



Brussel, 15.11.2022
COM(2022) 638 final

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE
RAAD**

**over het effect van steun voor elektriciteit uit hernieuwbare bronnen die is verleend door
middel van aanbestedingsprocedures in de Unie**

1. Inleiding

De transitie naar een klimaatneutrale economie vereist een versnelde uitrol van de opwekking van hernieuwbare energie op distributieniveau en voor projecten op nutsschaal. Deze uitrol moet in toenemende mate marktgericht zijn, omdat de kosten van hernieuwbare technologieën een dalende trend vertonen. Tot dusver is echter voor de meeste projecten¹ enige vorm van overheidssteun ontvangen. Steunregelingen kunnen verschillende vormen aannemen, onderverdeeld in twee hoofdcategorieën: investeringssteun (zoals investeringssubsidies, kortingen op leningen of andere kortingen) en operationele steun (zoals certificatieregelingen, tarieven of premies). In de EU wordt operationele steun op grotere schaal toegepast en in het geval van nutsprojecten meestal op marktbasis toegekend via openbare aanbestedingsprocedures (in dit verslag aangeduid als aanbestedingen of veilingen).

De rol van de op aanbestedingen gebaseerde steunregelingen voor hernieuwbare energie en de beginselen daarvan worden erkend in artikel 4 van Richtlijn (EU) 2018/2001 (de richtlijn hernieuwbare energie). Daarnaast wordt in de staatssteunregels² ook prioriteit gegeven aan concurrerende biedprocedures, zoals aanbestedingen, als het passende mechanisme voor de toekenning van steun aan producenten van hernieuwbare energie.

Om het effect van steunregelingen op basis van aanbestedingen te begrijpen vanuit een breder perspectief, is de Commissie op grond van artikel 4, lid 8, van de richtlijn hernieuwbare energie verplicht om aan het Europees Parlement en de Raad verslag uit te brengen over de prestaties van deze steunregelingen, gemeten aan de hand van zeven prestatiedimensies, te weten: i) de kosten beperken; ii) technologische verbeteringen tot stand brengen; iii) een hoge realiseringgraad bereiken; iv) zorgen voor niet-discriminerende participatie van kleine actoren, in voorkomend geval lokale overheden; v) het milieueffect beperken; vi) zorgen voor lokaal draagvlak; vii) continuïteit van energievoorziening en netintegratie bewerkstelligen.

In dit verband wordt in het verslag geanalyseerd hoe aanbestedingsprocedures, als een van de vormen van overheidssteun, de uitrol van hernieuwbare energie bevorderen in het kader van de bredere transitie van het energiesysteem. De focus van het verslag ligt dan ook op de vergelijking tussen aanbestedingen en steunregelingen die niet op aanbestedingen zijn gebaseerd, en niet zozeer op een vergelijking tussen verschillende opties voor het aanbestedingsontwerp. Daarnaast biedt het verslag inzicht in de wijze waarop de aanbestedingsprocedures in de toekomst zouden kunnen evolueren om te kunnen inspelen op de huidige energiebeleidscontext, de stand van zaken op de energiemarkten en de meest recente uitdagingen voor de marktintegratie van hernieuwbare energiebronnen.

De conclusies van het verslag moeten worden gezien in de context van de uitvoering van de Europese Green Deal en het REPowerEU-plan, die steunen op een versnelde grootschalige uitrol van hernieuwbare energie als belangrijke motor voor de decarbonisatie van de economie en de elektriciteitssector.

¹ Volgens het verslag van Raad van Europese energieregulators (CEER) getiteld “Status Review of Renewable Support Schemes in Europe for 2018 and 2019” van 28 juni 2021 is in 2018 voor 62 % van de geproduceerde hernieuwbare elektriciteit steun ontvangen.

² Richtsnoeren staatssteun ten behoeve van milieubescherming en energie 2014-2020 (2014/C 200/01) en de richtsnoeren staatssteun ten behoeve van klimaat, milieubescherming en energie 2022 (2022/C 80/01).

2. Methodologie

De methodologische basis van het verslag is opgebouwd rond de zeven in artikel 4, lid 8, van de richtlijn hernieuwbare energie opgesomde elementen aan de hand waarvan de Commissie de prestaties van de op aanbestedingen gebaseerde steunregelingen meet. Deze zeven “prestatiedimensies” worden eerst vertaald in specifieke indicatoren die de concrete effecten van de toepassing van de aanbestedingsprocedure meten³.

De volgende methodologische stap bestaat erin de prestaties van de aanbestedingsprocedure te vergelijken met een nulscenario om het verschil tussen scenario’s met en scenario’s zonder aanbestedingsprocedure te ramen. In het verslag worden de volgende methoden gebruikt om de effecten te ramen:

Het eerste soort nulscenario – “vergelijking binnen een land” – wordt gebruikt voor landen waar gegevens over de indicator voor en na de invoering van de aanbestedingsprocedure beschikbaar zijn. Dit is de meest effectieve methode om de kortetermijneffecten vast te stellen, met name wanneer een vergelijking wordt gemaakt tussen de periode voordat de aanbestedingsregeling werd ingevoerd en de eerste periode waarop de aanbestedingsregeling effect had. Bij deze vergelijking worden andere externe factoren die van invloed kunnen zijn op de geanalyseerde indicator mogelijk uitgesloten.

Bij het tweede soort nulscenario – de vergelijking tussen landen – wordt de situatie in een land vergeleken met een benchmarkland dat vergelijkbaar is. In dit geval wordt het verschil tussen de periode voor en na de invoering in het geanalyseerde land vergeleken met een benchmarkprestatie in een ander land dat in dezelfde periode geen op aanbestedingen gebaseerde steunregelingen toepaste, en zal het verschil tussen de twee prestaties een raming van het effect van de aanbestedingsregelingen opleveren.

De analyse in dit verslag is gebaseerd op vier belangrijke informatiebronnen: i) de Aures II-veilingdatabank⁴ met informatie over veilingen (data, ronden, technologie, regels, toegewezen capaciteit, prijzen enz.); ii) openbaar beschikbare gegevens op de websites van de veilers (voornamelijk nationale regelgevende instanties); iii) openbaar beschikbare verslagen en publicaties; iv) gegevens van de veilers die hebben geantwoord op verzoeken om gegevens van de Commissie. De beschikbaarheid van gegevens is de reden om specifieke lidstaten al dan niet op te nemen in de vergelijkingen en de berekeningen in het verslag.

In het verslag is waar mogelijk een kwantitatieve analyse uitgevoerd om het effect op de prestatiedimensies te meten. Dit is het geval voor de prestatiedimensies i) tot en met iv). Aan de hand van casestudy’s is voor de dimensies v) tot en met vii) een kwalitatieve analyse gemaakt om de relevante praktijken in de lidstaten te presenteren wanneer vergelijkingen niet mogelijk zijn (als gevolg van versturende factoren of een gebrek aan gegevens).

De Commissie heeft op 22 april 2022 een workshop georganiseerd waar belanghebbenden opmerkingen konden maken over de bevindingen van een ontwerpstudie die als basis diende

³ Bij de analyse van de effecten van de aanbestedingen in het kader van de specifieke indicator wordt bijzondere aandacht besteed aan het zoveel mogelijk uitsluiten van externe factoren die geen verband houden met de steunregeling en die direct of indirect van invloed kunnen zijn op de indicator. Voorbeelden van dergelijke factoren zijn sectorale regelgeving, technologische ontwikkeling en macro-economische trends.

⁴ Aures-databank, beschikbaar op: <http://aures2project.eu/auction-database/>

voor de opstelling van dit verslag⁵. Aan de workshop werd deelgenomen door vertegenwoordigers van veilers en regelgevers uit de lidstaten en onafhankelijke deskundigen op het gebied van hernieuwbare elektriciteit en veilingen.

3. Beoordeling van de dimensies

3.1. Beperking van de kosten

De prestatiedimensie “de kosten beperken” van artikel 4, lid 8, punt a), van de richtlijn hernieuwbare energie wordt in dit verslag geïnterpreteerd als de verlaging van het bedrag van de steunkosten voor installaties voor hernieuwbare energie vanuit het oogpunt van de overheidsbegroting, waardoor de last voor consumenten en belastingbetalers wordt verminderd. De indicator voor het meten van de vermindering van de steunkosten is de elektriciteitsprijs per eenheid (MWh) die wordt betaald aan producenten van hernieuwbare energie, gedefinieerd als de prijs per eenheid elektriciteit die uit het aanbestedingsbudget wordt betaald aan de producent.

Voordat aanbestedingen op grote schaal werden ingevoerd, was de meest voorkomende steunregeling het teruglevertarief. Dit bood producenten van hernieuwbare energie gegarandeerde prijzen die gewoonlijk door de overheid of de regelgever werden vastgesteld. Deze prijzen waren doeltreffend als instrument om de uitrol van hernieuwbare energie te bevorderen, maar niet noodzakelijkerwijs efficiënt vanuit budgettair oogpunt. De subsidiepercentages waren gebaseerd op kostenramingen, en de informatie-asymmetrie tussen projectontwikkelaars en de organen die verantwoordelijk waren voor het vaststellen van de prijzen en hoeveelheden was in sommige gevallen aanzienlijk. De financiering van de teruglevertarieven door middel van heffingen op de gehele (of een specifiek onderdeel van de) vraag naar elektriciteit leidde tot een financiële last voor veel elektriciteitsverbruikers. Als gevolg daarvan werd de benadering van teruglevertarieven voor grootschalige projecten besproken en betwist.

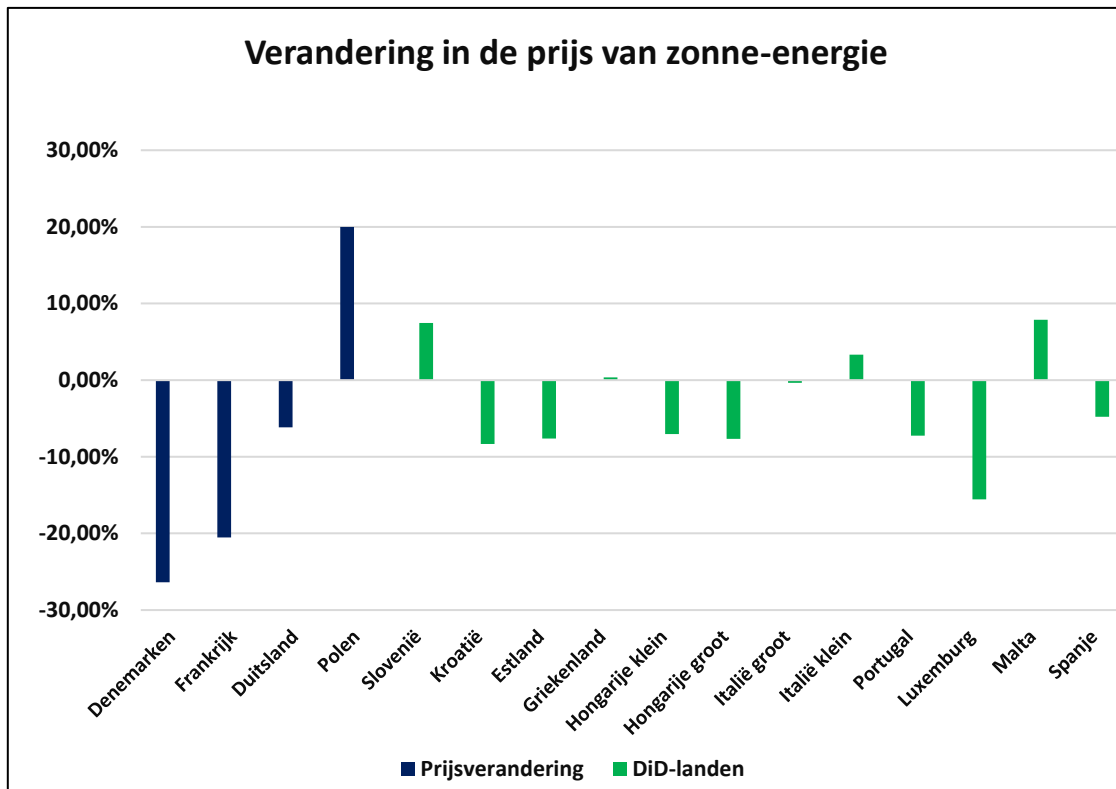
Overheden schakelden over op concurrerende biedprocedures om het noodzakelijke niveau van steun vast te stellen, de werkelijke kosten van projecten inzichtelijk te maken en zo de laagst mogelijke subsidie per energie-eenheid toe te kennen. Met deze benadering kunnen meerdere verkopers offertes indienen in het kader van de aanbesteding, mits zij aan alle specificaties voldoen. Het concurrentieniveau is van cruciaal belang bij de beoordeling van het effect op de kostenvermindering. Wanneer het aantal deelnemers laag is, is er te weinig concurrentiedruk om inschrijvers ertoe aan te zetten elk segment van de waardeketen voor projectontwikkeling te optimaliseren en geven de resulterende biedprijzen geen reëel beeld van de werkelijke kosten van de projecten.

Zonne-energie

In de onderstaande afbeelding is de procentuele verandering van de prijzen als gevolg van de invoering van veilingen weergegeven. Voor de blauw gemarkeerde landen wordt de prijsverandering berekend als het verschil tussen de in het laatste jaar van het administratief

⁵ “Study on the performance of support for electricity from renewable sources granted by means of tendering procedures in the Union” [DOI 10.2833/93256; ISBN 978-92-76-58625-8], opgesteld door MRC Consultants and Transaction Advisers en REKK Energiapiaci Tanacsado Kft. De studie is uitgevoerd in opdracht van de Europese Commissie.

vastgestelde tarief uit de begroting aan de producenten betaalde steunprijs (in EUR/MWh) en de in het eerste jaar van de uitvoering van aanbestedingen betaalde steunprijs. Voor de groene landen⁶ wordt een landenvergelijking gemaakt tussen de relatieve prijsdaling in dezelfde periode ten opzichte van een benchmark – het administratief vastgestelde tarief in Oostenrijk voor de periode 2012-2019. Oostenrijk wordt als benchmark gebruikt omdat het als enig EU-lidstaat een administratief vastgesteld tarief hanteerde gedurende een voldoende lange periode, waardoor de reeks waarden van het tarief betrouwbaar genoeg is om een deugdelijke vergelijking te maken.



Gegevensbron: Aures II-veilingdatabank

Afbeelding 1: EU-brede vergelijking van de verandering in de steunkosten voor zonne-energie.

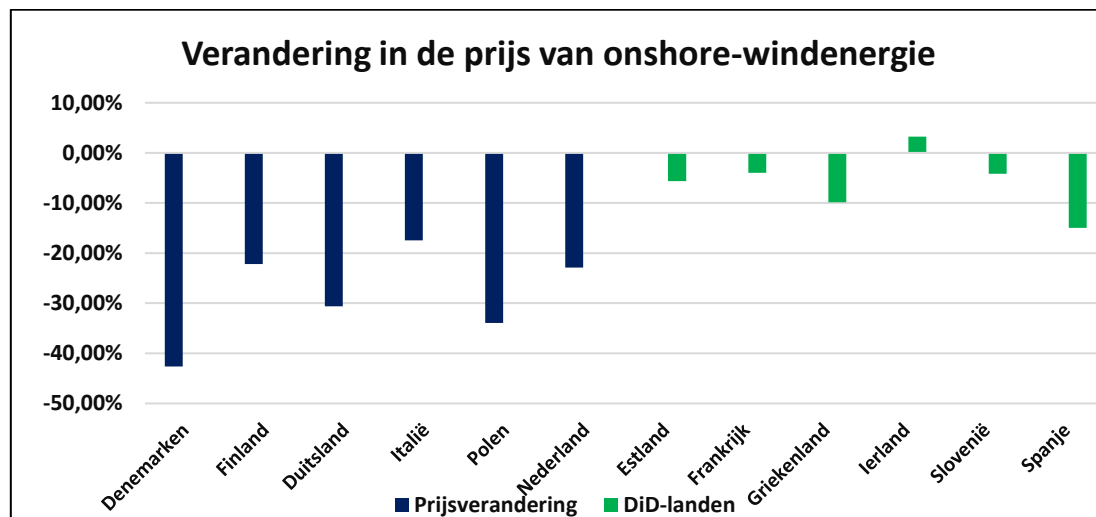
De gemiddelde prijsverandering, d.w.z. de verandering in de totale steunkosten, wordt berekend op $-4,73\%$. De algemene conclusie luidt dat de invoering van aanbestedingen in de meeste landen heeft geleid tot lagere elektriciteitsprijzen per eenheid, waardoor de steunkosten zijn gedaald en de last voor de consument of de overheidsbegroting voor fotovoltaïsche (PV) technologie is verminderd. De uitzonderingen zijn Italië (kleinschalige PV-veiling), Griekenland, Malta, Polen en Slovenië. Voor deze landen kan de prijsstijging worden verklaard door externe factoren. In Slovenië werden in het kader van de vóór de aanbesteding geldende feed-in-regeling de door de overheid vastgestelde prijzen zeer snel verlaagd tot een niveau dat voor de producenten te laag was. Polen had een systeem van groenestroomcertificaten, waarbij in 2015 (vlak voor de invoering van veilingen) sprake was

⁶ Wat Hongarije en Italië betreft, zijn in de tabel veilingen opgenomen die gericht waren op zonne-energieprojecten van verschillende omvang.

van een aanzienlijk overaanbod dat in dat jaar tot een drastische verlaging van de prijzen leidde. De stijging van de steunkosten voor kleine PV-technologie in Italië wordt verklaard door het feit dat deze technologie historisch gezien beter wordt bevorderd door middel van administratieve steunregelingen omdat projectontwikkelaars minder goed geïnformeerd zijn, met name vóór 2019. In Griekenland was het concurrentieniveau bij de eerste aanbesteding niet erg hoog (slechts een lichte overschrijving), wat resultaten kan hebben opgeleverd die vergelijkbaar zijn met teruglevertarieven. Soortgelijke externe factoren werden niet vastgesteld voor de belangrijkste groep landen waar een daling van de prijzen is waargenomen.

Onshore-windenergie

Een identieke analyse is uitgevoerd voor aanbestedingen voor onshore-windenergie. Uit de resultaten blijkt dat in alle in de analyse opgenomen landen, met uitzondering van Ierland, de invoering van de aanbestedingsregeling heeft geleid tot een daling van de voor deze technologie betaalde steunprijzen (gemiddelde verlaging van de steunkosten met 14,02 %). In Ierland was de deelname aan de eerste veilingronde ontoereikend, wat de belangrijkste reden voor de prijsstijging kan zijn.



Gegevensbron: Aures II-veilingdatabank

Afbeelding 2: EU-brede vergelijking van de verandering in de steunkosten voor onshore-windenergie in de periode 2010-2020.

Offshore-windenergie

Met uitzondering van Denemarken en Nederland zijn aanbestedingen voor de ondersteuning van offshore-windinstallaties van jongere datum. Deze aanbestedingen zijn slechts in een beperkt aantal landen uitgevoerd. In sommige daarvan is de tijdsperiode tussen de aanbesteding en de oude steunregeling aanzienlijk (negen jaar in Frankrijk en vijf jaar in Duitsland), waardoor een deugdelijke vergelijking onmogelijk is. Niettemin is de verschuiving in de steunkosten in Frankrijk en Duitsland waarneembaar, met een verlaging van respectievelijk 115,5 EUR/MWh en 140,3 EUR/MWh, betaald via het administratief vastgestelde steunniveau tot 60 EUR/MWh en 46,6 EUR/MWh in de eerste aanbesteding. In andere landen zijn voorbeelden te vinden van een extreme verlaging van de steunkosten door nulbiedingen of negatieve biedingen. Het nieuwe Litouwse aanbestedingsmodel voor

offshore-windenergie en de laatste Nederlandse aanbesteding voor twee locaties in Hollandse Kust West maken negatieve biedingen mogelijk. De winnaar van de laatste aanbesteding voor offshore-windenergie in Denemarken betaalt de overheid 375 miljoen EUR om een windpark van 1 GW te ontwikkelen. In al deze gevallen was er echter sprake van schaarste in de zin van beperkte geografische locaties of netaansluiting. In sommige gevallen was er overheidssteun beschikbaar voor aansluitings- en infrastructuurkosten, waardoor de projectontwikkelaars werden gestimuleerd om hun offerte te verlagen.

Effect van het aanbestedingsontwerp op de kostenvermindering

Hoewel het verslag niet is bedoeld om de verschillende opties voor het aanbestedingsontwerp te analyseren, maar om de op aanbestedingen gebaseerde steun voor hernieuwbare energie in het algemeen te onderzoeken, is het nuttig om te vermelden wat het effect is van de keuze van een bepaald soort aanbesteding op de indicator voor kostenvermindering in het geval van een hoge volatiliteit van de marktprijzen.

In de EU worden drie hoofdsoorten van op aanbestedingen gebaseerde steunregelingen uitgevoerd: eenzijdige variabele premie, tweezijdige variabele premie (“contract for difference” genoemd) en vaste premie⁷.

In het geval van een onverwachte daling van de marktprijs voor elektriciteit presteert de regeling met vaste premies vanuit het oogpunt van kostenvermindering het best. In het kader van een dergelijke regeling worden alle risico's in verband met lage prijzen gedragen door de producenten, waardoor deze risico's geen buitensporige last voor de consument of de begroting met zich meebrengen. Bij regelingen met variabele premies kunnen de steunkosten drastisch stijgen, omdat de prijsdaling moet worden gedekt. Dit risico kan echter worden beperkt als voor het totale bedrag van de betaalde steun door de veiler een maximum wordt vastgesteld.

In het geval van onverwacht hoge prijzen presteert het contract for difference het best, omdat bij een project waarvoor overheidssteun is ontvangen de terugbetalingsverplichting meeropbrengsten voorkomt. Het contract for difference levert ook inkomsten voor de staat op. De rol van contracts for difference als instrument om in perioden van hoge prijzen rekening te houden met de inframarginale meeropbrengsten komt reeds tot uiting in de REPowerEU-mededeling⁸. In de regeling met eenzijdige premies is er geen sprake van een bovenmatige steunlast voor de begroting, maar worden er meeropbrengsten voor het project gegenereerd. Bij de vaste premie worden er geen extra steunkosten gemaakt, maar kan er wel oversubsidiëring voorkomen. In dat geval is de toewijzing van middelen niet optimaal. Dit effect kan echter worden beperkt door in een regeling met vaste premies een prijsplafond in te voeren, waarboven er geen steun wordt betaald.

⁷ In het systeem met eenzijdige premies ontvangen de producenten, als de marktprijs lager is dan de uitoefenprijs op de veiling, steun die de kloof dicht; als de marktprijs hoger is, kunnen zij de meeropbrengst behouden. De tweezijdige premie werkt op dezelfde wijze, maar de meeropbrengst moet door de producent worden terugbetaald. Bij de regeling met vaste premies ontvangen de producenten een vaste opslag bovenop de marktprijs.

⁸ REPowerEU: een gemeenschappelijk Europees optreden voor betaalbare, veiligere en duurzamere energie, COM(2022) 108 final van 8.3.2022.

Conclusies voor dimensie 1: Beperking van de kosten

- Aanbestedingsprocedures bieden het noodzakelijke kader om elektriciteit uit hernieuwbare bronnen uit te rollen tegen de laagst mogelijke kosten, aangezien uit gegevens blijkt dat de kostenvermindering in de meeste gevallen het gevolg is van de invoering van een op aanbestedingen gebaseerde regeling voor alle onderzochte technologieën.
- Bij zowel zonne-energie als onshore-windenergie blijkt dat wanneer de concurrentie op de veiling groot is (overinschrijving van meer dan 1,5), de steunkosten doorgaans sterker dalen dan wanneer de concurrentie minder intens is. Met andere woorden, aanbestedingsprocedures leiden tot kostenbesparingen als er voldoende concurrentie is.

3.2. Technologische verbeteringen

De prestatiedimensie “technologische verbeteringen tot stand brengen” van artikel 4, lid 8, punt b), van de richtlijn hernieuwbare energie wordt in dit verslag geïnterpreteerd als de verlaging van de kosten voor de productie van hernieuwbare energie als gevolg van de ontwikkeling van technologieën voor hernieuwbare energie.

De indicator voor het meten van de bereikte technologische verbeteringen is de “*levelized costs* van energieproductie” (LCOE)⁹. Deze indicator is geschikt omdat daarin rekening wordt gehouden met de vermindering van de directe kosten via kapitaaluitgaven (capex) en de bedrijfskosten (opex), die voortvloeit uit de verbetering van hernieuwbare-energietechnologieën. Niettemin zijn de LCOE tussen 2010 en 2020 aanzienlijk gedaald, met name voor PV-technologie, als gevolg van de wereldwijde technologische ontwikkeling. Deze daling houdt niet noodzakelijkerwijs verband met de invoering van aanbestedingen, maar is veeleer het gevolg van andere factoren zoals overloopeffecten, innovatie, de toegenomen vraag naar hernieuwbare energie in het kader van steunmaatregelen van de overheid, verbeterde financieringsvoorwaarden zoals de gewogen gemiddelde kapitaalkosten enz.¹⁰ Om rekening te houden met deze externe factoren, wordt de ontwikkeling van de LCOE in de geanalyseerde landen vergeleken met de prestaties in een benchmarkland zonder op aanbestedingen gebaseerde steunregeling en met de mondiale prestaties van de technologie.

Onshore-windenergie

De volgende tabel geeft een overzicht van de gemiddelde jaarlijkse verandering in de LCOE. In de kolom “In het land” laat de waarde de vergelijking zien tussen de LCOE-waarde voor en na de organisatie van de eerste aanbesteding, waarbij een periode van drie tot vijf jaar in aanmerking wordt genomen.

⁹ De LCOE zijn de gemiddelde netto contante kosten van elektriciteitsopwekking voor een elektriciteitscentrale gedurende de levensduur, met inbegrip van de som van alle investerings-, exploitatie- en onderhoudskosten gedurende de levensduur ervan, gedeeld door de totale geproduceerde elektrische energie gedurende de levensduur. De waarde wordt gediscoteerd tegen de WACC (gewogen gemiddelde kapitaalkosten) om de contante waarde te verkrijgen.

¹⁰ Volgens Irena (Irena, *Renewable Power Generation Costs for 2020*, Irena, Abu Dhabi, 2021, <https://www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2020>) daalden de kosten van zonne-energie gedurende deze periode wereldwijd met 83 % (gemiddelde jaarlijkse vermindering 16 %), terwijl de kosten van onshore-windenergie met 47 % afnamen (gemiddelde jaarlijkse vermindering 6 %).

Naast het verschil in de LCOE binnen de landen, en om rekening te houden met andere kostenbepalende factoren die losstaan van de toegepaste steunregeling, worden er vergelijkingen gepresenteerd met twee benchmarks: Zweden en het mondiale gemiddelde. Zweden heeft geen aanbestedingsregelingen toegepast, maar is er wel in geslaagd om grote capaciteitsuitbreidingen voor onshore-windenergie te realiseren door middel van een concurrerende groenecertificatenregeling. De mondiale gemiddelde waarden hebben betrekking op alle installaties, ongeacht het regelgevingskader, de locatie of de ervaring van investeerders, met inbegrip van de geanalyseerde landen. Hoewel het mondiale gemiddelde duidelijk geen nulscenario is, aangezien het zowel veilende als niet-veilende landen omvat, kan het als een geschikte benchmark dienen. Als aanbestedingen de technologische ontwikkeling zouden bevorderen, zouden de veilende landen namelijk beter dan gemiddeld presteren.

Landen	Jaar van de eerste veiling	Verschil in het gemiddelde veranderingspercentage van de LCOE (voor en tijdens veilingen)			Vergelijking	
		In het land	In Zweden	Wereldwijd	Met Zweden	Met het mondiale gemiddelde
Italië	2012	-5,5 %	-3,7 %	2,0 %	-1,8 %	-7,5 %
Spanje	2016	-2,7 %	-5,7 %	-5,5 %	2,9 %	2,7 %
Duitsland	2017	-7,4 %	-7,0 %	-7,5 %	-0,5 %	0,1 %
Denemarken	2018	3,9 %	0,0 %	-5,6 %	3,9 %	9,5 %
Frankrijk	2018	-12,1 %	0,0 %	-5,6 %	-12,1 %	-6,5 %
Gemiddelde	-	-4,8 %	-3,3 %	-4,4 %	-1,5 %	-0,4 %

Gegevensbron: Irena (2021)

Afbeelding 3: Vergelijkingen van de gemiddelde verandering in de LCOE voor onshore-windenergie

Uit de gegevens blijkt dat de gemiddelde daling van de LCOE in de geanalyseerde veilende landen (-4,8%) groter is dan de benchmarks van Zweden en het mondiale gemiddelde (-3,3%, -4,4%). De aanbestedingsregelingen presteerden derhalve iets beter dan de benchmarks (gemiddeld). Niettemin dalen de LCOE-waarden in Zweden en ook wereldwijd in een even snel tempo. Dit betekent dat de technologische ontwikkeling ook onafhankelijk van een op aanbestedingen gebaseerde steunregeling wordt verbeterd.

Bovendien lopen de effecten op landniveau uiteen. De veilingregelingen presteerden beter dan zowel het Zweedse systeem van groenestroomcertificaten als het mondiale gemiddelde in Italië en Frankrijk en presteerden ondermaats in Spanje en Denemarken, terwijl de resultaten van het Duitse systeem vergelijkbaar waren met de benchmarks. Behoudens andere factoren is de meest plausibele verklaring dat veilingregelingen kunnen bijdragen tot aanzienlijke kostenbesparingen als de kosten op het moment van invoering van de aanbesteding hoger zijn, terwijl zij minder doeltreffend zijn bij rijpere en efficiëntere technologieën.

Zonne-energie

In de onderstaande tabel wordt in de kolom “In het land” voor enkele landen een overzicht gegeven van het gemiddelde veranderingspercentage van de LCOE voor zonne-energie voor en na de invoering van veilingen. De analyse is echter minder solide dan bij onshore-windenergie omdat er voor specifieke jaren gegevens ontbreken¹¹.

De resultaten op landniveau lopen voor de drie landen sterk uiteen en monden uit in een gemiddeld verschil van bijna nul. Uit de tabel blijkt dat het verschil tussen de waargenomen kostenverlagingen voor en tijdens de veilingregelingen in hoge mate wordt bepaald door het tijdstip van invoering: hoe eerder de veilingen zijn ingevoerd, hoe groter het potentieel van de aanbesteding om bij te dragen tot een vermindering van de LCOE. Dit kan echter verband houden met algemene kostenontwikkelingspatronen, namelijk met het feit dat in alle vier de landen de kosten van de technologie in de periode tussen 2012 en 2015 sneller daalden dan daarvoor of daarna.

Het kostenontwikkelingspatroon van de geanalyseerde landen wordt vergeleken met twee benchmarks – het mondiale gemiddelde en een voorbeeld op landniveau waarbij LCOE-waarden beschikbaar zijn en er geen aanbesteding voor zonne-energie werd gehouden. Een dergelijk voorbeeld op landniveau is er niet in de EU, en daarom is een derde land met een vergelijkbare technologische vooruitgang op het gebied van hernieuwbare energie geselecteerd. Met het oog op de beschikbaarheid van gegevens is het meest relevante voorbeeld als benchmark de Republiek Korea.

Landen	Jaar van de eerste veiling	Verskil in het gemiddelde veranderingspercentage van de LCOE (voor en tijdens veilingen)			Vergelijking (difference-in-differences)	
		In het land	In Korea	Wereldwijd	Met Korea	Met het mondiale gemiddelde
Frankrijk	2012	-16,8 %	8,1 %	-3,8 %	-24,9 %	-13,0 %
Duitsland	2015	5,1 %	5,8 %	2,8 %	-0,7 %	2,2 %
Italië	2019	8,5 %	1,9 %	4,9 %	6,7 %	3,6 %
Gemiddelde	-	-1,1 %	5,3 %	1,3 %	-6,3 %	-2,4 %

Gegevensbron: Irena (2021)

Afbeelding 4: Vergelijkingen van de gemiddelde verandering van de LCOE voor zonne-energie

Uit de analyse blijkt dat de richting van de effecten niet verandert, maar alleen de omvang ervan. De kostenontwikkeling in Korea verschilde sterk van die in Italië en Frankrijk (en is vergelijkbaar met de ontwikkeling in Duitsland), waardoor de resultaten op landniveau nog verder uiteenlopen. De gemiddelde waarde wijst erop dat de op aanbestedingen gebaseerde regeling beter presteerde dan de Koreaanse benchmark (6 % snellere kostenvermindering).

¹¹ De Irena-databank (2021) begint in 2010 voor zonne-energie en bevat geen gegevens over 2012 voor Frankrijk, toen de eerste veiling in dat land werd gehouden. Voor Spanje zijn er geen LCOE-gegevens beschikbaar over 2016, 2017 en 2018, terwijl de veilingen in 2017 van start gingen. Derhalve kunnen alleen de prijsniveaus van voor en na de veilingen worden vergeleken, maar niet de dalende percentages.

De mondiale kostenontwikkeling was daarentegen vergelijkbaar met het Europese resultaat, maar laat kleinere verschillen (dichter bij nul) zien tussen de perioden voor en tijdens de veiling. Dit leidt tot de conclusie dat de waargenomen verschillen deels, maar niet volledig kunnen worden verklaard door de mondiale kostentrends. Gemiddeld presteerden de aanbestedingsprocedures iets beter (snellere kostenvermindering) dan het mondiale gemiddelde, maar deze conclusie vloeit voort uit de sterke kostenvermindering in Frankrijk. Vermeldenswaard is dat de gemiddelde mondiale ontwikkeling i) ook de geanalyseerde landen omvat, evenals ii) een groot aantal andere landen, waar de ontwikkeling van PV-technologie later is begonnen zodat grotere kostenbesparingen kunnen worden gerealiseerd. Bovendien kunnen door het overloopeffect en andere externe factoren kostenbesparingen in veilende landen ook in niet-veilende landen tot lagere kosten leiden.

Conclusies voor dimensie 2: Technologische verbeteringen

- De ontwikkeling van de LCOE als benchmark voor technologische verbeteringen laat zien dat op aanbestedingen gebaseerde steunregelingen een effect kunnen hebben op de kostenontwikkeling, maar dat andere algemene en landspecifieke factoren een grotere invloed kunnen hebben. De maturiteit van de technologie, de financieringsvoorwaarden, de algemene wereldwijde uitrol van capaciteit (en de daarmee verband houdende leerprocessen en effecten op de LCOE), alsook de positie van het land op de leercurve (capaciteitsuitbreiding, ervaring van investeerders) spelen in dit verband een cruciale rol en kunnen worden beschouwd als sterkere aanjagers van technologische verbeteringen.
- De LCOE van onshore-windtechnologie daalden (gemiddeld) sneller na de invoering van de aanbestedingen. Deze conclusie geldt echter vooral voor landen waar vóór de invoering van aanbestedingen de kosten hoog waren en stagneerden. Ook andere soorten marktgebaseerde regelingen kunnen de kosten effectief verlagen (bv. het Zweedse systeem van groenestroomcertificaten).
- Momenteel zijn aanbestedingen in de EU voornamelijk gericht op drie technologieën: zonne-energie, onshore-windenergie en offshore-windenergie. Voor andere technologieën geldt dat aanbestedingen relatief zeldzaam zijn en slechts in beperkte mate bijdragen tot de technologische verbetering van deze technologieën.

3.3. Hoge realiseringsgraad

De prestatiedimensie “een hoge realiseringsgraad bereiken” van artikel 4, lid 8, punt c), van de richtlijn hernieuwbare energie wordt in dit verslag geïnterpreteerd als het totale volume aan capaciteit voor hernieuwbare energie dat na de invoering van aanbestedingen is toegevoegd, vergeleken met de eerder toegevoegde capaciteitsvolumes¹².

Het is belangrijk erop te wijzen dat de Europese landen vele andere soorten steunregelingen toepassen, zoals investeringssubsidies of nettobemetering voor huishoudelijke projecten, wat betekent dat de uitrol van capaciteit ook mogelijk is zonder operationele steun. Daarnaast kunnen externe factoren van invloed zijn op het tempo van de uitrol, zoals een verschuiving in het beleid. De onderstaande tabel bevat een vergelijking van het gemiddelde jaarlijkse

¹² Een interpretatie van hoge realiseringsgraad als het percentage van de in een aanbesteding opgenomen projecten dat volledig en tijdig wordt uitgevoerd, zou buiten het bestek van het verslag vallen. Dit is namelijk afhankelijk van de kenmerken van het aanbestedingsontwerp (bv. het sanctiesysteem, de prekwalificatie-eisen enz.) en dus van de keuze van de aanbestedingsoptie waarvoor een onderlinge vergelijking nodig zou zijn.

volume aan nieuwe capaciteit voor hernieuwbare energie dat in de geselecteerde landen is toegevoegd in de perioden voor en na de aanbesteding. Het eerste jaar komt overeen met de datum waarop de in het kader van de aanbesteding gegunde projecten naar verwachting operationeel zullen worden. Dit is de uitvoeringstermijn van de eerste aanbestedingsronde, waarin de dataset wordt onderverdeeld in de periode vóór de aanbesteding en de periode na de aanbesteding. De tabel bevat alleen steunregelingen die verband houden met operationele steun voor projecten van niet-huishoudelijke omvang.

Land en technologie	Eerste jaar van de voltooiing van de aanbestede capaciteit	Gemiddelde jaarlijkse capaciteitsuitbreiding in de periode vóór de aanbesteding (MW)	Gemiddelde jaarlijkse capaciteitsuitbreiding in de periode na de aanbesteding (MW)	Vorige regeling voor operationele steun zonder aanbesteding	Verandering in % (ten opzichte van de laatste drie jaren zonder aanbesteding)
Denemarken PV	2018	99,7	131,3	Terugleverpremie	32 %
Denemarken onshore-windenergie	2020	196,7	136,0	Terugleverpremie	-31 %
Finland onshore-windenergie	2020	239,3	302,0	Teruglevertarief	26 %
Frankrijk PV	2014	1 411,0	921,0	Teruglevertarief	-35 %
Duitsland PV	2017	1 323,0	3 276,0	Teruglevertarief	148 %
Duitsland onshore-windenergie	2018	4 549,0	1 517,0	Teruglevertarief	-67 %
Griekenland PV	2017	8,3	160,8	Teruglevertarief	1 829 %
Griekenland onshore-windenergie	2019	242,7	622,0	Teruglevertarief	156 %
Italië onshore-windenergie	2015	594,7	105,2	Groen certificaat	-82 %
Litouwen onshore-windenergie	2015	25,6	37,2	Teruglevertarief	45 %
Luxemburg PV	2020	12,7	35,0	Teruglevertarief	176 %
Nederland PV	2015	286,0	1 534,3	Teruglevertarief	436 %
Nederland onshore-windenergie	2016	320,7	223,4	Teruglevertarief	-30 %
Polen PV	2019	151,3	1 687,0	Groen certificaat	1 015 %
Slovenië PV	2018	9,7	6,7	Teruglevertarief	-31 %
Spanje PV	2020	1 420,0	2 812,0	Geen ¹³	98 %
Spanje onshore-windenergie	2019	179,0	1859,5	Geen	939 %

Bron: eigen berekening op basis van Irena (2021)

Afbeelding 5: Vergelijking van de gemiddelde jaarlijkse nieuwe capaciteit in de periode voor en na de aanbesteding

In de tabel worden 17 gevallen gepresenteerd, waarvan er 11 een positieve verandering in de jaarlijkse nieuwe capaciteit laten zien. In veel gevallen is de omvang van deze groei zeer groot, wat het gevolg kan zijn van twee situaties.

¹³ In Spanje was een teruglevertarief van kracht, dat echter is geschorst, zodat er geen nieuwe projecten konden worden opgezet in het kader van de regeling.

Ten eerste zijn er landen waar de desbetreffende technologie vóór de aanbestedingsperiode niet aanwezig was of niet goed was ontwikkeld. In deze gevallen kan worden aangevoerd dat de op aanbestedingen gebaseerde steunregeling voor producenten de eerste reële kans was om steun te ontvangen en een grootschalige uitrol op gang te brengen. Deze verklaring gaat voornamelijk op voor PV-technologie, aangezien deze technologie in Europa later volwassen is geworden. De uitvoering van het aanbestedingsontwerp viel daardoor samen met de technologische rijpheid. Twee goede voorbeelden zijn Nederland en Polen, beide voor PV-technologie, waar vóór de aanbestedingsregeling de nieuwe capaciteitsuitbreidingen gering waren en de aanbestedingsregeling de technologische ontwikkeling versnelde. In Duitsland en Luxemburg kan een even sterke toename van de PV-capaciteit worden waargenomen, zelfs met een hogere uitgangswaarde vóór de aanbesteding.

Ten tweede zijn er landen waar de capaciteitsuitbreidingen in de jaren vlak voor de invoering van aanbestedingen zeer gering waren als gevolg van de regelgeving in deze landen. In die landen is het duidelijk dat er grote capaciteitsuitbreidingen waarneembaar zijn zolang er steun wordt verleend.

Voor de gevallen waarin de nieuwe capaciteit is verminderd ten opzichte van de periode vóór de aanbesteding, zijn verschillende verklaringen te geven. Ten eerste wordt er, indien een technologie als rijp kan worden beschouwd in een land met een reeds hoge operationele capaciteit, een normale vermindering van de nieuwe capaciteitsuitbreidingen verwacht. In dergelijke gevallen kunnen problemen met de netbeschikbaarheid voor de veilers ook een stimulans vormen om de aan de veilingen aangeboden volumes te verminderen. Vooral bij onshore-windtechnologie kunnen er, wanneer er reeds veel capaciteit is geïnstalleerd in het land, problemen bij de uitrol ontstaan doordat er te weinig geschikte locaties zijn. Dit kan de capaciteitsuitbreidingen aanzienlijk beperken. Ten slotte is een belangrijke overweging dat wanneer de teruglevertarieven zeer royale steun voor nieuwe projecten boden, de uitrol in het kader van de vóór de aanbesteding geldende regeling sneller verliep. In deze gevallen heeft een lagere vergoeding op basis van aanbestedingen de producenten mogelijk minder gestimuleerd om nieuwe capaciteit voor hernieuwbare energie op te bouwen.

In 2021 werd een drastische uitbreiding van de nieuwe capaciteit voor hernieuwbare energie op basis van stroomafnameovereenkomsten (*power-purchase agreements*, (PPA's)) waargenomen¹⁴. Dit is deels toe te schrijven aan de toenemende maturiteit van de PPA-markt en aan de stijgende prijzen op de elektriciteitsmarkt, waardoor de vraag van bedrijven naar PPA's is toegenomen. Bovendien is er sprake van een wisselwerking tussen de beschikbaarheid van steunregelingen van de overheid en de markt voor PPA's. Zo heeft de annulering van multitechnologische aanbestedingen in Litouwen in 2020 en Denemarken in 2021 als gevolg van de lage deelname ertoe geleid dat een aantal PPA-projecten werd opgestart om de capaciteit voor hernieuwbare energie uit te breiden. Dit duidt erop dat PPA's een aantrekkelijker en marktgerichter alternatief kunnen vormen voor steunregelingen van de overheid. De concrete effecten van de beëindiging van steunregelingen op een grotere PPA-markt kunnen niet worden bevestigd door een kwantitatieve analyse, aangezien PPA's pas de

¹⁴ In 2021 bedroeg de totale gecontracteerde capaciteit op basis van PPA's in Europa 6,7 GW, waarbij Spanje, Zweden en Duitsland de marktleiders zijn.

afgelopen jaren tot ontwikkeling zijn gekomen in een klein aantal EU-landen en er slechts zeer beperkte gegevens over deze PPA's beschikbaar zijn.

Conclusies voor dimensie 3: hoge realiseringsgraad

- Aanbestedingen dragen in aanzienlijke mate bij tot de capaciteitsuitbreiding van wind- en zonne-energieprojecten, behoudens andere externe factoren. De capaciteitsuitbreiding in de periode na de veiling is groter dan vóór de invoering van aanbestedingen in veel van de Europese regelingen.
- De uitrol verliep meestal trager in landen waar ten tijde van de invoering van aanbestedingen de desbetreffende technologie al op grote schaal werd toegepast, maar ook in deze gevallen is de daling relatief gering.
- In sommige Europese landen, zoals Polen en Nederland, leidde de invoering van veilingen rechtstreeks tot de start van een grootschalige uitrol van een bepaalde technologie voor hernieuwbare energie (in dit geval zonne-energie).
- De op basis van PPA's gecontracteerde capaciteit neemt aanzienlijk toe. Deze zeer positieve ontwikkeling vormt een alternatief voor of aanvulling op aanbestedingen en kan leiden tot veilingen waarvoor onvoldoende belangstelling is.

3.4. Niet-discriminerende participatie van kleine actoren en, in voorkomend geval, lokale overheden

De prestatiedimensie “zorgen voor niet-discriminerende participatie van kleine actoren en, in voorkomend geval, lokale overheden” van artikel 4, lid 8, punt d), van de richtlijn hernieuwbare energie wordt in dit verslag geïnterpreteerd als het vermogen van kleine actoren om met kleine projecten te participeren op voet van gelijkheid en aanbestedingen te winnen. De indicator voor het meten van deze dimensie is de gemiddelde omvang van nieuwe projecten die via aanbestedingen zijn gegund. Hieruit blijkt hoe het aanbestedingsontwerp zodanige stimulansen kon bieden dat de eerste barrières voor kleine actoren (bv. ontbreken van schaalvoordelen, slechtere leningsvoorwaarden, hogere projectkosten per geproduceerde eenheid energie, lager specialisatieniveau) uit de weg werden geruimd. Aangezien er geen voorbeelden beschikbaar zijn van lokale overheden die als inschrijver aan de aanbesteding deelnemen, worden aanbestedingsaspecten in verband met de betrokkenheid van lokale belanghebbenden in bredere zin behandeld in punt 3.6.

De mate van participatie van kleine actoren en projecten wordt bepaald door de beperkingen ten aanzien van de projectomvang, die zijn opgenomen in het ontwerp van de aanbesteding. Om een overzicht te krijgen, worden er met betrekking tot de aan de projectomvang gestelde beperkingen vier soorten aanbestedingsontwerpen onderscheiden:

- *klein*: aanbestedingen voor kleinschalige projecten met een capaciteit van maximaal 1 MW voor zonne-energie en 3 MW voor onshore-windenergie;
- *evenwichtig*: aanbestedingen waaraan op voet van gelijkheid kan worden deelgenomen door kleinschalige projecten, althans in zekere mate (minder dan 1 MW voor zonne-energie en 3 MW voor onshore-windenergie), en middelgrote projecten (tot 50 MW), d.w.z. dat er concurrentie tussen deze projecten mogelijk is, maar dat zeer grote projecten worden uitgesloten om prijsvoordelen als gevolg van schaalvoordelen te vermijden;
- *indeling naar omvang*: parallelle aanbestedingen die binnen een jaar worden georganiseerd met ten minste één aanbesteding voor kleinschalige en ten minste één

aanbesteding voor grootschalige projecten, waarbij de twee soorten projecten niet met elkaar concurreren;

- *groot*: aanbestedingen waarbij kleinschalige projecten werden uitgesloten of waarbij geen maximale capaciteit voor de aanbestedingen was vastgesteld.

Zonne-energie

Uit de resultaten van de analyse voor de periode 2010-2020 blijkt dat Kroatië, Estland, Frankrijk en Polen de landen zijn waar het aanbestedingsontwerp in sommige jaren alleen op kleinschalige projecten was gericht. In Kroatië werd één proefaanbesteding en in Estland werden twee proefaanbestedingen alleen voor kleine projecten georganiseerd, maar beide landen zijn van plan om op korte termijn grootschalige aanbestedingen in te voeren. In Polen ging de aanbestedingsprocedure in 2016 en 2017 van start met kleinschalige aanbestedingen, maar in latere jaren werden er ook grote aanbestedingen georganiseerd. De eerste aanbestedingen in Frankrijk waren ook gericht op kleinschalige projecten: in de jaren 2014 en 2016 werden er alleen dergelijke veilingen georganiseerd. De gemiddelde omvang van de projecten in het kader van deze aanbestedingen is zeer klein, variërend van 0,24 MW tot 0,65 MW.

In veel landen – Denemarken, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Luxemburg en Polen – werd voor kleinschalige projecten onder de optie “indeling naar omvang” een speciale behandeling toegepast. Daarnaast heeft Nederland gebruikgemaakt van een dynamische veiling bij opbod, met verschillende maximumprijzen voor zonne-energieprojecten van verschillende omvang. Wat betreft zonne-energie kan deze oplossing, waarbij binnen een jaar parallelle aanbestedingen worden georganiseerd waarvan er één gericht is op kleinschalige projecten, dan ook worden beschouwd als gangbaar, maar niet universeel in Europa. De indeling naar omvang leidt er doorgaans toe dat de gemiddelde projectomvang dichter bij kleinschalig ligt, aangezien de gemiddelde omvang varieert van 0,38 MW (Italië) tot 5,45 MW (Denemarken).

Onshore-windenergie

De optie van aanbestedingen waarbij kleinschalige projecten worden bevoordeeld, is minder gangbaar voor onshore-windenergie dan voor zonne-energie. Dergelijke aanbestedingen werden alleen in 2020 in Estland en tot 2018 in Polen georganiseerd. De gemiddelde omvang in beide landen bedroeg in deze perioden minder dan 1 MW.

Wat de drie andere ontwerptypen betreft, zijn de resultaten in heel Europa zeer heterogeen. Daardoor loopt de gemiddelde omvang van de gegunde projecten sterk uiteen. De kleinste projectgrootten werden vastgesteld in Estland, met minder dan 0,5 MW, maar in de desbetreffende periode was ook in Italië, Slovenië en Nederland de omvang van de projecten gering. Uit deze resultaten blijkt dat kleinschalige onshore-windtoepassingen een haalbare oplossing voor de Europese energiemix vormen.

De resultaten voor de hele EU wat betreft de gemiddelde omvang van de in het kader van de vier benaderingen van het aanbestedingsontwerp gegunde projecten worden weergegeven in de onderstaande tabel en rechtvaardigen de volgende conclusies, rekening houdend met de zeer verschillende samenstelling van de opties voor het aanbestedingsontwerp bij zonne-energie en onshore-windenergie. Ten eerste zijn er aanbestedingen waarbij kleinschalige projecten voor windenergie een voorkeursbehandeling krijgen. Ten tweede leidt de oplossing

“indeling naar omvang” over het algemeen tot een lagere gemiddelde projectomvang dan de oplossing “evenwichtig”. Ten derde worden de veilingresultaten, als er geen maximale capaciteit is vastgesteld en er geen indeling naar omvang wordt toegepast, doorgaans gedomineerd door zeer grote projecten.

	Gemiddelde omvang (MW) Zonne-energie	Gemiddelde omvang (MW) Onshore-windenergie
KLEIN	0,47	0,59
EVENWICHTIG	2,61	12,78
GROOTTEKLASSE	1,88	10,55
GROOT	40,85	43,83

Bron: eigen berekening op basis van Irena (2021)

Afbeelding 7: Gemiddelde omvang van de gegunde projecten in de EU in het kader van de vier ontwerpopties voor zonne-energie en onshore-windenergie

Het is echter belangrijk om op te merken dat de omvangsbeperking in aanbestedingen gepaard gaat met een aanzienlijke afname van de prijsefficiëntie, die ook is toe te schrijven aan schaalvoordelen, toegang tot een betere locatie, financiering en andere factoren. De steunkosten in de categorie “klein” zijn doorgaans hoger dan in de categorie “groot”, zoals blijkt uit de volgende tabel:

Land en technologie	Jaar van de onderzochte veiling	Gemiddelde winnende prijs in de categorie “klein” (EUR_2019/MWh)	Gemiddelde winnende prijs in de categorie “groot” (EUR_2019/MWh)	Prijsverschil tussen de twee categorieën
Frankrijk PV	2020	62,0	52,4	7,6
Griekenland PV	2018	79,4	64,6	14,8
Hongarije PV	2020	62,8	48,4	14,4
Italië PV	2020	91,9	68,2	23,7
Polen PV	2020	57,3	49,9	7,4
Italië onshore-windenergie	2020	134,8	68,3	66,5
Litouwen onshore-windenergie	2013	111,0	76,4	34,6
Polen onshore-windenergie	2018	83,7	46,6	37,1

Bron: Aures II-veilingdatabank

Afbeelding 8: Vergelijking van de resultaten van veilingen voor kleinschalige en grootschalige projecten wat betreft de toegewezen gemiddelde prijzen

Uit de resultaten blijkt dat afzonderlijke aanbestedingen voor kleinschalige projecten een aanzienlijk prijsvoordeel opleveren, in de meeste gevallen meer dan 10 EUR/MWh, behalve voor PV in Polen en Frankrijk. Dit prijsvoordeel is aanzienlijk hoger voor onshore-windenergie (30-40 EUR/MWh) dan voor zonne-energie (gemiddeld ongeveer

11 EUR/MWh). De invoering van aanbestedingsspecificaties waarbij kleinschalige projecten worden bevoordeeld brengt dan ook extra financiële lasten met zich mee in de vorm van de kosten van de steun voor de gegunde projecten.

Conclusies voor dimensie 4: niet-discriminerende participatie van kleine actoren

- Meer dan de helft van de Europese landen organiseert aanbestedingen voor kleinschalige zonne-energieprojecten (of heeft deze georganiseerd), waarbij de invoering van indeling naar omvang voor zonne-energieprojecten kan worden beschouwd als een breed (maar niet universeel) toegepaste oplossing.
- Bij aanbestedingen waarbij geen maximale capaciteit wordt vastgesteld en geen onderscheid tussen verschillende pakketten op basis van omvang wordt gemaakt, is de algemene tendens dat grootschalige projecten de aanbestedingen domineren, waardoor kleinere projecten minder kans maken om te winnen, voornamelijk als gevolg van schaalnadelen.
- In vergelijking met een vastgestelde maximale omvang lijkt indeling naar omvang een efficiëntere manier om de deelname van kleine projecten en dus kleine actoren te vergroten.
- Wanneer een oplossing op basis van indeling naar omvang wordt toegepast, daalt de prijsefficiëntie aanzienlijk. Aangezien de deelnemende projecten worden onderverdeeld op basis van omvang, kan ook de intensiteit van de concurrentie minder worden.

3.5. Milieueffect

De prestatiedimensie “het milieueffect beperken” van artikel 4, lid 8, punt e), van de richtlijn hernieuwbare energie is een uitdaging voor zover het theoretische verband tussen de uitvoering van op een veiling gebaseerde toewijzing van steun en beperking van het milieueffect niet duidelijk is. De belangrijkste bepalende factor voor het milieueffect is niet of de steuntoewijzing is gebaseerd op een administratief, markt- of aanbestedingsproces, maar de impact van de capaciteit voor hernieuwbare energie, bijvoorbeeld door conventionele elektriciteitscentrales te vervangen en zo de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Dit is afhankelijk van een groot aantal andere factoren, zoals specifieke milieuregelgeving en de locatie van de installatie. Projecten op het gebied van hernieuwbare energie kunnen ook allerlei effecten hebben op andere milieudoelstellingen, zoals bodem-, water- en luchtvervuiling, geluidshinder of habitats. Deze dimensie wordt daarom geanalyseerd aan de hand van casestudy’s met enkele specifieke ontwerpelementen die verband houden met het bredere milieueffect van de gegunde projecten voor hernieuwbare energie. Dergelijke ontwerpelementen die geen verband houden met “de belangrijkste doelstellingen” van een steunmaatregel kunnen volgens de staatssteunregels tot 30 % van de weging van alle selectiecriteria bij een aanbesteding uitmaken¹⁵, waardoor zij een belangrijke potentiële hefboom vormen om bij te dragen tot specifieke beleidsdoelstellingen (bv. circulaire economie met criteria voor recyclebaarheid of andere duurzaamheidscriteria). Deze criteria moeten echter zorgvuldig worden ontworpen ter voorkoming van protectionistische effecten die niet in overeenstemming zijn met het EU-beleid of de WTO-regels.

¹⁵ Richtsnoeren van de Commissie inzake staatssteun ten behoeve van klimaat, milieubescherming en energie 2022, (2022/C 80/01) blz. 50.

Casestudy – Italië

Italië heeft tussen 2019 en 2021 een aanbestedingsregeling met zeven afzonderlijke veilingronden uitgevoerd. Daarbij werden verschillende pakketten gecreëerd op basis van de omvang van de geplande projecten (drempel 1 MW) en technologieën.

Wat kleine waterkrachtcentrales (minder dan 1 MW) betreft, kon een waterkrachtcentrale die voldeed aan een lijst van milieuvorwaarden op het gebied van waterbeheer op grond van de aanbestedingscriteria hoog in de aanbesteding worden gerangschikt, ongeacht de geboden prijs. In alle aanbestedingsronden (behalve de laatste) was er op de veilingen sprake van een overinschrijving. Bijgevolg werd een van de doelstellingen van de aanbesteding verwezenlijkt, aangezien projecten die beter waren voor de waterkwaliteit als winnaar uit de bus kwamen. Anderzijds zorgde het aanbestedingsontwerp voor een negatieve prikkel in de vorm van niet-concurrerende biedingen, omdat projecten die aan de vereiste voorwaarden voldeden zeker zouden winnen. Bijgevolg boden bijna al deze projecten de maximumprijs van de veiling.

Wat zonne-energie-installaties (minder dan 1 MW) betreft, omvatte de aanbesteding een afzonderlijke categorie van projecten waarbij zonnepanelen op daken worden geïnstalleerd ter vervanging van asbest of leisteen. Daarnaast ontvingen deze projecten een premie van 10 EUR/MWh in vergelijking met andere soorten kleine PV-projecten. Uit de resultaten van de in de aanbestedingsronden toegewezen capaciteit blijkt dat er steeds meer belangstelling is voor kleinschalige zonne-PV-projecten (8 MW in de eerste ronde, verhoogd tot 110 MW in de zevende ronde). In deze speciale PV-categorie waren de tijdens de aanbestedingsronde door de overheid aangeboden volumes echter zeer hoog, wat ertoe leidde dat aan alle veilingronden onvoldoende inschrijvers deelnamen. De geboden prijzen lagen daardoor zeer dicht bij de maximumprijs. Bovendien kan worden vastgesteld dat de inschrijvers hun gedrag hebben aangepast. In de eerste ronde boden de inschrijvers een prijs die 0,4 % lager was dan de maximumprijs en in de vijfde ronde daalde dit percentage tot 0,01 %, waardoor de aanbesteding suboptimaal was wat de kostenefficiëntie betreft.

In het onderhavige geval werden de doelstellingen van aanbestedingen voor projecten met een specifiek niet-broeikasgasreducerend milieueffect dus wel bereikt, maar werden de concurrentie en de prijsvorming niet bevorderd.

Casestudy – Nederland

Nederland heeft aanbestedingen toegepast die uitsluitend op de prijs zijn gebaseerd, maar heeft wel prekwalificatie-eisen opgenomen, met inbegrip van een volledige milieueffectbeoordeling voor locatiespecifieke aanbestedingen. Dit zorgt ervoor dat de milieueffecten van het project in aanmerking worden genomen voordat het besluit over de winnende inschrijver wordt genomen en dat het publiek vooraf bij de besluitvorming wordt betrokken.

Er is geen bewijs dat het risico bestaat dat een voorafgaand aan de aanbesteding toegepast milieucriterium van invloed is op de prijs. In het geval van Nederland, waar de milieueffectbeoordeling vooraf verplicht is, is de toewijzingsprijs lager dan in andere (vergelijkbare) landen waar dat niet het geval is. Dit bevestigt dat er nog steeds een aanzienlijke vermindering van de kosten kan worden bereikt, zelfs bij aanbestedingen waarbij rekening wordt gehouden met het milieueffect van de projecten.

Daarnaast leert de ervaring in Nederland dat prekwalificatie-eisen op milieugebied het risico van vertragingen bij de inbedrijfstelling van projecten voorkomen, wat een positief effect heeft op de realiseringsgraad. In landen waar de administratieve procedure lang duurt, kan de voorwaarde van een milieuvergunning de aanbesteding echter te ingewikkeld maken en tot onderinschrijving leiden.

Casestudy – Spanje

In 2020 heeft Spanje een reeks verordeningen inzake aanbestedingsprocedures voor hernieuwbare energie vastgesteld. De nieuwe regels houden onder meer in dat inschrijvers op een aanbesteding verplicht zijn een strategisch plan in te dienen met ramingen van de impact van het project op de industriële waardeketen, dat bekend wordt gemaakt op de website van het Ministerie van Ecologische Transitie en Demografische Uitdaging. Het strategisch plan moet de strategie voor de circulaire economie met betrekking tot de behandeling van apparatuur aan het einde van de levensduur bevatten, alsook een analyse van de koolstofvoetafdruk gedurende de levenscyclus van de faciliteiten, met inbegrip van de vervaardiging en het vervoer van de belangrijkste gebruikte apparatuur. Het doel van deze eis is om prekwalificatiecriteria op te leggen die ervoor zorgen dat alleen projecten waarvan de toeleveringsketens in overeenstemming zijn met een vooraf vastgestelde emissienorm kunnen deelnemen aan de procedure. Als gevolg daarvan worden de inschrijvers verzocht om aan te tonen dat zij in staat zijn het project te ontwikkelen in harmonie met de “milieuexternaliteiten”, waarbij de grootst mogelijke hulpbronnenefficiëntie en operationele excellentie in de gehele waardeketen worden bereikt. Dit heeft uiteindelijk een positief effect, dat voortvloeit uit de ontwikkeling en bouw van de installatie.

Conclusies voor dimensie 5: Milieueffect

- De uitvoering van aanvullende milieuaspecten door middel van ontwerpelementen in de aanbesteding is niet gebruikelijk op Europese veilingen.
- Voorbeelden in Italië en Nederland laten positieve gevallen zien waarin aanbestedingsprocedures voorzien in een duidelijke prekwalificatie-eis of andere ontwerpelementen die ervoor zorgen dat de milieueffecten in aanmerking worden genomen voordat het definitieve besluit tot gunning van de projecten wordt genomen. De ontwikkeling van specifieke evaluatiecriteria en -gewichten als belangrijke gunningscriteria verbetert doorgaans de doeltreffendheid van de uitvoering. In het geval van een ondeugdelijk aanbestedingsontwerp kunnen de aanvullende criteria echter leiden tot suboptimale resultaten wat de kostenefficiëntie betreft.
- Dergelijke milieuvriendelijke prekwalificatiecriteria en -ontwerpen kunnen leiden tot aanvullende, niet-milieugerelateerde effecten in de aanbestedingsprocedure, zoals een verminderde kostenefficiëntie (Italië) of een potentieel hogere realiseringsgraad (Nederland).

3.6. Lokaal draagvlak

De prestatiedimensie “zorgen voor lokaal draagvlak” van artikel 4, lid 8, punt f), van de richtlijn hernieuwbare energie wordt opgevat als de goedkeuring door het publiek van de bevordering van hernieuwbare energie op het niveau van de lokale gemeenschap. Voorbeelden van bezwaren tegen windparken zijn de perceptie van geluidshinder, eventuele daarmee samenhangende door de turbines veroorzaakte schade aan lokale fauna en de gevolgen voor het landschap. Specifieke fysieke kenmerken, zoals de geur van

biogasinstallaties, zijn een veelvoorkomende klacht van mensen die in de buurt van biogasinstallaties wonen. In het geval van zonne-energie gaat het onder meer om de negatieve gevolgen voor landschappen. Er zijn voorbeelden van opties voor aanbestedingsontwerpen die problemen in verband met het lokale draagvlak kunnen beperken door, bijvoorbeeld, het delen van de voordelen van projecten voor hernieuwbare energie met de lokale gemeenschappen te bevorderen. Deze voorbeelden kunnen worden gezien in de context van de beste praktijken ten aanzien van het draagvlak en de betrokkenheid in de gemeenschap, zoals beschreven in de richtsnoeren van de Commissie voor het versnellen van de vergunningverleningsprocedures¹⁶.

Locatiegerelateerde prekwificatiecriteria worden nu toegepast voor windkrachtcentrales in Polen, waar gemeenten zich bereid verklaren de windenergie-infrastructuur te huisvesten. In dit geval is het ontwerpelement een voorafgaande betrokkenheid van lokale overheden bij het nemen van besluiten over toekomstige investeringen in onshore-windenergie na raadpleging van de bevolking. In Spanje omvat de verplichting voor een inschrijver om een strategisch plan in te dienen (waarnaar in de vorige dimensies is verwezen) het opstellen van ramingen van de gevolgen voor de lokale werkgelegenheid en de ontwikkelingsmogelijkheden voor het lokale bedrijfsleven.

De aanbestedende diensten in Duitsland, Ierland en Frankrijk hebben ervoor gekozen om regels op te stellen die het lokale draagvlak vergroten door een voorkeursbehandeling toe te kennen aan energiegemeenschappen.

In het geval van Duitsland hebben de gunstige voorwaarden van de vorige wet op hernieuwbare energie gemeenschapsprojecten met inbreng van betrokkenen bevorderd, en tijdens de eerste drie ronden tot november 2017 werd meer dan 90 % van het totale veilingvolume van 2 890 MW toegewezen aan projecten van energiegemeenschappen. Na twee jaar was echter voor slechts 167 MW van de gegunde windcapaciteitsprojecten een bouwvergunning verkregen. Daarnaast werd een groot deel van de capaciteit toegewezen aan slechts drie professionele multiprojectontwikkelaars die samenwerkten met natuurlijke personen in maar liefst 60 projecten met een totaal volume van 1 GW, waarbij formeel de meerderheid van de stemrechten werd voorbehouden aan de burgers. Nadat de soepele inschrijvingsvereisten waren afgeschaft, daalde het aandeel van gemeenschapsprojecten in aanbestedingen aanzienlijk van 71-88 % van het inschrijvingsvolume in 2017 tot minder dan 16 % eind 2018.

Ook in Ierland krijgen energiegemeenschappen een voorkeursbehandeling. Daar is in de aanbestedingen een afzonderlijke categorie opgenomen om de deelname van energiegemeenschappen te vergemakkelijken. Een dergelijk ad-hocpakket wordt gedefinieerd in combinatie met de invoering van drempels voor de omvang, waarbij het doel is om discriminatie van bepaalde actoren te voorkomen. Van de 82 projecten voor hernieuwbare energie die werden gegund nadat de overheid de resultaten van de eerste aanbesteding had goedgekeurd, worden er zeven uitgevoerd door energiegemeenschappen (vijf gemeenschapsprojecten voor zonne-energie en twee voor onshore-windenergie). Als gevolg daarvan zijn er nieuwe professionele projectontwikkelaars op lokaal niveau bij gekomen, die zich actief hebben beziggehouden met het opzetten van deze projecten.

¹⁶ SWD/2022/0149 final van 18.5.2022.

In 2016 is in Frankrijk een specifieke “bonus” voor burgerparticipatie ingevoerd met als doel om het draagvlak bij het publiek te vergroten. Om voor de bonus in aanmerking te komen, hebben de inschrijvers aangetoond dat zij op lokaal niveau participeren door middel van twee verschillende eigendomsmodellen: i) het bedrag aan kapitaal dat in handen is van burgers; of ii) de burgerparticipatie in de totale financiering van het project. De bonus bestaat uit een aanvullende betaling van 0,1 of 0,3 cent/kWh bovenop de in de aanbesteding vastgestelde steunkosten, die wordt verricht gedurende de volledige contractperiode van 20 jaar. Sinds 2016 is voor gemiddeld 36 % van alle gegunde projecten over alle aanbestedingsronden de bonus aangevraagd. De ervaring leert dat de bonus projectontwikkelaars er daadwerkelijk toe heeft aanzet meer participatieve aandeelhoudersstructuren op te zetten. In Frankrijk werden natuurlijke personen door professionele projectontwikkelaars bij de financiering van projecten voor hernieuwbare energie betrokken via specifieke crowdfundingplatforms. Tussen 2014 en 2017 stegen de middelen van burgers die via dergelijke platforms voor projecten op het gebied van hernieuwbare energie werden gemobiliseerd van 120 000 EUR tot 20,5 miljoen EUR. Niettemin ontstonden er ook enkele problemen. Deze bonus werd door projectontwikkelaars voornamelijk gebruikt om de kans op het winnen van zeer concurrerende aanbestedingsronden te vergroten. Het criterium voor de bonus, op grond waarvan burgers hun hoofdverblijf moeten hebben in hetzelfde gebied als de projectlocatie of in een aangrenzend gebied, brengt problemen met zich mee in regio's met een lagere bevolkingsdichtheid. Gemeenschapsactoren zijn doorgaans slechts indirect, in geaggregeerde vorm, in het bestuur vertegenwoordigd, en projectontwikkelaars zijn maar gedurende drie jaar vanaf de datum van inbedrijfstelling gebonden aan de criteria om in aanmerking te komen voor de burgerparticipatiebonus.

Conclusie voor dimensie 6: Lokaal draagvlak

- De aanbestedingsprocedures kunnen het noodzakelijke kader bieden om voor lokaal draagvlak te zorgen, met name wanneer een voorkeursbehandeling wordt toegekend aan bepaalde inschrijvers die de voordelen van de uitrol van hernieuwbare energiebronnen delen met lokale gemeenschappen en deze behandeling niet leidt tot een discriminerend voordeel voor lokale inhoud. Projecten waarbij daadwerkelijk lokale actoren betrokken zijn, kunnen leiden tot een aanzienlijke meerwaarde in termen van lokaal draagvlak en toegang tot extra particulier kapitaal, wat resulteert in een grotere participatie (en grotere investeringen) van burgers. Lokale betrokkenheid kan de verwerving van grond vergemakkelijken en zo de uitdagende fase voorafgaand aan de ontwikkeling (vergunningverlening) vergemakkelijken.
- De ervaring in de hele EU leert dat projecten van energiegemeenschappen aan veilingen deelnemen als er een voorkeursbehandeling wordt geboden. De ervaring met de bijzondere regels is echter niet altijd positief. Uit voorbeelden in Duitsland blijkt dat het vaststellen van preferentiële regels die niet goed zijn ontworpen ertoe kan leiden dat traditionele ontwikkelaars hun initiatief slechts kunstmatig aanduiden als gemeenschapsproject.
- Hoewel soepele inschrijvingsvereisten (minder strenge prekwificatie) voor kleinschalige projecten in het algemene aanbestedingspakket waarschijnlijk versturende effecten hebben, is de ervaring met een afzonderlijk aanbestedingspakket dat specifiek op het vergemakkelijken van de participatie van een bepaalde categorie is gericht, tamelijk positief.
- Een stimulans om het draagvlak bij het publiek voor hernieuwbare energie in bredere zin te vergroten, is de participatiebonus voor het project om burgers bij de

3.7. Continuïteit van energievoorziening en netintegratie

De laatste prestatiedimensie, “continuïteit van energievoorziening en netintegratie bewerkstelligen”, van artikel 4, lid 8, punt g), van de richtlijn hernieuwbare energie wordt geïnterpreteerd als het effect van aanbestedingen op het behoud van de stabiliteit van het energiesysteem, waarbij een evenwicht tussen opwekking en vraag wordt gecreëerd door rekening te houden met de variabiliteit van de opwekking uit hernieuwbare energiebronnen die in het net moeten worden geïntegreerd.

Deze dimensie is wederom nauwelijks gerelateerd aan de impact van aanbestedingen, maar veeleer met externe factoren. Niettemin laten enkele casestudy's voorbeelden zien van de wijze waarop de continuïteit van de energievoorziening en de netintegratie tot uiting komen in het aanbestedingsontwerp om niet alleen de uitrol van nieuwe capaciteit voor hernieuwbare energie, maar ook de effectieve integratie ervan in het systeem te vergemakkelijken. Afgezien van de casestudy's is het in de EU niet gebruikelijk om flexibele energie te stimuleren door middel van aanbestedingen voor hernieuwbare energie waarbij de opwekking wordt aangevuld met opslagtechnologie.

Casestudy – Portugal

Een aanbesteding voor zonne-energie in Portugal in 2019 bevatte specifieke kenmerken om de activa te plaatsen op locaties waar ze congestieproblemen in het systeem konden oplossen. Tijdens de twaalf opeenvolgende aanbestedingsronden concurreerden potentiële producenten om de rechten op capaciteit voor netaansluiting op verschillende vaste locaties in Portugal. In feite ondersteunde deze aanbesteding zonne-energie-installaties door schaarse aansluitcapaciteit toe te wijzen in plaats van de productie van hernieuwbare elektriciteit te vergoeden.

Bij de aanbesteding lag het aantal inschrijvingen voor bijna alle batches ruimschoots boven het aantal dat toereikend was, met ongekend lage inschrijvingen die aanzienlijk onder de marktprijzen lagen, wat in feite leidde tot terugbetalingsverplichtingen voor de producenten. Voor de aanbestede netaansluitcapaciteit van 1 400 MW werden offertes voor in totaal 10,19 GW uitgebracht en werd een capaciteit van 1 150 MW toegewezen. De kloof tussen de aanbestede en de toegewezen capaciteit is het gevolg van het feit dat voor één kavel geen biedingen werden ontvangen op de veiling en dat op een andere kavel slechts één bod werd uitgebracht. Hieruit blijkt dat de bidders, ondanks een over het algemeen grote overinschrijving, niet bereid waren een bod uit te brengen op locaties die niet aantrekkelijk zijn vanwege het lage potentieel voor hernieuwbare energie. Dit scenario laat een belangrijk nadeel van locatiespecifieke veilingen zien, waarbij een ondeugdelijke selectie van de locaties kan leiden tot onderinschrijving en – in een extreem maar realistisch geval – tot nul ingediende biedingen.

Anderzijds maakt het Portugese model een optimale toewijzing van de opwekking in verhouding tot de bestaande netcapaciteit mogelijk. In een systeem met een tekort aan beschikbare aansluitpunten duidt de zonespecifieke aanbestedingsregeling erop dat een dergelijk ontwerpelement een nieuwe manier zou kunnen vormen om de minimalisering van de kosten te bevorderen en om grote hoeveelheden variabele hernieuwbare energiebronnen te

integreren, waardoor de beperkte transmissie-infrastructuur wordt geoptimaliseerd. In dit voorbeeld is het niet de bedoeling dat elektrische centrales voor energieproductie uit duurzame bronnen steun ontvangen bovenop de marktprijs, maar veeleer dat de producenten concurreren om toewijzing van schaarse capaciteit voor aansluiting op het net.

Casestudy – Duitsland

Duitsland heeft een specifiek aanbestedingsontwerp voor de netaansluiting van hernieuwbare energiebronnen ingevoerd. De locatie van de elektriciteitscentrales wordt meegenomen in het systeem voor het selecteren van de winnaars van de aanbesteding. In de aanbestedingen worden speciale gebieden aangewezen voor de uitbreiding van transmissienetwerken die sterk overbelast zijn en een aanvullende modernisering van het net vereisen. In deze gebieden wordt een maximale opbrengst aan hernieuwbare elektriciteit van windenergieprojecten vastgesteld, waardoor de in het kader van aanbestedingen gegunde nieuwe offshore- of onshore-windprojecten kunnen worden afgestemd op de Duitse plannen voor de ontwikkeling van het transmissienet. Daarnaast worden inschrijvingen voor projecten in een van deze overbelaste gebieden bestraft met een virtuele opslag op de biedprijzen, waardoor deze in de aanbesteding minder concurrerend zijn.

Het tweede type aanbesteding bevat een speciaal pakket voor projecten waarbij de opwekking en opslag van hernieuwbare energie worden gecombineerd. In Duitsland is in 2021 een eerste aanbestedingsronde van dit type gehouden, waarbij 258 MW aan capaciteit werd toegewezen aan 18 projecten voor zonne-energie-installaties met energieopslag. Met 43 inschrijvingen voor een totaal volume van 509 MW was er te veel belangstelling voor de aanbesteding. De vergoedingsregeling was een vaste terugleverpremie, wat betekent dat de steun als opslag bovenop de marktprijs moet worden toegekend. De inschrijvingen waren aanzienlijk lager dan de maximumprijs van de aanbesteding (75 EUR/MWh), waarbij de gegunde inschrijvingen gemiddeld tussen 43 en 45 EUR/MWh lagen. Vanuit het oogpunt van aanbestedingen met vaste terugleverpremies, waarbij een dergelijke aanbesteding in Denemarken in 2019 resulteerde in een gemiddelde prijs van EUR 2/MWh, blijkt uit de waarden in het Duitse voorbeeld echter dat de steunkosten voor hybride projecten met een combinatie van opwekking en opslag aanzienlijk hoger zijn.

Conclusies voor dimensie 7: continuïteit van energievoorziening en netintegratie

- De uitvoering van aanvullende aspecten van netintegratie en continuïteit van de energievoorziening door middel van aanvullende ontwerpelementen van de aanbesteding is niet gebruikelijk in de EU.
- Aanbestedingsprocedures in de Unie voorzien niet in een pijplijn van projecten waarin de productie en opslag van hernieuwbare energie worden gecombineerd.
- Aanbestedingen voor hernieuwbare energie in de Unie worden traditioneel georganiseerd om prijssteun toe te kennen voor de opwekking van elektriciteit door duurzame centrales, maar er zijn tekenen dat dit kan veranderen. De zonespecifieke regelingen in Duitsland en het geval van Portugal wijzen erop dat producenten gaan concurreren om projecten voor netaansluiting, waarbij de beperkte infrastructuur voor het transmissie- en distributienet wordt geoptimaliseerd. Soortgelijke tendensen worden waargenomen in de offshoresector.
- De uitbreiding van het net vergt tijd, en locatiespecifieke ontwerpelementen in een aanbesteding kunnen ertoe bijdragen dat de aansluiting van hernieuwbare energiebronnen tijdens de uitbreiding van het netwerk niet stagneert door een

beperkte netwerkinfrastructuur. Duidelijke prekwificatie-eisen die de toegang tot het net waarborgen, kunnen een betere coördinatie tussen de projectuitvoering en de vereiste netuitbreiding mogelijk maken, maar in sommige gevallen kan dit leiden tot minder intense concurrentie.

- Vanuit systeemooopunt zou de zonespecifieke veilingregeling een nieuwe manier kunnen zijn om een minimalisering van de kosten aan te moedigen om grote hoeveelheden variabele hernieuwbare energiebronnen in het systeem te integreren, met name in landen met een tekort aan beschikbare aansluitpunten. Bij een dergelijke veiling kan het echter noodzakelijk zijn ook rekening te houden met locatiespecifieke elektriciteitsprijzen om de projectontwikkeling op de meest geschikte locaties en op kosteneffectieve wijze te stimuleren.
- Locatiespecifieke stimulansen (met inbegrip van een bonus/boete voor inschrijvingen in gebieden met beschikbare/ontoereikende netcapaciteit, maximale capaciteitsquota) in bepaalde gebieden kunnen wellicht een concentratie van projecten in bronnenrijke, maar potentieel moeilijk aan te sluiten gebieden voorkomen.

4. Eindconclusies

De belangrijkste algemene conclusie van het verslag is dat de invoering van aanbestedingen voor hernieuwbare energie een duidelijk succes is voor de Europese Unie. Uit de analyse van de prestatiedimensies blijkt dat de aanbestedingen in veel lidstaten de steunkosten aanzienlijk hebben verlaagd in vergelijking met administratieve regelingen, de uitrol van capaciteit voor hernieuwbare energie hebben verbeterd en een solide kader voor technologische verbetering hebben geboden.

De kostenverlaging lijkt duidelijk de dimensie te zijn waar aanbestedingen voor hernieuwbare energie hun grootste voordeel hebben opgeleverd. Beleidsmakers zijn overgeschakeld van het aanbieden van administratief vastgestelde teruglevertarieven op concurrerende inschrijvingssystemen om het noodzakelijke steunniveau te bereiken, en daarmee op het toekennen van de laagst mogelijke subsidie voor een energie- of capaciteitsproduct. De invoering van marktkrachten door aanbestedingsprocedures heeft bijgedragen tot een betere prijsvorming en heeft druk uitgeoefend om de projectkosten te verlagen, wat op zijn beurt heeft geleid tot lagere steunkosten en de lasten voor de consument en de staatsbegroting heeft verminderd.

Aanbestedingen hebben positieve resultaten opgeleverd met betrekking tot zowel de capaciteitsuitbreidingen als de hoge realiseringsgraad van de gegunde projecten, behoudens bijkomende factoren. In enkele landen was de invoering van aanbestedingen de regelgevingsmaatregel die heeft geleid tot de uitgebreide uitrol van bepaalde technologieën voor hernieuwbare energie, terwijl in veel landen de aanbestedingen hebben bijgedragen tot een snellere uitrol van hernieuwbare energie.

Wat de technologische ontwikkeling betreft, is de rol van aanbestedingen minder duidelijk. De aanbestedingen boden een solide kader voor verbetering, met name in landen waar de technologie ten tijde van de invoering ervan nog niet rijp was. De externe factoren die verband houden met mondiale technologische trends lijken echter de belangrijkste factor voor de technologische ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen.

In een aantal landen werd de participatie van kleine actoren vergemakkelijkt door middel van specifieke elementen van het aanbestedingsontwerp. Wanneer er drempels voor kleinschalige

projecten worden ingevoerd, daalt de kostenefficiëntie van de aanbesteding echter en worden er hogere steunkostenniveaus waargenomen.

Aanbestedingen kunnen ervoor zorgen dat andere milieueffecten dan emissiereductie in aanmerking worden genomen voordat de definitieve besluiten tot gunning van de projecten worden genomen. Daarom kunnen zij bijdragen tot de verwezenlijking van verschillende milieudoelstellingen. Aanbestedingen kunnen ook van invloed zijn op het draagvlak onder het publiek voor hernieuwbare energiebronnen en op de zekerheid van de energievoorziening. Concurrerende procedures kunnen bijdragen tot het behalen van de doelstellingen van deze laatste drie dimensies door middel van specifieke elementen van het aanbestedingsontwerp die aanvullende selectiecriteria invoeren. Nochtans kan de algemene conclusie worden geformuleerd dat er vaak een afweging wordt gemaakt tussen de ingevoerde ontwerpelementen en de prijsefficiëntie.

Vooruitkijkend, kan op basis van de uitvoering van aanbestedingen in het verleden worden verwacht dat aanbestedingsregelingen in de toekomst met een aantal uitdagingen en transformaties kunnen worden geconfronteerd. Uit de recente resultaten van aanbestedingen voor zonne-energie en onshore-aanbestedingen blijkt dat de uitoefenprijzen zeer dicht bij elkaar liggen, en in sommige gevallen onder de verwachte groothandelsprijzen op lange termijn, met name wanneer de groothandelsprijzen onverwacht hoog zijn. Dit rechtvaardigt de keuze van een tweezijdige variabele premie als optie voor het aanbestedingsontwerp, met name voor volwassen technologieën die dicht bij het stadium zijn waarin er geen overheidssteun meer nodig is of dat stadium reeds hebben bereikt. Aangezien aanbestedingen oorspronkelijk dienden als instrument om steun te verlenen, kan de rol ervan afnemen. Het wordt steeds duidelijker dat PPA's een aantrekkelijke route worden voor de marktgebaseerde ontwikkeling van projecten voor hernieuwbare energie. Dit zal gevolgen hebben voor de opzet van veilingen, die te maken zouden kunnen krijgen met een geringere deelname, met name op markten waar de pijn van projecten op het gebied van hernieuwbare energie relatief klein is. Dit betekent dat aanbestedingsregelingen moeten worden aangepast om te zorgen voor complementariteit of synergie met projecten voor hernieuwbare energie die (gedeeltelijk) worden gefinancierd via PPA's.

Zelfs als aanbestedingen minder relevant zouden worden qua financiële steun, behouden zij hun strategische rol als instrument om de schaarse middelen doeltreffend uit te betalen. Voorbeelden als de veilingen in Portugal, waarbij capaciteit voor netaansluiting wordt toegewezen, laten zien dat het aanbestedingsproces kan worden gherdefinieerd en gekoppeld aan netintegratie in plaats van aan het oorspronkelijke doel om operationele steun toe te kennen.

Het verdere effect van op aanbestedingen gebaseerde steunregelingen als instrument om de uitrol van hernieuwbare energie te bevorderen en aldus bij te dragen tot de verwezenlijking van doelstellingen van de Europese Green Deal en de uitvoering van het REPowerEU-plan, alsook de exacte effecten van de meest recente trends op het gebied van aanbestedingen, vallen nog te bezien en zullen worden beschreven in het volgende verslag van de Commissie overeenkomstig artikel 8, lid 4, van de richtlijn hernieuwbare energie.