Ontwerp cVPP voor de Energiewedstrijd Apeldoorn

14 februari 2020

Voorwoord

“De gemeente Apeldoorn organiseert een energiewedstrijd, doe je mee?”

Met deze vraag begon ons avontuur met uiteindelijk 6 leden van de coöperatie Zon op K&N. Jacqueline Bergink, de initiatiefnemer van onze groep, inspireerde een aantal mensen om mee te doen. De één was vooral nieuwsgierig, de ander zag direct kansen. Onze diverse groep volgde samen de workshops en leerde zo elkaar kennen. In en tussen een reeks bijeenkomsten schreven wij samen dit document: het ontwerp voor *K&N, Onze Energie*.

Wij wensen u veel leesplezier met het resultaat van onze samenwerking!

Apeldoorn, 14 februari 2020

De werkgroep *K&N onze energie*

Kortweg het K&N-team

Inhoud

Voorwoord *2*
Inhoud *3*
Leeswijzer *4*

Hoofdstuk 1. Ons initiatief *5*

Hoofdstuk 2. Uitgangspunten K&N onze energie *7*
Doel **7**
Sociaal **7**
Betrouwbaar **7**
Duurzaam **7**
Financieel haalbaar **8**

Hoofdstuk 3. Onze virtuele energiecentrale en onze omgeving *9*
Rol van onze virtuele energiecentrale in de markt **9**
Samenwerking met andere partijen in de energietransitie **10**

Hoofdstuk 4. Realisatieplan *11*
Fase 1: deelname aan de energiewedstrijd **12**
Fase 2: start van activiteiten in 2020-2023 ..... **12**
Fase 3: 2023-2028 verdere uitbouw **15**

Hoofdstuk 5. Kostenraming *16*

Nawoord *17*

Leeswijzer

In de spelregels van de wedstrijd zijn 8 punten genoemd als vast/verplicht onderdelen voor de uitwerking. In deze leeswijzer geven we overzicht in welke hoofdstukken de vragen behandeld worden.

VASTE ONDERDELEN WEDSTRIJD	**VERWERKT IN**
Korte schets van je gemeenschap, je virtuele energiecentrale en de toekomstvisie op je virtuele energiecentrale	Hoofdstuk 1
Het proces dat je als team hebt doorlopen; hoe heb je de gemeenschap erbij betrokken en met welke partijen wil je het realiseren?	Proces: Realisatieplan fase 1 en nawoord Gemeenschap betrekken: fase 2 Partijen: Hoofdstuk 3 onze omgeving
Beschrijf de waarden en drijfveren van jouw gemeenschap	Hoofdstuk 2: uitgangspunten
Het doel van je virtuele energiecentrale	Hoofdstuk 2
De rol van jouw virtuele energiecentrale in de markt	Hoofdstuk 3
Een technische beschrijving van elementen waaruit jouw virtuele energiecentrale bestaat	Hoofdstuk 4, fase 2
Een plan hoe je de virtuele energiecentrale wilt realiseren	Hoofdstuk 4: realisatieplan
Financiële paragraaf	Hoofdstuk 5

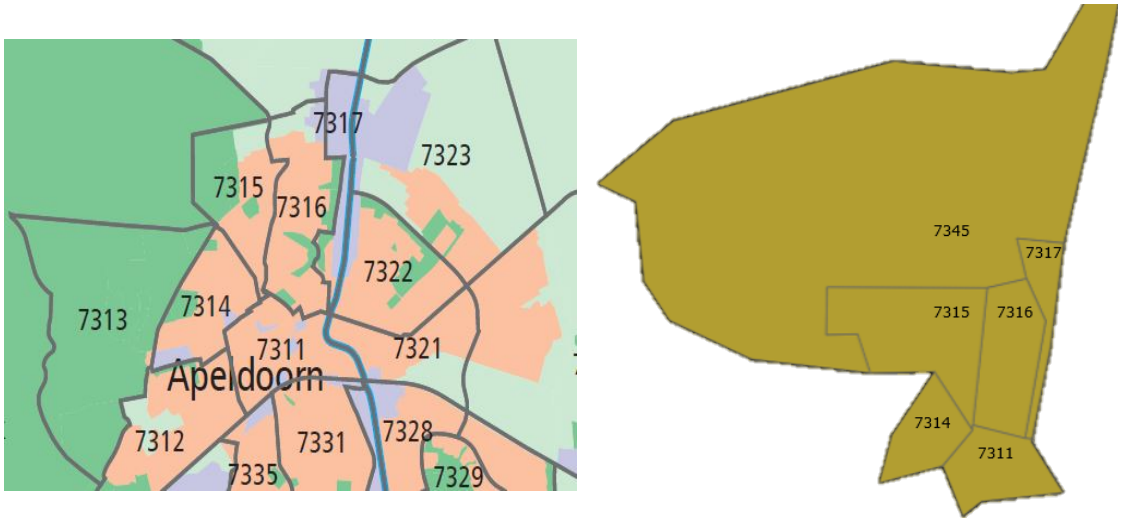
Hoofdstuk 1. Ons initiatief

Onze virtuele energiegemeenschap komt voort uit de Coöperatie “Zon op K&N”, een Postcoderoos-project (PCR) rond de wijken Kerschoten en De Naald in Apeldoorn. Met een aantal leden uit deze coöperatie is een groep gevormd, op initiatief van secretaris Jacqueline Bergink. Deze groep hanteert de naam *“K&N, onze energie”* voor onze cVPP, uitgesproken als KEN ONZE ENERGIE. Deze naam eert haar oorsprong aan de Coöperatie Zon op K&N en vormt de basis voor onze virtuele energiegemeenschap.

De kiem van onze energiegemeenschap ligt feitelijk in 2016, toen op wijkcentrum De Groene Hoven (2016) een zonnedak voor buurtbewoners werd gerealiseerd. In 2019 kwam daar een tweede zonnedak bij op clubhuis en tribune van voetbalvereniging Robur et Velocitas. Op deze daken liggen in totaal 364 zonnepanelen om CO2-emissie voorkomen, zie ook zonopken.

De Coöperatie heeft momenteel 57 leden die in de wijken rondom postcode 7316 wonen. De leden zijn om verschillende redenen deelnemer aan de PCR-projecten, waaronder: duurzaamheid, sociaal (samen iets doen in de wijk) en/of financieel. Het rendement van een investering in zonnepanelen is groter dan de rente op een spaarrekening.

In een deel van het gebied zet “Kerschoten Energie Neutraal” het thema energie al jarenlang op de kaart. Dit heeft geleid tot veel maatregelen en initiatieven voor besparing en opwek van energie in de wijk Kerschoten. Daarop bouwen wij verder met de virtuele energiegemeenschap *K&N onze energie*. Ons werkgebied is gelijk aan de postcoderoos van de Coöperatie Zon op K&N. We zien dit hele gebied met circa 10.000 huishoudens als de doelgroep voor onze virtuele energiecentrale.



Afbeelding 1, geografische gebied van de Coöperatie Zon op K&N en de CvPP K&N onze energie

Ons team doet mee aan de Energiewedstrijd omdat er meer nodig is voor de energietransitie dan het realiseren van duurzame opwek alleen. We willen ook werken aan het slim inzetten van de opwek en bewustwording. We herkennen de belangrijke elementen van de prijsvraag, die goed aansluiten bij de doelstelling van onze Coöperatie. Samengevat staat in onze Statuten:

> *"het op duurzame en ecologisch onschadelijke wijze produceren, leveren en doen leveren van energie, direct of indirect ten behoeve van leden, in de ruimste zin" te bereiken door "het geven van voorlichting over de opwekking en het gebruik van duurzame energie" en "de verwerving, oprichting en exploitatie van een of meer zonne-energiesystemen, dan wel windmolens, dan wel duurzame gas- of warmte installaties" en "het financieren van toepassingen voor het gebruik van duurzame energiebronnen".*

Hieruit blijkt dat de coöperatie Zon op K&N is opgericht om een gemeenschap op te bouwen die elkaar ondersteunt in verduurzaming in de breedste zin van het woord. De energie-wedstrijd heeft het K&N-team gemotiveerd om de ambities van Zon op K&N vérder vorm te geven.

De workshops van de energie-wedstrijd toonden ons een logisch pad naar een virtuele energie-gemeenschap met drie elementen (figuur in hoofdstuk 3, fase 1):

1. opwek van allerlei soort (het aanbod)
2. slim gestuurd verbruik (de vraag)
3. een systeem om vraag en aanbod op elkaar aan te sluiten en af te stemmen (een informatie- en handelsmarkt, ondersteund door energie opslag)

Afbeelding 2. Het K&N- team bij de tweede workshop op 18 december 2019

Hoofdstuk 2. Uitgangspunten *K&N onze energie*

Doel

Ons doel is het positief beïnvloeden van de klimaatverandering waarbij iedereen in ons PCR-gebied kan meedoen. Als eerste stap willen we de bewustwording van het eigen energieverbruik bevorderen bij zo veel mogelijk mensen in ons PCR-gebied. Met deze informatie en het verschil met die energie die opgewekt wordt in onze wijken kunnen we uiteindelijk de vraag naar en het aanbod van energie in de hele buurt op elkaar afstemmen, en zorgen dat de noodzaak om energie van buiten de buurt te importeren wordt geminimaliseerd.

Om dit te bereiken hanteren we de volgende uitgangspunten:

Sociaal

Onder het motto “alleen ga je sneller, samen kom je verder” willen we ons contact met de medebewoners van het PCR-gebied verdiepen, vooral op het gebied van de energietransitie. Zorg voor elkaar en zorg voor ons klimaat staan hierbij centraal.

Onze insteek is gelijkwaardigheid, waarbij zo veel mogelijk mensen die tot nu niet konden bijdragen aan de energietransitie hiertoe in staat worden gesteld. Door het gezamenlijk met onze partners initiëren van kleine projecten over bewustwording van ons energieverbruik, mogelijkheden tot kleine opwek én opslag van energie binnen onze gemeenschap, versterken wij de onderlinge band. Een communicatieplan om zo veel mogelijk mensen hierin te betrekken is hierin een belangrijk onderdeel.

Ons initiatief wil de rol op zich nemen om tussen instanties, regels en beleid enerzijds en eindgebruikers uit in PCR-gebied anderzijds een brugfunctie te vervullen, bijvoorbeeld door:

- financiering te organiseren voor de plaatsing van zonnepanelen en deze af te lossen d.m.v. teruggave energiebelasting, c.q. besparing op energierekening;
- hulp te bieden bij analyse van het energieverbruik => support-team (help mij nou eens)
- Het faciliteren van informatiebijeenkomsten over de laatste ontwikkelingen op het gebied van energiemaatregelen, samen met verderop genoemde samenwerkingspartijen. Hierbij worden aansprekende voorbeelden uit het PCR-gebied betrokken;
- bestaande eigenaren van zonnepanelen te betrekken in onze gemeenschap, zodat ze hun opbrengst-overschot dichtbij kunnen aanbieden en vice versa.

Betrouwbaar

Door de laagdrempeligheid van een nabije en betrokken Coöperatie Zon op K&N zal het benodigde vertrouwen relatief gemakkelijk kunnen worden georganiseerd. Dat vertrouwen is een voorwaarde voor het delen van informatie om de energiebehoeftes op elkaar af te stemmen. Vanzelfsprekend zal in ons plan rekening worden gehouden met privacy en informatieveiligheid.

Duurzaam

Hoog in het vaandel van onze gemeenschap staat het terugdringen van CO2 uitstoot om daarmee de klimaatverandering positief te beïnvloeden. Naast het afstemmen van vraag en aanbod is de coöperatie Zon op K&N voortdurend bezig met het ontwikkelen van nieuwe opwekvoorzieningen. Daarnaast onderzoekt de coöperatie samenwerking voor het verduurzamen van het vervoer van

wijkbewoners, bijvoorbeeld door het leveren van laadpaal-energie. Tot slot heeft ook lokale opslag van energie onze volle aandacht.

Financieel haalbaar

Zelf investeren is niet voor iedereen mogelijk. Wij willen met respect voor ieders portemonnee, kennis en voorkeuren gelijkheid creëren in de kansen om te verduurzamen voor iedereen in de wijk. Daar wil *K&N onze energie* zich voor inzetten door deelname aan de virtuele energiecentrale mogelijk te maken voor mensen die nu niet kunnen deelnemen, om welke reden ook. Een voorbeeld is de Bommelerwaard, waar belastingvoordeel gesedeerd wordt aan de club. Met deze opbrengst worden panelen betaald van mensen die het zelf niet kunnen betalen.

Uiteindelijk streven we naar een eigen intern stroomtarief binnen onze wijk. Met de ontwikkeling van onze Virtuele Energiecentrale wordt op huishoudniveau geld bespaart, namelijk door bewuster omgaan met energie, zelf energie opwekken, energieverbruik op elkaar afstemmen, besparing inkoop meters, zonnepanelen, buurtbatterij en/of andere vormen van opslag.

Tegelijkertijd vervalt door lokale opwek de noodzaak van aanleg zwaardere bekabeling en nieuwe energiecentrales, hetgeen ook op provinciaal en landelijk niveau de kosten doet drukken.

Voor de realisering van onderdelen van onze Virtuele Energiegemeenschap zal een beroep gedaan worden op daarvoor beschikbare regelingen van de lokale, provinciale, landelijke en de Europese overheid. Vanuit het prijzengeld wordt een aantal kosten gedekt, zoals beschreven in hoofdstuk 4.

Het K&N-team ziet financiën als een middel om onze drijfveren op het gebied van gemeenschap en duurzaamheid te kunnen bereiken.

Hoofdstuk 3. Onze virtuele energiecentrale en onze omgeving

Rol van onze virtuele energiecentrale in de markt

Onze gemeenschap bestaat uit huishoudens die elektriciteit afnemen, huishoudens die zowel leveren als afnemen en de collectieve zonnepanelenprojecten van de Coöperatie Zon op K&N die elektriciteit leveren aan het net.

Deze gemeenschap *K&N, onze energie* streeft ernaar om minder afhankelijk te worden van de elektriciteitsmarkt. We willen dat doen door zo weinig mogelijk elektriciteit te gebruiken (1) en zoveel mogelijk de in de gemeenschap opgewekte elektriciteit te gebruiken (2). Aangezien we afhankelijk zullen blijven van elektriciteit van de markt willen we ook ons verbruikspatroon aanpassen wanneer de stroom het meest voor handen is en dus het goedkoopst is (3).

Als eerste stap brengen we het patroon en niveau van afname van elektriciteit in beeld. Dat geeft de deelnemers van de gemeenschap inzicht in de mogelijkheid om te bezuinigen op elektriciteitsgebruik. Dat heeft invloed op het beroep dat de gemeenschap doet op de elektriciteitsmarkt.

De tweede stap is om het patroon van vraag naar elektriciteit en het patroon van de elektriciteitsproductie in de gemeenschap op elkaar te leggen. We willen de deelnemers adviseren om elektriciteit te gebruiken op het moment dat het in de gemeenschap wordt opgewekt.

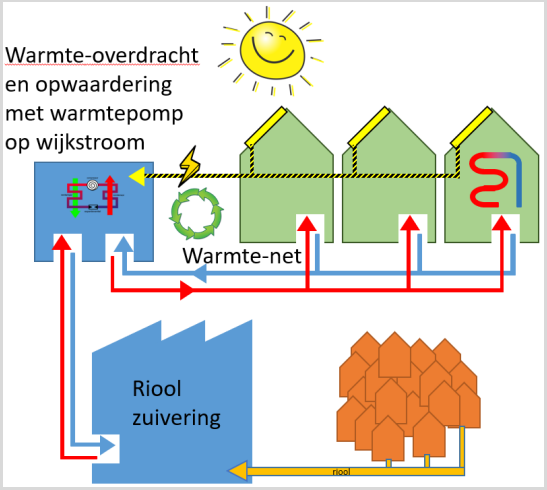
Op dit moment wordt er minder opgewekt dan wordt gebruikt. We willen daarom ook extra opwekking van duurzame elektriciteit oppakken. Naast zonnepanelen, zou opwekking met kleine windmolens of windturbines het patroon van beschikbaarheid evenwichtiger kunnen maken. Deze mogelijkheid gaan we onderzoeken.

Ook het opslaan van opgewekte elektriciteit gaan we onderzoeken. Bijvoorbeeld in batterijen (van elektrische auto's) willen we bekijken. Dat vergroot de mogelijkheid minder afhankelijk te worden van de markt.

Warmtenet Kerschoten

Een concreet voorbeeld van energiebehoud in de wijk is het rond 2030 beoogde warmtenet in Kerschoten. De benodigde energie voor het opwaarderen van de warmte naar bruikbare temperaturen komt bij voorkeur uit de wijk zelf.

Warmtepompen in het warmtenet draaien op wijkstroom (zie illustratie)!



Tenslotte kunnen we in de toekomst, als we in staat zijn ons elektriciteitsverbruik te sturen naar de momenten met veel aanbod, dat in de gemeenschap ook benutten om ons elektriciteitsgebruik te concentreren als de prijs op de elektriciteitsmarkt het laagst is.

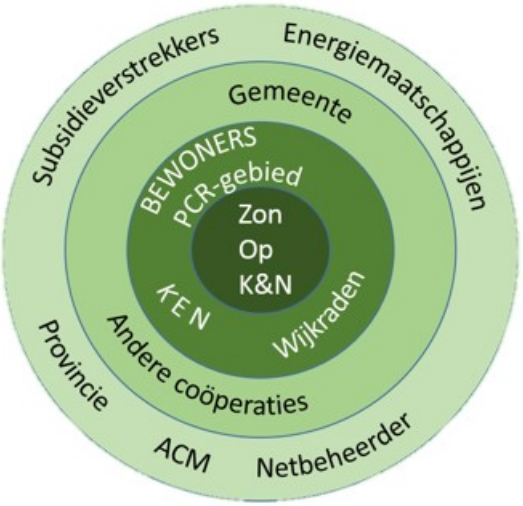
Als we deze aanpak weergeven in rollen, ziet dat er als volgt uit:

- We willen binnen de gemeenschap voor onze deelnemers en potentiële deelnemers de rol als bemiddelaar en adviseur vervullen.
- We gaan de rol van energieopwekker versterken met name voor gebruik binnen de gemeenschap.
- We hebben niet de ambitie om een rol (van betekenis) te spelen in de landelijke energiemarkt. Daar is onze schaal te klein voor. Daarom is ons streven om meer zelfvoorzienend te zijn zodat we een kleinere rol hebben als elektriciteitsafnemer of leverancier. In deze markt blijven we kleine speler die zich moet voegen naar veranderende prijzen en spelregels van deze markt. Daar ligt niet onze kracht en ambitie.

Samenwerking met andere partijen in de energietransitie

Partijen waarmee we ons plan willen realiseren zijn:

- De overige leden van de coöperatie Zon op K&N: *werving van deelnemers* aan de cVPP, werkgroepen om bepaalde elementen verder uit te werken, ervaring opdoen met meten en afstemmen van vraag en aanbod (fase 2);
- Multifunctioneel Centrum De Groene Hoven/Mobur en Robur et Velocitas, o.a. als partners van het eerste uur met collectieve daken: partners in de voorlichting naar potentiële deelnemers in het plan, *mogelijk extra opwek en opslag van energie, zoals in elektrische deelauto's;*
- De overige bewoners en bedrijven in ons gebied: om *kritische massa* mee te bereiken voor fase 3 van ons plan;
- De betrokken wijkraden: o.a. voor *samenwerking in de communicatie en afstemming* met andere ontwikkelingen in de betrokken wijken;
- De betrokken energieregisseurs en hun initiatieven, zoals KEN (Kerschoten Energie Neutraal) en deA: als meest logische *kennispartners*;
- Organisaties in het PCR-gebied zoals:
    - scholen: om de jeugd te activeren in de *bewustwording* rond de energietransitie;
    - sportscholen: verkenning van de mogelijkheden *voor energie-opwek* met sportapparatuur, daarmee ook bewustzijn te stimuleren en het effect direct zichtbaar te maken;
    - winkels: bijvoorbeeld als sponsors van communicatie, mogelijk op basis van hun behoefte aan maatschappelijk verantwoord ondernemen. Verkennen van samenwerkingsmogelijkheden (parkeerplaatsen overdekken met zonnepanelen);

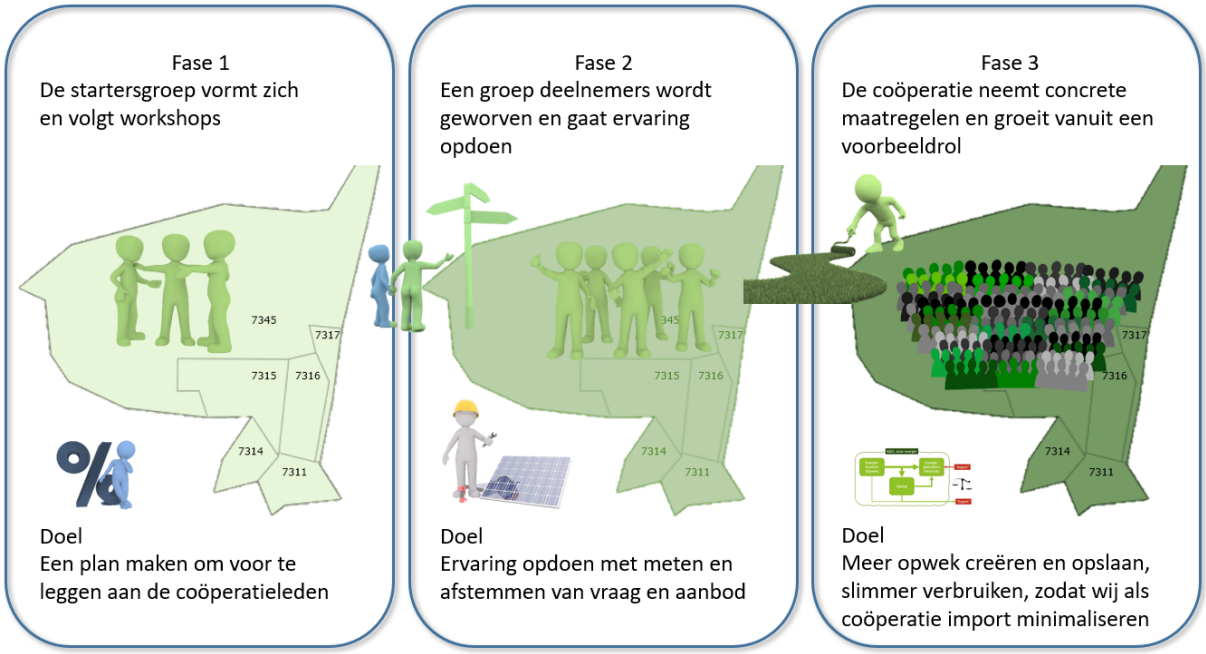


Figuur 2: de omgeving van onze energiecentrale

- Andere duurzame energie coöperaties, zoals DeA en brancheorganisatie EnergieSamen: o.a. kennisuitwisseling, inzet van energiecoaches en mogelijk als uiteindelijke energiepartner in vraag en aanbod;
- De Gemeente: als organisator van de wedstrijd, logische ontwikkelingspartner en mogelijk verstrekker/borgsteller/bemiddelaar van 'groene leningen';
- Woningbouwmaatschappijen en andere grote verhuurders van woningen in ons PCR-gebied: als logische partners in het realiseren van opwekkingsmogelijkheden en slimme distributiemiddelen om deze optimaal in te zetten in de gemeenschap;
- Financieel experts: verkennen welke mogelijkheden er zijn voor crowdfunding van benodigde investeringen;
- De netbeheerder (Liander): als belanghebbende in het optimaliseren van het gebruik van het stroomnet en als mogelijk bemiddelaar in het verkrijgen van slimme meter data;
- De ACM (de Autoriteit Consument en Maatschappij): als beleidsbeïnvloeder en monitor van de energietransitie en haar scheppende voorwaarden;
- De provincie: als gesprekspartner c.q. beleidsuitvoerder van de energietransitie, subsidieverstrekker of verstrekker van revolverende fondsen;
- De energiemaatschappijen: als logische energiepartners in vraag en aanbod

Hoofdstuk 4. Realisatieplan

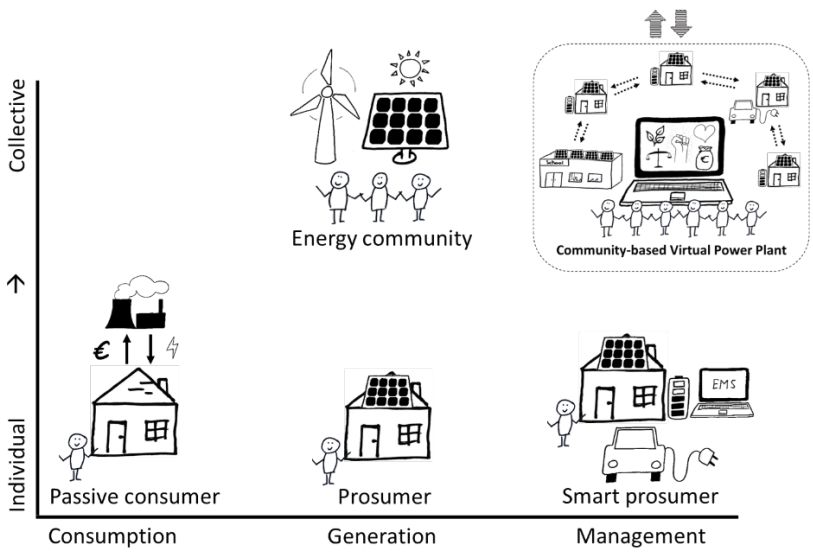
Bij de realisatie van onze virtuele energiecentrale K&N *onze energie* onderscheiden we 3 fasen en verschillende activiteiten om onze doelstellingen te bereiken. De fasen zijn:



Het spreekt voor zich dat het realisatieplan een plan in ontwikkeling is. Het zal zich steeds verder (moeten) ontwikkelen op het gebied van het vergroten van de opwek (het aanbod), een slim gestuurd gebruik van energie (de vraag) en een systeem om vraag en aanbod af te stemmen.

Onze ambities op de korte en lange termijn zijn:

- Korte termijn (tot 2023): Hoe kan je een opweksysteem realiseren waar de gemeenschap voordeel van heeft. Onder andere door binnen de wijk de opbrengst van elektriciteit te delen. Welke systemen heb je daarvoor?
- Lange termijn doel (2023-2028) alle energie die in de wijk wordt opgewekt, blijft in de wijk. We zijn KWh neutraal op jaarbasis voor alle deelnemers.

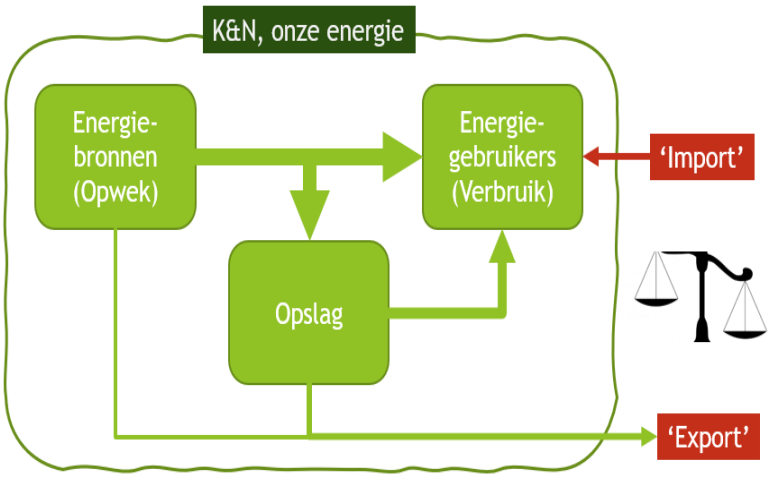


Er is een wijkinvestering nodig voor de opslag van energie, bijvoorbeeld met waterstof, accu, een zonthermisch systeem voor onder- of bovengrondse opslag door middel van buffers en/of opladen elektrische auto's .

Deze afbeelding uit workshop 3 geeft een zeer verhelderd beeld voor het ontwikkelperspectief van een virtuele energiecentrale. We gebruiken het graag in de voorlichting.

Fase 1: deelname aan de energiewedstrijd

De eerste fase is de deelname aan de energiewedstrijd, waarvan het belangrijkste product dit document is. De workshops heeft het K&N-team geïnspireerd en gesterkt om verder te gaan met de energietransitie dan 'slechts' duurzame opwekking van elektriciteit.



Figuur 2 de virtuele energiecentrale, elementen en energiestromen

Als leden van de Coöperatie Zon op K&N zien we dat een bijdrage van burgers van essentieel belang is voor het succes van de transitie. Het meedingen aan een wedstrijd voor het ontwerp van een virtuele energiecentrale past ons als gegoten. Ook de landelijke koepel van energie coöperaties oriënteert zich op de rol van de burger-energiebeweging in de zich ontwikkelende elektriciteitsmarkten. Het onderwerp leeft breed of moet breed gaan leven.

De workshops van de energie-wedstrijd toonden ons een logisch pad naar een virtuele energie-gemeenschap met drie elementen (Figuur 4). Dit beeld laat zien dat we op zoek zijn om vraag en aanbod binnen de gemeenschap zo goed mogelijk in evenwicht brengen, zodat we de 'Import van energie kunnen minimaliseren. We zien Export als een mogelijk en aantrekkelijk gevolg (flexmarkt).

De opwek in dit systeem (het aanbod) kan van allerlei soort zijn, ontwikkeld door bewoners, bedrijven of collectief. Slim gestuurd gebruik (de vraag) is een belangrijk gegeven en een belangrijk onderdeel van de ontwikkelroute. Opslag zien we als een belangrijke technische bouwsteen, die vooral in fase 3 verder uitgewerkt zal worden. We houden onze ogen open voor nieuwe technische ontwikkelingen.

Fase 2: start van activiteiten in 2020-2023

De tweede fase start direct na het afsluiten van de wedstrijd. Het K&N-team wil deze fase sowieso ingaan. Het prijzengeld dat we mogelijk winnen zal enorm helpen bij de uitvoering ervan.

Belangrijke activiteiten in de tweede fase zijn:

- Werving van deelnemers voor onze gemeenschap, zowel aan de vraag als aan de aanbod kant (bijvoorbeeld mensen met zonnepanelen in de wijk.
- Blijvende inspanningen verrichten voor het vergroten van de opwek
- Het inrichten van een meet- en analysesysteem
- Zo mogelijk opslag van energie

Werving van deelnemers

Het groeien van de gemeenschap is een belangrijkste eerste activiteit. Uit onze wijken werven we energiegebruikers en -opwekkers als deelnemer in onze energiecentrale.

Hiervoor willen we promotiemateriaal (laten) ontwikkelen, waarbij de opzet van onze virtuele energiecentrale helder en toegankelijk gemaakt dient te worden voor geïnteresseerden. *What's in it for me*? zal helder neergezet worden om het draagvlak te vergroten.

Deze '*coming-out*' zal eerste instantie gericht zijn op de leden van de Coöperatie Zon op K&N. Een groep die al interesse heeft getoond in duurzaamheid en lokale betrokkenheid. Vanuit de ervaringen met deze groep leren we om daarna te verbreden; de olievlekwerking.

De kern van de boodschap zal ervoor moeten zorgen de betrokkenheid bij het onderwerp te vergroten. Thema's hierin zijn vraagtekens die veel bewoners hebben rondom de energietransitie, te veranderen in uitroeptekens. Er is handelingsperspectief voor bewoners en de transitie biedt een uitgelezen kans om verschillende waarden in de wijk te houden. De boodschap is onder meer*: 'de energietransitie zijn wij'!*

Figuur 3, van vraagtekens naar handelingsperspectief

Nieuwe mogelijkheden voor opwekking en opslag

De nauwe verbinding met Kerschoten Energie Neutraal (KEN) en de Coöperatie Zon op K&N wordt aangewend. Het werven van zonnedaken en deelnemers door Zon op K&N wordt versterkt door de relatie met de virtuele energiecentrale, en vice versa verwachten we. Verder zullen we verbindingen houden met andere initiatieven in de stad alsmede de hulp en middelen die de gemeente Apeldoorn biedt. Landelijk zijn we nauw verbonden met EnergieSamen.

Uiteraard willen we ons blijven oriënteren op het realiseren van nieuwe mogelijkheden van duurzame energieopwekking en -opslag, zoals hieronder aangegeven.

Duurzame opwek	Conversie en Opslag
• Zonnepanelen – Photovoltaïsch (PV) • Windturbines • Hydro • Biomassa/biogas & energie van afval • Geothermische energiecentrale	• Warmtepomp • Electric Vehicle • Elektrische opslag • Mechanisch conversie/opslag • Gas & warmte conversie/opslag • Industriële installaties (incl. witgoed & bruingoed) • Noodstroomaggregaten

Tabel 1, vormen van duurzame opwek enerzijds en conversie & opslag anderzijds nu, maar vooral in de toekomst
bron: Technische elementen (workshop 3, 15 jan. 2020)

Meten is weten, analyseren is leren

De virtuele energiecentrale *K&N onze energie* is geen statische 'machine' maar zal zich ontwikkelen met de verworven inzichten en nieuwe mogelijkheden. Een onderdeel van fase 2 is het inrichten van 'meten is weten' en data-analyse. Hiermee krijgen we inzicht in de energiestromen van en naar de deelnemers/aangeslotenen aan de centrale. Ook data-analyse zal vormgegeven worden: van gegevens informatie maken!

Van de deelnemers aan onze virtuele energiecentrale leren we wat de energieopname uit èn -afgifte aan het net verdeeld over de dag is. Deze meetgegevens zullen een goed beeld bieden waarop we verder kunnen bouwen aan onze virtuele energiecentrale *K&N onze energie.*

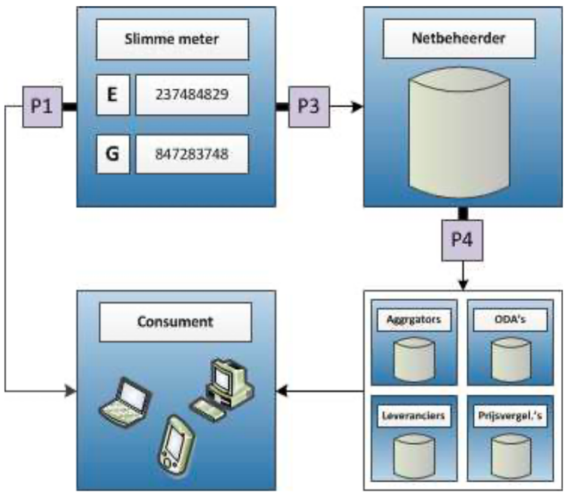
In deze paragraaf zetten we uiteen hoe we ons meetsysteem gaan opzetten. De ontwikkelingen in wet- en regelgeving, de markt en het toezicht is naar onze mening nog niet klaar voor virtuele energiecentrales, maar de ontwikkelingen laten zien dat voorsorteren de moeite waard is, in ieder geval door en voor ons!

Praktisch: transparant en open

Voor dat met het verzamelen van data kan worden begonnen zal een belangrijke stap gemaakt moeten worden: toestemming van de eigenaar van de gegevens, de deelnemer. Praktisch beschikt de deelnemer over een slimme meter, waardoor verzamelen van gegevens geautomatiseerd mogelijk is. In nauw overleg zullen we met onze gemeenschap (leden om instemming vragen om de data te mogen verzamelen. Transparantie over het gebruik van de data is omwille van privacy is van groot belang. Daarnaast is naleving van wetgeving rondom verzamelen en gebruik van data een uitgangspunt.

Hoe dan? (technisch)

Gegeven het feit dat de deelnemers over een slimme (een niet-domme) meter beschikken zijn er twee manieren om de gewenste data te verkrijgen. In de praktijk van vandaag zien wij 2 routes, namelijk P1 en P4, refererend aan interfaces in de slimme meter infrastructuur. In onderstaand plaatje zijn beide routes zichtbaar:



Figuur 4,schematisch overzicht van de 'data-poorten'

P1-route: Een slimme meter heeft een voor de eindgebruiker toegankelijk poort waarop geschikte apparatuur kan worden aangesloten. Het apparaat kan de data inzichtelijk maken en/of deze doorsturen (via Internet), zoals bijv. de Wijkie doet (ook in gebruik in Loenen).
Het is een pragmatische invulling die buiten de gereguleerde wereld rondom de P4-route valt. Uiteraard zal de ontvanger van de data (de virtuele energiecentrale K&N) de nodige waarborgen aan de deelnemer moeten geven rondom vertrouwelijkheid en bescherming van gegevens.

P4-route: Dit is de toegang voor dienstenaanbieders in de energiewereld tot de gegevens die door de netbeheerders bij de aangeslotenen worden verzameld. Als een dienstaanbieder toestemming heeft van de eigenaar van data -de consument / ons lid) dan komt de data beschikbaar. Het regime rondom het gebruik is gereguleerd.

Meetdata, straks dan?

Er zullen de komende jaren naar verwachting van de Autoriteit Consument & Markt (ACM) de nodige ontwikkelingen plaats vinden op het gebied van beschikbaarheid van meetdata[1]. Belangrijk motief van ACM om een nieuwe weg in te slaan is om de particuliere energieverbruiker meer regie te bieden op het beschikbaar stellen van zijn of haar meetdata. Ons inziens kan een dergelijke aanpassing van de regulering van meetdata initiatieven zoals virtuele energiecentrale K&N ondersteunen. De tijd die nodig is om de wet & regelgeving te veranderen geeft ruimte aan de ontwikkeling van andere elementen in een verder aangepast energiesysteem die mogelijk worden als de virtuele centrale 'op stoom' is. Zoals bijvoorbeeld ontwikkelingen rondom de flex-markt, vraag & aanbod sturing, peer2peer levering. Dit zijn toekomstige onderdelen die kunnen leiden tot verwaarding van de inspanningen die particulieren plegen. Is de toegevoegde waarde nú vooral inzicht van eigen energielevering en -gebruik van de leden, de toekomst is veelkleurig!

Data analyse

De meterdata verzamelen is 'slechts' een van de startpunten van onze virtuele energiecentrale K&N. Het analyseren van de verzamelde gegevens vraagt om advies en overleg. De stappen die de collega's in Loenen hebben gemaakt met hun Energie Management Systeem (EMS) kunnen behulpzaam. We schromen niet om met hen in gesprek te gaan hierover.

Fase 3: 2023-2028 verdere uitbouw

De ambities uit de tweede fase zijn de opmaat naar de jaren 2023 tot 2028. Hoe dit er gaat uitzien weten we niet, óók voor veel experts blijkt dat ook het geval, luister bijv. naar de Podcast *Studio Energie,* van 11 februari 2020, waarin wordt gesproken met Tennet COO Ben Voorhorst.

We willen in ieder geval meer duurzame opwek en – opslag realiseren in ons gebied en een uitbouw van deelnemers aan *K&N onze energie* met meer dan 100 deelnemers. We verwachten dat onze energiecentrale de deelnemers in staat stelt om hun eigen gebruik en opwekking echt 'binnen' de wijk te houden en daarmee ook waarden (financiële en milieu). Hierdoor dragen we concreet bij aan duurzaamheid, continuïteit leveringszekerheid en de lokale economie.

Onze ambitie is dat alle energie die in de wijk wordt opgewekt, in de wijk blijft. Dat we op jaarbasis KWh neutraal zijn op jaarbasis voor alle deelnemers. Hiervoor is een wijkinvestering nodig voor de opslag van energie. Bijvoorbeeld door het opladen van elektrische auto's, het opslaan met waterstof, accu's of een thermische onder- of bovengrondse opslag door middel van buffers.

Er komen naar verwachting meer technische oplossingen. We zullen in ieder geval inspelen op nieuwe ontwikkelingen, nieuwe mogelijkheden en alert zijn op overheidsontwikkelingen. Het wordt een ander proces van contracten, realiseren en investeren.

Een concreet voorbeeld van energiebehoud in de wijk is het rond 2030 beoogde warmtenet in Kerschoten. De benodigde energie voor het opwaarderen van de warmte naar bruikbare temperaturen komt bij voorkeur uit de wijk zelf. Bijvoorbeeld door dit met warmtepompen op wijkstroom te doen (zie illustratie in hoofdstuk 3).

Hoofdstuk 5. Kostenraming

De financiële paragraaf voor de hierboven beschreven activiteiten bestaat uit een begroting, met name een kostenbegroting. De zichtperiode voor onze begroting voor de tweede fase (2020-2023), bestaat uit de volgende elementen:

Onderdeel	activiteiten	Kosten	Periode
1. Vergroten opwek en opslag	• Nieuwe (collectieve) Zonnedaken • Windenergie • Opslag	p.m.	2020-2030
2. Werven en voorlichten	• Teksten/voorlichtingsmateriaal • Professionele vormgeving • Campagne	€ 3.000	eenmalig
3. De gemeenschap	• Continue communicatie en voorlichting • Evt. oprichten entiteit (coöperatie) • Energiecoaches	€ 6.000	2020-2023
4. Techniek & data	• Afhankelijk van de technische oplossing inkoop van hard- en software voor data acquisitie • Data-analyse, presentatie, communicatie	€ 15.000	2020-2023
Totaal 2020-2023		€ 24.000	

Nawoord

Hoe hebben jullie dit ontwerp voor elkaar gekregen? Die vraag beantwoorden wij in dit nawoord. Dit is voor ons een naslagwerk van ons besluitvormingsproces, en kan voor anderen dienen als inspiratiebron.

Op de Algemene Ledenvergadering van 23 september 2019 heeft de KEN-regisseur de aanwezige leden van de Coöperatie geattendeerd op de Energiewedstrijd voor een Virtuele Energiecentrale. Na de ALV hebben alle leden een mail ontvangen met informatie over de wedstrijd.

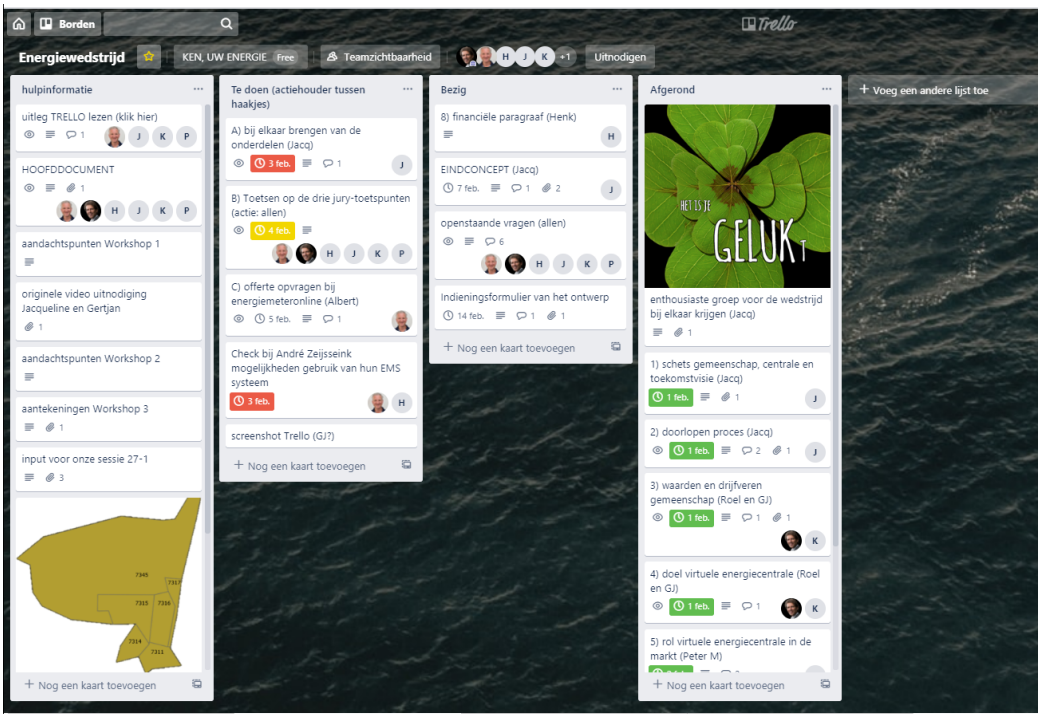
De secretaris van onze coöperatie heeft de Startbijeenkomst op 31 oktober bijgewoond en zag kansen voor de coöperatie. Ze heeft een aantal leden geïnspireerd om mee te doen. Twee leden bezochten de eerste workshop en hebben via een vlog leden geïnformeerd over de wedstrijd en opgeroepen.

Deze vlog is behulpzaam geweest om elkaar beter te leren kennen en helder te krijgen waar we naar toe willen. Om mensen te inspireren om mee te doen bleek persoonlijk contact, via mail of telefonisch of face tot face, effectiever.

Vijf leden hebben de tweede workshop bijgewoond en zes leden de derde workshop. Deze leden hebben het KEN-team gevormd en gewerkt aan de indiening van het ontwerp voor de prijsvraag.

Rondom de workshops heeft Albert van Dam, de energieregisseur, het K&N-team begeleid bij ons ontwerp voor een virtuele energiecentrale. Door de workshops en een tiental bijeenkomsten met, en ook zonder, Albert van Dam werd de virtuele energiecentrale steeds concreter.

Ter ondersteuning werden de afspraken en de concepten van hoofdstukken op een online platform gedeeld. De hoofdstukken werden onder de groepsleden verdeeld en via het platform of per mail gedeeld. Ter illustratie een screenshot van ons planbord op dit platform (Trello.com)



Het was een uitdaging om als nieuw team een gezamenlijk gedragen ontwerp te ontwikkelen.

In grote lijnen was snel duidelijk welke potentie onze achtergrond biedt: de Coöperatie Zon op K&N. De Coöperatie heeft al een eerste stap in verduurzaming gezet en biedt een mooie basis voor de volgende stappen. In de komende periode gaan we het ontwerp verder uitwerken en concreter gestalte geven in de wijken.

Tot slot willen we u niet onthouden welke varianten de naam van ons initiatief kreeg voordat de naam *"K&N, onze energie"* werd gekozen. Hiermee doen we ook eer aan de creativiteit van de leden van ons team: Samen Meer Energie, K&N energie, K&NeCO, Samen opgewekt verder, K&N WE (WijkEnergie), K&N-Kracht, K&N-net en K&N-web.

Onze dank gaat uit naar Randall Hanegraaf voor de waardevolle organisatie, aan Albert van Dam voor zijn energieke begeleiding en aan Coöperatie deA als inspirerende gastorganisatie voor onze bijeenkomsten! Wij hebben er dankbaar gebruik van gemaakt.

Apeldoorn, 14 februari 2020