



# ENERGIEK NAAR EEN DUURZAME VRUCHTENBUURT

EEN VISIE OP LOKALE ENERGIETRANSITIE

COOPERATIE STERK OP STROOM



---

*ENERGIEK NAAR EEN DUURZAME  
VRUCHTENBUURT  
Een visie op lokale energietransitie*

*Coöperatie Sterk op Stroom  
Auteur: Lilian van der Vaart  
Redactie: Arie Visser, Dominique Doedens, Oda  
Kok, Peter Vos, Willie Berentsen,  
Xander Smit*

*2 mei 2021*

---

## **INHOUDSOPGAVE**

Proloog	3
Visie – waartoe doen wij dit?	4
Doelen – waarheen bewegen wij ons?	7
Aanpak – hoe komen wij waar wij willen komen?	9
a. Domeinen	9
1. Sociaal	10
2. Organisatie en ondernemerschap	12
3. Waarde	13
4. Bestuurlijk-juridisch	16
5. Infrastructuur van kennis en technologie	18
b. Fasering	20
c. Partners	20
Acties en partners – wat gaan we doen en met wie?	23
Acties middellange termijn – periode 2022-2026	24
Acties lange termijn – periode 2026-2030	27
Epiloog	28
Bronnen	29

## **PROLOOG**

Wie praat over energietransitie heeft een verre horizon. Wie werkt aan energietransitie heeft veel vertrouwen, en een lange adem. Het doet denken aan een oud verhaaltje:

*“Een Chinees heerser maakte een wandeling door zijn tuin. Daar zag hij een oude man die bezig was jonge boompjes in de aarde te planten. De man moest zeker al negentig jaar oud zijn. De heerser ging naast de oude man staan en vroeg: “Wat ben je aan het doen?”*

*Ik plant appelbomen, heer,” antwoordde de grijsaard.*

*“Heb je wel enig idee hoe lang het zal duren, voordat de bomen vrucht zullen dragen?” vroeg de heerser.*

*“Misschien wel tien of twintig jaar, heer,” zei de tuinman.*

*Verbaasd vroeg de heerser: “Waarom plant je bomen, terwijl je weet dat je van de vruchten van deze bomen zelf niet meer zult genieten?”*

*De oude man richtte zich op en zei: “Zij die vóór ons hebben geleefd, hebben geplant en wij mochten oogsten. Ik plant nu, zodat zij die na ons komen van de vruchten kunnen eten.”*

De coöperatie Sterk op Stroom heeft een visie op lokale energietransitie waar ze in dit visiedocument over spreekt, en waaraan ze in de Vruchtenbuurt in Den Haag werkt. Met haar blik gericht op de lange termijn, omdat ze vanuit sociale en ecologische motieven streeft naar een duurzame toekomst voor iedereen. Ook voor degenen die na haar komen.

## ***VISIE – waartoe doen wij dit?***

De coöperatie **Sterk op Stroom** streeft naar een duurzame, energie-neutrale woonomgeving. Dit doet zij om op lokaal niveau een concrete bijdrage te leveren aan de energietransitie en het realiseren van de klimaatdoelen 2030. Energietransitie betekent onder andere een decentralisering in het energiesysteem. Daarom gaat de coöperatie er van uit dat die transitie en klimaatdoelen niet te realiseren zijn zonder actieve bijdragen op lokaal niveau, in de gebouwde omgeving, door de bewoners zelf. Participatie betekent voor de coöperatie ‘meedoen’, niet alleen ‘meepraten’.

Sterk op Stroom (SoS) heeft in dit streven een sterk startpunt vanuit **Groene Mient**, waaruit de coöperatie voortkomt. De woningen in deze buurt in Den Haag, die in 2017 zijn opgeleverd, zijn volledig energieneutraal en ‘2050-bestendig’ opgezet en gebouwd. Dit is gerealiseerd door de groep actieve bewoners zelf, die zich betrokken voelen bij, en verantwoordelijk voor, het bijdragen aan een duurzamer toekomst voor iedereen.

De visie waaruit Groene Mient tot stand is gekomen, en de kennis en ervaring die met energieneutraal bouwen, wonen en leven inmiddels is opgedaan, wil SoS inzetten voor de hele wijk de **Vruchtenbuurt**. In de komende 10 jaar wil ze zien te komen tot een zo groot mogelijke klimaatneutraliteit in deze wijk, die grotendeels bestaat uit jaren 30-woningen van de vorige eeuw. Ze doet dit samen met twee andere, reeds bestaande coöperaties in de wijk, die zich richten op duurzame warmte en mobiliteit.



**“ONDERSCHAT DE WIJSHEID VAN  
DE SAMENLEVING NIET”**

Alex Brenninkmeijer  
voormalig Nationale Ombudsman

De opschaling van buurt naar wijk, en de uitbreiding van elektriciteit naar elektra, warmte en mobiliteit die zo in gang wordt gezet, ziet Sterk op Stroom als een innovatie op meerdere gebieden, op een schaal die ook nieuw is.

Waar vooralsnog de meeste energie-coöperaties zich concentreren op één van de stadia in de energie-waardeketen, richt Sterk op Stroom zich op de gehele keten. Het gaat haar niet alleen om innovatie aan de bron: decentrale/lokale opwek en eigen gebruik daarvan. Het betreft ook de distributie (transport) en levering van energie, het slim meten en regelen van energieverbruik in woningen en lokale bedrijven, en het leveren van diensten als opslag en laden (EV/mobiliteit). Sterk op Stroom werkt hiermee aan de realisatie van een lokale energiegemeenschap die bottom-up bijdraagt aan de energietransitie met een lokaal smart grid.

Zo'n brede innovatie begint *niet* met technologie. Al wordt het dikwijls wel zo ingestoken en georganiseerd. Het gevolg is dat veel innovatieve projecten stranden in weerstand, of niet verder komen dan dat ene project – er vindt geen verdere verspreiding plaats. Een brede innovatie betekent juist dat sociale innovatie, economische innovatie, vernieuwing op gebied van organiseren, ondernemen, besturen en beheren, en de inzet van kennis- en technologische infrastructuur in elkaar grijpen. Op al die vlakken, en op hoe ze elkaar beïnvloeden, moet niet alleen van alles worden onderzocht maar ook uitgetoet, bijgesteld en geïmplementeerd. Daarom werkt Sterk op Stroom samen met genoemde collega-coöperaties in de wijk, met innovatieve ondernemers, Stedin als netbeheerder, de Gemeente, Provincie en het Rijk, en met kennisinstellingen, Hogescholen en Universiteit. Dit alles binnen het kader van een 'groot experiment', waarvoor zij in 2018 van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (RVO) een beschikking heeft ontvangen. Een experiment biedt een relatief veilig kader om het complexe,

onontgonnen terrein van een innovatief traject gezamenlijk stap voor stap te ontdekken.

Sterk op Stroom bouwt met dit innovatieve, coöperatieve experiment primair aan een duurzamer toekomst in haar eigen wijk. Tegelijkertijd wil zij de kennis, ervaring en de modellen voor organiseren, besturen en beheren die zullen worden ontwikkeld en



**MET VEEL KLEINE PARTIJEN BEREIK JE  
VAAK MEER DAN MET EEN PAAR GROTE. ”**

Wouter Veldhuis  
Riiksadviseur voor de fysieke leefomgeving

getest, ter beschikking stellen aan iedereen die zich met lokale energietransitie bezighoudt. Open toegankelijk, zodat dit experiment in Den Haag ook een bijdrage kan leveren aan de uitbreiding van lokale energietransitie als wezenlijk

onderdeel van de totale inspanning om de klimaatdoelen 2030 te realiseren.

## **DOELEN – waarheen bewegen wij ons?**

De ambitieuze visie van Sterk op Stroom vertaalt zich in een viertal hoofddoelen, die elk zijn onder te verdelen in subdoelen:

	<b>Hoofddoel</b>	<b>Subdoel</b>
1.	Vorming van lokale energiegemeenschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ontwikkelen en bestendigen van een betrokken community in de wijk</li> <li>-Gefaseerde uitbouw van het aantal leden van 30 -&gt; 300 -&gt; 3000</li> <li>-Actief lidmaatschap van zowel bewoners als lokale ondernemers</li> <li>-Draagt bij aan de energietransitie, sociale cohesie in de wijk en de ontwikkeling van energie als 'commons'</li> </ul>
2.	Bouw van een Smart Grid t.b.v. de lokale energiegemeenschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>-realiseren van gelijktijdigheid van vraag en aanbod van elektrische energie <ul style="list-style-type: none"> <li>*op niveau van het eigen huis<sup>1</sup>, (zelfconsumptie<sup>2</sup>)</li> <li>*op niveau van middenspanningsnet in de wijk (voorkomen netverzwaring)</li> </ul> </li> <li>-realiseren van vraagsturing van energie</li> <li>-bijdragen aan balanceren op de hoofdinfrastructuur (bij 'overschotten' in de wijk<sup>3</sup>)</li> </ul>
3.	Ontwikkelen van een duurzame, maatschappelijk verantwoorde en autonome bestuursvorm voor de lokale energiegemeenschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwikkelen en implementeren van een bestuurlijk model op de middellange en lange termijn</li> </ul>

<sup>1</sup> Het kan ook gaan om bedrijfspanden van lokale ondernemers.

<sup>2</sup> "Nachtstroom wordt dagstroom" omdat het gebruik van eigen zonnestroom na de afbouw van het salderingssysteem voordelig is.

<sup>3</sup> Het handelen op energie-markten kan samen met andere lokale energiegemeenschappen middels een (coöperatieve) aggregator.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwikkelen en implementeren van een business model voor de middellange en lange termijn</li> <li>- Ontwikkelen en implementeren van een model voor eigenaarschap/zeggenschap m.b.t. data-uitwisseling, -opslag en beheer binnen de lokale gemeenschap en in relatie tot (kennis)partners</li> </ul>
4.	Kennisontwikkeling binnen en buiten de lokale energiegemeenschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>-kennisdelen op basis van het principe "'open' als default modus operandi"<sup>4</sup> (open source/access/innovation)</li> <li>*met kennisinstellingen t.b.v. wetenschappelijk/toegepast onderzoek en ontwikkeling</li> <li>*met zakelijke partners t.b.v. product/dienst-ontwikkeling</li> <li>*met derden t.b.v. de verbreiding van de lokale energietransitie</li> <li>-ontwikkelen van reproduceerbare voorbeelden en modellen</li> </ul>

---

<sup>4</sup> Dat wil zeggen: data, kennis en ervaring worden vrij toegankelijk beschikbaar gesteld, tenzij gerechtvaardigde belangen zich daartegen verzetten

## ***AANPAK – hoe komen wij waar wij willen komen?***

De innovatie die Sterk op Stroom met dit experiment wil realiseren in de energie-waardeketen beweegt zich op vijf domeinen. Zij moeten integraal worden gezien en worden gefaseerd uitgevoerd in samenwerking met alle partners. Dat zijn andere coöperaties, innovatieve ondernemers, institutionele- en kennispartners.

### ***a. Domeinen***

Sterk op Stroom heeft een vijftal domeinen geformuleerd die in het experiment kunnen worden onderscheiden, waarvan de adressering wezenlijk is voor de realisatie:

- 1. Sociaal.*
- 2. Organisatie en ondernemerschap.*
- 3. Waarde.*
- 4. Bestuurlijk-juridisch.*
- 5. Infrastructuur van kennis en technologie.*

Zoals de volgorde van de onderwerpen al aangeeft, is een belangrijk uitgangspunt voor Sterk op Stroom dat innovatieve technologie de ‘enabler’ is van haar visie; *leidend* is echter de wens tot verduurzaming via een significante bijdrage op lokaal niveau. Zonder deze technologie is dat niet mogelijk, maar de technologie op zich maakt het ook niet mogelijk. Het is een bekend ervaringsgegeven dat implementatie van technologie gemakkelijker is dan adoptie ervan. Daarvoor is ook op de andere genoemde gebieden altijd veel ontwikkeling nodig, en daarom zet Sterk op Stroom die voorop. De visie



“AN INVENTION HAS TO MAKE SENSE IN  
THE WORLD IN WHICH IT IS FINISHED,  
NOT THE WORLD IN WHICH IT IS  
STARTED”

Ray Kurzweil


en innovatieve burgerkracht waarmee Groene Mient in 2017 tot stand is gebracht, bewijst dat je dromen van onderop (grass-root) kan realiseren. De opgedane kennis, ervaring en het organisatorisch vermogen van Groene Mient wordt we nu ingezet binnen SoS, als waardevol startpunt voor de uitbreiding naar de Vruchtenbuurt.

De volgende nadere omschrijving van elk domein geeft een eerste indruk van wat er op dat terrein speelt en te doen valt.

### 1. Sociaal

In alle innovatieve experimenten staat de mens en zijn sociale context centraal. Vernieuwing komt alleen tot stand als de direct betrokken mensen in staat zijn mee te doen. Dat begint met goed geïnformeerd kunnen zijn, en blijven, zodat je over je deelname kunt beslissen. Maar het gaat ook over elkaar faciliteren, de weg wijzen, met raad en daad bijstaan. Over met elkaar meedenken, meepraten, meebeslissen, mee proberen, meedoen. Dit is voor een belangrijk deel een bottom-up proces, waarin je buurtgenoten een significante rol spelen; en waarin overheidsinstanties en andere betrokken partijen de cruciale rol hebben om belemmeringen weg te nemen en de (sociale) innovatie ruimte te geven en te faciliteren.

Innovatie betekent dat bijna alles nieuw is, en niemand precies weet 'hoe het moet'.



“WANT GEVEN VAN VERTROUWEN IS DE  
VOORWAARDE VOOR HET KRIJGEN VAN  
VERTROUWEN.”

Herman Tjeenk Willink

Met elkaar ga je op weg op onbekend terrein, en die weg ontstaat *omdat* en *naarmate* je hem gaat. Innoveren is geen dienstreis met een geplande eindbestemming maar een ontdekkingsstocht met een gedroomde horizon. Dit vraagt een

opbouw van het vermogen en de wens tot deelname, en van vertrouwen. Dat is een heel geleidelijk proces dat begint met de, altijd beperkte, groep van enthousiaste koplopers die zich de moeite getroost om hun burens en collega's te inspireren om te volgen. Vertrouwen ontstaat en groeit in dat samen kunnen bespreken van mogelijkheden, kansen, risico's en onzekerheden, en vervolgens samen gaan doen.

Dit geldt overigens niet alleen voor de bewoners in de wijk, maar evenzeer voor de betrokken institutionele partners in het experiment. Ook zij zijn spelers in een bestaande context die significant verandert door de verschuiving naar decentrale, lokale energiegemeenschappen als nieuwe spelers in het veld. Alles draait om: het bestaande centrale systeem van energie-aanbod wordt een bi-directioneel centraal-decentraal systeem. Energie-consumenten die eindafnemer waren worden

'prosumenten': zij produceren, verbruiken en verhandelen energie. Dit betekent een grote verschuiving in rollen, functies

en houding van zowel de 'consumenten' als de institutionele partners. De vorm van een experiment biedt de mogelijkheid om stap voor stap, in een doorlopende dialoog tussen bewoners, coöperatie en

institutionele partners, te verkennen wat die verschuivingen betekenen en hoe ze voor alle partijen goed vorm gegeven kunnen worden. En in dat proces vertrouwen op te bouwen.

Sterk op Stroom erft de kennis van en ervaring met zo'n innovatief proces van Groene Mient, waar het bij de opzet en bouw is doorlopen. De collega-coöperaties



**“VERWACHT DUS GEHEEL NIEUWE ROLLEN, SAMENWERKINGEN EN EEN ALGEHEEL NIEUW KRACHTENVELD WAARBINNEN ENERGIE WORDT OPGEWEKT, GEDISTRIBUEERD EN AFGEREKEND.”**


DeltaGrid 2050

Duurzame Vruchtenbuurt (warmtenet) en Vruchtenbuurt DEELt (deelauto) zijn er mee bezig op hun terrein. In dit experiment worden die krachten gebundeld om de energietransitie op grote schaal integraal te laten landen in de Vruchtenbuurt. Ervaringskennis wordt gecombineerd met wetenschappelijke expertise op het gebied van sociale innovatie om het complexe proces meer kracht te geven. En om de opgedane nieuwe kennis en ervaring weer te delen met anderen.

## *2. Organisatie en ondernemerschap*

Kenmerk van lokale energietransitie is dat het initiatief en eigenaarschap liggen bij de betrokken bewoners. En dat zij in georganiseerde gezamenlijkheid optreden om hun gezamenlijke doelen te bereiken. Daarmee beweegt het initiatief zich weg uit de particuliere sfeer van individuele eigendom, zeggenschap en handelen; én evenzeer weg uit de sfeer van eigendom en beheersing door grote, top-down opererende, commercieel gedreven partijen. Het beweegt zich naar het middengebied van het oude – en nu juist weer zeer actuele – principe van de ‘commons’, de gemeenschappelijke bron(nen) waar alle betrokkenen gebruik van kunnen maken. En waar, indien dat mogelijk en gewenst blijkt, ook gezamenlijk in/mee gehandeld kan worden, onderling en met derden.

De commons-gedachte en het coöperatief handelen passen naadloos bij elkaar, en vormen een natuurlijke bedding voor lokale energietransitie. Een georganiseerd



“DE BURGER CENTRAAL”, ZEGGEN WE, OF ZOALS IN DE TITEL VAN DIT JAARBERICHT, “EERST DE BURGER”. MAAR DAN BEDOELLEN WE NOG AL TE VAAK, DAT WIJ DE BURGER CENTRAAL WILLEN STELLEN, DAT WIJ DE BURGER DE KANS MOETEN GEVEN AAN ZET TE ZIJN. ALS DE BURGER DAT ZELF, ONGEVRAAGD, GEWOON DOET, HEBBEN WE DAAR VAAK NOG GEEN GOEDE REACTIE OP.

Rob van Gijzel

samenwerkingsverband van bewoners dat *meedoet*; en dat een passende gesprekspartner is voor betrokken institutionele partijen als overheden en energiebedrijven. Een plek waar top-down en

bottom-up handelen in een gemengd centraal-decentraal energiesysteem elkaar kunnen ontmoeten op basis van de gelijkwaardigheid die inherent is aan de verschuiving in zeggenschap en eigenaarschap bij deze innovatie in de energie-keten.

Hoe kunnen commons en coöperatie in het experiment op een krachtige manier vorm krijgen? Een vorm die recht doet aan de ‘maatschappelijke onderneming’ die zij naar haar aard in feite is? Wat kan de omvang en scope van haar werking, activiteiten en diensten worden, hoe evolueert dat en moet dat worden ingericht? Dat zijn vraagstukken binnen dit domein die zullen worden uitgewerkt; voor eigen gebruik en voor delen met andere partijen.

### 3. Waarde

Een lokale energiegemeenschap zoals Sterk op Stroom die voor ogen heeft, gaat als coöperatie een (lokale) energiemarkt opzetten; ze zal dus ook een business model moeten ontwikkelen dat bijdraagt aan de haalbaarheid, betrouwbaarheid en

betaalbaarheid van haar activiteiten. Uitgangspunt is dat de coöperatie via publiek-private financiering in de ontwikkel- en pilotfase uiteindelijk toegroeit naar een volledig zelfvoorzienende, privaat-gefinancierde onderneming van de lokale, duurzame energiegemeenschap.

Voor Sterk op Stroom is echter een rendabele bedrijfsvoering alleen niet het hoogste doel. Zij beoogt juist toegevoegde waarde te creëren voor alle betrokkenen in de wijk, én daarbuiten; van individueel tot maatschappelijk niveau.

De individuele betrokkenen, en de wijk als coöperatieve gemeenschap, voorzien op duurzame, betrouwbare en betaalbare wijze in hun eigen energievoorziening en dragen zo hun steentje bij aan de totale energietransitie en de klimaatdoelen. Door de inzet van een nauwkeurig meet-, sturings- en transactie-systeem kunnen ze daarenboven duurzaam opgewekte energie leveren aan andere partijen, en een bijdrage leveren aan het in balans houden van vraag en aanbod op de energiemarkten. Immers, hernieuwbare energie uit zon en wind is weersafhankelijk en gevoelig voor schommelingen.

Beide aspecten leveren belangrijke economische waarde, waarbij welgemeend eigenbelang en maatschappelijk belang matchen.

Lokale opwek van hernieuwbare energie en slimme sturing op verbruik draagt tevens essentiële waarde bij door de daarmee te realiseren reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot, en dus aan verminderde belasting van het klimaat.

De doelstelling om met de inzet van het smart grid te komen tot optimale energiebalans in eigen huis en op wijkniveau kan bovendien bijdragen aan een reductie van de noodzaak het net te verzwaren. Deze verzwaring wordt gezien als een consequentie van de toenemende elektrificatie van de energie-infrastructuur en zou een belangrijke kostenpost worden die op een of andere manier toch weer zou

moeten worden omgeslagen naar energie-gebruikers. Dit voorkomen, of minstens reduceren, heeft belangrijke maatschappelijke waarde die zich laat vertalen naar een economische waarde voor de netbeheerder.

Verder brengt een lokale energiegemeenschap ook een vorm van sociale cohesie in de wijk, een immateriële waarde die veel toevoegt aan leef- en woonplezier.

Deze benadering met oog voor de materiële en immateriële waarden op het individuele én maatschappelijke belangen-niveau vertegenwoordigt een economisch model dat op een andere leest is geschoeid dan het tot dusver gangbare; dat is vooral georiënteerd op groei in materiële, economische waarde-creatie voor individuen en organisaties. Die nieuwe benadering is terug te zien in het 'donuteconomie'-model dat streeft naar voorziening in individuele behoeften ('sociaal fundament') "binnen de draagkracht van de aarde (ecologisch plafond)." Met andere woorden, de sociale en

ecologische waarden maken integraal deel uit van de economische welvaart, één die gebaseerd is op de principes van hernieuwbaarheid en (betere) verdeling. Klimaatdoelen, en dus energietransitie, vormen een belangrijk (en nu slecht-scorend) aspect van de

ecologische kant, evenals bijvoorbeeld herbestemming van landelijke gebieden (grondconversie) en biodiversiteit. Wonen, energie, gezondheid, politieke inspraak en sociale gelijkheid zijn aspecten van het sociale fundament. Een zichzelf sturende lokale energiegemeenschap die bijdraagt aan het realiseren van klimaatdoelen



“MET EEN ENERGIESYSTEEM DAT VAN EEN HELE NIEUWE VERDELING UITGAAT, WAARIN PRODUCTIEVERMOGEN WORDT GEDEMOCRATISEERD, IS DUS OOK AANDACHT NODIG VOOR ...HET HERDEFINIËREN VAN MAATSCHAPPELIJKE EN ECONOMISCHE WAARDE.”

Deltagrid 2050



binnen de gebouwde omgeving, werkt dus tegelijkertijd aan de realisatie van een gezonde economische welvaart.

Welk businessmodel er moet komen om deze beloftes te helpen realiseren, hoe het tariefstelsel er uit moet zien, hoe er gehandeld kan worden, binnen en buiten de lokale energie gemeenschap, zijn de praktische vragen die voortvloeien uit deze ambitie, en waarvoor de oplossingen over een langere periode in de experimentele fase goed moeten worden getest.

#### *4. Bestuurlijk-juridisch*

##### Juridisch kader bestuur en beheer

De coöperatie Sterk op Stroom is opgericht om de visie op een duurzame, klimaat-neutrale Vruchtenbuurt en een lokale energiegemeenschap te kunnen realiseren. Om dit binnen het bestaande wettelijke kader te kunnen doen is een beschikking ontvangen van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (RVO) voor een 'groot experiment' onder de regeling Experimenten Elektriciteitswet. Tevens is er daarvoor een intentieverklaring getekend met netbeheerder Stedin en de Gemeente Den Haag.

Bij de verdere ontwikkeling van de bestuurlijke en beheersstructuur, en de inpassing binnen de landelijke wetgeving, is het voor de lange termijn nodig om ook de nieuwe Nederlandse Energiewet en de toekomstige Warmtewet (en relevante EU-richtlijnen) mee te nemen als kader voor mogelijkheden en belemmeringen. Deze wet- & regelgeving ruimt een duidelijker plaats in voor lokale energiegemeenschappen in de energie-waardeketen. Dit is ook van belang omdat het experiment als voorbeeld wil

kunnen dienen voor andere energietransitie-projecten, ook als zij niet onder de Experimentenregeling vallen.

Ten behoeve van de nadere uitwerking van dit bestuurlijk-juridisch kader is een rapport opgesteld voor Sterk op Stroom<sup>5</sup>, dat een eerste schets biedt van de mogelijkheden en belemmeringen voor de coöperatie binnen zowel de huidige als de toekomstige wetgeving. Dit rapport zal leidend zijn in de ontwikkeling van de bestuurs- en beheersvorm, en inrichting van de activiteiten van de coöperatie. Die vormgeving en inrichting worden mede bepaald door de vraag hoe de coöperatie - als samenwerkingsverband van geïnspireerde leden en gedreven vrijwilligers - eigenaarschap, autonomie en zeggenschap behoudt in een toenemend complexe en professionele 'onderneming', met voldoende bescherming tegen de daardoor ook toenemende risico's.

### Juridisch kader data

De energietransitie is in belangrijke mate een digitale transitie, waarbij de (snelle) uitwisseling van (meet)gegevens de basis vormt van een veel grotere flexibiliteit van het energiesysteem. Daarmee biedt het onder meer de mogelijkheden voor lokale energiegemeenschappen als Sterk op Stroom om beter in de eigen energievoorziening te voorzien én actief deel te nemen als leverancier op andere energiemarkten. De nieuwe Energiewet



VOOR EEN OPEN EN EERLIJKE MARKT  
VOOR ENERGIEDATA IS SIMPELWEG  
INSTEMMING VAN DE PROSUMENT NIET  
AFDOENDE.

Deltagrid 2050

---

<sup>5</sup> Rapport in opdracht van de Gemeente Den Haag, Onderzoek mogelijke organisatievormen en juridische kansen en bedreigingen

schept een belangrijk juridisch kader voor beschikbaarheid, uitwisseling en toegankelijkheid van hoogwaardige en hoogfrequente data (gebaseerd op de relevante EU-richtlijnen en de AVG), dat vooral gericht is op de bestaande systeempartijen op de energiemarkt. Welke mogelijkheden en belemmeringen dit biedt voor Sterk op Stroom en hoe zij in dat krachtenveld de zeggenschap en autonomie van de coöperatie en haar leden kan borgen zijn belangrijke vragen die in het experiment moeten worden onderzocht en beantwoord. Daarnaast levert de doelstelling van kennisdelen met de partners in het experiment een spanningsveld op rond intellectueel eigendom, privacy, veiligheid en open access/open innovation. Ook hiervoor zal een duidelijk afsprakenstelsel moeten worden ontworpen en ingevoerd.

### *5. Infrastructuur van Kennis & Technologie*

Zoals al gesteld is technologie een belangrijke 'enabler' om de visie van Sterk op Stroom op een duurzame, energie-neutrale woonomgeving in de praktijk te brengen. Dat vraagt om de implementatie van een lokaal 'smart grid', dat voorziet in

- Slimme meters van netbeheerder Stedin (kleinverbruik aansluitingen)
  - kwartierinformatie voor verrekening van energie
  - real-time data voor monitoring
  
- Smart Community Platform Sterk op Stroom energie management
  - Uitwisseling van en inzicht in data over vraag en aanbod van energie op niveau van individuele huishoudens en de wijk
  
- Opslag- en (terug)levercapaciteit
  - Buurtbatterij en/of Laadplein bi-directionele laadpalen



**“MOGELIJK ONTSTAAT EEN  
ALTERNATIEF MODEL VOOR DE  
TOP-DOWN SMART GRIDS  
WAAROP WE NU AFKOERSEN.”**

Handvest voor de Slimme Stad

- en een energie-transactiesysteem

- Facturatie leden van de (gedeelde) duurzame energie in de wijk
- In- en verkoop van duurzame energie door coöperatie voor de wijk

Hiermee kan lokale energieproductie, -opslag en –gebruik worden geregeld en gemonitord. Het biedt voorts de mogelijkheid om op hoger aggregatie-niveau bij te dragen met lokaal opgewekte duurzame energie aan balans op het distributienet. Het wordt aangevuld met synchrone digitale ontsluiting van middenspanningsstations in de wijk die door netbeheerder Stedin wordt gemonitord.

Wat een smart grid 'smart' maakt is de digitale component, de mogelijkheid om (bijna) realtime energievraag en aanbod te meten en regelen. Het maakt ook integratie van systemen voor elektriciteit, warmte en mobiliteit mogelijk, waardoor bijvoorbeeld autobatterijen kunnen worden gebruikt voor tijdelijke opslag en (terug)levering van energie, en lokaal opgewekte duurzame energie kan worden geleverd aan het lokale warmtenet. Het maakt het mogelijk om het hele beheer op lokaal niveau in eigen hand te houden. Een smart grid maakt het energiesysteem intelligent, en flexibel. Een smart grid maakt het ook mogelijk om de realtime en historische data ter beschikking te stellen aan kennisinstellingen ten behoeve van onderzoek en ontwikkeling (bijv. berekeningsmodellen, businessmodellen, scenario's).

Een deel van de benodigde technologie is beschikbaar, deels in ontwikkeling, bij innovatieve bedrijven. Integratie van de diverse componenten tot een compleet systeem zoals beoogd door Sterk op Stroom wordt een belangrijke uitdaging in het ontwikkeltraject binnen het experiment.

Waar het de beschikbaarheid, uitwisseling, toegankelijkheid en opslag van de data betreft is er sprake van een vrij onontgonnen terrein, waarvoor zoals gezegd de nieuwe Energiewet spelregels ontwerpt, zowel op technisch (protocollen) als

beheersmatig gebied. Niet alleen juridisch, maar ook systeemtechnisch en qua databeheer zijn er bij de inrichting van het smart grid en de data-connecties met kennis- en zakenpartners belangrijke vragen rond bijvoorbeeld het voorkomen van technologie-lock-in en het realiseren van een open net. Er zal goed moeten worden onderzocht welke ontwerpprincipes en inrichtingseisen daartoe gesteld moeten worden, ook om de gewenste flexibiliteit in het systeem, en de veiligheid, privacy en zeggenschap van de coöperatie en haar leden te borgen.

### ***b. Fasering***

Sterk op Stroom staat een gefaseerde aanpak voor bij de realisatie van haar visie:

- voortgaande ontwikkeling en uitbreiding op een schaal van 300 deelnemende huishoudens/lokale bedrijven op de middellange termijn (2022-2026), waarbij veel onderzoek en ontwikkeling plaatsvindt naar de modellen die nodig zijn voor de volgende fase:
- uitbreiding tot 3000 huishoudens/lokale bedrijven en volwaardige exploitatie van een lokale energiegemeenschap met een duurzaam bestuurs- en businessmodel, voor de lange termijn (2026 - 2030 e.v.).

### ***c. Partners***

Sterk op Stroom neemt het voortouw in het experiment en werkt daarin nauw samen met een aantal partners om haar visie te realiseren. In de ontwikkelingsfase van het experiment laat zij zich bijstaan door enkele adviseurs met expertise op deelgebieden (strategie, bestuurlijk-juridisch, data governance), en door een parttime projectleider.

## Schema partners

<i>Partners in de wijk</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-coöperatie Duurzame Vruchtenbuurt</li> <li>- coöperatie Vruchtenbuurt DEELt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-warmtenet</li> <li>-deelauto</li> </ul>
<i>Institutionele partners</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<a href="#">Stedin</a></li> <li>-<a href="#">Gemeente Den Haag</a></li> <li>-<a href="#">Energie Samen</a></li> <li>-Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (RVO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-netbeheerder; werkt samen binnen <a href="#">Energy Web Foundation</a></li> <li>-Smart city <a href="#">OB 08 data model</a></li> <li>-<a href="#">living lab Scheveningen</a></li> <li>- <a href="#">Datalab</a> energie transitie</li> <li>-branche organisatie</li> <li>-<a href="#">'groot experiment'</a></li> </ul>
<i>Zakelijke dienstverleners</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<a href="#">Spectral Energy</a></li> <li>-<a href="#">Escozon</a></li> <li>-<a href="#">All-in-Power</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-System-engineer van Smartgrid met Smart Community Platform; Overige Diensten Aanbieder (ODA) voor het uitlezen van de slimme meters</li> <li>-coöperatieve aggregator; samen met Energie Samen, de koepel van landelijke energie-initiatieven, onderzoekt Escozon hoe een bijdrage geleverd kan worden om het landelijke elektriciteitsnet te balanceren</li> <li>-Energie-leverancier waarmee SoS energie deelt in de wijk en inkoop.</li> </ul>

	<p>-<a href="#">Aqua Battery</a></p> <p>-<a href="#">Grid Singularity (GSy)</a></p>	<p>Platform voor duurzame energie om duurzame energie uit te wisselen, met elkaar en met de energiebeurs</p> <p>-Opslag elektrische energie met duurzame zoutwater buurtbatterij</p> <p>-ontwikkelaar energie platform op basis van opensource blockchain technology</p>
<p><i>Kennisinstellingen</i></p>	<p><b>TU/Delft</b></p> <p>-<a href="#">Green Village</a></p> <p>-<a href="#">Faculteit Elektrotechniek Wiskunde en Informatica (EWI)*</a></p> <p>- <a href="#">Faculteit TBM Techniek Bestuur en management (TBM)*</a></p> <p>-<a href="#">4TU Resarchdata</a></p> <p><b>Haagse Hogeschool</b></p> <p>-<a href="#">Kenniscentrum Mission Zero*</a></p> <p>-<a href="#">Lectoraat energy in transition*</a></p> <p>-<a href="#">Lectoraat stedelijk metabolisme*</a></p> <p><b>Hogeschool Arnhem Nijmegen</b></p> <p>-<a href="#">centre of expertise voor duurzame, betrouwbare en betaalbare elektrische energievoorziening*</a></p>	<p>-data facility platform</p> <p>-historische opslag van data</p> <p>-</p>

\*Deze kennispartners zullen een belangrijke rol te vervullen hebben bij de ontwikkeling, toetsing en implementatie van de activiteiten, modellen en afspraken die op de sociale, bestuurlijke, financieel-economische en data-terreinen betrekking hebben.

## **ACTIES EN PARTNERS – wat gaan we doen en met wie?**

Aan de hand van de doelstellingen en de domeinen, is het mogelijk een aantal, nog globale, acties te benoemen voor de middellange en lange termijn.

Noodzakelijkerwijs nog globaal omdat zeker op de langere termijn detaillering onmogelijk is en nog te veel beïnvloed wordt door uitkomsten op de middellange termijn. Zoals al eerder gezegd is het experiment een ontdekkingstocht. Er staat een



stip op de horizon, de tocht heeft richting, maar de route er naar toe is nog niet volledig te overzien. Dit is typerend voor innovatie-trajecten. Ze vragen een 'lerende organisatie', die handelt volgens principes als onderzoeken, actie-leren,

reflecteren, herijken van doelen, kennis delen en anderen mee laten ontdekken.

Voorzien wordt dat bij de start van het experiment voor elk domein telkens kortetermijn actieplannen worden gemaakt die de globale acties verder uitwerken.

Bij de acties wordt ook vermeld in welk domein ze vallen en welke partners erbij betrokken zullen zijn.



## Acties middellange termijn – periode 2022 – 2026:

<b>Doel</b>	<b>Actie</b>	<b>Domein</b>	<b>Partners</b>
Vorming van lokale energiegemeenschap (30->300->3000 leden)	-Stimuleren van bewoners en lokale ondernemers tot deelnemen in het experiment en lidmaatschap SoS, als begin van de lokale energie-gemeenschap	Sociaal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HHS</li> <li>• TU/d TBM</li> <li>• <i>Samenwerking met:</i> Coöperatie Duurzame Vruchtenbuurt en</li> <li>• Gemeente Den Haag participatie energietransitie WijkEnergiePlan</li> </ul>
	-continue communicatie en dialoog met bewoners in de wijk/geïnteresseerden/leden over voortgang, samenwerkingsprincipes e.d.	Sociaal	
	-adresseren van zorgen en onzekerheden	Sociaal	
	-uitwisselen ideeën energiebesparing	Sociaal	
	-dialoog over ontwerpprincipes voor delen van energie binnen de wijk en daarbuiten	Sociaal	
Bouwen van Smart Grid (30->300->3000 aansluitingen)	Data collectie slimme meters/P4-data	Infra-structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stedin,</li> <li>• Spectral Energy</li> </ul>
	Aansluiting op Smart Community Platform	Infra-structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectral Energy</li> </ul>
	Inzicht verwerven in eigen elektriciteitsverbruik en mogelijkheden tot sturing daarop	Infra-structuur, Sociaal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectral Energy</li> </ul>
	Realiseren van eigen opslag- en (terug)levercapaciteit voor de zelf duurzaam opgewekte elektriciteit mbv <ul style="list-style-type: none"> <li>- slimme parkeerplaats(en) (Vehicle to Grid)</li> <li>- Buurtbatterij</li> </ul>	Infra-structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeente Den Haag</li> <li>• Coöp. Vruchtenbuurt DEELt</li> <li>• Spectral</li> <li>• Aqua Battery</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectral</li> </ul>
	<p>Keuze voor, en pilot met, een energie transactiesysteem dat levering van energie faciliteert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- binnen de coöperatie en op de lokale markt in de wijk</li> <li>- een handelsfunctie op andere (onbalans)markten</li> </ul>	Infra-structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All-in-Power</li> <li>• Spectral</li> <li>• GSY</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All-in-Power</li> <li>• Coöperatieve aggregator Energie Samen</li> </ul>
	Open source ontwikkeling D3A platform op basis van blockchain technology	Infra-structuur	GSY
Ontwikkelen bestuursvorm	<p>Ontwikkelen c.q. ontwerpen van een bestuurlijk model</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-binnen het bestaand experiment Elektriciteitswet, en</li> <li>-binnen het nieuwe wettelijke kader Energiewet (NL)</li> </ul>	Bestuurlijk-juridisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adviseur bestuurlijk-juridisch SoS</li> <li>• Energie Samen</li> <li>• RVO?</li> </ul>
	Ontwikkelen, testen en implementeren van een business case voor deze pilot, op basis van publiek-private financiering	Organisatie en ondernemerschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennisinstellingen</li> <li>• Coöperatieve aggregator</li> <li>• energie leverancier</li> </ul>
	Ontwerpen/ontwikkelen, testen en implementeren van beheersmodellen*) voor data-leverantie en –beheer aan (kennis)partners, gebaseerd op principes van open source/access/innovation, met inachtneming van bestaande en nieuwe wettelijke kaders	<p>Infra-structuur</p> <p>Bestuurlijk-juridisch</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adviseur data governance SoS</li> <li>• HHS</li> <li>• TU/d</li> <li>• Green Village</li> <li>• 4TU Research Data, Gemeente Den Haag (open data lab)</li> </ul>

	rond energietransitie, privacy en intellectueel eigendom. *pm metadata		
Kennisontwikkeling	Delen van de meetdata (realtime en historisch) en andere relevante gegevens met partners in het experiment t.b.v. product/dienstenontwikkeling en (wetenschappelijk) onderzoek en ontwikkeling	Infra-structuur  Bestuurlijk-juridisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Green Village</li> <li>• 4TU/-Research-data</li> <li>• Spectral</li> <li>• adviseur data governance SoS</li> </ul>
	Kennisdeling met derden op basis van open access/open innovation principes	Sociaal,  Bestuurlijk-juridisch,  Infra-structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HHS</li> <li>• Energie Samen</li> <li>• TU/d</li> <li>• adviseurs strategie en data governance SoS</li> </ul>

## **Acties lange termijn - periode 2026 – 2030**

Voor deze termijn zijn alleen de globale acties te benoemen; verdere invulling zal grotendeels worden bepaald door de resultaten van het experiment in de periode 2022-2026.

1. Vorming en bestendiging van de lokale energiegemeenschap, met uitbreiding naar 3000 huishoudens en lokale ondernemers in de Vruchtenbuurt.
2. Uitbreiding van het Smart Grid naar 3000 aansluitingen.
3. Ontwikkelen, testen en implementeren van een business model voor een privaat gefinancierde, maatschappelijk verantwoord ondernemende coöperatie, die lokaal opgewekte duurzame energie produceert, opslaat, levert en verhandelt; en met deze activiteiten, en de opbrengsten daarvan, bijdraagt aan de sociale cohesie en lokale economie van de wijk.
4. Voortgaande data- en kennisdeling met partners binnen het experiment en partijen daarbuiten, op basis van open access/open innovation principes.
5. Systeemintegratie bevorderen: integratie van smart grid met lokaal warmtenet tot een multi-commodity grid, waarbij lokaal opgewekte duurzame energie wordt geleverd aan het warmtenet. Onderzoek naar gemeenschappelijk bestuur, organisatie en beheer.

\*) p.m. services e- mobiliteit: elektrische auto en slimme laadpleinen (V2G)

## **EPILOOG**

De visie van Sterk op Stroom is helder, net als die van de tuinman uit het verhaaltje waarmee dit visiedocument begon. Dat verhaaltje gaat nog verder:

*“Dit antwoord beviel de heerser en hij gaf de tuinman een gouden munt. De man maakte een diepe buiging en bedankte voor het goudstuk. “Waarom maak je zo’n diepe buiging voor me?” vroeg de heerser. “Het is maar een munt!”*

*“Heer, ik plantte zojuist deze jonge, tere boompjes, maar ze brengen nu al vrucht, want u hebt mij geld gegeven,” antwoordde de tuinman.*

*Dit beviel de heerser nog meer en daarom gaf hij de man nog een geldstuk.*

*Opnieuw maakte de grijsaard een diepe buiging en zei: “Heer, de meeste bomen dragen maar één keer per jaar vrucht, maar door uw vrijgevigheid hebben deze boompjes al twee oogsten opgebracht.”*

Ook al heeft de energietransitie een verre horizon, dat wil niet zeggen dat er niet nu al vruchten te plukken zijn. De eerste boompjes zijn geplant en beginnen al vrucht af te werpen. Groene Mient is daar een voorbeeld van. Hopelijk inspireert dit visiedocument méér mensen, in allerlei geledingen en organisaties. Zodat zij naar hun vermogen, in de rol die zij te spelen hebben en de taak die zij te vervullen hebben in het energielandschap, een bijdrage willen leveren aan de energietransitie in de Vruchtenbuurt. Dan werken we gezamenlijk aan een rijke volgende oogst.

## **BRONNEN**

Citaten Alex Brenninkmeijer en Wouter Veldhuis: Eigen Huis Magazine, april 2021

Citaat Ray Kurzweil uit "Open Source Paradigm Shift", Tim O'Reilly, juni 2004

Citaat Herman Tjeenk Willink: interview in Buitenhof

Citaat Rob van Gijzel: Jaarbericht VNG Denktank 2013

'Donuteconomie'-model: Wikipedia, geraadpleegd 14 april 2021

Rapport Onderzoek mogelijke organisatievormen en juridische kansen en bedreigingen Sterk op Stroom, J-OB – Job Swens

Memorie van Toelichting Wetsvoorstel Energiewet

Handvest voor de Slimme Stad, Technologie sturen op basis van waarden, Wetenschappelijk Bureau GroenLinks, november 2019

Deltagrid 2050, perspectieven voor de Zuid-Hollandse Energie-infrastructuur

EnergyMatch: Systeemarchitectuur & dataplatform voor een eerlijke, inclusieve en democratisch bestuurbare oplossing voor energiedelen, E. den Ouden & A.C. Valkenburg, TU/2, maart 2021

Het Geluk van TAO, verhalen en parabels uit China, Erich & Leo Kaniok, Asoka, 2008