

BACHELORSCRIPTIE

# *Stroom van gezamenlijk dak*

Een juridisch onderzoek naar de  
toepasbaarheid van zonne-energie bij  
Vereniging van Eigenaren.

Auteur: M.H. Pier  
Studentnummer: 309488

Afstudeerorganisatie: Grunneger Power  
Praktijkbegeleider: M. Wiersma

Opleiding: Sociaal Juridische Dienstverlening  
Hanzehogeschool Groningen

Afstudeerdocent: W.M. Herben

Groningen, juni 2017



# Stroom van gezamenlijk dak

Een juridisch onderzoek naar de  
toepasbaarheid van zonne-energie bij  
Vereniging van Eigenaren.

|                       |                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Auteur:               | M.H. Pier                                                       |
| Studentnummer:        | 309488                                                          |
| Afstudeerorganisatie: | Grunneger Power                                                 |
| Praktijkbegeleider:   | M. Wiersma                                                      |
| Opleiding:            | Sociaal Juridische Dienstverlening<br>Hanzehogeschool Groningen |
| Afstudeerdocent:      | W.M. Herben                                                     |

## Samenvatting

Dit onderzoek is geschreven in opdracht van Grunneger Power. Grunneger Power is een energiecorporatie die zich richt op het stimuleren van de energietransitie bij burgers, specifiek bij burgers van de gemeente Groningen, Haren en Ten Boer. Dit onderzoek heeft betrekking op de mogelijkheid die bewoners van een Vereniging van Eigenaren (VvE) hebben met betrekking tot het plaatsen van zonnepanelen die vervolgens worden aangesloten op een smart grid en een stroomverdeler.

Grunneger Power liep er tegenaan dat zij haar klanten van een VvE naar hun idee niet de hulp konden bieden die ze wel zouden willen bieden. Eigenaren van een woning binnen VvE's kunnen ervoor kiezen om individueel zonnepanelen op hun woning te plaatsen, maar kunnen dit ook collectief doen. De collectieve opwek kan worden gedaan door het in gebruik nemen van een grote installatie die de stroom verdeelt naar ieder huishouden dat op die installatie is aangesloten. In dat geval krijgt ieder huishouden een bepaalde periode stroom naar zijn woning geleverd. In het merendeel van de gevallen zal op dat moment niet alle stroom worden gebruikt die op dat moment wordt opgewekt en zal het niet-gebruikte deel terug worden geleverd aan het net. Om dit te voorkomen, kan de stroomverdeler daarnaast ook nog worden aangesloten op een smart grid, oftewel een slim elektriciteitsnetwerk. Dit netwerk bekijkt de patronen in energieverbruik en past de stroomverdeler hierop aan. In dit onderzoek staat de vraag dan ook centraal hoe een smart grid systeem kan worden gerealiseerd op een pand met VvE. De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt:

*‘Met welke juridische factoren dient GP onder andere rekening te houden in haar advies aan een Vereniging van Eigenaren die een zonne-systeem wil installeren dat is aangesloten op een smart grid in combinatie met een stroomverdeler?’*

De theorie behelst het wettelijke kader van smart grid systemen, VvE en privacy van de bewoners van VvE. Het wettelijk kader bestaat uit een uitleg van de relevante wet- en regelgeving in combinatie met literatuur- en jurisprudentieonderzoek. Hieruit is naar voren gekomen dat het van belang is om te weten of er een apart netwerk wordt gecreëerd, dus of er nog stroom wordt teruggeleverd aan het net. Jurisprudentie geeft namelijk aan dat dit slechts kan als de nationale wetgeving dit toestaat. De nationale wetgeving geeft hier vervolgens over aan dat dit slechts mag als er een ontheffing door de Autoriteit Consument & Markt wordt geleverd of als alle stroom direct aan de huishoudens wordt geleverd ook al zijn alle kabels van de huishoudens zelf. Daarnaast geeft de theorie inzicht in de wetgeving die geldt voor een VvE. Een VvE kan slechts een beslissing nemen als zij een bepaald quorum haalt tijdens een vergadering. Voor het aannemen van een voorstel met financiële gevolgen is dit quorum dat tweederde van de leden aanwezig moet zijn, waarvan tweederde van de aanwezigen moet instemmen met het voorstel. Als het voorstel is goedgekeurd en het project kan starten, moet er rekening worden gehouden met de privacy van de bewoners. Er moet een verantwoordelijke worden aangewezen voor het verwerken van de data die ontstaan na aansluiting op het netwerk. In mei 2018 zal dit echter nog verder gaan, omdat de privacywetgeving zal worden aangepast.

Vervolgens zijn er interviews uitgevoerd met sleutelfiguren van Grunneger Power en LENS en is er gesproken over de ervaringen van twee VvE's die aangesloten zijn op een smart grid met een stroomverdeler en met iemand die in een wijk woont waar meerdere mensen zijn aangesloten op een smart grid. De interviews hebben voor inzicht gezorgd in de praktijksituaties. Hier is een aantal conclusies uit te trekken. Het starten van een project met een smart grid lijkt eenvoudiger te gaan bij nieuwbouw dan bij bestaande bouw, tenzij er grootse renovatieplannen zijn voor het gebouw. Dit gaat dan met name om vernieuwing van de apparaten van bewoners, zodat deze geschikt zijn om te

worden aangesloten op het smart grid systeem. De mensen die in een nieuwbouwproject gaan wonen of mensen die gaan renoveren zullen sowieso gaan investeren in hun woning en voor hen is dan die extra stap gemakkelijker te maken. Een ander onderdeel dat naar voren is gekomen, is het behalen van een zogenoemd quorum. Oftewel, er is een meerderheid van stemmen vereist voor het aannemen van een voorstel binnen de VvE. Voordat een voorstel wordt gedaan is het relevant om van tevoren met de bestuursleden van de VvE te overleggen of zij denken dat een dergelijk voorstel kans van slagen heeft. Het informeren van de bestuurders is dus van groot belang, maar hierna zullen de bewoners van de VvE's ook voldoende moeten worden geïnformeerd over de te nemen stappen. Het laatste onderdeel, maar zeker niet het minste onderdeel dat aandacht behoeft, is het privacy aspect. De privacy van de bewoners dient te worden gewaarborgd. In mei 2018 zullen de regels hieromtrent worden aangescherpt. Momenteel is het juridisch gezien mogelijk om de data van de bewoners te gebruiken bij een smart grid, maar vanaf volgend jaar zou dit anders kunnen zijn.

Als laatste onderdeel volgen nu de aanbevelingen voor GP. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat bewoners graag goed geïnformeerd willen worden over de te nemen stappen. GP zou daarom informatiebijeenkomsten kunnen houden, zodat de bewoners de nodige informatie krijgen en zij dan ook de mogelijkheid hebben om zelf vragen te stellen. Voordat dit gebeurt, zou het echter ook een idee zijn om eerst met de bestuursleden van de VvE te spreken over de kans dat het quorum wordt gehaald. Om zowel bestaande- als nieuwbouwprojecten uit te voeren is het aan te raden om na te denken over manieren waarop beide gemotiveerd kunnen worden om bij te dragen aan de energietransitie. Dit zou kunnen worden gedaan door niet alleen de stroomverdelers en smart grid als optie aan te bieden, maar ook met andere ideeën te komen, als een smart grid te verregaand is. De veranderingen in de privacywetgeving zouden ervoor kunnen zorgen dat er ook veranderingen in het concept met het smart grid moeten komen. De wetgeving zal namelijk de verwerking van data gaan aanscherpen. In vervolgonderzoek zal moeten blijken of dit gevolgen zal hebben voor een project dat is aangesloten op een smart grid. In dit vervolgonderzoek is het ook relevant om mee te nemen hoe er om zal worden gegaan met een cyberaanval. Vanwege de complexiteit van de materie, wordt er daarom ook aanbevolen om een dergelijk project in samenwerking met andere partijen uit te gaan voeren. Tot slot is er de aanbeveling dat er een kosten-batenanalyse moet worden gemaakt. Niet voor niets stopt een andere organisatie met het realiseren van een smart grid. Het is dus relevant om in kaart te brengen wat nu anders is dan in de tijd dat zij het begonnen.

Beste lezer,

Voor u ligt de afstudeeropdracht 'Stroom van gezamenlijk dak'. Dit onderzoek behelst een weergave van de juridische componenten en de sociale wenselijkheid van het oplossen van de problemen die men tegen kan komen bij het realiseren van een smart grid systeem in combinatie met een stroomverdeler op een pand van een Vereniging van Eigenaren waarop zonnepanelen liggen. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Grunneger Power in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Sociaal Juridische Dienstverlening aan de Hanzehogeschool Groningen. Het onderzoek is uitgevoerd in een tijdsbestek van vijf maanden in de periode van februari 2017 tot en met juni 2017.

Het onderwerp van de afstudeeropdracht heeft mijn afstudeerbegeleider van Grunneger Power, Marieke Wiersma, aangedragen. Allereerst had ik hier mijn twijfels bij, omdat ik vreesde voor de technische aspecten van een dergelijk onderzoek. Toen ik eraan was begonnen ben ik dan ook termen tegengekomen die compleet nieuw voor me waren, maar dit maakte het onderzoek juist erg divers en uitdagend. Ook konden de collega's van Grunneger Power mij gelukkig een uitleg geven van de verschillende begrippen. Dit zorgde voor een prettige werksfeer en op die manier heb ik ook kunnen ontdekken welke werkzaamheden er binnen de organisatie plaatsvonden.

Bij deze wil ik graag Marieke Wiersma en afstudeerdocent Wouter Herben bedanken voor alle begeleiding en steun die ik van hen heb gekregen. Tevens zou ik in het bijzonder nog Anneke Paulusma, docent bij Sociaal Juridische Dienstverlening, willen bedanken voor de inzichten die zij mij heeft gegeven bij het vormgeven van het onderzoekskader. Zonder hen had ik het onderzoek nooit kunnen afronden.

Ik wens u veel plezier bij het lezen van mijn onderzoek.

Mijke Pier

Groningen, juni 2017

## Inhoudsopgave

|             |                                                                            |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Hoofdstuk 1 | Inleiding .....                                                            | 1  |
| 1.1         | Aanleiding onderzoek.....                                                  | 1  |
| 1.2         | Inhoud onderzoek en het belang .....                                       | 2  |
| 1.3         | Plaats binnen de interventiecyclus en de afbakening van het onderzoek..... | 2  |
| 1.4         | Doelstelling.....                                                          | 3  |
| 1.5         | Onderzoekskader .....                                                      | 3  |
| 1.5.1       | Centrale onderzoeksvraag.....                                              | 3  |
| 1.5.2       | Deelvragen.....                                                            | 4  |
| 1.6         | Onderzoeksmethoden en -technieken.....                                     | 5  |
| 1.7         | De leeswijzer .....                                                        | 5  |
| Hoofdstuk 2 | Methodologische verantwoording.....                                        | 6  |
| 2.1         | Verantwoording van de theorie .....                                        | 6  |
| 2.2         | Verantwoording van de praktijk.....                                        | 7  |
| 2.3         | Verantwoording van de analyse.....                                         | 8  |
| 2.4         | Kwaliteiten en beperkingen .....                                           | 8  |
| 2.5         | Reflectie.....                                                             | 9  |
| Hoofdstuk 3 | Theoretisch kader.....                                                     | 10 |
| 3.1         | Netbeheer en aansluiting op smart grid .....                               | 10 |
| 3.1.1       | Achtergrondinformatie van het gebruik van een smart grid .....             | 10 |
| 3.1.2       | Netbeheerder bij een smart grid.....                                       | 12 |
| 3.1.3       | Tariefbepalingen.....                                                      | 14 |
| 3.2         | Vereniging van Eigenaren.....                                              | 14 |
| 3.2.1       | Wat is een Vereniging van Eigenaren? .....                                 | 14 |
| 3.2.2       | Wat dit betekent voor het realiseren van een smart grid.....               | 15 |
| 3.2.3       | Aansprakelijkheid van VvE's .....                                          | 15 |
| 3.3         | Privacy van personen .....                                                 | 16 |
| 3.3.1       | Huidige privacywetgeving .....                                             | 16 |
| 3.3.2       | Nog te implementeren Europese privacywetgeving .....                       | 18 |
| 3.4         | Tussenconclusie van het theoretisch kader .....                            | 19 |
| 3.5         | De onderzoekspunten .....                                                  | 20 |

|                                       |                                                                        |    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| Hoofdstuk 4                           | Praktijkonderdeel .....                                                | 23 |
| 4.1                                   | Gewenste werkwijze van Grunneger Power .....                           | 23 |
| 4.1.1                                 | Mogelijkheden voor het opwekken van zonnestroom voor VvE's.....        | 23 |
| 4.1.2                                 | Verwachte knelpunten .....                                             | 24 |
| 4.1.3                                 | Realiseren project.....                                                | 25 |
| 4.2                                   | Haken en ogen van de stroomverdeler en van een smart grid.....         | 25 |
| 4.2.1                                 | Reden voor het ontwerpen van de stroomverdeler .....                   | 25 |
| 4.2.2                                 | Werking van de stroomverdeler op een smart grid.....                   | 26 |
| 4.2.3                                 | Ervaring van LENS bij een smart grid.....                              | 26 |
| 4.2.4                                 | Ervaringen met een smart grid met en zonder stroomverdeler .....       | 28 |
| 4.3                                   | Tussenconclusie van het praktijkonderdeel.....                         | 29 |
| Hoofdstuk 5                           | Analyse .....                                                          | 31 |
| 5.1                                   | Beschouwing van de resultaten praktijk en theorie.....                 | 31 |
| 5.1.1                                 | Opslag stroom en rendement klanten .....                               | 31 |
| 5.1.2                                 | Meerderheid van stemmen binnen VvE en verantwoordelijkheid beheer..... | 32 |
| 5.1.3                                 | Waarnemingen praktijksituaties .....                                   | 33 |
| 5.2                                   | Toepassingsmogelijkheden voor GP.....                                  | 33 |
| 5.3                                   | Mogelijke beperkingen voor GP .....                                    | 34 |
| 5.4                                   | Tussenconclusie van de analyse.....                                    | 34 |
| Hoofdstuk 6                           | Conclusie .....                                                        | 35 |
| Hoofdstuk 7                           | Aanbevelingen .....                                                    | 37 |
| Bronnenlijst                          | .....                                                                  | 38 |
| Jurisprudentie- en regelgevingenlijst | .....                                                                  | 41 |
| Bijlagen                              | .....                                                                  | 42 |
| Bijlage 1                             | .....                                                                  | 42 |
| Bijlage 2                             | .....                                                                  | 43 |
| Bijlage 3                             | .....                                                                  | 44 |
| Bijlage 4                             | .....                                                                  | 45 |
| Bijlage 5                             | .....                                                                  | 46 |

## Afkortingenlijst

- ACM = Autoriteit Consument en Markt
- AVG = algemene verordening gegevensbescherming
- ESCO = Energy Service Companies
- EU = Europese Unie
- Ew = Elektriciteitswet 1998
- GP = Grunneger Power
- Gw = Grondwet
- LENS = LENS-energie
- Tw = Telecommunicatiewet
- VvE = Vereniging van Eigenaren
- Wbm = Wet belastingen op milieugrondslag
- Wbp = Wet bescherming persoonsgegevens

## Hoofdstuk 1 Inleiding

Sinds jaar en dag worden fossiele brandstoffen gebruikt. Het gebruik van onze eigen fossiele brandstoffen steeg enorm toen in 1959 de gasbel in Slochteren werd ontdekt. Dit heeft op financieel vlak veel goeds betekend voor Nederland. Toch kunnen we om verschillende redenen niet doorgaan met uitsluitend het gebruik van fossiele brandstoffen, zo heeft ook de Europese Unie (hierna EU) bepaald. Elke lidstaat uit de EU dient het gebruik van hernieuwbare energie te stimuleren. In Nederland heeft dit ervoor gezorgd dat de volgende duurzame bronnen de laatste tijd veel meer in het dagelijks leven te zien zijn: zonne-energie, windenergie op land en op zee, bio-energie, aardwarmte en waterkracht.

Dit hoofdstuk geeft een omschrijving van het te onderzoeken onderwerp. In paragraaf 1.1 staat de aanleiding van dit onderzoek, gevolgd door de probleembeschrijving van het onderwerp dat in dit onderzoek aan de orde is in paragraaf 1.2. Hierin staat eveneens het nut van het doen van een onderzoek voor Grunneger Power (hierna GP), gevolgd door een afbakening van het onderwerp met behulp van het bepalen van de plaats van het onderzoek binnen de interventiecyclus. Vervolgens wordt in paragraaf 1.4 de doelstelling uitgewerkt, gevolgd door de centrale onderzoeksvraag en de deelvragen in paragraaf 1.5. Een uitleg bij hoe het onderzoek zal worden uitgevoerd, is in paragraaf 1.6 te lezen. Hierin wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden en -technieken worden gebruikt. Met in de laatste paragraaf de leeswijzer van het onderzoek.

### 1.1 Aanleiding onderzoek

De richtlijn die het gebruik van de zojuist besproken hernieuwbare energie stimuleert, is de Richtlijn 2009/28/EG die in 2009 is opgesteld. Deze richtlijn heeft ervoor gezorgd de nationale wetgeving moest worden aangepast op verschillende fronten. De richtlijn zorgt ervoor dat iedere lidstaat uit de EU in 2020 kan voldoen aan het algemeen streefcijfer.<sup>1</sup> Dit streefcijfer is het aandeel energie dat het land levert uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie. Dit percentage ligt voor Nederland op veertien procent.<sup>2</sup> Om dit percentage te realiseren, dient elke lidstaat haar eigen actieplan op te stellen aangaande het gebruik van hernieuwbare bronnen. Het actieplan moest 30 juni 2010 worden ingediend.<sup>3</sup> In het actieplan van Nederland zijn verschillende doelen gesteld: “De kabinetsdoelstellingen voor 2020, zoals vastgelegd in het werkprogramma Schoon en Zuinig zijn om in 2020 30 % CO<sub>2</sub> reductie t.o.v. 1990 te realiseren, een aandeel hernieuwbare energie van 20 % in 2020 en een jaarlijkse energiebesparing van 2% vanaf 2011 mogelijk te maken.”<sup>4</sup> Om te zorgen dat deze doelstellingen kunnen worden gehaald moet er dus behoorlijk wat gebeuren.

GP probeert aan deze doelstellingen bij te dragen door consumenten enthousiast te maken om zonnepanelen te gebruiken. Nu kan het echter zo zijn dat iemand zonnepanelen wil, maar dit niet mogelijk is, omdat men bijvoorbeeld onderdeel uitmaakt van een appartementencomplex. GP is een non-profit organisatie en voor dit onderzoek de opdrachtgever. GP is een coöperatie die een bijdrage wil leveren aan een duurzame toekomst. Dit doen zij door hulp te bieden aan burgers die zelf groene energie willen opwekken. Zij lichten de burgers voor over deze mogelijkheden en bieden ondersteuning bij zowel grootschalige als minder grootschalige projecten. Deze hulp wordt aan

---

<sup>1</sup> Artikel 3 lid 1 Richtlijn 2009/28/EG

<sup>2</sup> Bijlage I Richtlijn 2009/28/EG

<sup>3</sup> Artikel 4 lid 1 Richtlijn 2009/28/EG

<sup>4</sup> Rijksoverheid 2010.

burgers in de gemeenten Groningen, Haren en Ten Boer geboden. Het is niet alleen beter voor het milieu om na te denken over een duurzame toekomst, maar GP wil deze toekomst ook betaalbaar houden voor haar klanten. De projecten die GP aangaat om dit te bewerkstelligen hebben betrekking op het opwekken van stroom door middel van het gebruik van zonnepanelen, windmolens en laadpalen. Eén van deze projecten zou bijvoorbeeld het plaatsen van zonnepanelen op een appartementencomplex kunnen zijn waarbij wordt gekeken naar bewoners met een eigen huis en een actieve Vereniging van Eigenaren (hierna VvE). Deze woningen zullen in dit onderzoek worden aangemerkt als VvE's.

## 1.2 Inhoud onderzoek en het belang

Een onderdeel dat is ondernomen door het kabinet is om het investeren in hernieuwbare energie aantrekkelijk te maken voor de consument, is het inwerkingstellen van de salderingsregeling. Salderen is het terugleveren van stroom aan het net als de opgewekte stroom niet direct wordt gebruikt door een huishouden. Degene die de stroom opwekt, krijgt voor het terugleveren van stroom een bepaald bedrag. Als het huishouden op een later moment wel stroom gebruikt, dan wordt het aantal kWh weer in mindering gebracht op de opbrengsten van de geleverde stroom.<sup>5</sup> Deze regeling is juist erg handig bij het gebruik van zonnepanelen, omdat in de ochtend en in de avond door huishoudens de meeste stroom wordt gebruikt, terwijl zonnepanelen in de middag de meeste energie opwekken. Er is kans dat de regeling binnenkort verdwijnt, doordat de salderingsregeling ervoor zorgt dat er minder belasting wordt betaald over de stroom.

'Herman de Zonnestroomverdeler' (hierna stroomverdeler) is één van de technische oplossingen waaraan wordt gedacht door GP om minder afhankelijk te zijn van de salderingsregeling. De stroomverdeler is een systeem dat is aangesloten op alle huishoudens die gezamenlijk stroom opwekken. Deze stroomverdeler kijkt niet of er op dat moment stroom wordt gebruikt, maar elke bewoner is iedere dag een bepaalde periode op de stroomverdeler aangesloten. Door de stroomverdeler aan te sluiten op een smart grid systeem, zou er rekening kunnen worden gehouden met het moment van stroomgebruik. Een smart grid is een zelfdenkend netwerk dat de meest geschikte momenten van gebruik van energie bepaalt. Het systeem kijkt namelijk wanneer er voor een huishouden stroom nodig is. Dit zorgt er uiteindelijk voor dat er minder stroom terug wordt geleverd aan het net, omdat de stroom gelijk naar de huishoudens gaat. Zo kan niet alleen het gebruik van een stroomverdeler, maar ook het gebruik van een smart grid bijdragen aan een duurzamere toekomst. Oftewel het rendement wordt daarmee verhoogd. Het is voor GP momenteel onduidelijk of het mogelijk is om de stroomverdeler in combinatie met een smart grid toe te passen bij VvE's. Voor dit onderzoek zal daarom worden gekeken naar de juridische componenten van een smart grid, de besluitvorming van een VvE en de privacy aspecten.

## 1.3 Plaats binnen de interventiecyclus en de afbakening van het onderzoek

De interventiecyclus bestaat uit vijf verschillende fases: probleem analytisch-, diagnostisch-, ontwerp-, monitoring- en evaluatieonderzoek. Dit onderzoek beperkt zich tot de eerste twee fases van de interventiecyclus, de probleem analytische fase en de diagnostische fase. In dit onderzoek zal allereerst in kaart worden gebracht of, en welk probleem zich voordoet bij GP. Dit hoofdstuk moet aantonen dat er een probleem is en op basis hiervan wordt een juridische analyse gedaan. Deze analyse moet aantonen dat het mogelijk is om juridisch onderzoek uit te voeren conform de theorie

---

<sup>5</sup> Artikel 31c lid 1 en lid 2 Elektriciteitswet 1998

en praktijk. De theorie wordt bepaald aan de hand van relevante wet- en regelgeving, jurisprudentie en literatuur. Het praktijkonderzoek dat later zal plaatsvinden, zal moeten uitwijzen of de theorie toepasbaar is.

In de theorie zal verschillende wet- en regelgeving worden besproken. Er zal onder andere worden gekeken naar de Elektriciteitswet 1998, het Energieakkoord, Wet bescherming persoonsgegevens en het Burgerlijk Wetboek.

In het praktijkonderdeel zal een interview met GP moeten uitwijzen wat hun wensen zijn ten opzichte van het realiseren van een smart grid. LENS-energie (hierna LENS) is degene die de stroomverdelers heeft ontwikkeld en het is daarom goed om van hen te weten hoe zij de toepasbaarheid van hun product zien ten opzichte van het gebruik van een smart grid. Momenteel zijn zij met twee pilots bezig waarbij zij hun stroomverdelers hebben geplaatst bij woningen van een VvE en de stroomverdelers op een smart grid hebben aangesloten. Een interview met één van deze VvE's zal inzicht geven in hun beweegredenen om hieraan mee te doen en ook aantonen hoe zij er nu instaan. In Groningen is Powermatching City met twee smart grid projecten gestart. Hun kennis zal een bijdrage leveren voor dit onderzoek over de toepasbaarheid van een smart grid bij een VvE. Vervolgens zal een bewoner van één van de VvE's met zo'n smart grid worden geïnterviewd. Dit geeft inzicht in de wensen van bewoners.

## 1.4 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is:

*'Het doen van aanbevelingen aan Grunneger Power over de mogelijkheden voor het realiseren van een smart grid systeem in combinatie met een stroomverdelers bij VvE's, gebaseerd op relevante wet- en regelgeving, jurisprudentie en literatuur aangaande smart grids, regels voor besluitvorming van VvE's en privacy componenten en door het houden van interviews met de onderzoeksobjecten.'*

Dit zorgt voor een weergave van belangrijke zaken waar rekening mee moet worden gehouden inzake het in gebruik nemen van een smart grid in combinatie met een stroomverdelers. In juli 2017 wordt dit onderzoek beschikbaar gesteld voor GP.

## 1.5 Onderzoekskader

Het onderzoekskader omvat zowel de centrale onderzoeksvraag als de bijbehorende deelvragen. De centrale onderzoeksvraag is te breed om in één keer te beantwoorden, vandaar dat er ook deelvragen zijn opgesteld.

### 1.5.1 Centrale onderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt:

*'Met welke juridische factoren dient GP onder andere rekening te houden in haar advies aan een Vereniging van Eigenaren die een zonne-systeem wil installeren dat is aangesloten op een smart grid in combinatie met een stroomverdelers?'*

### 1.5.2 Deelvragen

De volgende deelvragen zijn opgesteld om antwoord te geven op deze centrale onderzoeksvraag. De deelvragen zijn onderverdeeld in vragen gericht op de theorie, op de praktijk en op de analyse.

#### Deelvragen gericht op de theorie

Het theoretische gedeelte richt zich op de relevante wet- en regelgeving en het jurisprudentie- en literatuuronderzoek die betrekking hebben op smart grid systemen, het nemen van besluiten bij VvE's en de waarborging van privacy bij de gegevensverwerking van bewoners. Voor het theoretisch kader zijn de deelvragen als volgt:

1. Welke wet- en regelgeving is van toepassing op het aanstellen van een netbeheerder na aansluiting op een smart grid?
2. Wat zijn de juridische voorwaarden waar een VvE rekening mee dient te houden voor het nemen van besluiten?
3. Hoe wordt de privacy van de bewoners gewaarborgd bij een smart grid?
4. Wat zegt de jurisprudentie en literatuur over het gebruik van een smart grid?

#### Deelvragen gericht op de praktijk

In het theoretische kader is de wettelijke onderbouwing van verschillende componenten onderzocht. Bij de praktijk ligt de focus op de onderzoekspunten die naar voren zijn gekomen uit het theoriegedeelte. Deze onderzoekspunten worden onderzocht door verschillende onderzoeksobjecten te interviewen: een adviseur en een fiscaal juridisch medewerker van Grunneger Power, projectmanager Herman's Smart Grids van LENS, twee bewoners van een VvE aangesloten op een smart grid en stroomverdeler en één bewoner uit een wijk die is aangesloten op een smart grid. Hierbij horen de volgende vragen:

1. Welke beperkingen voorziet Grunneger Power bij het realiseren van een smart grid combinatie met een stroomverdeler?
2. Welke handelswijze voor het gebruik van de stroomverdeler op een smart grid wordt beoogd door LENS-energie?
3. Welke handelswijze hanteren de praktijksituaties die zijn aangesloten op smart grid systemen?

#### Deelvragen gericht op de analyse

Als laatste geven de deelvragen gericht op de analyse inzicht in de resultaten uit de theorie en de praktijk. De formulering van deze deelvragen luidt:

1. Welke overeenkomsten en verschillen zijn af te leiden uit de resultaten vanuit de theorie en de praktijk?
2. Welke uitkomsten zijn het meest gunstig voor Grunneger Power?
3. In hoeverre zijn er beperkingen voor de toepasbaarheid voor Grunneger Power?

## 1.6 Onderzoeksmethoden en -technieken

In hoofdstuk 2 is de methodologische verantwoording van het onderzoek te lezen. Hierin wordt een toelichting gegeven over de gemaakte keuzes binnen het gehele onderzoek. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 het theoretisch kader beschreven. Voor het beantwoorden van de deelvragen gericht op de theorie zal deskresearch worden gedaan. Hierbij worden zowel juridische als niet-juridische bronnen aangehaald. Op basis hiervan vindt in hoofdstuk 4 het praktijkonderzoek plaats. Voor het beantwoorden van de praktijkvragen zullen er interviews worden gehouden met de onderzoeksobjecten als eerder genoemd in dit hoofdstuk. Zij kunnen inzicht bieden in de werkwijze vanuit de praktijk. In hoofdstuk 5 worden de resultaten uit hoofdstuk 4 vergeleken met de antwoorden uit het theoriegedeelte. Vervolgens zullen op basis hiervan in hoofdstuk 6 conclusies worden getrokken en waaruit de nodige aanbevelingen zullen voortvloeien.

## 1.7 De leeswijzer

In bijlage 1 staat een schematische weergave van de werkwijze. Hieruit valt op te maken dat het onderzoek zal gaan over verduurzaming door het plaatsen van zonnepanelen op VvE's. Hier wordt onderzoek naar gedaan, zodat er aanbevelingen kunnen worden gedaan over de juridische mogelijkheden hiervan. Om hier antwoord op te geven zal relevante wet- en regelgeving worden onderzocht, evenals relevante jurisprudentie en literatuur. De uitkomsten hiervan worden vervolgens in de praktijk onderzocht bij de genoemde onderzoeksobjecten. Dit zal leiden tot een analyse uit de theorie en de praktijk. Van hieruit wordt een conclusie gevormd die de centrale onderzoeksvraag beantwoordt en worden de aanbevelingen teruggekoppeld naar de doelstelling.

## Hoofdstuk 2 Methodologische verantwoording

Het doel van dit onderzoek is om aanbevelingen te doen aan GP over het plaatsen van zonnepanelen in combinatie met een stroomverdeler die is aangesloten op een smart grid systeem, zodat zij op haar beurt haar klanten kan adviseren over deze mogelijkheden. Voor dit onderzoek zijn verschillende onderzoeksmethoden gebruikt en dit hoofdstuk behelst een verantwoording van deze onderzoeksmethoden. Paragraaf 2.1 geeft inzicht in de gemaakte keuze voor de theoretische bronnen en de onderzoekspunten die hieruit zijn afgeleid. Daarna wordt in paragraaf 2.2 een toelichting gegeven op de wijze waarop het praktijkonderzoek is uitgevoerd en wordt aangegeven waarom de specifieke onderzoeksobjecten zijn gekozen. In paragraaf 2.3 volgt de motivering van de analyse van de resultaten uit de theorie en de praktijk. In paragraaf 2.4 worden de kwaliteiten en beperkingen van het onderzoek uiteengezet. De afsluitende paragraaf omvat een reflectie op het doen van het onderzoek.

### 2.1 Verantwoording van de theorie

Voor het theoretisch kader van dit onderzoek zijn verschillende deelvragen opgesteld die uiteindelijk moeten leiden tot een antwoord op de centrale onderzoeksvraag. Tevens zorgen deze deelvragen voor een afbakening van het onderzoek. Deze afbakening was nodig, omdat het onderzoek anders te groot zou worden. Er zijn namelijk tal van mogelijkheden als het gaat om technieken waarmee collectief energie kan worden opgewekt. Dit onderzoek richt zich op smart grid systemen en de stroomverdeler, omdat GP graag antwoord wil op het mogelijke gebruik van deze specifieke technieken. GP is op zoek naar dit antwoord, omdat het voor een van de klantengroepen, bewoners van VvE's, de meest rendabele optie lijkt. Daarom dient er antwoord te worden gegeven op de vragen: wat is een smart grid is en hoe kan een smart grid in combinatie met een stroomverdeler worden toegepast bij VvE's.

Om het wettelijk kader hiervan in kaart te brengen is er deskresearch uitgevoerd. Dit deskresearch maakt onderscheid in het gebruik van juridische en niet-juridische bronnen. De bronnen waar gebruik van is gemaakt, zijn Europese- en nationale wet- en regelgeving, jurisprudentie en literatuuronderzoek. Jurisprudentie is van belang om te weten of er in het verleden al zaken zijn geweest die over een bepaald onderwerp gaan. Het jurisprudentieonderzoek heeft echter uitgewezen dat er nog geen zaken zijn voorgekomen die te maken hadden met een VvE die is aangesloten op een smart grid.

Voor het literatuuronderzoek zijn beleidsstukken bekeken, internetsites en tijdschriften gebruikt en algemene databanken geraadpleegd om inzicht te verschaffen in technieken voor het gebruik van een smart grid. Daarnaast zijn juridische databanken gebruikt voor het verkrijgen van de nodige informatie en voor het in kaart brengen van de wettekst. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van onder andere Legal Intelligence, Kluwer Database, Worldcat, Google Scholar en verschillende overheidssites. Na het formuleren van de theorie zijn aandachtspunten naar voren gekomen die in de praktijk zijn onderzocht.

## 2.2 Verantwoording van de praktijk

De verantwoording van het verzamelen van de datagegevens uit de praktijk komt in deze paragraaf aan de orde. Zoals zojuist is aangegeven zijn er een aantal onderzoekspunten uit de theorie naar voren gekomen. Voor het verkrijgen van de nodige informatie uit de praktijk moest er kwalitatief onderzoek worden gedaan.<sup>6</sup> Voor kwalitatief onderzoek is de onderzoeksmethode het houden van diepte-interviews geweest. De vragen van de vragenlijsten bij de interviews zijn semi-gestructureerd gesteld. Dit biedt de mogelijkheid om af te wijken van de interviewopzet en de vrijheid om door te vragen als dit is gewenst.<sup>7</sup> Op deze wijze kan op de meest efficiënte manier de nodige informatie worden verkregen. Deze interviews zijn gehouden met verschillende onderzoeksobjecten in de hoop dat zij antwoord konden geven op de onderzoekspunten. Het afstemmen van de geschikte onderzoeksobjecten is deels in overleg met de afstudeerbegeleider gegaan. De interviews zijn met de volgende onderzoeksobjecten gehouden: GP, LENS, twee pilot VvE's van LENS en een bewoner die woont in een woonwijk waar mensen al een geruime tijd zijn aangesloten op een smart grid. In totaal hebben er zes interviews plaatsgevonden om dit onderzoek uit te voeren. In de bijlagen 2 tot en met 5 zijn de vragenlijsten van de verschillende interviews te vinden. Er is voor deze vragen gekozen, omdat deze het mogelijk maken om de resultaten uit de theorie te vergelijken in de analyse.

Bij GP hebben twee interviews plaatsgevonden, onder andere met mijn begeleider. Zij is zonnepanelenadviseur en projectleider hoogbouw. De andere geïnterviewde is gespecialiseerd in fiscaal juridische aspecten. Door hen beiden te interviewen wordt er op twee verschillende terreinen inzicht geboden in de manier van werken van GP. Tevens zullen zij naar alle waarschijnlijkheid de betrokkenen zijn, mocht het een onderdeel van het aanbod van GP worden. Het interview met LENS is gehouden met een sleutelfiguur binnen LENS. Hij is projectmanager beheer Hermannen en Herman's Smart Grids. Hij heeft dit onderzoek voorzien van de nodige kennis over de stroomverdeler. Bovendien heeft hij inzicht gegeven in het starten en uitvoeren van een smart grid in combinatie met de stroomverdeler. Het was interessant om LENS te interviewen, omdat zij de ontwerper zijn van de stroomverdeler en zij al contact hebben met GP over een eventuele samenwerking in de toekomst. LENS heeft twee pilots lopen bij twee VvE's. De een is een VvE waar negen woningen op het smart grid zijn aangesloten en bij de ander zijn dit 38 woningen. Door beide VvE's te interviewen is het mogelijk een beeld te krijgen of verschil in grootte van VvE een bepalende factor is. De geïnterviewden zijn benaderd, nadat de contactpersoon van LENS contact had opgenomen met hen. LENS heeft aangegeven dat dit meest geschikte personen waren om mee te praten en de kans bij hen groot zou zijn dat zij mee wilden werken aan een interview. De laatste die is geïnterviewd is een bewoner van een woonwijk die een tijd geleden met de hele wijk is aangesloten op een smart grid. Dit zou kunnen betekenen dat het mogelijk zou zijn om resultaten op langere termijn te kunnen weergeven.

Er is niet voor andere onderzoeksmethoden gekozen, omdat enerzijds andere onderzoeksmethoden niet tot de mogelijkheden behoorden voor dit onderzoek en anderzijds geen relevante informatie op zouden leveren.

---

<sup>6</sup> Swaen 2017.

<sup>7</sup> Verhoeven 2011.

### 2.3 Verantwoording van de analyse

Na het houden van de interviews in de praktijk volgens een van tevoren opgesteld interviewschema, moesten de interviews worden uitgewerkt. De antwoorden van de geïnterviewden zijn verwerkt door te transcriberen en vervolgens open te coderen. Open-coderen zorgt ervoor dat de resultaten worden gefilterd en worden gelabeld.<sup>8</sup> Dit zorgt ervoor dat de gegevens een duidelijker overzicht geven die vervolgens in het onderzoek konden worden verwerkt. Dit is gedaan door telkens aan te geven om welk onderwerp het ging en wat hierop was geantwoord en hoe dit kan worden toegespitst op GP. Deze uitkomsten zijn vervolgens vergeleken met de onderzoekspunten uit de theorie.

### 2.4 Kwaliteiten en beperkingen

Dit onderzoek kent zowel zijn kwaliteiten als beperkingen. De kwaliteit van het literatuuronderzoek is gebaseerd op de 'Big 6' van Berkowitz.<sup>9</sup> Bij de Big 6 wordt gekeken wat de vraag is, waar het antwoord op die vraag kan worden gevonden, hoe het antwoord kan worden gevonden, hoe de tekst is bestudeerd, hoe bepaalde teksten zijn geselecteerd, of de informatie relevant is en hoe wordt beoordeeld of er voldoende informatie is om een antwoord te formuleren. Dit onderzoek gaat in op de vraag naar de werkwijze van een smart grid en stroomverdeler en de vraag hoe het wettelijk kader hieromtrent is. De antwoorden hierop zijn gevonden in databanken, wetteksten, jurisprudentie en gerenommeerde tijdschriften door onder andere te zoeken op woorden als smart grid, slim netwerk, European policy, stroomverdeler, besluitvorming VvE en privacy. Deze informatie is vervolgens beoordeeld door te kijken naar de datum waarop de informatie is gepubliceerd. Als de informatie uit 2014 of eerder komt, is de wettekst al te zeer verouderd en daarmee niet meer relevant voor dit onderzoek. Er is voor 2014 gekozen vanwege de Europese wetswijzigingen in de gebruikte richtlijnen in dit onderzoek. Daarnaast is gekeken of met deze informatie de deelvragen beantwoord konden worden. Om redenen van kwaliteit zijn de interviews afgenomen bij sleutelfiguren van een organisatie en om de betrouwbaarheid van de bewoners te waarborgen zijn er bij meerdere bewoners interviews afgenomen. Om te zorgen dat de vraagstelling duidelijk zou zijn voor de geïnterviewden zijn de vragenlijsten nog doorgenomen door een andere afstudeerstudent van Sociaal Juridische Dienstverlening.

Zoals zojuist ook is aangegeven, kent dit onderzoek ook zijn beperkingen. Zo is er geen actuele regelgeving te vinden over smart grids, omdat de EU nog geen voorstel heeft gedaan voor hernieuwde wetgeving voor smart grids. Door de gevonden literatuur te beperken met een tijdslimiet, was het lastiger om relevante stukken te vinden, omdat de gevonden literatuur vaak was verouderd.

De interviews zijn op vier verschillende wijzen gehouden: in persoon, telefonisch, via skype en via een vragenlijst. In de meest gunstige situatie zijn de interviews met iedereen in persoon of via skype geweest, dan zijn lichaamshouding en stemveranderingen beter te zien en te horen. Er zijn maar twee VvE pilots over heel Nederland die zijn aangesloten op zowel een stroomverdeler als smart grid, daardoor zijn slechts twee bestuurders van de VvE's geïnterviewd. Twee personen is aan de weinige kant op een totaal van 47 woningen. Het valt daarom niet aan te geven of dit een representatief beeld geeft van de resultaten. Daarnaast is het idee om een bewoner uit een woonwijk met smart

---

<sup>8</sup> Boeije 2005.

<sup>9</sup> Eisenberg & Berkowitz 1992 en Verhoeven 2011.

grid te interviewen niet goed uit de verf gekomen, aangezien ten tijde van het interview bleek dat hij

niet was aangesloten op dit netwerk. Ondanks deze tegenslag, wist hij gelukkig wel redelijk veel te vertellen over het project. Helaas was er voor zowel de VvE's als de wijk met het smart grid systeem door gebrek aan tijd geen mogelijkheid om meerdere personen te interviewen.

## 2.5 Reflectie

Het uitvoeren van dit onderzoek is vanaf het moment dat de onderzoeksopzet was goedgekeurd redelijk soepel verlopen. Toch heb ik mij vergist in de tijd die in het praktijkonderzoek is gaan zitten. Het bleek lastiger om in contact te komen met een aantal partijen om interviews af te nemen. Hierdoor duurde het ook langer, voordat er reacties werden verkregen van een aantal geïnterviewden. Ik vind het jammer dat er uit dit onderzoek nog niet concreet is gebleken of de realisatie van een smart grid mogelijk is bij VvE's, maar ik vond het doen van dit onderzoek zeker een leerzame ervaring.

## Hoofdstuk 3 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader van dit onderzoek omschreven. Het theoretisch kader behelst het wettelijk kader rondom een smart grid, Vereniging van Eigenaren en privacy van persoonsgegevens. Dit wordt aan de hand van zowel wet- en regelgeving gedaan als met behulp van relevante jurisprudentie en literatuur. Dit zal uiteindelijk helpen om antwoord te geven op de centrale onderzoeksvraag: 'Met welke juridische factoren dient GP onder andere rekening te houden in haar advies aan een Vereniging van Eigenaren die een zonne-systeem wil installeren dat is aangesloten op een smart grid in combinatie met een stroomverdeler?'

Het wettelijk kader behelst in paragraaf 3.1 de wetgeving aangaande het aanstellen van een netbeheerder na de realisatie van een smart grid. Er wordt in deze paragraaf echter eerst uitleg gegeven bij de vraag wat een smart grid is. Paragraaf 3.2 geeft inzicht in de wettelijke vereisten waar een VvE aan moet denken bij het creëren van een smart grid. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 de privacywetgeving aangaande smart grids en een stroomverdeler toegelicht. De tussenconclusie is in paragraaf 3.4 te lezen en als laatste geeft paragraaf 3.5 de te onderzoeken punten voor de praktijk weer. In de paragrafen 3.1 tot en met 3.3 zal zowel relevante jurisprudentie als literatuur worden betrokken.

### 3.1 Netbeheer en aansluiting op smart grid

Een grid is letterlijk vertaald een elektriciteitsnet. Een elektriciteitsnet is het bolwerk van kabels en lijnen die door Nederland en andere landen lopen. Deze kabels en lijnen zorgen ervoor dat stroom kan worden getransporteerd en geleverd aan huizen en bedrijven.<sup>10</sup> Nog geen anderhalve eeuw geleden werd er voor het eerst in Nederland stroom opgewekt.<sup>11</sup> Toen is geleidelijk aan een netwerk van kabels ontstaan. De stroom die wordt opgewekt moet gelijk zijn aan wat er wordt afgenomen, oftewel vraag en aanbod moeten gelijk zijn. Het netwerk is er vandaag de dag dus niet op berekend dat er stroom wordt teruggeleverd aan het net, hoewel hier echter wel sprake van is, omdat er stroom wordt opgewekt door middel van duurzame energiebronnen. Daarom wordt er gekeken naar mogelijkheden voor een manier waarbij de vraag ongeveer gelijk is aan het aanbod. Een manier zou het gebruik van een smart grid kunnen zijn. Een smart grid is vertaald een intelligent energienetwerk. Dit komt er op neer dat een intelligent energienetwerk ervoor zorgt dat het meet- en regelsysteem rekening houdt met de vraag en het aanbod van energiebronnen.

#### 3.1.1 Achtergrondinformatie van het gebruik van een smart grid

Zoals in paragraaf 1.1 valt te lezen heeft het Europese Parlement en de Europese Raad in 2009 een richtlijn<sup>12</sup> opgesteld die als doel heeft om het gebruik van hernieuwbare bronnen te stimuleren. Nederland zou dan in 2020 qua gebruik van hernieuwbare bronnen op veertien procent moeten zitten. Bij de implementatie van deze richtlijn heeft Nederland er echter voor gekozen om onder andere te zeggen dat wij in 2020 twintig procent stroom willen opwekken met behulp van hernieuwbare energie. Om dit resultaat te behalen stimuleert de EU het plaatsen van een slimme meter en kent de nationale wetgeving nu de salderingsregeling. Om niet afhankelijk te zijn van deze regeling wordt daarom in deze paragraaf ook naar een andere oplossing gekeken, namelijk de stroomverdeler.

<sup>10</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2017.

<sup>11</sup> Hermesen 2011.

<sup>12</sup> Richtlijn 2009/28/EG.

### *De slimme meter*

Eén van de manieren om zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van stroom, is om een systeem te gebruiken dat een berekening maakt van de gegevens die bekend zijn, zoals de slimme meter dit kan. Zo wordt er met verschillende data gewerkt om te achterhalen hoeveel stroom er wanneer nodig is. Deze data worden verzameld door te kijken naar het tijdstip van verbruik bij bijvoorbeeld fabrieken, maar kan nu ook met een slimme meter thuis. Een slimme meter kijkt wanneer er stroom gebruikt.<sup>13</sup> Hierdoor kunnen leveranciers beter inschatten hoeveel vraag er is en kunnen zij hun aanbod hierop aanpassen. Hierdoor hoeft er een minder groot back-up systeem beschikbaar te zijn. Om dit te stimuleren heeft de EU daarom vastgesteld dat alle huishoudens gebruik moeten gaan maken van de slimme meters. De burger draagt zelf geen zorg voor het plaatsen van een slimme meter, dit wordt neergelegd bij de lidstaten en hun netbeheerders.<sup>14</sup>

Door het gebruik van de slimme meter kan er vervolgens, door toepassing van verschillende technische ontwikkelingen, onderling energie worden uitgewisseld met andere bewoners.<sup>15</sup> Verschillende woningen kunnen namelijk op één netwerk worden aangesloten, dat op zijn beurt weer aan duurzame energiebronnen is gekoppeld. Dit netwerk kijkt of een woning stroom behoeft. Zo'n systeem wordt smart genoemd, omdat het apparaat zelf nadenkt. Doordat het slimme apparaat aangesloten is op een netwerk, oftewel een grid, vormt dit geheel een 'smart grid'. Een zelf nadenkt systeem is nodig voor het realiseren van een smart grid. Deze netwerken zouden in principe in zijn geheel afgesloten kunnen worden van het reguliere netwerk. Dit kan voor een financieel voordeel zorgen. Hierover volgt in 3.1.2 meer.

### *De salderingsregeling*

Een andere manier van slim gebruik van het elektriciteitsnetwerk is mogelijk geworden door de inwerkingstelling van de salderingsregeling. Artikel 31c in de Elektriciteitswet 1998 (hierna Ew) is in 2013 aangepast, zodat opgewekte stroom kan worden teruggeleverd aan het net en deze stroom daarmee dus niet direct hoeft te worden gebruikt. Om dit financieel rendabel te houden is daarom ook artikel 50 van de Wet belastingen op milieugrondslag (hierna Wbm) aangepast en hiermee is de salderingsregeling ontstaan.

Als er in één jaar 3.000 kWh wordt opgewekt en er wordt maar 1.000 kWh op het moment zelf gebruikt, dan wordt de overige 2.000 kWh teruggeleverd aan het net. Maar als de opwekker aan het eind van het jaar in totaal 4.000 kWh heeft gebruikt, mag hij dit verrekenen met de teruggeleverde stroom zonder hier enige vorm van belasting over te betalen en betaalt hij nog maar 1.000 kWh. Momenteel kost stroom voor een kleinverbruiker ongeveer € 0,19\* (de bedragen zijn variabel en worden vastgesteld door de energieleverancier). Voor een middelgrote verbruiker is dit € 0,13 en voor een grootverbruiker € 0,09.<sup>16</sup> Vrijwel alle huishoudens vallen onder het kleinverbruik. Iemand wordt namelijk als kleinverbruiker gezien als hij niet meer dan 10.000 kWh gebruikt.<sup>17</sup> Zodra een verbruiker tussen de 10.000 en 50.000 kWh per jaar verbruikt wordt hij aangemerkt als middelgroot verbruiker. Al het verbruik boven de 50.000 kWh wordt gezien als grootverbruik. Het voordeel van de salderingsregeling is dat de teruggeleverde stroom evenveel waard is als de gebruikte stroom. Als een huishouden dus haar stroom voor € 0,19 krijgt geleverd, kan zij bij het terugleveren van zelf opgewekte stroom hier ook € 0,19 cent voor krijgen. Als een VvE dit doet, en onder een middelgrote

---

<sup>13</sup> ConsuWijzer 2017.

<sup>14</sup> Artikel 2 Wet implementatie EU-richtlijnen energie-efficiëntie

<sup>15</sup> KEMA 2017.

<sup>16</sup> LENS-energie 2017.

<sup>17</sup> Milieucentraal 2017.

verbruiker valt, dan zal de teruggeleverde stroom € 0,13 opleveren. Tenzij er meer wordt teruggeleverd dan er wordt gebruikt. In dat geval zal de bovenmatige stroom, ongeacht klein-, middelgroot- of grootverbruiker, € 0,05 opleveren per kWh. Als artikel 50 Wbm niet meer van kracht is, zal de salderingsregeling van rechtswege ook niet meer van kracht zijn en zal alle teruggeleverde stroom weer de gebruikelijke € 0,05 per kWh opleveren. Voor kleinverbruikers zal dit onvoordelig zijn, want zij betalen nog steeds € 0,19 per kWh gebruikte stroom vanuit het net.

De toekomst is voor nu nog onzeker op het gebied van salderen. De vraag is hoe de salderingsregeling in de toekomst zal veranderen voor zonnepaneelgebruikers. Tot aan 2023 zal de salderingsregeling van kracht zijn zoals deze nu bekend is, maar of er hierna nog gebruik van kan worden gemaakt is dus nog onduidelijk.<sup>18</sup> De regeling gaat ten koste van de belastinginkomsten en dat is daarmee ook de reden om de regeling af te willen schaffen. Als deze regeling wordt afgeschaft, wordt het voor kopers van zonnepanelen minder aantrekkelijk om te investeren in zonnepanelen. De opbrengst van de teruggeleverde stroom zal lager zijn dan de verbruikte stroom, doordat de individuele huishoudens worden aangemerkt als kleinverbruikers. De kosten die worden gemaakt voor het plaatsen van zonnepanelen zullen dan pas na ongeveer 10 tot 15 jaar zijn terugverdiend. Waar dit nu binnen tien jaar zou zijn.

### *De stroomverdeler*

De EU wil graag meedenken over oplossingen met betrekking tot het probleem dat een elektriciteitsnet momenteel nog niet geschikt is voor het wisselende aanbod van hernieuwbare energie. Dit is een erkend probleem en vandaar dat de Europa zes testlocaties subsidieert.<sup>19</sup> Nederland heeft dit overigens van 2011 tot en met 2016 gedaan met twaalf zogenoemde proeftuinen.<sup>20</sup> Dit betekent echter niet dat er ook daadwerkelijk maar twaalf projecten zijn gestart in de afgelopen tijd. Zo heeft bijvoorbeeld Hoogkerk in 2009 al een smart grid gerealiseerd.<sup>21</sup> Doordat er nog geen eenduidig beeld is welke technologie moet worden toegepast en of dit economisch haalbaar is, is er ook nog geen duidelijke wetgeving op basis waarvan beleid kan worden gemaakt. Voor dit onderzoek wordt er gekeken naar de stroomverdeler als technische oplossing voor het creëren van een smart grid.

Waar VvE's nu met de zonne-energie die zij opwekken veelal de centrale voorzieningen van stroom voorzien, zal de stroomverdeler stroom naar woningen versturen door middel van hun eigen meter. Zoals zojuist in de sub paragraaf van de salderingsregeling te lezen was, kan een huishouden zelf stroom terugleveren aan het net. Het terugleverbedrag zal lager zijn, als alleen de centrale voorzieningen van stroom worden voorzien. Hierdoor is het terugverdienmodel verbeterd, want de terugverdiendtijd is teruggedrongen. Er wordt nog steeds evenveel stroom opgewekt, maar de vergoeding voor de teruggeleverde stroom zal hoger zijn.

### *3.1.2 Netbeheerder bij een smart grid*

Ongeacht of er een smart grid ontstaat, is bij het afnemen van stroom altijd een elektriciteitsnetwerk waar deze energie vandaan komt. Bij een netwerk is een netbeheerder vereist die verantwoordelijk is voor het transporteren van stroom. Alle stroom die wordt opgewekt dient dan ook te worden beheerd door de netbeheerder, ook al loopt deze door de eigen leidingen. Voor het aanstellen van een netbeheerder is vastgesteld dat er één of meer vennootschappen moeten worden aangesteld als

---

<sup>18</sup> SOLAR magazine 2016.

<sup>19</sup> Energie overheid 2016.

<sup>20</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2017.

<sup>21</sup> PowerMatching City 2017.

netbeheerder om het transport van de stroom te regelen.<sup>22</sup> Het beheer dient dan te worden gedaan door een naamloos of besloten vennootschap.<sup>23</sup> Dit mogen ook private partijen zijn, mits deze voldoen aan de eisen zoals gesteld in de Derde Elektriciteitsrichtlijn.

Het Europees Hof heeft echter in 2008 uitspraak gedaan over de vrije toegang van een derde tot een transmissie- en distributiesysteem voor elektriciteit.<sup>24</sup> Een transmissie- en distributiesysteem houdt eenvoudig gezegd in een systeem dat stroom geleid.<sup>25</sup> In het arrest wordt gebruik gemaakt van één netwerk en het Hof heeft hierover geoordeeld dat men keuzevrijheid moet hebben aangaande het kiezen van welke leverancier hij wil hebben. Er zal dus ten alle tijden toegang voor derden mogelijk moeten zijn, of dit nu gaat om een netwerk of gesloten distributiesysteem, mits zij voldoen aan de 'gewone' regelgeving die men kent voor de openbaar netbeheerder. Een gesloten distributiesysteem is een netwerk dat afgezonderd is van het reguliere netwerk.<sup>26</sup> Hier kan aanspraak op worden gedaan zo lang er wordt voldaan aan de nationale wetgeving. Normaal gesproken levert een netbeheerder dus stroom aan een huishouden. Voor het creëren van een smart grid zou een mooie oplossing zijn om geen netbeheerder te hebben. Een smart grid zou zijn eigen zogenaamde netbeheerder kunnen hebben en zo zijn eigen opgewekte stroom kunnen leveren aan degenen die zijn aangesloten op het netwerk. Dit zorgt ervoor dat de tarieven van stroom door de bewoners of anders aangesteld en bepaald kunnen worden. Hieronder volgt een uiteenzetting van de mogelijke manieren waarop er geen netbeheerder is vereist.<sup>27</sup>

#### *Geen netbeheerder vereist door een ontheffing*

De nationale wetgeving kan bepaalde organisaties de bevoegdheid geven om ontheffingen te verlenen van de verplichting van het hebben van een netbeheerder.<sup>28</sup> In Nederland ligt de bevoegdheid voor het verlenen van deze ontheffing bij de Autoriteit Consument en Markt (hierna ACM). Om dit te bewerkstelligen wordt een gesloten distributiesysteem gecreëerd. De nationale wetgeving spreekt over een gesloten distributiesysteem dat alleen kan worden gecreëerd bij niet-huishoudelijke afnemers op het moment dat er incidenteel gebruik wordt gemaakt van het net.<sup>29</sup> Doordat een smart grid bij een VvE wordt opgericht voor het gebruik van stroom bij huishoudens, zal een aanvraag voor een ontheffing bij de ACM is dus niet mogelijk.

#### *Geen netbeheerder vereist door een directe lijn*

Tevens hoeft er geen netbeheerder te zijn als er sprake is van een directe lijn. Er wordt van een directe lijn gesproken als de producent rechtstreeks in verbinding staat met de gebruiker.<sup>30</sup> Oftewel, als de stroom van de zonnepanelen rechtstreeks naar de gebruiker gaat. Voor VvE's zou dit dus een mogelijkheid zijn. Als er op deze wijze een smart grid ontstaat, moet hier melding van worden gedaan bij de ACM.<sup>31</sup> Hierin moeten naam en adres worden aangegeven evenals een omschrijving van de directe lijn en waar deze lijn zich bevindt. Er valt echter niet met zekerheid te zeggen of er

---

<sup>22</sup> Artikel 10 lid 9 Elektriciteitswet 1998

<sup>23</sup> Autoriteit Consument & Markt 2017.

<sup>24</sup> Hof van Justitie EG 22 mei 2008, ECLI:EU:C:2008:298

<sup>25</sup> Royal HaskoningDHV 2017.

<sup>26</sup> Van De Worp, VEMW 2017.

<sup>27</sup> Autoriteit Consument & Markt 2017.

<sup>28</sup> Artikel 28 lid 1 juncto lid 2 Richtlijn 2009/72/EG

<sup>29</sup> Artikel 1 lid 1 onder aq. sub 3 Elektriciteitswet 1998

<sup>30</sup> Artikel 1 sub ar Elektriciteitswet 1998

<sup>31</sup> Artikel 9h Elektriciteitswet 1998

geen bovenmatige stroom zal zijn. In dat geval zal er namelijk alsnog een ontheffing nodig zijn voor het terugleveren van stroom aan het reguliere net.

#### *Geen netbeheerder vereist door eigen installatie*

Als de leidingen en het gebruik allemaal binnen de eigen installatie vallen, is het aanvragen van een ontheffing of het doen van een melding niet nodig. Ook hier valt weer niet met zekerheid te zeggen of er geen stroom wordt opgewekt die niet gelijk gaat worden gebruikt en daarmee teruggeleverd zal worden aan het reguliere net.

### 3.1.3 Tariefbepalingen

Niet alleen kan de ACM ontheffingen verlenen of goedkeuring verlenen, de ACM houdt ook toezicht op de hoogte van het tarief dat wordt gerekend voor de netbeheerder.<sup>32</sup> Hoe deze kosten moeten worden berekend, is behandeld bij de Hoge Raad. De Hoge Raad heeft in 2007 uitspraak gedaan over de vraag hoe transportkosten moeten worden berekend in een zaak tussen Prorail en Continuon Netbeheer. Het geschil ontstond, wegens onduidelijkheid over de term ‘aansluiting’<sup>33</sup>.<sup>34</sup> Prorail was van mening dat er sprake was van één aansluiting, omdat er één onroerende zaak was, terwijl Continuon Netbeheer van mening was dat, ondanks dat er maar één onroerende zaak was, er wel meer aansluitingen zijn welke galvanisch met elkaar waren verbonden. Er is sprake van galvanische scheiding als er tussen twee of meer apparaten geen stroom van het ene apparaat naar het andere apparaat loopt.<sup>35</sup> Daarmee is er sprake van een galvanische verbinding als twee of meer apparaten dit wel doen. In het geval van Prorail waren dit de gescheiden netaansluitingspunten. De rechter heeft het standpunt van Prorail verworpen en geoordeeld dat het mogelijk is dat een onroerende zaak verschillende aansluitingen kan hebben die ieder ook als aparte aansluitingen moet worden aangemerkt. Dit brengt hogere kosten met zich mee, want voor elke aansluiting zullen transportkosten worden berekend. Voor de huishoudens die met een stroomverdeler op een smart grid zijn aangesloten, betekent dit dat elke dus een individuele aansluiting is. Wat tot gevolg heeft dat ieder huishouden transportkosten zal moeten betalen voor zijn eigen aansluiting. Dit moeten huishoudens nu echter ook al, dus in dat opzicht zal er weinig voor hen veranderen.

## 3.2 Vereniging van Eigenaren

Dit onderzoek is specifiek gericht op VvE's en daarom volgt hieronder een uiteenzetting van de algemene regelgeving die een VvE met zich meebrengt en hoe een smart grid bij een VvE kan worden geïntegreerd.

### 3.2.1 Wat is een Vereniging van Eigenaren?

Een VvE is te vinden in complexen waarbij er sprake is van een gezamenlijk eigendom. Er zijn dan meerdere woningen onderdeel van één gebouw. Door middel van het splitsen van de appartementsrechten is een ieder eigenaar van een deel van het gebouw en daarmee ontstaat een VvE.<sup>36</sup> Dit heeft als voordeel dat er gezamenlijk wordt betaald voor bijvoorbeeld reparaties, opknapbeurten en het onderhoud van de gezamenlijke ruimtes. Zo komt een individu niet plotseling zelf voor grote uitgaven te staan. Een VvE is een rechtspersoon en daarom wordt de splitsingsakte bij

<sup>32</sup> Artikel 27 lid 1 Elektriciteitswet 1998

<sup>33</sup> Artikel 1 lid 1 sub b Elektriciteitswet 1998

<sup>34</sup> HR 30 maart 2007, ECLI:NL:HR:2007:AZ4063

<sup>35</sup> Breem 2016.

<sup>36</sup> Artikel 5:106 juncto 5:107 Burgerlijk Wetboek

een notaris ondertekend.<sup>37</sup> Anders dan bij een 'normale' vereniging is iedereen na de ondertekening van de splitsingsakte van rechtswege lid van de vereniging. Daarmee is automatisch het Modelreglement 2006 van toepassing. De vereniging wordt aangemerkt als rechtspersoon en is daarom bevoegd om besluiten te nemen. Als er een besluit wordt genomen over een bepaalde zaak, dan volgt er een stemmingsronde waarbij ieder lid zijn stem uit kan brengen.<sup>38</sup> Een stemmingsronde moet op voorhand worden aangegeven in de agenda, zodat iedereen op de hoogte is van zijn stemrecht en eventueel een ander kan machtigen.<sup>39</sup>

Een VvE mag verschillende onderwerpen in een voorstel bij de vergadering aandragen. Wanneer een VvE bedenkt dat het een goed idee is om zonnepanelen te plaatsen op haar gebouw, dan kan dit dus als agendapunt worden genoteerd en zal er gezamenlijk over het onderwerp moeten worden beslist in de algemene ledenvergadering. Voor het aannemen van een voorstel is het van belang om een bepaald quorum te halen. Dit quorum is wettelijk vastgesteld, maar verschilt per onderwerp. Bij belangrijke zaken ligt het quorum op tweederde van tweederde. Het nemen van beslissingen over financiële uitgaven, als het starten van een zonne-systeem project, wordt als belangrijk aangemerkt.<sup>40</sup> Wat betekent dat tweederde van het aantal leden aanwezig moet zijn om een beslissing te nemen en vervolgens tweederde akkoord moet gaan met het voorstel.

### 3.2.2 Wat dit betekent voor het realiseren van een smart grid

Dit betekent voor een VvE die zonnepanelen wil plaatsen dat de bewoners met een minimum van twee op de drie moeten instemmen met het voorstel, maar ook dat er minimaal twee op de drie bewoners aanwezig moet zijn. Als een VvE bijvoorbeeld uit dertig woningen bestaat, dan moeten er bij de vergadering minimaal twintig leden aanwezig zijn waarvan vervolgens minimaal veertien met het voorstel moeten instemmen. Als dit voorstel wordt aangenomen, wordt dit gezien als een overeenkomst op grond van 7:400 van het Burgerlijk Wetboek.

De vraag is echter wat er nu gebeurt met de bewoners die geen aansluiting willen op het slimme netwerk. Kunnen zij weigeren om een stroomverdeler in hun woning te plaatsen of zijn zij verplicht om deze in hun woning te krijgen bij goedkeuring van het voorstel? In principe is het zo dat wanneer een besluit is aangenomen met  $\frac{2}{3}$ <sup>e</sup> van  $\frac{2}{3}$ <sup>e</sup> van de stemmen, dat dit voor een ieder geldt. Zij zullen dus ook een stroomverdeler krijgen. Of zij hier vervolgens gebruik van willen maken, is een keuze die door henzelf kan worden genomen.

### 3.2.3 Aansprakelijkheid van VvE's

Het kan altijd zo zijn dat er complicaties optreden voor, tijdens of na het plaatsen van de zonnepanelen. In dit stuk volgt een uiteenzetting over de aansprakelijkheid van een VvE. De VvE kan zowel intern als extern aansprakelijk worden gesteld voor de schade die de vereniging loopt.<sup>41</sup> Dit is van belang voor de GP, zodat zij haar klanten kan informeren over mogelijke consequenties.

#### Interne aansprakelijkheid van de VvE

Bij de interne aansprakelijkheid wordt de bestuurder van de VvE aangesproken op zijn handelen. De bestuurder heeft namelijk de verantwoordelijkheid om namens de VvE beslissingen te nemen welke niet schadelijk zijn voor de VvE.<sup>42</sup> Dit is interne aansprakelijkheid. Voor een VvE die een smart grid

<sup>37</sup> Artikel 5:109 juncto 5:124 lid 1 Burgerlijk Wetboek

<sup>38</sup> Artikel 47 Modelreglement 2006

<sup>39</sup> Artikel 5:124 juncto 5:125 Burgerlijk Wetboek juncto Artikel 49 juncto Artikel 51 Modelreglement 2006

<sup>40</sup> Artikel 52 lid 5 Modelreglement 2006

<sup>41</sup> Artikel 2:9 Burgerlijk Wetboek

<sup>42</sup> Artikel 2:9 Burgerlijk Wetboek

heeft geïnstalleerd houdt dit in dat er van tevoren goede afspraken moeten worden gemaakt, zodat geschillen kunnen worden voorkomen. In geval van een toerekenbare tekortkoming in de nakoming, is er sprake van een wanprestatie van de bestuurder.<sup>43</sup> Als de bestuurder dus wel heeft geïnvesteerd in het plaatsen van de zonnepanelen, maar vervolgens de huishoudens niet toelaat op het net, is er sprake van een situatie waarbij hij dit wel had moeten doen en kan hem dit worden aangerekend. De enige manier om de problemen op te lossen is, door zijn afspraken wel na te komen.

#### *Externe aansprakelijkheid van de VvE*

Er is sprake van externe aansprakelijkheid als de bestuurder een overeenkomst heeft gesloten met een derde die ten nadele van de VvE uitpakt. Hoe een bestuurder handelt wordt hem toegerekend, waardoor de schade die wordt geleden, de bestuurder kan worden aangerekend.<sup>44</sup> Om het de bestuurder aan te rekenen dat hij schade heeft toegebracht door een derde, zou het geval bijvoorbeeld kunnen zijn bij het ontstaan van schulden. Voor het aanleggen van zonnepanelen moet geld beschikbaar worden gesteld. Als de bestuurder ten tijde van het aangaan van de overeenkomst al had kunnen weten dat hij de overeenkomst niet na kon komen, omdat er onvoldoende middelen beschikbaar zijn, dan is er sprake van een onrechtmatige daad.<sup>45</sup> Het is dus zaak dat dan wordt aangetoond dat er voldoende middelen beschikbaar zijn om een dergelijk project te kunnen starten.

### 3.3 Privacy van personen

Zoals te lezen is in paragraaf 3.1 is een smart grid een slim netwerk dat door het gebruik van verschillende technologieën, vervolgens voor energiebesparing kan zorgen. De stroomverdelers moeten echter bepaalde gegevens uitwisselen om dit te realiseren. Daarom is een van de vragen dan ook: 'Hoe wordt de privacy van de bewoners gewaarborgd bij een smart grid?'. Om inzicht te bieden in de vraag of de privacy van personen bij een smart grid wordt gewaarborgd, zal in deze paragraaf de privacywetgeving aan bod komen die betrekking heeft bij het toepassen van een smart grid in combinatie met een stroomverdelers. Privacy wordt door menigeen gezien als één van de belangrijkste rechten in het leven, maar wat houdt het recht op privacy in? Hieronder volgt een beschouwing van de Europese wetgeving, nationale wetgeving en de verwachte veranderingen in de nationale wetgeving die betrekking hebben op de privacy van de bewoners bij het realiseren van smart grid.

#### 3.3.1 Huidige privacywetgeving

De huidige privacywetgeving die bekend is in de nationale wetgeving vindt zijn oorsprong in de Europese wetgeving. De EU beschrijft de bescherming van privacy als: "Eenieder heeft recht op bescherming van zijn persoonsgegevens."<sup>46</sup> De gegevens mogen alleen worden verwerkt als daar een gegronde reden voor is en dit op een eerlijke manier gebeurt. Er wordt gesproken van een eerlijke manier, zodra iemand toestemming geeft om zijn persoonsgegevens te verwerken. Als de reden gerechtvaardigd kan worden door de derde partij, kan er worden gesproken van een gegronde reden.<sup>47</sup> De bescherming van de burger gaat nog verder door de Privacyrichtlijn die in 1995 is opgesteld. Deze richtlijn stelt dat lidstaten in de nationale wetgeving voorwaarden moeten stellen

---

<sup>43</sup> Artikel 6:74 Burgerlijk Wetboek

<sup>44</sup> Artikel 2:11 Burgerlijk Wetboek

<sup>45</sup> Artikel 6:162 Burgerlijk Wetboek

<sup>46</sup> Artikel 16 Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie

<sup>47</sup> Artikel 8 Handvest van de grondrechten van de Europese Unie

aan het verwerken van persoonsgegevens om zo rechtszekerheid te kunnen bevorderen.<sup>48</sup> Deze voorwaarden zijn in de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) opgenomen.

#### *Privacy van de burgers waarborgen*

Naast de Wbp kent de Grondwet (hierna Gw) een grondrecht van burgers aangaande hun privacy. In de Gw is bepaald dat: “Ieder heeft, behoudens bij of krachtens de wet te stellen beperkingen, recht op eerbiediging van zijn persoonlijke levenssfeer.”<sup>49</sup> Het is niet concreet aan te geven wanneer er sprake is van een inbreuk op de persoonlijke levenssfeer. Wel is het zo dat het verwerken van gevoelige persoonsgegevens snel als een inbreuk op de persoonlijke levenssfeer wordt gezien.<sup>50</sup> Zoals zojuist aangegeven stelde de Privacyrichtlijn dat er voorwaarden moesten komen voor het verwerken van persoonsgegevens. De Wbp geeft aan dat “elk gegeven betreffende een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon”<sup>51</sup> wordt gezien als persoonsgegevens. Om dit concreter te maken: persoonsgegevens zijn dus alle gegevens van een identificeerbare natuurlijke persoon.<sup>52</sup> Daarmee wordt het recht van de burgers strenger vastgelegd. Voor de verwerking van deze persoonsgegevens worden namelijk meerdere eisen gesteld door de Wbp. Eén van deze eisen is de plicht om toestemming te hebben van de betrokkene of het moet noodzakelijk zijn om gegevens te verwerken om een overeenkomst uit te voeren.<sup>53</sup> Als er sprake is van een akkoord van het verwerken van persoonsgegevens door een overeenkomst aan te gaan, bestaat de plicht betrokkenen daarover te informeren.<sup>54</sup> Om te zorgen dat de veiligheid van de gegevens niet in gevaar komt, is daarom ook wettelijk vastgesteld hoe persoonsgegevens moeten worden opgeslagen en door wie dit wordt gecontroleerd. De controletaak ligt bij het College bescherming persoonsgegevens<sup>55</sup> en zij voert deze taak uit door zich aan de richtsnoeren te houden. Deze richtsnoeren worden aan de hand van de beveiligingsstandaarden uit de praktijk gehanteerd. Daarmee krijgt het College erg veel ruimte om zelf invulling te geven om te beoordelen of er is voldaan aan de nodige beveiligingsvereisten.<sup>56</sup>

#### *Privacygegevens van elektronische systemen van burgers waarborgen*

Er is echter in 2002 een andere richtlijn<sup>57</sup> opgesteld die in zijn geheel toeziet op het verwerken en beschermen van persoonsgegevens in de elektronische sector. Dit was als aanvulling op de Privacyrichtlijn, omdat hier in 1995 bij het opstellen nog geen rekening met elektronica werd gehouden. Deze nieuwe richtlijn wordt wegens het elektronische karakter de E-privacyrichtlijn genoemd. De richtlijn is in de nationale wetgeving in de Telecommunicatiewet (hierna Tw) geïmplementeerd. Hierop van toepassing zijn elektronische communicatienetwerken als bijvoorbeeld een smart grid met als eindgebruiker een natuurlijk persoon of rechtspersoon dat gebruik maakt van of wil gaan maken van het netwerk.<sup>58</sup>

---

<sup>48</sup> Artikel 5 Richtlijn 95/46/EG

<sup>49</sup> Artikel 10 lid 1 Grondwet

<sup>50</sup> Kamerstukken // 1997/98 25892

<sup>51</sup> Artikel 1 sub a Wet bescherming persoonsgegevens

<sup>52</sup> Autoriteit persoonsgegevens 2017.

<sup>53</sup> Artikel 8 sub a juncto sub b Wet bescherming persoonsgegevens

<sup>54</sup> Artikel 33 juncto 34 Wet bescherming persoonsgegevens

<sup>55</sup> Artikel 13 juncto 51 lid 1 Wet bescherming persoonsgegevens

<sup>56</sup> Autoriteit persoonsgegevens 2013.

<sup>57</sup> E-privacyrichtlijn 2002/58/EG

<sup>58</sup> Artikel 1.1 Telecommunicatiewet

In geval van dit onderzoek valt onder de natuurlijke persoon de bewoner en de rechtspersoon is de VvE. Vervolgens behelst hoofdstuk 11 van de Tw de bescherming van persoonsgegevens en de persoonlijke levenssfeer voor gebruikers van een netwerk. Om die bescherming te kunnen garanderen zijn dezelfde voorwaarden van toepassing als de genoemde voorwaarden uit de Wbp.<sup>59</sup> De organisatie die een dienst aanbiedt, dient bij een inbreuk op de beveiliging van de persoonsgegevens zelf melding hiervan te maken.<sup>60</sup> De organisatie is degene die de dienst levert. De Tw maakt het voor hen mogelijk om van de kabels en leidingen die al aanwezig zijn, gebruik te maken. Zo hoeft niet iedere organisatie zijn eigen kabels of leidingen aan te leggen. Ook dienen de gegevens die een stroomverdelers communiceert uiteraard door middel van een sterke netwerkverbinding worden verstuurd. De organisatie is eindverantwoordelijke voor het onderhoud en de netwerkverbinding als er een overeenkomst is gesloten.<sup>61</sup> Het Agentschap Telecom van het Ministerie van Economische Zaken controleert of eenieder zich wel aan de eisen houdt zoals genoemd in de Tw.

#### *Betekenis voor de toepasbaarheid van een aansluiting op een smart grid en stroomverdelers*

Gelet op de Gw, Wbp en Tw hoeven bewoners niet te worden geïnformeerd over het feit dat hun gegevens worden gebruikt. Zij kunnen ervan uitgaan dat er een noodzaak is om gebruik te maken van hun gegevens. Daarnaast is het niet nodig om toestemming te verkrijgen voor het gebruik van hun gegevens, zodra zij instemmen met het gebruiken van een stroomverdelers in combinatie met een smart grid voor het plaatsen van zonnepanelen. Er zijn echter verschillende aandachtspunten waar wel rekening mee moet worden gehouden bij het gebruik van een stroomverdelers. Zo is het van belang om te kijken hoe en onder welke voorwaarden de persoonsgegevens moeten worden opgeslagen. Mocht er iets verkeerd gaan op het gebied van opslag, dan geeft de Tw de plicht om deze fout in de beveiliging te melden. Eveneens bestaat er de plicht om zorg te dragen voor het onderhoud van de kabels die nodig zijn voor het realiseren van het netwerk.

#### 3.3.2 Nog te implementeren Europese privacywetgeving

In augustus 2016 is de Verordening 2016/679 van kracht gegaan. Vanaf dat moment hebben de lidstaten nog 21 maanden om de verordening te implementeren in de nationale regelgeving. De exploitanten hebben vervolgens nog zes maanden om zich hieraan aan te passen. Deze verordening zorgt voor de intrekking van de Privacyrichtlijn uit 1995. Daarmee vervalt per 25 mei 2018 de Wbp en zal vanaf dat moment de algemene verordening gegevensbescherming (AVG) van kracht zijn. Daarmee heeft niet elke lidstaat meer haar eigen wet- en regelgeving op het gebied van privacy, maar is dit op Europees niveau vastgesteld. Wel blijft de Tw van kracht.

Zoals gezegd is de nationale wetgeving nu nog niet aangepast, maar er zitten veranderingen aan te komen. Deze veranderingen hebben betrekking op de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en op het vrije verkeer van die gegevens.

“De AVG zorgt onder meer voor:

- versterking en uitbreiding van privacyrechten;
- meer verantwoordelijkheden voor organisaties;
- dezelfde, stevige bevoegdheden voor alle Europese privacytoezichthouders.”<sup>62</sup>

<sup>59</sup> Artikel 11.2a lid 2 Telecommunicatiewet

<sup>60</sup> Artikel 11.3 juncto 11.3a Telecommunicatiewet

<sup>61</sup> Artikel 5.2 Telecommunicatiewet

<sup>62</sup> Autoriteit persoonsgegevens 2017.

De versterking en uitbreiding van de privacy rechten is terug te leiden naar de eis dat er toestemming verkregen moet worden voor het verwerken van persoonsgegevens. Ook kan een betrokkene eisen dat zijn persoonsgegevens worden verwijderd bij een organisatie alsmede bij samenwerkende organisaties, die deze gegevens ook hebben ontvangen. Daarnaast wordt er aangegeven dat organisaties meer verantwoordelijkheden zullen krijgen om aan te tonen dat zij de wet naleven. Om te voldoen aan deze documentatieplicht, staan er in de AVG tevens instrumenten om dit te kunnen verwezenlijken.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat er zorgen zijn over de privacy van mensen. De Verordening 2016/679 draagt namelijk in artikel 35 de zogenoemde “Data Protection Impact Assessment” (hierna DPIA) voor.<sup>63</sup> De DPIA is toegespitst op smart gridsystemen. Het DPIA template voorziet in vragen als: wordt er voldaan aan de verwerkingseisen, is er voldoende noodzaak om gegevens op te slaan en hoe de beveiliging is geregeld? De toezichthouder voor de nakoming van deze regels is de “European Data Protection Board”.<sup>64</sup> De DPIA valt te herleiden vanuit het verantwoordingsbeginsel dat in de verordening is opgenomen. Deze geeft namelijk de verplichting aan organisaties om aan te tonen dat privacy en gegevensbescherming belangrijk zijn. De DPIA is er alleen maar om het voor organisaties makkelijker te maken om aan te kunnen tonen dat zij dit doen. De template is geen checklist, maar zal specifiek ingevuld moeten worden per situatie. Bij iedere situatie zal opnieuw worden gekeken naar de evenredigheid van het verwerken van de gegevens en komt door het verwerken van de gegevens niet het recht op vrijheid in het geding.<sup>65</sup>

#### *Betekenis voor het gebruik van een smart grid*

Als een VvE een smart grid wil realiseren zal zij rekening moeten houden met de aankomende wetwijzigingen. Toch staat vast dat er zowel nu als in de toekomst moet worden gekeken naar de manier waarop persoonsgegevens van de huishoudens worden verwerkt. Het is echter wel zo dat zodra de bewoners instemmen met de plaatsing van zonnepanelen in combinatie met een smart grid en stroomverdeler, zij daarmee ook automatisch akkoord gaan met de verwerking van hun persoonsgegevens door een derde partij. In het voorstel van de VvE zal tevens moeten worden opgenomen dat er bij het gebruik van de zonnepanelen gebruik zal worden gemaakt van een slim energienetwerk dat berekent wanneer de meest gunstige momenten zijn van het gebruik van de stroom.

### 3.4 Tussenconclusie van het theoretisch kader

Een smart grid is beter bekend als een slim elektriciteitsnetwerk. Dit houdt rekening met de vraag en past daarop het aanbod aan. Om dit zo efficiënt mogelijk te doen wordt er onderzocht welke technieken hiervoor een uitkomst bieden. In dit onderzoek is de technische oplossing de stroomverdeler. Een smart grid is namelijk financieel niet rendabel in combinatie met de salderingsregeling als de VvE wordt aangemerkt als een middelgroot- of grootverbruiker. De salderingsregeling is namelijk vooral een mooie oplossing voor kleinverbruikers. De kleinverbruikers krijgen een even hoog bedrag voor hun teruggeleverde stroom als zij betalen voor verbruikte stroom. Als deze huishoudens gezamenlijk worden aangesloten op een net, en dat net als middelgroot of grootverbruiker stroom teruglevert, dan is deze teruggeleverde stroom minder waard als de individuele huishoudens zelf weer als kleinverbruiker worden aangemerkt. Dit maakt het creëren van een smart grid minder aantrekkelijk voor de huishoudens van een VvE, omdat de VvE naar alle

<sup>63</sup> Artikel 35 Verordening 2016/679 en Autoriteit persoonsgegevens 2017.

<sup>64</sup> Artikel 70 Verordening 2016/679 en Autoriteit persoonsgegevens 2017.

<sup>65</sup> Security, Privacy & Tech Inquiries 2017.

waarschijnlijkheid een middelgroot verbruiker is. Het zou echter een verschil maken als de smart grid in combinatie met de stroomverdeler zou worden gebruikt. Dan wordt de berekening gemaakt vanuit de kleinverbruiker en zijn de zonnepanelen sneller terugverdiend.

De jurisprudentie zegt dat een VvE bij het creëren van één net moet voldoen aan de eisen die ook worden gesteld aan 'normale' netbeheerders. Om hieronder uit te komen kan er een ontheffing worden aangevraagd voor het hebben van een netbeheerder. Dit is echter bij een VvE geen mogelijkheid, omdat zij de stroom zullen leveren aan huishoudens. Wat eventueel wel een mogelijkheid is, is om middels een directe lijn stroom van de zonnepanelen aan de huishoudens te leveren. Dan zal wel alle stroom gelijk moeten worden gebruikt. Hetzelfde geldt als alle leidingen het eigendom zijn van de leverancier. Voor elke aansluiting geldt dat er transportkosten worden berekend.

Als een VvE een voorstel wil doen die financiële gevolgen zal hebben voor de bewoners, dan dient er een bepaald quorum te worden gehaald. Het starten van een zonneproject kan daarmee alleen met tweederde van de stemmen met een aanwezigheid van tweederde. Als de beslissing is genomen, is vervolgens het bestuur aansprakelijk voor het correct afhandelen van de zaken om verdenking van nalatigheid te voorkomen.

De VvE hoeft bij het realiseren van het project geen rekening te houden met toestemming die verkregen moet worden om persoonsgegevens te verwerken, omdat bij instemming van het voorstel er automatisch al toestemming wordt verleend voor het verwerken van de gegevens. Er moet vervolgens wel een verantwoordelijke worden aangewezen op het gebied van de beveiliging en het onderhoud. Uit de literatuur komt naar voren dat de DPIA een grote rol zal gaan spelen in de toekomst van smart grids door het invoeren van de AVG in mei 2018. Organisaties zullen meer zelf aan moeten tonen, bijvoorbeeld op welke wijze zij hun gegevens verwerken. Dit zal leiden tot betere bescherming van de persoonsgegevens specifiek voor smart grids, maar ook tot meer verantwoordelijkheid bij de uitvoerende organisaties.

### 3.5 De onderzoekspunten

Onderzoekspunten zijn de onderdelen die in het theoretisch kader naar voren zijn gekomen en die een verdere uitleg behoeven. Deze punten worden vervolgens behandeld in het praktijk deel en zullen inzicht geven in praktijksituaties. Door de resultaten uit de praktijk te toetsen aan het theoretisch kader, kan er worden geanalyseerd of de praktijk voldoet aan wat de theorie betoogt. Naar aanleiding van het theoretisch kader dat in dit hoofdstuk is geschetst, zijn de volgende onderzoekspunten naar voren gekomen.

- **Hoe is de stroomverdeler voordelig voor de klanten van GP?**

De stroomverdeler zorgt ervoor dat de teruglevering niet via het grote net gebeurt, maar via elk aparte huishouden en is daarmee in combinatie met de salderingsregeling erg handig. De vraag is echter hoe rendabel het voor de huishoudens is zodra deze regeling wordt afgeschaft. Maakt het dan nog uit of het via het grote net van de VvE wordt teruggeleverd of via het particuliere net van een individueel huishouden? Om hier antwoord op te geven wordt deze vraag neergelegd bij de ontwerper van de stroomverdeler. Daarnaast kunnen zij inzicht geven in de resultaten van de (verwachte) opbrengst van de verdeler, door aan te geven hoeveel stroom er minder wordt teruggeleverd aan het net, maar direct aan een

huishouden. Wellicht dat er in deze resultaten ook verschillen naar voren komen als het gaat om een 'grote' VvE of 'kleine' VvE. Bij de beantwoording van deze onderwerpen, kan GP haar klanten van VvE's vervolgens informeren over de effecten van de stroomverdelers.

- **Wordt er bij een VvE per se stroom teruggeleverd aan het net?**

Momenteel is niet duidelijk of een netbeheerder is vereist voor een smart grid bij een VvE, omdat niet duidelijk is of er per se stroom zal worden teruggeleverd aan het netwerk. Is het namelijk zo dat alle stroom gelijk wordt gebruikt, dan is er geen netbeheerder vereist, maar als dit wel het geval is, dan zal er toch een netbeheerder moeten worden betrokken bij het smart grid. Praktijksituaties van VvE's kunnen hier inzicht in bieden. Daarnaast kan de praktijk aantonen of bij het aanstellen van een netbeheerder voor weerstand zorgt of dat de verwachting is dat dit voor weerstand zal zorgen bij VvE's.

- **Is het krijgen van een meerderheid van stemmen binnen de VvE haalbaar?**

Er moet binnen een VvE met een meerderheid van stemmen worden gekozen. Een vraagstuk hierin is onder andere of het lastig is om deze meerderheid te vinden en welke werkwijze voor de keuze kan zorgen dat er wordt geparticipeerd in een zonne-project.

- **In hoeverre komt het voor dat een bewoner van een VvE weigert mee te doen en hoe wordt hiermee omgegaan?**

Voor GP is het daarnaast ook van belang om te weten of de bewoners opgelegd kunnen krijgen dat er een stroomverdelers wordt geplaatst in hun woning. Ook als zij niet instemmen met een voorstel om zonnepanelen te plaatsen in combinatie met een stroomverdelers. Een andere vraag is of zij eventueel na het plaatsen van de stroomverdelers kunnen weigeren om op het smart grid te worden aangesloten.

- **Wie is er verantwoordelijk voor de uitvoering van het plaatsen van de stroomverdelers?**

Als een voorstel door de bewoners van de VvE is aangenomen, moet worden nagedacht over de uitvoering hiervan. Het bestuur van de VvE moet ervoor zorgen dat een dergelijk project wordt gestart. Draagt LENS bijvoorbeeld de verantwoordelijkheid voor het plaatsen van de stroomverdelers over aan een derde partij of zorgen zij zelf voor de uitvoering? Voor GP is dit belangrijk om te weten, omdat zij dan weten of er nog een andere partij bij een project moet worden betrokken.

- **Hoe wordt er met data gewerkt vanuit LENS en zijn er mogelijke bezwaren bij bewoners voor dit data gebruik?**

Om bewoners te kunnen informeren over wat er met de gegevens gebeurt die uit het gebruik van de stroomverdelers en de aansluiting op een smart grid naar voren komen, moet er bekend zijn in welk opzicht er inzicht is in hun gebruik. Het gaat namelijk om privacygevoelige informatie en dit kan een kwestie zijn waar de bewoners meer over willen weten. De vraag is echter in hoeverre het een punt is voor de bewoners en in hoeverre uit de data privacygevoelige gegevens zijn te herleiden.

- **Zijn er al praktijksituaties bekend die gebruik hebben gemaakt van een DPIA?**

De gebruiksgegevens van bewoners zijn nodig om een smart grid te realiseren, maar de beveiliging van deze gegevens dient te worden gewaarborgd. Het is interessant om te weten of LENS of GP hiervoor zorgt of dat de VvE's deze beveiliging zelf organiseren. Om te weten wie zorg draagt voor de DPIA is het goed om hier antwoord op te hebben. Deze DPIA zal namelijk van kracht zijn vanaf mei 2018, gelet op de veranderingen uit de aankomende AVG. Als LENS hier al eens mee heeft gewerkt, kunnen zij ook hun bevindingen aangaande de DPIA template vertellen, zodat GP weer haar voordeel hiermee kan doen.

## Hoofdstuk 4 Praktijkonderdeel

In het vorige hoofdstuk staat een omschrijving van een aantal juridische zaken waar GP rekening mee dient te houden als zij haar klanten van een VvE wil helpen met het realiseren van een smart grid. Hier zijn echter een aantal vragen uit voortgekomen. Dit hoofdstuk zal ingaan op deze vragen en kijken hoe hier in de praktijk mee wordt omgegaan. De resultaten vloeien voort uit de interviews met de onderzoeksobjecten. In de interviews gaat de aandacht uit naar: de werkwijze van de stroomverdelers, het bieden van inzicht in de praktijksituaties van een stroomverdelers die is aangesloten op een smart grid en het bieden van inzicht in de praktijksituaties met alleen een smart grid en de manier waarop GP haar VvE's wil helpen.

Paragraaf 4.1 geeft antwoord op de vraag hoe GP denkt dat een smart grid in combinatie met een stroomverdelers in de praktijk zou kunnen worden gerealiseerd. De interviews met GP hebben de wensen in kaart gebracht voor het realiseren van een project met een stroomverdelers die is aangesloten op een smart grid. De vragenlijst van het interview is terug te vinden in bijlage 2. De overige interviews zijn gehouden met personen en organisaties van wie op voorhand bekend was dat zij al betrokken zijn in enige vorm bij een smart grid systeem. Om de ins en outs te weten van de stroomverdelers na aansluiting op een smart grid, heeft er een interview plaatsgevonden met een sleutelfiguur van LENS. Om ervaringen met deze stroomverdelers en de werkwijze met een smart grid in het onderzoek mee te nemen, hebben er eveneens twee interviews met VvE's die hiervan gebruik maken, plaatsgevonden. De vragenlijsten van LENS en van de VvE's staan in bijlage 3 en bijlage 4. Daarnaast is met een bewoner gesproken die mee heeft gedaan aan een inmiddels langlopend smart grid project in de Thomsonstraat in Groningen. In bijlage 5 is deze vragenlijst te vinden. De resultaten zijn te lezen in paragraaf 4.2.

### 4.1 Gewenste werkwijze van Grunneger Power

GP heeft aangegeven dat dit onderzoek voor hen zal uitwijzen of, en op welke wijze zij hun kerndoel kunnen verwezenlijken als het gaat om het realiseren van een rendabel project voor VvE's. Het kerndoel van GP is het aanjagen van de energietransitie. Dit hopen zij te bereiken door particulieren bewust te maken van hun eigen energieverbruik en bij het nemen van beslissingen aangaande het gebruik van stroom. Zij geven aan dat het makkelijker is voor iemand met een eigen woning om een bijdrage te willen leveren aan de energietransitie. Het nemen van een beslissing wordt lastiger als iemand afhankelijk is van anderen, laat staan als zij onderdeel uitmaken van een VvE. Beslissingen moeten dan onderling met elkaar worden genomen. GP is ervan overtuigd dat om een project te kunnen doen slagen, er bewustzijn dient te worden gecreëerd bij bewoners en om dit te bereiken moet er belangstelling van bewoners komen. De bewoners moeten de CO<sub>2</sub> uitstoot willen reduceren. Zij denken dat dit inzicht kan worden bereikt door helder te maken waar stroom vandaan komt. Daarnaast zijn zij ervan overtuigd dat het van belang is om bewustwording te creëren van de noodzaak voor verandering in het gebruik van stroom.

#### 4.1.1 Mogelijkheden voor het opwekken van zonnestroom voor VvE's

GP geeft aan dat er voor bewoners van een VvE nu verschillende mogelijkheden zijn om gebruik te maken van zonnepanelen. De mogelijkheden die zij noemen, zijn: individueel opwekken, collectief opwekken voor algemene voorzieningen van de VvE, collectief opwekken met een grote stroomverdeelmeter naar de stroomverdelers in de huishoudens, via de zuivere teruglevermeter, via de aankomende gebieds-omgevingsregeling en individueel een zonnepaneel kopen van een zonnepark. Individueel opwekken levert uiteindelijk het meeste op voor de bewoner, zeker als er

andere bewoners zijn die ook stroom (willen) opwekken. Een pand kan dit voor de algemene voorzieningen, zoals galerijverlichting, lift of algemene ruimte, gebruiken. De bewoners zouden naar hun eigen huishoudens echter ook stroom kunnen laten leveren via de stroomverdeler, als zij de stroomverdeler op elkaar afstemmen. Het voordeel dat GP hierbij noemt, is dat er dan veel meer panelen op het dak kunnen komen, dan wanneer de stroom slechts wordt gebruikt voor de algemene voorzieningen. Een andere mogelijkheid is om gebruik te maken van de zuivere teruglevermeter, waarmee je belasting kunt terugvragen voor de zonnepanelen, mits zij op huishoudens zijn aangesloten. De gebied omgevingsregeling is een aankomende interessante regeling voor hoge hoogbouw. Zij hebben relatief weinig dakoppervlak en veel woningen. De regeling maakt het voor hen mogelijk om mee te doen met een postcoderoos binnen 10 km. Voor eenieder, ongeacht of hij een VvE bewoner is of niet, bestaat er echter natuurlijk de mogelijkheid om zonnepanelen te kopen van het zonnepark van GP, om zo ook een bijdrage aan de energietransitie te leveren. GP verklaart echter dat het hoogst haalbare rendement toch echt kan worden verkregen met het gebruik van een stroomverdeler, zeker als je die kunt combineren met een smart grid.

#### 4.1.2 Verwachte knelpunten

Voor het realiseren van het gebruik van de stroomverdeler en bij het gebruik van een smart grid spreekt GP niettemin over een aantal mogelijke obstakels.

##### *Financiering*

Eén van deze obstakels zou kunnen zijn dat er onvoldoende financiering is. De financiering moet of vanuit de VvE komen, of uit eigen kapitaal van de bewoners, of er kan een aanvraag voor financiering worden gedaan bij bijvoorbeeld de bank of een fonds. GP wijst erop, dat mocht het daar toch op stuklopen, Energy Service Companies (hierna ESCO) nog een oplossing kan bieden. Zij staan namelijk open voor een financieringsvoorstel. Dit houdt in zo'n geval in dat LENS garant staat voor een dergelijk project. Ditzelfde geldt bij de ESCO. De ESCO kan de te nemen maatregelen financieren en worden vervolgens terugbetaald uit de opbrengsten. Op deze manier kunnen de bewoners zonder risico duurzame stappen ondernemen zonder er financieel op achteruit te gaan. Ze worden er zelf financieel gezien echter ook niet beter van. Maatregelen waar bijvoorbeeld aan gedacht kan worden, zijn: het vervangen van lampen door LED lampen, het installeren van warmtepompen of het zorgen voor betere isolatie van woningen.

##### *Type woning*

Een ander onderdeel waar volgens GP naar moet worden gekeken, is wat voor type woningen worden benaderd voor een dergelijk project. Als men met nieuwbouw te maken heeft, kan er van tevoren al duidelijk worden aangegeven hoe een smart grid en een stroomverdeler werken en de bewoner heeft daarmee een duidelijk beeld van wat er van hem wordt gevraagd. Het gebruik van een smart grid vraagt namelijk veel van de bewoners. Zij vinden het daarom belangrijk om gemotiveerde deelnemers voor een project te hebben. Zij denken dat realisatie bij een reeds bestaand appartementencomplex namelijk voor weerstand kan zorgen. Apparaten dienen namelijk te worden aangepast op het systeem, zodat het stroomgebruik kan worden aangepast aan de hoeveelheid beschikbare stroom.

### Waarborgen privacy

Het laatste punt waar GP op wijst, is de waarborging van de privacy van bewoners. Als de stroomverdelers worden aangesloten op huishoudens, kan de beheerder zien wanneer er stroom wordt afgenomen. Deze beheerder zou je buurman kunnen zijn en GP denkt dat dan de mogelijkheid bestaat dat een bewoner hier bezwaar tegen heeft, omdat hij niet wil dat de buurman kan zien wanneer je stroom afneemt. Deze buurman weet overigens alleen wanneer je thuis bent, meer niet, hij kan namelijk niet zien welk apparaat wordt gebruikt, maar wel wanneer er stroom van de zonnepanelen wordt afgenomen.

### Grootte VvE mogelijk een beperking

Voor GP is het niet mogelijk om aan te geven of de grootte van de VvE nog van invloed zal zijn op het besluitvormingsproces. Volgens hen valt voor zowel een grote VvE als een kleine VvE wat te zeggen. De kans dat iemand opwekken van stroom met zonnepanelen ter sprake brengt bij een grote VvE is groter, omdat er meer bewoners zijn. De kans dat er iemand uit het bestuur vervolgens tegen stemt is daarmee echter ook groter, want ook die is dan groter dan bij een kleine VvE. Bij een kleinere VvE is het voordeel dat je een betere inschatting kunt maken of je te maken hebt met intrinsiek gemotiveerde bewoners of dat zij vinden dat een project moet worden gestart, slechts met het oogmerk om winst te maken.

#### 4.1.3 Realiseren project

GP laat weten dat het installeren van de stroomverdelers moet worden gedaan door een gecertificeerde organisatie. Momenteel ligt deze verantwoordelijkheid in het noorden bij 'Awizon'. Voor het aansluiten van een stroomverdelers op een smart grid is, voor zover bekend, nog geen organisatie aangewezen. Hiervoor zal LENS nog een organisatie in het noorden moeten aanwijzen als gecertificeerde partij.

### 4.2 Haken en ogen van de stroomverdelers en van een smart grid

Nu is geschetst hoe GP denkt dat een stroomverdelers op een pand met een VvE kan worden gerealiseerd, kan er worden gekeken hoe deze in de praktijk reeds wordt gebruikt en wat de aspecten zijn waar rekening mee moet worden gehouden.

#### 4.2.1 Reden voor het ontwerpen van de stroomverdelers

LENS verklaart dat de reden voor het ontwerpen van de stroomverdelers is geweest dat appartementencomplexen nauwelijks de mogelijkheid kregen om stroom met zonnepanelen op te wekken. Als zij dit wel deden was dit vrijwel altijd individueel, maar dan moest men niet alleen rekening houden met de dakverdeling, maar ook met het feit dat bewoners helemaal geen panelen op hun dak wilden. Zo kwam LENS tot de conclusie dat collectief opwekken daarom de beste oplossing was, als de stroom over de woningen zou kunnen worden verdeeld in plaats van de stroom alleen voor de algemene voorzieningen te gebruiken.

Het blijkt dat de stroomverdelers op financieel vlak het meest rendabel is bij het collectief opwekken van stroom. Ten tijde van het ontwerpen van de stroomverdelers bestond de salderingsregeling nog niet, maar stroom kon al wel worden teruggeleverd. Nu bestaat de salderingsregeling wel, maar LENS benadrukt dat dit niet het enige financiële voordeel is. De VvE's mogen de betaalde belasting over de zonnepanelen terugvragen via de kleine ondernemersregeling. Dit zorgt ervoor dat de zonnepanelen weer snel zijn terugverdiend.

#### 4.2.2 Werking van de stroomverdeler op een smart grid

Over de werking van de stroomverdeler zegt LENS het volgende. De stroomverdeler verdeelt de stroom normaal gesproken per periode over de huizen. Zo heeft huis 1 bijvoorbeeld op de maandag stroom van het zonnestelsel, huis 2 heeft dan een dag later stroom van het zonnestelsel, huis 3 de dag daarna, enzovoort. Als een stroomverdeler echter wordt aangesloten op een smart grid, kan LENS dit anders inrichten. Een stroomverdeler zou dan de stroom naar een andere woning kunnen leiden, zodra in een andere woning bijvoorbeeld wordt gewassen. Dit is de tweede fase van het gebruik van de stroomverdeler op een smart grid. De meest verregaande fase volgens LENS, is de derde fase. Deze fase is erop gericht om het verbruik van de bewoner aan te passen. Dit kan worden bereikt door vast te stellen wat het patroon is van het verbruik van een woning. Wanneer LENS een profielschets van de bewoner heeft, kunnen zij het gebruik van de apparaten hierop aanpassen. Hiermee zorgt LENS ervoor dat er zo veel mogelijk stroom wordt gebruikt die wordt opgewekt met de zonnepanelen in plaats van dat de bewoners gaan terugleveren aan het net.

Terugleveren is volgens LENS echter iets wat je ongeacht de hoeveelheid opgewekte stroom blijft doen. Er zal namelijk altijd een overschot aan stroom in de zomer zijn en in de winter een tekort, omdat de hoeveelheid zon en licht in de zomer veel hoger is dan in de winter. Het kan wel zijn dat over het hele jaar gezien er evenveel stroom wordt opgewekt, als wordt verbruikt. Nu maakt dat voor huishoudens niets uit, maar mogelijk kan het zijn dat er veranderingen aan gaan komen door maatregelen van de overheid. De maatregel waar LENS op doelt, is het idee een uurtarief in te stellen voor het gebruik van stroom. Dat betekent dat de stroom elk uur een wisselend tarief kan hebben. LENS geeft aan dat dit voor de bewoners in de zomer zou betekenen dat de stroom bijvoorbeeld minder opbrengt, omdat er veel aanbod is en minder vraag. Het omgekeerde zou dan voor de winter gelden, waarbij juist een tekort aan stroom is. Mocht dit het geval zijn, dan moet naar een technische oplossing van dit probleem kunnen kijken. Een oplossing zou kunnen zijn dat het overschot lokaal wordt opgeslagen. LENS is nu nog niet zo ver en is er ook niet zeker van of dit uiteindelijk wel financieel rendabel zal zijn, omdat hier wel een prijskaartje aan hangt.

#### 4.2.3 Ervaring van LENS bij een smart grid

Voor LENS waren er duidelijk twee onderwerpen die belangrijk voor hen waren. De één is een onderdeel dat voor problemen heeft gezorgd en het ander een onderdeel dat mogelijk voor problemen zal zorgen. Het eerste dat zij aangeven, zijn de problemen die zij ondervonden bij het starten van een project en de aandacht die aan privacy van bewoners moet worden geschonken en het tweede probleem is hoe de komende privacywetgeving op het project van invloed zal zijn.

##### *Start van het project*

LENS heeft ondervonden dat het starten van een project erg veel tijd in beslag neemt. Dit komt volgens LENS vanwege het feit dat, voordat een project kan starten, een VvE akkoord moet gaan met iedere verandering die ze willen doorvoeren. Alvorens zij een beslissing nemen, zullen er daarom eerst voorlichtingsavonden moeten worden gehouden om de bewoners te informeren over de mogelijkheden die een smart grid biedt. Voordat LENS dit kon doen, was eerst verkennend onderzoek nodig van het pand, zodat er een advies kon worden uitgebracht. Allerlei onderdelen die de nodige aandacht en tijd vereisten. Hierna moest in de vergaderingen een beslissing worden genomen. Deze vergaderingen vinden echter maar twee tot drie keer per jaar plaats en daarmee verstrijkt er een behoorlijke tijd alvorens er daadwerkelijk kan worden gestart met een project. Maar het kon ook net zo goed zijn dat de VvE uiteindelijk toch besloot om het project niet voort te zetten. LENS geeft aan dat het voorwerk een behoorlijke kostenpost bleek te zijn, waar vervolgens resultaat ook nog niet was gegarandeerd vanwege het feit dat het een VvE altijd nog vrijstond om af te haken.

Zij hebben daarom ook besloten na de pilots in Amsterdam en Hoofddorp te stoppen met het creëren van smart grids.

Wat LENS opvallend vond, was dat elke VvE heel anders reageerde op de vraag of zij mee wilden doen met het onderzoek naar het realiseren van een smart grid. De één was gelijk enorm enthousiast en had weinig vragen, terwijl de andere VvE veel meer praktische vragen had over onder andere de risico's en het verdienmodel. LENS kon niet specifiek aangeven wat hiervan de reden kon zijn, maar had een vermoeden dat het met leeftijd te maken heeft. Hoe jonger de mensen zijn, hoe zorgelozer ze zijn en het prima vinden wat er gebeurt met hun gegevens. Zo had één van de VvE's zelfs aangegeven het niet erg te vinden dat de bewoners inzicht hadden in elkaars verbruik. Reden zou ook kunnen zijn dat de eigenaren allemaal vrienden waren van elkaar.

### Privacy

De VvE's die uiteindelijk wel meedoen, zorgen voor de nodige datagegevens voor de uitvoerbaarheid van een smart grid. Voor het inzichtelijk maken van het verbruik van de bewoners moeten de datagegevens worden geanalyseerd. LENS had verwacht dat het verwerken van deze gegevens voor problemen zou zorgen. Hierom hebben zij een juridisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de privacy issue. Dit onderzoek was erop gericht om een platform te creëren, waardoor de privacy van de eindgebruiker inzichtelijk kan worden gemaakt. De eindgebruiker kon met behulp van dit platform bepalen wie waar inzicht in had. In een latere fase is daarentegen gebleken dat deze technologie momenteel nog te vergaand is voor de consument.

LENS heeft daarom zelf duidelijk moeten maken bij de eigenaren wie er inzicht heeft in de gegevens. De eerste partner van LENS leest de gegevens. Zij sturen de gegevens vervolgens door naar LENS, die op zijn beurt de gegevens doorstuurt naar twee andere partners. Het delen van deze informatie gebeurt geanonimiseerd, hierdoor kan LENS garanderen dat niet bekend is wie waar woont en zijn deze gegevens niet te achterhalen. Oftewel, naam, adres en woonplaats zijn niet te achterhalen vanuit deze gegevens. Ze kunnen echter wel van bijvoorbeeld woning 1 zien wanneer er wordt gedoucht, wanneer er tv wordt gekeken, wanneer er wordt gewassen en wanneer de verwarming aan gaat, omdat de aansluitingen worden aangeduid met bijvoorbeeld 'computer' of 'wasmachine'. Alsnog kan er vrij gedetailleerd worden bekeken wat iemand doet.

LENS wilde geen problemen met het verwerken van deze gegevens. Hierom hebben zij de bewoners dan ook van tevoren ingelicht over de manier waarop er met hun gegevens wordt omgegaan. Dit deden zij door aan te geven dat er uit de gegevens die zij verkrijgen, conclusies kunnen worden getrokken waaruit het gedrag van de bewoner kan worden afgeleid, maar zonder dat duidelijk is om welke bewoner het daadwerkelijk gaat. De bewoners hebben hun toestemming gegeven voorafgaand aan het starten van het project. Hiermee gaven door middel van het tekenen van het contract aan dat zij instemmen met de verwerking van hun data. In dit contract heeft LENS de voorwaarden van de wijze waarop hun gegevens worden verwerkt opgenomen, en ook de mogelijkheid geboden om na een jaar met het project te stoppen, waarna hun gegevens dan ook allemaal worden verwijderd. Het is nu echter ook niet zo dat deze oneindig worden bewaard. Zodra de profielschets is opgesteld, zijn de data namelijk niet meer nodig. LENS weet niet of het duidelijk is of bewoners die nu meedoen aan de pilots enig idee hebben van de hoeveelheid aan gegevens die de partijen verkrijgen. Het is ook maar de vraag of de bewoners dit als erg ervaren.

Voor LENS is het nu nog onduidelijk wat de toekomstige veranderingen in de privacywetgeving met zich mee gaan brengen. Het is mogelijk dat er een nieuw contract moet worden opgesteld en ondertekend door de bewoners, omdat er meer toezicht komt op de verwerking van de gegevens,

maar het zou ook kunnen zijn dat er nieuwe technologie moet worden ontwikkeld. Een oplossing van LENS zou bijvoorbeeld zijn om te kijken of de verzamelde informatie nog minder te koppelen is aan de bewoners.

#### 4.2.4 Ervaringen met een smart grid met en zonder stroomverdelers

Er is gekeken naar verschillende praktijksituaties, waarbij in iedere situatie gebruik wordt gemaakt van een smart grid, maar in twee andere situaties ook van een stroomverdelers. Om de ervaringen van de bewoners in de praktijksituaties te delen, is een aantal verschillende onderwerpen onderzocht.

##### *Meerderheid van stemmen binnen de VvE*

Het eerste onderwerp waarnaar wordt gekeken, is het behalen van een meerderheid van stemmen binnen de VvE. Hierbij hebben de geïnterviewden aangegeven dat zij van tevoren een goede inschatting konden maken van wie er wel en wie er niet mee zou doen aan het project. Zo waren zij er van begin af aan eigenlijk al wel honderd procent zeker van dat het behalen van een meerderheid van stemmen geen probleem zou vormen. Dit konden zij aangeven, omdat zij iedere bewoner redelijk goed kenden en daarom konden inschatten wie waarom wel of niet mee zou doen. Zij hebben daarnaast gemerkt dat de haalbaarheid van het slagen van zo'n project tevens samenhangt met de affiniteit van alle bewoners. Zijn zij zich bewust van de noodzaak om te veranderen en willen zij hier ook een stapje harder voor lopen? Daarbij komt duidelijk naar voren dat hoe gedrevenere alle bewoners zijn, hoe groter de kans is dat een project uiteindelijk zal starten. Het zijn dan ook vooral de vragen van de bewoners, deze moeten duidelijk te beantwoorden zijn. Eén van de VvE's gaf aan dat het bijvoorbeeld handig kan zijn om een stappenplan uit te werken.

##### *Financiële haalbaarheid*

Een ander onderdeel wat zij aangaven dat belangrijk is om duidelijkheid over te creëren is of de plannen die zijn gemaakt, ook daadwerkelijk financieel haalbaar zijn voor de VvE. De kosten zijn op verschillende vlakken terug te vinden, maar bekend is dat bij één van de VvE's deze terug te vinden is in een verhoging van de servicekosten. Bij aansluiting zal dan ook een verlaging in de eigen energiekosten ontstaan. De verlaging van de stroomkosten zijn het resultaat van de verhoging van de servicekosten. Alles wat er meer wordt gebruikt dan wordt opgewekt met de eigen installatie, zal voor eigen rekening komen, maar zal nog maar een fractie zijn van wat de 'normale' maandelijkse energiekosten voorheen waren.

##### *Wat gebeurt er als iemand gaat verhuizen*

Op de vraag of het nog verschil zal uitmaken of iemand na het aangaan van het project, gaat verhuizen of in eerste instantie al weigert mee te doen, valt volgens de bewoners weinig te zeggen, behalve dat dit niet heel veel invloed zal hebben. De stroomverdelers zal namelijk hoe dan ook worden geplaatst, ongeacht of iemand de stroom krijgt geleverd van de zonnepanelen.

##### *Wat voor type woning*

Elk VvE pand heeft er bij het renoveren of verbouwen ervoor gekozen om het pand duurzaam te maken. Dit gaf hen de kans om na te denken over de mogelijkheden die zij hebben om met alle bewoners te verduurzamen. Dit was niet het geval bij de bewoner waarbij de wijk deels is aangesloten op een smart grid. De geïnterviewde gaf aan zelf niet mee te hebben gedaan met het project, omdat hij vlak ervoor zijn woning had verbouwd. Hij zou hierdoor in een redelijk korte periode weer moeten investeren in zijn woning en hij heeft er voor gekozen om dit niet te doen, maar wel om gebruik te maken van het aanbod van zonnepanelen. Bij dat project konden de bewoners meedoen op verschillende manieren. Het aanbod bestond uit het aansluiten op een smart

grid, het plaatsen van zonnepanelen, het nemen van een warmteboiler en het nemen van een mini-energieopwekker.

#### *Geen problemen met privacy*

De verwerking van data heeft bij de bewoners niet op veel weerstand gestuit. Aan het begin waren er nog wel veel vragen, maar ze hebben gemerkt, zolang iedereen maar goed werd geïnformeerd, iedereen vrij snel akkoord ging. Bij één van de geïnterviewden heerst echter nog enige angst voor een cyberaanval. Dit staat echter los van alle partijen waarmee een contract wordt getekend. Bij een cyberaanval is immers niet bekend wie er inzicht heeft in de gegevens en wat er vervolgens met de gegevens wordt gedaan. Voor hetzelfde geld doen derden dit met kwade bedoelingen en willen zij inzicht krijgen in het dagelijks patroon van de bewoner. Als reden waarom iemand hier bang voor kan zijn, geeft hij aan dat die ander dan weet wanneer hij of zij niet thuis is en die ander daarmee dan ook weet wanneer hij bijvoorbeeld kan inbreken.

Al met al valt wel te stellen dat de bewoners van de VvE's tevreden zijn over het gebruik van een smart grid, maar er valt nog weinig over resultaten te zeggen, omdat zij zich nog in de beginfase van het proces bevinden. Ze zijn in ieder geval allen erg gemotiveerd om het project te doen slagen.

#### 4.3 Tussenconclusie van het praktijkonderdeel

GP heeft in de interviews laten blijken dat zij staan voor een duurzame toekomst en dit willen bereiken door het leveren van een bijdrage aan de energietransitie. Om dit te doen wil GP het hoogst haalbare rendement behalen voor de opgewekte stroom van haar klanten. GP spreekt van de volgende beperkingen om dit te realiseren: mogelijk onvoldoende financiering, de juiste mensen vinden en het juiste pand vinden. De financiering zou wellicht opgelost kunnen worden als er een financieringsvoorstel wordt gedaan bij een ESCO. De juiste mensen en het juiste pand vinden is ingewikkelder. Neemt GP bestaande bouw, dan moeten mensen hun apparatuur en dergelijke hierop aanpassen, als zij nieuwbouwprojecten kiezen, kunnen de mensen gelijk al de juiste apparatuur aanschaffen. Ook wordt er gesproken over het beheer van de stroomverdelers. Deze ligt bij de VvE zelf en de aangewezen persoon die ervoor zorgt dat er dan stroom naar een woning wordt geleverd, kan voor hetzelfde geld de buurman zijn van die woning. Deze situatie ziet GP als een niet gewenste situatie.

LENS heeft de stroomverdelers ontworpen, zodat VvE's een hoger rendement behalen op hun stroom. Met het aansluiten van de stroomverdelers op een smart grid gaat LENS met dit nieuwe project in verschillende fasen kijken naar het stroomgebruik van de bewoner. Zo ontstaat een profielschets van deze bewoner. De profielschets zorgt ervoor dat het smart grid systeem zo efficiënt mogelijk wordt toegepast. LENS heeft de stroomverdelers niet ontworpen om uiteindelijk geen stroom meer terug te leveren aan het net. Niettemin kan ervoor worden gekozen om niet meer terug te leveren, als in de toekomst de mogelijkheid bestaat om stroom op te slaan. LENS geeft aan tegen de volgende problemen aan te lopen: de tijd die het opstarten van een project in beslag neemt en de mogelijke veranderingen die zullen plaatsvinden in de privacywetgeving. Ze kwamen erachter dat het informeren en adviseren van VvE's veel tijd kost en dat dan vervolgens altijd nog de mogelijkheid bestaat dat de bewoners uiteindelijk toch afhaken. Resultaat: er is veel werk in verzet, maar er is niets tot stand gebracht. De bewoners van de VvE's die wel meedoen, moeten vervolgens een contract tekenen, waardoor LENS data mag verzamelen en verwerken. Het verzamelen en verwerken van de data gebeurt allemaal anoniem en vallen dus niet te herleiden naar één bepaalde woning. Mogelijkerwijs kan het zijn dat de aankomende veranderingen in de wetgeving ervoor zorgen dat LENS opnieuw naar het contract zal moeten kijken en waar nodig aanpassen.

De bewoners hebben aangegeven dat het voor het behalen van een meerderheid van stemmen in de vergadering van de VvE, handig is om eerst met de bestuursleden te praten van de VvE. Zij kunnen op voorhand een inschatting maken van de uitkomst van een voorstel. Als dan al blijkt dat de kans op een meerderheid ver te zoeken is, is het niet nodig om verder te gaan ontwikkelen. Als er wel verder wordt ontwikkeld, dan gaven zij aan duidelijkheid over het project en financiële consequenties belangrijk te vinden. Een verhuizing of de weigering van een aansluiting op een smart grid zal volgens de bewoners er niet toe leiden dat een project niet kan starten. Na realisatie blijven de kosten een belangrijk gespreksonderwerp. De kosten worden gedekt door een verhoging van de servicekosten. Er wordt aangegeven dat die dan erg hoog lijken en dat niet iedere bewoner inziet dat de stroomkosten hier ook in zijn verwerkt. Volgens hen zal het verwerken van de persoonsgegevens geen weerstand opleveren, zolang maar duidelijk is wat ermee gebeurt en door wie dit wordt gedaan. Eén van de bewoners heeft wel aangegeven bang te zijn voor een mogelijke cyberaanval.

## Hoofdstuk 5 Analyse

Dit hoofdstuk omvat de analyse van de onderzoekspunten uit de theorie ten opzichte van de resultaten uit de praktijk. In deze analyse wordt in paragraaf 5.1 aangegeven hoe de praktijk met de onderzoekspunten omgaat. Vervolgens worden de meest gunstige situaties voor GP geschetst in paragraaf 5.2, gevolgd in paragraaf 5.3 door eventuele beperkingen die op kunnen treden als GP de in paragraaf 5.2 besproken onderdelen in werking zou stellen.

### 5.1 Beschouwing van de resultaten praktijk en theorie

De onderzoekspunten vanuit de theorie waren de volgende: op welke wijze is de stroomverdelers voordelig voor klanten van GP, is een meerderheid van stemmen bij een VvE haalbaar, wat gebeurt er als een bewoner niet aan een project wil meedoen, wat gebeurt er met de opgewekte stroom en wie over beheer en verwerking van de data gaat. Daarnaast zal worden aangegeven welke punten als kritische punten werden omschreven door de praktijksituaties.

#### 5.1.1 Opslag stroom en rendement klanten

In de theorie is naar voren gekomen dat het aanstellen van netbeheerders is vereist, omdat zij zorg dragen voor het transporteren van stroom. Als er geen stroom wordt teruggeleverd aan het netwerk, dan heeft dit netwerk de mogelijkheid om zelf een netbeheerder aan te stellen. Dit zou onder andere vanuit financieel oogpunt aantrekkelijk kunnen zijn. De praktijk heeft echter uitgewezen dat er nu nog geen afgesloten netwerk wordt gecreëerd, omdat het netwerk nog is aangesloten op het reguliere net. Met andere woorden er wordt nog stroom teruggeleverd. Doordat er nu nog geen mogelijkheid is om opgewekte stroom op te slaan, zal in de zomer meer worden opgewekt dan gebruikt en daardoor zal deze stroom worden teruggeleverd. Als de techniek wel zo ver is om stroom op te slaan, dan zou de opgewekte stroom van de zomer kunnen worden opgeslagen en vervolgens bij een tekort aan stroom in de winter kunnen worden gebruikt. Doordat de salderingsregeling nu veel financieel voordeel biedt voor de gebruiker, is er geen haast bij het opslaan van de stroom. Het uiteindelijke rendement zal voor de investeerder niet hoog genoeg zijn om geld te steken in een installatie die stroom zal opslaan.

Zelfs als de salderingsregeling in 2023 wordt afgeschaft zal het rendement nog steeds redelijk hoog zijn, doordat de stroomverdelers juist zo min mogelijk stroom teruglevert aan het net. De stroomverdelers is namelijk ontworpen voordat de salderingsregeling bestond. Toen bestond al wel de mogelijkheid om stroom terug te leveren, maar niet tegen het meest winstgevend tarief. Het afschaffen van de regeling zal nog minder effect hebben als deze is aangesloten op een smart grid. Met het gebruik van een smart grid wordt het slim verdelen van de stroom alleen maar vergroot en zal er minder worden teruggeleverd aan het net. Doordat de pilots bij de VvE's net zijn begonnen, zijn er nog geen resultaten bekend van de uiteindelijke opbrengst van de stroomverdelers in combinatie met een smart grid.

### 5.1.2 Meerderheid van stemmen binnen VvE en verantwoordelijkheid beheer

In de theorie is besproken dat voor het aannemen van een voorstel het quorum binnen de VvE moet worden gehaald. In de praktijk voorziet GP dit als een mogelijk knelpunt bij het uitvoeren van een dergelijk project. Hieronder volgt daarom de handelwijze van praktijksituaties die dit zou kunnen vergemakkelijken.

#### Grootte VvE en type bewoner

Het quorum dat moet worden gehaald is tweederde en dit zal niet wijzigen wanneer een VvE groter of juist kleiner is. De praktijk wijst dan ook uit dat de grootte er niet zo zeer toe doet, maar dat de bewoners veel meer bepalend zijn: zo maakten jongere mensen zich veel minder zorgen over wat er zou gebeuren met hun gegevens en wie hier inzicht in had dan de oudere. Dit brengt ons tegelijk bij het volgende punt.

#### Waarborgen privacy bewoners

Bij het gebruik van enkel de stroomverdelers ligt het beheer ervan bij de VvE's. De jongere bewoners hebben aangegeven het totaal niet erg te vinden als de burens in kunnen zien wat hun stroomverbruik is en waarvoor deze stroom wordt gebruikt. Dit is anders dan GP had verwacht. Hun verwachting was namelijk dat er bezwaren zouden komen vanuit de bewoners. Niettemin zou hier nog steeds sprake van kunnen zijn, omdat de eigenaren die hebben aangegeven geen bezwaren te hebben bekenden zijn van elkaar.

Waar het niet zo dat het beheer niet meer als verantwoordelijkheid ligt bij de VvE's ligt, zodra de bewoners worden aangesloten op een smart grid. LENS heeft dan de verantwoordelijkheid voor het houden van toezicht op het beheer en de verwerking van de gegevens. Dit wordt op zodanige wijze gedaan, dat de privacy van de bewoners kan worden gewaarborgd, zonder dat dit inbreuk doet op de kwaliteit die nodig is voor het verwerken van de data. De verwerking doet zij samen met andere partijen, iedere partij met zijn eigen expertise. Het verwerken van de gegevens gebeurt geanonimiseerd en mag worden gedaan, omdat er op voorhand toestemming is gegeven door de bewoners door middel van het tekenen van een contract voor het realiseren van het project.

Het zou zelfs mogelijk zijn dat de verantwoordelijkheid in zijn geheel wordt overgedragen aan de ESCO. Zij zullen de maatregelen die de VvE wil gaan doen, uitvoeren. Daardoor hoeft de VvE alleen nog maar akkoord te geven ten opzichte van het plan van aanpak. Als de ESCO voor de financiering zal zorgen, zullen de bewoners geen financieel risico lopen en is het bestuur niet aansprakelijk voor enige tekortkomingen.

#### Weigeren of verhuizen bewoners

Als het quorum wél wordt gehaald, maar een bewoner niet mee wil werken wegens persoonlijke, financiële redenen of andere bezwaren heeft, dan kan volgens de theorie een project wel starten. Vervolgens heeft de praktijk uitgewezen hoe er wordt omgegaan met deze bewoners.

De bewoners die bezwaar hebben en weigeren mee te doen aan het project of later afhaken hebben in principe alleen de mogelijkheid om tijdens een vergadering hier blijk van te geven. Als toch het vereiste quorum wordt gehaald, zal deze bewoner wel een stroomverdelers krijgen. Op deze wijze wordt het gemakkelijker gemaakt om later toch nog wel aan het project mee te doen. Ook kan de bewoner bij nader inzien toch zo zijn bedenkingen hebben over het project. Voor deze bewoner bestaat de mogelijkheid om na een jaar uit het project te stappen, zonder dat hier extra kosten aan zijn verbonden. Bij een verhuizing wordt de installatie in principe overgedragen aan de volgende bewoner. Dit zal bij de kostprijs van de woning zijn inbegrepen. Op zijn beurt kan diegene weer een beslissing nemen of hij al of niet mee gaat doen.

### 5.1.3 Waarnemingen praktijksituaties

Naast de onderdelen die voortvloeien uit de onderzoekspunten, is er ook gevraagd om een toevoeging op de gevraagde informatie. De onderstaande onderdelen zijn hieruit voortgekomen.

#### *Reduceren tijd*

In de praktijk is naar voren gekomen dat VvE's niet vaak bij elkaar komen om te vergaderen. Hierdoor duurt het nemen van een besluit vrij lang. Om te zorgen dat een project minder lang duurt, is aangegeven dat het informeren van de VvE's erg belangrijk is. Alvorens het informeren van start kan gaan, is het verstandig om de affiniteit van de bewoners in te schatten. De bestuursleden van de VvE kunnen vaak wel inschatten hoe het staat met de belangstelling van haar leden.

Wat betreft het informeren van de bewoners, moet er worden gedacht aan twee verschillende onderwerpen: het overeenkomen van een stappenplan met de VvE en de financiële haalbaarheid van het realiseren van het project en de verdere kosten voor gebruik. Dit stappenplan moet een overzicht geven van de uit te voeren onderdelen. Hierbij wordt dan in ieder geval gedacht aan het realiseren van een zonne-energiesysteem, maar er kan uiteraard verder worden gekeken. Voor meer verduurzaming zou bijvoorbeeld ook naar het plaatsen van isolatiemateriaal en warmtepompen kunnen worden gekeken. De stroomkosten van de VvE's worden gedeeltelijk bij de servicekosten opgeteld, waardoor de servicekosten omhoog gaan. Het is van belang de bewoners duidelijk te maken dat de servicekosten omhoog zullen gaan, maar dat daarmee de energiekosten ook lager worden. Als iedereen hiervan op de hoogte is, is de kans dat na een jaar mensen toch afhaken ook kleiner. Uit de praktijk blijkt dat er nagenoeg geen bezwaren zijn voor het gebruik van de gegevens van bewoners. Mogelijkerwijs kan er nog bezwaar zijn tegen het feit dat de data digitaal zijn waar eventueel misbruik van kan worden gemaakt ingeval van cyberaanvallen. Bewoners kunnen hierover op informatiebijeenkomsten worden geïnformeerd.

#### *Privacy*

Voor bewoners blijkt privacy dus niet zozeer een obstakel te vormen. Zij vinden het of wel prima wat er met hun gegevens gebeurt of ze zijn hierover dusdanig geïnformeerd dat zij hier geen bezwaren tegen hebben. Voor de uitvoerende partij ligt dit anders. De toekomstige veranderingen in de wetgeving kunnen namelijk ervoor zorgen dat er aanpassingen moeten komen in het contract waarin de bewoners toestemming geven om hun data te gebruiken. Bovendien kunnen deze verandering en ervoor zorgen dat er helemaal geen smart grid zou mogen ontstaan. Dit zijn echter speculaties en dus nog niet zeker, niettemin wel iets waar rekening mee moet worden gehouden.

## 5.2 Toepassingsmogelijkheden voor GP

In de praktijk is gekeken welke wensen GP heeft en welke problemen zij voorziet bij het realiseren van een project met smart grid en stroomverdeler. Hoe de gegevens uit paragraaf 5.1 toegepast kunnen worden op de wensen en de verwachte beperkingen van GP is hieronder te lezen.

#### *Verantwoordelijke voor beheer*

In de praktijksituaties zijn de verantwoordelijkheden met betrekking tot het beheer niet neergelegd bij de bewoners. GP zou ervoor kunnen kiezen deze optie ook als mogelijkheid aan te bieden. Uit de theorie is namelijk naar voren gekomen dat er sowieso een verantwoordelijke aangesteld zal moeten worden, maar niet bij wie deze verantwoordelijk zou moeten komen te liggen.

### *Voorkomen dat bewoners weigeren mee te doen met project*

Om te voorkomen dat bewoners niet mee willen werken aan een project met smart grid en stroomverdeler zijn meerdere onderdelen naar voren gekomen. Zo is er in de praktijk aan de bewoners de mogelijkheid geboden om kosteloos na een jaar te stoppen met het project. Dit maakt het aantrekkelijker voor de bewoners om mee te doen aan het project. Als het ze toch niet bevalt, is er altijd de garantie dat ze mogen stoppen, zonder hier zelf slechter van te worden. Daarnaast is in de praktijk aangegeven dat het van belang is dat de bewoners voldoende worden geïnformeerd. Het informeren heeft betrekking op voorlichting over de benodigdheden die vereist zijn voor het realiseren van een project. Oftewel welke aanpassingen nodig zijn en wat er wordt verwacht van de bewoners. Daarnaast blijkt het van belang te zijn om helder te hebben wat de kosten zullen zijn voor realisatie. Hieronder vallen ook de kosten die erbij zullen komen voor de aanschaf van apparatuur. Deze kosten zijn in de praktijksituaties verrekend met de servicekosten. Hierdoor gaan de servicekosten omhoog. Als GP hiervoor kiest, is het van belang dat bewoners dan ook kennis hebben van het feit dat de stroomkosten daardoor omlaag zullen gaan. Als de verantwoordelijkheid van het beheer bij een externe partij ligt, zoals besproken is in de vorige sub paragraaf, dan zal de verwerking niet zozeer een obstakel vormen. Een ander onderdeel waarbij de privacy echter wel in het geding kan komen en voor een obstakel kan zorgen, zijn cyberaanvallen. De nodige kennis verstrekken over de mogelijkheid dat dit gebeurt en hoe getracht wordt dit te voorkomen, kan gewenst zijn.

### 5.3 Mogelijke beperkingen voor GP

Als er volgens de vorige methoden wordt gehandeld, dan zou er een externe partij bij moeten worden gehaald die over het beheer gaat. Deze externe partij zal voor extra kosten zorgen. Het zou mogelijk voor bewoners een bezwaar zijn om te investeren in iets dat financieel duurder is. Bij de praktijksituaties is de mogelijkheid geboden om te stoppen met een project na een jaar. De vraag is echter of dit voor GP verstandig is. In overweging kan worden genomen dat het aantrekkelijker wordt om mee te doen met een project. Het zal echter wel zonde zijn van de tijd en geld die in die bewoner is gestopt als er uiteindelijk wordt besloten om te stoppen en niemand besluit toch mee te doen.

### 5.4 Tussenconclusie van de analyse

In dit hoofdstuk is naar voren gekomen waar eventueel problemen kunnen ontstaan. Te zien is dat er problemen kunnen ontstaan als de bewoners niet goed of onvoldoende worden voorgelicht. Toch lijkt het erop dat de leeftijd van de eigenaar van een woning ook een belangrijke rol speelt. Hoe jonger de persoon is, hoe sneller hij geneigd is om mee te willen werken aan verduurzaming, ongeacht of dit ten koste zal gaan van hun privacy. Wel wordt ook benadrukt dat het informeren van de VvE's belangrijk is om zo het quorum te halen dat nodig is voor het aannemen van een voorstel.

Waar geen problemen in worden voorzien zijn: de grootte van de VvE, het beheer van VvE's, in de toekomst de afschaffing van de salderingsregeling, en het niet intern kunnen aanstellen van een netbeheerder.

## Hoofdstuk 6 Conclusie

Dit onderzoek heeft als doel om GP te informeren over de adviezen die zij haar klanten van een VvE pand kan geven met betrekking tot het realiseren van een smart grid systeem met een stroomverdelers. In de conclusies wordt duidelijk of dit doel is bereikt.

De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt:

*‘Met welke juridische factoren dient GP onder andere rekening te houden in haar advies aan een Vereniging van Eigenaren die een zonne-systeem wil installeren dat is aangesloten op een smart grid in combinatie met een stroomverdelers?’*

Om deze vraag te beantwoorden zijn er deelvragen opgesteld die het wettelijk kader en de praktijk in kaart brengen. Deze informatie is vervolgens in hoofdstuk 5 geanalyseerd door het beantwoorden van de deelvragen die hierbij horen. Hieronder volgen de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken:

- De verwachting van GP was dat er zich knelpunten zouden voordoen op onder andere het gebied van het type woning. Er is inderdaad gebleken dat moet worden gekeken naar wat voor woningen in aanmerking komen voor een smart grid systeem. Het uitvoeren van zo’n project is bij de bouw van nieuwe huizen het meest eenvoudig. De toekomstige bewoners weten vanaf het begin waar zij aan toe zijn en kunnen daarom hun keuzes hierop aanpassen, terwijl bij bestaande bouw een extra prikkel nodig is om te willen participeren in de energietransitie. In de praktijk is er een situatie geweest die de bewoners de mogelijkheid bood om niet per se mee te doen met het smart grid project, hen werd het aanbod gedaan om met andere besparingswijzen mee te doen. Op deze manier worden meer mensen betrokken bij het project en ontstaat er een groter bewustzijn met betrekking tot de noodzaak van duurzaamheid.
- Een ander obstakel dat GP verwachtte, was de grootte van de VvE. Nu blijkt uit de praktijk dat niet zozeer de grootte van de VvE belangrijk is, maar dat de leeftijd van de bewoners van de VvE van groter invloed is. Jongere mensen staan welwillender tegenover een dergelijk project dan ouderen. Met een beetje geluk is er een VvE die op alles direct ja zegt en de financiën op orde heeft. In veel gevallen zal hier echter geen sprake van zijn. Uit de resultaten van dit onderzoek is naar voren gekomen dat het daarom van belang is om alvorens alle bewoners in te lichten, de bestuurders te vragen naar de kans op het behalen van het quorum.
- Wat volgens GP ook een knelpunt zou kunnen zijn, was de waarborging van de privacy. Dan zou het probleem niet zozeer zijn dat andere partijen inzicht zouden hebben in de data, maar het feit dat het beheer bij de buurman van de participerende bewoner ligt. Als er alleen gebruik wordt gemaakt van de stroomverdelers, is dit namelijk het geval. Bij aansluiting op een smart grid wordt het beheer echter overgedragen aan andere partijen en speelt de kwestie rond privacy nu nog geen rol.
- Dat kan veranderen als in mei 2018 de privacywetgeving wordt gewijzigd en er strengere eisen komen voor het verwerken van de gegevens. Het is maar de vraag of er uit de huidige handelwijze van LENS een smart grid kan ontstaan.

- Een andere kwestie waar rekening mee moet worden gehouden, is dat veel bewoners niet goed weten wat de mogelijkheden zijn voor hun woning. Als zij hierover goed worden geïnformeerd en het duidelijk is welke stappen zij moeten ondernemen om een dergelijk project te realiseren, dan zijn de bewoners eerder bereid een investering in overweging te nemen. Uit de praktijk is wel naar voren gekomen dat het informeren van personen als erg belangrijk wordt ervaren. De onderwerpen die in deze informatievoorziening een rol spelen zijn de privacy van bewoners en de financieringsmogelijkheden, en dan met name de terugverdiensijd.

## Hoofdstuk 7 Aanbevelingen

Op basis van de conclusies die zijn getrokken in hoofdstuk 6, zijn de onderstaande aanbevelingen opgesteld. Deze kunnen zorgen voor een bijdrage aan de realisatie van een project met een VvE. Ze zijn erop gericht om te worden uitgevoerd door GP in samenwerking met LENS en eventueel nog met andere partijen.

De aanbevelingen voor dit onderzoek zijn:

- Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het voor het besparen van geld en tijd essentieel is dat bestuurders van een VvE wordt gevraagd aan te geven of zij denken dat het quorum zal worden gehaald en dat vervolgens bewoners voldoende worden geïnformeerd. Daarom wordt aanbevolen om bij een ureninventarisatie de nodige uren voor informatiebijeenkomsten op te nemen. Hiermee zal eerder blijken of VvE's daadwerkelijk geïnteresseerd zijn. Dit zal zich gemakkelijk in een later stadium terugverdienen, omdat het minder tijd zal kosten om mensen te overtuigen.
- Voor het realiseren van een project bij bestaande bouw zal er moeten worden gekeken hoe ervoor kan worden gezorgd dat mensen willen investeren. Voorkomen moet worden dat de uitvoering van de projecten alleen wordt toegespitst op nieuwbouw. Gedacht kan worden aan een combinatie van duurzame oplossingen in plaats van alleen zonnepanelen die per se zijn aangesloten op een smart grid. Duurzame oplossingen waar aan kan worden gedacht zijn bijvoorbeeld isolatie van woningen en het gebruik van warmtepompen.
- De huidige regelgeving zorgt niet voor beperkingen als het gaat om de privacy bij het realiseren van een smart grid, zolang er maar wordt gelet op de verwerking van de datagegevens. Uit dit onderzoek is nog niet gebleken of, gelet op de veranderingen in de wetgeving medio mei 2018, het mogelijk blijft om de technieken zo te blijven gebruiken als nu wordt gedaan. Deze nieuwe wetgeving verdient nauwkeurige bestudering, waarbij de aandacht ook zeker uit moet gaan naar het omgaan met cyberaanvallen. Vanwege financiële redenen is het sowieso verstandig om te wachten op de implementatie van de nieuwe privacywetgeving en tot het moment dat de techniek meer is ingeburgerd. Bovendien moet worden overwogen of het niet een te complex concept is om als GP alleen aan te willen pakken. Samenwerking met andere partijen wordt dan ook dringend aanbevolen.
- Tot slot is het aan te raden om een kosten-batenanalyse te maken alvorens er wordt gestart met een vervolgonderzoek. Gelet op de onderdelen die extra aandacht behoeven bij het starten en uitvoeren van een project en op het feit dat juist om deze reden, kosten die niet opwegen tegen de baten, ook al een organisatie gaat stoppen met het realiseren van de projecten, is de vraag: wat kan GP anders doen dan zij? Mogelijk dat er toch naar andere manieren moet worden gekeken dan naar de installatie van een smart grid?

## Bronnenlijst

### Autoriteit Consument & Markt 2017

- Autoriteit Consument & Markt, *Netbeheerders. Ontheffing aanwijzing netbeheerder*, 28 april 2017, <https://www.acm.nl/nl/onderwerpen/energie/elektriciteit/regulering-regionale-netbeheerders/ontheffing-aanvragen-voor-aanwijzen-netbeheerder/>.

### Autoriteit persoonsgegevens 2013, p. 2-3

- Autoriteit persoonsgegevens, CPB richtsnoeren. Beveiliging van persoonsgegevens, p. 2-3.

### Autoriteit persoonsgegevens 2017

- Autoriteit persoonsgegevens, *Algemene verordening persoonsgegevens*, 3 april 2017, <https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/onderwerpen/europese-privacywetgeving/algemene-verordening-gegevensbescherming>.
- Autoriteit persoonsgegevens, *Art. 1 sub a Wbp*, 3 april 2017, <https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/over-privacy/wetten/wbp-naslag/hoofdstuk-1-algemene-bepalingen-art-1-tm-5/artikel-1-sub-wbp>.

### Autoriteit persoonsgegevens 2017, p. 4, 5

- Autoriteit persoonsgegevens, *Article 29 Data Protection Working Party. Guidelines on Data Protection Impact Assessment(DPIA) and determining whether processing is “likely to result in a high risk”for the purposes of Regulation 2016/679*, p. 4.  
Autoriteit persoonsgegevens, *Article 29 Data Protection Working Party. Guidelines on Data Protection Impact Assessment(DPIA) and determining whether processing is “likely to result in a high risk”for the purposes of Regulation 2016/679*, p. 5.

### Breem 2016

- Breem, Begrippen, 15 april 2017, <http://www.breem.nl/Begrippen/bgrg.htm>.

### Boeije 2005

- H. Boeije, *Analyseren in kwalitatief onderzoek*, Amsterdam: Boom Onderwijs 2005.

### ConsuWijzer 2017

- ConsuWijzer, *Het slimme meter loket*, 30 maart 2017, <https://www.consuwijzer.nl/thema/het-slimme-meter-loket>.

### Energiegids 2016

- ‘Van verhuur- naar koopconstructie zonnepanelen’. Energiegids 2016, nr 5.
- ‘Beursspecial: Vakbeurs Energie oktober 2016 – Energy Storage Day 2016 – Energieopslag creëert waarde voor de toekomst’. Energiegids 2016, nr 10.

### ENERGIE business 2016

- ENERGIE business, *De miljarden voor duurzame energie en het draagvlak bij de burger*, 20 februari 2017 <http://www.energiebusiness.nl/2016/11/10/de-miljarden-voor-duurzame-energie-en-het-draagvlak-bij-de-burger/>.

### **ENERGIE overheid 2016**

- ENERGIE overheid, *EU subsidie voor Smart Grids*, 31 maart 2017, <http://www.energieoverheid.nl/2016/08/16/eu-subsidie-smart-grids/>.
- ENERGIE overheid, *Motie behoud salderingsregeling aangenomen*, 20 februari 2017 <http://www.energieoverheid.nl/2016/12/20/motie-behoud-salderingsregeling-aangenomen/>.

### **Haverkamp 2015**

- C. Haverkamp, *'Het zonnetje in huis. Een onderzoek naar de juridische mogelijkheden en knelpunten die woningcorporaties ondervinden wanneer zij een huurwoning willen voorzien van een zonne-energiesysteem.'*, mei 2015.

### **Joyarama Reddy 2012**

- P. Joyarama Reddy, *'Solar Power Generation: Technology, New Concepts & Policy'*, maart 2012.

### **Kamervragen**

- Kamervragen met antwoorden TK 2016-2017, 717

### **KEMA 2017**

- KEMA, *Slim energienet blijkt mogelijk*, 19 mei 2011, <http://web.archive.org/web/20110611211424/http://kema.com/nl/news/articles/2011/ResultsPowerMatchingCitysmartgridimplementation.aspx>.

### **LENS-energie 2017, p. 2-4**

- LENS-energie, *Rendabele & flexibele zonnestroom voor VvE's met Herman de Zonnestroomverdelers*, p. 2-4.

### **Milieucentraal 2017**

- Milieucentraal, *Gemiddeld energieverbruik*, 31 maart 2017, <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/snel-besparen/grip-op-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/>.

### **PowerMatching City 2017**

- PowerMatching City, *PowerMathing City*, 14 maart 2017, <http://www.powermatchingcity.nl/site/pagina.php?id=5>.

### **Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2017**

- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, *Elektriciteitsnet*, 24 maart 2017, <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/techniek/elektriciteitsnet>.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, *Smart grids en slimme energiesystemen*, 31 maart 2017, <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-en-milieu-innovaties/smart-grids>.

### **Rijksoverheid 2010**

- Rijksoverheid, *Nationaal actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen. Richtlijn 2009/28/EG*, juni 2010.

### **Royal HaskoningDHV 2017**

- Royal HaskoningDHV, *Transmissie en distributie*, 28 april 2017, <https://www.royalhaskoningdhv.com/nl-nl/nederland/markten/transmissie-a-distributie/1482>.

### **Security, Privacy & Tech Inquiries 2017**

- Security, Privacy & Tech Inquiries, *Data Protection Impact Assessment. First guidelines*, 23 januari 2017.

### **SOLAR magazine 2016**

- SOLAR magazine, *BREAKING: Vos (PvdA) en Van Tongeren (GroenLinks) dienen motie in voor behoud salderingsregeling tot ten minste 2023*, 9 december 2016, <https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i12759/breaking-vos-pvda-en-van-tongeren-groenlinks-dienen-motie-in-voor-behoud-salderingsregeling-tot-ten-minste-2023>.

### **Stichting Willem Smit Historie Nijmegen 2011**

- Hermesen 2011, *Historische nieuwsflits, 130 jaar elektriciteit in Nederland (Kinderdijk 1886 - 2016)*, 11 april 2011, <http://www.willemsmithistorie.nl/index.php/historische-nieuwsflits/495-1e-elektrische-centrale-kinderdijk-125-jaar-19-04-1886-19-04-2011->.

### **Swaen 2017**

- B. Swaen, *Wat is kwalitatief en kwantitatief onderzoek?*, 18 mei 2017, <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/kwalitatief-vs-quantitatief-onderzoek/>.

### **Van De Worp, VEMW 2017**

- J. van de Worp, *Gesloten distributiesysteem*, 28 april 2017, <https://www.vemw.nl/Gas%20en%20WKK/Netwerk%20en%20Transport/GDS.aspx>.

### **Verhoeven 2011**

- N. Verhoeven, *Wat is onderzoek?*, Amsterdam: Uitgeverij Boom Lemma 2011.

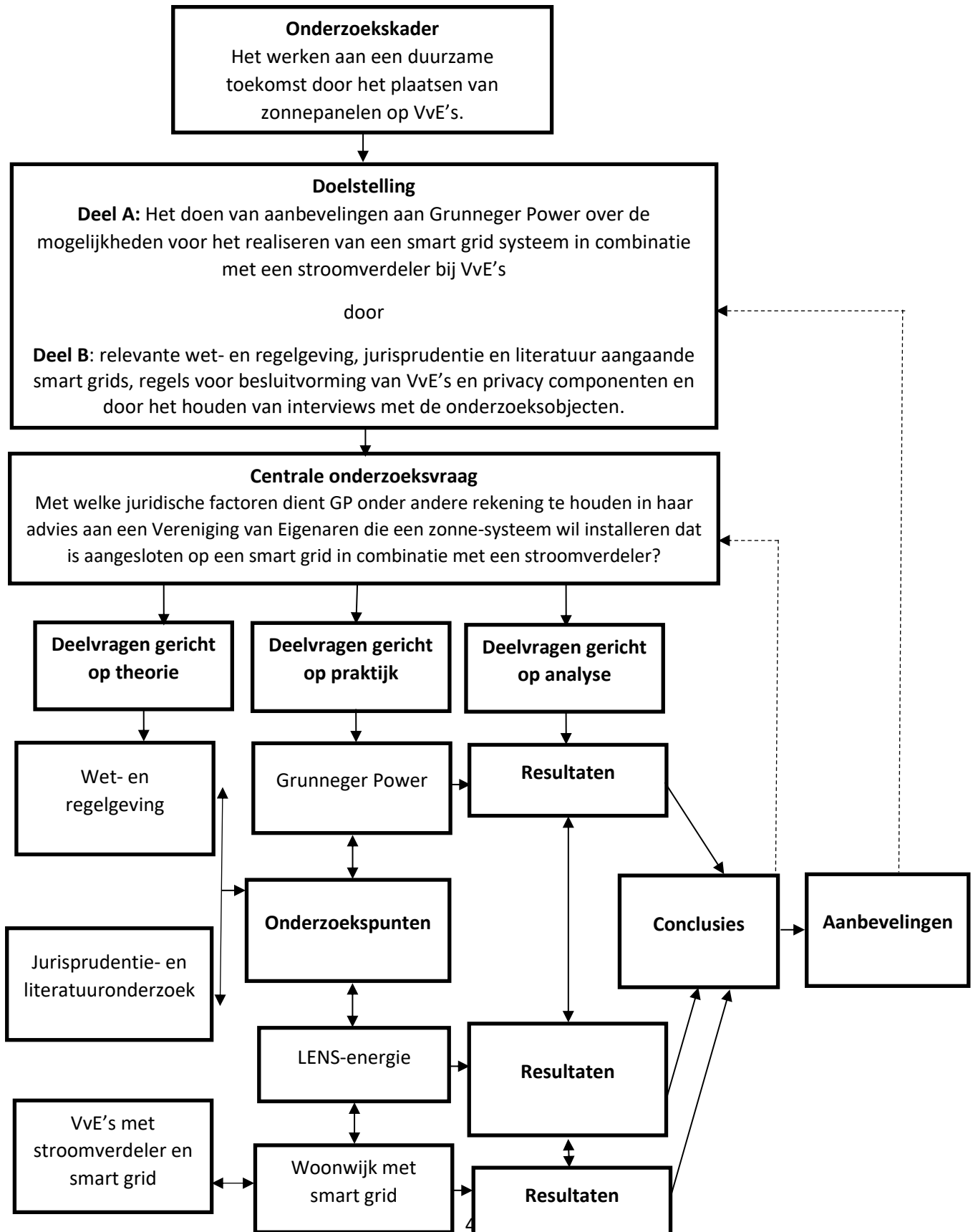
## Jurisprudentie- en regelgevingenlijst

- Bijlage I Richtlijn 2009/28/EG
- Burgerlijk Wetboek, boek 2
- Burgerlijk Wetboek, boek 5
- Elektriciteitswet 1998
- E-privacyrichtlijn 2002/58/EG
- Grondwet
- Handvest van de grondrechten van de Europese Unie
- Hof van Justitie EG 22 mei 2008, ECLI:EU:C:2008:298
- HR 30 maart 2007, ECLI:NL:HR:2007:AZ4063
- Kamerstukken // 1997/98 25892, MvM paragraaf 4.1
- Modelreglement 2006
- Richtlijn 2009/28/EG
- Richtlijn 2009/72/EG
- Telecommunicatiewet
- Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie
- Verordening 2016/679
- Wet bescherming persoonsgegevens
- Wet implementatie EU-richtlijnen energie-efficiëntie

## Bijlagen

### Bijlage 1

#### Schematische weergave onderzoek



## Bijlage 2

### Interviewvragen Grunneger Power

#### Inleidende vragen:

1. Wat is je functie binnen GP?
2. Op welke manier heb je met jouw functie te maken met de vraag naar zonnepanelen op VvE's?
3. Wat zijn de beweegredenen(en) voor jullie om zonnepanelen te willen plaatsen op VvE's?
4. Wat zijn de mogelijkheden voor het plaatsen van zonnepanelen nu voor VvE's?
5. Wat denken jullie zelf dat de obstakels zullen zijn?

#### Welke VvE komt in aanmerking:

6. A Heb je al een idee over welke VvE een project met zonnepanelen zou willen uitvoeren?  
B Wat is de omvang/grootte van deze VvE?
7. Zijn deze VvE's op de hoogte van de stroomverdelers?
8. Zie je beperkingen op de mogelijkheid van het uitvoeren van een project met een stroomverdelers?
9. Zal motivatie van VvE's een probleem vormen in jullie ogen?

#### Uitvoeren van project:

10. LENS-energie zit in A'dam en is daarmee wellicht niet in staat om de stroomverdelers te installeren. Hebben jullie al nagedacht over wie het project gaat uitvoeren?

#### Afsluiting:

11. Heb je nog een aanvulling over wat zojuist is besproken?

## Bijlage 3

### Interviewvragen LENS-energie

#### Inleidende vragen:

1. Wat is je functie binnen LENS-energie?
2. Op welke manier heb je in jouw functie met de stroomverdeler te maken?
3. Wat was de reden van het ontwerpen van de stroomverdeler?

#### De stroomverdeler kosten:

4. Wat maakt de stroomverdeler een succes voor huishoudens?
5. Levert de stroomverdeler meer op nu de salderingsregeling van toepassing is?
6. Zal het winstmodel veranderen op het moment dat de salderingsregeling niet meer van toepassing is?

#### De stroomverdeler werking:

7. Hoe ontstaat een smart grid bij het gebruik van een stroomverdeler?
8. Wordt er nog stroom teruggeleverd aan het net?  
Zo ja: Is er de wens om dit niet meer te doen? (Ivm aanstellen netbeheerder)
9. Wat voor data heeft de stroomverdeler nodig?
10. Hoe worden deze gegevens verwerkt en opgeslagen?
11. Zijn jullie bekend met de komende veranderingen in de privacywetgeving? Ja? Zijn jullie bekend met het DPIA template (Data protection impact assessment)? Ja? Denken jullie dat dit voor weerstand zal zorgen? Wat waren de bevindingen van het gebruik van de DPIA?
12. Bij wie ligt de verantwoordelijkheid voor problemen met de stroomverdeler? Welke garantietermijn geven jullie?

#### Ervaringen bij VvE's met de stroomverdeler op een smart grid systeem:

13. Wat zijn jullie ervaringen tot nu toe in combinatie met een VvE?
14. Hoe promoten jullie de stroomverdeler bij VvE's?
15. Op welke wijze verlenen/verleenden jullie informatie aan VvE's?
16. Na instemming van de VvE is duidelijk wie wel en wie niet mee willen doen. Kunnen de mensen die niet mee willen doen de stroomverdeler in hun huis weigeren?
17. Hebben jullie tips voor GP als zij de stroomverdeler willen toepassen op VvE's en deze vervolgens aansluiten op een smart grid?

#### Afsluiting:

18. Zijn er andere onderwerpen waar jullie tegenaan zijn gelopen?
19. Heb je nog een aanvulling op wat er zojuist is besproken?

## Bijlage 4

### Interviewvragen VvE Amsterdam en Hoofddorp

#### Inleidende vraag:

1. Kunt u iets vertellen over de VvE waar u deel van uit maakt? (bijvoorbeeld hoeveel woningen etc.)

#### LENS-energie:

2. Hoe is het idee gekomen om zonnepanelen te plaatsen op het pand?
3. Hoe zijn jullie bij LENS-energie terecht gekomen?
4. Wanneer zijn jullie gestart met het project om een smart grid te realiseren met een stroomverdeler?

#### Informeren van VvE:

5. Was er veel animo voor het project?
6. Hoe zijn jullie geïnformeerd door LENS-energie?
7. Had u anders willen worden geïnformeerd?
8. Stuitte de VvE nog op weerstand van bewoners?
9. Zijn jullie tegen problemen aangelopen?
10. Zijn er bewoners geweest die hebben geweigerd om aan het project mee te werken?  
Zo ja: Hebben zij nu wel een stroomverdeler, zodat zij eventueel later nog aangesloten kunnen worden?
11. Wat gebeurt er met de zonnepanelen als u gaat verhuizen?

#### Privacy:

12. Hebben jullie inzicht in wat er met de data gebeurt die de stroomverdeler van jullie verkrijgt?  
Zo ja: Zijn jullie bekend met het DPIA template (Data protection impact assessment)?
13. Was er weerstand voor het gebruik van de data vanuit de bewoners van de VvE?  
Zo ja: Hoe zijn jullie hiermee om gegaan?

#### Afsluiting:

14. Zijn er andere onderwerpen waar jullie tegenaan zijn gelopen?
15. Heeft u nog een aanvulling op de vragen?

## Bijlage 5

### Interviewvragen Thomsonstraat

#### Inleidende vragen:

1. Kunt u iets vertellen over het smart grid waar u deel van uit maakt? (bijvoorbeeld hoeveel woningen etc.)

#### Smart grid:

2. Hoe is het idee gekomen om een smart grid te realiseren?
3. Hoe wordt er stroom opgewekt?
4. Zijn jullie ook op andere wijze nog bezig met duurzaamheid?
5. Wanneer zijn jullie hiermee gestart?
6. Welke data wordt er verzameld bij een smart grid?
7. Hoe is de privacy van de bewoners gewaarborgd?

#### Informerende van de buurt:

8. Wat is de beweegreden geweest voor jullie?
9. Was er veel animo voor het project?
10. Hoe zijn jullie geïnformeerd?
11. Had u anders willen worden geïnformeerd?
12. Stuitte de buurt nog op weerstand van bewoners?
13. Zijn jullie tegen problemen aangelopen?
14. Zijn er bewoners geweest die niet aan het project hebben meegedaan?  
Zo ja: Wat zijn de mogelijkheden nu voor deze bewoners?

#### Uitkomsten:

15. Wat zijn de resultaten van de duurzame opwek? (hoeveel wordt er opgewekt?)
16. Bent u tevreden met deze resultaten?

#### Afsluiting:

17. Zijn er andere onderwerpen waar jullie tegenaan zijn gelopen?
18. Heeft u een aanvulling op wat er zojuist is besproken?