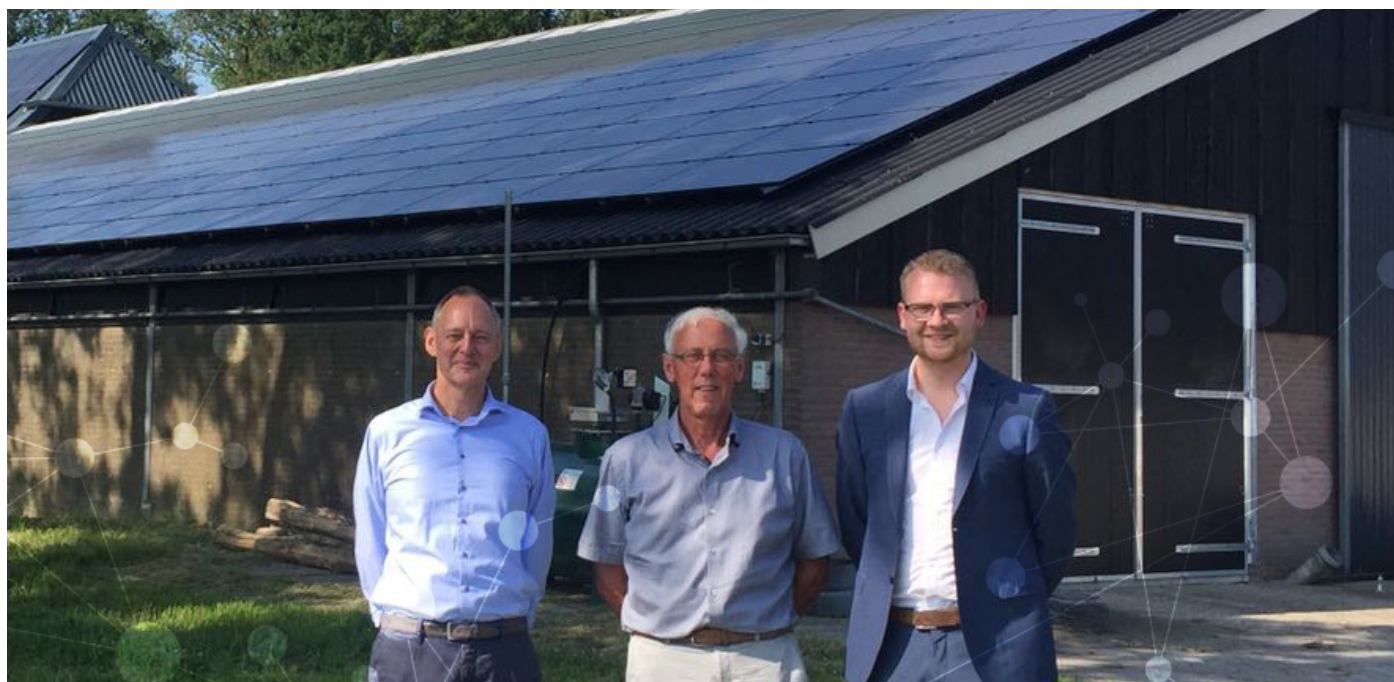


# In 2020 energieneutraal: Inwoners Drents dorp Ansen lopen voorop in de energietransitie

In juni 2018 nam het Drentse dorp Ansen een tweede zonnepark, slimme energiemeters en een 'digitaal energie-eiland' in gebruik. Dit is een belangrijke stap op weg naar de decentrale, onafhankelijke energievoorziening die het dorp nastreeft. Het initiatief komt van de Coöperatie [energieKansen](#), die binnen anderhalf jaar ook alle tweehonderd huishoudens van klimaatneutrale energie wil voorzien. CGI bouwt het open innovatieplatform ('digitaal energie-eiland') waarmee opgewekte energie straks direct met dorpsinwoners verhandeld kan worden.

Het streven naar energieneutraliteit is niet uniek. Wat Ansen, een dorp met driehonderd inwoners tussen Dwingeloo en Meppel, wel bijzonder maakt is dat inwoners en coöperatie concrete stappen zetten om de energievoorziening in eigen hand te nemen. Een toekomst waarin de consument niet alleen afnemer is van energie, maar ook leverancier.



Van links naar rechts: De initiatiefnemers van de Coöperatie energieKansen: Ruurd van der Veen ((technisch) bestuurslid) en Albert Smand (voorzitter). Helemaal rechts Jonathan Hobelman van CGI (business consultant Energietransitie). Op de achtergrond is het tweede zonnepark van Ansen te zien.

## Visie op duurzaamheid: energieneutraal in 2020

'Begin 2012 riep de gemeente op om een dorpsvisie te ontwikkelen op gebied van duurzaamheid,' vertelt Albert Smand, voorzitter van de coöperatie energieKansen. 'Toen we eenmaal wisten wat het exact inhield voor ons dorp hebben we wat ideeën voorgelegd aan onze dorpsgenoten. Daarna kregen we wat geld om een aantal dingen te realiseren en zo ontstond de werkgroep Duurzaam Ansen.'

Dat burgerinitiatief leidde tot een beleidsnotitie die in 2013 de ambitieuze klimaatdoelstelling van het dorp formuleert: Ansen moet energieneutraal zijn in 2020. Het is de start van een reis die leidt langs overheidsinstanties, milieuorganisaties en energieleveranciers. In 2015 ontstaat vanuit de werkgroep de coöperatie energieKansen. 'De coöperatie bleek de meest geëigende vorm,' legt Smand uit, 'met enerzijds de kenmerken van een bedrijf, en anderzijds een democratische organisatievorm. Om mensen mee te krijgen in zo'n project is immers draagvlak nodig.'

In 2015 wordt het eerste grote resultaat geboekt. 'We informeerden bij de Drentse Energieorganisatie,' vertelt Smand. 'Daar kregen we te horen: als jullie een dak kunnen vinden en je mag daar zonnepanelen op leggen, dan kunnen jullie voor de energie die je opwekt een subsidie krijgen. Maar we hadden geen dak, dus toen zijn we eens wat gaan rondrijden en zagen we een boerderij van de stichting Het Drents Landschap, waar een moderne, nieuwe koeienstal was gebouwd. Met een prachtig dak op het zuiden. Die stichting draagt duurzaamheid een warm hart toe, dus toen hadden we een dak én financiering.'

In november dat jaar werd de installatie van 626 zonnepanelen in gebruik genomen. Met 160.000 kilowattuur (kWh) levert het zonnepark genoeg energie voor negenendertig huishoudens. 'Dat gaf een flinke boost aan het project,' zegt Ruurd van der Veen, (technisch) bestuurslid van de coöperatie. 'Inmiddels hebben we al een tweede zonnepark, dat op 6 juni in gebruik genomen wordt. Het levert stroom voor nog eens zesentwintig huishoudens. Daarmee hebben we dan een kwart van onze 1.000.000 kWh verduurzaamd.', vult Smand aan.

**CGI bouwt een open innovatieplatform waarmee in het dorp Ansen onderling energie verhandeld gaat worden. Op termijn voorziet dit in de handel van zonne-energie, gas en elektra van maximaal 200 huishoudens.**

## **Digitaal energie-eiland om zelf energie te verhandelen**

'De opgewekte energie wordt niet lokaal gebruikt, maar dat is ook geen voorwaarde,' zegt Van der Veen. 'Voor energieneutraliteit is niet meer nodig dan verbruikte energie in een gelijke hoeveelheid duurzaam opwekken en dat dan terugleveren aan het landelijke netwerk. Vanaf 6 juni zetten we weer een grote stap: ingenieurskantoor [Cedel](#) zorgt ervoor dat de slimme meters nagenoeg real time uitgelezen kunnen worden. CGI bouwt het open innovatieplatform: het '[digitale energie-eiland](#)'. Daarbij gaat het dus om decentralisatie: opgewekte stroom lokaal bufferen, verhandelen en distribueren naar de huishoudens. Terugleveren en afnemen van het net is nog steeds mogelijk. Maar dat is minder efficiënt en uiteindelijk een stuk duurder.'

Die decentralisatie gaat gepaard met de nodige uitdagingen. Om te beginnen is duurzaam opgewekte energie minder voorspelbaar dan elektriciteit van bijvoorbeeld een kolencentrale, die naar behoefte meer of minder stroom kan leveren. Op zonnige dagen gedurende vakantietijd, wanneer het stroomverbruik laag is, kan een zonnepark voor een piekbelasting zorgen in het lokale netwerk. Andersom kan op een donkere winterdag, als om zes uur 's avonds veel mensen hun elektrische auto opladen, kan het net overbelast raken.

## **Metten is weten**

Cedel ontwikkelt en doet onderzoek naar zonnepanelen, omvormers, brandstofcellen en aanverwante elektronica. Het bedrijf streeft voortdurend naar concrete, aansprekende resultaten op basis van bestaande en nieuwe technologieën. Belangrijkste uitgangspunt daarbij is misschien wel het aloude adagium: meten is weten.

De uitbreidingen die Cedel ontwikkelt voor slimme meters zijn bij uitstek geschikt voor het energie-eilandenplatform van CGI. Met een klein kastje tussen de slimme meter en het internetmodem zijn alle energiegegevens en saldi automatisch uit te lezen. De opbrengst en het verbruik van zonnepanelen natuurlijk, maar ook de gasconsumptie en het verbruik van een warmtepomp; alles wordt nauwkeurig in kaart gebracht. De ingenieurs van Cedel werken voor deze innovatieve projecten nauw samen met studenten van de Hanze Hogeschool te Groningen.

## **Energietransitie versnellen én opschalen**

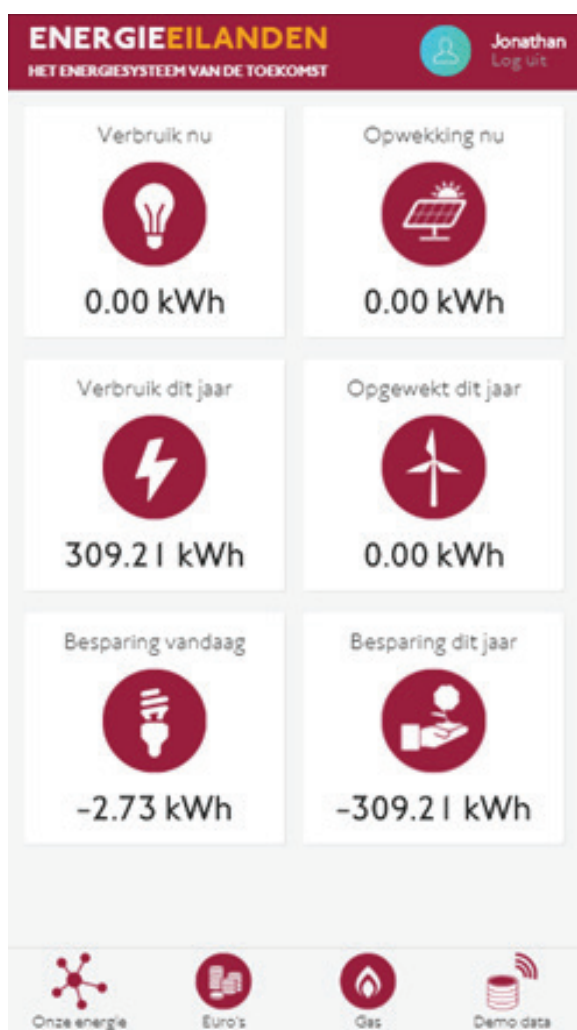
'Uiteindelijk is het de bedoeling dat we het marktmodel omdraaien,' zegt Jonathan Hobelman van CGI. 'We willen het zo inrichten dat de opgewekte energie van panelen bij de mensen thuis direct lokaal kan worden afgenomen. Zo hoeven we niet eerst te leveren aan de energiemaatschappij om vervolgens de energie via een administratieve handeling en de nodige kosten weer terug te krijgen. Dat is onder meer wat we nu gaan onderzoeken met de data van de slimme meters.'

Hobelman raakte één jaar geleden betrokken bij het project door een paar collega's die in Ansen wonen. 'De combinatie van een IT-multinational en een coöperatie in een klein dorp ligt misschien niet direct voor de hand,' licht hij toe, 'maar onze samenwerking is echt gelijkwaardig gebleken. Het is een project waar we allemaal van leren en gezamenlijk stappen zetten naar een ecosysteem waarmee we de energietransitie helpen te versnellen.'

## Uitnodiging aan alle marktpartijen

‘Verbruiksdata zijn essentieel om het lokale net zodanig in te richten dat pieken en dalen worden opgevangen,’ gaat Hobelman verder. ‘Daar is een efficiënt en geautomatiseerd proces voor nodig, zowel administratief als voor het transport. Omdat alles lokaal moet worden afgehandeld, zijn er onder meer prijsafspraken nodig. Aan die kostenkant zit voor de deelnemers het grote voordeel. Netwerkkosten kunnen bijvoorbeeld fors omlaag omdat het regionale elektriciteitsnet niet langer wordt gebruikt. Hoe het exacte model eruit komt te zien weten we nog niet, want zo iets als dit is nog nooit eerder gedaan. Daarom willen we netbeheerders ook graag uitnodigen om met ons mee te doen. Wij zijn ervan overtuigd, dat we met dit project een groter maatschappelijk belang dienen.’

De slimme meters bij bewoners thuis en de beide zonneparken zijn de basis. Hobelman: ‘We bouwen dashboards en applicaties op ons digitale energie-eilandenplatform die inzicht geven in het gebruik per huishouden van gas, elektra en zonne-energie, maar ook van alle aangesloten huishoudens samen. Je kunt het bottomline beschouwen als een innovatieplatform, gebaseerd op open standaarden en bedoeld om de schaalbaarheid en veiligheid van alle datapunten te garanderen. Daarmee integreren we alle databronnen die daarmee op één plek beschikbaar zijn. Zo kan elk nieuw stukje dat wordt ontwikkeld, bijvoorbeeld voor windmolens, elektrische auto’s, opslagsystemen, meters of zonnepanelen, worden ingepast in het datamodel. Zo bepalen we vervolgens ook wat de volgende stappen zijn. Pas als je weet waar de tekorten zitten en wat de overschotten zijn, kun je modellen gaan bouwen die je in een iteratief proces steeds verder verbetert.’



Een app geeft de inwoners van Ansen inzicht in het eigen energieverbruik en dat van het dorp.

Een digitaal energie-eiland kan alleen functioneren als de opgewekte energie slim kan worden verdeeld onder de afnemers. Daarvoor is onder meer een geautomatiseerd systeem nodig dat bijbehorende transacties zonder vertraging kan afhandelen. Daarvoor wordt nu al met een schuin oog gekeken naar blockchain-technologie. Verder is het ook zaak rekening te houden met wet- en regelgeving. Zo is er een vergunning nodig om energie aan kleinverbruikers te verkopen zonder tussenkomst van een energieleverancier. Daar komt een volgend aspect om de hoek kijken; er gaat veel tijd zitten in het lobbyen om kaders te verruimen en wetgeving aan te passen.

## Bewonersdraagvlak groeit

De coöperatie twijfelt er niet aan de haalbaarheid van de klimaatdoelstelling van 2020. Van der Veen: 'We hebben ongeveer zeventig huishoudens die meedoen op dit moment. Mensen denken vaak dat iedereen moet meedoen om ons doel te halen, maar dat is een misvatting. Hoewel we natuurlijk graag zien dat nog meer inwoners zich aanmelden. We ontwikkelen daarom steeds weer nieuwe, interessante projecten.'

Smand: 'Er staan nog twee projecten voor uitbreiding van het zonnepark op de stapel. Samen goed voor achthonderdduizend kilowattuur. Daarmee dekken we voor 2020 onze elektriciteitsbehoefte volledig af. Ons gasverbruik is nog even iets onzekerder. Als iedereen een warmtepomp\*\* zou installeren, reduceren we het aardgasgebruik naar verwachting met de helft. Echter, het is begrijpelijk dat mensen pas overwegen een warmtepomp aan te schaffen bij een verbouwing, of als de oude ketel op is.'

'Daarom zal veel afhangen van een proef die we nu uitvoeren met hogedruk biovergisting om methaangas te halen uit ons rioolafval. Dat is op zich ook niet voldoende en daarom experimenteren we ook met elektrolyse van de vrijkomende CO2 bij de vergisting. Dat is nog nooit eerder geprobeerd, maar we verwachten dat het een verdriedubbeling van het rendement kan opleveren. Als deze proef slaagt, en daar hebben we goede hoop op, halen we ook voor het verduurzamen van ons gasverbruik de streefdatum.'

Uitdagingen zijn er nog genoeg voor Ansen. De coöperatie experimenteert intussen ook met een megabatterij om te kijken wat de buffermogelijkheden zijn. 'En we kijken goed om ons heen naar wat andere partijen doen,' aldus Smand. 'Iedereen die iets kan bijdragen ontvangen we met open armen, want het wiel opnieuw uitvinden is pure onzin. We moeten echt de krachten bundelen en samen zorgen dat die energietransitie er komt. Dat is waar wij oprecht in geloven.'

## Een warmtepomp\*\*

Een warmtepomp combineert als het ware de functies van een koelkast en een airconditioner. Behalve om een ruimte te verwarmen kan de pomp daarom ook worden gebruikt om diezelfde ruimte bij zomerse temperaturen aangenaam te verkoelen.

De kern van een warmtepomp is een koude vloeistof, die in het systeem onder invloed van druk kan verdampen naar gasvorm en weer condenseren naar vloeistof. Tijdens dat proces wordt warmte onttrokken aan de buitenlucht en afgegeven aan bijvoorbeeld de radiatoren in huis. Andersom kan natuurlijk ook: de warmte binnenshuis onttrekken en afstaan aan de buitenlucht.

De energie die daarvoor nodig is – de stroom voor de compressor, de pomp en de ventilatoren – bedraagt ongeveer een kwart van de totale, opgewekte warmte-energie. Het rendement van een warmtepomp kan dus oplopen tot wel 400 procent, mits de betreffende woning goed geïsoleerd is.

