

Begeleidende nota studie 3E 'Beleidsscenario's GSC-knip'

Deze begeleidende nota heeft als doel een helder en eenvoudig te begrijpen overzicht te verschaffen van de onderzoeksresultaten van de volgende studie, uitgevoerd door 3E. Deze studie betreft de verlengingsoptie van groenestroomcertificaten (GSC) voor zonnepaneleninstallaties van voor 2013. ODE heeft 3E verzocht deze analyse uit te voeren op basis van het ontwerpdecreet.

De studie had als doel te onderzoeken of de verlengingsoptie, zoals beschreven door de Vlaamse Regering in het ontwerpdecreet, of één van de alternatieve beleidsopties voorgesteld door ODE-Vlaanderen, de negatieve effecten kan minimaliseren, overcompensatie kan vermijden en een eerlijk rendement kan waarborgen voor alle betrokken installaties of projectcategorieën. De analyse is uitgevoerd vanuit een bedrijfseconomisch perspectief en geeft geen oordeel over de juridische haalbaarheid of doeltreffendheid van de beleidsopties.

Belangrijkste bevindingen:

- **De voorgestelde methode, met inbegrip van de verlengingsoptie, vermindert de steun niet alleen voor degenen die overgecompenseerd zijn, maar voor alle betrokkenen (boven de de-minimisgrens), ook voor wie een normaal, laag of negatief rendement heeft.**
- De GSC-knip, zoals voorgesteld in februari 2022, zou 200 grote bedrijven met zonnepaneelinstallaties die overgecompenseerd worden, in dienst genomen voor 2013, viseren. Echter, uit een eerdere REBEL-studie bleek dat in werkelijkheid minstens 2.000 bedrijven getroffen worden. Dit omvat niet alleen grote ondernemingen, maar ook KMO's, landbouwers, zorginstellingen en scholen. **Uit deze update van 3E blijkt nu dat al deze bedrijven steun zullen verliezen, ongeacht of ze overgecompenseerd zijn of niet. Dit geldt dus ook voor bedrijven met een normaal, laag of negatief rendement.**
- **Bij een verandering van eigenaar bereikt slechts een minderheid van de bedrijven het break-evenpunt door de verlengingsoptie. De meeste bedrijven zullen dus verlies lijden en gaan bijgevolg waarschijnlijk failliet.**
- Het verlagen van de steun leidt tot vreemde effecten: in bepaalde gevallen worden slecht onderhouden installaties zelfs bevoordeeld ten opzichte van goed onderhouden installaties.

Samenvatting analyse

De studie onderzoekt drie scenario's voor het verlengen van de GSC-steun voor zonnepaneelinstallaties:

- Scenario 1 (ontwerpdecreet): steun stopt eind 2023, maar kan verlengd worden tot het 20e jaar als een bepaald rendement niet behaald is.
- Scenario 2 (alternatief): steun stopt na 15 jaar, met mogelijkheid tot verlenging van 5 jaar.
- Scenario 3 (alternatief): steunhoogte wordt na 15 jaar herzien, zonder knip, tot het 20e jaar.

Uit de studie blijkt dat:

- Alleen enkele bedrijfsinstallaties (bedrijven die zelf investeerden) behalen een rendement van 8% of meer na 15 jaar of eind 2023.
- Geen enkele installatie van derden (installaties die geplaatst werden op bedrijven door derdepartij investeerders) haalt een rendement van 8% of meer na 15 jaar of eind 2023.
- **Alle installaties met recht op verlenging zien hun steun dalen.**
- Het verschil tussen stopzetten en aanpassen van de steun na 15 jaar is klein.

Wat betreft het behaalde rendement na 20 jaar:

- Installaties uit 2006-2008 halen nooit een rendement van 8% of meer.
- Geen enkele installatie haalt een rendement van 8% of meer na 20 jaar met een beoogd rendement van 3,5% voor de verlenging.
- Bedrijfsinstallaties die al een rendement van 8% of 10% hadden, krijgen na 20 jaar een nog hoger rendement.
- In het beste geval behaalt slechts 25% van de installaties van derden een rendement van 8% na 20 jaar.
- In het beste geval kan een tweede eigenaar slechts bij 25% van de installaties na 20 jaar een rendement van 5% behalen.

De studie toont aan dat de voorgestelde keuzes niet leiden tot een eerlijkere verdeling van de opbrengst, maar alleen tot een algehele daling van de opbrengst en steun voor alle installaties. De verschillende opties hebben nauwelijks een verschillend effect op het uiteindelijke rendement van de installaties.

We hopen dat deze samenvatting u helpt om de resultaten van deze studie beter te begrijpen. Mocht u meer gedetailleerde informatie wensen, dan verwijzen wij u graag naar het volledige rapport van de studie.

Wat is de verlengingsoptie? Na de beëindiging van het groenestroomcertificatensysteem op 31 december 2023, heeft een onderneming zes maanden de tijd om een verlengingsverzoek in te dienen. Vervolgens wordt geëvalueerd of het bedrijf het verwachte rendement al heeft gerealiseerd. Zo niet, dan wordt vastgesteld hoeveel certificaten met een basisprijs van €93 het bedrijf nog kan ontvangen om het beoogde rendement te bereiken.

Beleidsscenario's 'GSC-knip'

Studie uitgevoerd in opdracht van ODE



17/04/2023
FINAL





Beleidsscenario's 'GSC-knip'

Studie uitgevoerd in opdracht van ODE

Klant:
ODE nv – Organisatie Duurzame Energie

Contactpersoon:
Iwein Goigne, iwein.goigne@eneco.com

3E referentie:
PR1160454

3E contactpersoon:
Ruben Baetens, ruben.baetens@3e.eu

Datum:
17/04/2023

Versie:
Final

De algemene voorwaarden van 3E zijn van toepassing op dit document. Klant ontvangt het niet-exclusieve, niet-overdraagbare recht om dit document (met inbegrip van zijn bijlages indien van toepassing) uitsluitend te gebruiken voor zijn zakelijke doeleinden en activiteiten. Dit document is gebaseerd op een overeenkomst afgesloten enkel tussen Klant en 3E, en niet ten voordele van derde begunstigden. Tenzij de vertrouwelijkheidsclassificatie aangegeven door 3E het toelaat, gaat Klant akkoord dit document niet mee te delen aan of te kopiëren voor derden, noch geheel noch gedeeltelijk, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van 3E. In ieder geval, en dit ongeacht of de vertrouwelijkheidsclassificatie verspreiding toelaat of niet, zal 3E niet aansprakelijk zijn t.a.v. derden voor de gevolgen van het gebruik van deze offerte door een derde partij.

Inhoudstafel

Documentgeschiedenis	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	8
2. Beleidsscenario's	10
3. Project-rendabiliteit	15
3.1. Scenario 1: Stopzetting op 31.12.2023	15
3.2. Scenario 2: Stopzetting na 15 jaar	25
3.3. Scenario 3: Herziening na 15 jaar	35
4. Sensitiviteitsanalyse	39
4.1. GSC-Knip	39
4.2. Productieafwijkingen	40
4.3. Vervangingsinvesteringen	44
4.4. Studie- en ontwikkelingskosten	45
4.5. OT/Bf-aanname	46
Referenties	48

Documentgeschiedenis

N°	Datum	Auteur	Review	Samenvatting van de wijzigingen
1	21/02/2023	RBA	--	Beschrijving scenario's
2	03/03/2023	RBA	--	Resultaten beleidsscenario's
3	08/03/2023	RBA	JCO	Resultaten sensitiviteitsanalyse
4	22/03/2023	RBA	IGO	Finale review
5	17/04/2023	RBA	--	Correctie opgetelde vermogens in Tabel 5

Vertrouwelijkheid van het document:

Algemeen publiek

Omschrijving:

Bestemd voor het brede publiek.

Samenvatting

Voortgaand op eerdere studies van 3E voor de Organisatie Duurzame Energie (ODE) over het reeds behaalde financiële rendement van PV-installaties uit 2006-2012, vroeg ODE om een analyse te maken van de methodiek van de verlengings-optie volgens de methode beschreven in het ontwerpdecreet. ODE leverde hierbij verschillende mogelijke variante scenario's wat betreft de criteria aan. Ook leverde ODE eigen varianten aan ter analyse als alternatieve beleidsopties.

De centrale vraag van ODE was of de voorgestelde methodiek van verlengings-optie of een van de alternatief voorgestelde beleidsopties de collateral damage' kan beperken, kan leiden tot het vermijden van overcompensatie, en kan leiden tot een billijk rendement voor alle projectcategorieën.

Beleidsscenario's

De voorliggende studie bestudeerde de volgende drie principiële scenario's:

Scenario 1 (ontwerpdecreet). De GSC-steun wordt stopgezet op 31.12.2023 zoals voorzien in het huidige ontwerpdecreet, maar er wordt de mogelijkheid geboden om de steunperiode te verlengen tot het 20e jaar bedrijfsvoering indien kan aangetoond worden dat op dat moment een bepaalde IRR nog niet behaald is.

Scenario 2 (alternatief). Als alternatief op het huidige ontwerpdecreet wordt de certificatensteun stopgezet na 15 jaar bedrijfsvoering (of op 31.12.2023 voor de installaties ouder dan 15 jaar), met de mogelijkheid om de steunperiode éénmaal met 5 jaar te verlengen.

Scenario 3 (alternatief). Als alternatief op het huidige ontwerpdecreet wordt de steunhoogte na 15 jaar bedrijfsvoering zonder knip herzien conform de methode in scenario 2, tot het 20e jaar.

Voor de verlenging wordt de steun altijd herzien, en de hoogte wordt bepaald opdat in de periode van de verlenging een vooropgestelde IRR behaald op de resterende boekwaarde bij het begin van de verlenging. Voor de scenario's worden ook subscenario's voorzien, waarin respectievelijk de drempelwaarde voor verlenging gevarieerd wordt (i.e. 8% of 10% IRR) en het beoogd rendement voor de verlenging (i.e. 3,5%, 8% of 10%).

GSC-steun & behaald rendement

Ondanks dat de scenario's merkbaar verschillen, kunnen er aller-eerst enkele algemene observaties of besluiten geformuleerd worden m.b.t. de verlenging van steun:

1. **Enkel (sommige) bedrijfsinstallaties halen een IRR van $\geq 8\%$ op einde 2023 of na 15 jaar.** Het betreft bij benadering de installaties uit 2010, 2011 en H1 2012. Enkel deze installaties kunnen in scenario's 1 en 2 hun recht op steun verliezen, indien ze onder de de-minimisregel vallen.
2. **Geen enkele derde partij installatie haalt een IRR van $\geq 8\%$ op einde 2023 of na 15 jaar.** Alle derde partij installaties zouden dus recht

hebben op een verlenging van de certificatensteun – bij mogelijke uitzondering van projecten met parameters die sterk afwijken van de referentie-installatie.

3. **Alle installaties met recht op een verlenging zien hun steun dalen.** Voor de oude installaties van 2006-2009 daalt de steun naar (gemiddeld) €145 per GSC voor bedrijfsinstallaties en naar (gemiddeld) €290 voor derde partij installaties. Voor de latere installaties daalt de steun naar (gemiddeld) €0 voor bedrijfsinstallaties en (gemiddeld) €144 en €87 voor derde partij installaties uit resp. 2011 en 2012. Ook wie een normaal, laag, of negatief rendement heeft, ziet zijn steun en dus ook het verwachte rendement dalen in alle voorgestelde beleidsopties met verlenging van steun.
4. **Het verschil tussen het 'knippen' of het herzien van de steun na 15 jaar is relatief beperkt.** De meeste installaties die op het moment van de beoordeling geknipt zouden worden omdat ze reeds een IRR van $\geq 8\%$ behaald hebben (i.e. vooral de bedrijfsinstallaties van 2011-2012), zouden ook bij een verlenging hun steun gereduceerd zien tot ongeveer €0 per MWh.

Op basis van de bovenstaande bevindingen over de toewijzing van verlenging en de steunhoogte bij verlenging, kunnen eveneens de volgende bevindingen geformuleerd worden m.b.t. de behaalde IRR's na 20 jaar:

1. **De installaties uit 2006-2008 halen nooit $\geq 8\%$ IRR na 20 jaar.** De IRR van deze installaties bedraagt na verlenging van de steun na 20 jaar (gemiddeld) 5,5% voor bedrijfsinstallaties en 4,5% voor derde partij installaties.
2. **Geen van de installaties die nog geen IRR van $\geq 8\%$ haalden op eind 2023 of na 15 jaar, haalt een IRR van $\geq 8\%$ na 20 jaar indien die steunhoogte voor de verlenging een IRR van 3,5% beoogt.** Enkel indien er voor de verlenging 8% of 10% beoogd wordt op de openstaande boekwaarde stijgt de IRR na het moment van de beoordeling.
3. **De bedrijfsinstallaties die op het moment van de beoordeling reeds een IRR van 8% of 10% haalden, haalden na 20 jaar bedrijfsvoering een nog merkkelijk hogere IRR – ondanks de stopzetting van de steun.** Deze bedraagt (gemiddeld) 10,3% voor installaties uit 2010, 12,4% voor installaties uit 2011 en 14,8% voor Cat.2 installaties uit H1 2012. De oorzaak hiervan zijn de uitgespaarde kosten door de hoge energieprijzen, welke merkbaar hoger zijn dan bij derde partij installaties. Deze bevinding is dan ook niet observeerbaar bij de derde partij installaties.
4. **In het meest optimistische scenario kan slechts 25% van de capaciteit aan derde partij installaties na 20 jaar een IRR van 8% behalen.** Zo'n 75% van deze rendabele installaties kent ondertussen echter al een tweede eigenaar. Voor alle andere derde partij installaties blijft de IRR beperkt tot (gemiddeld) 5-6%, mede veroorzaakt omdat ze in alle scenario's ondanks het lage rendement toch een significant deel van hun steun verliezen.
5. **In het meest optimistische scenario kan de tweede eigenaar slechts bij 25% van de capaciteit na 20 jaar een IRR van 5% behalen.** Voor alle

andere derde partij installaties blijft de IRR beperkt tot (gemiddeld) 3%. Vertaald naar return on equity is dit hooguit 'break even'.

Doordat de steunbepaling bij verlenging geen rekening houdt met de reeds gerealiseerde IRR leiden de voorgestelde beleidsopties niet tot een convergentie naar een verwacht rendement, maar enkel tot een algehele verlaging van het rendement en de steun. De verschillende scenario's hebben dan ook amper tot geen 'uitmiddelen' effect op de finale IRR van de installaties.

Robuustheid van methodiek

Het gebruik van harde drempelwaarden bij de beslissing om al-dan-niet de GSC-steun te 'knippen' kan ervoor zorgen dat kleine verschillen een perverse of groter dan verwachte impact hebben:

- Het al-dan-niet wegvallen van de steun uit zich vooral bij de tweede eigenaars, waar de verlenging van de steun (o.b.v. de criteria van derde partij) een significant verschil kan maken tussen een sterk verlieslatende investering of een (lage maar) positieve IRR.
- Slecht onderhouden installaties worden bevoordeeld, omdat de lagere productie het verschil kunnen betekenen tussen geknipt of herzien worden. Na 20 jaar kan een slecht onderhouden installatie hierdoor een hogere IRR behalen dan een goed onderhouden installatie.
- Het uitvoeren van vervangingsinvesteringen vlak voor het moment van de evaluatie heeft een impact van ongeveer 1,4%-pt op de IRR. Deze kan het verschil maken bij het toekennen van een steunverlenging.
- Een 5% extra kost op het moment van investering impliceert een verschil in IRR van 1%-pt na 15 en 20 jaar.
- Het verschil tussen conservatieve aannames en werkelijke contracten voor de PPA en voor dakhuur kan oplopen tot meer dan 2%-pt IRR.

1. Inleiding

De Vlaamse regering kondigde op 04.02.2022 aan dat de bestaande steunmaatregel voor PV-installaties geïnstalleerd voor januari 2013 moet worden aangepast omwille van de EU-staatssteunregels.

In juni 2022 finaliseerde OXERA een studie waaruit de Vlaamse regering in het Ontwerpdecreet van 15.07.2022 concludeerde dat er sprake is van overcompensatie. Daaropvolgend gaf ODE aan 3E de opdracht om een analyse uit te voeren van de financiële rendementen van PV-installaties uit deze periode, welke werd gefinaliseerd in september 2022. In maart 2023 werd vervolgens een update van deze rendabiliteitsstudie gemaakt waarin de einddatum van de IRR is uitgebreid van 01.01.2022 naar 01.01.2023.

Recap

3E spitste zich toe op de referentie-installaties die het VEA in 2012 definieerde, en maakte een onderscheid tussen de opgenomen verdienmodellen in de MvT van het Ontwerpdecreet, i.e. een eigen investering en een investering door een derde partij via PPA en recht van opstal. Dit resulteerde in de volgende types:

- een residentiële installatie van 5 kW_p (Cat.1)
- bedrijfsinstallaties van 125 kW_p (Cat.2) en 400 kW_p (Cat.3)
- installaties van 125 kW_p (Cat.2d) en 400 kW_p (Cat.3d) die werden ontwikkeld met behulp van derde partijfinanciering
- tweede eigenaars van derde partij installaties van 125 kW_p (Cat.2d*) en 400 kW_p (Cat.3d*)

Alle inschattingen van investerings- en onderhoudskosten werden gemaakt op basis van studies van 3E, VITO, CREG en VEA uit 2006, 2010 en 2012. Deze verschillen amper van de door OXERA gehanteerde kosten.

Net als VEA hanteert 3E hierbij 100% zelfafname voor residentiële installaties met een terugdraaiende meter en 65% zelfafname bij bedrijven met een 4-kwadranten meter. 3E is van mening dat OXERA's aannahme van 100% zelfafname bij bedrijven slechts in erg uitzonderlijke gevallen kan gerealiseerd worden.

We maken in tegenstelling tot OXERA ook het onderscheid tussen de verwachte IRR op het moment van de investering en de reeds gerealiseerde IRR na de invoer van een injectie- en prosumententarief, een lager-dan-verwachte inflatie bij bedrijven, een hoger-dan-verwachte inflatie bij gezinnen en een sterk stijgende correctie voor onbalans bij injectie.

Voor de evaluatie van de berekende IRR's werd een benchmark-waarde van 8% gedefinieerd op basis van de gangbare financiële verwachtingen en risico's in 2008-2012. Hieruit concludeerde 3E dat op 01/2023 bij benadering ...

1. ... 75%_{MW} van de residentiële installaties uit 2006-2012 reeds een project-IRR van 8% hebben gerealiseerd.
2. ... 38%_{MW} van de bedrijfsinstallaties reeds een project-IRR van 8% hebben gerealiseerd.
3. ... 8%_{MW} van de installaties ontwikkeld met derde partijfinanciering reeds een project-IRR van 8% heeft gerealiseerd.

Voor de projectcategorieën van 'tweede eigenaars' is de behaalde IRR nog negatief voor het overgrote deel van de installaties. Dit komt vooral omdat de periode waarop deze eigenaar cashflow heeft gegenereerd sinds het moment van de overname nog kort is, zijnde 5 jaar korter dan de eerste eigenaars.

Studievraag

Voortgaand op eerdere studies van 3E voor de Organisatie Duurzame Energie (ODE) over het reeds behaalde financiële rendement van PV-installaties uit 2006-2012, vroeg ODE om met dezelfde methodiek beleidsopties te analyseren. ODE leverde hierbij verschillende mogelijke variante scenario's wat betreft de criteria aan. Ook leverde ODE eigen varianten aan ter analyse als alternatieve beleidsopties.

De centrale vraag van ODE was of de voorgestelde methodiek van verlengings-optie of een van de alternatief voorgestelde beleidsopties de collateral damage' kan beperken, kan leiden tot het vermijden van overcompensatie, en kan leiden tot een billijk rendement voor alle projectcategorieën.

2. Beleidsscenario's

We bestuderen in de voorliggende studie 3 principiële beleidsscenario's, met sub-scenario's waarin de aannahme voor determinerende parameters wordt gewisseld. We bestuderen de volgende 3 scenario's:

- **Scenario 1 (ontwerpdecreet).** De steun wordt stopgezet op 31.12.2023, met de mogelijkheid om de steunperiode 1-maal te verlengen tot Jaar 20 – de typische afschrijfperiode van een PV-installatie. De verkregen steun tijdens verlenging wordt bepaald vanuit het oogpunt om in de periode van de verlenging een vooropgestelde IRR te behalen op de resterende boekwaarde bij het begin van de verlenging.
- **Scenario 2 (alternatief).** De certificatensteun wordt stopgezet na 15 jaar bedrijfsvoering, met de mogelijkheid om de steunperiode éénmaal 5 jaar te verlengen. De steunhoogte voor de verlenging wordt bepaald zoals in scenario 1.
- **Scenario 3 (alternatief).** De steunhoogte wordt na 15 jaar bedrijfsvoering herzien conform de methode in scenario 2.

Voor elk van de 6 type projectcategorieën, en elk van de gedefinieerde scenario's worden vervolgens de volgende resultaten berekend

- De verwachte behaalde IRR op het beoordelingsmoment of na 15 jaar
- Het verwachte volume aan installaties in (MW) per categorie dat de beoogde IRR van verlenging niet behaalt
- De verwachte GSC-waarde per verlengingsperiode
- De verwachte behaalde IRR na 20 jaar van de referentie installaties

We beschrijven de basisscenario's en sub-scenario's hieronder verder in detail.

Scenario 1 (ontwerpdecreet): GSC-knip op 31.12.2023

Scenario 1 laat zich principieel als volgt samenvatten:

De certificatensteun wordt stopgezet na 10 jaar, met de mogelijkheid om de steunperiode 2-maal 5 jaar te verlengen als kan aangetoond worden dat op het moment van stopzetting een bepaalde IRR niet behaald werd.

Omdat op 31.12.2023 echter alle veronderstelde installatiejaren (i.e. 2006-2012) reeds meer dan 10 jaar bedrijfsvoering kennen (en een retroactieve stopzetting van de steun onrealistisch is), wordt dit scenario pragmatisch vertaald in:

De certificatensteun wordt stopgezet op 31.12.2023, met de mogelijkheid om de steunperiode 1-maal te verlengen tot 20 jaar als kan aangetoond worden dat op het moment van de stopzetting een bepaalde IRR niet behaald werd.

Er wordt een periode van 20 jaar aangenomen omdat een PV-installatie typisch over een periode van 20 jaar wordt afgeschreven.

Installaties uit 2006 zouden zo nog 2 bijkomende jaren steun kunnen aanvragen, daar waar installaties uit 2012 nog 8 jaar steun kunnen vragen.

We veronderstellen voor Scenario 1 vier verschillende sub-scenario's. Tabel 1 geeft een overzicht van de gehanteerde beoordelingsgrens voor het toekennen van de verlenging (i.e. respectievelijk 8% en 10%) en de beoogde IRR bij verlenging per sub-scenario (i.e. respectievelijk 3,5% en 8% of 10%).

Bij de bepaling van de steunhoogte gedurende de periode van de verlenging wordt uitgegaan van een investering gelijk aan de resterende boekwaarde van de PV-installatie. Er wordt hier (ook bij tweede eigenaars) steeds uitgegaan van de initiële investering en een afschrijffperiode van 20 jaar.

Tabel 2 geven de resulterende boekwaarde voor installaties van Cat.2 en Cat.3.

Scenario 2 (alternatief): GSC-knip na 15 jaar

Scenario 2 laat zich principieel als volgt samenvatten:

De certificatensteun wordt stopgezet na 15 jaar, met de mogelijkheid om de steunperiode 1-maal 5 jaar te verlengen als kan aangetoond worden dat op het moment van stopzetting een bepaalde IRR niet behaald werd.

Voor de installaties uit 2006, 2007 en 2008 (die op 31.12.2023 reeds meer dan 15 jaar operationeel zijn) gebeurt de stopzetting op 31.12.2023, terwijl voor de installaties van 2009-2012 de stopzetting gebeurt in 2024-2027. Op deze manier wordt (in vergelijking met Scenario 1) de administratieve last voor de mogelijke verlengingen beperkt en gespreid.

In vergelijking met het eerste scenario sluit dit alternatief scenario beter aan bij de financiering van projecten, die typisch 15 jaar is voor bedrijfsinstallaties. Het spreidt ook de administratieve overlast over enkele jaren, in vergelijking met een stopzetting op 31.12.2023 voor alle projecten tegelijk.

We veronderstellen voor Scenario 2 twee verschillende sub-scenario's. Tabel 1 geeft een overzicht van de gehanteerde beoordelingsgrens voor het toekennen van de verlenging (i.e. 10%) en de beoogde IRR bij verlenging per sub-scenario (i.e. respectievelijk 3,5% en 10%).

Net als voor Scenario 1 wordt de steunhoogte voor de verlenging bepaald op basis van de resterende boekwaarde van de PV-installatie. Er wordt hier (ook bij tweede eigenaars) eveneens steeds uitgegaan van de initiële investering en een afschrijffperiode van 20 jaar.

Tabel 3 geeft de resulterende boekwaarde voor installaties van Cat.2 en Cat.3.

Scenario 3 (alternatief): Herziening na 15 jaar

Scenario 3 laat zich principieel als volgt samenvatten:

Geen stopzetting van de certificatensteun. De steunperiode wordt voor alle project-categorieën na 15 jaar herzien conform de methode in scenario 2.

Voor de installaties uit 2006, 2007 en 2008 (die op 31.12.2023 reeds meer dan 15 jaar operationeel zijn) gebeurt de herziening op 31.12.2023.

In vergelijking met het eerste en tweede scenario zou hier aldus kunnen gewerkt worden met een meer generieke berekening voor de verlenging waarbij enkel een project-specifieke verlenging kan aangevraagd worden voor cases met sterk afwijkende parameters (e.g. in dakhuur, PPA, hogere CaPex of OpEx, ...). Dit zou

het administratieve werk voor het VEKA nog verder verminderen. Bovendien kan zo tijdens de administratieve verwerking de default GSC uitbetaald worden tot de specifieke GSC is berekend, welke ook het mogelijke cashflow-probleem tijdens de periode van de administratieve verwerking kan beperken.

We veronderstellen voor Scenario 3 drie verschillende sub-scenario's. Tabel 1 geeft een overzicht van de beoogde IRR voor de automatische verlenging per sub-scenario (i.e. respectievelijk 3,5% en 10%).

Bijkomende aannames

Om een inschatting te maken van de verwachte gerealiseerde IRR's in de periode tussen 2023 en 2032, moeten allereerst nog aannames gemaakt worden voor de verwachte stroomprijzen in deze periode en voor de verwachte aannames voor de stroomprijzen in berekening van de steunhoogte bij verlenging.

We maken hiervoor een onderscheid tussen beide periodes:

- Voor de periode tussen 31.12.2022 en het moment van stopzetting van de certificatensteun op 31.12.2023 of na 15 jaar bedrijfsvoering maken we een reële inschatting van de verwachte stroomprijzen op basis van de huidige Endex (Power BE) noteringen op 23.02.2023.
- Voor de periode van de verlenging veronderstellen we dat de nieuwe steunhoogte wordt bepaald uitgaande van 2% inflatie startende vanaf de prijs op het beoordelingsmoment.

Tabel 4 geeft een overzicht van de aannames voor de periode tot het moment van de laatste evaluatie. We veronderstellen dat het prosumentarief en het injectietarief stabiel blijven.

Voor de volledigheid duidt Tabel 5 welke volumes (in MW) er per jaar of kwartaal en per project-categorie werden gerealiseerd. Deze cijfers zijn een combinatie van installatiecijfers van de energiekart van VEKA en informatie over tweede eigenaarschap van ODE.

Tabel 1. Veronderstelde parameters voor de verschillende beleidsscenario's

	<i>Beoordeling</i>	<i>Sub-scenario</i>	<i>IRR beoordeling</i>	<i>IRR verlenging</i>
Scenario 1	31.12.2023	1A	10%	3,5%
		1B	10%	10%
		1C	8%	3,5%
		1D	8%	8%
Scenario 2	Na 15 jaar	2A	10%	3,5%
		2B	10%	10%
Scenario 3	Na 15 jaar	3A	N/A	3,5%
		3B	N/A	10%

Tabel 2. Initiële specifieke investeringskost en resterende boekwaarde (€/kWp) op 31.12.2023 voor Cat.2 en Cat.3

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Verlenging	+2 jaar	+3 jaar	+4 jaar	+5 jaar	+6 jaar	+7 jaar	+8 jaar
K_{inv,Cat.2}	6.500	5.950	5.400	4.850	3.000	2.700	1.780
W_{book,Cat.2}	650	893	1.080	1.213	900	945	712
K_{inv,Cat.3}	5.000	4.840	4.680	4.520	2.800	2.350	1.550
W_{book,Cat.3}	500	726	936	1.130	840	813	620

Tabel 3. Initiële specifieke investeringskost en resterende boekwaarde (€/kWp) na 15 jaar (of op 31.12.2023) voor Cat.2 en Cat.3

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Verlenging	+2 jaar	+3 jaar	+4 jaar	+5 jaar	+5 jaar	+5 jaar	+5 jaar
K_{inv,Cat.2}	6.500	5.950	5.400	4.850	3.000	2.700	1.780
W_{book,Cat.2}	650	893	1.080	1.213	750	675	428
K_{inv,Cat.3}	5.000	4.840	4.680	4.520	2.800	2.350	1.550
W_{book,Cat.3}	500	726	936	1.130	700	588	388

Tabel 4. Veronderstelde elektriciteitsprijzen (€/MWh) tot het moment van de verlenging

€/MWh	2023	2024	2025	2026	2027
EEX Power Futures Base	170	135	130	120	115 ¹
Afnameprijs, Cat.1	375	330	325	315	305
Afnameprijs, Cat.2	280	245	240	230	225
Afnameprijs, Cat.3	230	205	200	190	185
Waarde injectie	120	95	91	84	80

Tabel 5. Veronderstelde volumes (MW) per projectcategorie voor de periode 2006-2012 volgens de Energiekaart van VEKA & cijfers van VREG

(MW)	Σ_{MW}	'06	'07	'08	'09	'10	'11	Q2	Q3	Q4	'12	Q2	Q3	Q4
Cat.2	377	8	9	10	51	46	1	61	42	25	42	48	32	2
Cat.3	305	-	4	16	99	53	9	98	6	3	2	5	-	10
Cat.2d	102	-	-	-	28	21	1	29	9	14	-	-	-	-
1e eigenaar	24	-	-	-	5	3	-	7	4	5	-	-	-	-
2e eigenaar	79	-	-	-	23	19	1	21	6	9	-	-	-	-
Cat.3d	268	-	-	-	72	74	-	102	18	2	-	-	-	-
1e eigenaar	63	-	-	-	21	10	-	32	0	0	-	-	-	-
2e eigenaar	205	-	-	-	51	64	-	70	18	2	-	-	-	-
Σ_{MW}		8	13	26	350	290	12	420	103	60	44	53	32	12

¹ Omdat er in 2023 nog geen Cal-27 notering voor België bestaat, veronderstellen we het gemiddelde van de Duitse en de Franse Cal-27 notering.

3. Project-rendabiliteit

We overlopen in de volgende hoofdstukken de drie hoofdscenario's afzonderlijk.

3.1. Scenario 1: Stopzetting op 31.12.2023

Zoals eerder gesteld laat Scenario 1 zich als volgt samenvatten:

De steun wordt stopgezet op 31.12.2023, met de mogelijkheid om de steunperiode 1-maal te verlengen tot Jaar 20 indien kan aangetoond worden dat op het moment van de stopzetting een bepaalde IRR niet behaald werd.

We veronderstellen 4 verschillende sub-scenario's waarbij de beoordelingsgrens voor het toekennen van de verlenging, i.e. resp. 8% of 10%, en de beoogde IRR bij verlenging, i.e. resp. 3,5%, 8% of 10%, verschilt per sub-scenario.

Het volume aan installaties dat in Scenario 1 op 31.12.2023 de drempelwaarde haalt verschilt sterk van de gehanteerde waarde in het scenario:

- Naar schatting zal 331 MW aan grootschalige PV-installaties op 31.12.2023 reeds een IRR van 10% halen. Dit betreft 32%_{MW} van de geïnstalleerde capaciteit aan niet-residentiële PV-installaties uit 2006-2012, of 48%_{MW} van de bedrijfsinstallaties – aangezien geen enkele derde partij installatie de drempelwaarde van 10% IRR haalt.
- Naar schatting zal 431 MW aan grootschalige PV-installaties op 31.12.2023 reeds een IRR van 8% halen. Dit betreft 41%_{MW} van de geïnstalleerde capaciteit aan niet-residentiële PV-installaties uit 2006-2012, of 63%_{MW} van de bedrijfsinstallaties – aangezien geen enkele derde partij installatie de drempelwaarde van 8% IRR haalt.

Tabel 6 geeft een overzicht van de 'geknipte' installaties per drempelwaarde, mits abstractie van de de-minimisregel. Vooral voor Cat.2 betreffen de cijfers aldus een overschatting van de geïmpacteerde MW'n.

We beschrijven hierna de impact afzonderlijk per projectcategorie.

Tabel 6. Volumes (MW) per projectcategorie die op 31.12.2023 reeds 8% (geel+groen) of 10% (groen) IRR haalden.

(MW)	Σ	'06	'07	'08	'09	'10	'11	Q2	Q3	Q4	'12	Q2	Q3	Q4
Cat.2	369	8	9	10	51	46	1	61	42	25	42	48	32	2
Cat.3	315	-	4	16	99	53	9	98	6	3	2	5	-	10
Cat.2d	110	-	-	-	28	21	1	29	9	14	-	-	-	-
Cat.3d	255	-	-	-	72	74	-	102	18	2	-	-	-	-

SC1 - Bedrijfsinstallaties (Cat.2, Cat.3)

Bedrijfsinstallaties zijn de PV-installaties waarin een bedrijf zelf investeerde in een PV-installatie op het dak, en waarbij zijn investering resulteert in een daling van zijn elektriciteitsfactuur.

125 kW, bedrijfsinstallatie (Cat.2)

Van alle Cat.2 installaties uit 2006-2012 zou:

- Naar schatting 218 MW aan grootschalige PV-installaties reeds 10% IRR halen op 31.12.2013. Het betreft de installaties van Q2-Q4 2011.
- Naar schatting 265 MW aan grootschalige PV-installaties reeds 8% IRR halen op 31.12.2013. Het betreft de installaties van 2010 tot Q4 2011.

Indien (de eigenaar van) deze installaties boven de de-minimisdrempel zit, zullen deze installaties geen recht meer hebben op verlenging van certificatensteun. De gerechtigde steun voor de installaties die wel recht hebben op een verlenging verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.2 installaties uit 2006-2009 daalt de steun van €450 naar €180-193 per GSC (2006) en naar €113-157 per GSC (2009).
- Voor Cat.2 installaties uit 2010-2011 daalt de steun van €350 naar €5-40 per GSC (2010) en van €330 naar €0-29 per GSC (2011).
- Voor Cat.2 installaties uit 2012 zou de steun dalen naar €0, ondanks dat ze de beoogde IRR nog niet behaald hebben.

Ongeacht welke drempelwaarde of gehanteerde IRR voor de verlenging verliezen alle Cat.2 installaties dus een significant deel van hun certificatensteun - ook als het te verwachten rendement gelijk of lager is dan de beoogde IRR.

400 kW, bedrijfsinstallatie (Cat.3)

Van alle Cat.3 installaties uit 2006-2012 zou

- Naar schatting 113 MW aan grootschalige PV-installaties reeds 10% IRR halen op 31.12.2013. Het betreft de installaties van Q1-Q3 2011.
- Naar schatting 166 MW aan grootschalige PV-installaties reeds 8% IRR halen op 31.12.2013. Het betreft de installaties van 2010 tot Q3 2011.

Indien (de eigenaar van) deze installaties boven de de-minimisdrempel zit, zullen deze installaties geen recht meer hebben op verlenging van certificatensteun. De gerechtigde steun voor de installaties die wel recht hebben op een verlenging verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.3 installaties uit 2006-2009 daalt de steun van €450 naar €121-131 per GSC (2006) en naar €119-160 per GSC (2009).
- Voor Cat.3 installaties uit 2010 daalt de steun van €350 naar €18-51 per GSC.
- Voor Cat.3 installaties uit Q4 2011 en 2012 zou de steun dalen naar €0, ondanks dat ze de beoogde IRR nog niet behaald hebben.

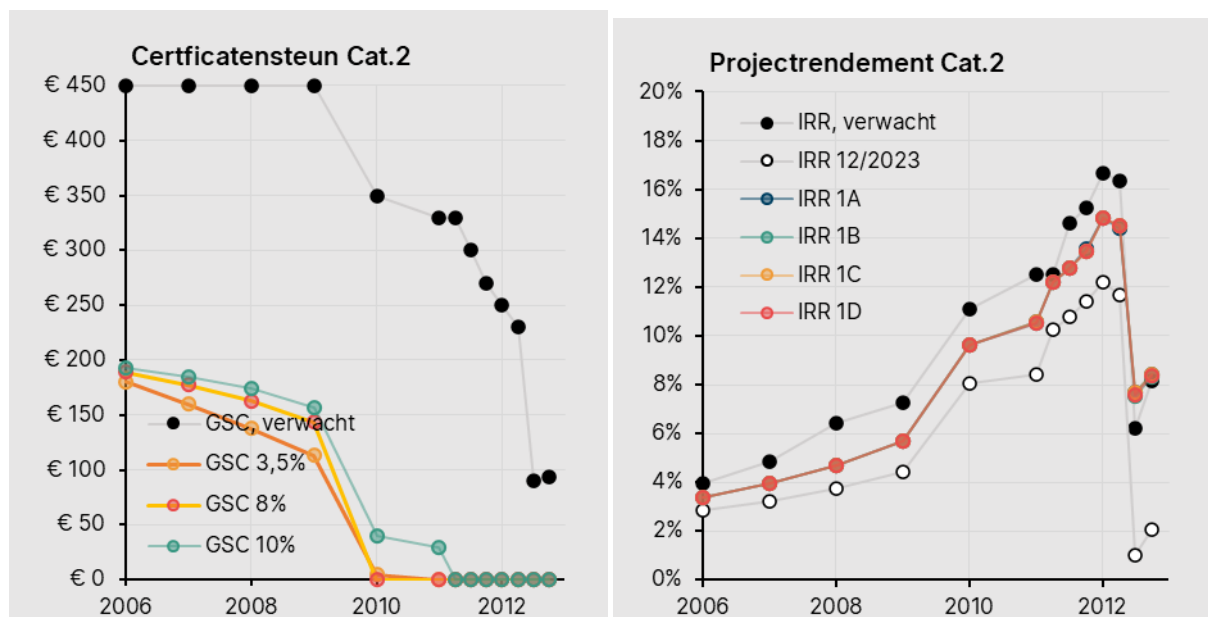
Ongeacht welke drempelwaarde of gehanteerde IRR voor de verlenging verliezen alle Cat.3 installaties dus een significant deel van hun certificatensteun - ook als het te verwachten rendement gelijk of lager is dan de beoogde IRR.

Tabel 7. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.2**

Cat.2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	300	270	250	230	90	93
GSC _{3,5%}	180	160	138	113	5	0	-	-	0	0	0	0	0
GSC _{8%}	189	177	163	144	-	-	-	-	0	0	0	0	0
GSC _{10%}	193	185	174	157	40	29	-	-	0	0	0	0	0

 Tabel 8. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2**

Cat.2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{12/2023}	2,8	3,2	3,8	4,5	8,1	8,4	10,3	10,8	11,4	12,2	11,7	1,0	2,1
IRR _{20yr,1A}	3,6	4,4	5,3	6,3	9,7	10,6	12,3	12,9	13,6	15,0	14,4	7,7	8,4
IRR _{20yr,1B}	3,6	4,4	5,4	6,5	10,0	10,8	12,2	12,8	13,6	14,8	14,5	7,5	8,3
IRR _{20yr,1C}	3,6	4,4	5,3	6,3	9,8	10,6	12,2	12,8	13,5	14,8	14,5	7,7	8,4
IRR _{20yr,1D}	3,6	4,4	5,4	6,4	9,7	10,6	12,2	12,8	13,5	14,8	14,5	7,6	8,3

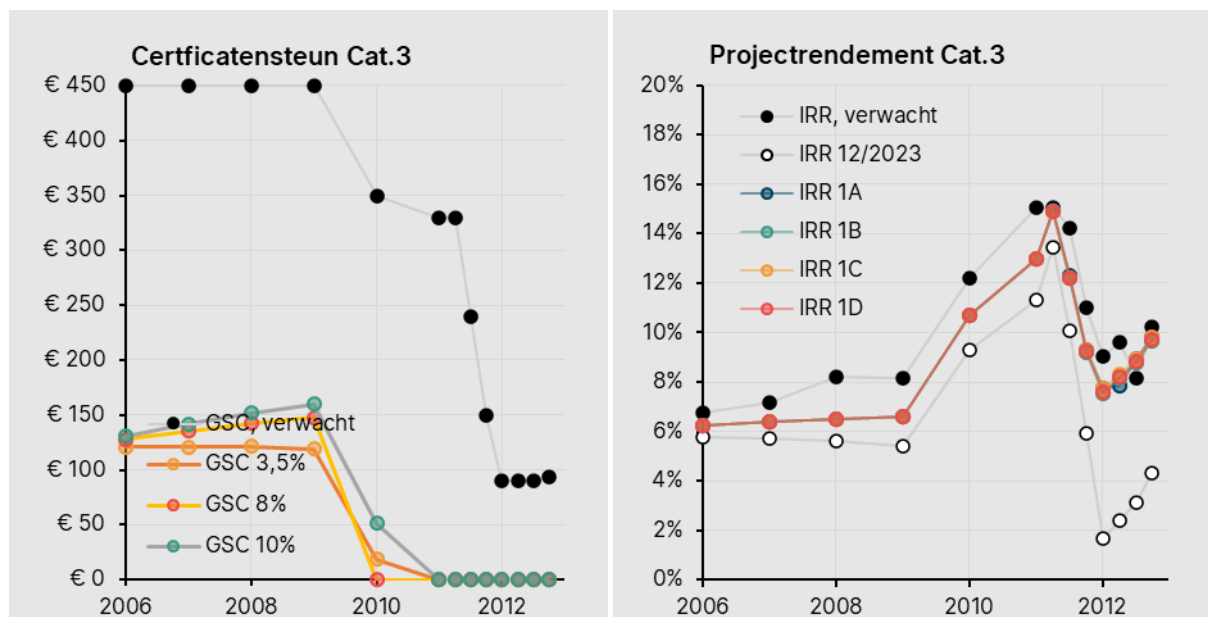

 Figuur 1. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2** in functie van het beleidsscenario

Tabel 9. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.3**

Cat.3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	300	270	250	230	90	93
GSC _{3,5%}	121	121	121	119	18	-	-	-	0	0	0	0	0
GSC _{8%}	128	135	142	148	0	-	-	-	0	0	0	0	0
GSC _{10%}	131	142	152	160	51	-	-	-	0	0	0	0	0

 Tabel 10. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3**

Cat.3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{12/2023}	5,8	5,7	5,6	5,4	9,3	11,3	13,4	10,1	5,9	1,7	2,4	3,1	4,3
IRR _{20yr,1A}	6,3	6,6	6,9	7,1	10,8	13,0	14,9	12,2	9,3	7,7	7,8	8,9	9,8
IRR _{20yr,1B}	6,3	6,6	7,0	7,3	11,0	13,0	14,9	12,2	9,2	7,6	8,1	8,8	9,7
IRR _{20yr,1C}	6,3	6,6	6,9	7,1	10,8	13,0	14,9	12,2	9,3	7,7	8,3	8,9	9,8
IRR _{20yr,1D}	6,3	6,6	6,9	7,2	10,7	13,0	14,9	12,2	9,2	7,6	8,2	8,8	9,7


 Figuur 2. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3** in functie van het beleidsscenario

SC1 - Derde partij installaties (Cat.2d, Cat.3d)

Derde partij installaties zijn PV-installaties waar een investeerder of energiebedrijf investeerde in een PV-installatie op het dak van derden via een recht van opstal, en PPA afsloot met de opstalgever.

125 kW, derde partij installatie (Cat.2d)

Alle Cat.2d installaties uit 2006-2012 zouden recht hebben op verlenging van hun certificatensteun, maar de steun verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.2d installaties uit 2009 daalt de steun van €450 naar €230-278 per GSC. De resulterende steun daalt per installatiejaar, naar €164-199 voor 2010, €121-189 voor 2011 en €60-131 voor 2012.
- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 5,0-5,2% voor installaties uit 2009. Het behaalde rendement stijgt vervolgens per installatiejaar, naar 6,5-6,7% voor 2010, 6,8-9,4% voor 2011 en 7,4-8,5% voor H1 2012. Voor H2 2012 daalt het finaal rendement echter weer tot 0,7-2,0%.

Ondanks dat geen enkele derde partij installatie de drempelwaarde van 8% of 10% IRR haalt op 31.12.2023, verliezen alle Cat.2d installaties dus toch nog een significant deel van hun certificatensteun - zelfs als de te verwachten IRR lager is dan het beoogde rendement.

Na de steunverlenging haalt 38 MW van Cat.2d de beoogde IRR van 8% na 20 jaar op voorwaarde dat er bij de verlenging een beoogde IRR van 8% of 10% wordt nagestreefd. Zo'n 27 MW daarvan heeft ondertussen echter al een tweede eigenaar, en valt onder Cat.2d*.

400 kW, derde partij installatie (Cat.3d)

Alle Cat.3d installaties uit 2006-2012 zouden recht hebben op verlenging van hun certificatensteun, maar de steun verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.3d installaties uit 2009 daalt de steun van €450 naar €214-256 per GSC. De resulterende steun daalt per installatiejaar, naar €233-266 voor 2010, €104-162 voor 2011 en €47-112 voor 2012.
- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 5,7-5,9% voor installaties uit 2009 en 4,8-5,1% voor 2010. In H1 2011 piekt het rendement vervolgens naar 8,6-10,3%, om vervolgens weer te dalen naar 2,0-4,9% voor H2 2011 en -0,3-2,8% voor 2012.

Ondanks dat geen enkele derde partij installatie de drempelwaarde van 8% of 10% IRR haalt op 31.12.2023, verliezen alle Cat.3d installaties dus toch nog een significant deel van hun certificatensteun - zelfs als de te verwachten IRR lager is dan het beoogde rendement.

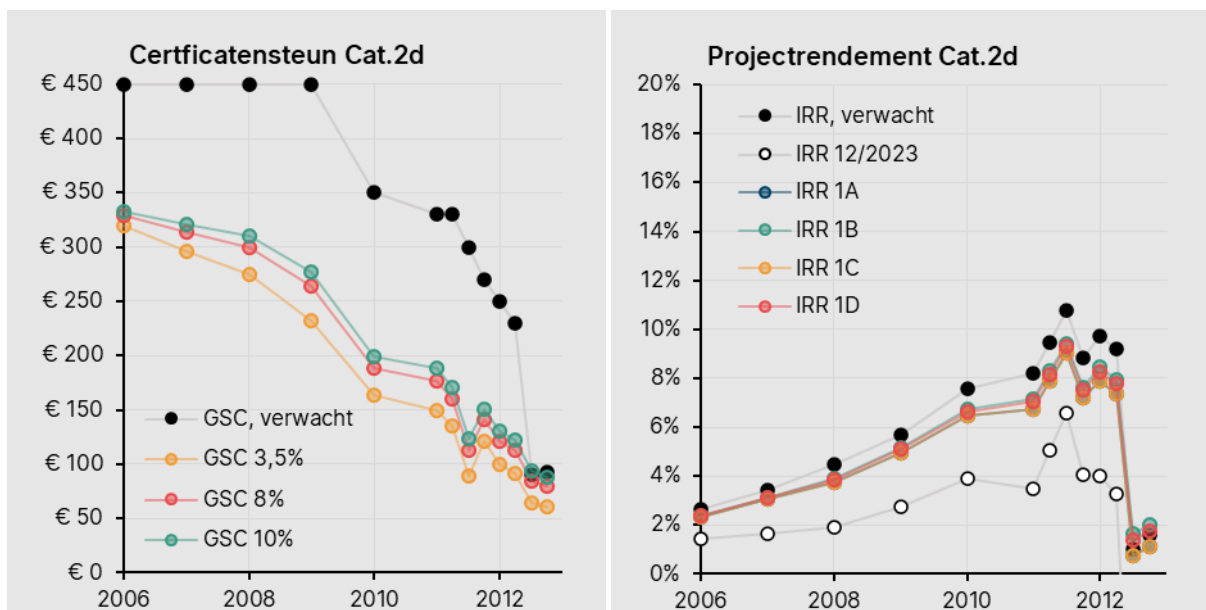
Na de steunverlenging halen de Cat.3d installaties uit H1 2011 de beoogde IRR van 8% na 20 jaar. Deze bedragen 102 MW of 28%_{MW} van de geïnstalleerde capaciteit aan derde partij installaties uit 2006-2012. Zo'n 70 MW daarvan heeft ondertussen echter al een tweede eigenaar, en valt onder Cat.3d*.

Tabel 11. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.2d**

Cat.2d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	300	270	250	230	90	93
GSC _{3,5%}	320	296	274	233	164	149	135	90	121	100	92	65	60
GSC _{8%}	329	313	299	264	189	177	160	113	141	121	113	85	79
GSC _{10%}	332	321	310	278	199	189	171	123	150	131	122	94	88

 Tabel 12. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2d**

Cat.2d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{12/2023}	1,4	1,7	1,9	2,7	3,9	3,5	5,0	6,6	4,1	4,0	3,3	-10,1	-9,1
IRR _{20yr,1A}	2,3	3,0	3,8	5,0	6,5	6,8	7,9	9,1	7,2	7,9	7,4	0,7	1,1
IRR _{20yr,1B}	2,4	3,1	3,9	5,2	6,7	7,2	8,3	9,4	7,6	8,4	8,0	1,6	2,0
IRR _{20yr,1C}	2,3	3,0	3,8	5,0	6,5	6,8	7,9	9,1	7,2	7,9	7,4	0,7	1,1
IRR _{20yr,1D}	2,4	3,1	3,9	5,1	6,7	7,1	8,2	9,3	7,5	8,3	7,8	1,4	1,7

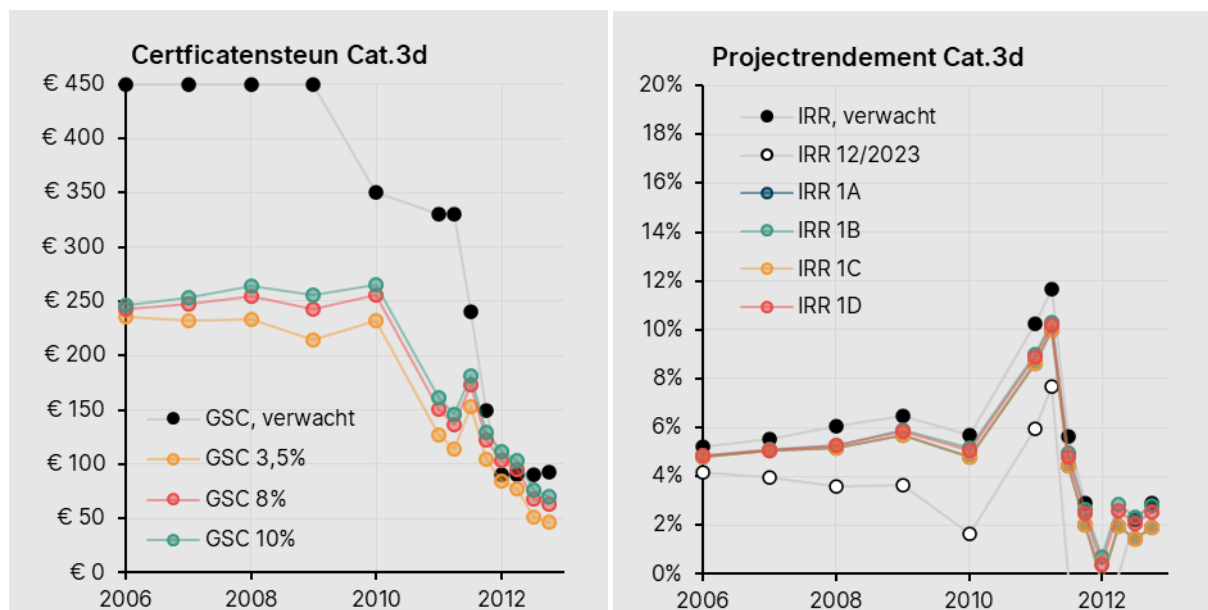

 Figuur 3. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2d** in functie van het beleidsscenario

Tabel 13. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.3d**

Cat.3d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	240	150	90	90	90	93
GSC _{3,5%}	236	233	233	214	233	127	114	153	104	85	78	51	47
GSC _{8%}	243	247	255	243	256	151	136	173	122	103	95	68	63
GSC _{10%}	246	253	264	256	266	162	146	182	130	112	103	76	71

 Tabel 14. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3d**

Cat.3d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{12/2023}	4,1	4,0	3,6	3,7	1,6	6,0	7,7	-0,1	-4,4	-14,4	-6,8	-8,4	-7,2
IRR _{20yr,1A}	4,8	5,0	5,2	5,7	4,8	8,6	10,0	4,4	2,0	-0,3	2,0	1,5	1,9
IRR _{20yr,1B}	4,8	5,1	5,3	5,9	5,1	9,0	10,3	4,9	2,7	0,7	2,8	2,3	2,8
IRR _{20yr,1C}	4,8	5,0	5,2	5,7	4,8	8,6	10,0	4,4	2,0	-0,3	2,0	1,5	1,9
IRR _{20yr,1D}	4,8	5,1	5,3	5,8	5,0	8,9	10,2	4,8	2,5	0,4	2,6	2,1	2,5


 Figuur 4. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3d** in functie van het beleidsscenario

SC1 - Tweede eigenaars (Cat.2d*, Cat.3d*)

Tweede eigenaars (Cat.2d* en Cat.3d*) zijn typisch een energiebedrijf of financieel fonds die een PV-installatie van Cat.2d of Cat.3d overkocht van de originele derde partij investeerder na 5 jaar bedrijfsvoering, inclusief het recht van opstal en de PPA.

125 kW, tweede eigenaar (Cat.2d*)

Tweede eigenaars zullen beoordeeld worden op dezelfde manier als de originele derde partij investeerder. Alle Cat.2d* installaties uit 2006-2012 krijgen aldus dezelfde steun als de Cat.2d installaties, en zouden dus allen recht hebben op verlenging van hun certificatensteun. Net zoals voor Cat.2d installaties bedraagt deze steun €220-265 per GSC voor installaties uit 2009, en daalt de resulterende steun per installatiejaar naar €133-169 voor 2010, €75-159 voor 2011 en €45-91 voor 2012.

- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 4,9-5,3% voor installaties uit 2009.
- Het behaalde rendement daalt vervolgens per installatiejaar, naar 4,4-5,1% voor 2010, 3,5-4,9% voor 2011 en 2,4-3,9% voor H1 2012.

Na de steunverlenging haalt 23 MW of 26%_{MW} van de Cat.2d* installaties met een tweede eigenaar de beoogde IRR van 5% na 20 jaar – op voorwaarde dat de steunhoogte voor verlenging bepaald wordt o.b.v. 8% of 10% IRR op de resterende boekwaarde. Het betreft hier enkel de installaties uit 2009.

Indien 3,5% IRR gehanteerd wordt voor steunbepaling van de verlenging, haalt 74%_{MW} van de capaciteit van Cat.2d* slechts een IRR van 3,5% of lager – wat resulteert in een return on equity van ~0% of lager bij 6% basisrente en een eigen inbreng van 50%.

400 kW, tweede eigenaar (Cat.3d*)

Tweede eigenaars zullen beoordeeld worden op dezelfde manier als de originele derde partij investeerder. Alle Cat.3d* installaties uit 2006-2012 krijgen aldus dezelfde steun als de Cat.3d installaties, en zouden dus allen recht hebben op verlenging van hun certificatensteun. Net zoals voor Cat.2d installaties bedraagt deze steun €200-242 per GSC voor installaties uit 2009, en daalt de resulterende steun per installatiejaar naar €121-154 voor 2010, €59-131 voor 2011 en €32-71 voor 2012.

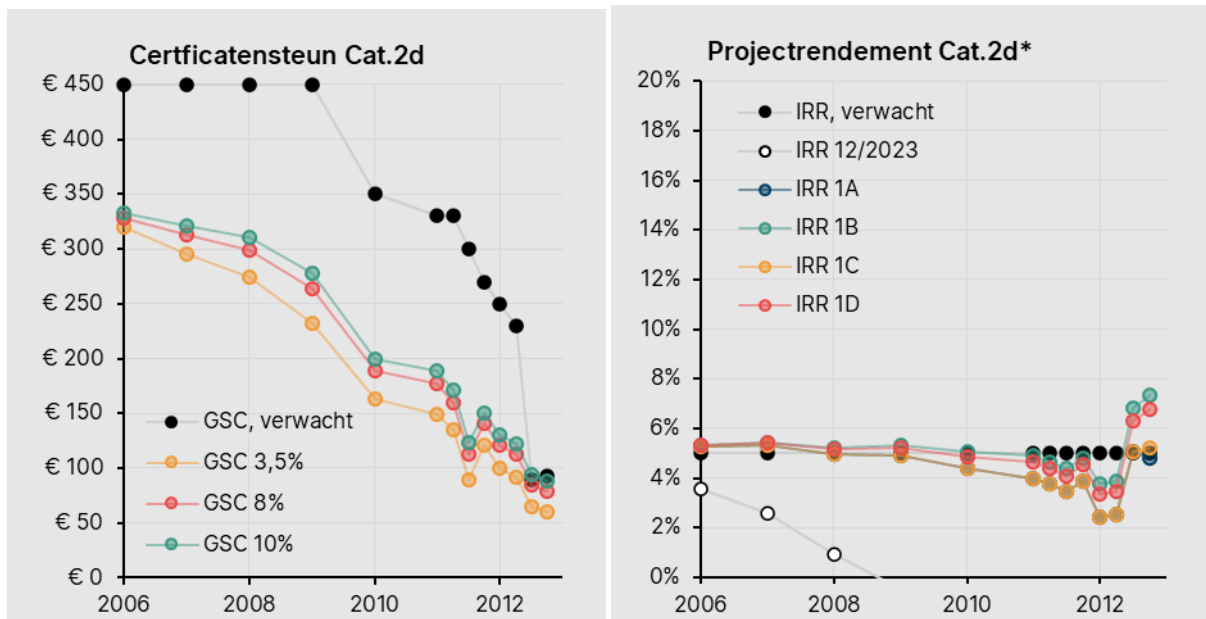
- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 4,9-5,3% voor installaties uit 2009, en 4,8-5,5% voor installaties uit 2010.
- De behaalde IRR bedraagt 3,4-6,4% voor installaties uit 2011 en 6,0-8,7% voor H1 2012.

Na de steunverlenging haalt 51 MW of 25%_{MW} van de Cat.3d* installaties met een tweede eigenaar de beoogde IRR van 5% na 20 jaar – op voorwaarde dat de steunhoogte voor verlenging bepaald wordt o.b.v. 8% of 10% IRR op de resterende boekwaarde. Het betreft hier enkel de installaties uit 2009.

Indien 3,5% IRR gehanteerd wordt voor steunbepaling van de verlenging, haalt 75%_{MW} van de capaciteit van Cat.3d* slechts een IRR van 2,5% of lager – wat resulteert in een negatieve return on equity.

Tabel 15. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2d***

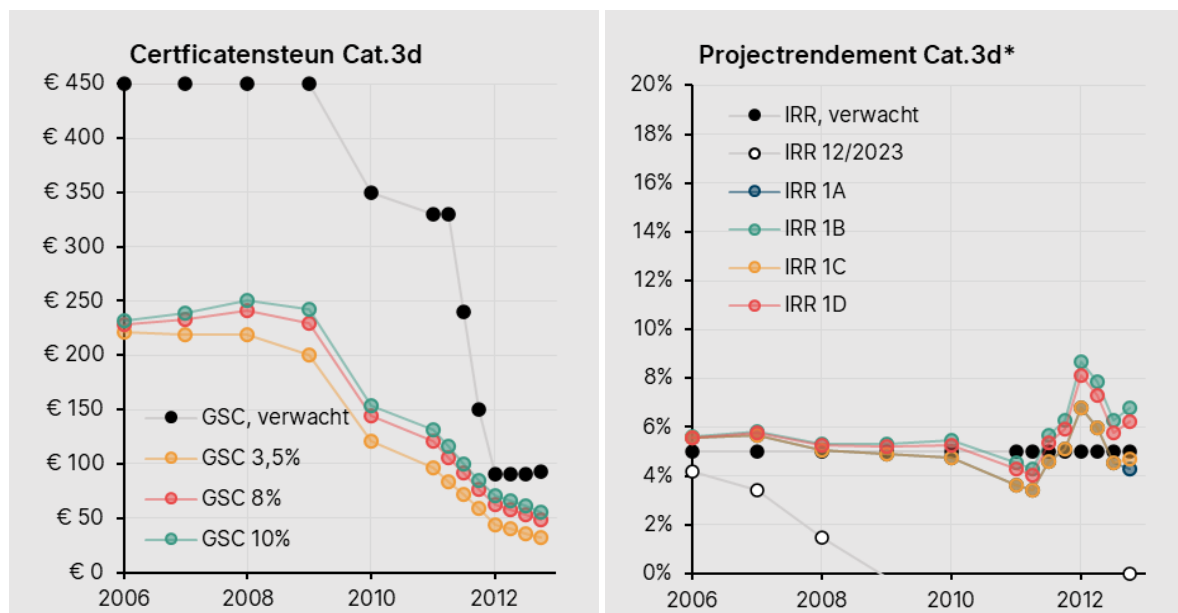
Cat.2d*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{12/2023}	3,6	2,6	0,9	-0,5	-2,8	-6,3	-6,0	-5,7	-6,6	-12,2	-13	-24,9	-24,5
IRR _{20yr,1A}	5,3	5,3	5,0	4,9	4,4	4,0	3,8	3,5	3,9	2,4	2,5	5,0	4,8
IRR _{20yr,1B}	5,3	5,4	5,2	5,3	5,1	4,9	4,7	4,4	4,8	3,8	3,9	6,8	7,3
IRR _{20yr,1C}	5,3	5,3	5,0	4,9	4,4	4,0	3,8	3,5	3,9	2,4	2,5	5,0	5,2
IRR _{20yr,1D}	5,3	5,4	5,2	5,2	4,9	4,6	4,4	4,1	4,5	3,4	3,5	6,3	6,8



Figuur 5. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2d*** in functie van het beleidsscenario

Tabel 16. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3d***

Cat.3d*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{12/2023}	4,2	3,4	1,5	-0,2	-3,6	-5,8	-5,5	-8,5	-11,9	-14,3	-15	-23,8	-23,3
IRR _{20yr,1A}	5,6	5,7	5,1	4,9	4,8	3,6	3,4	4,6	5,1	6,8	6,0	4,6	4,3
IRR _{20yr,1B}	5,6	5,8	5,3	5,3	5,5	4,5	4,3	5,7	6,3	8,7	7,8	6,3	6,8
IRR _{20yr,1C}	5,6	5,7	5,1	4,9	4,8	3,6	3,4	4,6	5,1	6,8	6,0	4,6	4,7
IRR _{20yr,1D}	5,6	5,8	5,2	5,2	5,2	4,3	4,0	5,4	5,9	8,1	7,3	5,8	6,2



Figuur 6. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3d*** in functie van het beleidsscenario

3.2.Scenario 2: Stopzetting na 15 jaar

Zoals eerder gesteld laat Scenario 2 zich als volgt samenvatten:

De certificatensteun wordt stopgezet na 15 jaar, met de mogelijkheid om de steunperiode 1-maal 5 jaar te verlengen als kan aangetoond worden dat op het moment van stopzetting een bepaalde IRR niet behaald werd.

Voor de installaties uit 2006 en 2007 (die op 31.12.2023 reeds meer dan 15 jaar operationeel zijn) gebeurt de stopzetting op 31.12.2023.

We veronderstellen voor Scenario 2 twee verschillende sub-scenario's. Tabel 1 geeft een overzicht van de gehanteerde beoordelingsgrens voor het toekennen van de verlenging (i.e. 10%) en de beoogde IRR bij verlenging per sub-scenario (i.e. respectievelijk 3,5% en 10%).

Het volume aan installaties dat in Scenario 2 na 15 jaar (of op 31.12.2023) de drempelwaarde van 10% IRR niet haalt is gelijkaardig aan Scenario's 1C en 1D:

- Naar schatting zal 385 MW aan grootschalige PV-installaties na 15 jaar reeds een IRR van 10% halen.
- Dit betreft 37%_{MW} van de geïnstalleerde capaciteit aan niet-residentiële PV-installaties uit 2006-2012, of 56%_{MW} van de bedrijfsinstallaties – aangezien geen enkele derde partij installatie de drempelwaarde van 10% IRR haalt.

Tabel 17 geeft een overzicht van de geïmpacteerde installaties. We beschrijven hierna de impact afzonderlijk per projectcategorie.

Tabel 17. Volumes (MW) per projectcategorie die na 15 jaar reeds 10% IRR behalen.

	Σ	'06	'07	'08	'09	'10	'11	Q2	Q3	Q4	'12	Q2	Q3	Q4
Cat.2	369	8	9	10	51	46	1	61	42	25	42	48	32	2
Cat.3	315	-	4	16	99	53	9	98	6	3	2	5	-	10
Cat.2d	110	-	-	-	28	21	1	29	9	14	-	-	-	-
Cat.3d	255	-	-	-	72	74	-	102	18	2	-	-	-	-

SC2 - Bedrijfsinstallaties (Cat.2, Cat.3)

Bedrijfsinstallaties zijn de PV-installaties waarin een bedrijf zelf investeert in een PV-installatie op het dak, en waarbij zijn investering resulteert in een daling van zijn elektriciteitsfactuur.

125 kW, bedrijfsinstallatie (Cat.2)

Van alle Cat.2 installaties uit 2006-2012 zou 183 MW aan installaties geen recht hebben op een verlenging bij een drempelwaarde van 10% IRR na 15 jaar. Het betreft de installaties van 2011 tot 2012 Q2.

De gerechtigde steun voor de installaties die wel recht hebben op een verlenging verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.2 installaties uit 2006-2009 daalt de steun van €450 naar €180-193 per GSC (2006) en naar €113-157 per GSC (2009). Deze steun is dezelfde als in Scenario 1, omdat deze installaties reeds 15 jaar bedrijfsvoering kennen.
- Voor Cat.2 installaties uit 2010 daalt de steun van €350 naar €11-30 per GSC (2010).
- Installaties uit H2 2012 zouden wel recht hebben op een verlenging van de steun, maar de gerechtigde steun zou €0 per GSC bedragen.

Een bijkomende 34 MW aan installaties zou dus zijn certificatensteun verliezen, ondanks toekenning van een verlengingsperiode.

400 kW, bedrijfsinstallatie (Cat.3)

Van alle Cat.3 installaties uit 2006-2012 zou 156 MW aan installaties geen recht hebben op een verlenging bij een drempelwaarde van 10% IRR na 15 jaar. Het betreft de installaties van 2011 Q1-Q3.

De gerechtigde steun voor de installaties die wel recht hebben op een verlenging verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.3 installaties uit 2006-2009 daalt de steun van €450 naar €121-131 per GSC (2006) en naar €119-160 per GSC (2009). Deze steun is dezelfde als in Scenario 1, omdat deze installaties reeds 15 jaar bedrijfsvoering kennen.
- Installaties uit 2012 zouden wel recht hebben op een verlenging van de steun, maar de gerechtigde steun zou €0 per GSC bedragen.

Een bijkomende 20 MW aan installaties zou dus zijn certificatensteun verliezen, ondanks toekenning van een verlengingsperiode.

Dit brengt het totaal op 439 MW aan bedrijfsinstallaties die geen steun meer zouden krijgen. Dit betreft 64%_{MW} van alle bedrijfsinstallaties, of 42%_{MW} van alle niet-residentiële PV-installaties uit 2006-2012.

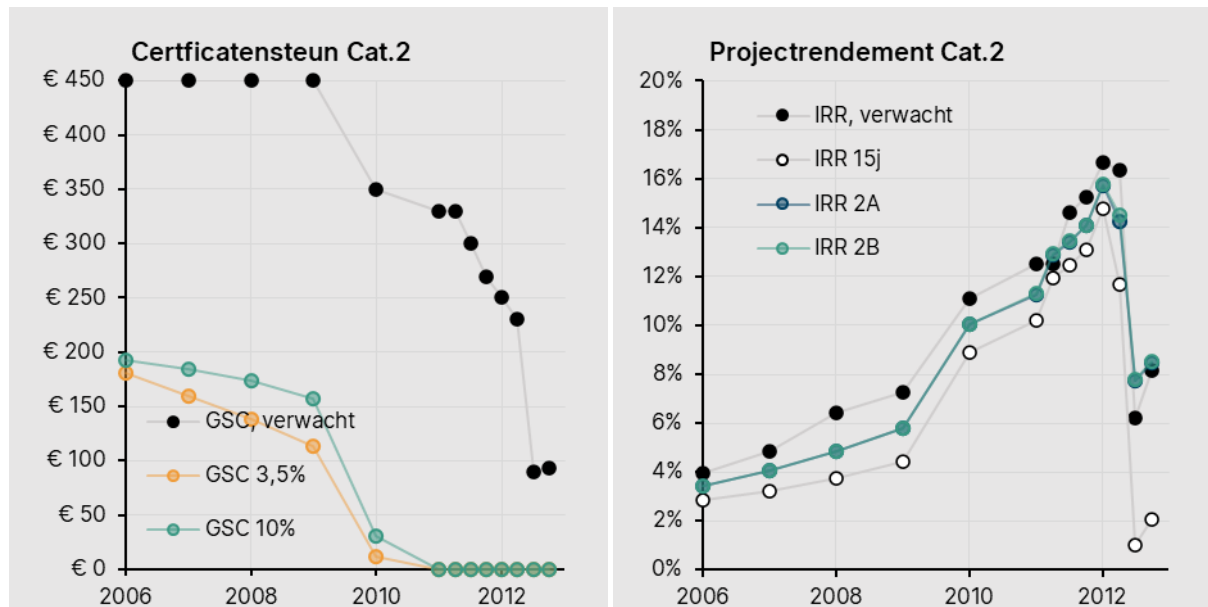
71%_{MW} van de grootschalige installaties van 2006-2012 halen na 20 jaar een IRR van meer dan 8%, zijnde alle installaties van 2010, 2011 en 2012.

Tabel 18. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.2**

Cat.2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	300	270	250	230	90	93
GSC _{3,5%}	180	160	138	113	11	-	-	-	-	-	-	0	0
GSC _{10%}	193	185	174	157	30	-	-	-	-	-	-	0	0

 Tabel 19. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2**

Cat.2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	2,8	3,2	3,8	4,5	8,9	10,2	12,0	12,5	13,1	14,8	11,7	1,0	2,1
IRR _{20yr,2A}	3,4	4,1	4,8	5,8	10,0	11,3	12,9	13,4	14,1	15,7	14,3	7,7	8,5
IRR _{20yr,2B}	3,5	4,1	4,9	5,8	10,0	11,3	12,9	13,4	14,1	15,7	14,3	7,8	8,5

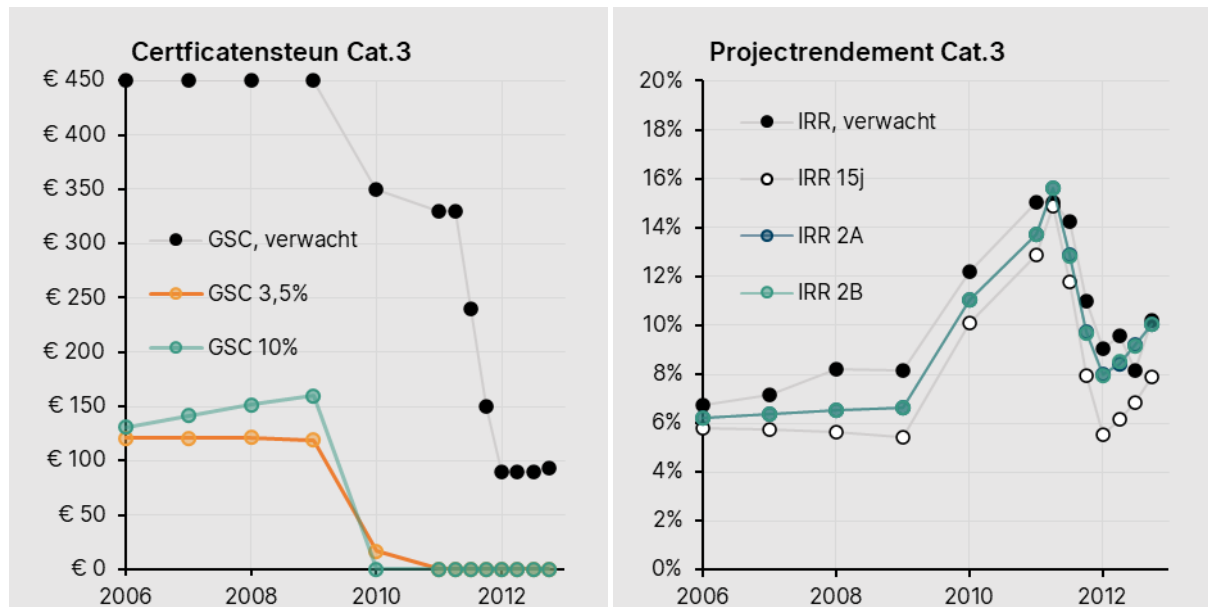

 Figuur 7. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2** in functie van het beleidssenario

Tabel 20. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.3**

Cat.3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	240	150	90	90	90	93
GSC _{3,5%}	121	121	121	119	-	-	-	-	0	0	0	0	0
GSC _{10%}	131	142	152	160	-	-	-	-	0	0	0	0	0

 Tabel 21. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3**

Cat.3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	5,8	5,7	5,6	5,4	10,1	12,9	14,9	11,8	7,9	5,6	6,2	6,9	7,9
IRR _{20yr,2A}	6,2	6,4	6,5	6,6	11,0	13,7	15,6	12,9	9,7	8,0	8,4	9,2	10,1
IRR _{20yr,2B}	6,2	6,4	6,5	6,6	11,1	13,7	15,6	12,8	9,7	8,0	8,5	9,2	10,0


 Figuur 8. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3** in functie van het beleidsscenario

SC2 – Derde partij installaties (Cat.2d, Cat.3d)

Derde partij installaties zijn de PV-installaties waar een investeerder of energiebedrijf investeerde in een PV-installatie op het dak van derden via een recht van opstal, en een PPA afsloot met de opstalgever.

125 kW, derde partij installatie (Cat.2d)

Alle Cat.2d installaties uit 2006-2012 zouden recht hebben op verlenging van hun certificatensteun, maar de steun verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.2d installaties uit 2009 daalt de steun van €450 naar €233-278 per GSC. De resulterende steun daalt per installatiejaar, naar €160-188 voor 2010, €83-167 voor 2011 en €54-109 voor 2012.
- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 5,0-5,2% voor installaties uit 2009. Het behaalde rendement stijgt vervolgens per installatiejaar, naar 6,5-6,7% voor 2010, 7,3-9,9% voor 2011 en 8,4-9,1% voor H1 2012. Voor H2 2012 daalt het finaal rendement echter weer tot 0,9-1,7%.

Na de steunverlenging halen zo'n 52 MW of 47%_{MW} aan Cat.2d installaties de beoogde IRR van 8% na 20 jaar. Het betreft de installaties van Q2 2011 tot Q2 2012. Zo'n 36 MW daarvan heeft ondertussen echter al een tweede eigenaar, en valt onder Cat.2d*. Ook alle andere installaties zien hun steun verlaagd – ook als hun IRR nog niet hoger is dan het beoogde rendement.

400 kW, derde partij installatie (Cat.3d)

Alle Cat.3d installaties uit 2006-2012 zouden recht hebben op verlenging van hun certificatensteun, maar de steun verschilt sterk i.f.v. het jaar van installatie:

- Voor Cat.3d installaties uit 2009 daalt de steun van €450 naar €214-256 per GSC. De resulterende steun daalt per installatiejaar, naar €230-256 voor 2010, €100-163 voor 2011 en €41-93 voor 2012.
- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 5,7-5,9% voor installaties uit 2009 en 5,0-5,2% voor 2010. In H1 2011 piekt het rendement vervolgens naar 9,2-10,8%, om vervolgens weer te dalen naar 2,3-5,1% voor H2 2011 en -0,4-2,7% voor 2012.

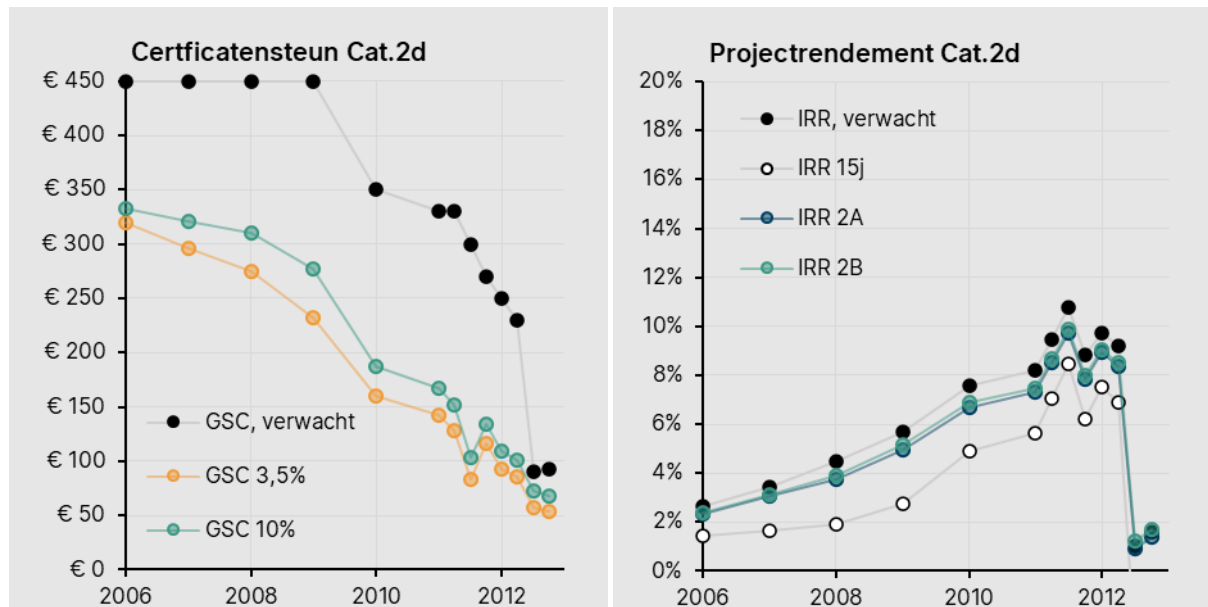
Na de steunverlenging halen 102 MW of 40%_{MW} aan Cat.3d installaties de beoogde IRR van 8% na 20 jaar. Het betreft de installaties van H1 2011. Zo'n 70 MW daarvan heeft ondertussen echter al een tweede eigenaar, en valt onder Cat.3d*. Ook alle andere installaties zien hun steun verlaagd – ook als hun IRR nog niet hoger is dan het beoogde rendement.

Tabel 22. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.2d**

Cat.2d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	300	270	250	230	90	93
GSC _{3,5%}	320	296	274	233	160	142	128	83	116	93	85	58	54
GSC _{10%}	332	321	310	278	188	167	151	104	134	109	101	73	68

 Tabel 23. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2d**

Cat.2d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	1,4	1,7	1,9	2,7	4,9	5,6	7,0	8,5	6,2	7,5	6,9	-3,1	-2,3
IRR _{20yr,2A}	2,3	3,0	3,8	5,0	6,7	7,3	8,5	9,7	7,8	8,9	8,4	0,9	1,4
IRR _{20yr,2B}	2,4	3,1	3,9	5,2	6,9	7,5	8,7	9,9	8,0	9,1	8,5	1,2	1,7

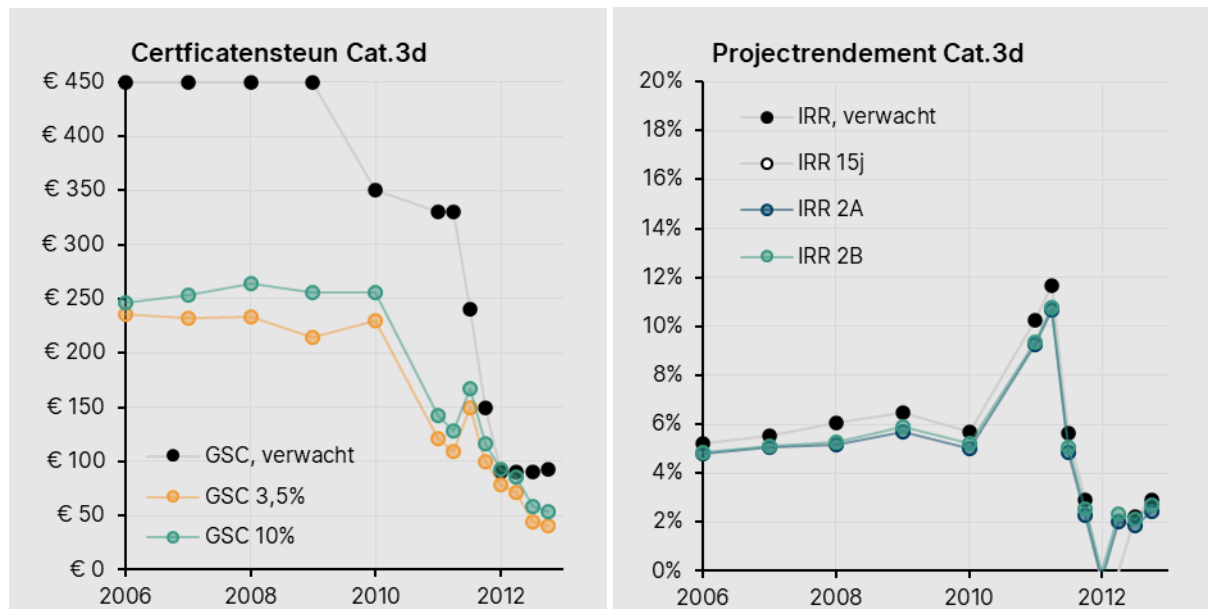

 Figuur 9. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2d** in functie van het beleidsscenario

Tabel 24. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.3d**

Cat.3d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	240	150	90	90	90	93
GSC _{3,5%}	236	233	233	214	230	121	109	150	100	79	72	45	41
GSC _{10%}	246	253	264	256	256	143	129	167	116	93	85	58	54

 Tabel 25. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3d**

Cat.3d	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	4,1	4,0	3,6	3,7	2,7	7,9	9,5	2,5	-1,0	-5,3	-1,5	-1,7	-0,8
IRR _{20yr,2A}	4,8	5,0	5,2	5,7	5,0	9,2	10,7	4,8	2,3	-0,4	2,0	1,8	2,4
IRR _{20yr,2B}	4,8	5,1	5,3	5,9	5,2	9,4	10,8	5,1	2,6	0,0	2,3	2,1	2,7


 Figuur 10. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3d** in functie van het beleidsscenario.

SC2 – Tweede eigenaars (Cat.2d*, Cat.3d*)

Derde partij installaties zijn de PV-installaties waar een energiebedrijf investeerde in een PV-installatie op het dak van derden via een recht van opstal, en een power purchasement agreement (PPA) afsloot met de opstalgever.

125 kW, tweede eigenaar (Cat.2d*)

Tweede eigenaars zullen beoordeeld worden op dezelfde manier als de originele derde partij investeerder. Alle Cat.2d* installaties uit 2006-2012 krijgen aldus dezelfde steun als de Cat.2d installaties, en zouden dus allen recht hebben op verlenging van hun certificatensteun. Net zoals voor Cat.2d installaties bedraagt deze steun €220-265 per GSC voor installaties uit 2009, en daalt de resulterende steun per installatiejaar naar €129-156 voor 2010, €69-137 voor 2011 en €38-67 voor 2012.

- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 4,8-5,2% voor installaties uit 2009.
- Het behaalde rendement daalt vervolgens per installatiejaar, naar 4,4-4,8% voor 2010, 3,7-5,2% voor 2011 en 4,0-4,6% voor H1 2012.

Na de steunverlenging haalt zo'n 23 MW of 21%_{MW} van de Cat.2d* installaties met een tweede eigenaar de beoogde IRR van 5% na 20 jaar, op voorwaarde dat de 10% IRR beoogd wordt in de verlenging. Het betreft hier enkel de installaties uit 2009.

400 kW, tweede eigenaar (Cat.3d*)

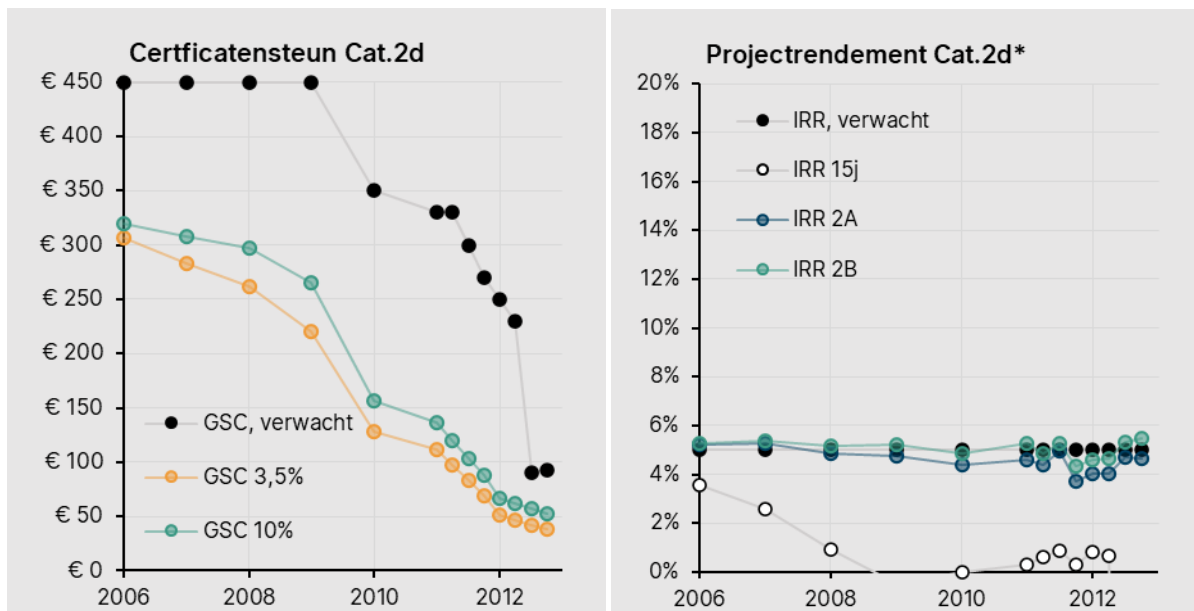
Tweede eigenaars zullen beoordeeld worden op dezelfde manier als de originele derde partij investeerder. Alle Cat.3d* installaties uit 2006-2012 krijgen aldus dezelfde steun als de Cat.3d installaties, en zouden dus allen recht hebben op verlenging van hun certificatensteun. Net zoals voor Cat.2d installaties bedraagt deze steun €200-242 per GSC voor installaties uit 2009, en daalt de resulterende steun per installatiejaar naar €116-142 voor 2010, €53-112 voor 2011 en €25-51 voor 2012.

- Na verlenging van de steun bedraagt de IRR na 20 jaar 4,9-5,3% voor installaties uit 2009, en 5,0-5,5% voor installaties uit 2010.
- De behaalde IRR bedraagt 5,0-5,6% voor installaties uit 2011 en 5,4-6,9% voor 2012.

Na de steunverlenging haalt zo'n 51 MW of 25%_{MW} van de Cat.3d* installaties met een tweede eigenaar de beoogde IRR van 5% na 20 jaar, op voorwaarde dat de 10% IRR beoogd wordt in de verlenging. Het betreft hier enkel de installaties uit 2009.

Tabel 26. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2d***

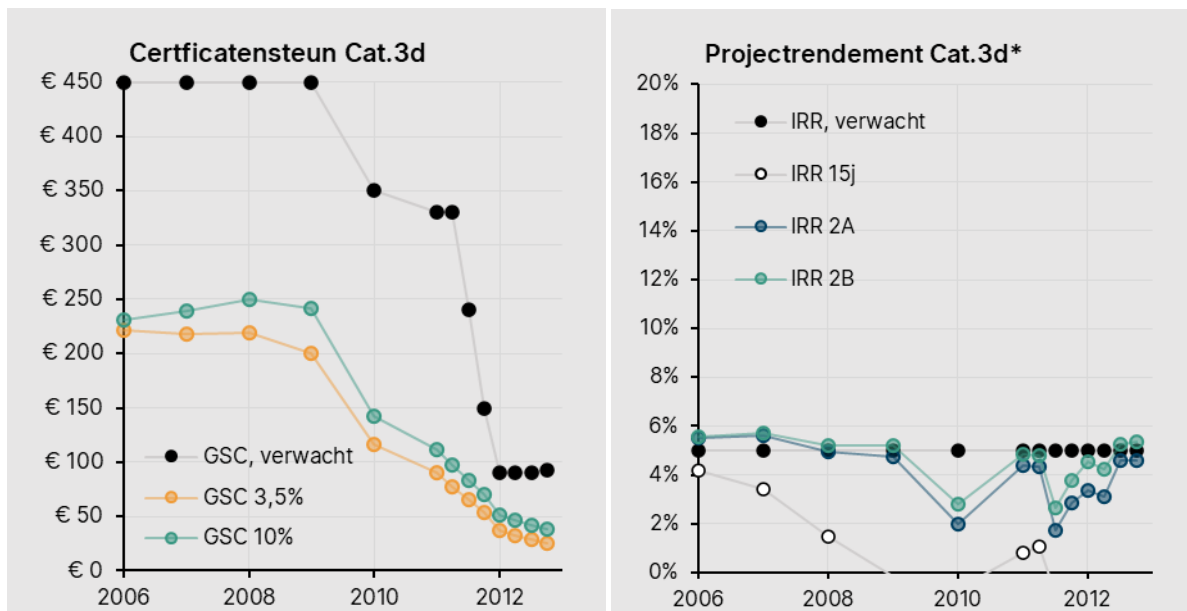
Cat.2d*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	3,6	2,6	0,9	-0,5	0,0	0,3	0,6	0,9	0,3	0,8	0,7	-24,9	-24,5
IRR _{20yr,2A}	5,2	5,2	4,9	4,8	4,4	4,6	4,4	4,9	3,7	4,0	4,1	5,4	5,4
IRR _{20yr,2B}	5,3	5,4	5,2	5,2	4,8	5,2	4,9	5,3	4,3	4,6	4,6	5,4	6,2



Figuur 11. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2d*** in functie van het beleidsscenario.

Tabel 27. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3d***

Cat.3d*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	4,2	3,4	1,5	-0,2	-0,7	0,8	1,1	-0,9	-2,8	-14,3	-15	-23,8	-2,7
IRR _{20yr,2A}	5,6	5,7	5,1	4,9	5,0	5,0	5,0	5,2	5,1	6,3	5,8	5,4	5,4
IRR _{20yr,2B}	5,6	5,8	5,3	5,3	5,5	5,4	5,3	5,6	5,6	6,9	6,4	5,9	6,2



Figuur 12. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3d*** in functie van het beleidsscenario.

3.3.Scenario 3: Herziening na 15 jaar

Zoals eerder gesteld laat Scenario 3 zich als volgt samenvatten:

Geen stopzetting van de certificatensteun. De steunperiode wordt voor alle project-categorieën na 15 jaar herzien conform de methode in scenario 2.

Voor de installaties uit 2006 en 2007 (die op 31.12.2023 reeds meer dan 15 jaar operationeel zijn) gebeurt de stopzetting op 31.12.2023.

We veronderstellen voor Scenario 3 twee verschillende sub-scenario's. Tabel 1 geeft een overzicht van de gehanteerde beoordelingsgrens voor het toekennen van de verlenging (i.e. 10%) en de beoogde IRR bij verlenging per sub-scenario (i.e. respectievelijk 3,5% en 10%).

De resultaten voor Scenario 3 verschillen maar zeer beperkt van Scenario 2, i.e. de project-categorieën die onder Scenario 2 recht hadden op een verlenging van steun krijgen onder Scenario 3 dezelfde verlenging, maar de projecten die geen recht hadden (omdat reeds een bepaalde IRR behaald werd) krijgen dit toch. Dit impliceert het volgende:

- Bedrijfsinstallaties van Cat.2 van Q1 2011 tot Q2 2012 en Cat.3 van 2010 tot Q3 2011 voor Cat.3 hebben (i.t.t. Scenario 2) toch recht op een verlenging, ondanks dat ze al 10% IRR behaald hebben.
- Derde partij installaties en tweede eigenaars krijgen exact dezelfde steun in Scenario 3 als in Scenario 2

Het gros van de bedrijfsinstallaties die in Scenario 3 wel recht zouden hebben op een verlenging van de steun, zouden echter een steunhoogte gelijk aan €0 krijgen toegewezen. We beschrijven hierna de impact afzonderlijk per project-categorie.

Tabel 28 geeft een overzicht van de geïmpacteerde installaties.

Tabel 28. Volumes (MW) per projectcategorie die i.t.t. Scenario 2 in Scenario 3 na 15 jaar toch recht op steun zouden behouden (groen+geel) en waarvoor de steun €0 zou bedragen (geel)

	Σ	'06	'07	'08	'09	'10	'11	Q2	Q3	Q4	'12	Q2	Q3	Q4
Cat.2	369	8	9	10	51	46	1	61	42	25	42	48	32	2
Cat.3	315	-	4	16	99	53	9	98	6	3	2	5	-	10
Cat.2d	110	-	-	-	28	21	1	29	9	14	-	-	-	-
Cat.3d	255	-	-	-	72	74	-	102	18	2	-	-	-	-

SC3 - Bedrijfsinstallaties (Cat.2, Cat.3)

Bedrijfsinstallaties zijn de PV-installaties waarin een bedrijf zelf investeerde in een PV-installatie op het dak, en waarbij zijn investering resulteert in een daling van zijn elektriciteitsfactuur.

125 kW, bedrijfsinstallatie (Cat.2)

Van alle Cat.2 installaties uit 2006-2012 zou 183 MW aan installaties geen recht hebben op een verlenging in Scenario 2 bij een drempelwaarde van 10% IRR na 15 jaar. Het betreft de installaties van 2011 tot 2012 Q2. Enkel voor deze installaties is Scenario 3 verschillend van Scenario 2, al is het verschil beperkt:

- Voor Cat.2 installaties uit 2011 Q1 daalt de steun van €350 naar €11 per GSC als een 10% IRR wordt gehanteerd voor de verlenging. Indien 3,5% wordt gehanteerd daalt de steun tot toch nog €0
- Installaties uit 2011 Q2 tot 2012 Q2 zouden wel recht hebben op een verlenging van de steun, maar de gerechtigde steun zou €0 per GSC bedragen.

De impact van de gerechtigde steun van €11 voor 2011 Q1 op de IRR na 20 jaar is eveneens lager dan 0,1%-pt, waardoor Scenario 3 in sé gelijk is aan Scenario 2. Alle installaties zien hun steun verlaagd, ook voor zij die na verlenging niet de beoogde IRR behalen.

400 kW, bedrijfsinstallatie (Cat.3)

Van alle Cat.3 installaties uit 2006-2012 zou 156 MW aan installaties geen recht hebben op een verlenging in Scenario 2 bij een drempelwaarde van 10% IRR na 15 jaar. Het betreft de installaties van 2011 Q1-Q3. Enkel voor deze installaties is Scenario 3 verschillend van Scenario 2, al is het verschil beperkt:

- Voor Cat.3 installaties uit 2010 daalt de steun van €350 naar €17-43 per GSC. Voor 2011 Q1 daalt deze steun verder naar €13 per GSC als een 10% IRR wordt gehanteerd voor de verlenging.
- Installaties uit 2011 Q2 of later zouden wel recht hebben op een verlenging van de steun, maar de gerechtigde steun zou €0 per GSC bedragen.

De impact van de gerechtigde steun van €17-43 voor 2010 op de IRR na 20 jaar is lager dan 0,1%-pt, waardoor Scenario 3 in sé gelijk is aan Scenario 2. Alle installaties zien hun steun verlaagd, ook voor zij die na verlenging niet de beoogde IRR behalen.

SC3 – Derde partij installaties (Cat.2d, Cat.3d)

Voor alle derde partij installaties zijn de resultaten van Scenario 3 gelijk aan de resultaten van Scenario 2.

SC3 – Tweede eigenaars (Cat.2d*, Cat.3d*)

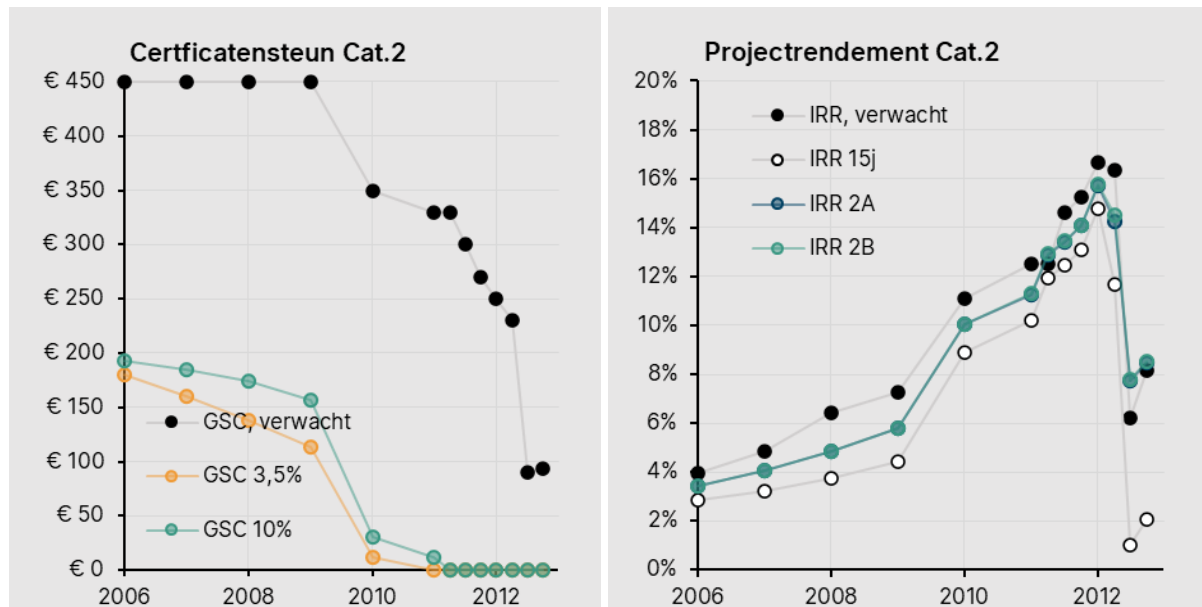
Voor alle tweede eigenaars van derde partij installaties zijn de resultaten van Scenario 3 gelijk aan de resultaten van Scenario 2.

Tabel 29. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.2**

Cat.2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	300	270	250	230	90	93
GSC _{3,5%}	180	160	138	113	11	0	0	0	0	0	0	0	0
GSC _{10%}	193	185	174	157	30	11	0	0	0	0	0	0	0

 Tabel 30. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.2**

Cat.2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	2,8	3,2	3,8	4,5	8,9	10,2	12,0	12,5	13,1	14,8	11,7	1,0	2,1
IRR _{20yr,2A}	3,4	4,1	4,8	5,8	10,0	11,3	12,9	13,4	14,1	15,7	14,3	7,7	8,5
IRR _{20yr,2B}	3,5	4,1	4,9	5,8	10,0	11,3	12,9	13,5	14,1	15,7	14,5	7,8	8,5

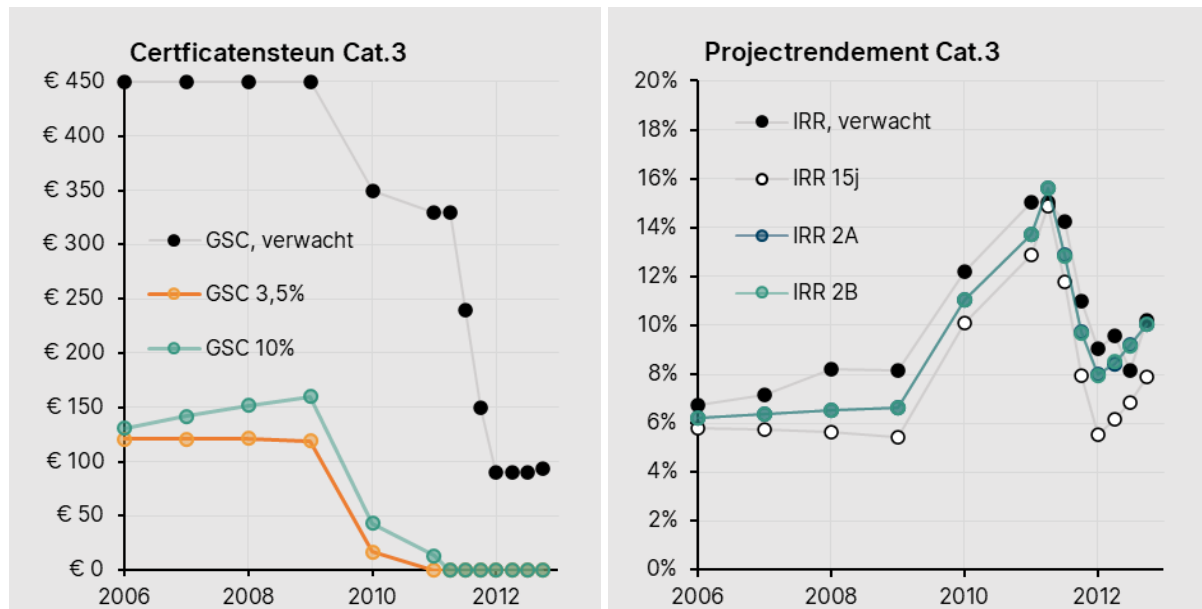

 Figuur 13. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.2** in functie van het beleidsscenario

Tabel 31. Initiële en verwachte GSC-steun per scenario voor type-installatie van **Cat.3**

Cat.3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
GSC _{12/2023}	450	450	450	450	350	330	330	240	150	90	90	90	93
GSC _{3,5%}	121	121	121	119	17	0	0	0	0	0	0	0	0
GSC _{10%}	131	142	152	160	43	13	0	0	0	0	0	0	0

 Tabel 32. Resulterende IRR op het moment van de beoordeling en na 20 jaar per scenario voor type-installatie van **Cat.3**

Cat.3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Q2	Q3	Q4	2012	Q2	Q3	Q4
IRR _{15j}	5,8	5,7	5,6	5,4	10,1	12,9	14,9	11,8	7,9	5,6	6,2	6,9	7,9
IRR _{20yr,2A}	6,2	6,4	6,5	6,6	11,0	13,7	15,6	12,9	9,7	8,0	8,4	9,2	10,1
IRR _{20yr,2B}	6,2	6,4	6,5	6,6	11,1	13,7	15,6	12,8	9,7	8,0	8,5	9,2	10,0


 Figuur 14. Verwachte en finale certificatensteun (links) en IRR (rechts) voor **Cat.3** in functie van het beleidsscenario

4. Sensitiviteitsanalyse

Om de gevoeligheid van de conclusies van en de impact van beslissingen in de voorgaande beleidsscenario's te toetsen voeren we enkele sensitiviteitsanalyses uit. Deze analyses zijn gestructureerd rond de volgende vragen:

1. Hoe groot is de impact van het 'net-wel' of 'net-niet' overschrijden van de beoordelingsdrempel voor verlenging of van de de-minimisregel op de IRR na 20 jaar?
2. Worden slecht onderhouden installaties bevoordeeld door hun lagere IRR en/of met hogere verlengingssteun?
3. Wat is de impact van het al-dan-niet uitvoeren van vervangingsinvesteringen (en van de timing ervan)?
4. Wat is de impact van studie- en ontwikkelingskosten die niet mee worden ingerekend in de CapEx noch in de afschrijvingen?
5. Wat is de impact van enkele aannames in het OT/Bf-model op de bekomen IRR en steunhoogte voor de verlenging?

Voor de duidelijkheid toetsen we deze vragen op een casus, en niet op de gehele oefening van meervoudige beleidsscenario's en projectcategorieën. We gaan in onderstaande oefening uit van de volgende basisaannames:

- We toetsen Scenario 1B of 1D, met aldus een knip op evaluatie op 31.12.2023 en een beoogde IRR van 8% of 10% voor de verlenging.
- We toetsen (daar waar relevant) de sensitiviteiten op PV-installaties van Cat.3, Cat.3d of Cat.3d* met een installatiedatum in 2010.

We beschrijven elk van de sensitiviteiten hieronder afzonderlijk.

4.1. GSC-Knip

We bestuderen in deze sectie de impact van het al dan niet 'net-wel' of 'net-niet' overschrijden van de beoordelingsdrempel voor verlenging of van de de-minimisregel op de IRR na 20 jaar.

Sensitiviteitstest

Cat.3

De referentie-installatie van Cat.3 uit 2010 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 9,3%. Bij een project-gebaseerde evaluatie kan deze IRR dus rond de 10% schommelen, en kan voor Scenario 1B met een drempel op 10% een verschil van 0,1% hier het verschil betekenen tussen het wel of niet toekennen van een verlenging. Deze steun zou €51 per GSC betekenen.

Het verschil toont zich voor de referentie-installatie van Cat.3 uit 2010 als volgt:

- De IRR bedraagt 9,3% op het moment van de evaluatie, in dit geval op 31.12.2023.

- De IRR bedraagt 10,7% na 20 jaar indien er geknipt wordt. Zonder verlenging van de certificatensteun wordt er in de resterende jaren dus nog 1,4%-pt IRR gegenereerd.
- De IRR bedraagt 11,0% na 20 jaar indien er verlengd wordt. De verlenging van de certificatensteun zorgt dus voor een additionele 0,3%-pt IRR gegenereerd.

Cat.3d & Cat.3d*

De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 7,7%. Bij een project-gebaseerde evaluatie kan deze IRR dus rond de 8% schommelen, en kan voor Scenario 1D met een drempel op 8% een verschil van 0,1% hier het verschil betekenen tussen het wel of niet toekennen van een verlenging. Deze steun zou €136 per GSC betekenen.

Het verschil toont zich voor de referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 als volgt:

- De IRR bedraagt 7,7% op het moment van de evaluatie, in dit geval op 31.12.2023.
- De IRR bedraagt 8,4% na 20 jaar indien er geknipt wordt. Zonder verlenging van de certificatensteun wordt er in de resterende jaren dus nog 0,7%-pt IRR gegenereerd. De operationele inkomsten zijn in dit geval dus net genoeg om de operationele kosten te dragen.
- De IRR bedraagt 10,2% na 20 jaar indien er verlengd wordt. De verlenging van de certificatensteun zorgt dus voor een additionele 1,8%-pt IRR gegenereerd.

Het verschil door het al-dan-niet toekennen van steunverlenging wordt des te groter voor tweede eigenaars. Het verschil toont zich voor Cat.3d* uit Q2 2011 als volgt:

- De IRR bedraagt -1,7% na 20 jaar indien er geknipt wordt. Zonder steunverlenging blijft de IRR van deze investering dus negatief.
- De IRR bedraagt 4,0% na 20 jaar indien er verlengd wordt. De verlenging van de certificatensteun zorgt dus voor een additionele 5,7%-pt IRR gegenereerd.

Observatie

Het al-dan-niet wegvallen van de steun uit zich vooral bij de tweede eigenaars, waar de verlenging van de steun een significant verschil maakt, i.e. het verschil tussen een verlieslatende investering en eentje met een positieve (doch lage) IRR.

Voor de minder sensitieve verdienmodellen van bedrijfsinstallaties is de impact beperkter.

4.2.Productieafwijkingen

We bestuderen in deze sectie de impact van een hoger of lager dan verwachte productie, bijvoorbeeld door goed of slecht onderhoud van installaties.

Sensitiviteitstest

De eerdere evaluaties en de beleidsscenario's werden gesimuleerd met een gemiddelde specifieke productie van 897 kWh per kWp. We testen de robuustheid van de resultaten door deze aanname met $\pm 5\%$ te variëren, i.e. resp. 852 kWh en 941 kWh per kWp.

Cat.3d & Cat.3d*

De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 7,7%. In Scenario 1D bedraagt de steun voor deze installatie €106 per GSC en bedraagt het rendement na 20 jaar 10,2%. Voor een tweede eigenaar bedraagt het rendement 3,2%.

Bij een min-opbrengst van 5%:

- De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 6,5%. In Scenario 1D bedraagt de steun voor deze installatie €116 per GSC indien de steunbepaling rekening houdt met de werkelijke specifieke productie, waardoor het rendement na 20 jaar 9,3% bedraagt.
- Voor een tweede eigenaar resulteert dit in een IRR van 3,4% na 20 jaar.

Bij een meer-opbrengst van 5%:

- De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 8,9%. In Scenario 1D heeft deze installatie dus de drempel van 8% IRR overschreden, en zou ze geen recht meer hebben op verlenging van steun. Na 20 jaar is het uiteindelijke rendement dan 9,8%.
- Voor een tweede eigenaar resulteert dit echter in een IRR van -1,2% na 20 jaar.

Observatie

De uitgewerkte beleidsscenario's zijn in het voordeel van slecht onderhouden installaties met ene lagere specifieke productie. Door de uitwerking van de verlenging kan een slecht onderhouden installatie na 20 jaar een hogere IRR behalen dan een goed onderhouden installatie.

De kwaliteit van onderhoud kan namelijk het verschil betekenen tussen (a) het toekennen van verlenging van steun bij slecht onderhoud en mogelijks dit kwaliteitsverlies zelfs zien gecompenseerd worden in de steunverlenging en (b) het zien wegvallen van alle steun.

4.3. ENDEX stroomprijzen (ex ante)

De gehele voorliggende analyse noodzaakt een aanname van de marktprijzen van de elektriciteit in de toekomst, maar deze is in de huidige volatiele markt zeer onzeker. We testen in deze eerste marktprijs-sensitiviteit de impact van deze aanname.

Sensitiviteitstest

De eerdere evaluaties en de beleidsscenario's werden gesimuleerd met de huidige marktnoteringen op ENDEX (en we gaan er van uit dat alle extra heffingen en tarieven in de stroomfactuur ongewijzigd blijven). We testen de finale robuustheid van de resultaten door de aangenomen ENDEX-noteringen met $\pm 10\%$ te variëren.

Cat.3

De referentie-installatie van Cat.3 uit 2010 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 9,3% en zou in Scenario 1B finaal €51 steun per GSC krijgen om na 20 jaar een eindrendement van 11,0% te behalen.

Het verschil toont zich voor Cat.3 als volgt:

- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% lager ligt, zal de nodige steun in de verlenging stijgen van €51 naar €62 per GSC. Het eindrendement blijft wel 11,0% na 20 jaar.
- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% hoger ligt, zal de nodige steun in de verlenging dalen van €51 naar €40 per GSC. Het eindrendement blijft wel 11,0% na 20 jaar.

Het eindrendement blijft dus ongewijzigd ongeacht de aanname van de marktprijs op voorwaarde dat deze aanname overeenkomt met de werkelijkheid. Een 10% stijging of daling op ENDEX resulteert bij Cat.3 wel in een daling of stijging van €11 steun per GSC.

Cat.3d & Cat.3d*

De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 7,7%. In Scenario 1D bedraagt de steun voor deze installatie €106 per GSC en bedraagt het rendement na 20 jaar 10,2%. Voor een tweede eigenaar bedraagt het rendement 3,2%.

Het verschil toont zich voor Cat.3d als volgt:

- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% lager ligt, zal de nodige steun in de verlenging stijgen van €106 naar €110 per GSC. Het eindrendement blijft wel 10,2% na 20 jaar.
- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% hoger ligt, zal de nodige steun in de verlenging dalen van €106 naar €102 per GSC. Het eindrendement blijft wel 10,2% na 20 jaar.

Een 10% stijging of daling op ENDEX resulteert in Cat.3d in een daling of stijging van €4 steun per GSC. De impact is voor Cat.3d veel kleiner dan voor Cat.3 omdat de afnameprijs reeds vast ligt in de PPA, en enkel de inkomsten uit injectie geïmpacteerd worden door de toekomstige marktprijzen.

Observatie

Zolang de aanname van de ENDEX prijs overeenkomt met de werkelijke ENDEX prijzen na het beoordelingsmoment wordt de IRR na 20 jaar niet beïnvloed door deze aanname. De toegekende steun wijzigt wel, met vooral voor de bedrijfsinstallaties een merkbare impact van ongeveer €11 per 10% marktwijziging. Voor derde partij installaties is de impact minder dan de helft hiervan.

4.4. ENDEX stroomprijzen (ex post)

De gehele voorliggende analyse noodzaakt een aanname van de marktprijzen van de elektriciteit in de toekomst, maar deze is in de huidige volatiele markt zeer onzeker. Op het moment van de steunbepaling kan de aanname echter de werkelijke ENDEX in de daaropvolgende periode over- of onderschatten, en dus ook de nodige steun over- of onderschatten.

We testen in deze eerste marktprijs-sensitiviteit de impact van deze aanname.

Sensitiviteitstest

De eerdere evaluaties en de beleidsscenario's werden gesimuleerd met de huidige marktnoteringen op ENDEX (en we gaan er van uit dat alle extra heffingen en tarieven in de stroomfactuur ongewijzigd blijven). We testen de finale robuustheid van de resultaten door de aangenomen ENDEX-noteringen met $\pm 10\%$ te variëren.

Cat.3

De referentie-installatie van Cat.3 uit 2010 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 9,3% en zou in Scenario 1B finaal €51 steun per GSC krijgen om na 20 jaar een eindrendement van 11,0% te behalen.

Het verschil toont zich voor Cat.3 als volgt:

- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% lager ligt, zal het eindrendement dalen tot 10,9% na 20 jaar.
- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% hoger ligt, zal het eindrendement stijgen tot 11,1% na 20 jaar.

Een 10% over- of onderschatting van de ENDEX prijzen op het moment van de steunbepaling resulteert bij Cat.3 uit 2010 dus in een daling of stijging van 0,1%-pt.

Cat.3d & Cat.3d*

De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 7,7%. In Scenario 1D bedraagt de steun voor deze installatie €106 per GSC en bedraagt het rendement na 20 jaar 10,21%. Voor een tweede eigenaar bedraagt het rendement 3,2%.

Het verschil toont zich voor Cat.3d als volgt:

- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% lager ligt, zal het eindrendement dalen tot 10,25% na 20 jaar.
- Bij een marktprijs die gemiddeld 10% hoger ligt, zal het eindrendement stijgen tot 10,17% na 20 jaar.

Een 10% over- of onderschatting van de ENDEX prijzen op het moment van de steunbepaling resulteert bij Cat.3 uit 2010 dus in een daling of stijging van 0,04%-pt. De impact is voor Cat.3d veel kleiner dan voor Cat.3 omdat de afnameprijs reeds vast ligt in de PPA, en enkel de inkomsten uit injectie geïmpacteerd worden door de toekomstige marktprijzen.

Observatie

Een over- of onderschatting in de aanname van de ENDEX prijs op het beoordelingsmoment heeft een impact op de IRR na 20 jaar, maar deze is relatief beperkt (zolang de onder- of overschatting ook beperkt blijft).

Bij bedrijfsinstallaties is de impact op de IRR na 20 jaar zo'n 0,1%-pt per 10% over- of onderschatting. Voor derde partij installaties is de impact minder dan de helft hiervan.

4.5. Vervangingsinvesteringen

De (nood aan) vervangingsinvesteringen kan de resultaten in de verschillende beleidsscenario's op twee manieren beïnvloeden:

- Vervangingsinvesteringen die uitgevoerd worden vlak voor het moment van de evaluatie kunnen de gerealiseerde IRR op dat beslissingsmoment doen dalen.
- Dezelfde vervangingsinvesteringen doen de boekwaarde van de installatie stijgen, waardoor de steunhoogte in de verlenging zou stijgen.

Tegelijk zou het wél inrekenen van mogelijke vervangingsinvesteringen in de steunhoogte voor de verlenging voor een 'windfall profit' kunnen zorgen indien deze finaal niet worden uitgevoerd, en het níet inrekenen van mogelijke vervangingsinvesteringen in de steunhoogte voor de verlenging voor een verlies kunnen zorgen indien deze finaal toch nodig blijken.

Sensitiviteitstest

We testen de invloed hiervan op een referentie-installatie.

Cat.3d & Cat.3d*

Net zoals de kwaliteit van het onderhoud kan het uitvoeren van vervangingsinvesteringen het verschil betekenen tussen het wel of niet verkrijgen van de steunverlenging:

- De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft in de standaard evaluatie van de beleidsscenario's een vervangingsinvestering van 190 €/kWp uitgevoerd in Jaar 12, en heeft op 31.12.2023 reeds een IRR van 7,7%. De behaalde IRR na 20 jaar bedraagt in Scenario 1D 10,2% - of 3,4% voor de tweede eigenaars.
- Dezelfde referentie-installatie van Cat.3d haalt op 31.12.2023 een IRR van 8,3% indien de vervangingsinvesteringen werden uitgesteld tot Jaar 14 of later. Zonder verlenging van de steun bedraagt de behaalde IRR na 20 jaar vervolgens 8,7% - of -1,2% voor de tweede eigenaars.

Al dan niet uitvoeren van een vervangingsinvestering rond het moment van de evaluatie kan dus een impact hebben van 1,4%-pt op de IRR op dat moment.

Ook het al-dan-niet inrekenen van verwachte vervangingsinvesteringen in de bepaling van de steunhoogte voor de verlengingsperiode.

- De referentie-installatie van Cat.3d uit Q2 2011 zou in Scenario 1D een steunhoogte krijgen van €145 per GSC indien de vervangingsinvestering werd meegeteld in de verlenging.
- Dezelfde referentie-installatie zou in Scenario 1D een steunhoogte krijgen van €106 per GSC indien de vervangingsinvestering niet werd meegeteld in de verlenging.

Afhankelijk van hoe de vervangingsinvestering wordt meegeteld in de verlenging eindigt de IRR na 20 jaar tussen 9,3% en 10,3%.

Observatie

Het uitvoeren van vervangingsinvesteringen rond het moment van de evaluatie heeft een impact van ongeveer 1,4%-pt op de IRR. Deze kan het verschil maken tussen het wel of niet toekennen van een steunverlenging.

4.6. Studie- en ontwikkelingskosten

Bij een ontwikkeling van een derde partij installatie of bij de aankoop van een bestaande installatie hoort vaak een significante studiekost die typisch niet in de investeringskost (en dus afschrijvingen) wordt meegeteld. Deze bedraagt typisch zo'n 5% van de totale investeringskost.

Omdat de bewijslast hiervan bij de eigenaar ligt en een boekhouding slechts 7 jaar dient bijgehouden te worden, is het mogelijk dat deze kost niet kan worden opgenomen in de evaluatie.

Sensitiviteitstest

We testen de invloed hiervan op een referentie-installatie.

Cat.3

Een 5% hogere CapEx betekent een verschil in de IRR van ongeveer 1%-pt zowel op het moment van beoordeling als na 20 jaar.

- Een Cat.3 installatie uit 2010 heeft op 31.12.2023 een IRR van 9,3% en behaalt na 20 jaar 10,7%.
- Bij een extra kost van 5% daalt de IRR naar 8,2% (-1,1%-pt) eind 2023 en naar 9,7% (-1,0%-pt) na 20 jaar bij Scenario 1D.

Voor een PV-installatie uit 2010 zou deze extra kost dus het verschil kunnen betekenen tussen het verkrijgen van een verlenging van steun, of niet.

Cat.3d & Cat.3d*

Een 5% hogere CapEx betekent een verschil in de IRR van ongeveer 1%-pt zowel op het moment van beoordeling als na 20 jaar.

- Een Cat.3d installatie uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 een IRR van 7,7% en behaalt na 20 jaar 10,2%. Bij een extra kost van 5% daalt de IRR naar 6,5% (-1,2%-pt) eind 2023 en naar 9,2% (-1,0%-pt) na 20 jaar bij Scenario 1D.
- Een Cat.3d* installatie uit Q2 2011 heeft op 31.12.2023 een negatieve IRR van -5,5% en behaalt na 20 jaar 4,0%. Bij een extra kost van 5%

daalt de IRR naar -6,7% (-1,2%-pt) eind 2023 en naar 3,1% (-0,9%-pt) na 20 jaar bij Scenario 1D.

De impact is dus gelijkaardig aan deze bij Cat.3.

Observatie

Een additionele kost van 5% op het moment van investering verlaagt zowel op het moment van beoordeling als na 20 jaar de werkelijk behaalde IRR met ongeveer 1%-pt.

Dit toont dat de mogelijke impact van het ontbreken van bewijslast van bepaalde ontwikkelingskosten een significante impact kan hebben op de ogenschijnlijk behaalde IRR.

4.7.OT/Bf-aannames

De beoordeling van het gerealiseerde rendement bij de aanvraag tot verlenging zal enkele aannames bevatten die afwijken van de gemaakte studie-aannames of realiteit, waardoor de eigenaar/investeerder mogelijks een ander rendement realiseert dan het model toont. We beoordelen drie aannames

1. Het inrekenen van de kost voor decommissioning door de ontwikkelaar of eigenaar in de finale IRR na 20 jaar, terwijl deze niet wordt ingerekend in de steun voor de verlenging. We veronderstellen hiervoor een decommissioning van 50 €/kWp voor installaties van Cat.2 en 30 €/kWp voor installaties van Cat.3.
2. Het inrekenen van (slechts) 1 €/kWp recht van opstal in de evaluatie van de IRR en voor de bepaling van de steunhoogte in de verlenging, ook als de werkelijke eigenaar een hogere dakhuur betaalt.
3. Het inrekenen van (slechts) -10% correctie van de afnameprijs in de evaluatie van de IRR en voor de bepaling van de steunhoogte in de verlenging, ook als de werkelijke PPA een lagere vaste prijs bevat.

Sensitiviteitstest

We testen de invloed hiervan op een referentie-installatie.

Decommissioning

Het inrekenen van de kost voor decommissioning in de behaalde IRR is zeer beperkt in vergelijking met andere aspecten. Dit komt vooral omdat de kost voor decommissioning laag is, en plaatsvindt in het laatste jaar – het jaar dat het minste meetelt in de berekening van de IRR.

De additionele kost van 30 €/kWp in Jaar 20 heeft zelfs voor een Cat.3d* installatie van Q2 2011 slechts een impact van 0,1%-pt op de IRR na 20 jaar.

Recht van opstal

Het enkel toelaten van 1 €/kWp in de evaluatie van de IRR en de steunbepaling van de verlenging heeft op twee vlakken invloed op de resultaten van de referentie-installatie van Cat.3d:

- De IRR op 31.12.2023 wordt met gemiddeld 1,7%-pt onderschat. Het werkelijke verschil hangt af van het installatiejaar en de gangbare dakhuur van dat jaar. De grootste impact treedt op voor de Cat.3 installatie van Q2 2011: bij 1 €/kWp is de veronderstelde IRR bij evaluatie gelijk aan 9,1% i.p.v. de eerdere 7,7%, waardoor deze installaties geen recht meer zouden hebben op verlenging van steun.
- De GSC-steun tijdens de verlenging wordt haast 1-op-1 gecorrigeerd met het verschil tussen de werkelijke en veronderstelde kost voor recht van opstal. Gemiddeld wordt de steun in de verlengperiode verlaagd met €45 indien 10% IRR wordt nagestreefd.

Voor een installatie uit Q3 2011 resulteert deze correctie in een daling van de IRR na 20 jaar met 2,1%-pt.

Prijscorrectie in PPA

Indien in de evaluatie voor verlenging en in de steunhoogte bepaling voor de verlenging bij derde partij installaties de aannames voor de lokale PPA voor zelfafname slechts een correctie van -10% wordt toegepast op de werkelijke afnameprijs voor elektriciteit, zullen de derde partij installaties zich bijna gaan gedragen als een bedrijfsinstallatie:

- Een installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft met de werkelijke PPA na 20 jaar in Scenario 1D een IRR van 10,2%.
- Een installatie van Cat.3d uit Q2 2011 heeft met PPA die 90% van de werkelijke afnameprijs vergoedt na 20 jaar in Scenario 1D een IRR van 12,6%. De correctie van de PPA verhoogt dus de IRR met 2,4%-pt. Dit ligt zeer dicht bij de IRR van 13,0% voor een installatie van Cat.3.

Een PPA veronderstellen die een zeer hoge captatie van de marktprijs bevat, overschat mogelijks dus de ogenschijnlijk behaalde IRR significant.

Referenties

3E (2006), "Surcoute de production de filières de production de l'électricité" i.o.v. CWaPe

Boston Consulting Group (1968), "The Experience Curve"

CREG (2010), "Studie (F)100520-CDC-966 over de verschillende ondersteuningsmechanismen voor groene stroom in België"

CREG (2018), "Study (F)1734 - Study on the functioning and price evolution of the Belgian wholesale electricity market – monitoring report 2017 drawn up pursuant to article 23, § 2, second paragraph, 2° and 19°, of the law of 29 April 1999 on the organisation of the electricity market."

ECN (2006), "Technisch-economische parameters van duurzame elektriciteitsopties in 2008 – Conceptadvies onrendabele topberekeningen" i.o.v. Ministerie van Economische Zaken

IEA (2012), "National Survey Report of PV Power Applications in Germany"

OXERA (2022), "Overcompensation assessment in relation to the pre-2013 Flemish green certificates" i.o.v. VEKA

Photon, das Solarstrom Magazin, Januar 2010

SERV (2011), "Rapport hernieuwbare energie – informatiedossier voor het debat"

VEA (2012), "Centraal Parameterdocument", Bijlage A.1 bij VEA (2012), "Rapport 2012 – Definitieve berekeningen OT/Bf"

VEA(2013), "Rapport 2013/2 Deel 1: definitief rapport OT/Bf voor projecten met een startdatum vanaf 1 januari 2014"

VITO (2006), "Onrendabele toppen van duurzame elektriciteitsopties in Vlaanderen" i.o.v. VEA

VITO (2010), "Onrendabele toppen van duurzame elektriciteitsopties 2010" i.o.v. VEA



Contactpersoon:

Ruben Baetens
RBA@3e.eu

3E NV/SA

Kalkkaai 6 – Quai à la Chaux
B-1000 Brussels – Belgium

T +32 2 217 58 68

F +32 2 219 79 89

Belfius Bank SA/NV

IBAN: BE12 0689 4198 3292

SWIFT/BIC: GKCCBEBB

RPR Brussels VAT BE 0465 755 594