



Brussel, 24.11.2023
COM(2023) 732 final

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

over de uitvoering van het Innovatiefonds in 2022

INHOUD

1	INLEIDING	2
2	BELANGRIJKSTE MIJLPALEN VAN HET INNOVATIEFONDS IN 2022	10
3	TWEEDE OPROEP VOOR GROOTSCHALIGE PROJECTEN (LSC-2021)	11
3.1	Deelname van projecten aan de oproep	12
3.2	Begroting van de oproep en aangevraagde financiële steun.....	13
3.3	Kenmerken van de gegunde projecten	13
3.3.1	<i>Sectoren</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>Geografische spreiding</i>	<i>14</i>
3.3.3	<i>Potentieel voor broeikasgasreductie</i>	<i>15</i>
3.3.4	<i>Rijpheid</i>	<i>15</i>
3.3.5	<i>Mate van innovatie en potentieel voor schaalvergroting</i>	<i>16</i>
4	TWEEDE OPROEP VOOR KLEINSCHALIGE PROJECTEN (SSC-2021)	17
4.1	Begroting van de oproep en aangevraagde financiële steun.....	18
4.2	Kenmerken van de gegunde projecten	18
4.2.1	<i>Sectoren</i>	<i>18</i>
4.2.2	<i>Geografische spreiding</i>	<i>19</i>
4.2.3	<i>Potentieel voor broeikasgasreductie</i>	<i>19</i>
4.2.4	<i>Rijpheid</i>	<i>20</i>
4.2.5	<i>Mate van innovatie en potentieel voor schaalvergroting</i>	<i>20</i>
5	CUMULATIEVE RESULTATEN VAN HET INNOVATIEFONDS EIND 2022	21
5.1	Deelname van projecten aan de oproep	21
5.2	Begroting van de oproep en aangevraagde financiële steun.....	23
5.3	Kenmerken van de gegunde projecten	24
5.3.1	<i>Categorieën en sectoren.....</i>	<i>24</i>
5.3.2	<i>Geografische spreiding</i>	<i>27</i>
5.3.3	<i>Potentieel voor broeikasgasreductie</i>	<i>28</i>
5.3.4	<i>Rijpheid</i>	<i>29</i>
5.4	Ondersteunde innovatieve technologieën	30
5.5	Bijdrage aan andere EU-beleidsdoelstellingen	32
5.5.1	<i>Synergieën met andere financieringsinstrumenten</i>	<i>33</i>
5.5.2	<i>Kennisuitwisseling over schone technologische oplossingen</i>	<i>34</i>
6	PROJECTONTWIKKELINGSBIJSTAND VOOR MINDER RIJPE PROJECTEN	34
7	CONCLUSIES EN VOLGENDE STAPPEN	36

1 INLEIDING

1.1 Context en doelstellingen van het Innovatiefonds

Het Innovatiefonds is wereldwijd een van de grootste financieringsprogramma's voor het demonstreren van innovatieve koolstofarme technologieën. Het fonds wordt gefinancierd uit het emissiehandelssysteem van de Europese Unie en ondersteunt de doelstelling van de Europese Unie om uiterlijk in 2050 klimaatneutraliteit te bereiken.

De Europese Unie (EU) heeft zich ertoe verbonden om de broeikasgasemissies te verminderen en de gevolgen van de klimaatverandering te beperken. In 2021 is de Europese klimaatwet¹ vastgesteld als een van de kerninitiatieven voor de verwezenlijking van de Europese Green Deal, waarin ambitieuze doelstellingen voor 2030 zijn opgenomen op gebieden als broeikasgasemissiereductie, uitrol van technologieën voor hernieuwbare energie en energie-efficiëntie. De verordening heeft tot doel om uiterlijk in 2050 klimaatneutraliteit in de EU tot stand te brengen. Dit doel zal aanzienlijke inspanningen vergen, waaronder regelgevende ondersteuning en overheidsmaatregelen, om innovatie te bevorderen en koolstofvrije en koolstofarme oplossingen sneller op de markt te brengen.

Het emissiehandelssysteem van de Europese Unie (EU-ETS) is een hoeksteen van het EU-beleid om klimaatverandering te bestrijden en een belangrijk instrument om de broeikasgasemissies op een kosteneffectieve wijze te verminderen. Het systeem is in 2005 opgezet² en is de eerste — en tegenwoordig grootste — koolstofmarkt ter wereld. Ongeveer 40 % van alle broeikasgasemissies in de EU valt onder dit systeem. In 2018 is bij de herziene ETS-richtlijn het Innovatiefonds opgericht. Dit fonds gebruikt de opbrengsten uit de veiling van 450 miljoen emissierechten om innovatieve koolstofarme technologieën en processen te ondersteunen in de sectoren die onder het EU-ETS vallen. Na de vaststelling van de bijbehorende gedelegeerde verordening³ is het Innovatiefonds in 2019 officieel van start gegaan met zijn activiteiten om subsidies en bijdragen aan blendingverrichtingen te verstrekken ter ondersteuning van de relevante kosten van in aanmerking komende projecten.

Het Innovatiefonds is tegenwoordig een van de grootste financieringsprogramma's ter wereld voor de commerciële demonstratie van innovatieve koolstofvrije en koolstofarme technologieën, met als doel om industriële oplossingen op de markt te brengen die kunnen

¹ Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad van 30 juni 2021 tot vaststelling van een kader voor de verwezenlijking van klimaatneutraliteit, en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 401/2009 en Verordening (EU) 2018/1999 ("Europese klimaatwet"), beschikbaar op <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>

² Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 2003 tot vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten binnen de Gemeenschap en tot wijziging van Richtlijn 96/61/EG van de Raad, beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=celex%3A32003L0087>

³ Gedelegeerde verordening (EU) 2019/856 van de Commissie van 26 februari 2019 houdende aanvulling van Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot de werking van het innovatiefonds, beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/nl/TXT/?uri=CELEX:32019R0856>

bijdragen aan de decarbonisatie van Europa en de transitie naar klimaatneutraliteit kunnen ondersteunen. Het Innovatiefonds verleent financiële steun op vijf belangrijke gebieden: i) energie-intensieve industrieën (EII); ii) technologieën voor hernieuwbare energie; iii) koolstofafvang en geologische opslag (CCS); iv) energieopslag; en v) nettonulmobiliteit en energieneutrale gebouwen.

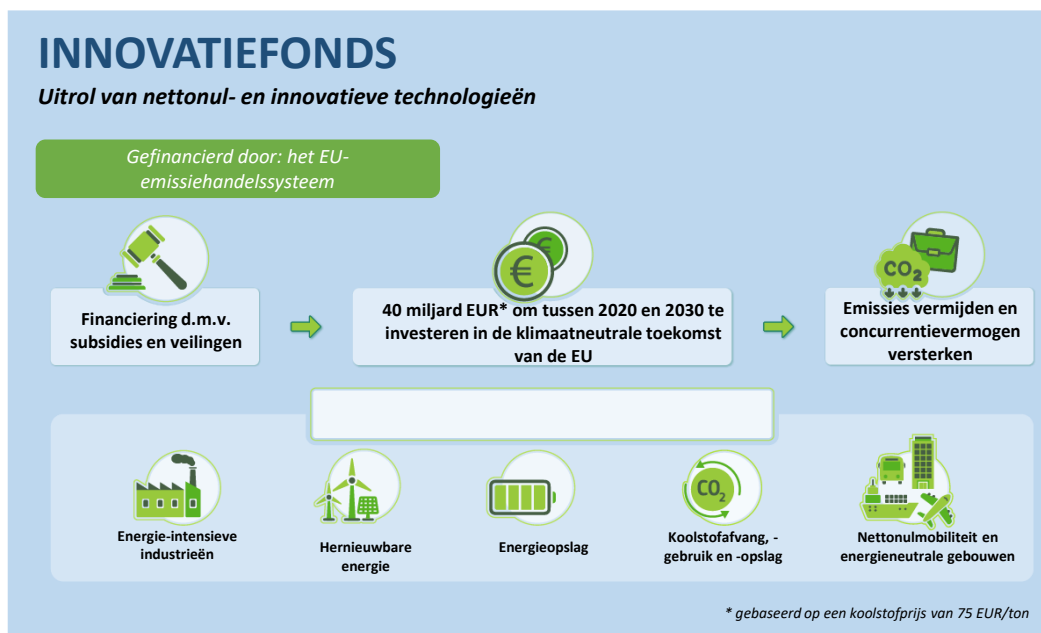
In juli 2021 heeft de Europese Commissie een herziening van de EU-ETS-richtlijn⁴ voorgesteld als onderdeel van het “Fit for 55”-pakket van wetgevingsmaatregelen om de verhoogde klimaatambitie van de EU voor 2030 uit te voeren. Het maatregelenpakket omvatte een wijziging van de bepalingen inzake het Innovatiefonds en omvatte drie hoofdaspecten, die in de onderstaande punten worden beschreven:

- i) Verhoging van het aantal aan het Innovatiefonds toegewezen ETS-emissierechten van 450 miljoen tot ongeveer 530 miljoen. Dit betekent dat het Innovatiefonds tussen 2020 en 2030 naar schatting 40 miljard EUR beschikbaar zal stellen voor investeringen⁵.
- ii) Uitbreiding van de financieringsmogelijkheden, zowel wat betreft het aantal sectoren (waar nu ook zeevaart, luchtvaart, gebouwen en wegvervoer onder vallen) als de mate van innovatie (waarvoor nu ook meer ontwikkelde technologieën in aanmerking komen).
- iii) Een nieuw ondersteuningsmechanisme waarbij projecten worden geselecteerd op basis van een concurrerende biedprocedure (d.w.z. veiling). Hierdoor wordt het mogelijk om steunregelingen zoals overeenkomsten met een vaste premie, contracts for difference of carbon contracts for difference, die tot 100 % van de relevante kosten dekken, toe te passen.

⁴ COM(2021) 551 final.

⁵ Berekend op basis van een geraamde koolstofprijs van 75 EUR per ton, afhankelijk van schommelingen op de markt.

Figuur 1: belangrijkste aspecten van het Innovatiefonds na de herziening van de EU-ETS-richtlijn



De Commissie werkt aan een wijziging van het rechtskader van het Innovatiefonds⁶ om ervoor te zorgen dat: i) het volledig in overeenstemming is met de meest recente wijzigingen van de ETS-richtlijn; en ii) lering wordt getrokken uit de eerste jaren van uitvoering van het fonds. Een definitieve versie van de gedelegeerde verordening zal naar verwachting eind 2023 worden vastgesteld.

Overeenkomstig de EU-ETS-richtlijn⁷ brengt de Commissie uiterlijk op 31 december 2023 en vervolgens elk jaar aan het Comité klimaatverandering verslag uit over de uitvoering van het Innovatiefonds.

1.2 Overzicht van de werking van het Innovatiefonds

Het Innovatiefonds heeft tot doel om innovatieve technologieën, technieken en processen te ondersteunen die: i) het potentieel hebben om de broeikasgasemissies in de onder het EU-ETS vallende sectoren aanzienlijk te verminderen; ii) een groot marktpotentieel voor replicatie hebben; en iii) kostenefficiënt zijn. Het Innovatiefonds verkleint de financieringskloof door middel van: i) subsidies die worden toegekend via oproepen tot het indienen van voorstellen of via veilingen; ii) andere financiële structurering, zoals bijdragen aan blendingverrichtingen; en iii) de verlening van technisch en financieel advies via het programma voor projectontwikkelingsbijstand.

⁶ Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/856 van de Commissie.

⁷ Artikel 10 bis, lid 8, van Richtlijn 2003/87/EG, zoals gewijzigd in 2023.

Het Innovatiefonds is opgezet om financiële steun te verlenen aan projecten die zeer innovatieve technologieën, processen of producten met een aanzienlijk broeikasgasemissieverminderend potentieel demonstreren. Deze steun wordt voornamelijk verleend in de vorm van subsidies, maar kan ook andere vormen aannemen, zoals bijdragen aan blandingverrichtingen in het kader van andere EU-instrumenten voor investeringssteun of adviesondersteuning via het programma voor projectontwikkelingsbijstand, welke instrumenten zijn gedefinieerd in de gedelegeerde handeling inzake het Innovatiefonds. De uit het Innovatiefonds verstrekte subsidies kunnen maximaal 60 % van de relevante kosten⁸ van een project dekken indien zij worden toegekend via een regelmatige oproep tot het indienen van voorstellen, of tot 100 % indien zij worden toegekend via een concurrerende biedprocedure. Deze opzet zorgt zowel voor een kostenefficiënte toewijzing van de steun als voor de mobilisering van particuliere investeringen.

Aan het einde van de verslagperiode voor dit verslag, dat betrekking heeft op het jaar 2022, was het gunningssysteem dat door het Innovatiefonds het meest werd gebruikt het systeem van open oproepen tot het indienen van voorstellen. Voor twee categorieën van projecten werden afzonderlijke oproepen tot het indienen van voorstellen gelanceerd: een eerste categorie waarin de geraamde kapitaaluitgaven minder dan 7,5 miljoen EUR bedragen (kleinschalige projecten), en een tweede categorie waarin de geraamde kapitaaluitgaven meer dan 7,5 miljoen EUR bedragen (grootschalige projecten). Ongeacht of de projecten grootschalig of kleinschalig zijn, wordt de financiering toegekend zonder enige discriminatie ten aanzien van het soort technologie dat in het project wordt voorgesteld, mits het project behoort tot een van de sectoren die voor steun uit het Innovatiefonds in aanmerking komen.

De voorstellen worden beoordeeld aan de hand van vijf criteria: i) het vermijden van broeikasgasemissies; ii) de mate van innovatie; iii) de technische, financiële en operationele rijpheid; iv) het potentieel voor schaalvergroting; en v) de kostenefficiëntie bij het vermijden van broeikasgasemissies. Het Innovatiefonds ondersteunt zeer innovatieve projecten die de volledige transitie naar klimaatneutraliteit van industriële ecosystemen vergemakkelijken. Om voor financiering in aanmerking te komen, moeten de projecten meer dan een kleine, stapsgewijze mate van innovatie bieden ten opzichte van de huidige stand van de techniek in de EU. Doorgaans worden de geselecteerde projecten beoordeeld als projecten die zeer sterke of baanbrekende innovatie behelzen. Deze projecten vertonen ook een hoge technologische rijpheid en een aanzienlijk potentieel voor schaalvergroting, d.w.z. dat zij: zowel i) verdere broeikasgasreducties mogelijk maken door overdracht van de technologie naar of de toepassing ervan op andere locaties en in andere sectoren; als ii) zorgen voor samenwerking tussen verschillende actoren in de regionale en Europese economie. Het Innovatiefonds ondersteunt dus zeer innovatieve projecten die de Europese industriële ecosystemen zullen helpen om een volledige transitie naar klimaatneutraliteit tot stand te brengen.

Het Innovatiefonds biedt via zijn programma voor projectontwikkelingsbijstand ook steun op maat, in de vorm van subsidies en technische bijstand, voor veelbelovende projecten die niet

⁸ Relevante kosten: het verschil tussen de beste raming van de kapitaaluitgaven en de netto contante waarde van de exploitatiekosten en -baten gedurende tien jaar na aanvang van het project enerzijds, en het resultaat van dezelfde berekening voor een conventionele productie met dezelfde capaciteit wat betreft de daadwerkelijke productie van het desbetreffende eindproduct anderzijds.

konden worden geselecteerd in het kader van een oproep omdat zij nog niet voldoende rijp waren. De projectontwikkelingsbijstand heeft tot doel om deze afgewezen projecten te helpen een hogere mate van rijpheid te bereiken en hun slagingskansen bij latere oproepen in het kader van het Innovatiefonds te vergroten.

Het Innovatiefonds wordt beheerd via de gecoördineerde werkzaamheden van vier belangrijke actoren. De bijdrage van elk van deze actoren wordt besproken in de onderstaande punten:

- Het directoraat-generaal Klimaat (DG CLIMA) van de Europese Commissie draagt de algemene verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het Innovatiefonds, met inbegrip van de besluiten over het bedrag van de financiële bijstand, beleidsprioriteiten en essentiële elementen van elke oproep tot het indienen van voorstellen. DG CLIMA draagt ook de algemene verantwoordelijkheid voor de vaststelling van de gunningsbesluiten.
- Het Europees Uitvoerend Agentschap klimaat, infrastructuur en milieu (Cinea) is verantwoordelijk voor: i) het lanceren van de oproepen tot het indienen van voorstellen; ii) het beoordelen van de oproepen; iii) het opstellen en formaliseren van de subsidieovereenkomsten; en iv) het uitvoeren van de monitoring, het toezicht en de betalingen tijdens de uitvoering van de projecten.
- De Europese Investeringsbank (EIB) is verantwoordelijk voor het verlenen van projectontwikkelingsbijstand aan geselecteerde projecten.
- De EU-lidstaten spelen een essentiële rol bij het contacteren van potentiële aanvragers op hun grondgebied en het bieden van ondersteuning bij het aanvragen van steun voor projecten (bv. via steunregelingen op het niveau van de lidstaten) en bij de uitvoering ervan (bv. door vlottere vergunningverlening). De lidstaten worden door de Europese Commissie geraadpleegd over: zowel i) de financieringsbesluiten die de periodieke oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds bepalen; als ii) de lijst van geselecteerde projecten.

1.3 Bijdrage van het Innovatiefonds aan de EU-beleidsdoelstellingen

Door zijn doelstelling om de uitrol van Europese nettonul- en innovatieve technologieën te ondersteunen, draagt het Innovatiefonds bij tot verschillende specifieke beleidsdoelstellingen in het kader van de Europese Green Deal. In de onderstaande punten wordt een opsomming gegeven van de zeven belangrijkste doelstellingen waartoe het Innovatiefonds bijdraagt:

- Het fonds draagt bij tot het streefdoel van de EU-klimaatwet⁹ om de broeikasgasemissies tegen 2030 met 55 % te verminderen.
- Het fonds draagt bij tot de doelstelling om het gebruik van hernieuwbare waterstof in Europa te ontwikkelen, zoals uiteengezet in verschillende initiatieven, zoals: i) het

⁹ Verordening (EU) 2021/1119.

REPowerEU-initiatief¹⁰ om tegen 2030 in Europa tien miljoen ton hernieuwbare waterstof beschikbaar te maken uit binnenlandse productie en nog eens tien miljoen ton uit internationale invoer; ii) de doelstelling van de Europese waterstofstrategie¹¹ om ervoor te zorgen dat in 2050 in Europa elektrolyse-installaties met een vermogen van in totaal 40 GW zijn geïnstalleerd, die samen 40 miljoen ton waterstof kunnen produceren; en iii) de doelstelling van de richtlijn hernieuwbare energie¹² dat tegen 2030 42 % en tegen 2035 60 % van alle waterstof die in de industrie wordt gebruikt hernieuwbaar is.

- Het fonds draagt bij tot de doelstellingen van de EU om alternatieve brandstoffen te ontwikkelen, zoals die van het initiatief ReFuelEU Luchtvaart¹³ om tegen 2025 op EU-luchthavens 2 % duurzame luchtvaartbrandstoffen beschikbaar te maken (en 6 % tegen 2030, 20 % tegen 2035 en 70 % tegen 2050). Het fonds draagt ook bij tot de doelstelling van het actieplan voor biomethaan om tegen 2030 de binnenlandse biomethaanproductie (d.w.z. productie in de EU) te intensiveren tot 35 miljard kubieke meter.
- Het fonds draagt bij tot de doelstellingen van de richtlijn hernieuwbare energie¹⁴ en het REPowerEU-plan om de opwekking van hernieuwbare energie uit te rollen en tegen 2030 een aandeel van 45 % hernieuwbare energie in de energiemix te bereiken (door middel van doelstellingen zoals verdubbeling van de opwekking van zonne-energie tegen 2025, installatie van 600 GW zonne-energie tegen 2030, verdubbeling van het uitrotempo van warmtepompen en bevordering van de integratie van stadsverwarmingssystemen met geothermische en zonne-energie). Het fonds draagt ook bij tot de doelstellingen van de strategie voor offshore-energie¹⁵, die erop gericht is om tegen 2050 300 GW elektriciteit op te wekken uit offshorewindenergie en 40 GW uit oceaanenergie.
- Het fonds draagt bij tot de doelstellingen van de batterijenverordening¹⁶ om de werking van de interne batterijmarkt van de EU te versterken (met inbegrip van de producten zelf, de productie- en verwijderingsprocessen, afgedankte batterijen en gerecycled materiaal) en een circulaire economie te bevorderen. Het draagt ook bij tot de doelstelling van de batterijenverordening om de sociale en milieueffecten gedurende alle fasen van de levenscyclus van batterijen te beperken.

¹⁰ Verordening (EU) 2023/435.

¹¹ COM(2020) 301 final.

¹² COM(2021) 148 final.

¹³ COM(2021) 561 final.

¹⁴ 2018/2001/EU.

¹⁵ COM(2020) 741 final.

¹⁶ COM(2020) 798 final.

- Het fonds draagt bij tot de algemene doelstellingen van de verordening voor een nettonulindustrie¹⁷ om de productiecapaciteit voor nettonultechnologieën te innoveren en te versterken zodat ondernemingen in de EU in minstens 40 % van de behoeften van de Unie op het gebied van de uitrol van deze technologieën tegen 2030 kunnen voorzien. Het draagt ook bij tot de doelstelling om tegen 2030 een opslagcapaciteit van 50 Mt _{ABCD}CO₂ per jaar te bereiken.
- Vanaf 2023 zal het Innovatiefonds ook actief bijdragen aan het platform strategische technologieën voor Europa (Strategic Technologies for Europe Platform, STEP)¹⁸, dat tot doel heeft om bestaande EU-financieringsinstrumenten te versterken en ten volle in te zetten voor het snel vrijmaken van financiële steun ten behoeve van bedrijfsinvesteringen in strategische technologieën. De Commissie stelt voor¹⁹ om het Innovatiefonds te versterken met 5 miljard EUR uit het STEP-programma voor projecten in lidstaten waar het bbp per hoofd van de bevolking onder het EU-gemiddelde ligt. Het platform kent tijdens de selectieprocedure ook een “soevereiniteitszegel” toe aan projecten. Dit nieuwe kwaliteitskeurmerk is bedoeld om projectontwikkelaars te helpen publieke en particuliere investeringen aan te trekken door te bevestigen dat een project bijdraagt aan de STEP-doelen, ongeacht of het project al dan niet EU-financiering heeft ontvangen.

De gegunde projecten zullen ook sociale en economische voordelen opleveren, zoals de schepping van hoogwaardige banen in de groene transitie, steun voor lokale economieën en samenwerking tussen verschillende industrieën om innovatie en duurzaamheid te bevorderen. De steun voor de binnenlandse productiecapaciteit op het gebied van nieuwe technologieën, zoals elektrolyse-installaties en batterijen, zal de industriële basis van Europa versterken en schaalvoordelen opleveren die deze technologieën op internationaal niveau concurrerender zullen maken. Bovendien kan het Innovatiefonds helpen om de sociale en arbeidsmarktaspecten van de eerlijke groene transitie aan te pakken door de omschakeling van industriële activiteiten naar koolstofarme opties te ondersteunen en bestaande deskundigheid in de nieuwe groene economie te integreren.

1.4 Synergieën met andere financieringsinstrumenten van de EU

Het Innovatiefonds streeft ernaar om synergieën en complementariteit tot stand te brengen met andere instrumenten voor investeringsondersteuning, zoals: i) InvestEU; ii) de leningenprogramma's van de EIB; en iii) andere financieringsprogramma's van de EU, zoals Horizon Europa of de Connecting Europe Facility. Nadere informatie over de synergieën en complementariteit die tot dusver met deze instrumenten zijn bereikt, is te vinden in punt 5.5.1 van dit verslag.

1.5 Kennisuitwisseling over schone technologische oplossingen

¹⁷ COM(2023) 161 final.

¹⁸ COM(2023) 335 final.

¹⁹ COM(2023) 335 final.

Kennisuitwisseling is een essentieel onderdeel van het Innovatiefonds, aangezien dit de replicatie en snellere marktpenetratie van door het Innovatiefonds ondersteunde technologieën of oplossingen bevordert.

Overeenkomstig de gedelegeerde verordening inzake het Innovatiefonds moeten alle projectvoorstellen waarvoor steun uit het Innovatiefonds wordt aangevraagd een plan voor kennisuitwisseling bevatten om ervoor te zorgen dat: i) de verworven kennis actief wordt verspreid; ii) de opschaling naar commerciële beschikbaarheid wordt bevordert; en iii) de uitrol en commercialisering van de voorgestelde technologieën wordt versneld. Elk project dat steun uit het Innovatiefonds ontvangt, moet informatie over het ontwerp en de uitvoering ervan via zijn website ter beschikking stellen van het publiek, onder vermelding van de EU-middelen die het project heeft ontvangen. Het is ook belangrijk dat de projecten lering trekken uit eerdere projecten, met name ten aanzien van de uitdagingen bij het bereiken van financiële afsluiting²⁰ en de aanvang. Deze informatie zal naar verwachting de marktpenetratie van de gedemonstreerde technologieën bevorderen en de risico's bij de overgang naar de grootschalige productie en het gebruik van koolstofarme producten verminderen.

De uit de projecten verzamelde informatie wordt door de Commissie gebruikt als basis voor verdere beleidsvorming. Deze informatie wordt ook gebruikt om andere door het Innovatiefonds gesteunde projecten, belanghebbenden uit het bedrijfsleven en toekomstige aanvragers te ondersteunen. Het Europees Uitvoerend Agentschap klimaat, infrastructuur en milieu (Cinea) en het kader voor kennisuitwisseling zorgen ervoor dat commercieel gevoelige informatie vertrouwelijk blijft. De activiteiten binnen het kader voor kennisuitwisseling omvatten: i) besloten evenementen voor door het Innovatiefonds gesteunde projecten; ii) open evenementen om kennis te delen, synergieën met andere door de EU gefinancierde projecten en lidstaten te versterken en de gegenereerde kennis te helpen verspreiden; en iii) informatieverstrekking over de projectportfolio van het Innovatiefonds. Nadere informatie over de werkzaamheden die tot dusver op het gebied van kennisuitwisseling zijn verricht, is te vinden in punt 5.1.2 van dit verslag.

1.6 Doel van dit verslag

In dit verslag wordt de stand van zaken bij de uitvoering van het Innovatiefonds per 31 december 2022 beschreven en wordt informatie verstrekt informatie: i) de resultaten van de oproepen tot het indienen van voorstellen en de projectontwikkelingsbijstand in 2022; ii) de gecumuleerde resultaten van het Innovatiefonds; en iii) de conclusies en verwachte volgende stappen.

Overeenkomstig de EU-ETS-richtlijn²¹ moet de Commissie uiterlijk op 31 december 2023 en vervolgens elk jaar aan het Comité klimaatverandering verslag uitbrengen over de uitvoering van het Innovatiefonds. Dit verslag moet een analyse bevatten van de projecten waaraan

²⁰ Het moment in de ontwikkelingscyclus van een project waarop alle project- en financieringsovereenkomsten zijn ondertekend en aan alle daarin opgenomen vereiste voorwaarden is voldaan.

²¹ Artikel 10 bis, lid 8, van Richtlijn 2003/87/EG, zoals gewijzigd in 2023.

financiering is toegekend, per sector en per lidstaat, en van de verwachte bijdrage van die projecten aan de doelstelling om tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken in de EU.

Dit specifieke verslag heeft tot doel aan dit vereiste te voldoen en verslag uit te brengen over de uitvoering van het Innovatiefonds tot en met **31 december 2022**. Het verslag bevat de volgende informatie:

- i) een algemeen overzicht van de meest relevante mijlpalen die in 2022 zijn bereikt bij de uitvoering van het Innovatiefonds;
- ii) de uitvoering en resultaten van de oproepen tot het indienen van voorstellen in het kader van het Innovatiefonds in 2022;
- iii) de gecumuleerde resultaten van het Innovatiefonds vanaf de oprichting ervan tot eind 2022;
- iv) de stand van uitvoering van de projectontwikkelingsbijstand tot eind 2022;
- v) een overzicht van de belangrijkste volgende stappen die voor 2023 zijn gepland.

2 BELANGRIJKSTE MIJLPALEN VAN HET INNOVATIEFONDS IN 2022

De zes belangrijkste mijlpalen die het Innovatiefonds in 2022 heeft bereikt, worden hieronder uiteengezet.

1. **Toekenning van subsidies in het kader van de tweede oproep voor grootschalige projecten (LSC-2021).** De oproep had een totale begroting van 1,5 miljard EUR voor projecten met geraamde kapitaaluitgaven van meer dan 7,5 miljoen EUR per project. De oproep werd op 26 oktober 2021 gelanceerd en de subsidies werden op 11 juli 2022 toegekend.
2. **Lancering van de tweede oproep voor kleinschalige projecten (SCC-2021) en toekenning van steun in het kader ervan.** De oproep had een begroting van 100 miljoen EUR voor projecten met geraamde kapitaaluitgaven van minder dan 7,5 miljoen EUR per project. De oproep werd op 31 maart 2022 gelanceerd en de subsidies werden op 12 december 2022 toegekend.
3. **Lancering van de derde oproep voor grootschalige projecten (LSC-2022).** De oproep had een begroting van 3 miljard EUR voor projecten met geraamde kapitaaluitgaven van meer dan 7,5 miljoen EUR per project. De oproep werd op 3 november 2022 gelanceerd. De resultaten van deze oproep werden op 13 juli 2023 bekendgemaakt²². Als gevolg daarvan werden 41 projecten geselecteerd voor voorbereiding van een subsidieovereenkomst.
4. **Uitvoering van communicatie- en engagementactiviteiten voor elke oproep tot het indienen van voorstellen.** Voor elke oproep hebben de Commissie en Cinea specifieke

²² Zie: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/ip_23_3787

webinars²³ en informatiedagen georganiseerd, waar: i) de teksten van de oproep uitvoerig werden toegelicht aan potentiële aanvragers; ii) vragen van potentiële aanvragers werden beantwoord; en iii) aanvullend informatiemateriaal over het indienen van de aanvragen werd gedeeld met potentiële aanvragers. Tegelijkertijd werd een speciale telefonische helpdesk opgezet, die in 2022 meer dan 1 100 vragen heeft beantwoord (778 in verband met grootschalige projecten en 334 in verband met kleinschalige projecten).

5. **Uitvoering van de eerste projectontwikkelingsbijstand en selectie van extra potentiële begunstigden.** Eind 2022 werd aan in totaal veertig projecten van de oproepen voor grootschalige projecten ondersteuning aangeboden in het kader van het programma voor projectontwikkelingsbijstand. Op die datum had de EIB de projectontwikkelingsbijstand voor 19 projecten voltooid, terwijl nog drie projecten projectontwikkelingsbijstand ontvingen en 15 projecten in onderhandeling waren om deze te ontvangen. Drie projecten hadden de projectontwikkelingsbijstand afgewezen.
6. **Start van de ontwikkeling van een concurrerende biedprocedure in het kader van het Innovatiefonds.** In 2022 is ook begonnen met de voorbereidingen voor de nieuwe concurrerende biedprocedure (d.w.z. veilingen) in het kader van het Innovatiefonds. Voorts zijn er studies uitgevoerd naar mogelijke mechanismen voor economische opzet en prijszetting van de concurrerende biedprocedure. De eerste proefveiling zal in 2023 plaatsvinden, en de informatie daarover zal worden opgenomen in het jaarverslag over het Innovatiefonds voor 2023. De concurrerende biedprocedure zal ook een “auction-as-a-service”-mechanisme omvatten, dat ervoor zal zorgen EER-landen hun nationale begrotingsmiddelen zullen kunnen gebruiken om steun toe te kennen aan projecten op hun grondgebied en tegelijk gebruik zullen kunnen maken van een EU-breed veilingmechanisme om de meest concurrerende projecten te identificeren.

3 TWEEDE OPROEP VOOR GROOTSCHALIGE PROJECTEN (LSC-2021)

De oproep voor grootschalige projecten (LSC) van 2021 was gericht op projecten met kapitaaluitgaven van meer dan 7,5 miljoen EUR per project. Bij deze oproep werden 16 projecten geselecteerd, waarvoor in totaal 1,78 miljard EUR steun werd aangevraagd (subsidie van gemiddeld 111 miljoen EUR per project). LSC-2021 trok veel uitstekende projecten aan en kon slechts 36 % van alle aangevraagde subsidies verstrekken aan projecten die ten minste voldeden aan de minimumeisen voor rangschikking van de evaluatie. De meest ondersteunde sector bij LSC-2021 was de sector cement en kalk, waarin vier projecten in totaal 653 miljoen EUR ontvingen voor de uitvoering van oplossingen voor koolstofafvang en -opslag (CCS). In totaal zullen de geselecteerde projecten naar verwachting bijdragen tot het vermijden van 132 miljoen ton _{ABCD}CO₂-equivalenten over een periode van tien jaar.

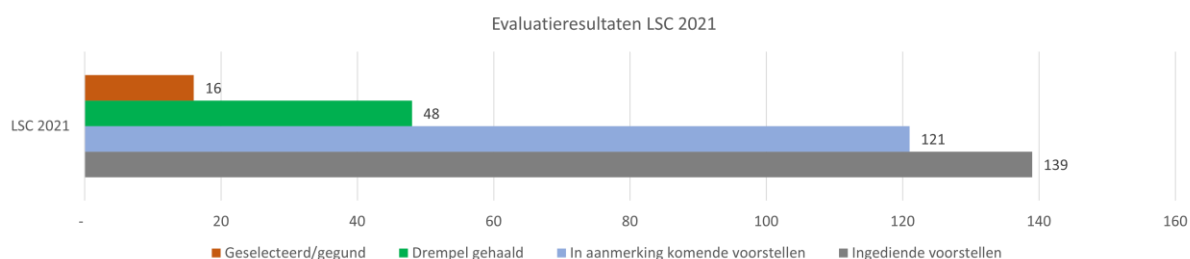
²³ [Grootschalige projecten \(europa.eu\)](#) en [Kleinschalige projecten \(europa.eu\)](#) bij Webinars.

3.1 Deelname van projecten aan de oproep

De oorspronkelijke begroting voor LSC-2021 bedroeg 1,5 miljard EUR en was bedoeld voor steun aan projecten met geraamde kapitaaluitgaven van meer dan 7,5 miljoen EUR per project in alle voor het Innovatiefonds in aanmerking komende sectoren. In het financieringsbesluit dat aan de oproep voorafging, werd een mate van flexibiliteit van ten hoogste 20 % van de totale begroting toegestaan indien de begroting ontoereikend was voor de ontvangen voorstellen die ten minste aan de minimumeisen voldeden. De oproep werd op 26 oktober 2021 gelanceerd, met 3 maart 2022 als uiterste datum voor het ontvangen van voorstellen. De evaluatieresultaten werden op 11 juli 2022 bekendgemaakt.

Naar aanleiding van de oproep werden 139 voorstellen ontvangen, waarvan er 121 (87 %) als ontvankelijk werden aangemerkt en in aanmerking kwamen voor evaluatie (zie figuur 2). De kwaliteit van de voorstellen was hoog, waardoor 48 voorstellen de minimale evaluatiedrempel om voor toekenning van subsidie in aanmerking te komen behaalden of overschreden. Nadat de voorstellen waren gerangschikt volgens hun beoordelingsscore op basis van de toepasselijke gunningscriteria, en rekening houdend met de beperkte beschikbare begroting, werden 16 projecten geselecteerd en uitgenodigd voor subsidievoorbereiding, terwijl vijf projecten op de reservelijst werden gezet.

Figuur 2: evaluatieresultaten bij LSC-2021



Twee voorstellen²⁴ die waren geselecteerd voor voorbereiding van een subsidieovereenkomst hebben het proces niet voltooid. Als gevolg daarvan werd het eerste project op de reservelijst²⁵ uitgenodigd voor subsidieonderhandelingen. Eind 2022 hadden 15 projecten een subsidieovereenkomst met Cinea ondertekend om steun uit het Innovatiefonds te ontvangen, terwijl voor het niet-afgeronde project van de reservelijst de voorbereiding van een subsidieovereenkomst nog aan de gang was.

Van alle bij LSC-2021 ontvangen voorstellen waren er 59 (45 % van alle ontvangen voorstellen) al eerder ingediend in het kader van LSC-2020, waaronder drie voorstellen die in het kader van LSC-2020 projectontwikkelingsbijstand hadden gekregen. Van de 16 in het kader van LSC-2021 uiteindelijk geselecteerde voorstellen behoorden er negen tot deze 59 voorstellen die ook in 2020 al waren ingediend. Dit laat zien hoezeer projecten hun voordeel kunnen doen met eerdere ervaringen met steunaanvragen en vervolgens hun concurrentievermogen kunnen verbeteren, met name door tekortkomingen op het gebied van

²⁴ Projecten: i) RISE (op verzoek van de aanvrager); en ii) IONFibre (op verzoek van Cinea, aangezien de aanvrager wijzigingen voorstelde die het evaluatieresultaat in vraag zouden stellen).

²⁵ Project EavorLoop.

technische, financiële en operationele rijpheid van hun projecten te verhelpen. Hieruit blijkt ook hoe belangrijk het programma voor projectontwikkelingsbijstand is om projecten rijper te maken. Na LSC-2021 werden van de 32 projecten die wegens de beperkte beschikbare begroting niet waren geselecteerd, 18 projecten uitgenodigd om de door de EIB verstrekte projectontwikkelingsbijstand te ontvangen.

3.2 Begroting van de oproep en aangevraagde financiële steun

Bij de tweede oproep voor grootschalige projecten (LSC-2021) bedroeg de totale door projecten aangevraagde subsidiesteun 11,2 miljard EUR. De projecten die werden beoordeeld als projecten die ten minste voldeden aan de minimumeisen waren goed voor in totaal 4,97 miljard EUR aan aangevraagde steun. Dit totaal was veel hoger dan de beschikbare begroting van 1,5 miljard EUR. Om die reden heeft de Commissie de 20 %-flexibiliteitsregel gebruikt om het effect van deze oproep tot het indienen van voorstellen te maximaliseren. Dankzij de flexibiliteitsregel, zoals omschreven in elk van de financieringsbesluiten van het Innovatiefonds, kan de beschikbare begroting in verschillende situaties worden gewijzigd. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer uit de resultaten van de oproep tot het indienen van voorstellen blijkt dat veel projecten worden beoordeeld als projecten die ten minste voldoen aan de minimumeisen, maar dat vanwege de budgettaire beperkingen van de oproep niet alle projecten kunnen worden uitgenodigd om een subsidieovereenkomst voor te bereiden. Als gevolg daarvan, en ondanks de toepassing van de flexibiliteitsregel, vertegenwoordigden de voorstellen die werden uitgenodigd om subsidieovereenkomsten voor te bereiden slechts 36 % (1,78 miljard EUR) van het totale bedrag dat werd aangevraagd door de voorstellen die ten minste aan de minimumeisen voor evaluatie voldeden.

De totale kapitaaluitgaven van de projecten die uiteindelijk in het kader van LSC-2021 werden geselecteerd, bedroegen 8,47 miljard EUR, terwijl de maximale subsidiesteun uit het Innovatiefonds voor die projecten 1,78 miljard EUR bedroeg. Dit betekent dat het Innovatiefonds als hefboom heeft gediend voor andere investeringen ter waarde van bijna vier keer de eigen bijdrage van het Innovatiefonds. De gemiddelde kapitaaluitgaven (CapEx) per project bedroegen 530 miljoen EUR, en het gemiddelde gevraagde subsidiebedrag bedroeg ongeveer 111 miljoen EUR per project.

Bij LSC-2021 is gebleken dat er meer belangstelling voor het Innovatiefonds bestond bij ontwikkelaars met projecten van meer dan 7,5 miljoen EUR per project. Daardoor is de beschikbare begroting voor dit soort oproepen ontoereikend gebleken. Na LSC-2021 konden van de in totaal 4,97 miljard EUR die werd aangevraagd door projecten die ten minste aan de minimumeisen voor selectie voldeden, projecten ter waarde van 3,2 miljard EUR niet worden geselecteerd omdat de begroting ontoereikend was. Tegelijk is bij LSC-2021 gebleken dat het concurrerende karakter van de oproepen tot het indienen van voorstellen een efficiënte aanpak vormt voor het mobiliseren van particuliere financiering, waarbij de subsidies uit het Innovatiefonds gemiddeld 23 % van de kapitaaluitgaven van de projecten uitmaken.

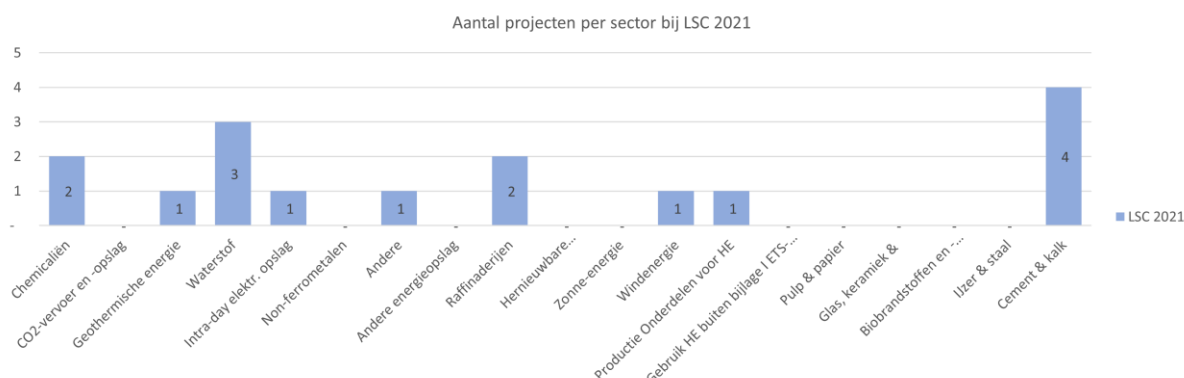
3.3 Kenmerken van de gegunde projecten

3.3.1 Sectoren

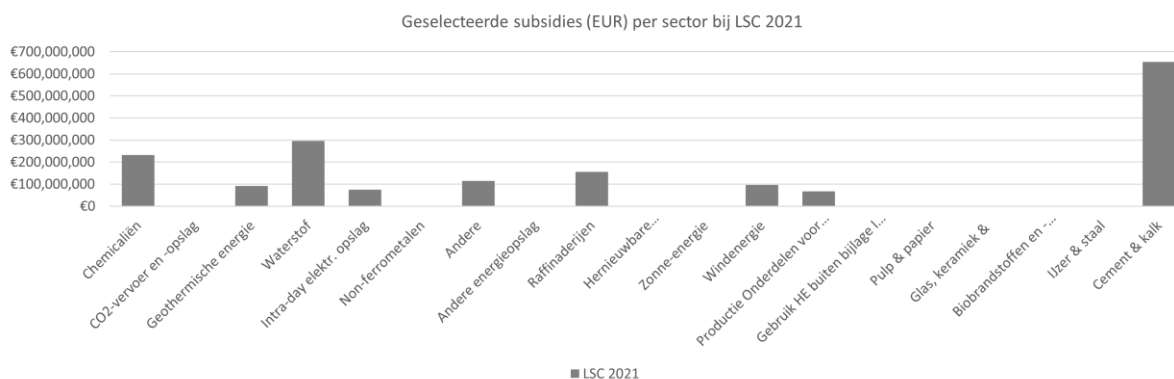
De 16 projecten die uiteindelijk werden geselecteerd om een subsidieovereenkomst voor te bereiden, behoorden tot acht verschillende sectoren (zie figuur 3). Het grootste aantal projecten (vier projecten of 25 % van alle geselecteerde projecten) behoorde tot de cement- en kalksector.

Deze vier projecten kregen 37 % van de totale subsidiesteun (zie figuur 4). De geselecteerde projecten bewezen de relevantie van het Innovatiefonds voor het ondersteunen van grootschalige initiatieven om industriële activiteiten, zoals cementproductie en chemische en petrochemische processen, koolstofvrij te maken en waterstof te gebruiken als alternatieve schone brandstof. De cementsector heeft blijk gegeven van een groot concurrentievermogen door diverse geloofwaardige en kosteneffectieve oplossingen voor te stellen om de broeikasgasemissies te verminderen door middel van CCS-technologieën.

Figuur 3: aantal projecten per sector bij LSC 2021



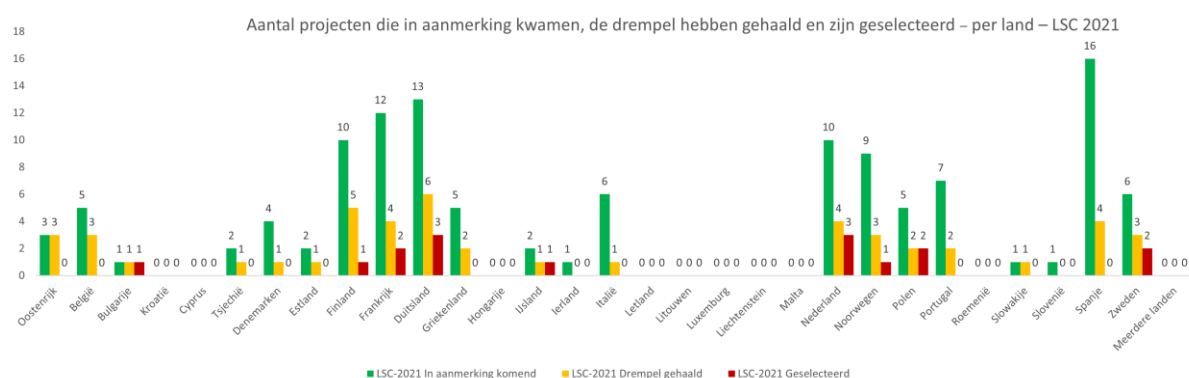
Figuur 4: bedrag aan subsidies (EUR) voor de geselecteerde projecten van LSC 2021



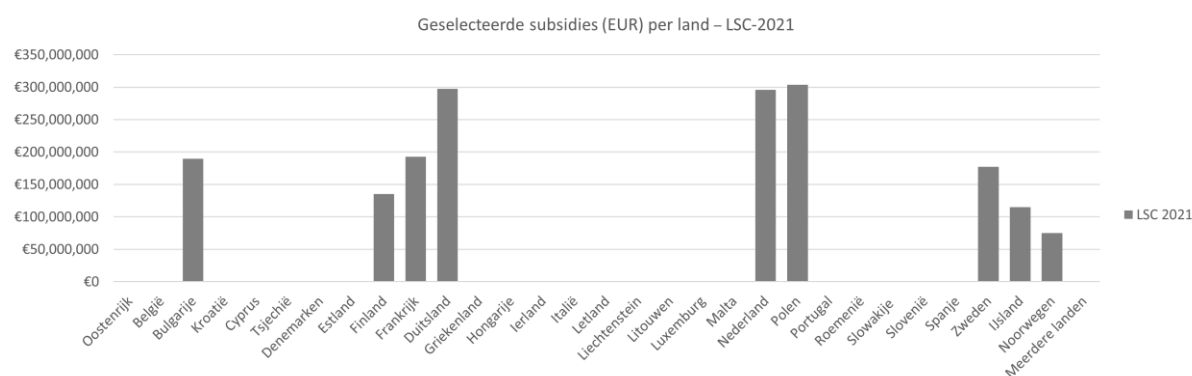
3.3.2 Geografische spreiding

De geselecteerde en gegunde projecten worden uitgevoerd in negen lidstaten, Noorwegen en IJsland. De lidstaten met het grootste aantal geselecteerde en gegunde projecten waren Nederland en Duitsland (elk drie projecten). Het grootste deel van de begroting werd toegekend aan projecten in Nederland, Duitsland en Polen, waarbij elk van die landen goed was voor ongeveer 17 % van de totale toegekende begroting of ongeveer 302 miljoen EUR (zie figuren 5 en 6). Ook bij deze grootschalige oproep scoorden de projecten in West- en Noord-Europa beter bij de evaluatie en bleven de percentages in aanmerking komende projecten in Midden- en Oost-Europa lager.

Figuur 5: aantal projecten dat in aanmerking kwam, de drempel hebben gehaald en zijn geselecteerd, per land – LSC 2021



Figuur 6: bedrag van de geselecteerde subsidies (EUR) per land bij LSC-2021



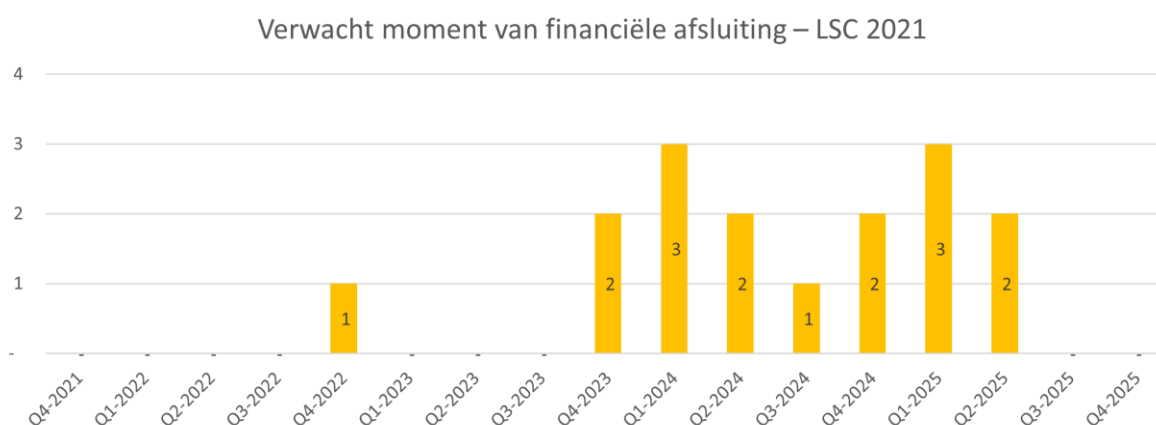
3.3.3 Potentieel voor broeikasgasreductie

Het geraamde totaal aan vermeden absolute broeikasgasemissies dankzij de projecten die in het kader van LSC-2021 zijn geselecteerd en gegund, bedraagt 132 miljoen ton CO₂-equivalenten over een periode van tien jaar, met een gemiddelde bijdrage per project van 8,2 miljoen ton vermeden CO₂-equivalenten. De grootste bijdragen aan dit totaal zijn afkomstig van projecten in de sectoren cement en kalk (28 %), intra-day-opslag van elektriciteit (26 %) en chemicaliën (11 %). De grootste kostenefficiëntie in de verhouding tussen het subsidiebedrag en de vermeden absolute broeikasgasemissies werd bereikt door projecten op het gebied van intra-day-opslag van elektriciteit, waar gemiddeld 458 kg CO₂-equivalenten per euro subsidie werd vermeden. Hieruit blijkt dat deze technologieën een aanzienlijke impact hebben op de integratie van hernieuwbare energie in het net.

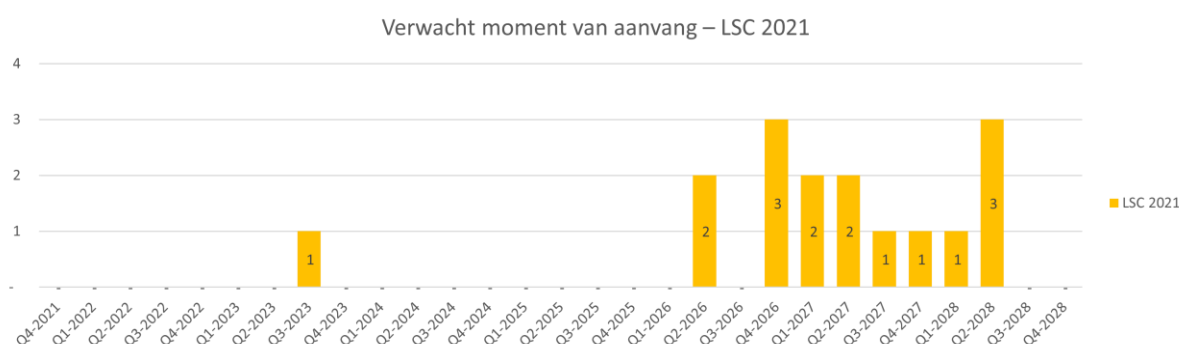
3.3.4 Rijpheid

Zoals blijkt uit de figuren 7 en 8, waren alle in het kader van LSC-2021 geselecteerde projecten voornemens om uiterlijk in het tweede kwartaal van 2025 financiële afsluiting te bereiken en uiterlijk in het tweede kwartaal van 2028 aan te vangen. Gemiddeld duurt het 22 maanden voordat financiële afsluiting wordt bereikt en 58 maanden tot de aanvang van het project. Gezien de geringe technische rijpheid van de projecten die aan het Innovatiefonds deelnemen, sluit het feit dat de aanvang van het project gemiddeld bijna vijf jaar op zich laat wachten aan bij het innovatieve karakter van de ondersteunde technologieën. Eén project, NorthStorePlus, bereikte eind 2022 al financiële afsluiting.

Figuur 7: verwachte datum van financiële afsluiting bij LSC 2021



Figuur 8: verwachte datum van aanvang bij LSC 2021



3.3.5 *Mate van innovatie en potentieel voor schaalvergroting*

De mate van innovatie in de geselecteerde voorstellen was zeer hoog: bij de evaluatie behaalden bijna alle voorstellen voor dit criterium een score van 4 (op 5) of hoger, met goede scores voor zowel het subcriterium “stand van de techniek” als “bijdrage aan EU-beleid”.

Het Innovatiefonds streeft ernaar projecten te selecteren met technisch en marktpotentieel voor: i) brede toepassing of replicatie, of ii) toekomstige kostenbesparingen. Daarom wordt in de evaluatie beoordeeld: i) of de voorstellen schaalbaar zijn op het niveau van het project en de regionale economie; ii) of de voorstellen schaalbaar zijn op het niveau van de sector en de gehele economie; en iii) hoe goed en hoe uitgebreid het plan voor kennisuitwisseling is. Wat dit potentieel voor schaalvergroting betreft, behaalden alle geselecteerde voorstellen van LSC-2021 scores van 3,5 tot 5 (op 5), waarbij zij bijna allemaal een score van 4 of hoger behaalden.

De projecten die voor steun in het kader van LSC-2021 zijn geselecteerd, hebben betrekking op tal van technologische innovaties die van cruciaal belang kunnen zijn voor het koolstofvrij maken van de Europese economie in de komende jaren. Voorbeelden van belangrijke technologieën zijn: i) de uitbreiding van offshorewindenergie in combinatie met elektrolyse-installaties die waterstof produceren; ii) de productie, uitrol en recycling van innovatieve materialen (zoals lithium-ionbatterijen met een hoog nikkelgehalte) voor elektrochemische energieopslag in de elektriciteitsnetten; iii) de ontwikkeling van nieuwe chemische processen

voor de grootschalige recycling van kunststofafvalstromen; of iv) de integratie van CCS-technieken in processen voor industriële cementproductie.

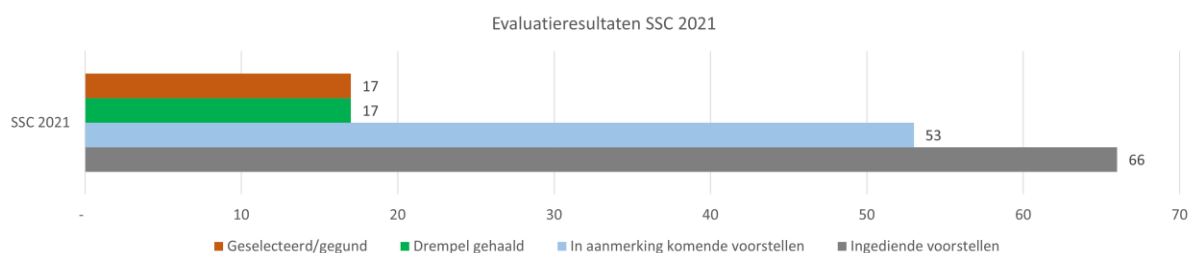
4 TWEEDE OPROEP VOOR KLEINSCHALIGE PROJECTEN (SSC-2021)

De oproep voor kleinschalige projecten (SSC) van 2021 was gericht op projecten met kapitaaluitgaven van minder dan 7,5 miljoen EUR per project. In het kader van deze oproep werden 17 projecten geselecteerd, die in totaal 61,8 miljoen EUR aan steun hebben ontvangen (subsidie van gemiddeld 3,6 miljoen EUR per project). Van de 66 ingediende voorstellen werden er slechts 17 beoordeeld als ten minste de evaluatiedrempels behalend. De begroting voor de oproep werd daardoor niet volledig benut; concreet bedroeg de onderbenutting 38 %. De sector waaraan in het kader van de oproep de meeste steun werd toegekend, was de sector “glas, keramiek en bouwmaterialen”, met vijf projecten die in totaal ongeveer 19 miljoen EUR ontvingen om decarbonisatieoplossingen toe te passen in hun industriële processen, zoals elektrificatie van ovens of recirculatie van afvalwarmte. In totaal zullen de geselecteerde projecten naar verwachting bijdragen tot het vermijden van 1,3 miljoen ton CO₂-equivalenten over een periode van tien jaar.

SSC-2021, de tweede oproep voor kleinschalige projecten van het Innovatiefonds, had een begroting van 100 miljoen EUR en was gericht op projecten met geraamde kapitaaluitgaven van minder dan 7,5 miljoen EUR per project in alle sectoren die onder het EU-ETS vallen. De oproep werd op 31 maart 2022 gelanceerd, met 31 augustus 2022 als uiterste datum voor de ontvangst van voorstellen. De evaluatieresultaten werden op 12 december 2022 bekendgemaakt.

In totaal werden er 66 voorstellen ingediend, waarvan er 53 (80 %) ontvankelijk werden verklaard en in aanmerking kwamen voor evaluatie. 17 van die 53 voorstellen voldeden ten minste aan de minimale evaluatiedrempels om in aanmerking te komen voor toekenning van een subsidie. Aangezien de beschikbare begroting groter was dan de door alle voorstellen samen aangevraagde steun, werden deze 17 voorstellen allemaal geselecteerd voor voorbereiding van subsidieovereenkomsten (zie figuur 9).

Figuur 9: aantal aan SSC-2021 deelnemende projecten



4.1 Begroting van de oproep en aangevraagde financiële steun

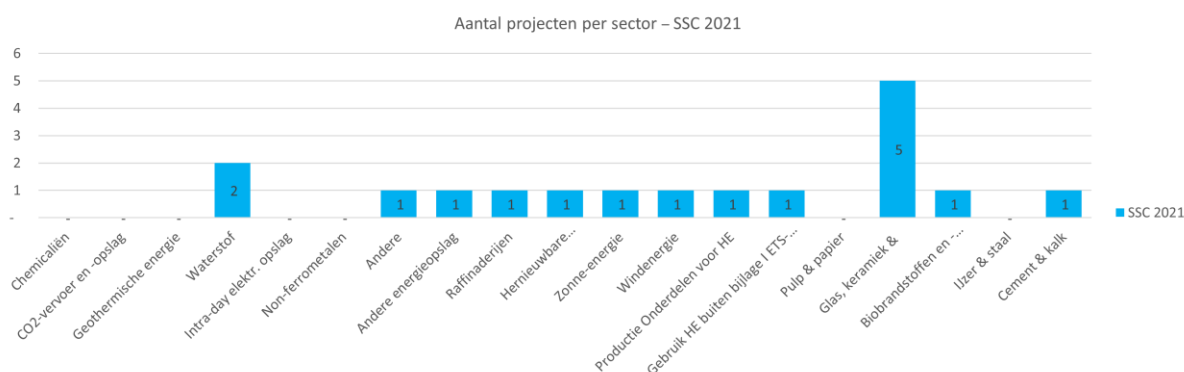
Voor de in het kader van SSC-2021 ingediende projecten werd in totaal 302,8 miljoen EUR aangevraagd. De projecten die werden beoordeeld als projecten die ten minste aan de minimumvereisten voldeden — die allemaal werden geselecteerd voor voorbereiding van een subsidieovereenkomst — vertegenwoordigden een totale subsidieaanvraag van 61,8 miljoen EUR, met een gemiddelde van 3,64 miljoen EUR per project. De kapitaaluitgaven van de projecten waaraan uiteindelijk in het kader van SSC-2021 steun werd toegekend, bedroegen 115 miljoen EUR, met een gemiddelde van 6,7 miljoen EUR per project.

4.2 Kenmerken van de gegunde projecten

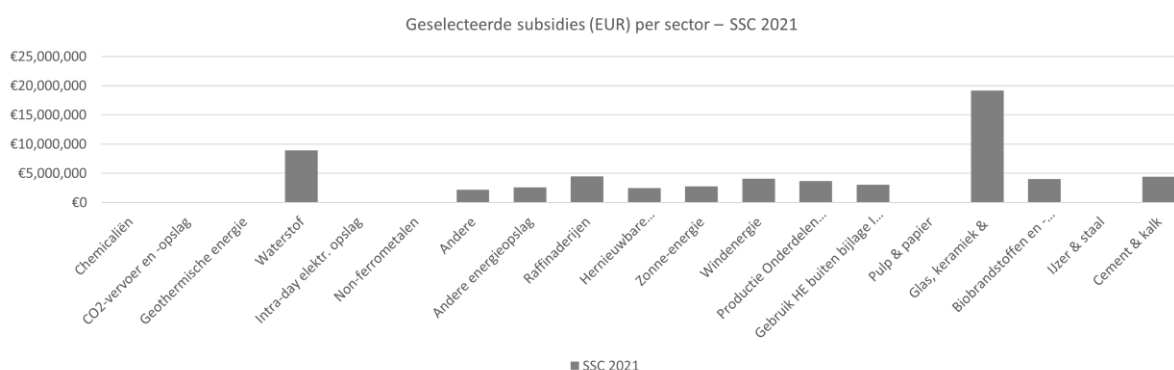
4.2.1 Sectoren

De 17 projecten die uiteindelijk werden geselecteerd om een subsidieovereenkomst voor te bereiden, behoorden tot twaalf verschillende sectoren. Van de 17 projecten had 29 % (vijf projecten) betrekking op de sector glas, keramiek en bouwmaterialen; deze projecten ontvingen 31 % van de toegewezen subsidies, zoals blijkt uit de figuren 10 en 11. Tijdens deze oproep bleek het Innovatiefonds een belangrijk instrument te zijn om industriële decarbonisatieactiviteiten op kleine schaal te ondersteunen, door het bevorderen van opmerkelijk concurrerende projecten voor het verbeteren van ovens in de glasindustrie met oplossingen als elektrificatie of recirculatie van afvalwarmte.

Figuur 10: aantal projecten per sector bij SSC-2021



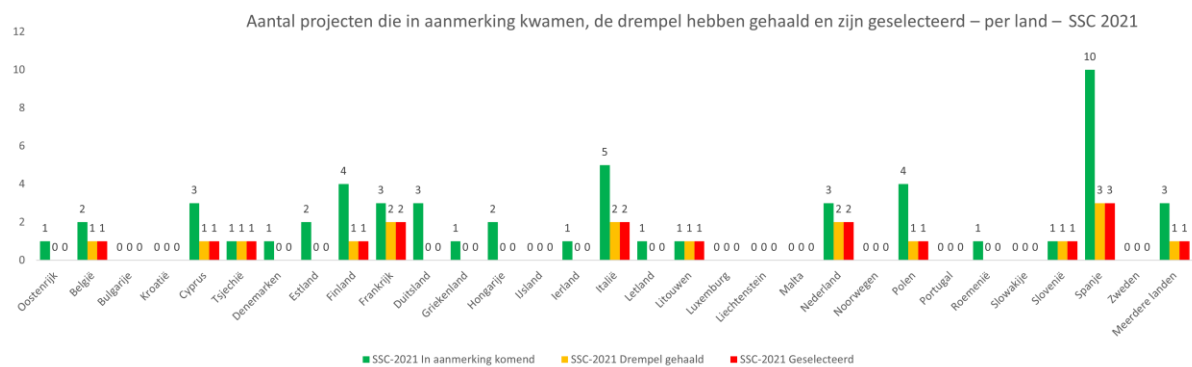
Figuur 11: bedrag aan subsidies per sector bij SSC 2021



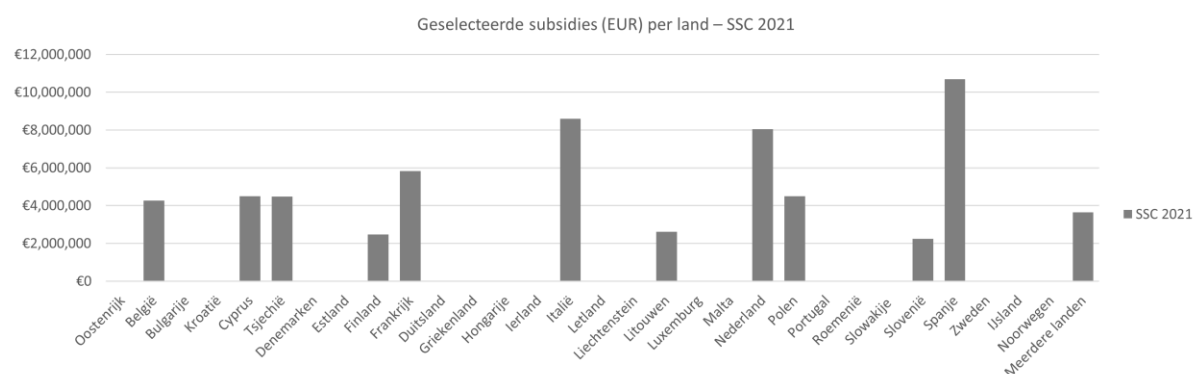
4.2.2 Geografische spreiding

De geselecteerde projecten worden uitgevoerd in twaalf lidstaten. De lidstaat met het grootste aantal geselecteerde projecten was Spanje (drie projecten). Dit land ontving ook het grootste aandeel uit de begroting, namelijk 17 % van het totaal (10,7 miljoen EUR). Eén project voor de productie van componenten voor hernieuwbare energie wordt verspreid over drie landen uitgevoerd (Tsjechië, Frankrijk en Spanje). Van de kleinschalige projecten van deze oproep werd bijna 53 % van alle geselecteerde voorstellen uitgevoerd in Zuid-, Midden-en Oost-Europa, met slechts één voorstel in Noord-Europa (Finland). Dit is een ander beeld dan bij de oproep voor grootschalige projecten (waar de meeste projecten uit Noord- en West-Europa afkomstig waren), wat bijdraagt tot een evenwichtige geografische verdeling van de financiering.

Figuur 12: aantal projecten per land bij SSC-2021



Figuur 13: bedrag aan subsidies (EUR) per land bij SCC-2021



4.2.3 Potentieel voor broeikasgasreductie

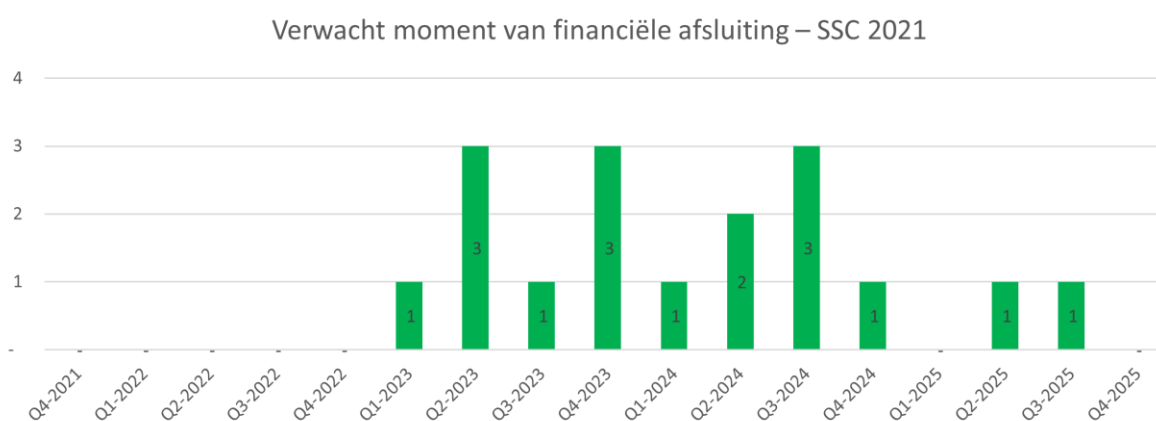
Het geraamde totale potentieel voor vermeden broeikasgasemissies van de projecten die in het kader van SSC-2021 zijn geselecteerd en gegund, bedraagt 1,3 miljoen ton CO₂-equivalenten over een periode van tien jaar, met een gemiddelde bijdrage per project van 79 121 ton aan vermeden CO₂-equivalenten. De grootste bijdrage aan dit totaal is afkomstig van projecten uit de sectoren glas, keramiek en bouwmaterialen (34 %) en cement en kalk (30 %). De grootste

kostenefficiëntie in de verhouding tussen het subsidiebedrag en de absolute reductie van broeikasgasemissies werd bereikt door projecten in de cement- en kalksector, met een gemiddelde van 92 kg CO₂-equivalenten per euro subsidie. Deze efficiëntieverbeteringen werden met name waargenomen bij de vervanging van fossiele brandstoffen bij cementovens.

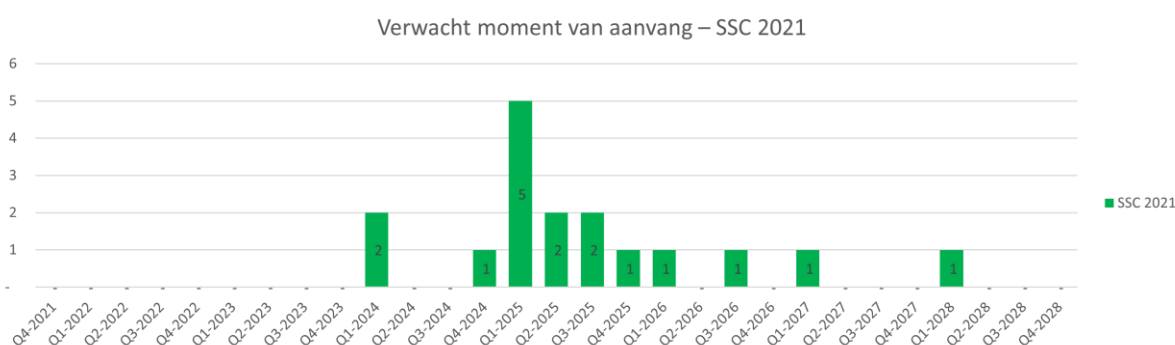
4.2.4 Rijpheid

Alle in het kader van SSC-2021 geselecteerde projecten zijn voornemens om uiterlijk in het derde kwartaal van 2025 financiële afsluiting te bereiken en uiterlijk begin 2028 aan te vangen. Bovendien zal 88 % uiterlijk eind 2024 financiële afsluiting bereiken en zal 76 % uiterlijk eind 2025 van start kunnen gaan, dat wil zeggen in een sneller tempo dan grootschalige projecten, dankzij het feit dat kleinere projecten gemakkelijker uit te voeren zijn.

Figuur 14: geplande datum voor financiële afsluiting van de in het kader van SSC-2021 geselecteerde projecten



Figuur 15: verwachte datum van aanvang van de in het kader van SSC-2021 geselecteerde projecten



4.2.5 Mate van innovatie en potentieel voor schaalvergroting

De mate van innovatie in de geselecteerde voorstellen van SSC-2021 was zeer hoog: meer dan 50 % van de voorstellen behaalde bij dit criterium een score van 12 (op 15) of hoger.

Wat dit potentieel voor schaalvergroting betreft, behaalde meer dan 70 % van de geselecteerde voorstellen van SSC-2021 een hoge score van meer dan 12 punten (op 15). Deze oproep resulteerde in een verscheidenheid aan projecten op gebieden als decarbonisatie van intensieve

industrieën, verbetering van oplossingen voor energieopslag of uitbreiding van het gebruik van hernieuwbare energie. Zo zal het Innovatiefonds steun verlenen aan projecten om: i) de opwekking van zonne-energie te combineren met landbouwactiviteiten; ii) oplossingen voor zeevervoer op basis van waterstof of wind te bevorderen; en iii) stadsverwarmingsinstallaties die gebruikmaken van geothermische energie te ontwikkelen. Voor de industriële sector zullen de projecten in het kader van deze oproep oplossingen ontwikkelen zoals: i) elektrische ovens voor de glasindustrie; ii) geprefabriceerde bouwelementen voor koolstofverwijdering; of iii) de integratie van alternatieve brandstoffen (bv. hernieuwbare waterstof of biobrandstoffen) en warmtepompen in verschillende industriële processen. Wat oplossingen voor energieopslag betreft, zullen de projecten in het kader van SSC-2021 oplossingen ontwikkelen als, bijvoorbeeld, verbeterde “energy-as-service”-regelingen of nieuwe technologieën voor batterijkoeling bij elektrische voertuigen die het gewicht van de energieopslagsystemen zullen verminderen.

5 CUMULATIEVE RESULTATEN VAN HET INNOVATIEFONDS EIND 2022

Eind 2022 had het Innovatiefonds vier oproepen tot het indienen van voorstellen gelanceerd en in het kader daarvan steun toegekend: twee voor kleinschalige projecten en twee voor grootschalige projecten. In totaal zijn zeventig projecten geselecteerd voor steun in de vorm van subsidies voor een totaalbedrag van 3,1 miljard EUR. De belangstelling van projectontwikkelaars is hoog gebleven, met name voor de oproepen voor grootschalige projecten. De meeste steun is tot dusver gegaan naar projecten om energie-intensieve industrieën te decarboniseren, met name in de cement- en kalksector. Geografisch gezien is er nog steeds een ondervertegenwoordiging van Oost-Europa in de deelnemende projecten. De momenteel geselecteerde projecten zullen naar verwachting 215 miljoen ton CO₂-equivalenten aan emissies vermijden over een periode van tien jaar, waardoor het Innovatiefonds een belangrijke bijdrage levert aan de Europese Green Deal en de doelstelling van de EU om tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken.

Het Innovatiefonds heeft zijn eerste oproep tot het indienen van voorstellen gelanceerd op 3 juli 2020 (eerste oproep voor grootschalige projecten), en zijn tweede oproep op 1 december 2020 (eerste oproep voor kleinschalige projecten). Tegen eind 2022 waren nog drie andere oproepen tot het indienen van voorstellen gelanceerd: de tweede oproep voor kleinschalige projecten (31 maart 2022), de tweede oproep voor grootschalige projecten (26 oktober 2022) en de derde oproep voor grootschalige projecten (3 november 2022).

5.1 Deelname van projecten aan de oproep

Tussen de datum van oprichting ervan en eind 2022 had het Innovatiefonds in totaal 748 projectvoorstellen ontvangen voor zowel grootschalige als kleinschalige projecten, waarvan er zeventig werden voorgeselecteerd voor een subsidieovereenkomst. Zoals blijkt uit figuur 16, verschilt de deelname aan de oproepen voor kleinschalige projecten van die voor grootschalige projecten. Aanvankelijk was er veel belangstelling voor de oproepen voor kleinschalige projecten, maar de deelname aan de tweede oproep was 70 % lager dan die aan de eerste oproep. Een van de redenen voor deze dalende belangstelling voor de oproepen voor kleinschalige projecten is mogelijk de geringe omvang van de maximale kapitaaluitgaven van slechts 7,5 miljoen EUR. Projecten van deze omvang hebben vaak toegang tot nationale

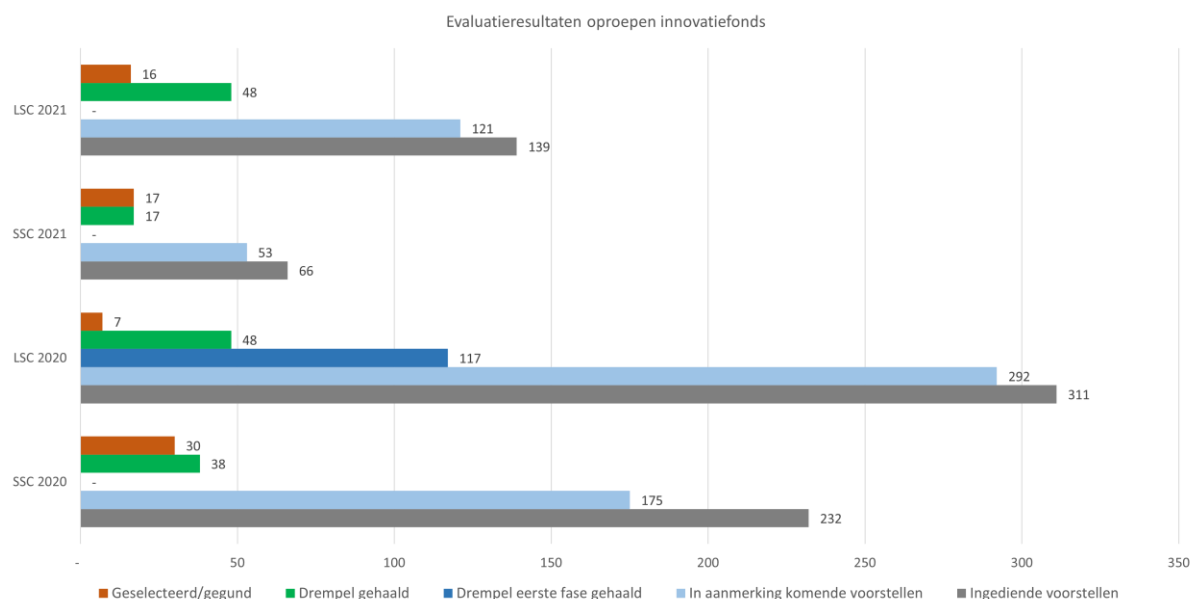
financiering, met minder concurrentie en eenvoudigere aanvraagprocedures. Een vergelijkbaar patroon was te zien bij de oproepen voor grootschalige projecten, die aanvankelijk ook op veel belangstelling konden rekenen. Ten opzichte van de eerste oproep voor grootschalige projecten lag het aantal voorstellen in het kader van de tweede oproep echter met slechts 55 % lager²⁶. In dit geval kan de daling van het aantal voorstellen te wijten zijn aan de zeer hoge overinschrijving/het zeer lage slagingspercentage bij de eerste oproep voor grootschalige projecten in 2020 (LSC-2020), waardoor aanvragers misschien ontmoedigd waren om het volgende jaar een aanvraag in te dienen. Ook moet worden opgemerkt dat bij de eerste oproep voor grootschalige projecten in 2020 de selectieprocedure is uitgevoerd in twee fasen, met eerst een “blijk van belangstelling”-fase en dan een volwaardige “oproep tot het indienen van voorstellen”-fase. Na de eerste fase bleken 117 voorstellen te voldoen aan de minimumcriteria of deze te overtreffen en werden zeventig van deze voorstellen uitgenodigd voor de tweede fase, overeenkomstig de bepalingen van de oproep, wat resulteerde in 48 voorstellen die de minimumcriteria in deze tweede fase overtroffen, waarvan er zeven uiteindelijk werden uitgenodigd voor voorbereiding van een subsidieovereenkomst. Deze tweefasenaanpak, die in overeenstemming is met artikel 12 van de gedelegeerde verordening inzake het Innovatiefonds, heeft echter aanzienlijke administratieve lasten met zich meegebracht en heeft ook de evaluatieperiode onnodig verlengd. Mogelijkerwijs zijn aanvragers ontmoedigd om het volgende jaar een aanvraag in te dienen. De eenfaseprocedure van LSC-2021 is meer gestroomlijnd gebleken.

Bij de oproepen voor kleinschalige projecten vertegenwoordigden de voorstellen die uiteindelijk werden uitgenodigd om een subsidieovereenkomst voor te bereiden slechts 25 % van de voorstellen die waren beoordeeld als projecten die voor evaluatie in aanmerking kwamen, maar vertegenwoordigden zij 89 % van de voorstellen die werden beoordeeld als voorstellen die de minimumvereisten overschreden om voor evaluatie in aanmerking te komen.

Bij de oproepen voor grootschalige projecten vertegenwoordigde het aantal voorstellen dat uiteindelijk werd uitgenodigd om een subsidieovereenkomst voor te bereiden gemiddeld 15 % van de voorstellen die waren beoordeeld als voorstellen die voor evaluatie in aanmerking kwamen en 46 % van de voorstellen die waren beoordeeld als projecten die de minimumvereisten overschreden om voor toekenning van een subsidie in aanmerking te komen.

²⁶ LSC-2020 werd in twee fasen georganiseerd. In de eerste fase werden blikken van belangstelling ontvangen en werden de zeventig hoogst gerangschikte voorstellen uitgenodigd om deel te nemen aan de tweede fase. In de tweede fase is een volledige aanvraag- en evaluatieprocedure uitgevoerd. In LSC-2020 werden van de 311 in de eerste fase ontvangen voorstellen in totaal 117 voorstellen beoordeeld als voorstellen die in aanmerking kwamen voor de tweede fase. Nadat de tekst van de oproep was opgesteld, werden zeventig voorstellen uitgenodigd om deel te nemen aan de tweede fase. In de tweede fase werden 66 voorstellen ontvangen en geëvalueerd.

Figuur 16: aantal projecten bij de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds (december 2022)



5.2 Begroting van de oproep en aangevraagde financiële steun

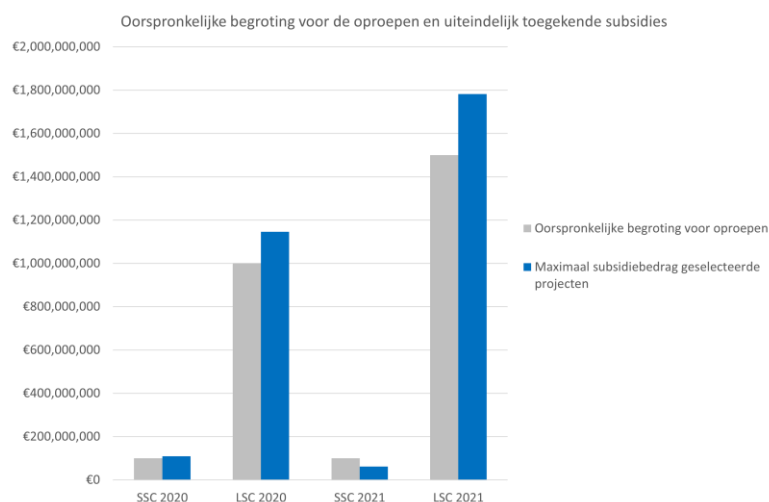
De geselecteerde projecten van de vier oproepen tot het indienen van voorstellen in het kader van het Innovatiefonds waren goed voor totale gecombineerde verwachte kapitaaluitgaven van 13,5 miljard EUR. De totale maximale steun uit het Innovatiefonds voor deze geselecteerde projecten bedroeg 3,1 miljard EUR aan subsidies, wat neerkomt op een gemiddelde van 23 % subsidiesteun voor de kapitaaluitgaven van alle projecten²⁷. Dit betekent ook dat het Innovatiefonds momenteel 10,4 miljard EUR uit andere investeringsbronnen helpt aantrekken, een cijfer dat met elke oproep is toegenomen, zoals blijkt uit figuur 18.

De totale beschikbare begroting van de vier oproepen die eind december 2022 zijn afgesloten, bedroeg 2,7 miljard EUR. Gezien de overinschrijving, met name bij de oproepen voor grootschalige projecten, werd in drie van de oproepen (SSC-2020, LSC-2020 en LSC-2021) de in de financiële besluiten²⁸ vastgestelde flexibiliteitsregel toegepast. Deze toepassing van de flexibiliteitsregel resulteerde in een gemiddelde stijging met 16 % van de oorspronkelijke begroting, om uit te komen op een totale verhoogde begroting van 3,14 miljard EUR, zoals blijkt uit figuur 17. Niettegenstaande deze verhoging van de begroting van drie oproepen, bleef bij één oproep (SSC-2021) de gevraagde subsidiesteun van de geselecteerde projecten 37 % onder de totale begroting van die oproep.

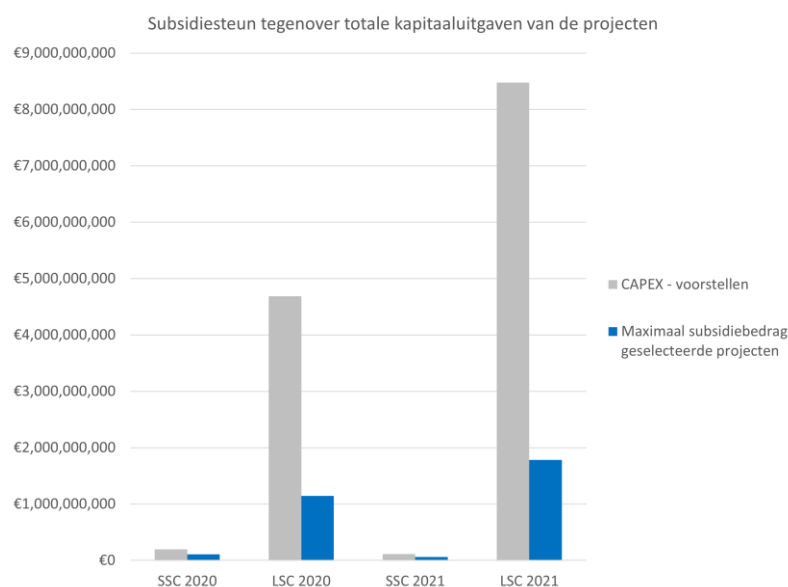
²⁷ De subsidies uit het Innovatiefonds dekken zowel kapitaaluitgaven als exploitatiekosten, zodat deze cijfers slechts bij wijze van indicatie worden gegeven.

²⁸ https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/innovfund/wp-call/wp_innovfund-2020_en.pdf

Figuur 17: vergelijking tussen de beschikbare begroting en de aangevraagde subsidies bij de in het kader van het Innovatiefonds geselecteerde projecten



Figuur 18: vergelijking tussen de kapitaaluitgaven en het maximale subsidiebedrag dat is aangevraagd door de in het kader van het Innovatiefonds geselecteerde projecten



5.3 KENMERKEN VAN DE GEGUNDE PROJECTEN

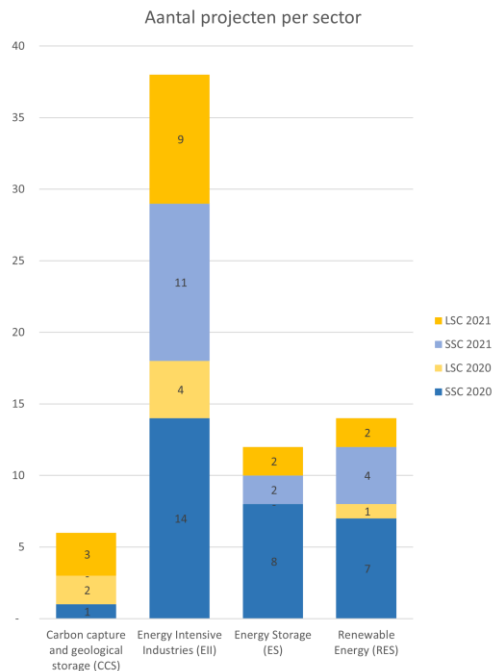
5.3.1 Categorieën en sectoren

Het Innovatiefonds heeft de eerste vier oproepen op “technologieneutrale” wijze georganiseerd (d.w.z. dat het Innovatiefonds geen specifieke technologie heeft bevoordeeld) voor de categorieën die voor steun uit het Innovatiefonds in aanmerking kwamen: i) hernieuwbare energiebronnen; ii) energieopslag; iii) energie-intensieve industrieën; en iv) koolstofafvang en geologische opslag en/of gebruik van koolstof.

In alle vier de oproepen waren de twee categorieën waarin het grootste aantal voorstellen werd geselecteerd, energie-intensieve industrieën (38 voorstellen) en hernieuwbare energiebronnen (14 voorstellen). Hoewel de eerste categorie ook de categorie is met het grootste aandeel van

het totale geselecteerde subsidiebedrag (48 % of 1,5 miljard EUR, zoals blijkt uit figuur 20), is de laatste categorie per voorstel de meest begrotingsintensieve, aangezien 35 % van de begroting werd besteed aan slechts zes voorstellen.

Figuur 19: aantal geselecteerde projecten per sector in de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds

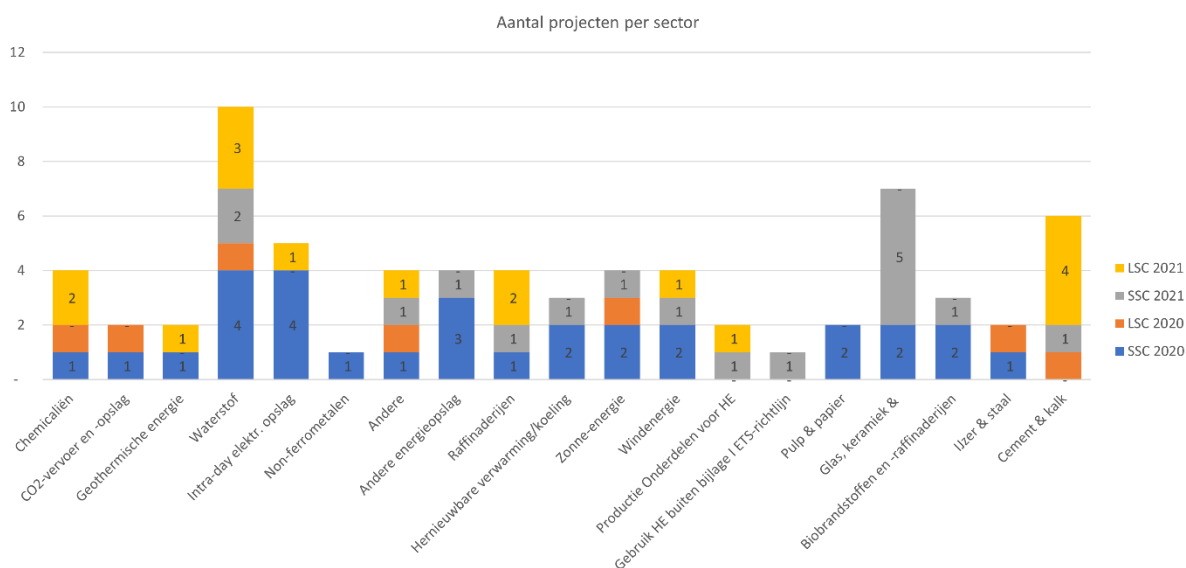


Figuur 20: aantal geselecteerde projecten per land in de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds

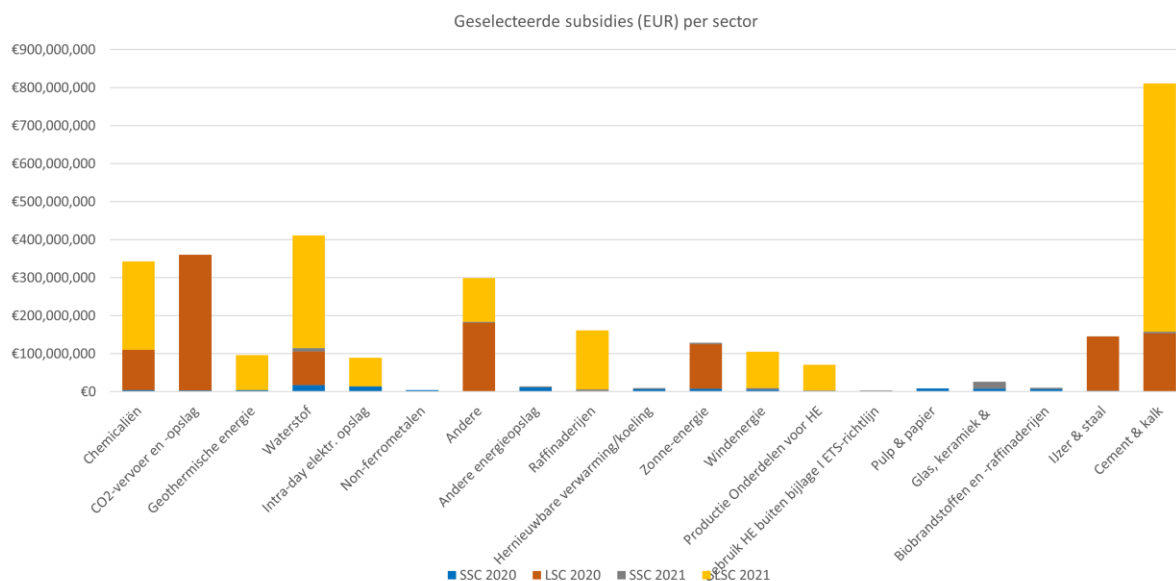


Wat de sectoren betreft, waren de twee sectoren met het grootste aantal geselecteerde projecten de sectoren waterstof (tien projecten) en glas, keramiek en andere bouwmaterialen (zeven projecten), zoals weergegeven in figuur 21. Wanneer echter de gecumuleerde toegewezen subsidiesteun tot en met eind december 2022 in aanmerking wordt genomen (zie figuur 22), is de leidende sector de sector cement en kalk (810,7 miljoen EUR), gevolgd door de sector waterstof (411,1 miljoen EUR). Belangrijkste reden hiervoor is dat de meeste emissies in de cement- en kalksector afkomstig zijn van de chemische reactie in de oven en dat het meest gekozen technologische traject om deze emissies te verminderen een investeringsintensieve CCS-oplossing is, waarvoor nog steeds aanzienlijke investeringen nodig zijn.

Figuur 21: aantal geselecteerde projecten per sector in de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds



Figuur 22: aantal geselecteerde projecten per land in de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds

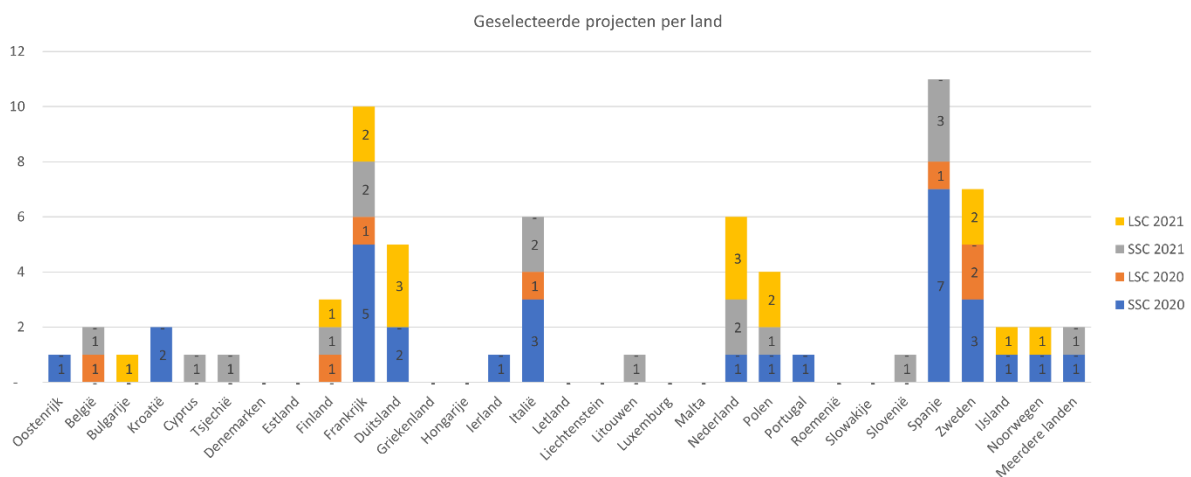


5.3.2 Geografische spreiding

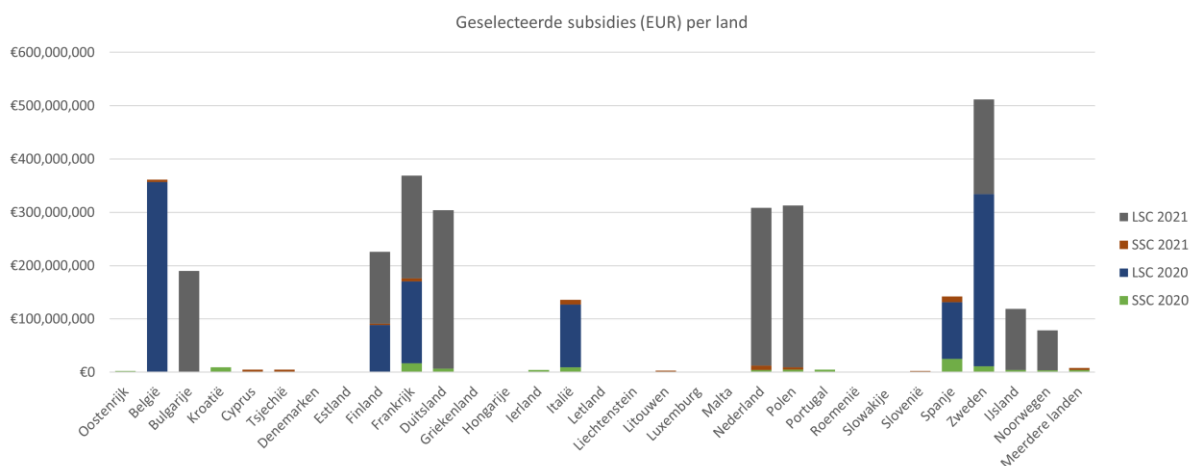
Het Innovatiefonds streeft naar een geografisch en sectoraal evenwicht. Bij het opstellen van dit verslag werden er geselecteerde projecten uitgevoerd in twintig van de dertig in aanmerking komende landen (EU-lidstaten en EER-landen)²⁹. De deelname van projecten uit Oost- en Midden-Europa ligt echter verhoudingsgewijs lager.

Eind 2022 was het land met het grootste aantal door het Innovatiefonds geselecteerde projecten Spanje (elf projecten), gevolgd door Frankrijk (tien projecten) en Zweden (zeven projecten). Wanneer wordt gekeken naar de gecumuleerde toegewezen financiering uit de subsidiebegroting van het Innovatiefonds sinds de oprichting ervan, verandert het beeld. Dan voert Zweden (511 miljoen EUR) de lijst aan, gevolgd door Frankrijk (368,8 miljoen EUR) en België (361,3 miljoen EUR).

Figuur 23: aantal geselecteerde projecten per land in het kader van de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds



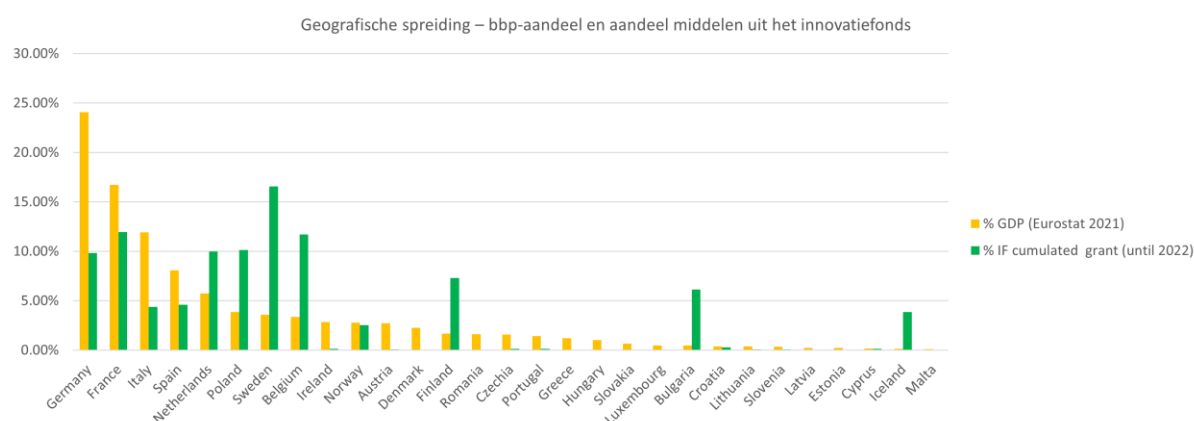
Figuur 24: bedrag aan subsidies (EUR) verleend aan in het kader van de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds geselecteerde projecten



²⁹ Twee projecten worden uitgevoerd in meer dan één land: NorthFlex in Polen en Zweden, en Listlawelbattcool in Tsjechië, Frankrijk en Spanje.

Het geografische evenwicht in de toewijzing van middelen uit het Innovatiefonds aan geselecteerde projecten kan ook worden beoordeeld door het bbp-aandeel van elk EER-land te bekijken. Op die manier gemeten, blijkt uit figuur 25 dat er eind 2022 nog steeds sprake was van een aanzienlijke ondervertegenwoordiging van landen als Duitsland, Frankrijk, Italië of Spanje, ondanks het absolute bedrag aan subsidies dat in die landen werd toegekend. Anderzijds vertonen Zweden, België, Bulgarije, Nederland en Finland allemaal een oververtegenwoordiging wanneer hun bbp's worden vergeleken met het bedrag aan subsidies uit het Innovatiefonds dat zij hebben ontvangen.

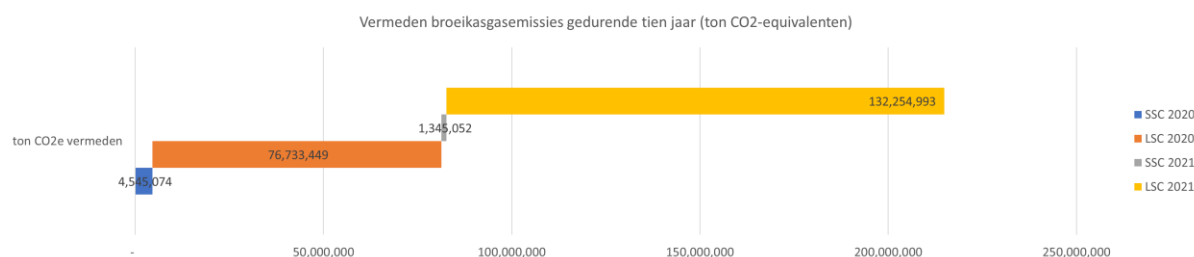
Figuur 25: geografische spreiding – bbp-aandeel (EER) ten opzichte van het aandeel middelen uit het Innovatiefonds (gegevens van 2021)



5.3.3 Potentieel voor broeikasgasreductie

Het Innovatiefonds ondersteunt projecten met een aanzienlijk potentieel om de broeikasgasemissies te verminderen en bij te dragen tot klimaatneutraliteit in de EU. De totale geplande reductie van de broeikasgasemissies van de zeventig projecten die eind december 2022 waren geselecteerd, bedraagt ongeveer 215 miljoen ton CO₂-equivalenten over een periode van tien jaar. Ter indicatie, dat is ongeveer 7 % van de totale broeikasgasemissies in de Europese Unie in 2022. De gemiddelde geplande emissiereductie per project bedraagt 9,6 miljoen ton CO₂-equivalent in de grootschalige projecten en 115 312 ton CO₂-equivalent in de kleinschalige projecten. Dit kan als volgt worden vertaald in geldbedragen: voor elke euro aan steun uit het Innovatiefonds zal gemiddeld 70 kg CO₂-equivalent worden vermeden over een periode van tien jaar. De eerste werkelijk vermeden emissies zullen in 2023 worden gerapporteerd door de eerste projecten van SCC-2020 die eind 2022 van start zijn gegaan.

Figuur 26: gecumuleerde broeikasgasemissies die door de geselecteerde projecten over een uitvoeringsperiode van tien jaar zullen worden vermeden



Over het geheel genomen zijn de meest kostenefficiënte projecten wat betreft broeikasgasemissiereductie de projecten in de sector “intra-day-opslag van energie”, met een gemiddelde van respectievelijk 100 kg CO₂-equivalenten/EUR aan kapitaaluitgaven en 147 kg CO₂-equivalenten/EUR aan uit het Innovatiefonds ontvangen subsidie. Deze efficiëntieniveaus worden bereikt door middel van technologische oplossingen zoals die welke worden gebruikt in het NorthStorePlus-project, waarbij (dankzij de bouw van twee speciale fabrieken, één in Zweden en één in Polen) 6 GW aan lithium-ionbatterijcapaciteit zal worden geproduceerd voor de levering van diensten aan het elektriciteitsnet. In het kader van het project zal een celbatterij met een hoog nikkelgehalte worden ontwikkeld, die oorspronkelijk is ontworpen voor de auto-industrie, zij het met een hogere energiedichtheid.

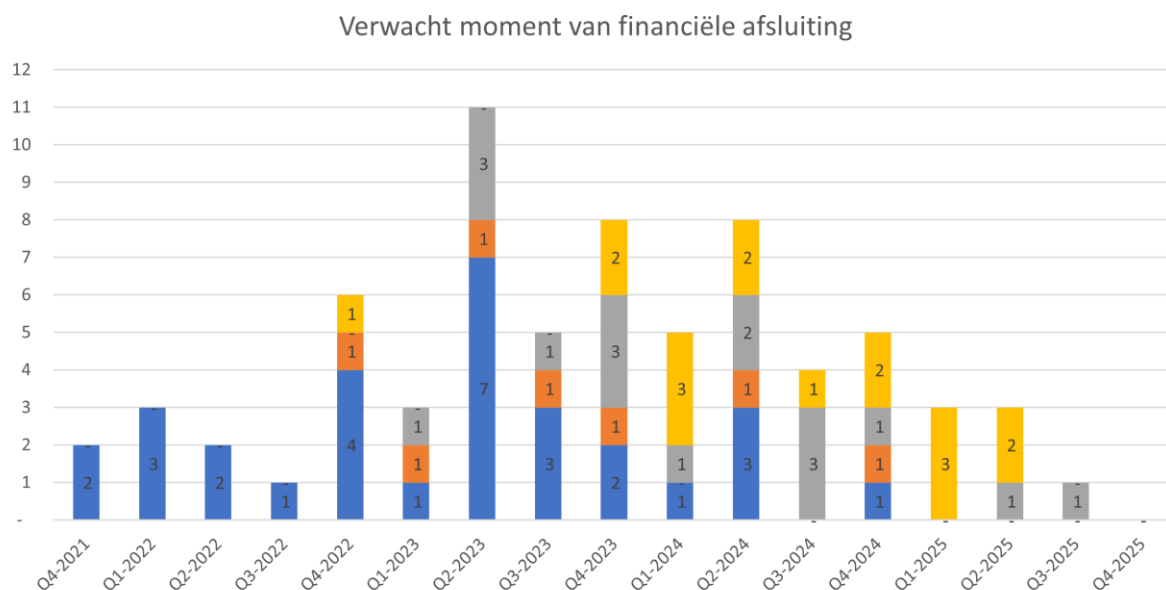
5.3.4 Rijpheid

De oproepen in het kader van het Innovatiefonds ondersteunen projecten op het gebied van schone technologie met een hoge financiële en zakelijke rijpheid, die op geloofwaardige wijze aantonen dat deze projecten op korte termijn kunnen worden uitgerold. De projecten worden beoordeeld op basis van de waarschijnlijkheid dat zij twee belangrijke mijlpalen bereiken: i) financiële afsluiting binnen maximaal vier jaar na ondertekening van de subsidieovereenkomst; en ii) aanvang.

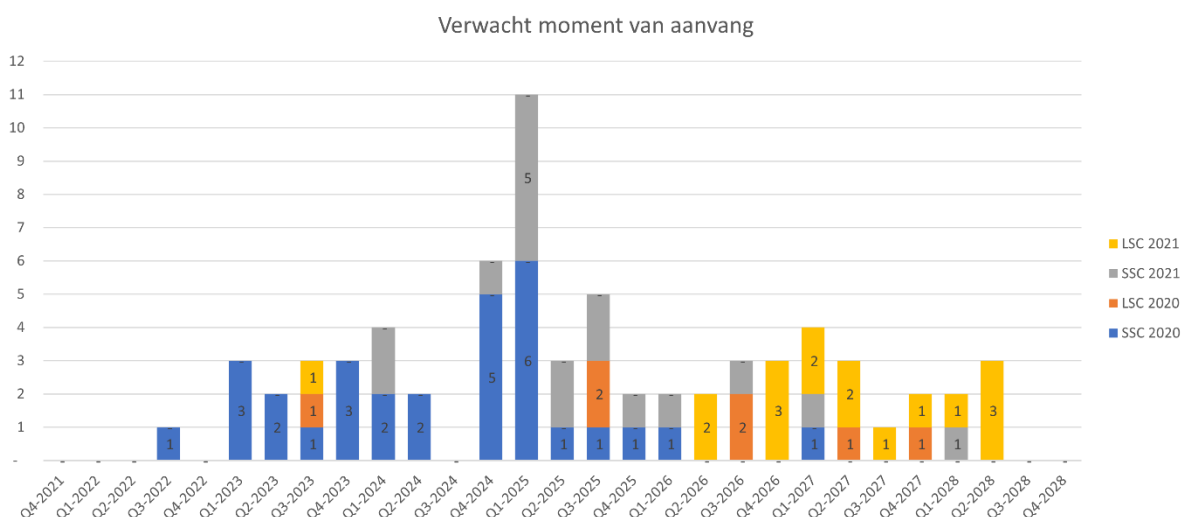
Zoals blijkt uit de figuren 26 en 27, bedroeg in 2022 de gemiddelde tijd om financiële afsluiting te bereiken vanaf de start van de geselecteerde projecten 23 maanden bij grootschalige projecten en 16 maanden bij kleinschalige projecten, terwijl de tijd die nodig was voor aanvang van het project 53 maanden bedroeg bij grootschalige projecten en 31 maanden bij kleinschalige projecten. Het feit dat voor grotere projecten langere termijnen nodig zijn, is het gevolg van de grotere complexiteit van dit soort projecten.

Bij het opstellen van dit verslag was de situatie als volgt: i) bij 77 % van de projecten zal waarschijnlijk uiterlijk in het tweede kwartaal van 2024 financiële afsluiting worden bereikt; ii) 84 % ervan zal naar verwachting begin 2027 aanvangen; en iii) alle projecten zullen naar verwachting vóór eind 2028 zijn aangevangen. Dit zal niet alleen zorgen voor emissiereducties vóór het einde van het decennium, maar zal ook aantonen dat een aantal decarbonisatietechnologieën de transitie van de energie- en industriële sectoren van de Europese economie kan ondersteunen.

Figuur 27: geplande datum van financiële afsluiting bij de geselecteerde projecten



Figuur 28: geplande datum van aanvang bij de geselecteerde projecten



In bepaalde gevallen kan steun uit het Innovatiefonds voldoende zijn om de projecten tijdig te kunnen uitvoeren. Dit is met name het geval wanneer projecten naar verwachting: i) voldoende inkomsten zullen genereren (ook na de periode die voor de berekening van de relevante kosten in aanmerking is genomen); ii) synergieën tot stand zullen brengen met andere activiteiten van projectcoördinatoren; of iii) externe particuliere middelen zullen aantrekken. In sommige gevallen kunnen projecten andere overheidsfinanciering nodig hebben, zoals staatssteun of steun uit andere financieringsprogramma's van de EU die geen staatssteun vormen (in algemene zin als "overheidssteun" beschouwd). Aangezien bij de reguliere oproepen tot het indienen van voorstellen in het kader van het Innovatiefonds cumulatie met staatssteun is toegestaan, is bij in totaal 13 van de in LSC-2020 en LSC-2021 geselecteerde projecten besloten om van deze aanvullende financieringsbron gebruik te maken.

5.4 Ondersteunde innovatieve technologieën

De projecten die voor steun uit het Innovatiefonds zijn geselecteerd, hebben betrekking op een brede waaier van technologische innovaties die van cruciaal belang zullen zijn voor het koolstofvrij maken van de Europese economie in de komende jaren. Zoals hierboven is uiteengezet, worden de ondersteunde projecten ingedeeld in vier categorieën en 19 sectoren. In de onderstaande punten worden enkele technologieën toegelicht waarvoor steun wordt verleend:

- *Wat hernieuwbare energie betreft:* het Innovatiefonds ondersteunt actief projecten in de sectoren zonne-energie, windenergie en geothermische energie. Hoewel de opwekking van fotovoltaïsche zonne-energie al als een rijpe technologie kan worden beschouwd, moeten de productieprocessen ervan in Europa nog steeds efficiënter en concurrerender worden gemaakt. Zo zal in het project TANGO een van de grootste fabrieken voor de productie van zonnepanelen in Europa worden opgezet om jaarlijks 3 GW aan bifaciale panelen te produceren. Deze panelen zullen worden gemaakt met behulp van heterojunctie, een technologie die meer efficiëntie en duurzaamheid oplevert dan de meer traditionele technologieën. Bij een ander project, Helixio, worden productieprocessen ontwikkeld voor lichtere zonnepanelen met langere modules om de installatie van panelen op een breder scala aan daken te vergemakkelijken. Op het gebied van windenergie wordt het project N2OWF door het Innovatiefonds ondersteund voor de ontwikkeling van offshorewindturbines van de volgende generatie. Dit project heeft het potentieel om het aantal benodigde windmolens met 40 % te verminderen ten opzichte van conventionele technologieën. Geothermische energie is een ander gebied dat door het Innovatiefonds wordt gesteund. Dit is een relatief onbenutte hulpbron die kan worden gebruikt voor de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit. Het potentieel van geothermische energie kan worden verhoogd door gebruik te maken van de mogelijkheden van gecomprimeerde gassen in geothermische vloeistoffen (zoals in het door het Innovatiefonds gefinancierde project CCGeo) of door diepe gesloten kringlopen te ontwikkelen die een groot deel van de geografische beperkingen van deze technologie zullen overwinnen (zoals in het door het Innovatiefonds gefinancierde project EavorLoop). Het Innovatiefonds ondersteunt ook de ontwikkeling van verwarmings- en koelsystemen, zoals in het DMC-project, waarbij een thermische zonne-energiecentrale, warmtepompen en een opslagfaciliteit zal worden gebouwd om hernieuwbare warmte te leveren aan een energie-intensief moutproductieproces.
- *Wat energie-intensieve industrieën betreft,* wordt in projecten gewerkt aan de ontwikkeling van decarbonisatiestrategieën die voornamelijk zijn gebaseerd op: i) vervanging van fossiele brandstoffen door hernieuwbare brandstoffen of door elektrificatie; en ii) integratie van CCS-technologieën in productieprocessen. Zo zal in het Clyngas-project synthetische brandstof uit afval worden gebruikt bij de productie van cement, terwijl het C2B-project mogelijkheden zal demonstreren om emissies van de productie van cement af te vangen om als grondstof te dienen bij andere productieactiviteiten. Het Innovatiefonds ondersteunt ook de ontwikkeling van nieuwe duurzame materialen en van recyclingprocessen, bijvoorbeeld in het kader van het

TLP-project, dat zal demonstreren dat uit lignine geproduceerd biologisch afbreekbaar biomateriaal kan worden gebruikt in biocomposieten voor de productie van verpakkingsfolie en zo traditionele kunststoffen op basis van fossiele brandstoffen kan vervangen. Een ander project dat door het Innovatiefonds op dit gebied wordt ondersteund, is Pulse, in het kader waarvan verbeterde technologieën voor de recycling van kunststofchemicaliën zullen worden toegepast.

- *Wat energieopslag betreft*, zal de opslag van energie, met name door middel van elektrochemische technologieën, helpen om technologieën voor de opwekking van hernieuwbare energie in de elektriciteitsnetten te integreren en tegelijkertijd het systeem flexibiliteit te bieden. Het Innovatiefonds ondersteunt de productie en uitrol van verbeterde materialen in energieopslaginstallaties, zoals lithium-ionbatterijen met een hoog nikkelgehalte, die in het kader van het NorthStorePlus-project zullen worden ontwikkeld. Het Innovatiefonds zal ook een circulaire economie voor batterijen ondersteunen, bijvoorbeeld via het CarBatteryReFactory-project, dat oplossingen zal bieden om batterijen voor elektrische voertuigen gemakkelijker een tweede leven te geven.
- *Wat CCS betreft*, ondersteunt het Innovatiefonds grootschalige projecten voor de opslag van koolstofdioxide. Zo zal het KAIROS-AT-C-project het eerste Europese project zijn dat cryogene koolstofafvang uit verschillende industriële bronnen zal combineren met het vloeibaar maken, vervoeren en permanent onderzees opslaan van CO₂. Andere projecten, zoals GO4ECOPANET en CALCC, zullen ook de grootschalige afvang en offshore geologische opslag demonstreren van CO₂-emissies uit industrieën zoals cement en kalk.

5.5 Bijdrage aan andere EU-beleidsdoelstellingen

Het Innovatiefonds heeft reeds bijgedragen aan specifieke beleidsdoelstellingen in de Europese Green Deal door steun te verlenen aan diverse projecten, waarvan er enkele worden uiteengezet in de onderstaande punten:

- De projecten in het Innovatiefonds die eind 2022 al waren geselecteerd, zullen naar verwachting tijdens de eerste tien jaar na aanvang ervan een uitstoot van 215 miljoen ton CO₂-equivalenten vermijden, hetgeen zal bijdragen tot de in de klimaatwet³⁰ vastgestelde doelstellingen voor broeikasgasreductie.
- Het Innovatiefonds heeft 411 miljoen EUR verstrekt voor de financiering van tien projecten in verband met de productie en het gebruik van waterstof. Dit draagt bij tot het bereiken van de EU-doelstellingen inzake de uitrol van hernieuwbare waterstof, zoals vastgesteld in initiatieven zoals REPowerEU, de Europese waterstofstrategie en de richtlijn hernieuwbare energie.

³⁰ Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad van 30 juni 2021 tot vaststelling van een kader voor de verwezenlijking van klimaatneutraliteit, en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 401/2009 en Verordening (EU) 2018/1999 ("Europese klimaatwet"), beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>

- Het Innovatiefonds heeft 10,8 miljoen EUR aan subsidies verstrekt aan drie projecten op het gebied van biobrandstoffen en -raffinaderijen, waarmee het fonds bijdraagt tot de doelstellingen om alternatieve brandstoffen te ontwikkelen, zoals uiteengezet in ReFuelEU en het actieplan voor biomethaan.
- Het Innovatiefonds heeft in totaal 330 miljoen EUR verstrekt aan tien projecten die rechtstreeks verband houden met zonne-, wind- en geothermische energie. Met deze steun draagt het Innovatiefonds rechtstreeks bij tot de doelstellingen van de richtlijn hernieuwbare energie en REPowerEU om zowel de opwekking van hernieuwbare energie uit te rollen als de EU-strategie voor offshore-energie³¹ te ontwikkelen.
- Het Innovatiefonds heeft 89 miljoen EUR aan subsidies verstrekt aan vijf projecten in verband met intra-day-opslag van elektriciteit, waarmee het fonds bijdraagt tot de doelstellingen van de batterijenverordening om een binnenlandse circulaire economie voor batterijen te bevorderen.
- Het Innovatiefonds heeft 71 miljoen EUR verstrekt voor de financiering van twee projecten in verband met de productie van hernieuwbare energie of de opslag van energie. Het heeft ook 1,08 miljard EUR verstrekt aan zes projecten in verband met CCS en 1,45 miljard EUR geïnvesteerd in 38 projecten in verband met energie-intensieve industrieën. Daarmee draagt het Innovatiefonds reeds bij tot de algemene doelstellingen van de verordening voor een nettonulindustrie en de bijbehorende mededeling³².

5.5.1 Synergieën met andere financieringsinstrumenten

Zoals vermeld aan het begin van dit verslag, beoogt het Innovatiefonds te zorgen voor synergieën en complementariteit met andere instrumenten voor investeringsondersteuning. Eind 2022 had het Innovatiefonds specifieke activiteiten ondernomen om synergieën met Horizon Europa en de Europese Investeringsbank te bevorderen.

De EU-kaderprogramma's voor onderzoek en innovatie (d.w.z. Horizon 2020 en Horizon Europa) en het Innovatiefonds vertonen potentiële synergieën. Om deze synergieën te helpen verwezenlijken, zijn verschillende acties ondernomen. Zo bevatten enkele relevante onderwerpen in het werkprogramma van Horizon Europa voor 2023-2024 (met name in clusters 4 en 5) een standaardzin die aanvragers aanmoedigde om in hun voorstellen een businesscase-strategie en haalbaarheidsstudie op te nemen die later de weg zouden kunnen effenen voor eventuele toekomstige aanvragen voor het Innovatiefonds. Hetzelfde werkprogramma omvatte in cluster 5 ook een specifieke "coördinatie- en ondersteuningsactie" met als doel om de uitwisseling van beste praktijken tussen vier consortia, bestaande uit begunstigden van het Horizon 2020-programma, te bevorderen en deze consortia te helpen bij het opstellen van hoogwaardige aanvragen voor het Innovatiefonds. Voorts organiseerde het Innovatiefonds in 2022 een specifieke virtuele workshop om: i) deelnemers aan rijpe Horizon 2020-projecten te informeren over de thematische gebieden die onder het Innovatiefonds vallen en over de door het Innovatiefonds geboden financieringsmogelijkheden; en ii) projecten in

³¹ COM(2020) 741 final.

³² COM(2023) 62 final.

staat te stellen lessen uit het aanvraagproces voor het Innovatiefonds te delen met potentiële toekomstige aanvragers, alsook eventuele obstakels die zij bij de toepassing van hun technologische oplossingen hebben ondervonden.

Het Innovatiefonds en Horizon Europa werken ook samen met de Europese Investeringsbank via gemengde financiële instrumenten in het EU-Catalyst-partnerschap. Dit partnerschap bestaat uit de Europese Commissie, de Europese Investeringsbank en de Breakthrough Energy Catalyst (BEC). Het EU-Catalyst-partnerschap is in 2021 van start gegaan, in de context van de COP26 in Glasgow, met als doel om tussen 2022 en 2026 in Europa 820 miljoen EUR aan investeringen voor kritieke klimaattechnologieën te mobiliseren. Het partnerschap zal zijn inspanningen toespitsen op schone waterstof, duurzame luchtvaartbrandstoffen, rechtstreekse afvang van koolstof uit de lucht, langdurige energieopslag en decarbonisatie van de industrie. In totaal zal het Innovatiefonds maximaal 220 miljoen EUR bijdragen aan het partnerschap en zal Horizon Europa ten hoogste 200 miljoen EUR bijdragen. Begin 2022 heeft de BEC een eerste oproep tot het indienen van voorstellen gelanceerd in het kader van de samenwerking met de Europese Unie. Deze eerste oproep slaagde er niet in voldoende belangstelling te wekken bij projectontwikkelaars en het platform werd begin 2023 opnieuw gelanceerd, met flexibelere financieringsregelingen voor geavanceerde technologische fasen (demonstratie en nieuwe ontwikkeling) en een minder strakke afbakening van sectoren in het partnerschap.

5.5.2 Kennisuitwisseling over schone technologische oplossingen

Kennisuitwisseling is een essentieel onderdeel van het Innovatiefonds, omdat het de replicatie en snellere marktpenetratie van de door het Innovatiefonds ondersteunde technologieën of oplossingen bevordert.

In 2022 zijn de eerste verslagen over kennisuitwisseling ingediend door de ondersteunde projecten. Ondertussen heeft de Europese Commissie, samen met Cinea, aanzienlijke inspanningen geleverd om de door de projecten in 2022 vergaarde kennis mee te delen en te verspreiden. In 2022 hield het Innovatiefonds één besloten evenement: “Main Challenges in Reaching Financial Close (FC) and Ways to Tackle Them” (september 2022). Tijdens dit evenement werden kwesties zoals uitdagingen bij het veiligstellen van financiering, de impact van regelgevingskaders en vergunningsprocedures, en marktonzekerheid besproken.

De Commissie heeft in 2022 ook regelmatig vergaderingen van de deskundigengroep van het Innovatiefonds georganiseerd om met de lidstaten en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven de uitvoering en toekomstige koers van het Innovatiefonds te bespreken. Daarnaast hebben DG CLIMA en/of Cinea deelgenomen aan meer dan vijftig door derden georganiseerde evenementen om de kennis en het bewustzijn over het Innovatiefonds te vergroten. Volgens een enquête die is gehouden tijdens het evenement met Innovatiefondsprojecten, zijn de belangrijkste factoren die bepalen of projecten al dan niet financiële afsluiting bereiken in afnemende volgorde van belangrijkheid: i) uitdagingen bij het sluiten van overeenkomsten met leveranciers en afnemers; ii) onverwachte stijgingen van de kapitaaluitgaven; iii) vertragingen bij de levering van uitrusting, grondstoffen of basismaterialen; en iv) procedures voor vergunningen en goedkeuringen door de overheid.

6 PROJECTONTWIKKELINGSBIJSTAND VOOR MINDER RIJPE PROJECTEN

Het programma voor projectontwikkelingsbijstand heeft tot dusver steun verleend aan 22 projecten. Van deze 22 projecten hadden er 19 hun bijstandsprogramma eind 2022 afgerond, terwijl drie andere projecten nog bijstand ontvingen. De Europese Investeringsbank is daarnaast in onderhandeling over het verlenen van projectontwikkelingsbijstand aan nog eens 15 projecten. Deze bijstand is van cruciaal belang geweest om projecten te helpen hun rijpheid te verbeteren en daardoor hun aanvraag in het kader van de oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds te verbeteren. Bij een aantal projecten waarvan de aanvraag het voorgaande jaar was afgewezen, heeft het programma kunnen helpen bij het opnieuw indienen van een aanvraag. Van de projecten die in LSC-2021 en SSC-2021 opnieuw een aanvraag hebben ingediend, werd 40 % geselecteerd voor de voorbereiding van een subsidieovereenkomst.

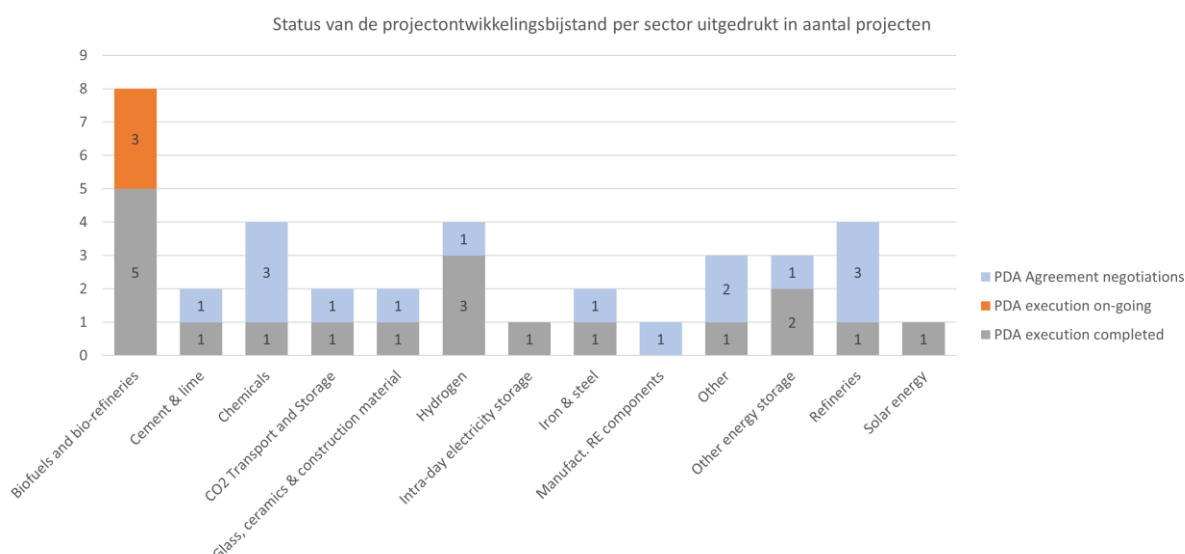
Het programma voor projectontwikkelingsbijstand³³ maakt deel uit van het Innovatiefonds en heeft tot doel de rijpheid van sommige geselecteerde projecten te verbeteren door middel van kwalitatief hoogstaand technisch en financieel advies van de Europese Investeringsbank (EIB)³⁴. De bijstand wordt afgestemd op de behoeften van elk project om het op het gebied van rijpheid concurrerender te maken voor toekomstige oproepen tot het indienen van voorstellen in het kader van het Innovatiefonds. De projectontwikkelingsbijstand kan ook helpen bij het nakomen van de verbintenis van het Innovatiefonds om het geografische evenwicht bij de verdeling van steun uit het fonds te verbeteren.

De projectontwikkelingsbijstand is beschikbaar voor zowel grootschalige als kleinschalige projecten en heeft tot doel om per oproep twintig afgewezen voorstellen uit te nodigen om dergelijke steun te ontvangen. Na de eerste oproep, LSC-2020, werd in het kader van het programma voor projectontwikkelingsbijstand aan 22 projecten bijstand aangeboden en hebben uiteindelijk 19 projecten projectontwikkelingsbijstand ontvangen, en na LSC-2021 is aan 18 extra projecten bijstand aangeboden. Eind 2022 had het door de EIB uitgevoerde programma voor projectontwikkelingsbijstand in totaal 2,5 miljoen EUR aan adviesdiensten verstrekt aan in totaal 22 projecten: de projectontwikkelingsbijstand was bij 19 projecten volledig afgerond en liep nog bij drie projecten. Bij het opstellen van dit verslag onderhandelde de EIB nog over een overeenkomst voor projectontwikkelingsbijstand met 15 extra projecten (zie figuren 29 en 30). Van de 19 projecten die eind 2022 het traject voor projectontwikkelingsbijstand volledig hadden doorlopen, hebben er 18 al opnieuw een aanvraag ingediend voor een van de in 2022 gelanceerde oproepen tot het indienen van voorstellen van het Innovatiefonds, waarvan er twee reeds zijn uitgenodigd om in 2022 een subsidieovereenkomst te ondertekenen. Aangezien de meeste projecten die projectontwikkelingsbijstand hebben ontvangen, hebben besloten om opnieuw een aanvraag voor LSC-2022 in te dienen, zullen de resultaten worden beoordeeld in het verslag over het Innovatiefonds voor 2023.

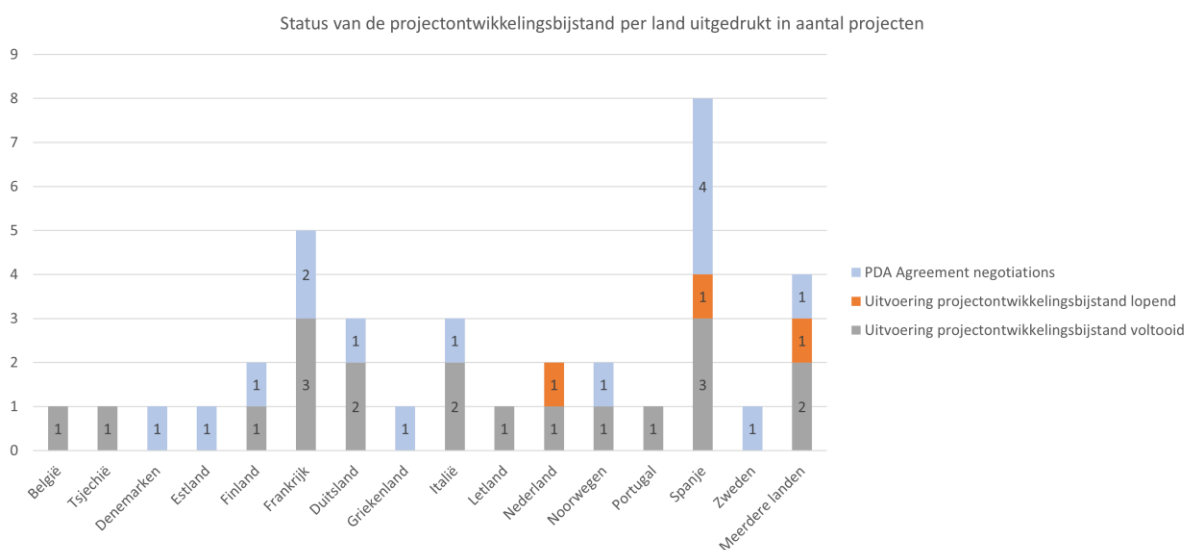
³³ https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/project-development-assistance_en

³⁴ In april 2021 hebben de Europese Commissie en de Europese Investeringsbank een bijdrageovereenkomst over de verlening van projectontwikkelingsbijstand ondertekend.

Figuur 29: aantal projecten waaraan projectontwikkelingsbijstand is verleend per sector tot en met december 2022



Figuur 30: aantal projecten waaraan projectontwikkelingsbijstand is verleend per land tot en met december 2022



7 CONCLUSIES EN VOLGENDE STAPPEN

Het Innovatiefonds is een belangrijk instrument geworden om tegen 2050 klimaatneutraliteit in de Europese Unie te bereiken en ondersteunt de ambitie van een nettonultijdperk en innovatieve technologieën. Eind 2022 hadden de zeventig projecten die werden geselecteerd om steun uit het Innovatiefonds te ontvangen betrekking op 19 sectoren in de categorieën energie-intensieve industrieën, energieopslag, hernieuwbare energie en CCS. Met deze projecten moet een uitstoot van in totaal 215 miljoen ton CO₂-equivalenten worden vermeden gedurende de tien jaar na de aanvang ervan. Ter indicatie, dat is ongeveer 7 % van de totale broeikasgasemissies in de Europese Unie in 2022.

De overinschrijving op LSC-2021 was opmerkelijk: de beschikbare middelen dekten slechts 36 % van het totale subsidiebedrag dat was aangevraagd door de voorstellen die aan de minimumdrempel voldeden. De belangstelling voor de oproep voor kleinschalige projecten lijkt echter aanzienlijk te zijn afgenomen: naar aanleiding van SSC-2021 werden 66 voorstellen ontvangen, tegenover 232 bij SSC-2020. Dit betekende dat alle in aanmerking komende voorstellen die ten minste voldeden aan de minimumvereisten voor rangschikking bij SSC-2021 (17) werden uitgenodigd voor voorbereiding van een subsidieovereenkomst, en dat 38 % van de beschikbare middelen van de oproep niet werd toegewezen. Een van de redenen voor deze afnemende belangstelling bij de kleinschalige projecten zijn de te lage maximale kapitaaluitgaven voor projectdeelname van 7,5 miljoen EUR. Dit maximum bleek onvoldoende aantrekkelijk te zijn, gezien de talrijke nationale financieringsprogramma's die voor dergelijke steunniveaus beschikbaar zijn.

Het programma voor projectontwikkelingsbijstand is in 2021 van start gegaan, en eind 2022 hadden 19 projecten het volledige traject voor projectontwikkelingsbijstand van de EIB doorlopen. Van deze ondersteunde projecten hebben er 18 (die allemaal bij eerdere oproepen waren afgewezen) opnieuw een aanvraag ingediend in het kader van in 2022 gelanceerde oproepen, en twee van deze 18 werden al uitgenodigd om een subsidieovereenkomst in het kader van SSC-2021 te ondertekenen (de meeste van de overige projecten hebben opnieuw een aanvraag ingediend in het kader van LSC-2022, waarvan de resultaten in het verslag van volgend jaar zullen worden beoordeeld).

Op het moment van publicatie van dit verslag had het Innovatiefonds reeds een aantal volgende stappen ondernomen, waarover verder verslag zal worden uitgebracht in het jaarverslag over het Innovatiefonds voor 2023:

- De derde oproep voor grootschalige projecten (LSC-2022) werd op 3 november 2022 gelanceerd en is in maart 2023 afgesloten. In het kader van de oproep zijn 239 voorstellen ontvangen, waarvan er 41 zijn uitgenodigd voor voorbereiding van een subsidieovereenkomst. De totale subsidies die in het kader van deze oproep beschikbaar zijn, bedragen meer dan 3,6 miljard EUR en zullen projecten ondersteunen die erop gericht zijn om innovatieve technologieën op het gebied van energie-intensieve industrieën, waterstof, hernieuwbare energie en productie van componenten voor energieopslag en hernieuwbare energiebronnen naar de markt te brengen. Van een derde oproep voor kleinschalige projecten is het gunningsbesluit uiterlijk eind 2023 gepland. Nadere informatie over deze oproepen zal worden opgenomen in het jaarverslag over het Innovatiefonds voor 2023. Daarnaast werden begin 2023 drie extra projecten die aan SSC-2021 hebben deelgenomen, uitgenodigd om projectontwikkelingsbijstand te ontvangen.
- In 2023 zal een nieuw mechanisme worden ingevoerd voor de selectie van projecten op basis van een concurrerende biedprocedure. De eerste proefveiling in het kader van het Innovatiefonds zal worden georganiseerd voor de Europese waterstofbank, die de productie van hernieuwbare waterstof binnen de EU ondersteunt. De concurrerende biedprocedure zal ook een “auction-as-a-service”-mechanisme omvatten, waardoor EER-landen hun nationale begrotingen zullen kunnen gebruiken om steun toe te kennen

aan projecten op hun grondgebied en tegelijk gebruik zullen kunnen maken van een EU-breed veilingmechanisme om de meest concurrerende projecten te identificeren.

- Vóór eind 2023 zal een oproep tot het indienen van voorstellen worden gelanceerd, waarin segmenten voor kleine, middelgrote en grote projecten en specifieke segmenten voor productie en proefprojecten worden gecombineerd. De oproep zal in de loop van 2024 worden gegund.
- Om de werking van het Innovatiefonds af te stemmen op de herziene ETS-richtlijn, is een herziene gedelegeerde handeling inzake het Innovatiefonds vastgesteld, waarbij het aantal door het Innovatiefonds ondersteunde sectoren is uitgebreid (naar zeevaart, luchtvaart, CCS en vervoer over land).