

C N E N N T N R  
C E E N E T E R  
C K E K N K T K R  
C U E U N U T U R  
C T E T N T T T R  
C S E S N S T S R  
C G E G N G T G R  
C A E A N A T A R  
C A E A N A T A R  
C R E R N R T R R  
C V E V N V T V R  
C E E E N E T E R  
C I E I N  
C R E R N  
C E E E N  
C N E N N  
C R E R N  
C O E O N  
C O E O N  
C V E V N  
C M E M N  
C U E U N  
C R E R N R T R R  
C T E T N T T T R  
C E E E N E T E R  
C U E U N U T U R

UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM



## EINDRAPPORTAGE PROJECT IRIS

oktober 2018  
geactualiseerd april 2019

R N E N N E N R N G N I N E N V N R N A N A N G N S N T N U N K N K N E N N  
R E E N E E R E G E I E E V E R E A E A E G E S E T E U E K E K E E N  
R K E K N K E K R K G K I K E K V K R K A K A K G K S K T K U K K K E N  
R U E U N U E U R U G U I U E U V U R U A U A U G U S U T U U K U K U E U N  
R T E T N T E T R T G T I T E T V T R T A T A T G T S T T T U T K T K T E T N  
R S E S N S E S R S G S I S E S V S R S A S A S G S S T S U S K S K S E S N  
R G E G N G E G R G G I G E G V G R G A G A G G S G T G U G K G K G E G N  
R A E A N A E A R A G A I A E A V A R A A A A G A S A T A U A K A K A E A N  
R A E A N A E A R A G A I A E A V A R A A A A G A S A T A U A K A K A E A N  
R R E R N R E R R G R I R E R V R R A R A R G R S R T R U R K R K R E R N  
R V E V N V E V R V G V I V E V V R V A V A V G V S V T V U V K V K V E V N  
R E E E N E E E R E G E I E E E V E R E A E A E G E S E T E U E K E K E E E N  
R I E I N I E I R I G I I E I V I R I A I A I G I S I T I U I K I K I E I N  
R G E G N G E G R G G I G E G V G R G A G G G S G T G U G K G G G E G N  
R R E R N R E R R G R I R E R V R R A R A R G R S R T R U R K R K R E R N  
R E E E N E E E R E G E I E E E V E R E A E A E G E S E T E U E K E K E E E N  
R N E N N N E N R N G N I N E N V N R N A N A N G N S N T N U N K N K N E N N  
R E E E N E E E R E G E I E E E V E R E A E A E G E S E T E U E K E K E E E N  
R R E R N R E R R G R I R E R V R R A R A R G R S R T R U R K R K R E R N  
R O E O N O E O R O G O I O E O V O R O A O A O G O S O T O U O K O K O E O N  
R O E O N O E O R O G O I O E O V O R O A O A O G O S O T O U O K O K O E O N  
R V E V N V E V R V G V I V E V V R V A V A V G V S V T V U V K V K V E V N  
R M E M N M E M R M G M I M E M V M R M A M A M G M S M T M U M K M K M E M N  
R U E U N U E U R U G U I U E U V U R U A U A U G U S U T U U K U K U E U N  
R R E R N R E R R R G R I R E R V R R A R A R G R S R T R U R K R K R E R N  
R T E T N T E T R T G T I T E T V T R T A T A T G T S T T T U T K T K T E T N  
R N E N N N E N R N G N I N E N V N R N A N A N G N S N T N U N K N K N E N N  
R E E E N E E E R E G E I E E E V E R E A E A E G E S E T E U E K E K E E E N  
R G E G N G E G R G G I G E G V G R G A G A G G S G T G U G K G K G E G N



**Titel:** Eindrapportage project IRIS  
**Document:** Openbare eindrapportage IRIS  
**Auteur:** Frits Otte  
**Datum:** 23 oktober 2018  
geactualiseerd 4 april 2019

Centrum voor Energievraagstukken -  
onder verantwoordelijkheid van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid UvA



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. PROJECTGEGEVENS</b>	<b>5</b>
1.1. <i>Eindrapportage</i>	5
1.2. <i>Projectnummer</i>	5
1.3. <i>Projecttitel</i>	5
1.4. <i>Penvoerder en medeaanvragers</i>	5
1.5. <i>Projectperiode</i>	5
1.6. <i>Financiering van het project</i>	5
<b>2. SAMENVATTING</b>	<b>6</b>
<b>3. INLEIDING</b>	<b>7</b>
3.1. <i>Het project 'IRIS'</i>	7
3.2. <i>Het team</i>	7
3.3. <i>Het beëindigen van het onderzoek</i>	7
<b>4. DOELSTELLING</b>	<b>9</b>
4.1. <i>Het doel van het onderzoek</i>	9
4.2. <i>De onderzoeksvragen</i>	9
<b>5. WERKWIJZE VAN HET ONDERZOEK.</b>	<b>10</b>
5.1.1. <i>Eerste promotieonderzoek: Micromarkten</i>	10
5.1.2. <i>Tweede promotieonderzoek: Integratie energie en gebiedsontwikkeling</i>	10
5.1.3. <i>Regulier onderzoek: Regulering van de energievoorziening</i>	11
<b>6. RESULTATEN</b>	<b>12</b>
<b>6.1. Activiteiten en resultaten</b>	<b>12</b>
6.1.1. <i>Promotieonderzoeken en promovendi</i>	12
6.1.2. <i>Maatwerkadviezen aan lokale initiatieven</i>	12
6.1.3. <i>Onderzoeksnotities en artikelen</i>	14
6.1.4. <i>Adviezen bij diverse consultaties</i>	14
6.1.5. <i>Presentaties bij verschillende congressen</i>	14
6.1.6. <i>Onderwijs</i>	14
6.1.7. <i>Workshops</i>	14
<b>6.2. Spin off en vervolgactiviteiten</b>	<b>15</b>
6.2.1. <i>Relaties met 'Sofie' en 'Firew'.</i>	15
6.2.2. <i>Innovatieprogramma Intelligente Netten (IPIN)</i>	15
6.2.3. <i>Project City-zen</i>	16
6.2.4. <i>Project Markt en Flexibiliteit</i>	16
6.2.5. <i>Onderzoek naar gas- en warmtenetten</i>	16
<b>6.3. Toepassing van de kennis en inzichten</b>	<b>17</b>



<b>7. DISCUSSIE, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>	<b>18</b>
7.1. <i>Discussie</i>	18
7.2. <i>Geen algemene conclusie</i>	18
7.3. <i>Wel een aanbeveling</i>	18
<b>8. TOELICHTING WIJZE VAN KENNISVERSPREIDING</b>	<b>20</b>
8.1. <i>Specifieke positie juridisch onderzoek</i>	20
8.2. <i>Toelichting PR project en verdere PR-mogelijkheden</i>	20
<b>9. VERTROUWELIJKE BIJLAGE: TOELICHTING OP DE VOORTGANG EN RESULTATEN</b>	<b>29</b>
9.1. <i>Voortgang van de werkpakketten</i>	29
9.2. <i>Overzicht van de geschreven artikelen met een korte samenvatting.</i>	34
9.3. <i>Wijziging promotieonderzoek Anna Butenko.</i>	34
9.4. <i>De problemen van IRIS</i>	35
9.4.1. <i>Overlijden prof Simone Pront-Van Bommel</i>	35
9.4.2. <i>Verder verlies aan menskracht</i>	35
9.4.3. <i>Uitzonderlijke verlenging van de promotieaanstellingen</i>	36
9.4.4. <i>Spanning tussen projectvoorstel en promotieonderzoek</i>	36
9.5. <i>Inhoudelijke lessen</i>	36
9.6. <i>Procesmatige lessen</i>	36
9.7. <i>Wijzigingen ten opzichte van het projectplan</i>	37
9.7.1. <i>Periode voor de werving van de promovendi</i>	37
9.7.2. <i>Zwangerschapsverlof</i>	37
9.7.3. <i>Uitzonderlijke verlenging van de promotieaanstellingen</i>	37
<b>10. VERTROUWELIJKE BIJLAGE: FINANCIËLE RAPPORTAGE</b>	<b>38</b>
10.1. <i>Financiële bijdrage van Alliander</i>	38
10.2. <i>Overzicht van de gemaakte uren en kosten.</i>	38
10.3. <i>Vershil tussen begroting en gemaakte kosten</i>	39
10.3.1. <i>Werkpakketten 1, 2 en 4</i>	40
10.3.2. <i>Werkpakketten 3 en 5</i>	40
<b>11. VERTROUWELIJKE BIJLAGE: ONDERTEKENING</b>	<b>42</b>



## 1. PROJECTGEGEVENS

### 1.1. *Eindrapportage*

Deze eindrapportage ten behoeve van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (de subsidieverstrekker) beschrijft het onderzoeksproject IRIS over de periode 1 januari 2013 tot het beëindigen van het onderzoek op 23 juli 2018.

### 1.2. *Projectnummer*

Het project IRIS heeft in 2012 subsidie toegezegd gekregen onder nummer TKIGB01014.

### 1.3. *Projecttitel*

Het project IRIS heeft voluit de titel: "Institutionele en Regulatorische Innovatie ten behoeve van lokale, Slimme energievoorzieningen".

### 1.4. *Penvoerder en medeaanvragers*

Penvoerder van het project is de Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Rechtsgeleerdheid. Direct betrokken medeaanvragers zijn Alliander BV en de Hogeschool van Amsterdam. Verdere leden van het consortium zijn de gemeente Amsterdam, AmsterdamSmartCity, Vereniging Energie, Milieu en Water (VEMW) en de huishoudelijke energiegebruikers Vereniging Eigen Huis (VEH).

### 1.5. *Projectperiode*

Het project is gestart op 1 januari 2013 en is voortijdig beëindigd op 23 juli 2018.

### 1.6. *Financiering van het project*

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken voor TKI Urban Energy, Topsector Energie ([www.tki-urbanenergy.nl](http://www.tki-urbanenergy.nl)) en een financiële bijdrage van netbeheerder Alliander.



## 2. SAMENVATTING

### 2.1. *Het project IRIS*

In 2012 heeft het Centrum voor Energievraagstukken een onderzoek geformuleerd naar lokale energie-initiatieven, met name naar de vragen op het gebied van de wet- en regelgeving (energie en ruimtelijk beleid) en van de marktinrichting. Doel van het project was te komen tot juridische kaders voor de ontwikkeling van 'lokale duurzame energieprojecten', LDE's. Onder de naam IRIS, "Institutionele en Regulatorische Innovatie ten behoeve van lokale, Slimme energievoorzieningen" heeft het Centrum subsidie ontvangen in het kader van het Topsectorenbeleid / TKi EnerGO van het ministerie van Economische Zaken. Tweede financier is Alliander.

### 2.2. *Onderzoek naar de wet- en regelgeving*

Het juridische kader rond elektriciteit, gas en warmte staat in het project op de agenda. Senior onderzoek zal de regulering op energiegebied, met name de taken en rollen in het netbeheer en de levering aan eindgebruikers, analyseren en voorstellen voor wijzigingen ontwikkelen.

### 2.3. *Twee promotieonderzoeken*

Het project omvat voorts twee promotieonderzoeken: één toegespitst op de ordening van de markt door publieke en private partijen van LDE's ('micro-markten') en de andere gericht op de samenhang tussen de ordening van energie en die van de leefomgeving (ruimtelijke ordening, bouw- en milieuwetgeving).

### 2.4. *Voortijdige beëindiging van het project*

Na het plotseling overlijden van de projectleider prof Simone Pront-Van Bommel is het project deels stilgevallen. Beide promotieonderzoeken hebben doorgang kunnen vinden door het bijspringen van andere hoogleraren, maar voor het reguliere onderzoek bleek niet vervolgd te kunnen worden.

### 2.5. *Verantwoording en resultaten*

In deze eindrapportage wordt het project beschreven (hoofdstukken 4 en 5), inclusief de ontwikkelingen na het wegvallen van de projectleider (hoofdstuk 3). De resultaten van het project zijn beschreven (hoofdstuk 6) en verder toegelicht bij het overzicht van publicaties. Na deze eindrapportage zullen naar verwachting de proefschriften van beide promovendi verschijnen.



### 3. INLEIDING

#### 3.1. *Het project 'IRIS'*

In 2012 heeft het Centrum voor Energievraagstukken (het Centrum) aan de Faculteit der Rechtsgeleerdheid van de Universiteit van Amsterdam het initiatief genomen een voorstel te schrijven voor een onderzoek naar de vraagstukken die aan bod komen bij lokale energie-initiatieven, met name op het gebied van de wet- en regelgeving (energie en ruimtelijk beleid) en van de marktinzichting. Een aantal partijen, te weten Hogeschool van Amsterdam (als de eindgebruiker), de lokale overheid gemeente Amsterdam en Stichting AmsterdamSmartCity, netbeheerder Alliander, de industriële energiegebruikers Vereniging Energie, Milieu en Water (VEMW) en de huishoudelijke energiegebruikers Vereniging Eigen Huis (VEH), hebben zich achter dit onderzoeksvoorstel geschaard en zich als deelnemers in een consortium verenigd.

Onder de naam IRIS, "Institutionele en Regulatorische Innovatie ten behoeve van lokale, Slimme energievoorzieningen" heeft het Centrum subsidie aangevraagd in het kader van het Topsectorenbeleid van het ministerie van Economische Zaken. De TKi EnerGO heeft deze aanvraag is gehonoreerd. Tweede financier is Alliander.

Het IRIS-onderzoek bestaat uit onderzoek door senioronderzoekers en uit twee promotieonderzoeken. Het reguliere onderzoek richt zich op de punten in de wet- en regelgeving die de ontwikkeling van lokale energieprojecten in de weg staan. De promotieonderzoeken hebben als onderwerp de marktinzichting op de lokale schaal respectievelijk de relatie tussen energiewetgeving en de wetgeving voor de leefomgeving.

#### 3.2. *Het team*

Het IRIS-onderzoek is gestart onder leiding van prof Simone Pront-Van Bommel; zij was ook promotor van de twee promovendi van IRIS. Tweede senior onderzoeker is Gerrit Buist. Het reguliere onderzoek in het kader van IRIS wordt ondersteund door Sanne Akerboom, onderzoekster, en Frits Otte, coördinator-onderzoeker.

In 2013 zijn twee promovendi aangetrokken: Anna Butenko en Fons van der Linden. Voor de begeleiding van de promovendi is samenwerking gevonden met andere kennisgroep van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid UvA (ACLE) respectievelijk met de Universiteit Utrecht (afd. Staatsrecht, Bestuursrecht en Rechtstheorie). Het team wordt ondersteund door student-assistent; tot juni 2015 was dit Jurriaan Dijkman, van augustus 2015 tot juli 2016 was dat Roel van Oosten.

#### 3.3. *Het beëindigen van het onderzoek*

In oktober 2015 is prof Simone Pront-Van Bommel onverwacht overleden. Zij was naast leider van het project ook initiator en directeur van het Centrum.



Voor beide promovendi in het project is op korte termijn een nieuwe promotor gevonden, zodat de loopbaan van de promovendi zo min mogelijk onderbroken zou worden. Tevens was daarmee de continuïteit van de promotieonderzoeken gewaarborgd.

Het reguliere onderzoekswerk van het project IRIS is door het wegvallen van prof Simone Pront-Van Bommel komen stil te staan. Voor het afronden van de onderzoeken binnen het IRIS-project bleek uiteindelijk te weinig menskracht daadwerkelijk beschikbaar te zijn en het project is daarom op 23 juli 2018 beëindigd.





## 4. DOELSTELLING

### 4.1. *Het doel van het onderzoek*

Dit onderzoeksvoorstel heeft ten doel tot juridische kaders te komen die de beste kansen bieden aan de ontwikkeling van 'lokale duurzame energieprojecten', LDE's. Het onderzoek zal resulteren in nieuwe, innovatieve voorstellen voor de herziening van deze kaders. Op korte termijn zullen concrete voorstellen worden ontwikkeld voor het wegnemen van de meest knellende onderdelen in de huidige regulering. Daarna volgt het belangrijkste resultaat: een voorstel tot structurele aanpassing van wet- en regelgeving, dat óók is geënt op de lokale, decentrale productie van energie. Daarbij zal voor elektriciteit, gas en warmte zoveel mogelijk een gelijke benadering worden gekozen.

Drie juridische kaders staan daarbij op de agenda:

- = de regulering op energiegebied, met name de taken en rollen in het netbeheer en de levering aan eindgebruikers,
- = de ordening van de markt door private partijen, toegespitst op de lokale, kleinschalige marktomgeving van de projecten ('micro-markten'), en
- = de samenhang tussen de ordening van energie en die van de leefomgeving (ruimtelijke ordening, bouw- en milieuwetgeving).

Voor dit doel is een centrale onderzoeksvraag geformuleerd, waar enkele deelvragen aan verbonden zijn.

### 4.2. *De onderzoeksvragen*

De onderzoeksvragen van het project worden hieronder kort samengevat. De hoofdvraag van het IRIS-onderzoek is als volgt geformuleerd:

- = *Welke ordening van de energiemarkt is nodig om de ontwikkeling van lokale, lokale duurzame energie-initiatieven te ondersteunen?*

Deze vraag leidt tot de volgende deelvragen:

- = Wat zijn de bepalende factoren in de ordening (formeel en informeel) die lokale duurzame energie-initiatieven tot een succes maken?
- = Welke aanpassingen van de regulering van de elektriciteits-, gas- resp. warmtemarkt zijn nodig om de ontwikkeling van lokale duurzame energie-initiatieven te ondersteunen?
- = Welke aanpassingen in de private voorwaarden op de elektriciteits-, gas- resp. warmtemarkt zijn nodig om de ontwikkeling van lokale duurzame energie-initiatieven te ondersteunen?
- = Hoe kan de regulering van elektriciteits-, gas- en warmtemarkt zodanig worden geïntegreerd dat deze de ontwikkeling van geïntegreerde energie-initiatieven ondersteunen?
- = Hoe kan de regulering van de leefomgeving zodanig worden aangepast dat de ontwikkeling van lokale, geïntegreerde energie-initiatieven een expliciete bijdrage levert aan de energieoptimalisatie op gebiedsniveau?

Deze bundeling van de vragen is ook leidend voor de aanpak van het onderzoek.



## 5. WERKWIJZE VAN HET ONDERZOEK.

De onderzoeksvragen worden uitgewerkt in regulier onderzoek en in twee promotieonderzoeken. Beide onderdelen zijn in nauwe samenhang opgezet en zijn - voor zover mogelijk - ook in nauwe samenhang uitgevoerd.

Als eerste worden de twee promotieonderzoeken beschreven.

### 5.1.1. *Eerste promotieonderzoek: Micromarkten*

Het eerste promotieonderzoek start met de vraag: Welke aanpassingen in de private voorwaarden op de elektriciteits-, gas- resp. warmtemarkt zijn nodig om de ontwikkeling van lokale duurzame energie-initiatieven te ondersteunen?

De vrije markt van energie organiseert zichzelf en de vraag daarbij is welke marktinrichting nodig is om LDE's te faciliteren. Feitelijk ontbreekt een marktstructuur voor de lokale (kleinschalige) handel die een LDE eigen is. De voorwaarden voor een goede marktwerking op deze marktschaal zullen onderzocht en ontwikkeld moeten worden. Het verband tussen de kleinschalige LDE-markt en de bovenliggende markt (of markten) zal ook gelegd moeten worden; mogelijk heeft de ontwikkeling van gebundelde LDE-markten betekenis.

Dit economisch-juridische marktordeningsonderzoek zal worden verricht als een promotieonderzoek, bijgestaan door een ervaren onderzoeker. Het onderzoek zal leiden tot voorstellen om nieuwe diensten en nieuwe contractvormen te ontwikkelen, die toegespitste businessmodellen mogelijk maken. Deze voorstellen zien zowel op de kleinste schaal (de LDE zelf) als op de koppeling van het kleinste naar het bestaande groothandelniveau (beurshandel).

Dit onderzoek wordt verricht door Anna Butenko. Promotores zijn Simone Pront-Van Bommel, opgevolgd door Pierre Larouche (TILEC) en Katy Cseres (UVA).

De focus van het onderzoek heeft Anna Butenko binnen haar academische vrijheid verschoven van de meer specifieke vraag omtrent de markten voor LDE's naar de bredere vraag naar de spanning die regulering in een sector waar innovaties plaatsvinden en toepassing moeten vinden; de rol van de consument, als belangrijkste speler in een LDE, blijft deel uitmaken van haar onderzoek.

### 5.1.2. *Tweede promotieonderzoek: Integratie energie en gebiedsontwikkeling*

Het tweede promotieonderzoek start met de vraag: Hoe kan de regulering van de leefomgeving zodanig worden aangepast dat de ontwikkeling van lokale, geïntegreerde energie-initiatieven een expliciete bijdrage levert aan de energieoptimalisatie op gebiedsniveau?

Zowel ten aanzien van energie als van de inrichting van de leefomgeving is een uitgebreid juridisch kader ontwikkeld. Tot op heden is er geen of weinig interactie tussen deze twee kaders ontstaan. Niettemin is de ruimtelijke inrichting van een gebied in hoge mate bepalend voor de mogelijkheden om duurzame energie te winnen of om hoog energie-efficiënt te bouwen. Op juridisch terrein is dit echter



een braakliggend terrein en in de praktijk stellen beide rechtsdomeinen tegenstrijdige eisen en komen LDE's daardoor voor onmogelijke opgaven te staan.

Dit deelonderzoek gaat op zoek naar oplossingen om de nodige synchronisatie te bereiken van de regulering in de ruimtelijke ordening, de vergunningverlening en de bouw met de regulering in het energiedomein. Ook de diverse besluitvormingsprocedures van overheden, gegeven de diverse belangen en verantwoordelijkheden, wordt beschouwd.

Resultaat is een wetenschappelijke analyse van de discrepanties tussen de wetgeving t.a.v. de leefomgeving en t.a.v. energie. Deze analyse is de basis voor een concreet voorstel tot aanpassing van de regulering die leidt tot een vanuit LDE-perspectief optimale samenhang tussen beide reguleringsregimes.

Dit onderzoek wordt verricht door Fons van der Linden. Promotores zijn Simone Pront-Van Bommel, opgevolgd door Annelies Huygen (UvA) en Ben Schueler (UU).

### *5.1.3. Regulier onderzoek: Regulering van de energievoorziening*

Op basis van de vraag naar de bepalende factoren in de ordening (formeel en informeel) die lokale duurzame energie-initiatieven tot een succes maken, kan verder onderzoek gedaan worden naar de vraag welke aanpassingen van de regulering van de elektriciteits-, gas- resp. warmtemarkt zijn nodig om de ontwikkeling van lokale duurzame energie-initiatieven te ondersteunen.

De bepalende factoren van technische, financiële, economische en sociale aard zullen met behulp van de databank TNO / Centrum en de contacten van de deelnemers geadresseerd worden.

De relevante bepalingen van de bestaande regulering op het gebied van netbeheer en de levering voor elektriciteit, gas en warmte worden geconfronteerd met de gevolgen die zij hebben voor LDE's en lokale slimme energiemarkten en distributiesystemen. Niet alleen de gebods- en verbodsbepalingen zullen worden beschouwd, maar ook de formele en informele besluitvormingsprocedures in het energiedomein met een scherp oog op de juridische grondslag van bindende besluiten van overheidsdiensten. Dit heeft bijvoorbeeld betrekking op het tot stand komen van semipublieke regulering, zoals de 'technische' codes. Vastgelegde taken en bevoegdheden op nationaal en lokaal niveau zullen worden met het oog hierop heroverwogen.

Vanuit de constatering dat de huidige inrichting gebaseerd is op het model van een centraal systeem, zal dit onderzoek leiden tot een concreet voorstel tot een structurele verandering van de wetgeving (van elk van de drie energiedragers) dat gebaseerd is op een model van zowel centrale als lokale productie en invoeding van energie (elektriciteit, gas of warmte).

Het reguliere onderzoek is verricht door Simone Pront-Van Bommel, Gerrit Buist, Sanne Akerboom en Frits Otte. Het is gebaseerd op juridisch onderzoek, waarbij de praktische uitwerking van wet- en regelgeving aan de doelstellingen daarvan worden getoetst, en op concrete casus van lokale initiatieven, waarbij maatwerk adviezen aan gegeven worden.



## 6. RESULTATEN

### 6.1. *Activiteiten en resultaten*

Het onderzoek dat ik het kader van IRIS is verricht heeft opgeleverd:

- = Twee promotieonderzoeken en twee promovendi;
- = Maatwerkadviezen aan lokale initiatieven;
- = Onderzoeksnotities en artikelen in wetenschappelijke pers en vakpers;
- = Adviezen bij diverse consultaties;
- = Presentaties bij verschillende congressen;
- = Onderwijs ten behoeve van master studenten.

Het was de intentie de resultaten van het IRIS-project in onderlinge samenhang te publiceren, gericht op de gebruikers van de kennis die in IRIS is gegenereerd. De Nederlandse wet- en regelgeving kent belemmeringen voor lokale initiatieven, maar er zijn ook thans mogelijkheden om op lokale schaal de eigen duurzame energievoorziening ter hand te nemen. Om deze goed te belichten, zou een algemeen bruikbare gids van de huidige mogelijkheden om een lokale open energievoorziening opgezet worden: het zogenaamde IRIS-boek. De aanzet die prof Simone Pront-Van Bommel hiervoor gemaakt had, kon helaas na haar overlijden niet worden uitgewerkt.

#### 6.1.1. *Promotieonderzoeken en promovendi*

De twee promotieonderzoeken leveren een gedegen inzicht in de problematiek rond de marktomgeving van lokale initiatieven en rond de gebrekkige samenhang van de wet- en regelgeving rond energie (energierecht) en rond de leefomgeving (omgevingsrecht).

Daarbij zullen twee onderzoekers gepromoveerd zijn op een specifiek juridisch onderwerp op het gebied van energie. Deze twee promovendi zullen daarmee kennis hebben ontwikkeld die zij gedurende hun verdere loopbaan zullen delen in de samenwerking met collega's en andere professionals. Daarmee kunnen zij een kiem vormen voor de verdere ontwikkeling van kennis op het vakgebied.

Het project IRIS heeft daarmee bijgedragen aan de structurele versterking van de juridische en juridisch-economische kennis op energiegebied.

#### 6.1.2. *Maatwerkadviezen aan lokale initiatieven*

In het kader van het project IRIS staat het Centrum open voor vragen en verzoeken van lokale partijen, zoals energieliefhebbers en gemeenten. Het Centrum zoekt ook de lokale ontwikkelingen op en probeert inzicht te krijgen in welke aanpassingen in de regulering nodig of nuttig zijn en in welke financiële arrangementen een adequate bedrijfsvoering zouden kunnen bewerkstelligen. Deze interactie met de praktijk levert een breed pallet aan mogelijkheden en beperkingen op. Het Centrum beperkt zich daarbij tot die lokale markten waar de eindgebruikers aan een open markt zouden kunnen deelnemen, geheel in lijn met het uitgangspunt van het Centrum dat de eindgebruikers centraal staan.



Het Centrum heeft onderzoek gedaan naar de kennis die huishoudens, MKB, industriële eindgebruikers en lokale overheden nodig hebben om een actievere rol te spelen. De rechten en plichten van consumenten, energiebedrijven en -dienstverleners stonden hierbij centraal, onder meer in de wijze waarop deze opgenomen zijn in de onderlinge contracten. Door directe discussies in (deels besloten) workshops is inzicht verschaft in de belangrijke politieke en juridische voorwaarden die thans de toegang tot de energievoorziening en de hoogte van de energierekening van eindgebruikers bepalen.

In zes sessies met de Denktank Vernieuwing Energiemarkt werd de kennis en ervaring uit het IRIS-project gedeeld met vertegenwoordigers van de "oude" en de "nieuwe" energiesector in Nederland.

In deze gevallen blijkt een zakelijke en juridische sluitende opzet van de lokale energievoorzieningen van groot belang. Het huiswerk voor de niet-professionele partijen blijkt niet complex te hoeven zijn. Wel blijkt dat de dagelijkse uitvoering van een lokale energievoorziening, met een repetitief karakter, een professionele uitvoerder moet worden gevonden. Bij elk project is het de opgave om de eindgebruikers of hun organisatie die instrumenten in handen te geven die hem duidelijk maakt of en hoe een lokale energievoorziening het beste aan zijn wensen beantwoordt. Trefwoorden zijn hier inzicht in de prijsvorming en het vastleggen van de rollen en verantwoordelijkheden van vier verschillende functies: het afnemen en/of produceren (de klant), het bewaken van vraag en aanbod (de balans), het in- en verkopen (de handel) en het factureren. Partijen hebben ook verschillende wensen en mogelijkheden wat betreft de rol die zij kunnen of moeten vervullen (bijvoorbeeld t.a.v. financieringstermijnen).

Een voorbeeld van een lokaal energie-initiatief is de Triodos Bank, die het eigen vastgoed wenst te verduurzamen. Tijdens een drietal publieke bijeenkomsten voor institutionele en particuliere beleggers heeft het Centrum het aspect van een betere rendement door een onafhankelijke en efficiëntere energievoering onderwezen en met de praktijk geïllustreerd. Duurzaam vastgoed leidt tot lagere woonlasten voor huurders en voor een hogere efficiëntie in het energiesysteem.

In Zaanstad is een lokale samenwerking gestart tussen een groot aantal eindgebruikers (bedrijven, woningcorporaties, ziekenhuizen, gemeentelijke vestigingen enz.) onder de regie van de gemeente Zaanstad en de provincie Noord-Holland. In 2015 is een kennisuitwisseling gestart rond de vraag hoe een "open en slim energienet in Zaanstad" gerealiseerd kan worden. In dit kader werkt het Centrum samen met vertegenwoordigers van de gemeente Zaanstad en netbedrijf Alliander en voert regelmatig overleg met de eindgebruikers, van huishoudens tot grootverbruikers.

Het initiatief van Blauwvinger Energie in Zwolle (2015) heeft samen met de initiatiefnemers, hun partners en de gemeentelijke en provinciale overheid, aan het Centrum gevraagd onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor een effectieve verduurzaming van het energiegebruik. Dit onderzoek heeft tot belangstelling in een groot aantal andere gemeenten in Overijssel geleid. Een aantal coöperaties (Reggestroom, Vechtstromen) is gestart, terwijl andere gemeenten thans overwegen een Gemeenschappelijk Energiebedrijf (GEB) op te zetten. Ook worden thans de mogelijkheden van duurzame warmte en de effecten van een energiefonds door een aantal gemeenten onderzocht. Bij deze gesprekken waren ook woningbouwcoöperaties, de TU Twente en het wethoudersoverleg betrokken.



### 6.1.3. *Onderzoeksnotities en artikelen*

De onderzoeksresultaten van IRIS zijn gepubliceerd heeft in verschillende vorm. Een overzicht is opgenomen in bijlage 1.

De onderzoeksnotities die ter voorbereiding op de masterclasses en workshops zijn geschreven, zijn aan de deelnemers toegezonden en via de website van de universiteit openbaar gemaakt. Over het onderzoek, zowel het reguliere als het promotieonderzoek, publiceerden de onderzoekers in wetenschappelijke vakbladen. Ook zijn de resultaten van het IRIS-onderzoek opgenomen in de rapporten, geschreven voor de besluitvorming bij overheden en bedrijven; ook deze rapporten zijn openbaar.

### 6.1.4. *Adviezen bij diverse consultaties*

Op februari 2014 is een reactie gegeven op de internetconsultatie van de beleidsbrief "STROOM", gevolgd door de reactie van 8 september 2014 op de internetconsultatie van het voorstel tot wetsontwerp "STROOM" en de reactie van 23 maart 2015 op de internetconsultatie van het voorstel tot het Besluit "STROOM". Voor deze reacties is de in IRIS ontwikkelde kennis gebruikt om een reactie te geven op de hoofdstukken die ter discussie stonden. De reacties op deze consultaties zijn zowel via de overheid als via de website van de universiteit openbaar gemaakt.

### 6.1.5. *Presentaties bij verschillende congressen*

Een overzicht van de presentaties waar kennis uit het IRIS-onderzoek is verspreid, is opgenomen in bijlage 2.

### 6.1.6. *Onderwijs*

Het Centrum verzorgde het vak "Energerecht en marktordening" in de masteropleiding staats- en bestuursrecht aan de UvA. Wegens gebrek aan belangstelling van studenten is deze sinds 2015 niet gegeven.

De promovendi dragen incidenteel bij het geven van onderwijs aan de Faculteit der Rechtsgeleerdheid van de UvA en zij worden uitgenodigd om gastcolleges te geven bij andere onderwijsinstellingen.

### 6.1.7. *Workshops*

De in het project ontwikkelde kennis is met de deelnemers en ander partijen in de energiewereld gedeeld door middel van een aantal activiteiten. In masterclasses en workshops wordt een onderwerp door de onderzoekers gepresenteerd in samenhang met inleidingen door vertegenwoordigers van direct betrokken partijen, leidend tot een uitwisseling van kennis in gerichte discussies. Onderzoeksnotities en verslagen van deze workshops worden gepubliceerd op de website van het Centrum.

Op verzoek van deelnemers worden lezingen gehouden voor de medewerkers van de deelnemende organisaties. Deze lezingen hebben tot doel de onderwerpen van onderzoek met een grotere groep medewerkers te delen om de samenhang en kennisniveau binnen de organisatie te verbeteren. Ook kan een



meer workshop-achtige aanpak worden gekozen, waarbij in een besloten bijeenkomst dieper wordt ingegaan op één aspect van onderzoek, dat de meer specialistische deelnemers direct raakt.

De volgende workshops zijn gehouden:

- = Workshop 'Balanceren' op 21 januari en op 10 april 2014 met deelnemers van o.a. VEH, VEMW, ministerie van EZ, ACM en netbeheerders.
- = Workshop 'Warmtewet' op 16 september 2014 met deelnemers van o.a. VEH, VEMW, EZ, I&M, ACM, gemeenten Amsterdam, Zaanstad, provincie Noord-Holland en DE-Koepel.
- = Workshop 'Distributienetten op maat' op 2 december 2014 met deelnemers van o.a. VEMW, I&M, ACM, netbeheerders, gemeente Zaanstad en DE-Koepel.
- = Workshop 'Ruimte voor een duurzame energievoorziening' op 13 september 2016 met deelnemers van o.a. RvO, PBL, BZK, VEH, I&M, en de gemeenten Amsterdam en Zaanstad.

## 6.2. *Spin off en vervolgactiviteiten*

Onderstaande projecten hebben inhoudelijk een relatie met het project IRIS. De projecten IPIN, SOFIE en FIREW waren verwant in de vraagstelling en deze hebben elkaar in de uitvoering versterkt. In de andere genoemde projecten is de kennis van het project IRIS als basis gebruikt en verder ontwikkeld rond de specifieke vragen van elk van de projecten.

### 6.2.1. *Relaties met 'Sofie' en 'Firew'.*

Met twee andere projecten van de TKi-EnerGO, Sofie en Firew, zijn verbindingen gelegd. 'Sofie' richt zich op financiering van duurzame energieprojecten bij scholen en 'Firew' op innovatieve financieringen in lokale projecten in recente woonwijken.

De bevindingen en oplossingen van 'Sofie', zullen een toegevoegde waarde hebben voor de markttechnische aspecten in IRIS. Op het niveau van de onderzoekers heeft een uitwisseling van kennis plaatsgehad.

Het project Firew heeft in 2014 een 'doorstart' doorgemaakt; de samenwerking die gevonden is met een nieuwe bewonersvereniging biedt een direct contact tussen de praktijk van een LDE, het zoeken naar werkbare oplossingen en het wetenschappelijke onderzoek. Het project Firew is eind 2016 afgesloten; het Centrum heeft bijgedragen aan de eindrapportages.

### 6.2.2. *Innovatieprogramma Intelligente Netten (IPIN)*

In het IPIN-programma (Innovatieprogramma Intelligente Netten) is een reeks proefprojecten uitgevoerd, waarvan de juridische vragen en belemmeringen door het Centrum in samenwerking met TNO zijn geïnventariseerd en geanalyseerd. Op 24 september 2015 heeft de eindconferentie van het programma plaatsgehad.

Mede in dit kader is met een reeks van bestaande lokale energie-initiatieven contact gelegd: LDE's in Amsterdam, Culemborg, Lochem, Nijmegen, Utrecht, Zaanstad en Zwolle. Dit geeft onmisbare voeding aan het onderzoek (empirisch gedeelte), en in enkele gevallen is heeft dit geleid tot een uitbreiding van de samenwerking naast het kader van IRIS (Zaanstad, Amsterdam).



### 6.2.3. *Project City-zen*

In 2014 is het project City-zen in het kader van het Zevende Kader-Programma door de EU-Commissie gehonoreerd. In dit project gaan Amsterdam en Grenoble een reeks technische demonstratieprojecten op het gebied van energiebesparing en duurzame energie in de bestaande bouw uitvoeren. Het Centrum is deelnemer voor het beantwoorden van vragen op het gebied van de ordening van de energiemarkten, zowel de juridische regulering als markttechnische inrichting.

Het project City-zen richt zich op energiebesparing in bestaande woonwijken en IRIS op lokale energie-initiatieven, meest met de opwekking van duurzame energie. Daarbij worden de projecten in City-zen door gemeenten en woningbouwcoöperaties opgezet, met meest een passieve rol voor de eindgebruiker, terwijl in IRIS de lokale energieprojecten actieve energiegebruikers kennen. Niettemin zijn er veel parallellen tussen de onderwerpen in beide projecten en beide projecten zullen daarom in nauwe samenhang worden uitgevoerd.

In maart 2018 is het onderzoek door het Centrum naar de juridische en economische context afgesloten met een rapport.<sup>1</sup>

### 6.2.4. *Project Markt en Flexibiliteit*

In het TKI-project Markt en Flexibiliteit onder leiding van CE-Delft stond de vraag centraal of de vraag naar flexibiliteit in de elektriciteitsvoorziening, veroorzaakt door een toenemend aandeel duurzame bronnen, zou kunnen worden beantwoord met de praktisch beschikbare flexibiliteit. Voor de beantwoording is eerst een analyse gemaakt van de ontwikkeling van de vraag naar flexibiliteit. Deze is geconfronteerd met het aanbod van flexibiliteit bij grote en kleine eindgebruikers.

In het kader van IRIS is interessant dat in dit project is onderzocht welke regels en andere beleidsinstrumenten van belang zijn voor het daadwerkelijk toegang bieden van een flexibele eindgebruiker tot de markt van flexibiliteit.

Het onderzoek is juni 2016 afgesloten met een eindrapport<sup>2</sup>.

### 6.2.5. *Onderzoek naar gas- en warmtenetten*

In opdracht van de Gemeente Amsterdam heeft het Centrum in samenwerking met de Universiteit Utrecht een juridisch onderzoek gedaan naar de wijze waarop een gemeente in bestaande wijken van de energiedrager 'gas' zou kunnen overschakelen op 'warmte'. De bepalingen die hierbij relevant zijn in het energierecht, bouwrecht en omgevingsrecht zijn geanalyseerd.

<sup>1</sup> Report on Energy policy and legal context (D4.1) and on Financing and ownership (D4.2), City-Zen-project, EU-nr 608702, Eva Winters (UvA), Frits Otte (UvA), Thijs Slot (DNVGL), Sylvain Koch-Mathian (laMetro-Grenoble), maart 2018.

<sup>2</sup> Rapport 'Markt en Flexibiliteit', Sebastiaan Hers e.a. (UvA: Frits Otte), CE-Delft nr 16.3E90.35, juni 2016.





Het eindrapport aan de gemeente is juni 2016 verschenen<sup>3</sup>.

### *6.3. Toepassing van de kennis en inzichten*

In de afgelopen jaren is de regulering van de energiedragers elektriciteit, gas en warmte op tal van punten aangepast. Een groot pakket wijzigingen is in het wetsvoorstel STROOM door het kabinet gepresenteerd en, na het afwijzen van dat wetsvoorstel door de Eerste Kamer, via andere wetsvoorstellen door het parlement aanvaard. Aan het andere kant van het reguleringsspectrum staan de minder opvallende Technische Code's die ook gewijzigd zijn.

Het Centrum heeft bij diverse consultaties opmerkingen geplaatst bij expliciet voorgenomen beleid; daarnaast heeft het Centrum via andere kanalen knelpunten en gewenste wijzigingen in de regulering en institutionele organisatie onder de aandacht gebracht. Daarmee is mede richting gegeven aan de discussie en - hoewel niet expliciet aantoonbaar - komen de gedachten uitgedrukt door het Centrum herkenbaar terug in een aantal van deze wijzigingen.

---

<sup>3</sup> Onderzoek naar gas- en Warmtenetten, Centrum-UvA i.s.m. UCWOSL-UU, Sanne Akerboom, Fons van der Linden, Frits Otte en Simone Pront (UvA), Barbara Beijen, Anoeska Buijze, Daan Korse en Marleen van Rijswijk (UU), 29 juni 2016.

## 7. DISCUSSIE, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

### 7.1. *Discussie*

Anders dan bij technologische innovaties, is er in het project IRIS geen tastbaar apparaat waarvan de werking getoetst is. Het betreft de ontwikkeling van nieuwe gedachten omtrent regulering en institutionele organisatie. Deze ideeën kunnen doorgaans niet getoetst worden in de praktijk zonder de aanpassing van de geldende regulering en institutionele organisatie.

Voor de energietransitie wordt de ontwikkeling van nieuwe, duurzame technologie als onontbeerlijk gezien en veel beleidsprogramma's en onderzoeksprogramma's richten zich op technologieontwikkeling. Het toepassen van nieuwe technologieën vergt, zeker waar het decentrale technieken betreft, vaak aanpassing van de regulering voordat deze ten volle kunnen worden toegepast (neem als voorbeeld 'vraagrespon's'<sup>4</sup>). Onderzoek naar de benodigde ontwikkeling van regulering en instituties blijft achter bij het technologische spoor.

Daarmee wordt ook een tweede verschil met technologische innovaties zichtbaar. Waarbij een nieuwe techniek verkocht moet worden om op tal van plaatsen toegepast te worden, is de doelgroep van de innovaties gelimiteerd tot primair de overheid als eerste en vaak enige verantwoordelijke voor de regulering en institutionele organisatie. Voor de subsidies in het kader van de TKi Energie wordt betrokkenheid van een ondernemer als voorwaarde gesteld. Voor innovaties gericht op de doelgroep "overheid" ligt dit niet voor de hand.

### 7.2. *Geen algemene conclusie*

Het project IRIS leidt tot de conclusie dat er een veelheid van punten is waar de regulering en de institutionele organisatie rond het energiesysteem niet toegesneden is op nieuwe decentrale technieken en organisatievormen. Dit betreft zowel de hoofdlijnen, zoals de regelgeving rondom het aansluiten van woningen op het aardgasnet, als de details, zoals de algemeen verplichte voorschriften rond het dataverkeer.

Het project kon echter niet afgerond worden met een eindrapport waarin de ontwikkelde kennis en inzichten zijn samengebracht. Niettemin zijn in de regulering (van wetten tot codes) de afgelopen jaren wijzigingen doorgevoerd, waarin de punten waar het Centrum op heeft gewezen herkenbaar zijn.

### 7.3. *Wel een aanbeveling*

Onderzoek naar nieuwe technologieën zou gepaard moeten worden aan onderzoek naar de juridische en mogelijk ook sociale omgeving waarin die technologie toegepast zal moeten gaan worden. Alleen dan is

---

<sup>4</sup> Het toenemende aandeel duurzame elektriciteit vergroot de behoefte aan flexibiliteit bij alle niveau's van eindverbruikers. Ook kleinverbruikers zullen snel moeten gaan reageren op de vraag- en aanbodsituatie met zowel hun verbruik als hun productie (zonnepanelen, micro-wkk's). Veel onderzoeksinspanningen, met name in Smart Grid-projecten, richten zich op technieken rond dit thema. In de huidige regelgeving en inrichting van de markten kan een dergelijke vraagrespon's bij kleinverbruikers echter financieel niet gewaardeerd worden.



voor iedere technologische stap in de energietransitie ook duidelijk welke stappen op andere vakgebieden en beleidsterreinen nodig zijn.



## 8. TOELICHTING WIJZE VAN KENNISVERSPREIDING

### 8.1. *Specifieke positie juridisch onderzoek*

Anders dan een technologische ontwikkeling, dat nieuwe toepasbare apparaten leidt, resulteert juridisch onderzoek in nieuwe inzichten en - als enig tastbare - geschriften. De praktijktest en de toepassing van deze inzichten is voorbehouden aan de wetgevers op de verschillende niveaus, waar een nieuw apparaat in beginsel door iedereen kan worden toegepast.

Het was de intentie de resultaten van het IRIS-project in onderlinge samenhang te publiceren, gericht op de gebruikers van de kennis die in IRIS is gegenereerd. Na het overlijden van prof Simone Pront-Van Bommel kon dit voornemen niet verder worden uitgevoerd.

### 8.2. *Toelichting PR project en verdere PR-mogelijkheden*

De resultaten van onderzoek in het kader van IRIS zijn verspreid door de publicaties, workshops en presentaties genoemd in hoofdstuk 6.

In de werkzaamheden van de betrokken onderzoekers, specifiek voor de twee promovendi in het project, zal de kennis van het project IRIS onderdeel zijn van de basiskennis waarop nieuwe onderzoeken zullen zijn gebaseerd.

Het project is voortijdig stopgezet en op dit moment kan niet worden beschikt over voldoende menkracht om verdere PR-activiteiten te ontwikkelen.

## BIJLAGE 1: OVERZICHT VAN PUBLICATIES

Alle publicaties van het Centrum zijn in beginsel openbaar; enkele publicaties zijn uitgegeven door een commerciële uitgever en daarmee niet gratis verkrijgbaar. Op de website van het Centrum<sup>5</sup> zijn de publicaties te downloaden.

Bij elke publicatie is een korte omschrijving gegeven van de inhoud.

### *Onderzoeksnotities*

1. Onderzoeksnotitie 'Balanceren', ten behoeve van de masterclass met de gelijklopende titel, januari 2014.  
*Daarbij zijn vragen geanalyseerd wat betreft het 'lokaal balanceren': wat is de betekenis daarvan (lokaal evenwicht zoeken tussen vraag en aanbod) in relatie tot de taak van de nationale netbeheerder die uiteindelijk verantwoordelijk is voor het bewaken van de balans op het net ('real time' managen opdat vraag en aanbod elk moment exact gelijk zijn). Dit deels technische domein is in de workshops verhelderd.*
2. Onderzoeksnotitie 'Warmtenetten', ten behoeve van de workshop met de gelijklopende titel, september 2014.  
*De regulering op het gebied van warmte is daartoe geanalyseerd in samenhang met de beoogde doelen, met de parallelle wetten voor elektriciteit en gas en met de ontwikkelingen gebiedsontwikkeling.*
3. Onderzoeksnotitie 'Distributiesystemen op maat', ten behoeve van de workshop met de gelijklopende titel, december 2014.  
*De strikte regulering van het netbeheer leidt tot vragen rondom lokale energieprojecten, zowel bij de industrie als voor lokale duurzame initiatieven. De afbakening van de functies die tot het publieke net behoren (onder een monopolie) en welke tot de markt zouden moeten behoren, is niet scherp en bovendien in de tijd verschuivend. Met name rond het databeheer is deze vraag actueel.*
4. Onderzoeksnotitie 'Ruimte voor een duurzame energievoorziening', ten behoeve van de workshop met de gelijklopende titel, september 2016.  
*De regulering op het gebied van de ruimtelijke inrichting wordt gewijzigd met de komst van de Omgevingswet, die het instrumentarium van rijk, provincies en gemeenten ingrijpend zal veranderen. Tegelijkertijd stelt de energietransitie de gemeenten en provincies ook voor een groot aantal vragen omtrent de rol die de overheid op elk niveau in de transitie kan en moet bekleden. De workshop heeft inzicht geboden in de relatie tussen beide vraagstukken en de politieke keuzes die daarmee samenhangen.*

<sup>5</sup> Na de verhuizing naar de Universiteit Utrecht is de site:  
[www.uu.nl/onderzoek/centrum-voor-energievraagstukken/publicaties-centrum-voor-energievraagstukken](http://www.uu.nl/onderzoek/centrum-voor-energievraagstukken/publicaties-centrum-voor-energievraagstukken)



### *Specifieke publicaties*

5. Promotieopdracht 'Inrichting lokale markten', Simone Pront-Van Bommel, 2013.  
*De beschrijving van deze promotieopdracht bevat in de probleemanalyse de observatie dat het juridische, publiek en privaat, kader niet afgestemd is op het faciliteren van LDE's. De daarop volgende vraagstelling adresseert het bestaande juridische kader voor 'near real time' markten en de daarbij horende distributienetten.*
6. Promotieopdracht 'Gebiedsontwikkeling en energie', Simone Pront-Van Bommel, 2013.  
*Deze promotieopdracht constateert dat de leefomgeving wordt gereguleerd in verschillende wetten, zonder een visie op de ontwikkelingen in de energiewereld. promotieonderzoek 'Regulering van energie-efficiëntie voor de leefomgeving' heeft dus betrekking op hoe de regulering, met name die van de leefomgeving (ruimtelijke ordening en planning, bouwen, milieu) en die van energie (ordening energiemarkten, rolverdeling partijen etc.), zodanig kan worden toegepast en aangepast dat de ontwikkeling van kleinschalige, geïntegreerde energie-initiatieven een expliciete bijdrage levert aan de energie-optimalisatie op gebiedsniveau. Een belangrijk thema binnen dit onderzoek is het 'overheidsinstrumentarium', vooral dat van decentrale overheden. Het gaat daarbij in het bijzonder om de door deze overheden te stellen en toe te passen materiële criteria.*
7. Reactie op internetconsultatie van het Consultatiedocument STROOM, Simone Pront-Van Bommel, Frits Otte, 14 februari 2014.  
*In het Consultatiedocument STROOM wordt op een reeks van onderwerpen een reactie gevraagd. De reactie van het Centrum gaat met name in op de rol en regulering van netbeheerders en op de positie van de consument als eindgebruiker.*
8. Reactie op internetconsultatie van het ontwerp-wetsvoorstel STROOM, Simone Pront-Van Bommel, Sanne Akerboom, Frits Otte, 8 september 2014.  
*Het wetsvoorstel STROOM is een volgende stap naar een gewijzigde regulering van de gas- en elektriciteitsvoorziening. De reactie van het Centrum geeft op elk van de 11 hoofdstukken van het wetsvoorstel een commentaar.*
9. Reactie op internetconsultatie van het ontwerp-Besluit onder wetsvoorstel STROOM, Sanne Akerboom, Frits Otte, maart 2015.  
*Het Besluit onder de wet STROOM geeft een uitwerking van de punten in het wetsvoorstel STROOM. De reactie van het Centrum gaat in op de summierheid van het wetgevingsdocument en stipt belangrijke punten aan bij de vele artikelen van het besluit.*

### *Artikelen wetenschappelijke pers*

10. 'European legal framework on distributed energy systems in the built environment', Journal for European energy and environmental law, oktober 2013, p. 168-180, Simone Pront-Van Bommel samen met A. Bregman.  
*Het artikel beschouwt lokale energiesystemen en de onvolkomenheden in de juridische benadering daarvan in de EU-richtlijnen. De schrijvers constateren een frictie tussen*



*consumentenbescherming en de rol van actieve eindgebruikers. Ook heeft de EU-wetgever geen oog voor kleine energiesystemen die niet aan de generieke regels voor netbeheer zouden moeten voldoen. Tot slot leidt de wetgeving tot een onnodige vermenging van rollen van de (lokale) overheid.*

11. 'The Regulatory Consumer: Prosumer-driven Decentralized Energy Production Initiatives', Anna Butenko, Kati Cseres (2014), Paper in Proceedings of the 10th Annual Conference of the Italian Society of Law and Economics (ISLE) on the Economic Analysis of Law, Rome, 2014.  
*Dit artikel analyseert de rol die consumenten op de energiemarkt kunnen vervullen na het openen van de markt door de Europese liberalisering en door technologische ontwikkeling. Smart meters, zonnepanelen, lokale batterij-opslag en dergelijke maken een actieve rol van consumenten mogelijk. De nieuwe rol die de EU aan eindgebruikers toedicht, komt niet overeen met het juridische kader, hetgeen tot juridische onzekerheden kan leiden. Eveneens lijkt de regulering steeds meer achter te lopen de technologische ontwikkelingen, het probleem van de 'regulatory disconnection'. Aan de hand van een case-study wordt onderzocht of de nieuwe rol tot een 'regulatory disconnection' leidt.*
12. 'The use of new energy resources: the role of law and the impact on networks', Anna Butenko, EDGaR Working Paper, June 2014.
13. 'Legal restrictions and solutions for local solar PV markets in the Netherlands', Sanne Akerboom, Daniël Scholten, paper voor de CRNI Conference 2014: Proceedings of the 7th Conference on Competition and Regulation in Network Industries, Brussel, 7 November 2014.  
*Nederlandse huishoudens zijn als eindgebruiker van energie wettelijk beperkt in het gebruik van hun zonnepanelen: het betreft de leveringsvergunning, programmaverantwoordelijkheid en gereguleerde tarieven. In dit artikel wordt een oplossing gezocht voor deze juridische uitdagingen. Drie oplossingen worden nader belicht: een lichtere leveringsvergunning, een lokaal balanceringsstelsel en aangepaste belastingheffing.*
14. 'Regulation for Innovativeness or Regulation of Innovation?', Anna Butenko, Pierre Larouche, TILEC Discussion Paper No. 2015-007 and Law, Innovation and Technology Journal, May 2015.  
*De juridische vakliteratuur benadert innovatie langs twee lijnen: wetgeving en economie resp. wetgeving en technologie, zonder dat deze lijnen elkaar kruisen. In dit artikel wordt een poging tot verzoening van deze benaderingen gedaan. Een wezenlijke tekortkoming is dat innovatie als technologisch verschijnsel wordt gezien, terwijl innovatie direct te maken heeft met te reguleren aspecten als marktfalen en informatie als publiek goed. Daarbij is de wet veroordeeld tot een volgende rol van innovaties. De keuze lijkt te gaan tussen een vroegtijdige, technologie-specifieke regulering of juist een afwachtende, generieke regulering.*
15. 'The Regulatory Consumer: Prosumer-Driven Local Energy Production Initiative', Kati Cseres, Anna Butenko (2015), Paper for the 8th Annual Conference of the Competition and Regulation in Network Industries.  
*Dit artikel is een update van het vrijwel gelijknamige artikel uit 2014, hierboven vermeld onder nummer 11.*

16. 'Beleid voor innovaties in de elektriciteitssector', Annelies Huygen, Tijdschrift voor politieke economie, TPEdigitaal 2015, jaargang 9(2), pagina 62-78.  
*Het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare, fluctuerende bronnen groeit hard. Met nieuwe technologieën kan dit efficiënt ingepast worden. Bovendien kunnen consumenten en kleinverbruikers nu actief participeren en een bijdrage leveren aan de verduurzaming. Deze vernieuwingen worden niet optimaal ondersteund door het huidige beleid. Verruiming van wet- en regelgeving is nodig om ruim baan te geven aan nieuwe diensten en nieuwe dienstverleners. Dat bevordert een robuuste overgang naar een hernieuwbare toekomst. Het geeft bovendien kansen aan nieuwe bedrijvigheid in Nederland.*
17. 'Social Innovation Practices in Energy Supply', Merel Ooms, Beitske Boonstra, Annelies Huygen, SI-Drive, december 2015.  
*SI-DRIVE (Social Innovation - Driving Force of Social Change) is a research project aimed at extending knowledge about social innovation.*  
*On the theme of energy, the project formulates in this paper the following policy recommendations:*  
*Improve the energy system, Recognise the value of social innovation, Strengthen social innovation initiatives, Focus on existing collectives, Really engage citizens, and Provide funding for social innovation.*
18. 'A Reasonable Price for Electricity', Simone Pront-Van Bommel, Journal of Consumer Policy (2016), 6 februari 2016.  
*De elektriciteitsprijzen zijn voor consumenten relatief sterk gestegen, voornamelijk ten gevolge van hogere nettarieven en belastingen. Niettemin zou de vrije EU-markt volgens de EU-Elektriciteitsrichtlijn leiden tot 'redelijke' prijzen, Dit artikel gaat in op de vraag wat als 'redelijk' gezien moet worden, waarbij de verschillende componenten van de energierekening moeten worden onderscheiden. De EU-Richtlijn streeft meerdere doelen na hetgeen kan leiden tot ook meerdere interpretaties. Wordt met 'redelijk' bedoelt 'efficiënt' of 'betaalbaar'? En welke kostenstijgingen kunnen worden verantwoord? Het artikel is ook van toepassing op de gasprijzen daar deze op soortgelijke wijze zijn gereguleerd.*
19. 'Sharing Energy: Dealing with Regulatory Disconnection in Dutch Energy Law', Anna Butenko, European Journal of Risk Regulation 4, 2016.  
*De deel-economie is ook in opkomst in de energiesector. Huishoudens die elektriciteit produceren delen deze energie graag met anderen op een lokale of op de nationale markt. Een consument neemt aldus nieuwe rollen als producent, leverancier en handelaar op zich. Dit artikel onderzoekt in hoeverre de huidige regulering in Nederland ruimte biedt aan deze rollen van de prosumert.*
20. 'Restwarmte en warmtenetten - doel of middel?', Fons van der Linden, in: Circulaire economie. Wat? Waarom? Hoe? Perspectieven van jonge wetenschappers, Stichting Maatschappij en Onderneming, Den Haag, 2016.
21. 'User-Centered Innovation and Regulatory Framework: Energy Prosumers' Market Access in EU Regulation', Anna Butenko, TILEC Discussion Paper 2016-015, 2016.



*Eindgebruikers van energie in de EU nemen steeds meer een actieve rol op zich, waar zij tot voor kort passief waren in een top-down opgelegd regime. Productie en handel voor eigen, lokaal gebruik stond eerst centraal, maar dit ontwikkelt zich tot handel op en via de nationale markt. Deze relatief snelle door technologie mogelijk gemaakte ontwikkelingen ontmoeten een regulering die daar nog niet klaar voor is. Deze zgn. 'regulatory disconnection' beziet dit artikel voor innovaties vanuit de individuele eindgebruiker met zijn wens om 'peer-to-peer' levering te realiseren.*

22. 'Innovation in the European Energy Sector and Regulatory Responses to It', Thomas Hoppe (TU-Delft), Anna Butenko (UvA) en Michiel Heldeweg (TU-Twente); Guest Editorial Note in Sustainability, 2018 -10-416.  
*In de van huis uit zwaar gereguleerde energiesector stellen 'bottom-up' innovaties het reguleringskader op de proef. Decentrale energieproductie en de respons daarop vanuit de regulerende wetgever vragen om meer wetenschappelijke belangstelling. Nadat lessen worden getrokken uit de regulatorische reacties op innovaties, worden de verschillende reacties geanalyseerd. Het artikel sluit af met observaties en aanbevelingen voor nader onderzoek.*
23. 'User-centered Innovation in EU Energy Law: Market Access for Electricity Prosumers in the Proposed Electricity Directive', Anna Butenko (UvA), OGEL 1 (2018), in Electricity Law and Regulation
24. 'Active Customers, Aggregators and Local Energy Communities in the Proposed Fourth Electricity Directive', Anna Butenko (UvA), OGEL 1 (2018), in Electricity Law and Regulation
25. 'Van gas los! Maar dan? Juridische aspecten van de verduurzaming van de warmtevoorziening', Sanne Akerboom en Fons van der Linden, Tijdschrift voor Bouwrecht, april 2018 (TBR 2018/53)  
*Na een inleiding op het energiebeleid dat leidde tot recente besluiten rond het terugdringen van het aardgasgebruik, behandelt dit artikel de verschillende wettelijke bepalingen rond het aansluiten van woningen op een aardgasnet respectievelijk een warmtenet. Verschillende bepalingen regelen de aansluitplicht van de bouwer en de netbeheerder en het aansluitrecht van de eindgebruiker; verschillende actoren spelen hierbij een rol (rijk, gemeente, netbeheerder, leverancier, eindgebruiker). Zowel bij de uitfasering van gasnetten als bij het uitrollen van warmtenetten komen energie- en omgevingsrechtelijke vragen aan de orde, waar nog geen antwoord op is. De voorgestelde oplossingen uit het Energieakkoord vergen aanvullend juridisch instrumentarium voor de korte termijn en een visie voor de lange termijn.*
26. 'Ruimtelijk beleid voor de energietransitie: centraal wat moet? Een studie naar het omgevingsrechtelijk overheidsinstrumentarium in de energietransitie', mr. A.M.J.R. (Fons) Van Der Linden en mr. drs. S. (Sanne) Akerboom, Tijdschrift voor Omgevingsrecht, april 2018.
27. 'De Omgevingswet biedt middelen om de vertaalslag te maken van ambitie naar concrete maatregelen', interview met Fons van der Linden, op <http://specials.publiekdenken.nl/special-groen-akkoord>, 20 november 2018.

### *Relevante Centrum-rapporten*

28. 'Markt en Flexibiliteit', Sebastiaan Hers e.a. (UvA: Frits Otte), CE-Delft nr 16.3E90.35, juni 2016.  
*Dit rapport analyseert met behulp van een modelbenadering enerzijds de behoefte aan en de beschikbaarheid aan flexibiliteit in Nederland. Anderzijds worden de belemmeringen voor het beschikbaar maken van flexibiliteit bij diverse groepen van eindgebruikers geïnventariseerd. De behandelde belemmeringen betreffen het gebrek aan toegang tot de korte-termijnmarkten voor kleinverbruikers, de aansluit- en transportplicht van netbeheerders, de structuur van de nettarieven en de indeling van de energiebelasting. Op deze punten bevat het rapport aanbevelingen voor een andere benadering.*
29. 'Onderzoek naar gas- en warmtenetten', Sanne Akerboom, Fons van der Linden, Frits Otte, Simone Pront-Van Bommel, Barbara Beijen, Anoeska Buijze, Marleen van Rijswijk, september 2016.  
*Dit rapport analyseert uitvoerig het bouwwerk van regels rond het aansluiten van woningen op het aardgasnet. De regels voor het aansluiten van woningen op een warmtenet worden daarnaast gezet. Verschillende wetten regelen de aansluitplicht van de bouwer resp. van de netbeheerder en het aansluitrecht van de eindgebruiker; verschillende actoren spelen hierbij een rol (rijk, gemeente, netbeheerder, leverancier, eindgebruiker). De energierechtelijke en omgevingsrechtelijke vragen rond de uitfasering van gasnetten en rond het uitrollen van warmtenetten komen aan de orde. Ook gaat het rapport in op enkele andere instrumenten (zoals milieuzonering, WOZ-tarieven, erfpacht) die de gemeente zou kunnen hanteren ter ondersteuning van de overstap naar warmte.*
30. 'Energy policies and legal context and on financing and ownership' (Part 1 Summary, Part 2 Full Report), City-Zen-project, EU-nr 608702, Eva Winters (UvA), Frits Otte (UvA), Thijs Slot (DNVGL), Sylvain Koch-Mathian (la Métro-Grenoble), maart 2018.  
*Als onderdeel van het grote City-zen-project heeft het Centrum een analyse gemaakt van de politiek-juridische omgeving van de demonstratieprojecten in Amsterdam en Grenoble in het City-zenproject. De bevindingen bij de demonstratieprojecten worden onder verschillende thema's (bestuurlijke organisatie, datamanagement, duurzaam omgevingsrecht, duurzame huizenbouw, hernieuwbare energie en flexibiliteit) gebracht. Dit resulteert voor ieder thema in een aantal aanbevelingen, gericht op verschillende actoren, zoals de EU, de nationale en lokale overheden.*

### *Geplande Publicaties later dan najaar 2018*

31. 'From Passive to Prosumer: The Evolution of Consumer', Anna Butenko, EU Energy Law, Competition and Regulation in Network Industries.
32. 'Peer-to-peer Energy Trading: The Legal Pre-requisites for Transactive Energy', Anna Butenko.
33. 'Centrale planning of gedecentraliseerd maatwerk: Vraagt de energietransitie een centrale planning of gedecentraliseerd planmatig maatwerk?', Fons van der Linden, Tijdschrift voor Omgevingsrecht.



34. 'Regulatory Disconnection: Identifying It & Fixing It', Anna Butenko, Law, Innovation and Technology.
35. Proefschrift Fons van der Linden.
36. Proefschrift Anna Butenko.



## BIJLAGE 2: ACTIVITEITEN IN HET KADER VAN IRIS

### *Overzicht van congressen en workshops e.d.*

1. 23 januari 2014 masterclass 'Balanceren'.
2. 10 april 2014 masterclass 'Balanceren', reprise.
3. 16 september 2014 workshop 'Warmtenetten'.
4. 2 december 2014 workshop 'Distributiesystemen op maat'.
5. 13 september 2016 workshop 'Ruimte voor een duurzame energievoorziening'.

### *Overzicht van lezingen e.d.*

6. 29 november 2013 IUS Commune-workshop, presentatie 'European legal framework on distributed energy systems in the built environment', Simone Pront-Van Bommel.
7. 20 januari 2014 Congres Smart Cities, Simone Pront-Van Bommel.
8. 6 februari 2014 Cigré seminar: 'Elektrisch samenleven', Simone Pront-Van Bommel.
9. 12 september 2014 2nd Annual Conference of the European Environmental Law Forum: 'The use of new energy resources: the role of law and the impact on networks', Anna Butenko.
10. 17 september 2014 Voorzitter congres 'E-mobiliteit en stedelijke hernieuwbare energie', Gerrit Buist.
11. 18 september 2014 3rd Research Workshop on Energy Economics of the Benelux Association for Energy Economics: 'The use of new energy resources: the role of law and the impact on networks', Anna Butenko.
12. 7 november 2014 CRNI congres: 'Legal restrictions and solutions for local solar PV markets in the Netherlands', Sanne Akerboom.
13. 3 februari 2015 SAENZ Seminar, Wormerveer, 'Lokale duurzame energievoorzieningen', Gerrit Buist.
14. 19 maart 2015 Hoorzitting Tweede Kamer: Toelichting op de rol van netbeheerders.
15. 14 april 2015 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Den Haag, 'Energietransitie? Welke energietransitie?', Gerrit Buist.
16. 22 april 2015 Gemeenten Amsterdam en Zaanstad, Zaanstad, 'Port & City: Connected Energy', Gerrit Buist.
17. 4 juni 2015 3rd Annual IPFA European Infrastructure & Energy Finance Forum, Amsterdam, 'The Dutch Local Experience and Potential', Gerrit Buist.
18. sept - december 2015 Triodos-bijeenkomsten 'Duurzaam vastgoed', Zeist, Arnhem en Den Haag, Gerrit Buist.
19. 24 september 2015 eindconferentie IPIN-project, lid van het panel, Annelies Huygen.
20. 20 oktober 2015 VVD-fractie van de Tweede Kamer: presentatie over lokale energievoorzieningen.

Centrum voor Energievraagstukken UvA  
Faculteit der Rechtsgeleerdheid  
Universiteit van Amsterdam  
[www.uva.nl/Centrum](http://www.uva.nl/Centrum)

Auteurs: Frits Otte  
Datum: oktober 2018.