VLAAMS
ENERGIEAGENTSCHAP

RAPPORT 2017

Deel 2: Actualisaties OT/Bf

INHOUD

1 BANDINGFACTOREN 3

1.1 Berekeningsmethodiek 3

1.2 Toepassing bandingfactor 3

1.3 Maximale bandingfactor 4

2 GEVOLGDE PROCEDURE 5

3 OVERZICHT BANDINGFACTOREN (ACTUALISATIES) 6

3.1 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2013 6

3.2 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2014 6

3.3 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/7/2014 7

3.4 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2015 7

3.5 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/7/2015 7

3.6 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2016 8

3.7 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2017 8

4 BEREKENING ONRENDABELE TOPPEN EN BANDINGFACTOREN 9

4.1 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2013 9

4.1.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3) 9

4.1.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4) 14

4.2 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2014 18

4.2.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3) 18

4.2.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4) 22

4.3 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/7/2014 25

4.3.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3) 25

4.4 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2015 30

4.4.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3) 30

4.4.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4) 34

4.5 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/7/2015 36

4.5.1 PV-installaties (GS cat. 2 en GS cat. 3) 36

4.6 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2016 40

4.6.1 PV-installaties (GS cat. 2 en GS cat. 3) 40

4.6.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4) 43

4.7 Actualisatie installaties met startdatum vanaf 1/1/2017 45

4.7.1 PV-installaties (GS cat. 2 en GS cat. 3) 45

4.7.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4) 47

4.8 Berekening bandingfactoren na beleidsperiode plus constructieperiode 50

5 LITERATUURLIJST 52

1 BANDINGFACTOREN

1.1 BEREKENINGSMETHODIEK

In het huidige ondersteuningsmechanisme staan de begrippen 'onrendabele top' (OT) en 'bandingfactor' (Bf) centraal. De onrendabele top van een investering is gedefinieerd als het productieafhankelijke gedeelte van de inkomsten dat nodig is om de netto-contante waarde van een investering op nul te doen uitkomen. De bandingfactor bepaalt daarnaast het aantal certificaten dat men bekomt per opgewekte hoeveelheid groene stroom en/of gerealiseerde eenheid primaire energiebesparing en is onderhevig aan aanpassingen ten gevolge van de evolutie van de investeringskosten, brandstofprijzen, elektriciteitsprijs …

Onrendabele top (OT) = het bedrag per MWh groenestroomproductie of warmte-krachtbesparing dat bijgelegd moet worden zodat de investering over de levensduur het vereiste rendement behaalt.

De bandingfactor (Bf), die jaarlijks wordt bepaald = de verhouding onrendabele top (OT) tegenover de bandingdeler:
Bf = OT / BD.

Bandingdeler groene stroom = 97€
Bandingdeler warmte-krachtkoppeling = 35€

De berekeningsmethodiek voor de onrendabele top is vervat in de bijlagen bij het Energiebesluit. Bij deze methodiek werd rekening gehouden met een aantal algemene parameters. Voor de bepaling van de parameters en berekeningswaarden van de onrendabele toppen (die niet reeds in de bijlagen bij het besluit wettelijk werden vastgelegd) wordt door het VEA bijkomend stakeholderoverleg georganiseerd. Er wordt een zo divers mogelijk aanbod van verschillende marktpartijen, sectorvertegenwoordigers, overheidsinstanties, … geconsulteerd om een zicht te krijgen op de werkelijke kosten voor de ontwikkeling van groenestroom- en WKK-projecten in Vlaanderen.

1.2 TOEPASSING BANDINGFACTOR

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 7.1.1. §2, 4e lid van het Energiedecreet is het aantal groenestroomcertificaten dat wordt toegekend voor elke 1000 kWh elektriciteit die wordt opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen (in installaties met startdatum vanaf 1 januari 2013) gelijk aan 1, vermenigvuldigd met de van toepassing zijnde bandingfactor. In artikel 7.1.2. §2, 3e lid wordt bepaald dat het aantal warmte-krachtcertificaten (voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2013) dat wordt toegekend voor elke 1000 kWh primaire energiebesparing d.m.v. kwalitatieve WKK gelijk is aan 1, vermenigvuldigd met de van toepassing zijnde bandingfactor.

Een voorbeeld kan dit verduidelijken: stel dat voor projectcategorie X (groene stroom) een onrendabele top wordt bepaald van 75€, dan zal de bandingfactor voor deze projectcategorie gelijk zijn aan 0,77 (75 = onrendabele top, gedeeld door 97 = bandingdeler). De producent ontvangt dan voor elke 1000 kWh groene stroom die hij produceert 0,77 groenestroomcertificaten. Anders uitgedrukt: wanneer hij 1299 kWh groene stroom heeft opgewekt, ontvangt hij één certificaat.

1.3 MAXIMALE BANDINGFACTOR

Via artikel 29 van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 juli 2015 houdende wijziging van het Energiebesluit, werden aparte maximale bandingfactoren ingevoerd voor lopende projecten. Op deze wijze wordt een discussie vermeden over de manier waarop de oude bijzondere aftoppingsregel in artikel 6.2/1.1, eerste lid Energiebesluit moet toegepast worden en wordt aldus de rechtszekerheid en transparantie van het systeem verhoogd.

Hieronder alle maximale bandingfactoren die van toepassing zijn op de actualisatieberekeningen in dit rapport:

	Startdatum in 2013	Startdatum in 2014	Startdatum in 2015	Startdatum in 2016[1]	Startdatum in 2017[2]
Categorie 1	0,907	0,870	0,870	0,800	0,800
Categorie 2	0,907	0,870	0,870	0,800	0,800
Categorie 3	0,907	0,870	0,870	0,800	0,800
Categorie 4	0,889	0,857	0,857	0,800	0,800

[1] Deze maximale bandingfactor is terug te vinden in het ministerieel besluit van 18 december 2015 houdende actualisatie van de huidige bandingfactoren en vastlegging van de bandingfactoren van groenestroomcertificaten en warmte-krachtcertificaten voor projecten met een startdatum vanaf 2016 (*B.S.* 30 december 2015)

[2] Deze maximale bandingfactor is terug te vinden in het ministerieel besluit van 9 december 2016 houdende actualisatie van de huidige bandingfactoren en vastlegging van de bandingfactoren van groenestroomcertificaten en warmte-krachtcertificaten voor projecten met een startdatum vanaf 2017 (*B.S.* 22 december 2016)

2 GEVOLGDE PROCEDURE

Het Vlaams Energieagentschap publiceerde op 8 juni 2017 haar ontwerprapport met actualisaties voor lopende projecten. De stakeholders worden opgeroepen om dit onderdeel van het ontwerprapport grondig te bestuderen en eventuele opmerkingen via mail uiterlijk op 21 juni 2017 aan het VEA te bezorgen. In totaal mocht het VEA voor dit onderdeel van het rapport van 2 verschillende stakeholders tijdig opmerkingen ontvangen.

Dit luik van het definitief rapport bevat de actualisatieberekeningen voor lopende projecten.

Waar van toepassing werden de aan te houden opmerkingen verwerkt in dit onderdeel van de (definitieve) versie van het rapport.

De bandingfactoren in dit onderdeel van het rapport die meer dan 2% afwijken van de huidige bandingfactoren, zullen automatisch in werking treden, één maand na de publicatie van dit rapport(onderdeel).

3 OVERZICHT BANDINGFACTOREN (ACTUALISATIES)

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 7.1.4/1, §1 van het Energiedecreet, io. artikel 6.2/1.3, tweede lid van het Energiebesluit, actualiseert het Vlaams Energieagentschap jaarlijks de bandingfactoren die van toepassing zijn voor lopende projecten, in functie van de opbrengst elektriciteit, en enkel **als de geactualiseerde bandingfactor meer dan 2% afwijkt van de bandingfactor die van toepassing is**. De van toepassing zijnde bandingfactoren voor lopende projecten die worden geactualiseerd, zijn terug te vinden in het ministerieel besluit van 9 december 2016 houdende actualisatie van de huidige bandingfactoren en vastlegging van de bandingfactoren van groenestroomcertificaten en warmte-krachtcertificaten voor projecten met een startdatum vanaf 2017 (*B.S.* 22 december 2016).

De geactualiseerde bandingfactoren voor lopende projecten zijn één maand na actualisering (publicatie van het definitief rapport van het VEA) van toepassing, cfr. artikel 7.1.4/1, §1, zevende lid van het Energiedecreet en artikel 6.2/1.3, tweede lid van het Energiebesluit.

3.1 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2013

	GS Cat 1	GS Cat 2	GS Cat 3	GS Cat 4
OT	15,8	93,7	92,4	99,4
Bf	0,163	0,966	0,953	1,02
Bf na aftopping	0,163	0,907	0,907	0,889

Voor categorieën 1, 2, 3 en 4 zullen de bandingfactoren, zoals gevalideerd door het ministerieel besluit van 9 december 2016 houdende de vastlegging van de bandingfactoren van groenestroomcertificaten en warmte-krachtcertificaten voor 2013 II (*B.S.* 22 december 2016), één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel.

3.2 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2014

	GS Cat 1	GS Cat 2	GS Cat 3	GS Cat 4
OT	9,46	69,6	75,6	84,4
Bf	0,0975	0,718	0,779	0,870
Bf na aftopping	0,0975	0,718	0,779	0,857

Voor categorieën 1, 2, 3 en 4 zullen de bandingfactoren één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel.

3.3 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/7/2014

	GS Cat 1	GS Cat 2	GS Cat 3
OT	-2,04	64,9	70,8
Bf	0,0	0,669	0,730
Bf na aftopping	0,0	0,669	0,730

Voor categorieën 1, 2 en 3 zullen de bandingfactoren één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel.

3.4 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2015

	GS Cat 1	GS Cat 2	GS Cat 3	GS Cat 4
OT	-19,1	64,1	69,6	73,5
Bf	0,0	0,661	0,718	0,748
Bf na aftopping	0,0	0,661	0,718	0,748

Voor categorieën 1, 2 en 3 zullen de bandingfactoren één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel. Voor categorie 4 wordt de bandingfactor behouden, omdat het verschil kleiner dan 2% was.

3.5 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/7/2015

	GS Cat 2	GS Cat 3
OT	38,9	56,2
Bf	0,401	0,579
Bf na aftopping	0,401	0,579

Voor categorieën 2 en 3 zullen de bandingfactoren één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel.

3.6 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2016

	GS Cat 2	GS Cat 3	GS Cat 4
OT	43,6	47,0	73,0
Bf	0,449	0,485	0,743
Bf na aftopping	0,449	0,485	0,743

Voor categorieën 2, 3 en 4 zullen de bandingfactoren één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel. Voor categorie 4 wordt de bandingfactor behouden, omdat het verschil kleiner dan 2% was.

3.7 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2017

	GS Cat 2	GS Cat 3	GS Cat 4
OT	34,0	40,2	65,5
Bf	0,351	0,414	0,663
Bf na aftopping	0,351	0,414	0,663

Voor categorieën 2, 3 en 4 zullen de bandingfactoren één maand na publicatie van de definitieve versie van dit rapport vervangen worden door de bandingfactoren uit bovenstaande tabel. Voor categorie 4 wordt de bandingfactor behouden, omdat het verschil kleiner dan 2% was.

4 BEREKENING ONRENDABELE TOPPEN EN BANDINGFACTOREN

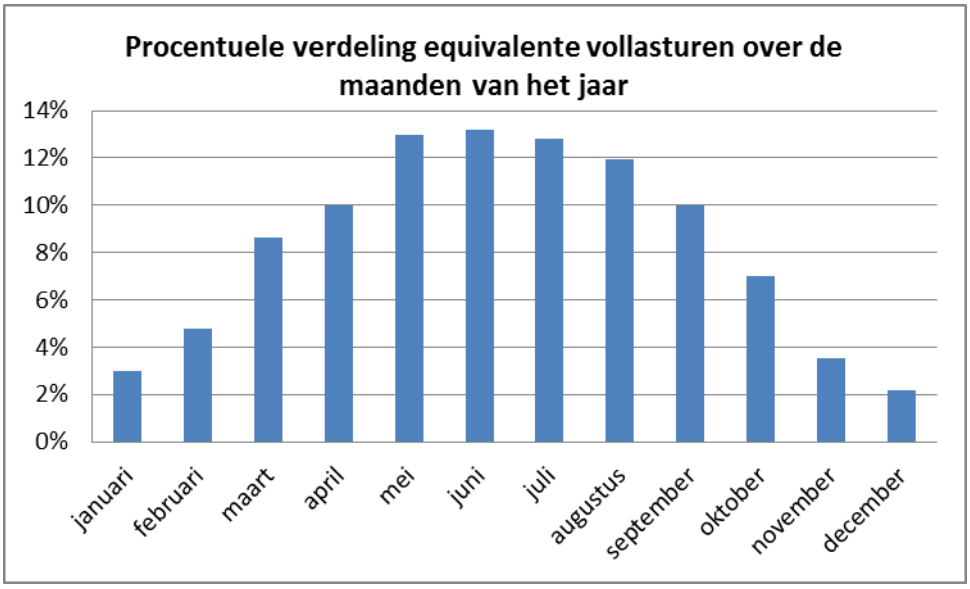
4.1 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2013

4.1.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.1.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties werd een constructieperiode van 1 jaar aangenomen. Bijgevolg produceren de installaties in het model pas elektriciteit vanaf het jaar 2014. De aannames voor het jaar 2013 hebben dan ook geen impact op de OT-berekening.

Voor de jaren 2014, 2015, 2016 en voor de eerste helft van het jaar 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en nog steeds van toepassing zijn voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden.



Figuur 1: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

Voor het jaar 2014 berekenen we in het model een gewogen gemiddelde OT uitgaande van de tweede, de derde en de vierde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing waren.

De tweede bandingfactor was van toepassing tot en met 16 februari 2014. Aangezien we niet beschikken over de verdeling van de vollasturen op dagelijkse basis, voeren we hiervoor een vereenvoudiging door:

- OT2 geldt voor 50% van de maand februari 2014;
- OT3 geldt voor 50% van de maand februari 2014.

Voor het jaar 2015 passen we een gelijkaardige formule toe in het model. We berekenen opnieuw een gewogen gemiddelde OT, ditmaal uitgaande van de vierde, de vijfde en de zesde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing zijn. In de actualisatieberekening veronderstellen we dat de geactualiseerde bandingfactoren ingegaan zijn vanaf 1 augustus 2015. In werkelijkheid zijn deze bandingfactoren pas ingegaan vanaf 23 augustus 2015. Om echter de complexiteit van de berekeningen te beperken, is er vanaf het VEA actualisatierapport 2016 [VEA, 2016b] voor gekozen om steeds te rekenen met de aanname dat nieuwe bandingfactoren van toepassing zijn vanaf 1 augustus.

De vierde bandingfactor was van toepassing tot en met 26 maart 2015. Aangezien we niet beschikken over de verdeling van de vollasturen op dagelijkse basis, voeren we hiervoor een vereenvoudiging door:
- OT4 geldt voor de periode januari t.e.m. maart 2015;
- OT5 geldt voor de periode april t.e.m. juli 2015.

Deze aanname wordt overgenomen uit het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b].

Omdat de bandingfactoren vanaf 2015 slechts één keer per jaar worden geactualiseerd, waren in 2016 slechts twee OT's van toepassing in plaats van drie OT's. De zesde OT was van toepassing van augustus 2015 tot en met juli 2016, de zevende OT geldt van augustus 2016 tot en met juli 2017.
De achtste OT is het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.1.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 1 wordt alle stroom zelf afgenomen (ze hebben een terugdraaiende teller, hetgeen overeenkomt met een zelfafname van 100% als het vermogen van hun installatie juist gedimensioneerd is).

Voor het jaar 2014 nemen we de vermeden elektriciteitsprijs over van het VEA-rapport 2015 [VEA, 2015b].

Het jaar 2015 was een bijzonder jaar:
- Vanaf 1 juli 2015 werd een prosumententarief ingevoerd voor eigenaars van PV-installaties met een vermogen (van de omvormer) tot en met 10 kW;
- In augustus werden de distributienettarieven aangepast, inclusief het prosumententarief;
- Vanaf 1 september 2015 gold voor elektriciteit opnieuw 21% B.T.W. Tot dan was slechts 6% B.T.W. van toepassing.

In het jaar 2016 waren ook veranderingen op te merken:
- In januari 2016 zijn de distributienettarieven opnieuw aangepast, inclusief het prosumententarief. De gratis kWh is ook afgeschaft vanaf januari 2016[3]. Met deze korting houdt de vermeden elektriciteitsprijs echter geen rekening. Deze korting is immers afhankelijk van het aantal gezinsleden, en wordt niet beïnvloed door het gebruik van een PV-installatie. Alleen als het gezin werkelijk geen elektriciteitskosten zou hebben, dan zouden ze geen voordeel halen uit de gratis kWh. Er wordt echter aangenomen dat dit niet het geval is voor de generieke installatie;
- Vanaf 1 maart 2016 werd de Energieheffing verhoogd. De generieke installatie zou 100 € per jaar moeten betalen. In het geval van de generieke installatie zou de hoogte van de heffing echter hetzelfde zijn met of zonder de PV-installatie. Dit is dus een vaste kost die niet wijzigt door het gebruik van de PV-installatie. Met deze Energieheffing wordt daarom geen rekening gehouden.

Het VEA berekent de vermeden elektriciteitsprijs uitgaande van de VREG-prijsgegevens die ook gebruikt worden in de V-test. Alleen de variabele elektriciteitsprijs wordt berekend, want vaste kosten kunnen niet vermeden worden via een PV-installatie. Deze prijzen worden ook gebruikt in de "Zonnekaart Vlaanderen"[4]. De zonnekaart gaat voor de standaardberekening uit van een enkelvoudige meter, maar er kan ook gekozen worden voor de vermeden elektriciteitsprijs met een tweevoudige meter[5]. Deze prijzen worden gegeven per netbeheerder. Voor deze OT-berekeningen gaan we uit van een gemiddelde Vlaamse installatie. Daarom berekenen we een gewogen gemiddelde vermeden elektriciteitsprijs aan de hand van de verdeling van de

[3] De gratis kWh werd gefinancierd via de DNB-tarieven van zowel huishoudens als bedrijven. Deze bijdrage is vanaf januari 2016 weggevallen.
[4] https://www.energiesparen.be/zonnekaart
[5] In geval van een tweevoudige meter wordt de vermeden elektriciteitsprijs berekend uitgaande van de prijs tegen dagtarief (voor 5/7de) en uitgaande van de prijs tegen nachttarief (voor 2/7de). Immers, het nachttarief geldt tijdens het weekend ook tijdens de dag. Alleen in het weekend kan de teller van het nachttarief terugdraaien.

elektriciteitsaansluitingen over de verschillende netbeheerders. Ook wordt gewogen over enkelvoudige en tweevoudige meters, net zoals in het vorige rapport (70% tweevoudige meter en 30% enkelvoudige meter).

De vermeden elektriciteitsprijzen voor het jaar 2015 en 2016 zijn overgenomen uit het vorige rapport [VEA, 2016b]:
- 2015: **0,187 €/kWh**;
- 2016: **0,153 €/kWh.**

Wanneer een prosumententarief betaald moet worden (vanaf juli 2015), wordt een netto vermeden elektriciteitsprijs berekend. Dat wil zeggen dat het prosumententarief wordt omgerekend van een kost per kW omvormer naar een kost per kWh geproduceerde elektriciteit. Hiervoor wordt aangenomen dat het vermogen van de omvormer 90% bedraagt van het piekvermogen van de PV-installatie.

Voor het jaar 2017 hebben we opnieuw de vermeden elektriciteitsprijs berekend, volgens de hierboven beschreven methode, dit keer op basis van de VREG-prijsgegevens voor 1 januari 2017. Dit zijn de prijzen voor de "energiecomponent" die representatief zijn voor het jaar 2017. Hierbij worden de distributienettarieven en de heffingen van januari 2018, en de transmissienettarieven van maart 2018 opgeteld. Uitgaande van het prosumententarief van januari 2017 wordt uiteindelijk een netto vermeden elektriciteitsprijs van **0,174 €/kWh** berekend voor het jaar 2017. De verdere stijging van de distributienettarieven resulteert in een hogere netto vermeden elektriciteitsprijs.

De prijs voor het jaar 2018 wordt berekend door het model via toepassing van de index van 3,5% per jaar.

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd in het net.

De vermeden elektriciteitsprijs voor de zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. De meest recente prijzen dateren van het jaar 2016 (S1 en S2). Voor het jaar 2016 vullen we het rekenkundig gemiddelde in voor 2016. Hier wegen we niet af aan de hand van de verdeling van de vollasturen over de verschillende maanden omdat we niet weten wanneer de zelfafname en de injectie juist gebeurt. Daarenboven blijkt dat de weging over een half jaar niet echt veel effect heeft, omdat de verdeling niet ver van 50%/50% is.

De waarde wordt ingevuld voor het jaar 2016. Net zoals voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017], wordt voor installaties aangesloten op middenspanning (zowel de generieke installatie van categorie 2 als de generieke installatie van categorie 3) aangenomen dat de elektriciteitsprijzen niet significant zullen toenemen in 2017 en 2018. Daarom wordt de prijs van 2016 pas geïndexeerd voor het jaar 2019 (voor 2017 en 2018 wordt de prijs van 2016 gebruikt).

4.1.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2014: ENDEX Cal 14*(1-% afslag 2014) – variabel injectietarief 2014;
- 2015: ENDEX Cal 15*(1-% afslag 2015) – variabel injectietarief 2015;
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 14, de ENDEX Cal 15, de ENDEX Cal 16 en de ENDEX Cal 17 worden definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van de gemiddelde ENDEX prijs over de laatste 12 maanden, respectievelijk voor de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2013 (Cal 14), de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2014 (Cal 15), de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2015 (Cal 16) en de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2016 (Cal 17). Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor de jaren 2014 t.e.m. 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot en met het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:

- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 850*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;
- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De uiteindelijk berekende variabele injectiekost verschilt in elk van de jaren (vanaf 2014 tot en met 2017). Deze worden dan ook vast ingevuld in het model. De meest recente injectietarieven zijn de tarieven voor 2017. Deze waarden worden ook overgenomen voor het jaar 2018. In het verleden werd een rekenkundig gemiddelde genomen over de verschillende netbeheerders van Eandis en Infrax. Dit jaar berekenen we echter enerzijds het rekenkundig gemiddelde voor de netbeheerders van Eandis en anderzijds het rekenkundig gemiddelde voor Infrax. Vervolgens nemen we een gewogen gemiddelde (80% Eandis en 20% Infrax) van deze gemiddelde nettarieven.

Na 2018 berekent het model de prijs voor de geïnjecteerde stroom op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.1.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2013 t.e.m. 31 december 2013

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum in 2013 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)			
OT2	26,8	69,7	55,3
OT3	Negatieve OT → 0	92,5	76,4
OT4	8,22	92,5	76,4
OT5	79,3	88,0	70,3
OT6	79,3	85,4	66,5
OT7	35,8	88,0	88,0
Verdeelsleutel vollasturen			
2014			
% vollasturen jan tem half febr	5,4%	5,4%	5,4%
% vollasturen half febr tem juli	60,0%	60,0%	60,0%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%
2015			
% vollasturen jan tem maart	16,4%	16,4%	16,4%
% vollasturen april tem juli	49,0%	49,0%	49,0%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%

2016 en 2017			
% vollasturen jan tem juli	65,4%	65,4%	65,4%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)			
2014	0,185	0,145	0,109
2015	0,187	0,145	0,109
2016	0,153	0,153	0,114
2017	0,174	0,153	0,114
2018	Modelberekening	0,153	0,114
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)			
2014 (ENDEX Cal 14)	N.V.T.	0,0434	0,0434
2015 (ENDEX Cal 15)	N.V.T.	0,0469	0,0469
2016 (ENDEX Cal 16)	N.V.T.	0,0434	0,0434
2017 (ENDEX Cal 17)	N.V.T.	0,0334	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	N.V.T.	0,0341	0,0341
% afslag			
2014	N.V.T.	12,3%	12,3%
2015	N.V.T.	15,3%	15,3%
2016	N.V.T.	19,8%	19,8%
2017	N.V.T.	19,2%	19,2%
2018	N.V.T.	20,0%	20,0%
Variabel injectietarief[6] (€/kWh)			
2014	N.V.T.	0,0244	0,00915
2015	N.V.T.	0,0252	0,00993
2016	N.V.T.	0,0246	0,00947
2017	N.V.T.	0,0119	0,00465
2018	N.V.T.	0,0119	0,00465

4.1.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.1.1.5.1 GS categorie 1

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	35,8
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,369

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	15,8
De overeenkomstige bandingfactor voor deze projectcategorie bedraagt:	0,163

[6] Som van het variabel injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost (omgerekend per kWh geïnjecteerde elektriciteit)

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,163**.

4.1.1.5.2 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	99,7
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	1,03
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,907

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	93,7
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,966
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,907

De maximale bandingfactor voor PV-installaties met startdatum in 2013 bedraagt 0,907. Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie afgetopt op **0,907**.

4.1.1.5.3 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	94,3
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,972
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,907

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	92,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,953
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,907

De maximale bandingfactor voor PV-installaties met startdatum in 2013 bedraagt 0,907. Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie afgetopt op **0,907**.

4.1.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4)

4.1.2.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties wordt een constructieperiode van 1 jaar aangenomen. Bijgevolg produceren de installaties in het model pas elektriciteit vanaf het jaar 2014. De aannames voor het jaar 2013 hebben dan ook geen impact op de OT-berekening.

Voor de jaren 2014, 2015, 2016 en voor de eerste helft van het jaar 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en nog steeds van toepassing zijn voor deze installaties. Hiervoor passen we dezelfde verdeelsleutel toe als in het vorige actualisatierapport [VEA, 2016b]: 57,4% voor de eerste bandingfactor van het jaar en 42,6% voor de tweede bandingfactor van het jaar.

Voor de jaren 2014, 2015 en 2016 berekenen we in het model een gewogen gemiddelde OT uitgaande van respectievelijk de tweede & derde OT, de derde & vierde OT, en de vierde & vijfde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing waren. In het jaar 2015 werd de geactualiseerde bandingfactor pas toegepast vanaf 23 augustus 2015. Om echter de complexiteit van de berekeningen te beperken, is er vanaf het VEA actualisatierapport 2016 [VEA, 2016b] voor gekozen om steeds te rekenen met de aanname dat nieuwe bandingfactoren van toepassing zijn vanaf 1 augustus.

Voor het jaar 2017 wordt een gelijkaardige formule toegepast in het model. We berekenen opnieuw een gewogen gemiddelde OT, ditmaal uitgaande van de vijfde en de zesde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden en zullen worden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing zijn.

De zesde OT is de nieuwe OT die berekend wordt door deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

De bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2013 zijn tot nu toe steeds afgetopt. In het model moeten evenwel geen bandingfactoren maar OT's ingevuld worden. Hierdoor wordt steeds meer steun doorgerekend dan in realiteit wordt ontvangen. Immers, de minimumsteun bedraagt slechts 93 € per GSC, terwijl de modelberekeningen uitgaan van een prijs van 97 € per GSC. Voor de extra afgetopte bandingfactoren rekenen we eveneens de bandingfactoren om naar "equivalente" OT's door de bandingfactoren te vermenigvuldigen met 97.

4.1.2.2 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2014: ENDEX Cal 14*(1-% afslag 2014) – variabel injectietarief 2014;
- 2015: ENDEX Cal 15*(1-% afslag 2015) – variabel injectietarief 2015;
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 14, de ENDEX Cal 15, de ENDEX Cal 16 en de ENDEX Cal 17 worden definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van respectievelijk de prijzen in het jaar 2013, 2014, 2015 en 2016. Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor de jaren 2014 t.e.m. 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan enerzijds uit een vast gedeelte en anderzijds uit een variabel gedeelte. Omwille van het grote vermogen dat aangesloten wordt op één injectiepunt (minstens één windturbine), maakt het al dan niet doorrekenen van het vaste injectietarief weinig verschil voor deze categorie. In 2017 gelden andere injectietarieven. Voor de historische jaren (2014 tot en met 2016) worden de injectietarieven vast ingevuld in het model. Ook het variabele injectietarief van 2017 wordt vast ingevuld. Voor het jaar 2018 wordt dit injectietarief overgenomen.

Na 2018 wordt de prijs voor de geïnjecteerde stroom door het model berekend op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.1.2.3 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2013 t.e.m. 31 december 2013

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum in 2013 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 4
Historische OT's (€/MWh)	
OT2	77,6
OT3	86,2
OT4	86,2
OT5	86,2
Verdeelsleutel vollasturen	
2014, 2015, 2016 en 2017	
% vollasturen jan tem juli	57,4%
% vollasturen aug tem dec	42,6%
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)	
2014 (ENDEX Cal 14)	0,0434
2015 (ENDEX Cal 15)	0,0469
2016 (ENDEX Cal 16)	0,0434
2017 (ENDEX Cal 17)	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341
% afslag	
2014	21,0%
2015	14,3%
2016	9,3%
2017	9,0%
2018	9,63%
Variabel injectietarief (€/kWh)	
2014	0,00224
2015	0,00297
2016	0,00257
2017	0,00136
2018	0,00136

4.1.2.4 Resultaat actualisatie bandingfactor GS categorie 4

Bandingfactor GS categorie 4 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	96,9
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,999
De geldende bandingfactor voor actualisatie:	0,889

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	99,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	1,02
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,889

De maximale bandingfactor voor installaties van categorie 4 met startdatum in 2013 bedraagt 0,889. Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie afgetopt op **0,889**.

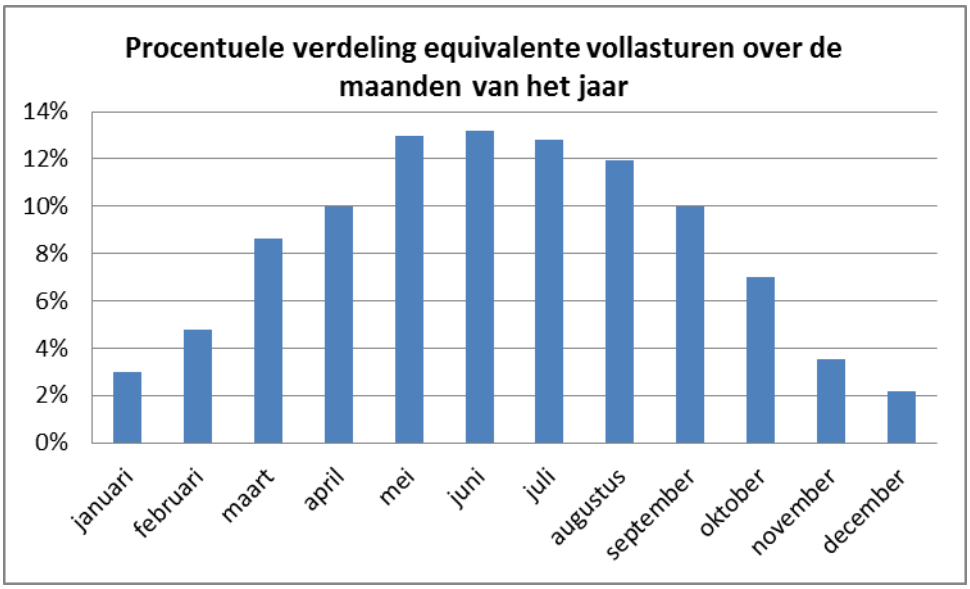
4.2 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2014

4.2.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.2.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties werd aangenomen dat er geen constructieperiode is. Bijgevolg produceren de installaties in het model al elektriciteit vanaf de eerste dag dat ze in dienst genomen zijn. Voor de modelberekeningen is dit 1 januari 2014.

Voor de jaren 2014, 2015, 2016 en voor de eerste helft van het jaar 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en nog steeds van toepassing zijn voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden. De toegepaste verdeling staat weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

Voor het jaar 2014 berekenen we in het model een gewogen gemiddelde OT uitgaande van de eerste en de tweede OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing waren.

Voor het jaar 2015 passen we een gelijkaardige formule toe. We berekenen opnieuw een gewogen gemiddelde OT, ditmaal uitgaande van de tweede, de derde en de vierde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing waren. De tweede bandingfactor was van toepassing tot en met 26 maart 2015. Aangezien we niet beschikken over de verdeling van de vollasturen op dagelijkse basis, voeren we hiervoor een vereenvoudiging door:

- OT2 geldt voor de periode januari t.e.m. maart 2015;
- OT3 geldt voor de periode april t.e.m. juli 2015.

We veronderstellen dat de vierde bandingfactor ingegaan is vanaf 1 augustus 2015. In realiteit is deze pas ingegaan op 23 augustus. Om echter de complexiteit van de berekeningen te beperken, is er vanaf het VEA actualisatierapport 2016 [VEA, 2016b] voor gekozen om steeds te rekenen met de aanname dat nieuwe bandingfactoren van toepassing zijn vanaf 1 augustus.

Voor de jaren 2016 en 2017 berekenen we opnieuw een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van respectievelijk de vierde & vijfde OT en de vijfde & zesde OT.

De zesde OT is de geactualiseerde OT die het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.2.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 1 wordt alle stroom zelf afgenomen (ze hebben een terugdraaiende teller, hetgeen overeenkomt met een zelfafname van 100% als het vermogen van hun installatie juist gedimensioneerd is).

Voor de jaren 2014, 2015, 2016 en 2017 worden dezelfde vermeden elektriciteitsprijzen gebruikt als voor de actualisatieberekening voor de installaties met startdatum vanaf 1 januari 2013. Kort samengevat:
- 2014: de vermeden prijs wordt overgenomen van de actualisatieberekening 2015 [VEA, 2015b];
- 2015: de vermeden prijs wordt overgenomen van de actualisatieberekening 2016 [VEA, 2016b] en houdt rekening met de invoering van het prosumententarief in juli 2015, de aanpassing van de DNB-tarieven in de tweede jaarhelft en de stijging van het B.T.W.-tarief vanaf september 2015;
- 2016: de vermeden prijs wordt overgenomen van de actualisatieberekening 2016 [VEA, 2016b] en werd berekend op basis van de elektriciteitsprijzen van de VREG voor 1 januari 2016;
- 2017: de vermeden prijs is nieuw berekend op basis van de elektriciteitsprijzen van de VREG voor 1 januari 2017 en de distributienettarieven, transmissienettarieven en heffingen die gelden in 2017.

Meer informatie over de bepaling van de vermeden elektriciteitsprijs voor categorie 1 is terug te vinden op pagina 10.

Na 2017 wordt de vermeden elektriciteitsprijs bepaald via indexatie van de prijs van 2017 aan 3,5% per jaar.

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd.

De vermeden elektriciteitsprijs voor zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. De meest recente prijzen dateren van het jaar 2016 (S1 en S2). Voor het jaar 2016 vullen we het rekenkundig gemiddelde in voor 2016. Hier wegen we niet af aan de hand van de verdeling van de vollasturen over de verschillende maanden omdat we niet weten wanneer de zelfafname en de injectie juist gebeurt. Daarenboven blijkt dat de weging over een half jaar niet echt veel effect heeft, omdat de verdeling niet ver van 50%/50% is.

De waarde wordt ingevuld voor het jaar 2016. Net zoals voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties aangesloten op middenspanning met startdatum in 2018 [VEA, 2017], wordt aangenomen dat de elektriciteitsprijzen niet significant zullen toenemen in 2017 en 2018. Daarom wordt de prijs van 2016 pas geïndexeerd voor het jaar 2019 (voor 2017 en 2018 wordt de prijs van 2016 gebruikt).

4.2.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2014: ENDEX Cal 14*(1-% afslag 2014) – variabel injectietarief 2014;
- 2015: ENDEX Cal 15*(1-% afslag 2015) – variabel injectietarief 2015;
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 14, de ENDEX Cal 15, de ENDEX Cal 16 en de ENDEX Cal 17 worden definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van de gemiddelde ENDEX prijs over de laatste 12 maanden, respectievelijk voor de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2013 (Cal 14), de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2014 (Cal 15), de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2015 (Cal 16) en de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2016 (Cal 17). Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor de jaren 2014 t.e.m. 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:

- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 899*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;
- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De uiteindelijk berekende variabele injectiekost verschilt in elk van de jaren (vanaf 2014 tot en met 2017). Deze worden dan ook vast ingevuld in het model. De meest recente injectietarieven zijn de tarieven voor 2017. Deze waarden worden ook overgenomen voor het jaar 2018.

Na 2018 berekent het model de prijs voor de geïnjecteerde stroom op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.2.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2014 t.e.m. 30 juni 2014

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2014 tot en met 30 juni 2014 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)			
OT1	26	50,6	42,3
OT2	3,82	68,9	59,2
OT3	73,0	64,8	54,1
OT4	73,0	62,3	50,4
OT5	29,5	77,4	78,5
Verdeelsleutel vollasturen			
2014			
% vollasturen jan tem juli	65,4%	65,4%	65,4%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%
2015			
% vollasturen jan tem maart	16,4%	16,4%	16,4%
% vollasturen april tem juli	49,0%	49,0%	49,0%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%
2016 en 2017			
% vollasturen jan tem juli	65,4%	65,4%	65,4%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)			

2014	0,185	0,145	0,109
2015	0,187	0,145	0,109
2016	0,153	0,153	0,114
2017	0,174	0,153	0,114
2018	Modelberekening	0,153	0,114
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)			
2014 (ENDEX Cal 14)	N.V.T.	0,0434	0,0434
2015 (ENDEX Cal 15)	N.V.T.	0,0469	0,0469
2016 (ENDEX Cal 16)	N.V.T.	0,0434	0,0434
2017 (ENDEX Cal 17)	N.V.T.	0,0334	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	N.V.T.	0,0341	0,0341
% afslag			
2014	N.V.T.	12,3%	12,3%
2015	N.V.T.	15,3%	15,3%
2016	N.V.T.	19,8%	19,8%
2017	N.V.T.	19,2%	19,2%
2018	N.V.T.	20,0%	20,0%
Variabel injectietarief (€/kWh)			
2014	N.V.T.	0,0232	0,00878
2015	N.V.T.	0,0239	0,00955
2016	N.V.T.	0,0236	0,00909
2017	N.V.T.	0,0113	0,00447
2018	N.V.T.	0,0113	0,00447

4.2.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.2.1.5.1 GS categorie 1

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	29,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,304

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	9,46
De overeenkomstige bandingfactor voor deze projectcategorie bedraagt:	0,0975

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,0975**.

4.2.1.5.2 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	77,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,798

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	69,6
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,718

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de nieuwe bandingfactor voor deze categorie **0,718**.

4.2.1.5.3 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	78,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,809

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	75,6
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,779

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg wordt de aangepaste bandingfactor voor deze categorie **0,779**.

4.2.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4)

4.2.2.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties wordt een constructieperiode van 1 jaar aangenomen. Bijgevolg produceren de installaties in het model pas elektriciteit vanaf het jaar 2015. De aannames voor het jaar 2014 hebben dan ook geen impact op de OT-berekening.

Voor de jaren 2015, 2016 en voor de eerste helft van het jaar 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en nog steeds van toepassing zijn voor deze installaties. Hiervoor passen we dezelfde verdeelsleutel toe als in het vorige actualisatierapport [VEA, 2016b]: 57,4% voor de eerste bandingfactor van het jaar en 42,6% voor de tweede bandingfactor van het jaar.

Voor de jaren 2015 en 2016 berekenen we in het model een gewogen gemiddelde OT uitgaande van respectievelijk de tweede & derde OT en de derde & vierde OT, en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing waren. In realiteit was de derde OT pas van toepassing vanaf 23 augustus 2015. Om echter de complexiteit van de berekeningen te beperken, is er vanaf het VEA actualisatierapport 2016 [VEA, 2016b] voor gekozen om steeds te rekenen met de aanname dat nieuwe bandingfactoren van toepassing zijn vanaf 1 augustus.

Voor het jaar 2017 wordt een gelijkaardige formule toegepast in het model. We berekenen opnieuw een gewogen gemiddelde OT, ditmaal uitgaande van de vierde OT en de vijfde OT en het aandeel equivalente

vollasturen die gerealiseerd werden en zullen worden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing zijn.

De vijfde OT is de nieuwe OT die berekend wordt door deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.2.2.2 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2015: ENDEX Cal 15*(1-% afslag 2015) – variabel injectietarief 2015;
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 15, de ENDEX Cal 16 en de ENDEX Cal 17 worden definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van respectievelijk de prijzen in het jaar 2014, 2015 en 2016. Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor de jaren 2015 t.e.m. 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan enerzijds uit een vast gedeelte en anderzijds uit een variabel gedeelte. Omwille van het grote vermogen dat aangesloten wordt op één injectiepunt (minstens één windturbine), maakt het al dan niet doorrekenen van het vaste injectietarief weinig verschil voor deze categorie.

In 2017 gelden andere injectietarieven. Voor de historische jaren (2015 tot en met 2016) worden de injectietarieven vast ingevuld in het model. Ook het variabele injectietarief van 2017 wordt vast ingevuld. Voor het jaar 2018 wordt dit injectietarief overgenomen.

Na 2018 wordt de prijs voor de geïnjecteerde stroom door het model berekend op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.2.2.3 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2014 t.e.m. 31 december 2014

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum in 2014 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 4
Historische OT's (€/MWh)	
OT2	77,2
OT3	74,4
OT4	83,1
Verdeelsleutel vollasturen	
2015, 2016 en 2017	
% vollasturen jan tem juli	57,4%
% vollasturen aug tem dec	42,6%
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)	
2015 (ENDEX Cal 15)	0,0469
2016 (ENDEX Cal 16)	0,0434

2017 (ENDEX Cal 17)	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341
% afslag	
2015	14,3%
2016	9,3%
2017	9,0%
2018	9,63%
Variabel injectietarief (€/kWh)	
2015	0,00297
2016	0,00257
2017	0,00136
2018	0,00136

4.2.2.4 Resultaat actualisatie bandingfactor GS categorie 4

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	83,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,861
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,857

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	84,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,870
De bandingfactor wordt afgetopt op:	0,857

De geactualiseerde bandingfactor is opnieuw hoger dan de maximale bandingfactor die voor deze startdatum is vastgelegd (0,857). Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie afgetopt op **0,857**.

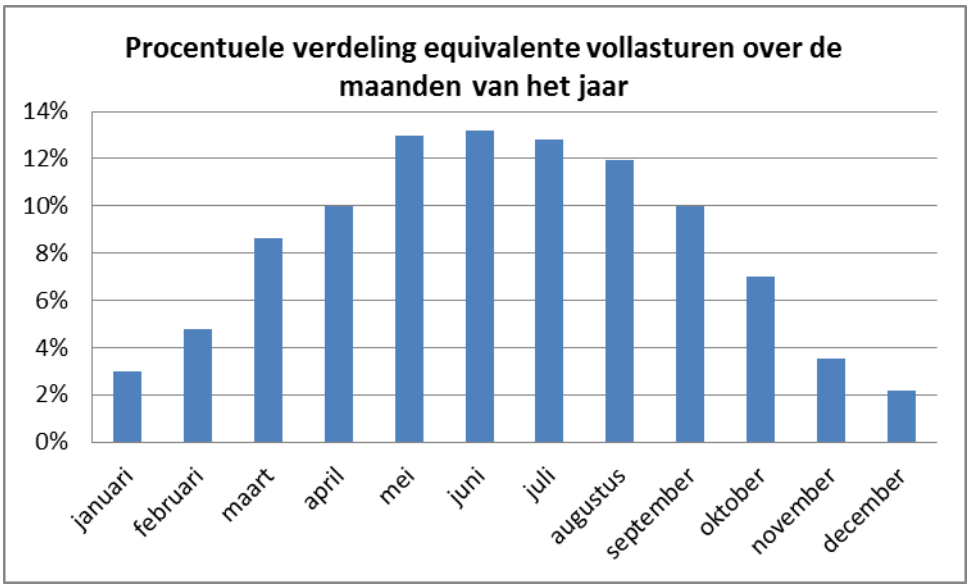
4.3 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/7/2014

4.3.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.3.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun:

Voor deze installaties werd aangenomen dat er geen extra constructieperiode is. Bijgevolg produceren de installaties in het model al vanaf de eerste dag dat ze in dienst genomen zijn. Voor de modelberekeningen is dit 1 juli 2014. Het eerste jaar start op 1 juli 2014 en eindigt op 30 juni 2015. Dit duiden we aan met "2014-2015". Het tweede jaar duiden we aan met 2015-2016 enzovoort.

Voor de jaren 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017 en de tweede helft van 2017 brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en nog steeds van toepassing zijn voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden. De toegepaste verdeling staat weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

We berekenen in het model voor de jaren 2014-2015 en 2015-2016 een gewogen gemiddelde OT uitgaande van respectievelijk de eerste & de tweede OT en de tweede & de derde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd zijn in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing waren. Tot en met 2014 werden twee rapporten per jaar gepubliceerd en de bandingfactoren werden iedere keer geactualiseerd. Vanaf het jaar 2015 wordt de bandingfactor jaarlijks geactualiseerd via een rapport dat wordt gepubliceerd op 1 juli. De bandingfactoren zijn van toepassing één maand na publicatie.

De tweede bandingfactor was van toepassing tot en met 26 maart 2015. Aangezien we niet beschikten over de verdeling van de vollasturen op dagelijkse basis, voerden we hiervoor in het rapport 2015 [VEA, 2015b] een vereenvoudiging door:

- OT2 geldt voor de periode januari t.e.m. maart 2015;
- OT3 geldt voor de periode april t.e.m. juli 2015.

Voor het jaar 2016-2017 en het jaar 2017-2018 passen we een gelijkaardige formule toe in het model. We berekenen opnieuw een gewogen gemiddelde OT, ditmaal uitgaande van respectievelijk de derde & vierde OT en de vierde & vijfde OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden en zullen worden in de periodes dat de overeenkomstige bandingfactoren van toepassing zijn. We veronderstellen dat de geactualiseerde bandingfactoren ingaan vanaf 1 augustus. In realiteit is de vierde bandingfactor pas ingegaan

op 23 augustus 2015. Om echter de complexiteit van de berekeningen te beperken, is er vanaf het vorige actualisatierapport [VEA, 2016b] voor gekozen om steeds te rekenen met de aanname dat nieuwe bandingfactoren van toepassing zijn vanaf 1 augustus.

De vijfde OT is de geactualiseerde OT die het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.3.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 1 wordt alle stroom zelf afgenomen (ze hebben een terugdraaiende teller, hetgeen overeenkomt met een zelfafname van 100% als het vermogen van hun installatie juist gedimensioneerd is).

Voor de jaren 2014-2015 en 2015-2016 wordt de elektriciteitsprijs berekend als het rekenkundig gemiddelde van de prijzen die in de andere actualisaties gebruikt worden voor respectievelijk de jaren 2014 en 2015 en de jaren 2015 en 2016. Meer informatie hierover staat onder andere op pagina 19, onder 4.2.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname. Het jaar 2014-2015 eindigt op 30 juni 2015. Het prosumententarief is niet van toepassing. Het jaar 2015-2016 start op 1 juli 2015. Voor dit jaar geldt het prosumententarief gans het jaar. Voor het jaar 2016-2017 wordt de elektriciteitsprijs analoog bepaald als het rekenkundig gemiddelde van de prijzen voor 2016 en 2017.

Voor het jaar 2017-2018 wordt uitgegaan van de prijs voor het jaar 2017 en de prijs die in het model wordt aangenomen voor het jaar 2018. Dat is de prijs voor 2017*1,035.

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd.

De vermeden elektriciteitsprijs voor zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. We baseren ons op de aannames voor de jaren 2016 tot en met 2019 (zie 4.2.1.2. Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname, pagina 19). Na het jaar 2018-2019 berekent het model de prijs voor de vermeden elektriciteit via indexatie van de prijs in het jaar 2018-2019

4.3.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2014-2015: gemiddelde (ENDEX Cal 14, ENDEX Cal 15)*(1- gemiddelde (% afslag 2014, % afslag 2015) – gemiddelde (variabel injectietarief 2014, variabel injectietarief 2015);
- 2015-2016: gemiddelde (ENDEX Cal 15, ENDEX Cal 16)*(1- gemiddelde (% afslag 2015, % afslag 2016) – gemiddelde (variabel injectietarief 2015, variabel injectietarief 2016);
- 2016-2017: gemiddelde (ENDEX Cal 16, ENDEX Cal 17)*(1- gemiddelde (% afslag 2016, % afslag 2017) – gemiddelde (variabel injectietarief 2016, variabel injectietarief 2017);
- 2017-2018: gemiddelde (ENDEX Cal 17, ENDEX Cal 18)*(1- gemiddelde (% afslag 2017, % afslag 2018) – variabel injectietarief 2017;
- 2018-2019: gemiddelde (ENDEX Cal 18, ENDEX Cal 18*1,02)*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:
- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 899*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;
- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De uiteindelijk berekende variabele injectiekost verschilt in elk van de jaren (vanaf 2014 tot en met 2017). Voor elk van de jaren wordt het gemiddelde genomen van de twee jaren. Voor de jaren die starten in 2017 of later, wordt het variabel injectietarief van 2017 gebruikt.

De afslag is beschikbaar voor de jaren 2014 tot en met 2018. Voor de jaren die in deze periode vallen, wordt het gemiddelde genomen van de afslagen van de betrokken jaren. Voor het jaar 2018-2019 wordt de afslag van het jaar 2018 gebruikt.

4.3.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 juli 2014 t.e.m. 31 december 2014

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum vanaf 1 juli 2014 tot en met 31 december 2014 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)			
OT1	-50,2 → 0	66,6	57,5
OT2	58,9	59,9	50,1
OT3	60,2	56,2	45,3
OT4	17,7	72,4	73,5
Verdeelsleutel vollasturen			
2014-2015			
% vollasturen juli tem maart	63,9%	63,9%	63,9%
% vollasturen april tem juni	36,1%	36,1%	36,1%
2015-2016 en daaropvolgende Jaren			
% vollasturen juli	12,8%	12,8%	12,8%
% vollasturen aug tem juni	87,2%	87,2%	87,2%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)			
2014-2015	0,200	0,145	0,109
2015-2016	0,156	0,149	0,112
2016-2017	0,164	0,153	0,114
2017-2018	0.177	0,153	0,114
2018-2019	Modelberekening	0,156	0,116
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)			
2014-2015	N.V.T.	0,0452	0,0452
2015-2016	N.V.T.	0,0452	0,0452
2016-2017	N.V.T.	0,0384	0,0384
2017-2018	N.V.T.	0,0338	0,0338
2018-2019	N.V.T.	0,0344	0,0344
% afslag			
2014-2015	N.V.T.	13,80%	13,80%
2015-2016	N.V.T.	17,60%	17,60%
2016-2017	N.V.T.	19,5%	19,5%
2017-2018	N.V.T.	19,6%	19,6%
2018-2019	N.V.T.	20,0%	20,0%

Variabel injectietarief (€/kWh)			
2014-2015	N.V.T.	0,0236	0,00917
2015-2016	N.V.T.	0,0238	0,00932
2016-2017	N.V.T.	0,0175	0,00678
2017-2018	N.V.T.	0,0113	0,00447
2018-2019	N.V.T.	0,0113	0,00447

4.3.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.3.1.5.1 GS categorie 1

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	17,7
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,182

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	-2,04
De overeenkomstige bandingfactor voor deze projectcategorie bedraagt:	0,0

De geactualiseerde bandingfactor is negatief. Bijgevolg is de bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0.**

4.3.1.5.2 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	72,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,746

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	64,9
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,669

De geactualiseerd bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,669**.

4.3.1.5.3 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	73,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,758

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	70,8
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,730

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg wordt de nieuwe bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,730**.

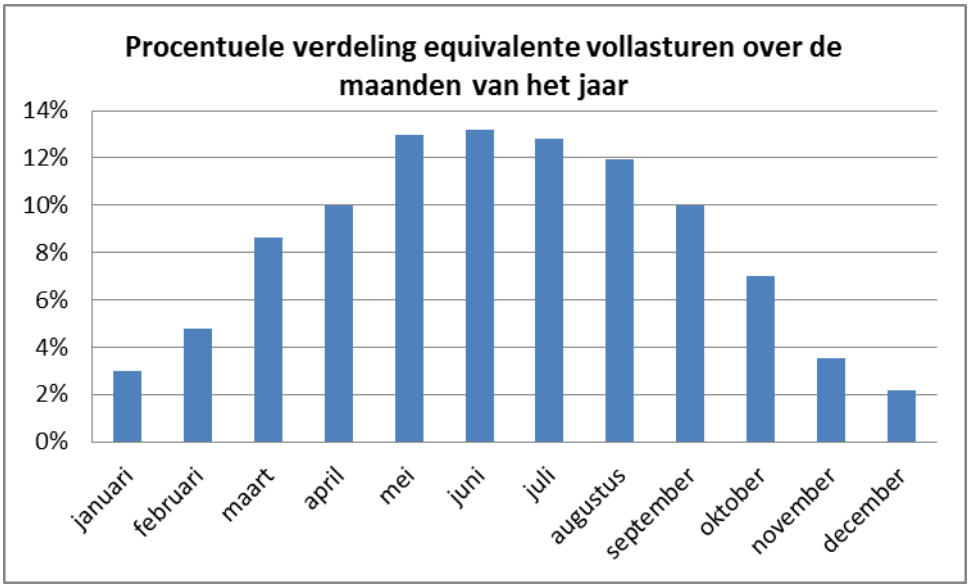
4.4 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2015

4.4.1 PV-installaties (GS cat. 1, GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.4.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties werd aangenomen dat er geen extra constructieperiode is. Bijgevolg produceren de installaties in het model al vanaf de eerste dag dat ze in dienst genomen zijn. Voor de modelberekeningen is dit 1 januari 2015.

Voor de jaren 2015, 2016 en voor het jaar 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en zullen zijn voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden. De toegepaste verdeling staat weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

Voor het jaar 2015 berekenen we een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van de eerste en de tweede OT en het aandeel equivalente vollasturen die gerealiseerd werden n de periodes dat de overeenkomstige OT's van toepassing waren. We veronderstellen dat de tweede bandingfactor ingegaan is vanaf 1 augustus. In realiteit is deze pas ingegaan op 23 augustus. Om echter de complexiteit van de berekeningen te beperken, is er vanaf het VEA actualisatierapport 2016 [VEA, 2016b] voor gekozen om steeds te rekenen met de aanname dat nieuwe bandingfactoren van toepassing zijn vanaf 1 augustus.

Voor de jaren 2016 en 2017 berekenen we opnieuw een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van respectievelijk de tweede & derde OT en de derde & vierde OT.

De vierde OT is de geactualiseerde OT die het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.4.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 1 wordt alle stroom zelf afgenomen (ze hebben een terugdraaiende teller, hetgeen overeenkomt met een zelfafname van 100% als het vermogen van hun installatie juist gedimensioneerd is).

Voor de jaren 2015, 2016 en 2017 worden dezelfde vermeden elektriciteitsprijzen gebruikt als voor de actualisatieberekening voor de installaties met startdatum vanaf 1 januari 2013. Kort samengevat:

- 2015: de vermeden prijs wordt overgenomen van de actualisatieberekening 2016 [VEA, 2016b] en houdt rekening met de invoering van het prosumententarief in juli 2015, de aanpassing van de DNB-tarieven in de tweede jaarhelft en de stijging van het B.T.W.-tarief vanaf september 2015;
- 2016: de vermeden prijs wordt overgenomen van de actualisatieberekening 2016 [VEA, 2016b] en werd berekend op basis van de elektriciteitsprijzen van de VREG voor 1 januari 2016 en de gewijzigde distributienettarieven en transmissienettarieven van begin 2016;
- 2017: de vermeden prijs is nieuw berekend op basis van de elektriciteitsprijzen van de VREG voor 1 januari 2017 en de gewijzigde distributienettarieven en transmissienettarieven van begin 2017.

Meer informatie over de bepaling van de vermeden elektriciteitsprijs voor categorie 1 is terug te vinden op pagina 10.

Na 2017 wordt de vermeden elektriciteitsprijs bepaald via indexatie van de prijs van 2017 aan 3,5% per jaar.

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd.

De vermeden elektriciteitsprijs voor de zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. De meest recente prijzen dateren van het jaar 2016 (S1 en S2). Voor het jaar 2016 vullen we het rekenkundig gemiddelde in voor 2016. Hier wegen we niet af aan de hand van de verdeling van de vollasturen over de verschillende maanden omdat we niet weten wanneer de zelfafname en de injectie juist gebeurt. Daarenboven blijkt dat de weging over een half jaar niet echt veel effect heeft, omdat de verdeling niet ver van 50%/50% is.

De waarde wordt ingevuld voor het jaar 2016. Net zoals voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties aangesloten op middenspanning met startdatum in 2018 [VEA, 2017], wordt aangenomen dat de elektriciteitsprijzen niet significant zullen toenemen in 2017 en 2018. Daarom wordt de prijs van 2016 pas geïndexeerd voor het jaar 2019 (voor 2017 en 2018 wordt de prijs van 2016 gebruikt).

4.4.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2015: ENDEX Cal 15*(1-% afslag 2015) – variabel injectietarief 2015;
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 15, de ENDEX Cal 16 en de ENDEX Cal 17 worden definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van de gemiddelde ENDEX prijs over de laatste 12 maanden, respectievelijk voor de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2014 (Cal 15), 1 januari t.e.m. 31 december 2015 (Cal 16) en 1 januari t.e.m. 31 december 2016 (Cal 17). Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor de jaren 2015 t.e.m. 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:
- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 899*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;

- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De uiteindelijk berekende variabele injectiekost verschilt in elk van de jaren (2015 t.e.m. 2017). Deze worden dan ook vast ingevuld in het model. De meest recente injectietarieven zijn de tarieven voor 2017. Deze waarden worden ook overgenomen voor het jaar 2018.

Na 2018 berekent het model de prijs voor de geïnjecteerde stroom op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.4.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2015 t.e.m. 30 juni 2015

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2015 tot en met 30 juni 2015 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)			
OT1	Negatief → 0	57,8	47,8
OT2	43,5	56,4	45,5
OT3	1,22	71,9	72,4
Verdeelsleutel vollasturen			
Alle jaren			
% vollasturen jan tem juli	65,4%	65,4%	65,4%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%	34,6%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)			
2015	0,187	0,145	0,109
2016	0,153	0,153	0,114
2017	0,174	0,153	0,114
2018	Modelberekening	0,153	0,114
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)			
2015 (ENDEX Cal 15)	N.V.T.	0,0469	0,0469
2016 (ENDEX Cal 16)	N.V.T.	0,0434	0,0434
2017 (ENDEX Cal 17)	N.V.T.	0,0334	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	N.V.T.	0,0341	0,0341
% afslag			
2015	N.V.T.	15,3%	15,3%
2016	N.V.T.	19,8%	19,8%
2017	N.V.T.	19,2%	19,2%
2018	N.V.T.	20,0%	20,0%
Variabel injectietarief (€/kWh)			
2015	N.V.T.	0,0239	0,00955
2016	N.V.T.	0,0236	0,00909

2017	N.V.T.	0,0113	0,00447
2018	N.V.T.	0,0113	0,00447

4.4.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.4.1.5.1 GS categorie 1

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	1,22
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,0126

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 1 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	-19,1
De overeenkomstige bandingfactor voor deze projectcategorie bedraagt:	0,00

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,0**.

4.4.1.5.2 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	71,9
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,741

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	64,1
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,661

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de aangepaste bandingfactor voor deze categorie **0,661**.

4.4.1.5.3 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	72,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,746

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	69,6
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,718

De geactualiseerd bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de aangepaste bandingfactor voor deze categorie **0,718**.

4.4.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4)

4.4.2.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties wordt een constructieperiode van 1 jaar aangenomen. Bijgevolg produceren de installaties in het model pas elektriciteit vanaf het jaar 2016. De aannames voor het jaar 2015 hebben dan ook geen impact op de OT-berekening.

Voor de jaren 2016 en 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we de OT's in rekening die van toepassing waren, of nog steeds zijn voor deze installaties: de tweede en de derde OT. Hiervoor passen we dezelfde verdeelsleutel toe als in het vorige actualisatierapport [VEA, 2016b]. De vierde OT is de nieuwe OT die berekend wordt door deze actualisatieberekening, en is van toepassing vanaf 1 augustus 2017. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.4.2.2 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 16 en de ENDEX Cal 17 worden definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van respectievelijk de prijzen in het jaar 2015 en 2016. Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor de jaren 2016 en 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan enerzijds uit een vast gedeelte en anderzijds uit een variabel gedeelte. Omwille van het grote vermogen dat aangesloten wordt op één injectiepunt (minstens één windturbine), maakt het al dan niet doorrekenen van het vaste injectietarief weinig verschil voor deze categorie.

Het variabele injectietarief van 2016 en 2017 wordt vast ingevuld. Voor het jaar 2018 wordt het injectietarief van 2017 overgenomen.

Na 2018 wordt de prijs voor de geïnjecteerde stroom door het model berekend op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.4.2.3 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2015 t.e.m. 31 december 2015

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum in 2015 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 4
Historische OT's (€/MWh)	
OT2	63,5
OT3	72,6
Verdeelsleutel vollasturen	
Alle Jaren	
% vollasturen jan tem juli	57,4%

% vollasturen aug tem dec	42,6%
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)	
2016 (ENDEX Cal 16)	0,0434
2017 (ENDEX Cal 17)	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341
% afslag	
2016	9,3%
2017	9,0%
2018	9,63%
Variabel injectietarief (€/kWh)	
2016	0,00257
2017	0,00136
2018	0,00136

4.4.2.4 Resultaat actualisatie bandingfactor GS categorie 4

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	72,6
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,748

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	73,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,758

De geactualiseerde bandingfactor wijkt minder dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie **0,748**.

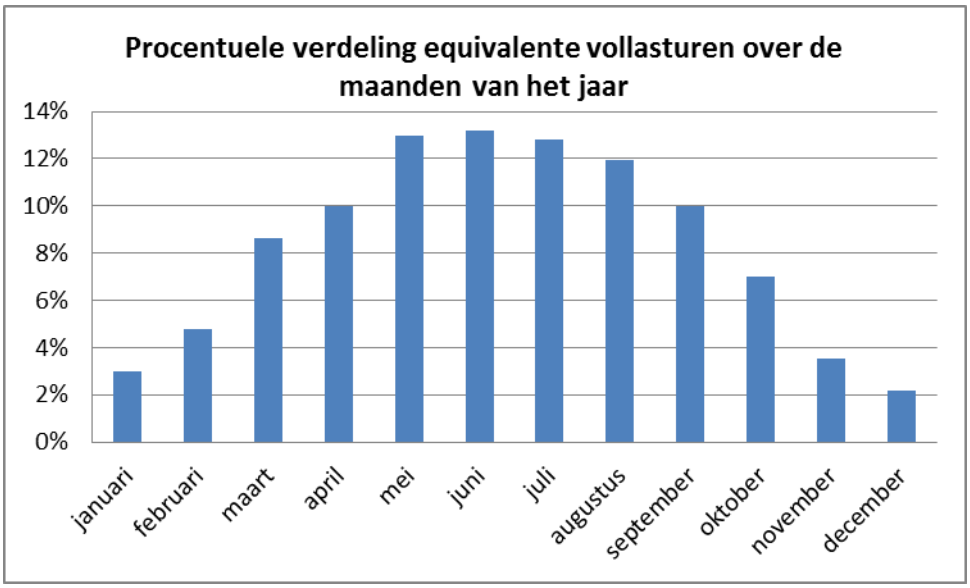
4.5 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/7/2015

4.5.1 PV-installaties (GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.5.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun:

Voor deze installaties werd aangenomen dat er geen extra constructieperiode is. Bijgevolg produceren de installaties in het model al vanaf de eerste dag dat ze in dienst genomen zijn. Voor de modelberekeningen is dit 1 juli 2015. Het eerste jaar start op 1 juli 2015 en eindigt op 30 juni 2016. Dit duiden we aan met "2015-2016". Het tweede jaar duiden we aan met 2016-2017 enzovoort.

Voor het jaar 2015-2016, 2016-2017 en de eerste helft van 2017 brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden. De toegepaste verdeling staat weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 5: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

Vanaf het jaar 2015 wordt de bandingfactor jaarlijks geactualiseerd via een rapport dat wordt gepubliceerd op 1 juli. De bandingfactoren zijn van toepassing één maand na publicatie.
De eerste bandingfactor is van toepassing vanaf 1 juli 2015 tot en met 31 juli 2016. De eerste bandingfactor is dus voor 100% van toepassing tijdens het jaar 2015-2016. Tijdens het jaar 2016-2017 is deze bandingfactor nog van toepassing tijdens de maand juli. De rest van dat jaar geldt de tweede bandingfactor.

Voor het jaar 2017-2018 berekenen we in het model met dezelfde verdeling een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van de tweede & derde OT. De derde OT is van toepassing vanaf 1 augustus 2017 en is de geactualiseerde OT die het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.5.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd.

De vermeden elektriciteitsprijs voor zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. We baseren ons op de aannames voor de jaren 2016 tot en met 2019 (zie 4.2.1.2. Werkwijze voor de

actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname, pagina 19). Na het jaar 2018-2019 berekent het model de prijs voor de vermeden elektriciteit via indexatie van de prijs in het jaar 2018-2019.

4.5.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2015-2016: gemiddelde (ENDEX Cal 15, ENDEX Cal 16)*(1- gemiddelde (% afslag 2015, % afslag 2016) – gemiddelde (variabel injectietarief 2015, variabel injectietarief 2016);
- 2016-2017: gemiddelde (ENDEX Cal 16, ENDEX Cal 17)*(1- gemiddelde (% afslag 2016, % afslag 2017) – gemiddelde (variabel injectietarief 2016, variabel injectietarief 2017);
- 2017-2018: gemiddelde (ENDEX Cal 17, ENDEX Cal 18)*(1- gemiddelde (% afslag 2017, afslag 2018) – variabel injectietarief 2017;
- 2018-2019: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:
- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 899*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;
- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De uiteindelijk berekende variabele injectiekost verschilt in elk van de jaren (2015 t.e.m. 2017). Voor het jaar 2015-2016 en 2016-2017 wordt het gemiddelde genomen van de twee jaren. Voor de jaren die starten in 2017 of later, wordt het variabel injectietarief van 2017 gebruikt.

De afslag is beschikbaar voor de jaren 2014 tot en met 2018. Voor de jaren die in deze periode vallen, wordt het gemiddelde genomen van de afslagen van de betrokken jaren. Voor het jaar 2018-2019 wordt de afslag van het jaar 2018 gebruikt.

4.5.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 juli 2015 t.e.m. 31 december 2015

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum vanaf 1 juli 2015 tot en met 31 december 2015 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)		
OT1	33,5	36,2
OT2	46,4	58,9
Verdeelsleutel vollasturen		
2015-2016		
% vollasturen juli tem juni	100%	100%
2016-2017 en daaropvolgende Jaren		
% vollasturen juli	12,8%	12,8%
% vollasturen aug tem juni	87,2%	87,2%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)		
2015-2016	0,149	0,112

2016-2017	0,153	0,114
2017-2018	0,153	0,114
2018-2019	0,156	0,116
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)		
2015-2016	0,0452	0,0452
2016-2017	0,0384	0,0384
2017-2018	0,0338	0,0338
2018-2019	0,0344	0,0344
% afslag		
2015-2016	17,60%	17,60%
2016-2017	19,5%	19,5%
2017-2018	19,6%	19,6%
2018-2019	20,0%	20,0%
Variabel injectietarief (€/kWh)		
2015-2016	0,0238	0,00932
2016-2017	0,0175	0,00678
2017-2018	0,0113	0,00447
2018-2019	0,0113	0,00447

4.5.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.5.1.5.1 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	46,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,478

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	38,9
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,401

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg wordt de nieuwe bandingfactor voor deze categorie **0,401**.

4.5.1.5.2 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	58,9
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,607

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	56,2
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,579

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg wordt de nieuwe bandingfactor voor deze categorie **0,579**.

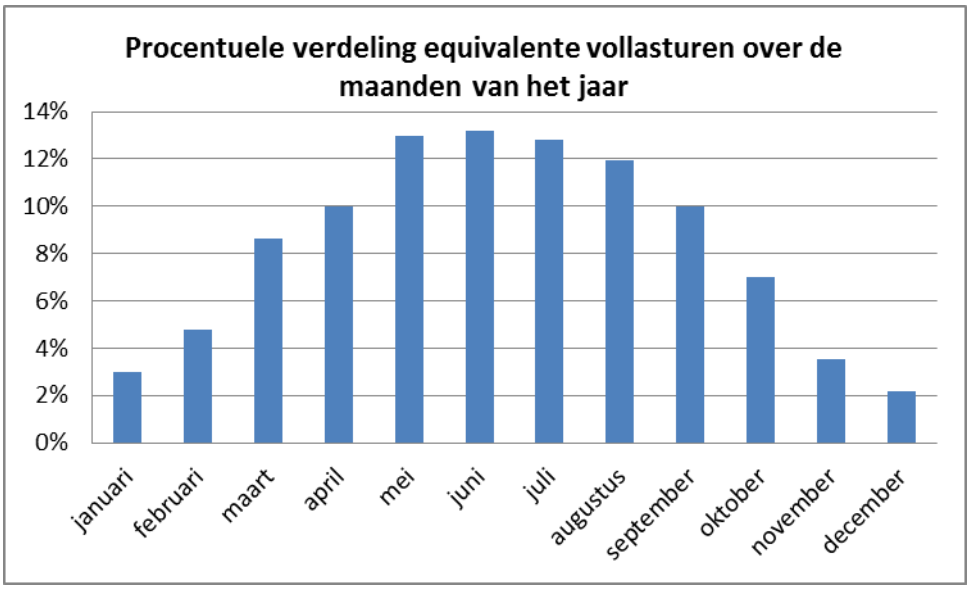
4.6 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2016

4.6.1 PV-installaties (GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.6.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties werd aangenomen dat er geen constructieperiode is. Bijgevolg produceren de installaties in het model al vanaf de eerste dag dat ze in dienst genomen zijn. Voor de modelberekeningen is dit 1 januari 2016.

Voor de jaren 2016 en 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we per jaar de OT's in rekening die van toepassing zijn geweest en nog steeds zijn voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden. De toegepaste verdeling staat weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 6: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

Voor de jaren 2016 en 2017 berekenen we een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van respectievelijk de eerste & tweede OT en de tweede & derde OT. De derde OT is de geactualiseerde OT die het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.6.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd.

De vermeden elektriciteitsprijs voor de zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. De meest recente prijzen dateren van het jaar 2016 (S1 en S2). Voor het jaar 2016 vullen we het rekenkundig gemiddelde in voor 2016. Net zoals voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017], wordt voor installaties aangesloten op laagspanning (= categorie 2) aangenomen dat de elektriciteitsprijs in 2017 zal toenemen. De vermeden elektriciteitsprijs voor het jaar 2017 wordt bepaald via indexatie van de prijs van 2016 aan 3,5% per jaar. De elektriciteitsprijs wordt ingevuld voor het jaar 2016 en het model past de indexatie toe om de prijs te berekenen voor 2017. Voor het jaar 2018 wordt dezelfde prijs aangenomen als voor het jaar 2017. Vanaf 2019 wordt de vermeden elektriciteitsprijs jaarlijks bepaald door indexatie aan 3,5% stijging per jaar. Voor installaties aangesloten op middenspanning (= categorie 3) wordt aangenomen dat de elektriciteitsprijzen niet significant zullen

toenemen in 2017 en 2018. Daarom wordt de prijs van 2016 pas geïndexeerd voor het jaar 2019 (voor 2017 en 2018 wordt de prijs van 2016 gebruikt).

4.6.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2016: ENDEX Cal 16*(1-% afslag 2016) – variabel injectietarief 2016;
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 16 en ENDEX Cal 17 worden de definitieve waarden ingevuld, berekend op basis van de gemiddelde ENDEX prijs over de laatste 12 maanden, respectievelijk voor de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2015 (Cal 16) en de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2016 (Cal 17). Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor het jaar 2016 en 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:
- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 899*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;
- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De berekende variabele injectiekost voor 2016 en 2017 wordt vast ingevuld in het model. De meest recente injectietarieven zijn de tarieven voor 2017. Deze waarden worden ook overgenomen voor het jaar 2018.

Na 2018 berekent het model de prijs voor de geïnjecteerde stroom op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.6.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2016 t.e.m. 31 december 2016

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2016 tot en met 31 december 2016 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)		
OT1	37,1	37,2
OT2	52,4	49,9
Verdeelsleutel vollasturen		
Alle Jaren		
% vollasturen jan tem juli	65,4%	65,4%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)		

2016	0,153	0,114
2017	Modelberekening (0,153*1.035)	0,114
2018	Prijs 2017	0,114
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)		
2016 (ENDEX Cal 16)	0,0434	0,0434
2017 (ENDEX Cal 17)	0,0334	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341	0,0341
% afslag		
2016	19,8%	19,8%
2017	19,2%	19,2%
2018	20,0%	20,0%
Variabel injectietarief (€/kWh)		
2016	0,0139	0,00909
2017	0,0101	0,00447
2018	0,0101	0,00447

4.6.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.6.1.5.1 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	52,4
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,540

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	43,6
De overeenkomstige bandingfactor voor deze projectcategorie bedraagt:	0,449

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de aangepaste bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,449**.

4.6.1.5.2 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	49,9
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,514

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	47,0
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,485

De geactualiseerd bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de aangepaste bandingfactor voor deze categorie **0,485**.

4.6.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4)

4.6.2.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties wordt een constructieperiode van 1 jaar aangenomen. Bijgevolg produceren de installaties in het model pas elektriciteit vanaf het jaar 2017. De aannames voor het jaar 2016 hebben dan ook geen impact op de OT-berekening.

De eerste OT heeft geen invloed op de OT-berekening. Voor het jaar 2017 berekenen we een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van de tweede & derde OT. De derde OT is de nieuwe OT die berekend wordt door deze actualisatieberekening. Volgens onze aannames is deze van toepassing vanaf 1 augustus 2017.

4.6.2.2 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 17 wordt de definitieve waarde ingevuld, berekend op basis van de gemiddelde ENDEX prijs over de periode 1 januari 2016 t.e.m. 31 december 2016. Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor het jaar 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan enerzijds uit een vast gedeelte en anderzijds uit een variabel gedeelte. Omwille van het grote vermogen dat aangesloten wordt op één injectiepunt (minstens één windturbine), maakt het al dan niet doorrekenen van het vaste injectietarief weinig verschil voor deze categorie.

Het variabele injectietarief van 2017 wordt vast ingevuld en wordt ook gebruikt voor het jaar 2018.

Na 2018 wordt de prijs voor de geïnjecteerde stroom door het model berekend op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.6.2.3 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2016 t.e.m. 31 december 2016

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum in 2016 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 4
Historische OT's (€/MWh)	
OT2	72,1
Verdeelsleutel vollasturen	
% vollasturen jan tem juli	57,4%
% vollasturen aug tem dec	42,6%
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)	

2017 (ENDEX Cal 17)	0,0334
2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341
% afslag	
2017	9,0%
2018	9,63%
Variabel injectietarief (€/kWh)	
2017	0,00136
2018	0,00136

4.6.2.4 Resultaat actualisatie bandingfactor GS categorie 4

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	72,1
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,743

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	73,0
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,753

De geactualiseerde bandingfactor wijkt minder dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie **0,743**.

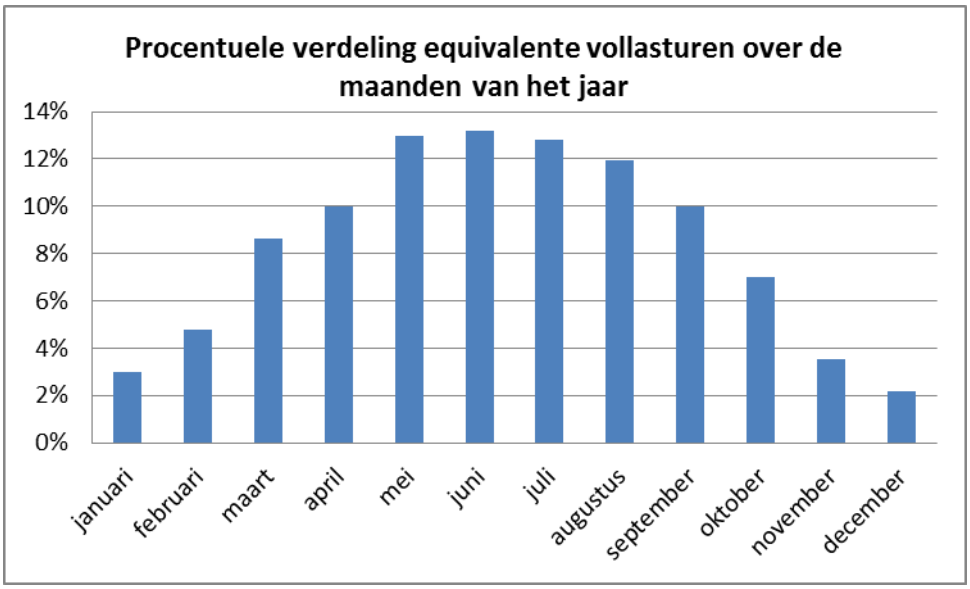
4.7 ACTUALISATIE INSTALLATIES MET STARTDATUM VANAF 1/1/2017

4.7.1 PV-installaties (GS cat. 2 en GS cat. 3)

4.7.1.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties werd aangenomen dat er geen constructieperiode is. Bijgevolg produceren de installaties in het model al vanaf de eerste dag dat ze in dienst genomen zijn. Voor de modelberekeningen is dit 1 januari 2017.

Voor het jaar 2017 (t.e.m. juli 2017) brengen we de OT's in rekening die van toepassing zijn voor deze installaties. Hiervoor maken we gebruik van een gemiddelde verdeling van de equivalente vollasturen over de verschillende maanden. De toegepaste verdeling staat weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 7: Procentuele verdeling equivalente vollasturen per maand.

Voor het jaar 2017 berekenen we een gewogen gemiddelde OT, uitgaande van de eerste en de tweede OT. De tweede OT is de geactualiseerde OT die het resultaat is van deze actualisatieberekening. In de formule in het model wordt daarvoor verwezen naar de cel waarin de OT wordt berekend.

4.7.1.2 Werkwijze voor de actualisatie van de vermeden kosten door zelfafname

Voor de installaties van categorie 2 en 3 wordt 65% van de stroom zelf afgenomen. De resterende 35% wordt geïnjecteerd.

De vermeden elektriciteitsprijs voor de zelfafname wordt berekend aan de hand van de EUROSTAT-statistieken. De meest recente prijzen dateren van het jaar 2016. Net zoals voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017], wordt voor installaties aangesloten op laagspanning aangenomen dat de elektriciteitsprijs zal toenemen. Na 2016 wordt de vermeden elektriciteitsprijs bepaald via indexatie van de prijs van 2016 aan 3,5% per jaar. Voor het jaar 2017 vullen we daarom de geïndexeerde elektriciteitsprijs in, afgerond op 3 beduidende cijfers. Voor het jaar 2018 nemen we de prijs van 2017 over, net zoals in de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in [VEA, 2017]. Na 2018 past het model de indexatie toe om de prijzen te berekenen. Voor installaties aangesloten op middenspanning wordt aangenomen dat de elektriciteitsprijzen niet significant zullen toenemen in 2017 en 2018. Daarom wordt de prijs van 2016 overgenomen voor het jaar 2017, en ook voor het jaar 2018. De vermeden elektriciteitsprijs wordt pas geïndexeerd voor het jaar 2019.

4.7.1.3 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2017: ENDEX Cal 17*(1-% afslag 2017) – variabel injectietarief 2017;
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018) – variabel injectietarief 2017.

Voor de ENDEX Cal 17 wordt de definitieve waarde ingevuld, berekend op basis van de gemiddelde ENDEX prijs over de periode 1 januari t.e.m. 31 december 2016 (Cal 17). Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor het jaar 2017 wordt overgenomen van de vorige actualisatieberekening [VEA, 2016b]. Voor het jaar 2018 wordt de waarde overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

De injectietarieven bestaan uit een vast gedeelte en een variabel gedeelte. Tot het actualisatierapport 2015 [VEA, 2015b] werden de vaste injectiekosten verrekend in de vaste operationele kost. Vanaf het VEA-rapport 2016 [VEA, 2016b] wordt een andere methode toegepast:
- De vaste injectiekost wordt omgerekend naar een variabele injectiekost. Per kW wordt 899*35% kWh per jaar geïnjecteerd. De vaste injectiekost (uitgedrukt in €/kW) wordt omgerekend naar een variabele kost per kWh geïnjecteerde elektriciteit;
- Als vaste operationele kost wordt enkel de operationele kost exclusief de injectiekost ingevuld in het model;
- De variabele injectiekost is gelijk aan de som van het variabele injectietarief en de omgerekende vaste injectiekost.

De waarde voor 2017 wordt vast ingevuld in het model. De meest recente injectietarieven zijn de tarieven voor 2017. Deze waarden worden ook overgenomen voor het jaar 2018.

Na 2018 berekent het model de prijs voor de geïnjecteerde stroom op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2018.

4.7.1.4 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2017 t.e.m. 31 december 2017

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2017 tot en met 31 december 2017 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 2	Categorie 3
Historische OT's (€/MWh)		
OT1	41,7	42,5
Verdeelsleutel vollasturen		
Alle Jaren		
% vollasturen jan tem juli	65,4%	65,4%
% vollasturen aug tem dec	34,6%	34,6%
Vermeden elektriciteitsprijs $P_{EL,ZA}$ (€/kWh)		
2017	0,158	0,114
2018	0,158	0,114
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)		
2017 (ENDEX Cal 17)	0,0334	0,0334

2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341	0,0341
% afslag		
2017	19,2%	19,2%
2018	20,0%	20,0%
Variabel injectietarief (€/kWh)		
2017	0,00965	0,00416
2018	0,00965	0,00416

4.7.1.5 Resultaten actualisatie bandingfactoren

4.7.1.5.1 GS categorie 2

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	41,7
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,430

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 2 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	34,0
De overeenkomstige bandingfactor voor deze projectcategorie bedraagt:	0,351

De geactualiseerde bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de aangepaste bandingfactor na actualisatie voor deze categorie **0,351**.

4.7.1.5.2 GS categorie 3

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	42,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,438

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 3 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	40,2
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,414

De geactualiseerd bandingfactor wijkt meer dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg is de aangepaste bandingfactor voor deze categorie **0,414**.

4.7.2 Windturbines ≤ 4 MWe (GS cat. 4)

4.7.2.1 Werkwijze voor de actualisatie historische en nieuwe steun

Voor deze installaties wordt een constructieperiode van 1 jaar aangenomen. Bijgevolg produceren de installaties in het model pas elektriciteit vanaf het jaar 2018. De aannames voor het jaar 2017 hebben dan ook geen impact op de OT-berekening.

De eerste OT heeft geen invloed op de OT-berekening. De tweede OT is de nieuwe OT die berekend wordt door deze actualisatieberekening. Volgens onze aannames is deze van toepassing vanaf 1 augustus 2017. Voor deze actualisatie is geen verdeelsleutel nodig. Deze OT is in deze berekening van toepassing gedurende heel 2018 en ook de rest van de beleidsperiode.

4.7.2.2 Werkwijze voor de actualisatie van inkomsten uit geïnjecteerde stroom

De inkomsten van de geïnjecteerde stroom worden als volgt berekend:
- 2018: ENDEX Cal 18*(1-% afslag 2018).

Voor de ENDEX Cal 18 wordt de waarde gebruikt die bepaald werd in april 2017 voor de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 2018 [VEA, 2017].

De procentuele afslag voor het jaar 2018 wordt overgenomen van de berekening van de nieuwe bandingfactoren voor installaties met startdatum in 2018 [VEA, 2017].

Voor dit startjaar zijn de injectiekosten (vaste en variabele kosten) opgenomen in de vaste operationele kost. Deze vaste operationele kost is de mediaan van de kosten van alle bevraagde windparken in dienst genomen in 2016. In dit geval gaat het om het gemiddelde van twee windparken (omdat het een even aantal waarden was). De injectiekosten zijn in 2017 gedaald, in plaats van gestegen. Om een eenvoudige actualisatie mogelijk te maken, hebben we een gemiddelde injectiekost berekend voor deze twee windparken, rekening houdend met de gegevens die voor deze windparken in rekening gebracht zijn voor de injectiekosten. Op basis van deze oefening kan de vaste operationele kost opgedeeld worden in:
- Een variabele injectiekost: 0,00230 €/kWh;
- Een resterende vaste operationele kost excl. injectiekosten: 45,3 – 5,13 = **40,2 €/kW**.

De gemiddelde variabele injectiekost wordt geactualiseerd aan de hand van de injectietarieven van de netbeheerders voor 2017. Zo komen we uit op een omgerekende injectiekost van 0,00140 €/kWh. De nieuwe waarde voor de vaste operationele kost wordt ingevuld in het model, evenals de variabele injectiekosten voor 2017. Deze worden ook gebruikt voor het jaar 2018.

Na 2017 wordt de prijs voor de geïnjecteerde stroom door het model berekend op basis van indexatie van de prijs in het jaar 2017.

4.7.2.3 Parameterwaarden voor de toepassing van de actualisatie van de bandingfactoren voor installaties met startdatum vanaf 1 januari 2017 t.e.m. 31 december 2017

Hierboven werd uitgelegd hoe de actualisaties voor installaties met startdatum in 2017 berekend worden. De waarden van de toegepaste parameters worden in onderstaande tabel samengevat.

	Categorie 4
Historische OT's	N.V.T.
Verdeelsleutel vollasturen	N.V.T.
Marktwaarde elektriciteit bij verkoop $P_{EL,V}$ (€/kWh)	
2018 (ENDEX Cal 18)	0,0341
% afslag	
2018	9,63%
Variabel injectietarief (€/kWh)	
2017	0,00140

4.7.2.4 Resultaat actualisatie bandingfactor GS categorie 4

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden voor actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	64,3
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,663

Onrendabele top en bandingfactor GS categorie 4 - waarden na actualisatie	
De onrendabele top voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	65,5
De bandingfactor voor deze projectcategorie wordt bepaald op:	0,675

De geactualiseerd bandingfactor wijkt minder dan 2% af van de bandingfactor die van toepassing is. Bijgevolg blijft de bandingfactor voor deze categorie **0,663**.

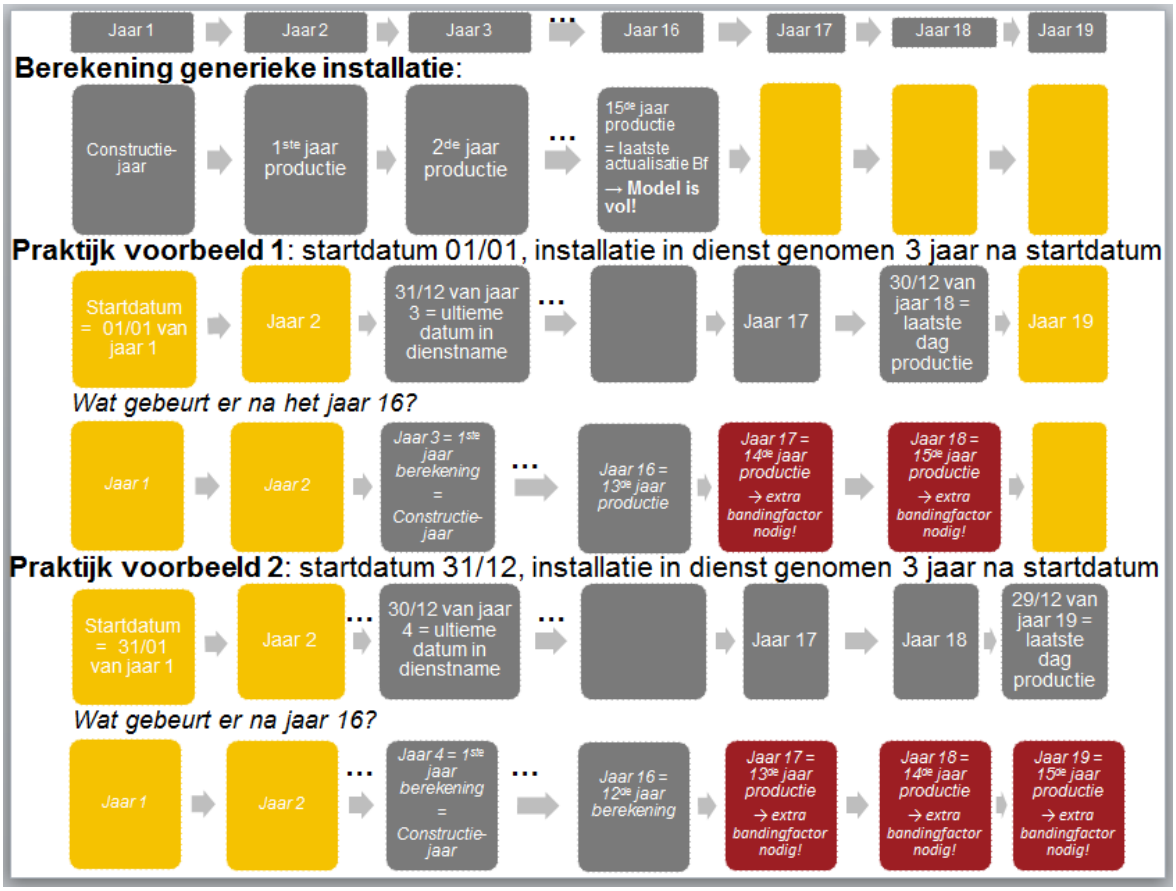
4.8 BEREKENING BANDINGFACTOREN NA BELEIDSPERIODE PLUS CONSTRUCTIEPERIODE

De bandingfactoren van de bestaande installaties worden jaarlijks geactualiseerd.

De eerste berekeningen voor de PV-installaties en alle berekeningen voor windturbines gaan er van uit dat er één jaar constructieperiode is. Voor deze installaties duurt het 16 jaar vooraleer gans de berekeningsperiode in het model ingevuld is. In het jaar 16 wordt de laatste bandingfactor berekend en deze geldt tot 31 december van dat jaar.

In het geval van windparken is steeds een milieu- en bouwvergunning/omgevingsvergunning nodig. In dat geval is het mogelijk om de installatie met een bepaalde startdatum (stel 1 januari van het jaar 1) in dienst te nemen gedurende de drie jaar die volgen op de startdatum. De installatie kan in dienst genomen worden tot en met 31 december van jaar 3.

Onderstaande figuur toont de berekeningsperiode voor de generieke installatie en toont ook het potentiële tijdverloop van installaties in de praktijk.



Deze figuur toont dat de kans groot is dat een installatie in de praktijk geen gebruik maakt van de bandingfactoren die eerste jaren na de startdatum van toepassing zijn, omdat de installatie dan nog niet in dienst is genomen. In dat geval heeft deze installatie nog bandingfactoren nodig in de jaren nadat het model al volledig ingevuld is (> 16 jaar). Voor het eerste voorbeeld uit de figuur zijn er nog bandingfactoren nodig in twee bijkomende jaren (tot en met jaar 18). Voor het tweede voorbeeld uit de figuur zijn er nog bandingfactoren nodig in drie bijkomende jaren (tot en met jaar 19).

Na het laatste jaar (= jaar 16) schuiven we de berekeningen telkens een jaar op. In jaar 17 gebruiken we als inputgegevens voor het eerste berekeningsjaar de inputgegevens van jaar 2. Op die manier kunnen we

opnieuw een laatste bandingfactor berekenen voor de laatste periode. In het jaar 18 gebruiken we als inputgegevens voor het eerste berekeningsjaar de inputgegevens van jaar 3. Deze extra bandingfactoren laten voor het eerste voorbeeld uit de figuur toe om aangepaste (geactualiseerde) steun te ontvangen tot het einde van zijn beleidsperiode.

Een jaar later kunnen we nog een extra bandingfactor berekenen die loopt tot eind 2019. Eind 2019 zijn er in totaal 19 jaar voorbij sinds de start van de OT-berekeningen: 4 jaar tijd om de installatie in dienst te nemen en 15 jaar tijd om groene stroom te produceren. Ook voor PV-installaties is het mogelijk dat de datum van indienstname later ligt dan de startdatum. In dat geval wordt dezelfde berekeningsmethode toegepast.

5 LITERATUURLIJST

VEA (2015a), Rapport 2015, deel 1, Rapport OT/Bf voor projecten met een startdatum vanaf 1 januari 2016.

VEA (2015b), Rapport 2015, deel 2, Actualisatie OT/Bf.

VEA (2016a), Rapport 2016, deel 1, Rapport OT/Bf voor projecten met een startdatum vanaf 1 januari 2017.

VEA (2016b), Rapport 2016, deel 2, Actualisaties OT/Bf.

VEA (2017), Rapport 2017, deel 1, Ontwerprapport OT/Bf voor projecten met een startdatum vanaf 1 januari 2018.