars Ijabs, Karin Karlsbro, Iskra Mihaylova, Alin Mituța, Morten Petersen, Susana Solís Pérez
S&D	Laura Ballarín Cereza, Josianne Cutajar, Jonás Fernández, Niels Fuglsang, Nicolás González Casares, Ivo Hristov, Romana Jerković, Miapetra Kumpula-Natri, Tsvetelina Penkova, Günther Sidl, Carlos Zorrinho
The Left	Cornelia Ernst, Elena Kountoura
Verts/ALE	Michael Bloss, Henrike Hahn, Niklas Nienäb, Mikuláš Peksa, Jordi Solé

0	-

2	0
The Left	Marc Botenga
Verts/ALE	Manuela Ripa

Tegnforklaring:

+ : for

- : imod

0 : hverken/eller