



## Energiestrategie regio Rotterdam - Den Haag

### Regionale Prioriteiten

*Naar een betaalbare betrouwbare schone en veilige energievoorziening  
voor iedereen in de regio Rotterdam Den Haag in 2050*

juli 2019

# Voorwoord

Dit document geeft middels ‘regionale prioriteiten’ richting aan de mogelijke en wenselijke activiteiten om te starten met de invulling van het toekomstbestendige energiesysteem van de regio Rotterdam - Den Haag.

Het geeft antwoord op de vraag: **‘welke (soort) activiteiten vraagt de komende periode om invulling op regionaal niveau om de RES verder te ontwikkelen en uit te voeren?’**. Het benoemt de activiteiten die als regionaal gezien prioriteit dienen te krijgen. Zonder deze nu al ergens te beleggen of uit te werken. Deze regionale prioriteiten vormen dan ook input voor het op te stellen regionale uitvoeringsprogramma.

Deze ‘regionale prioriteiten’ vormen samen met het Energieperspectief 2050 (en het basisdocument als bijlage) de Energiestrategie Rotterdam – Den Haag. Hiermee heeft de bestuurlijke opdracht van februari 2018 om een Energiestrategie te vormen, invulling gekregen. Deze Energiestrategie vormt tevens de basis voor de (verder) te ontwikkelen Regionale Energiestrategie zoals deze voortvloeit uit het Klimaatakkoord.

## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>pag. 2</b>
<b>Context regionale prioriteiten</b>	<b>pag. 3</b>
<b>Activiteitenlijnen</b>	
- Algemeen/ overkoepelend	pag. 5
- Warmte	pag. 10
- Elektriciteit	pag. 19
- Brandstoffen	pag. 26

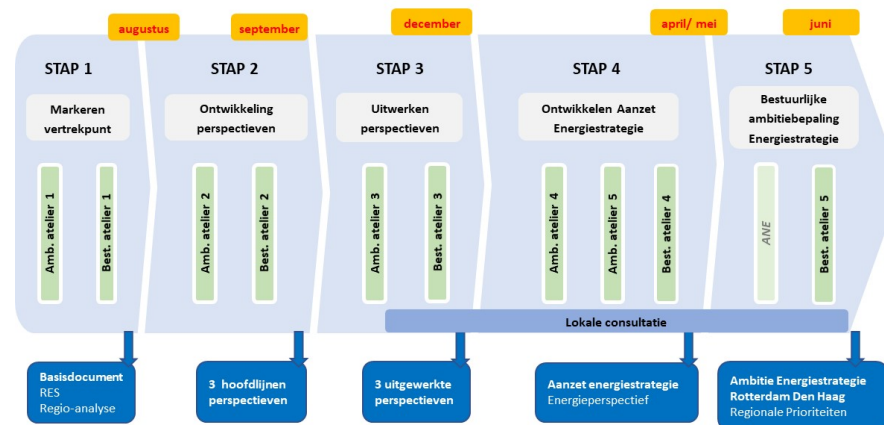
## Context - Energiestrategie

In de bestuurlijke 'uitgangspuntennotitie' uit februari 2018 hebben regiopartijen verwoord gezamenlijk tot een Energiestrategie te komen, waarin duidelijk wordt hoe de regio een nadere invulling wil geven aan de ambitie om in 2050 een betaalbare, betrouwbare, schone en veilige energievoorziening te hebben. In het verlengde hiervan heeft het consortium APPM - CE Delft - Generation.Energy een plan van aanpak opgesteld, bestaande uit vijf hoofdstappen. Op basis daarvan zijn de regiopartijen in het tweede kwartaal van 2018 aan de slag gegaan.

Inmiddels zijn deze vijf stappen allen doorlopen:

- **Stap 1** heeft geresulteerd in Basisdocument (regio-analyse) dat het gezamenlijke vertrekpunt markeert.
- **Stap 2** heeft de hoofdlijnen van drie perspectieven opgeleverd: Lokale kracht, Energiepotentieel en Euro's.
- **Stap 3** heeft erin geresulteerd dat de hoofdlijnen van perspectieven verder zijn uitgewerkt. Tevens is gestart met de lokale (gemeentelijke) consultatie.

- **Stap 4** is gestart met de (opbrengst van de) lokale consultatie. Vervolgens is middels twee algemene en één bestuurlijk atelier stapsgewijs het Geïntegreerde perspectief (later 'Energieperspectief') 2050 opgesteld.
- **Stap 5** In stap 5 is de (bestuurlijke) ambitiebepaling voor het vervolg nader verkend. De regionale prioriteiten voor invulling van het Energieperspectief 2050 zijn benoemd als basis voor vervolgstappen.



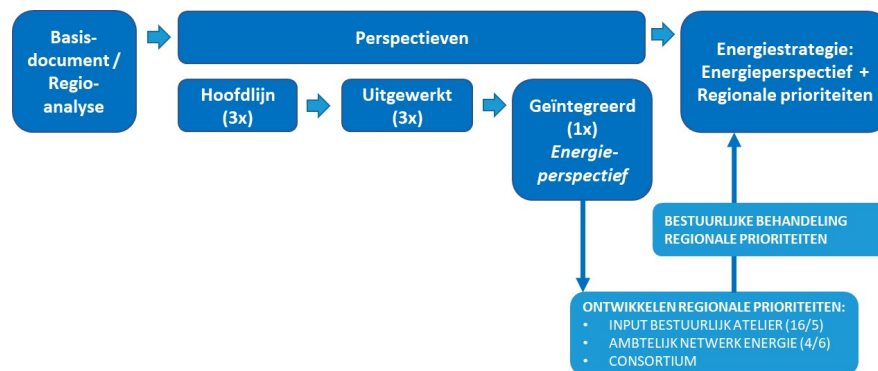
## Context – Positionering en totstandkoming

Op basis van het Energieperspectief 2050, en de bijbehorende Ontwerpprincipes, hebben regiopartijen input geleverd wat voor hen wenselijke activiteiten zijn om te starten met de invulling van het toekomstbestendige energiesysteem. De opbrengst, aangevuld met de 'expert opinion' vanuit het consortium, heeft geleid tot het overzicht van 'regionale prioriteiten'. De prioriteiten vormen zodoende een selectie van een breder palet aan activiteiten dat wordt voorzien voor de komende periode. Dit is geordend aan de hand van een viertal clusters van (typische) activiteitenlijnen: Algemeen/ overkoepelend, Warmte, Elektriciteit en Brandstoffen. – Hieruit voortvloeiend de (randvoorwaardelijke) aspecten: Opslag en innovatie, kennisdeling, opleiding.

Dat bredere beeld wordt in de schema's op de komende pagina's geschetst. Daarbij is van belang dat die schema's een indruk geven van de volgorde van relevante actielijnen: welke 'sporen' vragen om actie om naar het energieperspectief 2050 te komen? Dat omvat daarmee ook typische activiteiten die wel aandacht vragen, maar dus géén regionale prioriteit vormen. De schema's zijn nadrukkelijk niet bedoeld om volledig, nauwkeurig of uitputtend te zijn. Maar wel om – met een indicatief overzicht - houvast te bieden voor de meest relevante activiteiten in de komende periode.

Het is goed mogelijk dat sommige actielijnen op dit moment al ondergebracht zijn bij een bestaande organisatie of een samenwerkingsverband. Dit doet niets af aan het belang van het expliciteren van de opgave en de manier waarop deze georganiseerd is

De regionale prioriteiten zijn als volgt tot stand gekomen. Op basis van een eerste bestuurlijke richting uit het atelier van 16 mei jl. en bespreking in het Ambtelijke Netwerk Energie van 4 juni jl. heeft het consortium van APPM, CE Delft en Generation.Energy een eerste voorstel (expert-opinion) voor de regionale prioriteiten opgesteld. Dit heeft gediend als discussiestuk voor het bestuurlijke gesprek op 28 juni hierover. De opbrengst daarvan is verder uitgewerkt in het ambtelijke atelier van 11 juli jl., en vervolgens in dit document.



# **Algemene en overkoepelende activiteiten**

# Regionale prioriteiten – Algemeen

## 1. Algemeen - Monitoren

In kaart brengen van voortgang van de actielijnen en ontwerpprincipes. Afgezet tegen het Energieperspectief 2050 (Ontwerpprincipes per 2050) én tegen een nog te bepalen inzet /ambitie per 2030. Dit betreft nadrukkelijk activiteiten en ontwerpprincipes op zowel regionaal als sub-regionaal niveau, waar inzicht en samenhang m.b.t. voortgang ondersteunend is aan het regionale energiesysteem.

## 2. Bepalen ambities 2030

Het concretiseren van de ambities voor 2030 vraagt een (regionale) uitspraak. Deze is naar verwachting nodig als onderdeel van de RES zoals die volgt uit het Klimaatakkoord. Tevens is deze nuttig als korte termijn vertaling van het Energieperspectief 2050 (urgentie).

## 3. Algemeen – Uitwerken organisatie / governance

De regionale prioriteiten voor de komende periode vragen om een passende organisatievorm. Dat vormt op zichzelf weer een regionale prioriteit: het ontwikkelen van een goede organisatie en sturing en verantwoording daarbij (governance).

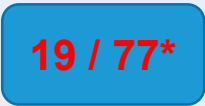
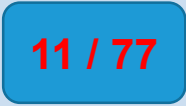
## 4. Algemeen - Lobby

Zoals de afgelopen periode al gebleken is in het warmtedossier, vragen passende antwoorden binnen de energietransitie soms om aanpassing van bestaande regels en instrumentarium. In lijn met hoe dit tijdens de afgelopen periode is ingevuld (nl deels vanuit lokale actoren en deels vanuit de regio) ligt het voor de hand om dit op RES-niveau te blijven agenderen. Dat omvat het signaleren, ophalen, afstemmen, met regionale spelers en met andere regio's, en (nationaal) agenderen alle bovenlokale behoeften in dit kader.

*Hoewel deze activiteiten ondersteunend zijn aan de regionale activiteiten, zijn ze van groot belang (randvoorwaardelijk). Dit gezien de complexiteit van het brede speelveld en de vele belangen. Een goed vertrekpunt daarbij vormen de huidige samenwerkings-/besluitvormingsplatformen, waarbij deze mogelijk aanvulling en aanpassing vergen, gezien de aard van de activiteiten. Hierbij is het goed denkbaar dat er een sterkere betrokkenheid is van niet-publieke partijen. Ander relevant aandachtspunt daarbij is het afstemmen met en aansluiten op lokale plannen en activiteiten, net als op aangrenzende opgaven (denk hierbij aan bijvoorbeeld klimaatadaptatie, omgevingswet, etc.).*

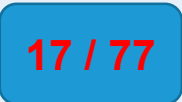
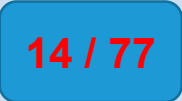


## Algemeen / Overkoepelend (1/3)

Hoofd-activiteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)
Monitoren  	Inzichtelijk maken voortgang t.o.v. ambities 2050 (Energieperspectief) én n.t.b. ambities 2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoringsplan opstellen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematiek, KPI's en definities bepalen,</li> <li>• feitenbasis,</li> <li>• standaardisatie / uniformiteit reken- en meetmethode</li> </ul> </li> <li>• Nulmeting maken</li> <li>• Cijfers bijhouden en publiceren / rapporteren</li> <li>• Publieke verantwoording</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co2-uitstoot, opwek hernieuwbare elektriciteit</li> <li>• Voor regio én per gemeente</li> <li>• Breed inzetten op waarde / kansen / synergie (niet alleen 'tonnenjacht') &gt;&gt; iig ook economie</li> <li>• Snelle beschikbaarheid gegevens</li> <li>• O.b.v. werkelijke productie</li> </ul>
Bepalen ambities 2030  	O.b.v. Energieperspectief 2050, concreet maken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkelen voorstel (varianten) met regiopartijen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algemeen</li> <li>• Hoe tot RES (KA) komen</li> </ul> </li> <li>• Organiseren afwegen, vaststellen / formaliseren</li> <li>• Gezamenlijk vertalen regionale opgave naar lokale opgaven</li> <li>• Bepalen korte termijn inzet / laaghangend fruit (2030)</li> <li>• Mijlpalen benoemen (back- en forecasting)</li> <li>• Benadrukken van en zenden over regionale meerwaarde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cascaderingsafspraken inzet warmte</li> <li>• Zo min mogelijk inzetten op tussenoplossingen</li> <li>• Regionale monitoring-unit</li> <li>• Bestuurlijke drukte minimaliseren</li> <li>• Gebiedsgericht werken</li> <li>• Niet te vrijblijvend</li> <li>• Mijlpalen afstemmen met politieke cycli</li> </ul>


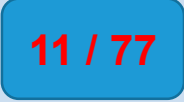
\*Opbrengst prioritering Ambtelijk atelier. Totaal aantal stickers (van het totaal) en onderverdeling naar actielijn.

## Algemeen / Overkoepelend (2/3)

Hoofd-activiteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)
Uitwerken organisatie / governance vervolg  	O.b.v. takenpakket (regionale prioriteiten) bepalen HOE te organiseren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In kaart hebben / brengen bestaande structuren en tafels</li> <li>• Bepalen betrokkenheid niet publieke partijen</li> <li>• Organiseren ateliers over governance t.b.v. inrichting</li> <li>• Organiseren en borgen bestuurlijk commitment op Energieperspectief</li> <li>• Inzichtelijk maken welke taken en hoe deze te verdelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incl. participatie-agenda</li> <li>• Integraal werken</li> </ul>
Lobby  	Inzetten op passend instrumentarium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventariseren onderwerpen lobby</li> <li>• Opstellen regionale lobby-agenda incl. voorstellen</li> <li>• Afstemmen t.b.v. gezamenlijk optrekken (coalition of the willing)</li> <li>• Bundelen vragen / pilots / proeftuinen t.b.v. cofinanciering</li> <li>• Bovenregionaal afstemmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktordening warmte</li> <li>• Ontkoppeling NMDA</li> <li>• Warmteinvesteringen Rijk</li> <li>• Regionaal versnellingsmandaat</li> <li>• Wetgeving zon op dak</li> <li>• Tariefstructuur transport elektra</li> <li>• Afdwingbaarheid / instrumentarium gemeente</li> </ul>

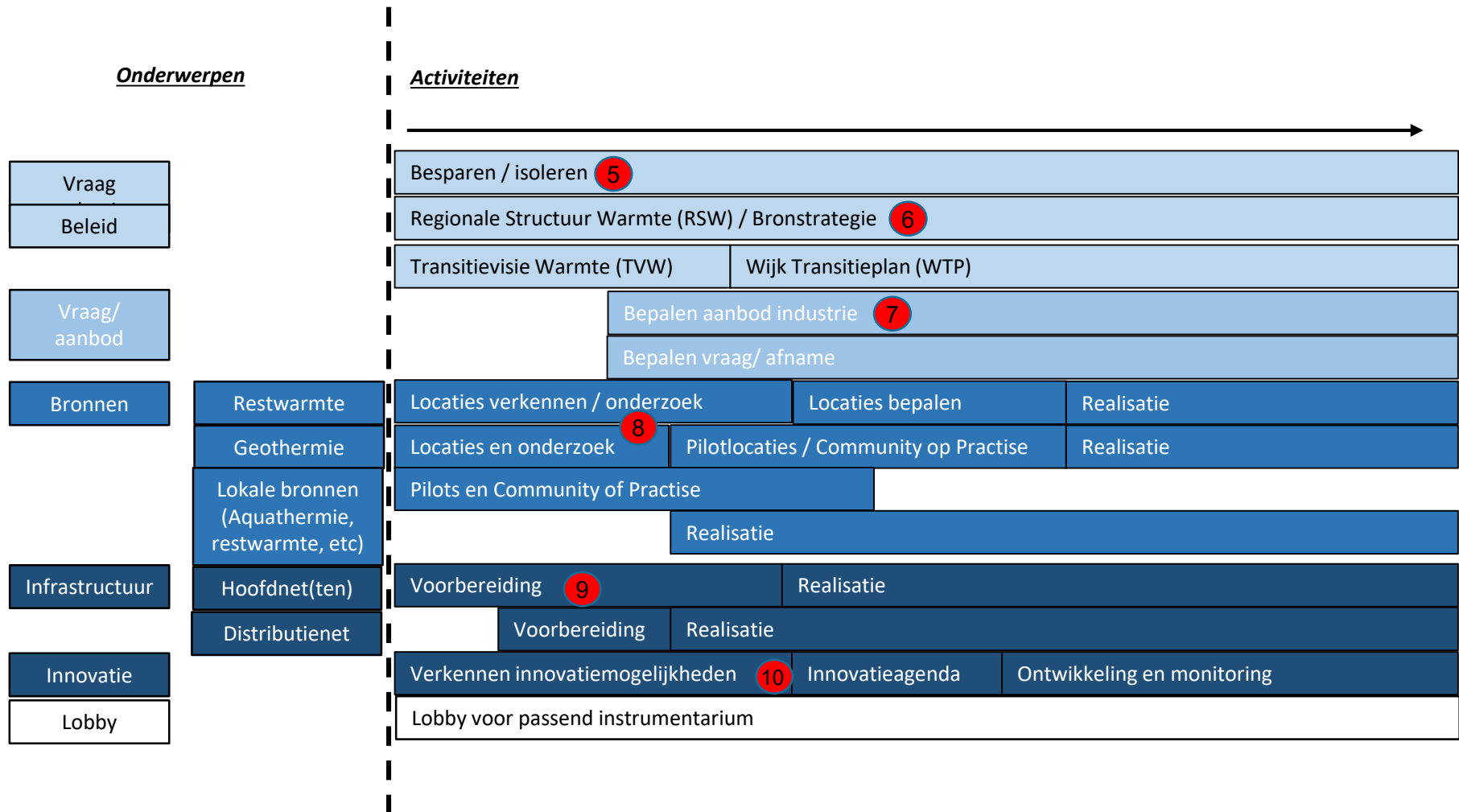


## Algemeen / Overkoepelend (3/3)

<i>Hoofd-activiteit</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Typische activiteiten - concreet</i>	<i>Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)</i>
Voorlichting / communicatie  		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkelen regionale communicatiestrategie, -plan en campagne</li> <li>• Ontwikkelen handreikingen communicatie, participatie en besluitvorming</li> <li>• Platform en dialoog organiseren regionale schaal t.b.v. maatschappelijk draagvlak</li> <li>• Regionale website</li> <li>• Ondersteunen lokale capaciteit met expertise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparant: gegevens zo veel mogelijk delen!</li> <li>• Ook over herverdeling / effecten op economisch vlak van de energietransitie</li> </ul>
Kennis-ontwikkeling / opleiding  		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstellen en beheren regionale agenda</li> <li>• Opleiding ET ontwikkelen of inkopen</li> <li>• Organiseren kennisbijeenkomsten CoP's en fieldlabs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitwisseling medewerkers gemeenten</li> <li>• Kennisontwikkeling gericht op relevante fase en overheidstaak</li> <li>• Praktijkcases</li> <li>• Afstemming programma (ET) met lijnorganisaties</li> <li>• Gemeentelijke positionering</li> </ul>

**Warmte**

# TYPISCHE ACTIELIJNEN - WARMTE



= regionale prioriteit

# Regionale prioriteiten – Warmte (1/4)

## 5. Warmte - Besparing / isolatie

### Energieperspectief (2050)

Woningen zijn geïsoleerd tot label C-kwaliteit of beter. Waar dat kosteneffectief kan of nodig is voor de warmtevoorziening verder (naar label B of beter), mede afhankelijk van de warmtebron. Dit levert 27% besparing tov het huidige warmtegebruik van gebouwde omgeving op.

De vraagreductie (besparing, isolatie) is qua uitvoering een lokale aangelegenheid. Ter ondersteuning van de regionale ambitie wordt op regionale schaal ondersteuning ontwikkeld en aangeboden. Naast het uitwisselen van kennis en informatie, wordt hierbij primair gedacht aan te ontwikkelen marktproposities (besparings- en isolatiepakketten), evt. voorlichtingscampagnes en het helpen ontwikkelen van financieringsmogelijkheden. Dit is iets om in gezamenlijkheid met marktpartijen op te pakken.

## 6. Warmte - Beleid - Ontwikkelen Regionale Structuur Warmte

(RSW) > *O.b.v. Bestuurlijk atelier: topprioriteit, met regionale regierol*  
Aangezien warmte voor een relevant deel bovenlokaal speelt (en om afwegingen vraagt) is het nodig om in regionale samenhang 'spelregels' voor het warmtesysteem binnen de regio te ontwikkelen. Dit omvat in elk geval een bronnenstrategie en een afwegingskader.

Dit past in de lijn van het in de handreiking RES\* genoemde Regionale Structuur Warmte (RSW). Hiermee biedt de RSW – geplaatst in de ambitie zoals verwoord in het Energieperspectief 2050 - inzicht in:

- de differentiatie (ook in de tijd) van wenselijkheid van inzet van soorten bronnen / warmtevormen, een verdere uitwerking op basis van het Energieperspectief 2050
- de voorkeuren (prioriteiten) voor koppelen van bepaalde bronnen / warmtevormen aan typen (incl. locaties) afnemers
- benodigde en gewenste regionale warmte-infrastructuur

\* De Handreiking RES (versie 20 december 2018) biedt een interpretatie van de afspraken in het Klimaatakkoord door het NPRES en biedt handvatten voor het opstellen van de RES in de zin van het Klimaatakkoord. Deze handreiking is niet dwingend en kan naar eigen inzicht worden benut door RES-regio's.

## Regionale prioriteiten – Warmte (2/4)

Het op regionale schaal inzichtelijk maken en monitoren van de warmtevraag is relevant (ook met het oog op de Regionale Structuur Warmte). Dit vraagt om inzicht en overzicht in de Transitievisies Warmte, die in de periode tot 2021 ontwikkeld worden door gemeenten. Het is de verwachting dat dit ook leidt tot bovenlokale afstemming en afwegingen.

De drie hierna genoemde actielijnen zijn sterk verbonden met de RSW.

### **7. Warmte – Vraag** > *O.b.v. Bestuurlijk atelier: topprioriteit, met regionale regierol*

Een (regionaal) warmtesysteem vraagt om de afnamebehoefte van warmte in beeld te brengen op regionale schaal. Bundelen van warmtevraag is nodig voor een sluitende businesscase voor het systeem, en daarmee voor investeringsbeslissingen in (regionale) warmtesystemen, ook door derden. Concreet gaat het dan om het creëren van commitment op afname (en onder welke voorwaarden) van regionaal beschikbare warmte: bijvoorbeeld gedragen toezeggingen per gemeente over wijken die willen aansluiten op een warmtenet.

# Regionale prioriteiten – Warmte (3/4)

**8. Warmte – Bronontwikkeling** > *O.b.v. Bestuurlijk atelier:*  
*topprioriteit, met regionale regierol*

Energieperspectief (2050) – Warmte		
	Max potentie	Ambitie / inzet
Restwarmte, van CO2-vrije oorsprong: afvalverwerking, industrie, elektriciteitsproductie	44 PJ	44 PJ
Geothermie	35 PJ	35 PJ

Op regionale schaal is het nodig om overzicht en inzicht worden verkregen en behouden op het gebied van lopende initiatieven en projecten. Dat geldt zowel voor geothermie als voor restwarmte. Dit maakt het mogelijk kennis en informatie uit te wisselen tussen betrokkenen en initiatieven.

Ook is regionale afstemming over locaties en initiatieven logisch, zodat op regionaal niveau geoptimaliseerd kan worden (spreiding geografisch, koppelen aan de regionale vraag).

**9. Warmte – Vraag Warmte – Infrastructuur**

(in lijn met activiteiten rond RSW) > *O.b.v. Bestuurlijk atelier:*  
*topprioriteit, met regionale regierol*

Gezien de bovenlokale schaal/belang van het warmtesysteem (en hiermee de transport-infra, de backbones, of het transportnet) is het nodig expliciet af te stemmen met de ontwikkeling van de (regionale) warmte-infrastructuur. Wellicht is het zelfs zinnig om regionale regie hierop te voeren, gezien de samenhang en invloed op de ambities uit het Energieperspectief, maar ook plannen op lokale schaal (Transitievisie Warmte). Dit nog ongeacht de exacte rol in de financiering en uitvoering door de regionale publieke partijen. De regionale (RES) schaal vormt hierbij de verbindende schakel tussen lokaal / regionaal enerzijds en de bovenregionale planontwikkeling.

# Regionale prioriteiten – Warmte (4/4)

## 10. Warmte – Innovatie

Het gebundeld en in gezamenlijkheid verkennen van mogelijkheden en wensen rondom innovatie, en in het verlengde hiervan een innovatieagenda met eventuele pilots definiëren. Dit gebeurt samen met markt- en kennispartijen. Het gaat dan b.v. over opslag van warmte.



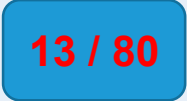

## Warmte (1/3)

Hoofd-activiteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie/inhoud)
Isoleren  <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">8 / 80*</div>	Ondersteuning lokale activiteiten: bijvoorbeeld met kennis-, informatie-uitwisseling, ontwikkelen marktproposities, financieringsmogelijkheden. Met marktpartijen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energieloket organiseren t.b.v. ondersteuning wijkaanpakken</li> <li>Opzetten regionaal programma voor versnellen van isolatie (bijv. via aanbesteding)</li> <li>Kennisdeling, bijv. over 'moeilijke' bouw (monumenten, vve's, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koppeling met communicatie</li> <li>Cyclisch, niet eenmalig</li> </ul>
Regionale Warmte-structuur (RSW) / Bronnenstrategie  <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">23 / 80</div>	Ontwikkelen RSW incl. afwegingskaders en visie op infrastructuur. Afstemming met transitievisies warmte gemeentes	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Afweging- en toedelingssystematiek warmte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analyseren, onderzoeken mogelijkheden</li> <li>Coördineren / begeleiden systematiek</li> <li>Publieke belangen behartigen in samenspel met marktpartijen</li> </ul> </li> <li>Afstemmen van gemeentelijke warmteplannen/TVW t.b.v. herijking               <ul style="list-style-type: none"> <li>Koppelen TVW met bronnenstrategie</li> <li>Bijv. organiseren thema-atelier met gemeentelijke vertegenwoordigers TVW.</li> </ul> </li> <li>Inrichten kennisplatform               <ul style="list-style-type: none"> <li>Verzamelen van feiten over gebruik en beschikbaarheid van energie in haven (transparantie)</li> <li>Eén loket in de regio</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkomen dat leverancier bepaalt wie de warmte afneemt o.b.v. bedrijfsmatige overwegingen (vollooprisico)</li> <li>Afspraken maken over cascadering</li> <li>Warmte ook naar buiten de regio?</li> <li>Niet over alle gemeenten?</li> <li>Periodieke regionale afstemmingsmomenten</li> <li>Spelregels elektrificatie warmte</li> <li>Over gemeentegrenzen heen kijken voor oplossingen</li> <li>Vastleggen in welke mate lokale bronnen voorrang hebben op regionale.</li> </ul>

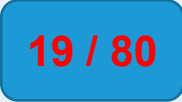

**Opmerking: sommige activiteiten die bij RSW stonden, zijn onder 'infrastructuur' gezet.**

\*Opbrengst prioritering Ambtelijk atelier. Totaal aantal stickers en onderverdeling naar actielijn.

## Warmte (2/3)

<b>Hoofd-activiteit</b>	<b>Toelichting</b>	<b>Typische activiteiten - concreet</b>	<b>Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)</b>
Warmtevraag 	Bundelen van (gecommitteerde) afname	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventariseren van mogelijke warmteafname regionaal net, incl. mate van zekerheid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerichte vragen stellen aan gemeenten, (woningcorporaties?), etc.</li> </ul>
Bron-ontwikkeling 	Overzicht, afstemming, coördinatie (optimalisatie) van projecten van restwarmte en geothermie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In beeld brengen van bronnen / locaties / ETS bedrijven</li> <li>• Verder onderzoeken potentie geothermie</li> <li>• Coördineren, investeren, stimuleren, kennisuitwisseling van aqua- en geothermiebronnen vanuit publiek belang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Governance geothermie</li> </ul>

## Warmte (3/3)

Hoofd-activiteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)
Infrastructuur 	Afstemmen met lopende plannen hoofdnetten. Regie voeren? Nog los van exacte rol in financiering / uitvoering / beheer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Regionaal warmtenet organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkelen visie op hoofdstructuur + regiostructuur inclusief businessmodel(len)</li> <li>• Afstemmen van capaciteit en aftakkingen</li> <li>• Uitwerken van eisen</li> <li>• Fasering, voorwaarden, opslag, overdimensionering, eigenaarschap, beheer</li> <li>• Onderhandelingen voeren met leveranciers</li> </ul> </li> <li>• Hoge temperatuur opslag realiseren (pilots)</li> <li>• Kennisuitwisseling lopende projecten (projectenlijsten)</li> <li>• Vervangingsopgave e- en g-netten in beeld brengen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle (!) gemeenten betrokken</li> <li>• Duidelijke coördinatie + contactpersoon regionaal net!</li> <li>• Betrekken van ketenpartners</li> <li>• Eenduidige governance</li> <li>• Open net</li> <li>• Evt. her gebruik gasnet?</li> <li>• Netbeheerders goed betrekken</li> </ul>
Innovatie 	Bundelen en afstemmen. Regionale agenda opstellen en voeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilots uitvoeren (?)</li> <li>• Kennisbijeenkomsten organiseren</li> <li>• Stimuleren en faciliteren van scholen en marktpartijen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij programma Next Economy</li> <li>• Multi commodity grid</li> <li>• Invullen van pieklast</li> <li>• Kleinschalige collectieve warmte bijv. collectieve WKO</li> </ul>

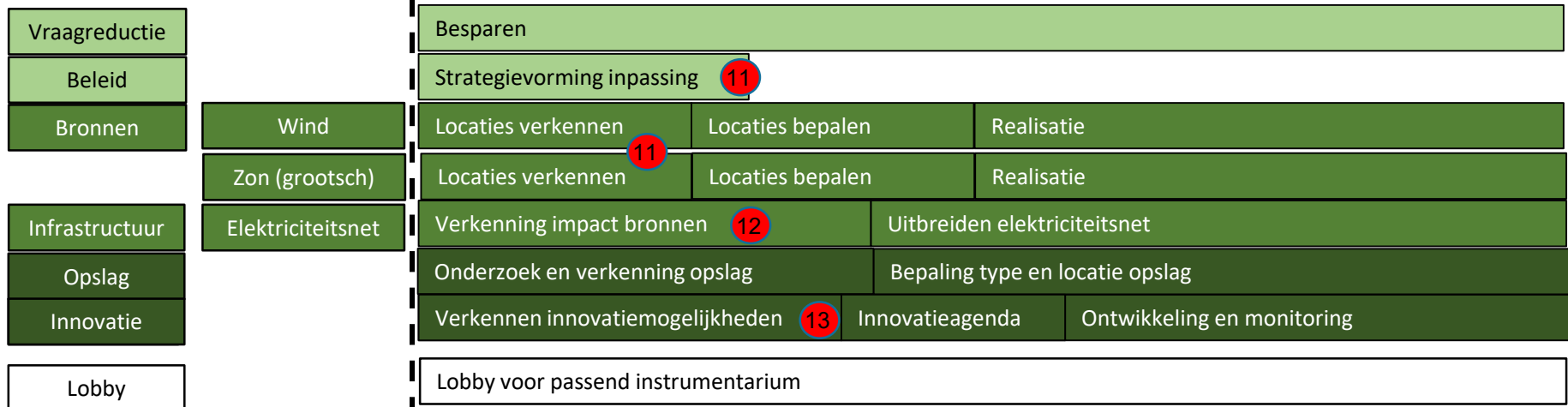
# Elektricititeit

# TYPISCHE ACTIELIJNEN - ELEKTRICITEIT

Zon / wind

Onderwerpen

Activiteiten



 = regionale prioriteit

# Regionale prioriteiten – Elektriciteit (1/2)

## 11. Elektriciteit – Opwek / Bron

In lijn met het (verwachte) Klimaatakkoord en Nationaal Programma RES, is het nodig om tot concretere zoekgebieden en uiteindelijk locaties te komen voor grootschalige opwekking van hernieuwbare elektriciteit. Basis hiervoor ligt in de ontwerpprincipes én de ambitie voor 2050. Verdere verkenning en uitwerking vraagt om overzicht en coördinatie op regioniveau: hoe komen we tot een concretere kwantitatieve en locatiespecifiekere plannen voor de hernieuwbare opwek? Ook is nodig om in te gaan op de manier waarop dit invulling krijgt en wanneer (voor of na 2030) dat acceptabel is vanuit financieel oogpunt, ruimtelijk en draagvlak. Hierbij spelen ook bovenlokale aspecten een rol, zoals in elk geval de samenhang met de elektriciteitsinfrastructuur (ruimte op het net, netuitbreiding) en ruimtelijke aspecten zoals infrastructuur.

Energieperspectief (2050) - zon		
	Max potentie	Ambitie / inzet
zon op panden	19,3 PJ	19,3 PJ
zon op parkeerplaatsen	1,5 PJ	0,8 PJ
zon op geluidsschermen	0,05 PJ	0,05 PJ
zon langs infra (spoor, snelweg en dijk)	1,12 PJ	0,8 PJ
zon rondom bedrijventerreinen	0,7 PJ	0,5 PJ
zon bij kassen	0,7 PJ	0,7 PJ
zon op water	0,5 PJ	0,5 PJ
zon in de stadsranden/ stortplaatsen	3,6 PJ	1,5 PJ
zon op akkers / open landschap		0,5 PJ (verzilt gebied)

Energieperspectief (2050) - wind		
	Max potentie	Ambitie / inzet
wind door repowering	0,1 PJ	0,1 PJ
wind bij bedrijventerreinen en bij kassen	1,6 PJ	0,9 PJ
wind langs infrastructuur (snelweg, spoor, water)	6,7 PJ	1,4 PJ
grote wateren	2,5 PJ	0,6 PJ
aan de randen van open landschap	16,8 PJ	2,3 PJ
bij boeren	0,2 PJ	0,2 PJ
in recreatielandschap	2,1 PJ	0,4 PJ

## Regionale prioriteiten – Elektriciteit (2/2)

### 12. Elektriciteit – (net)infrastructuur

Decentrale hernieuwbare opwek (zon en wind) enerzijds en vraagontwikkeling (bijv. all-electric of LT-warmte wijken) anderzijds gaan een forse impact hebben op het bestaande elektriciteitsnet. Om deze ontwikkelingen te accommoderen zal opschaling en de aanleg van nieuwe elektriciteitsnetten nodig zijn, hetgeen doorlooptijd en ontwikkelkosten met zich meebrengt. Regionale afstemming en coördinatie op bovenstaande ontwikkelingen kan kansen inzichtelijk maken en suboptimalisaties voorkomen, onder meer ruimtelijk en financieel. Een regionale coördinerende of zelfs meer programmerende taak kan - in nauwe samenspraak met de netbeheerder - sterker invulling geven aan het benutten van kansen vanuit bovenlokaal perspectief.

### 13. Elektriciteit – Innovatie

Voor het realiseren van een toekomstbestendig elektriciteitssysteem speelt innovatie een relevante rol. Onderdeel hiervan is onder meer de verkenning naar het inzetten van 'opslag'. Dit als onderdeel van een bredere gezamenlijke verkenning naar kansen, mogelijkheden en wensen rondom het thema elektriciteit en (net)infrastructuur. In het verlengde hiervan is het opstellen van een regionale innovatieagenda passend, waarin ook eventuele pilots definieert zijn. Het invulling geven aan innovatie gebeurt samen met markt- en kennispartijen.



## Elektriciteit (1/3)

Hoofdactiviteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)
Opwek / Bronnen inpassing  <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; color: white; font-weight: bold;">20 / 55*</div>	Afstemming en coördinatie rondom ontwikkeling concretere ruimtelijke en kwantitatieve inpassing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleidskader/ regionaal beleid wind en zonnevelden - hierin faciliteren</li> <li>• Locaties verkennen/zoekgebieden wind/zon: wat is samen te ontwikkelen?</li> <li>• Ruimtelijke verkenning opwek deelregio's</li> <li>• Komen tot kwalitatief regionaal doel</li> <li>• Cascaderingsafspraken (relatie warmte)</li> <li>• Tijdsplanning uitwerken</li> <li>• Afstemming met (bestuurlijke) tafel ruimte / landschapstafels borgen</li> <li>• Ondersteuning participatietraject bij planvorming en realisatie zon/wind</li> <li>• Regionaal dakenplan: Convenant zon op alle daken (ook nieuwbouw en bedrijven)</li> <li>• Afstemming plannen met POVI-NOVI-GOVI</li> <li>• Onderzoeken meer beleidsruimte voor opwek</li> <li>• Onderzoeken potentie rijksgronden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• centrale zon- en windparken (clustering)</li> <li>• Heroverwegen windproductie in HIC meerekenen</li> <li>• Behoud (gas) WKK's in transitiefase</li> <li>• Betrekken omgeving en participatie als uitgangspunt</li> <li>• Naast zon op dak ook groene daken</li> <li>• Benut de geluidswallen en oksels langs infra</li> <li>• Grootschalig zon en wind is kleiner dan kleinschalig zon op dak</li> <li>• Overal dezelfde uitgangspunten voor zon op dak (Welstand)</li> </ul>

\*Opbrengst prioritering Ambtelijk atelier. Totaal aantal stickers en onderverdeling naar actielijn.

## Elektriciteit (2/3)

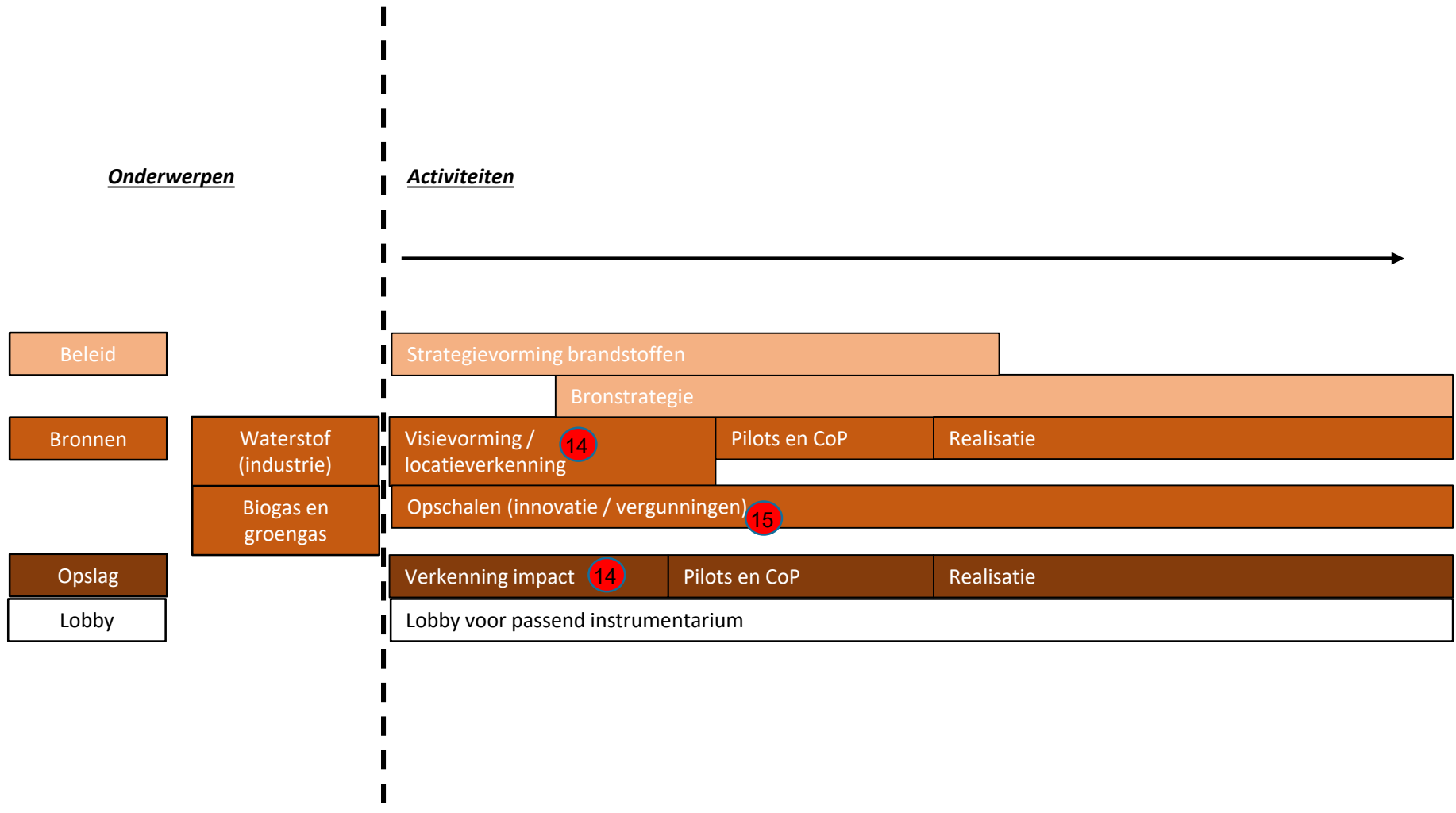
Hoofdactiviteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)
<p>(netwerk)infra-structuur</p> <div data-bbox="161 568 346 668" style="background-color: #0070C0; color: white; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 20px;">31 / 55</div>	<p>Afstemming en coördinatie impact ontwikkelingen bronnen en vraag en optimalisatie hiervan. Samen met netbeheerder.</p> <p>Opslag en buffering zijn onderdeel van de (net)infrastructuur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollen en verantwoordelijkheden definiëren (draagvlak, vergunning, beleid, lobby)</li> <li>• Formaliseren samenwerking (ook bij opwek)</li> <li>• Gebieden in kaart waar projecten kunnen vanuit netwerkcapaciteit</li> <li>• Grootschalige / regionale planning netinfra incl. opslag i.s.m. netbeheerder ontwikkelen</li> <li>• Impactanalyse netbeheerder</li> <li>• Netverzwaring regels</li> <li>• Perspectief 2050 vertalen naar infraplan en afstemmen met ruimtelijke plannen</li> <li>• Gedeelde feiten- / kennisbasis ontwikkelen</li>   <li>• Spelregels ontwikkelen inzake teruglevering/ balancering/opslag</li> <li>• Verschillende inpassingen lokale opslag onderzoeken (o.a. smart grids)</li> <li>• Aanbesteding laadinfrastructuur e-auto-mobiliteit (incl. opslag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderscheid projectontwikkeling en programmakader</li> <li>• Hoe transporteren we buitenregionaal opgewekte elektriciteit naar regio?</li> <li>• Alles staat of valt met opslag. TU delft om opslag te ontwikkelen</li> <li>• Koppelen vraag, aanbod en opslag</li> <li>• Matchen ambitie, ruimtelijke kwaliteit en netcapaciteit</li> <li>• Flexmarkt in beeld brengen bij energiecoöperaties</li> </ul>


## Elektriciteit (3/3)

<i>Hoofd-activiteit</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Typische activiteiten – concreet</i>	<i>Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)</i>
Innovatie  <b>4 / 55</b>	Bundelen en afstemmen. Regionale agenda opstellen en voeren.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uitvoeren/afstemmen pilots en voorbeeld projecten</li><li>• Kennisdeling versus kennisagenda</li><li>• Netwerk tussen onderzoekers en uitvoerders van projecten opzetten</li><li>• Begroting voor nieuw soort projecten geven</li><li>• Financiële ondersteuning lokale pilots voor lokale bedrijven</li><li>• Onderzoeken hoe we marktpartijen en universiteiten, enz. kunnen ondersteunen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PV op parkeerplaatsen</li><li>• PV op gevels (natuur inclusief)</li><li>• ‘windschappen’ in analogie met de waterschappen</li><li>• Inzet waterstof voor flexibiliteit</li><li>• Smart-Grids</li><li>• WKK in haven om stroom te maken van restwarmte</li><li>• Plan Lieveense (immers veel water in de regio)</li></ul>

# Brandstoffen

# TYPISCHE ACTIELIJNEN - BRANDSTOFFEN



 = regionale prioriteit

## Regionale prioriteiten – Brandstoffen

### 14. Brandstoffen – Waterstof

De plek van waterstof binnen het energiesysteem van de toekomst is nog niet duidelijk en is in sterke mate onderwerp van gesprek op nationaal niveau. Daarbij is het zinnig om de regio te positioneren rondom dit thema. Dit enerzijds gezien de ambitie (koppelingsmogelijkheden met innovatie en opslag) en anderzijds de mogelijkheden (denk aan het Havenindustriële Complex). Gedacht kan worden aan het – samen met de haven – versterken van de positie en kenbaar maken van de ambitie van de regio, door bijvoorbeeld een onderzoeksprogramma en lobby.

*N.a.v. bestuurlijk atelier v.w.b. Waterstof:*

- *Inzet op waterstof is gericht op economische ontwikkeling van de regio en innovatie van het energiesysteem. Als energiedrager voor verwarming van de gebouwde omgeving maakt ze voor de periode tot 2030/2050 vooralsnog geen onderdeel van het Energieperspectief.*

### 15. Brandstoffen – Groen gas en biomassa

Energieperspectief (2050) – Groen Gas en biomassa		
	Max potentie	Ambitie / inzet
Groengas	3,2 PJ	10,2 PJ*
Biomassa (individueel)	0,2 PJ	0,06 PJ

\* - Dit is inclusief import van buiten de regio

Het Energieperspectief 2050 gaat uit van bovenstaande, waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen enerzijds import en anderzijds de eigen regionale productie.

Om de import – binnen het redelijke – te minimaliseren is het nodig om binnen de regio regie te voeren op initiatieven, inclusief het in beeld brengen en optimaliseren van reststromen (feedstock) ten behoeve van de productie.

## Brandstoffen

Hoofd-activiteit	Toelichting	Typische activiteiten - concreet	Verdere opmerkingen (ambitie / inhoud)
Waterstof 	Positionering regio, bijv. met onderzoeksprogramma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilot projecten starten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mogelijkheid bestaande gasleidingen voor waterstof</li> <li>Waterstof voor woningen</li> <li>Waterstof voor mobiliteit</li> <li>Waterzuivering als hub</li> <li>Multimodaal energieknooppunt</li> </ul>
Groen gas en biomassa 	Minimaliseren import: regie op initiatieven, in beeld brengen en optimaliseren van reststromen (feedstock)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inzichtelijk maken vraag / aanbod en evt. overschot biomassa</li> <li>Afwegingskader / model / spelregels inzet groen gas / biomassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T.b.v. monumentale gebieden?</li> </ul>

\*Opbrengst prioritering Ambtelijk atelier. Totaal aantal stickers en onderverdeling naar actielijn.