

# Energie neutraal 2040



**Introductie: Vijf artikelen energietransitie Houten**

*Door de klimaat burgemeesters*

**Artikel 1: Houten Energie neutraal in 2040: wat betekent dat?**

*Door Peter Hermans*

**Artikel 2: Ik stook me nog steeds het leplazerus**

*Door Hans Kuppens m.m.v. Frans Versteeg*

**Artikel 3: Zon, Wind en Verder ?**

*Door Geert Gerritse en Wilko Kistenmaker*

**Artikel 4: Naar een nieuw energiesysteem?**

*Door Willy Wagemans en Peter Hermans*

**Artikel 5: Aardgasvrij verwarmen...**

*Door Chris Baas & Katrin Larsen*

Vijf artikelen gepubliceerd in het lokale weekblad "Het Groentje", als bijdrage aan het Burgerberaad energietransitie van de gemeente Houten.

September 2023,

Een initiatief van:



## Vijf artikelen energietransitie Houten

Het klimaat verandert, en als we het weer in Europa deze zomer beschouwen, misschien wel sneller dan we denken. Daarom wordt tempo maken in de energietransitie noodzakelijk, ook in Houten. Dit vraagt om een beter begrip van die transitie, zodat we gesprekken kunnen voeren waar het echt over moet gaan. Het aangekondigde Burgerberaad Energie 2040, waaraan 150 inwoners mee zullen doen, speelt daarin een belangrijke rol.

Om deze gesprekken van objectieve informatie te voorzien, lees je in 't Groentje de komende weken vijf artikelen. Deze zijn geschreven door de burgerinitiatieven die deelnemen aan de Houtense Energietafel: EnergieRijk Houten, Coöperatie Duurzaam Eiland, Coöperatie Opgewekt Houten en Impact Houten.

In het eerste artikel wordt ingegaan op wat “Houten Energieneutraal in 2040” concreet gaat betekenen. In volgende artikelen komen aan de orde kansen en uitdagingen voor energiebesparing, duurzame opwek met zon en wind in Houten en het veranderende energiesysteem als geheel en wat dat voor burgers in Houten gaat betekenen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan oplossingen voor de drukte op het stroomnet. De serie sluit af met een artikel over wat er komt kijken als we in Houten aardgasvrij gaan worden. Hoe komen we in de toekomst aan de warmte voor onze huizen en bedrijven?

We staan aan het begin van een belangrijk proces en als klimaatburgemeesters ondersteunen we dit initiatief van harte! Vanuit de ambitie “Houten Energieneutraal in 2040” moeten we de goede stappen zetten naar de uitvoering. Welke kansen en mogelijkheden voor de energietransitie benutten we in Houten? Wat zijn de voor- en nadelen en wie moeten betrokken zijn daarbij? Hoe gaan we het organiseren? Op die vragen moeten de komende maanden antwoorden komen. Cruciaal voor het succes van een dergelijk beraad is of de gemeente ook daadwerkelijk de conclusies gaat overnemen. Wij gaan het proces met grote interesse volgen. De artikelen lees je ook via de websites van de betrokken organisaties.

*Heleen Groenenberg & Ernst van Zuijlen,*

*Klimaatburgemeesters*

# 1. Houten Energieneutraal in 2040: wat betekent dat?

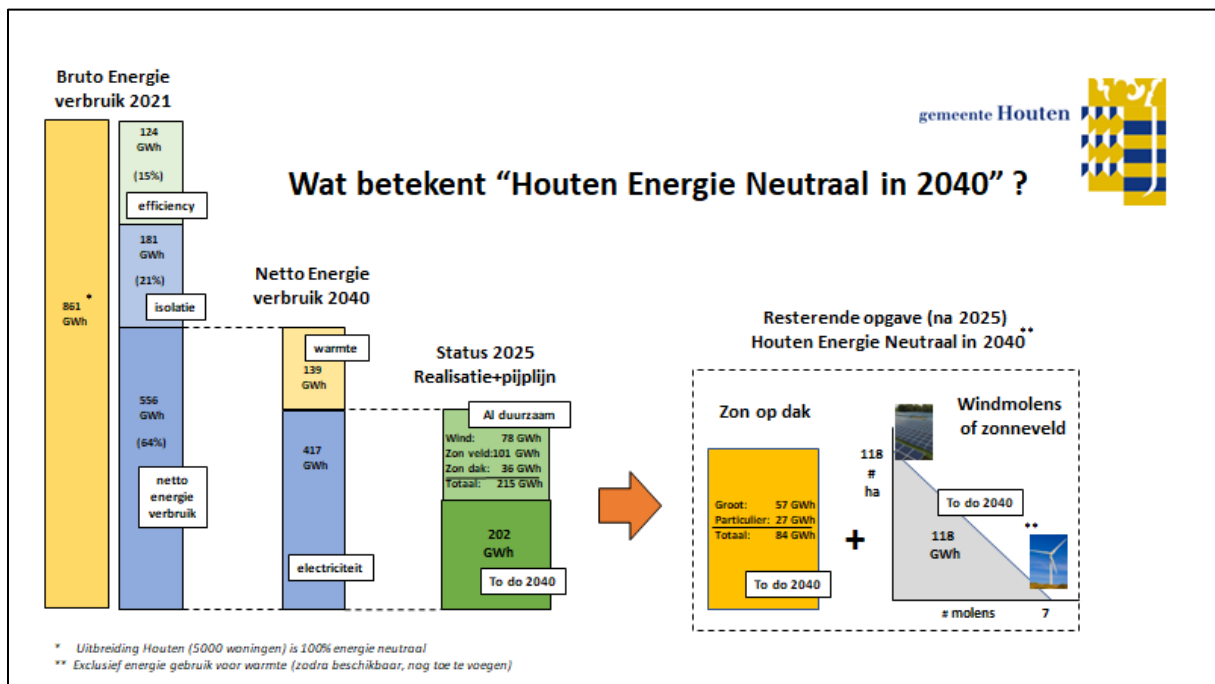
*In 2040 wil Houten energieneutraal zijn, zo besloot de gemeenteraad in 2020. Alle benodigde energie wordt dan lokaal duurzaam opgewekt en hoewel er al stappen zijn gezet, is de urgentie om extra maatregelen te nemen groter dan ooit. Maar wat betekent dat energieneutraal voor Houten nu eigenlijk? Daarover gaat dit artikel.*

Om deze ambitie van Houten te realiseren is er een duidelijk plan nodig: wat is het einddoel, hoe bereiken we dat, en wie worden erbij betrokken? Vragen die daarvoor beantwoord moeten worden zijn: hoeveel energie verbruiken we samen in Houten op dit moment, wat is het potentieel van energiebesparing, hoeveel duurzame energie wordt er al in Houten opgewekt, wat staat ons nog doen, wat zijn de opties en de consequenties daarvan, en welke beslissingen moeten we de komende jaren gaan nemen?

Daarbij is ook van belang hoe we het voor iedereen betaalbaar houden en hoe we het gaan organiseren. Door deskundige vrijwilligers van de lokale energie-initiatieven en in nauwe samenwerking met de gemeente is gewerkt aan eerste antwoorden.

## De jaarnota energie van Houten

Net zoals in je eigen jaarnota is er een energieverbruiksoverzicht (zonder prijzen) opgesteld voor heel Houten (50.000 inwoners én bedrijven). Dit omvat elektriciteit, gas en brandstof, waarbij de laatste twee energiebronnen zijn omgezet naar elektriciteitsverbruik.



Infographic (cijfers: gemeente Houten)

Uit gegevens van 2019 blijkt dat we gezamenlijk 861 Gigawatt uur (GWh) per jaar verbruiken - dat is één miljoen keer 861 kilowattuur! Dit is exclusief toekomstige uitbreidingen in woningen in Houten, waarbij overigens nul-op-de-meter wordt nagestreefd.

Uit de analyse blijkt dat ongeveer 15% van het totale verbruik de komende 20 jaar kan worden bespaard door het gebruik van energiezuinigere apparaten (bijvoorbeeld ledverlichting in plaats van gloeilampen), en ongeveer 21% door betere isolatie van woningen - de gemakkelijkste manier om kosten te besparen is om ze simpelweg niet te maken. Een volgend artikel zal hier dieper op ingaan.

### **Verwarmen zonder aardgas**

Naast elektriciteit, is energie nodig voor verwarmen (en koelen), waarvoor op dit moment aardgas wordt gebruikt, maar dat zal afgebouwd en stopgezet worden. De daarvoor benodigde energie (ingeschat 139 GWh) benoemen we apart, omdat op dit moment verschillende opties (warmtenetten, warmtepompen) in onderzoek zijn. Zodra de komende jaren duidelijk wordt welke oplossing(en) in Houten gekozen gaan worden, kan dat energieverbruik opgenomen worden in de jaarnota. Het onderwerp uitfaseren aardgas (Transitievisie Warmte) zal in het vijfde artikel aan de orde komen.

### **Elektriciteit**

Daarmee blijft voor 2040 op dit moment een elektriciteitsverbruik over van 417 Gigawatt uur dat dan op een duurzame manier opgewekt zal moeten worden. Opties hierbij zijn: zon op dak, zon op veld, of wind.

Zon op dak is een “no regret” optie: hoe meer elektriciteit wij weten op te wekken op bestaande daken (zowel van bedrijven als particulieren), hoe minder wij de natuur in Houten belasten. Huidige schattingen leiden tot een productie van zon op dak, eind 2025, van 36 Gigawatt uur.

De zonnevelden in Houten, met inbegrip van de in ontwikkeling zijnde zonnevelden van de Coöperaties Opgewekt Houten en Duurzaam Eiland Schalkwijk, waarop in het derde artikel zal worden ingegaan, zullen eind 2025 naar verwachting gezamenlijk bijdragen aan een energieproductie van 101 Gigawatt uur (ca. 100 ha).

Windpark Houten (11 GWh) en windpark Goyerbrug (67 GWh), dat nog in ontwikkeling is, zullen naar verwachting eind 2025 gezamenlijk 78 Gigawatt uur op jaarbasis opwekken.

Hiermee zou Houten eind 2025 jaarlijks ongeveer 60% (215 GWh) van de 2040 doelstelling opwekken (exclusief warmte). Dit dan wel met de aanname dat netwerkcapaciteitsproblemen (die ook invloed hebben op Houten) en lopende juridische procedures over windpark Goyerbrug geen belemmeringen vormen.

Indien Houten zich inspant haar daken maximaal in te zetten voor de productie van zonne-energie kan daarmee nog 84 Gigawatt uur aanvullend worden opgewekt. Er blijft voor 2040 dan nog een opgave van 118 Gigawatt uur over, in te vullen met

zonnevelden (118ha) of windmolens (7 grote of meerdere kleinere), of in een combinatie van beide.

## **Kompas**

Met deze jaarnota, (zie de Infographic), beschikt Houten als een van de eerste gemeenten in Nederland over een gedeelde set feiten (een eerste versie is in september 2021 door het college van burgemeester en wethouders verstrekt aan de gemeenteraad): dit draagt daarmee bij aan een versnelling in besluitvormingsprocessen in Houten.

Ook kan de jaarnota, die waarschijnlijk van tijd tot tijd bijgesteld zal moeten worden op basis van ervaringen, nieuwe inzichten en veranderende omstandigheden, zoals nieuwe wetgeving uit Den Haag, dienen als een kompas op weg naar 2040.

Tenslotte, ook het energiesysteem als geheel zal er in de toekomst heel anders uit gaan zien dan nu. Met alleen op jaarbasis energieneutraal zijn, zijn we er niet: we hebben ook behoefte aan energie als de wind niet waait of de zon niet schijnt. Het vierde artikel zal hierop ingaan inclusief de uitdagingen (zoals overbelaste netten) en kansen (zoals zelf opgewekte energie delen met je burens) die dit gaat opleveren voor burgers en energiegemeenschappen in Houten.

## **En hoe nu verder?**

Duidelijk is dat we volop moeten inzetten op zonne-energie op daken (bedrijven én particulieren). Het resterende deel zullen we moeten invullen met zonnevelden of windenergie, waarbij beide opties voordelen en nadelen hebben: draagvlak voor grote windmolens ontbreekt, terwijl zonnevelden veel natuurruimte innemen en veel extra netwerkinfrastructuur vereisen, wat kosten met zich mee gaat brengen.

Met betrekking tot betaalbaarheid gaat zich een kans voordoen: willen we blijven bijdragen aan de winsten van de (veelal buitenlandse) energiebedrijven, of gaan we, vanuit lokaal eigenaarschap, ook zelfopgewekte energie tegen kostprijs+ zelf delen met elkaar in Houten? En is een combinatie van zon en wind acceptabel wanneer dit daarbij tot de laagste prijs leidt?

Om tot juiste en gedragen antwoorden te komen, zullen we samen (inwoners, gemeenteraad en college van Houten) aan de slag moeten. De eerste stap daarin is dat we dat goed en transparant gaan organiseren. Daarmee versnellen we het proces en realiseren we de ambitie voor 2040 van Houten: we zijn het aan onze volgende generatie verplicht.

*Peter Hermans*

*30 augustus 2023*

## **2. Ik stook me nog steeds het leplazerus**

Wordt het deze winter weer met een dikke jas op de bank om de hoge energierekening onder controle te houden? Hoe koud wordt het, wat doet de overheid? Vragen die dit najaar weer leven. In dit stuk bekijken we hoe we op simpele manieren minder energie kunnen gaan gebruiken in ons huis. Vaak gewoon door net iets anders te doen dan we gewend zijn. Het wordt even wennen...

Dit is het tweede artikel in de reeks van vijf die de samenwerkende energie-initiatieven in Houten publiceren in het kader van Houten energieneutraal in 2040. In het eerste artikel van vorige week staat dat de plannen ervan uitgaan dat we met zijn allen (huishoudens, maar ook bedrijven en overheden) over 17 jaar 21% minder energie gaan gebruiken door isolatie. Dat is alvast ingecalculeerd, maar het moet nog wel gebeuren. Er zijn tal van mogelijkheden om minder gas te gebruiken en er toch wat comfort betreft op vooruit te gaan. Los van de grote plannen is dat altijd verstandig. Hans Kuppens van Coöperatie Duurzaam Eiland sprak met Frans Versteeg, energieambassadeur bij EnergieRijk Houten die alles kan vertellen over het besparen van energie en het verkrijgen van een comfortabel, warm huis in de winter.

### **Eerst besparen en dan opwekken**

Hoe minder energie we verbruiken, hoe minder we hoeven op te wekken. Dat klinkt logisch, maar toch kunnen we hier niet genoeg de nadruk op leggen. Opwekken betekent windmolens, zonnevelden, kernenergie, warmtepompen. Het is nodig, maar zorgt ook voor politiek gedoe door de enorme bedragen die ermee gemoeid zijn, aangevuld met geluidsoverlast en horizonvervuiling.

Dus, hoe minder opwek, hoe beter. Alles wat we zelf en eenvoudig kunnen doen om die ingrepen te beperken, moeten we dus doen. En dat kan, want we verspillen veel...

### **Hou de warmte binnen**

Zorg er eerst voor dat de warme lucht niet direct weer verdwijnt. Zie het huis als een warme jas. Alles zit dicht en beschermt ons tegen de kou. Frans geeft tips en toelichting die direct besparing en comfort opleveren. Maar eerst:

-Ga op kierenjacht en gebruik je ogen, oren en neus. Kun je door naden en kieren de buitenlucht zien, hoor je de auto's buiten langsrijden of verdwijnt of verwaait de rook van een wierookstokje langs een kozijn, raam of deur? Dan tocht het en verlies je kostbare warmte.

-Vraag hulp. En doe dat nu ze het nog niet zo druk hebben. Deskundige vrijwilligers staan klaar bij EnergieRijk Houten en Coöperatie Duurzaam Eiland.

## **Stook alleen waar je bent**

Via de zolder vliegt de warmte vaak het huis uit. Als je overdag niet op zolder komt, hoort die niet verwarmd te zijn. Het hoort koud te zijn op zolder.

Als de kinderen uit huis zijn, hoeft hun kamer niet verwarmd te worden. Verwarmen van gangen en toiletten is niet nodig. Verwarm alleen de ruimte waar je bent.

Het huis is in de winter als een schoorsteen, alle lucht wil er door het dak uit. Een raam op kierstand of een klep in het dakraam zorgt ervoor dat de warme lucht van beneden zich eenvoudigweg een weg baant naar buiten.

## **Ventileer met verstand**

De jas waarover we eerder spraken, moet ook ademen, dat noemen we ventilatie. Natuurlijk heb je in de winter verse lucht nodig. Maar wat is verse lucht? Mensen zijn slecht in staat dat te meten. We merken wel wanneer een ruimte bedompt is, maar zijn we eenmaal in die ruimte, dan zijn we er na een paar minuten aan gewend. En welke mate van versheid nodig is, daar heeft een mens geen gevoel voor. Dus worden ramen en raampjes volkomen willekeurig opengezet, volgens een oud patroon uit andere tijden toen het er allemaal niet toe deed.

Een CO<sub>2</sub> meter kan helpen. Daarmee weet je of je moet ventileren. Als een CO<sub>2</sub> meter een waarde aangeeft boven 1200 ppm, dan is verse lucht nodig. 's Morgens een raam openzetten om te luchten is dan op zich prima.

**En dat hoeft maar eventjes want uren open laten staan geeft uiteindelijk veel warmteverlies. In 10 minuten is de lucht meer dan genoeg ververs.**

Doe dan het raam weer dicht, dan blijven de muren warm en hoef je veel minder te stoken om weer op een aangename temperatuur te komen.

Een goede CO<sub>2</sub> meter kost tussen de 50-100 euro, maar je kunt hem ook eerst lenen in het EnergieBespaarCafé.

## **Slapen met het raam open?**

Nogal wat mensen zweren bij het slapen met het raam open. Heerlijk die frisse, koude lucht. Maar een open raam is een gat waar alle warmte van het huis ongecontroleerd door naar buiten gaat. Als dat 8 uur open staat, verdwijnt er heel wat warmte uit het hele huis en koelen muren af. In de meeste huizen zijn de binnenmuren niet geïsoleerd, zodat door de muren en plafonds de warmte makkelijk verdwijnt via het openstaande raam. Je kunt beter een rooster open zetten, dat is al wat minder heftig. Of, als dat mogelijk is, de deur van de kamer naar de gang. Ook dan komt er verse lucht binnen.

## **Gebruik de mechanische ventilatie op de juiste manier**

Huizen die gebouwd zijn na 1975, en dat zijn er veel in Houten, zijn voorzien van een mechanische ventilatie. In de woonkamer en slaapkamers komt via roosters verse, koude lucht naar binnen en via huiskamer, slaapkamers, badkamer, toilet en keuken verdwijnt de warme lucht naar buiten. Het systeem werkt voor het gehele huis. Als je een ei bakt en de ventilatie op 3 zet, wordt ook de badkamer ververst.

Voor de ventilatie is het nodig dat er altijd verse lucht naar binnen door het huis kan stromen. Zorg daarom voor roosters die een beperkte hoeveelheid lucht aanzuigen. Na bezoek, koken of douchen zet je gedurende een beperkte tijd de stand op 3. De CO<sub>2</sub> meter kan je helpen te bepalen wanneer en hoe lang dat moet gebeuren. Ramen en deuren opengooien gedurende langere tijd is te bruuft en zorgt voor onnodige afkoeling in huis.

### **Wat gaan we doen?**

Het volgende artikel in in de reeks Houten energieneutraal Houten 2040 zal gaan over de grootschalige opwek van duurzame energie. Er zal niet aan te ontkomen zijn. Laten we proberen om die ingrepen in onze omgeving te beperken door bij ons zelf te beginnen. Dit artikel ging over kleine betaalbare oplossingen in huis maar vooral over het aanpassen van gedrag als goedkoopste en meest effectieve manier om te besparen. Gedragsverandering is niet makkelijk, want gewoonten hebben zich tientallen jaren in ons brein genesteld.

Energieambassadeurs en energiebespaarcoaches van de vrijwilligersorganisaties in Houten en Schalkwijk zetten zich op allerlei manieren in om de inwoners met raad en daad te helpen. De gemeente Houten levert een onmisbare bijdrage door enkele van die initiatieven te subsidiëren. We zouden het burgerberaad willen adviseren dat wat is opgebouwd in de afgelopen jaren van harte te blijven ondersteunen. Zo helpen we elkaar.

*Hans Kuppens m.m.v. Frans Versteeg*

*6 September 2023*





EnergieRijk Houten: activiteitenmarkt 2023

### 3. Zon, wind en verder...

*Hoe regelt Houten de opwek van duurzame energie?*

*Gaan we in Houten in 2040 onze eigen doelstelling met betrekking tot grootschalige duurzame energie-opwek realiseren?*

*Waar staan we en wat staat ons nog te doen? Daarover gaat dit derde artikel in de reeks Houten Energieneutraal 2040.*

Bij de grootschalige opwek van duurzame energie zijn er diverse mogelijkheden.

#### **Wind**

Windmolens zijn zeer energie-efficiënt en effectief, maar roepen ook de meeste emotie op. De al aangelegde molens van Eneco zijn jaren onderwerp van discussie geweest. Er wordt overlast ervaren van geluid, slagschaduw en horizonvervuiling. Nu staan vier nieuwe molens gepland aan de Goyerbrug, goed voor duurzame energie voor 65.000 mensen. De opwek van één molen van de Goyerbrug staat gelijk aan alle drie de Enecomolens of van vijftien hectare aan zonnepanelen. Ook dit windpark stuit op weerstand. Het laatste woord is aan de Raad van State die binnenkort uitspraak doet.

#### **Zon**

Er liggen er op dit moment twee zonnevelden in 't Goy en een is in voorbereiding in Schalkwijk, totaal ca. 50 ha. Nog eens ruim 50 ha is door de gemeente is toegewezen voor de bouw van zonnevelden, verdeeld over drie velden. Bij twee van die velden, De Heul en De Knoest, zijn de coöperaties Opgewekt Houten en Duurzaam Eiland betrokken. De achterliggende gedachte voor deze betrokkenheid van lokale coöperaties is dat de mogelijkheid van financiële participatie en medezeggenschap door inwoners positief is voor het draagvlak. Dit draagvlak is er bij de twee velden van de coöperaties, die ontworpen zijn samen met de omwonenden. Daarbij is ruimte gecreëerd voor doeleinden als recreatie, cultuur en biodiversiteit. Maar draagvlak bij zonnevelden is er niet overal. Het derde veld, Zonneveld Oosterlaak, stuit op de nodige weerstand in 't Goy.

Zonnevelden en windmolens worden op dit moment vooral gerealiseerd op het Eiland van Schalkwijk. Maar bewoners van het eiland vinden terecht dat de opties binnen de rondweg ook maximaal benut moeten worden. De grootste optie binnen de rondweg is het volleggen van grote daken. Stichting Impact Houten is de organisatie van Houtense ondernemers die zich daar mee bezig houdt en zo zijn er nu ca. 75 grote daken belegd. Het grootste deel daarvan is voor eigen gebruik van de ondernemers en als zij de energie niet zelf gebruiken en niet willen of kunnen investeren, dan doet Coöperatie Opgewekt Houten dat. Opgewekt Houten legt aan en zorgt voor beheer en de afname van de stroom. De leden financieren dan de investering. Er zijn nog heel wat daken te beleggen en tot nu toe is de interesse nog niet zo groot als gehoopt. Er moeten nog veel ondernemers overtuigd worden.

Naast grote daken is er een toenemende belangstelling voor grote parkeerplaatsen. Opgewekt Houten bekijkt met de gemeente of er quick wins mogelijk zijn. Denk daarbij aan de parkeerplaats bij Euretco, langs de A27. Er zijn nog wat praktische hobbels, maar ongetwijfeld gaan er parkeerplaatsen overdekt worden.

## Coöperaties

De lokale coöperaties krijgen een groeiende rol bij de ontwikkeling van grootschalige oplossingen. Zo wordt het bezit lokaal en dat geeft een positieve impuls aan het draagvlak. De lokale bevolking deelt dan in de verdiensten. Beide Houtense coöperaties hebben vastgelegd dat eventuele bedrijfswinsten ten goede komen van de Houtense samenleving.

Er zijn al gemeentes die meer verantwoordelijkheid nemen, bijvoorbeeld door kredietverschaffing aan coöperaties en het garant staan voor leningen. Zo borgen de gemeentes het algemene belang, dat kan bestaan uit eigen energievoorziening, maar ook om de mogelijkheid te krijgen te kunnen sturen in waar de energie heen gaat en wat er met eventuele winsten gebeurt. Denk daarbij aan zaken als energiearmoede en het bevorderen en realiseren van besparingsopties. Begrippen als 'energiegemeenschap' of 'Gemeentelijk Energiebedrijf' zijn in opkomst.

## Opslag

Er is nog een uitdaging. Wat zon en wind aan opwek realiseren, moet gelijk worden afgenomen. En dat is lang niet altijd het geval. Nu worden die gaten opgevuld met niet-duurzame opwek. Een oplossing hiervoor zijn batterijen. De economische haalbaarheid daarvan is nog beperkt maar neemt toe en het aantal initiatieven voor batterijen groeit. Ook in Houten komen ze.

Groene waterstofproductie is een andere vorm van opslag. Waterstof heeft vooral toekomst als directe elektriciteitslevering geen optie is. Directe elektriciteitslevering is namelijk efficiënter. Op dit gebied zijn er al mooie initiatieven, o.a. in Nieuwegein waar een elektrolyser wordt gebouwd. De waterstof wordt gebruikt voor transport en de restwarmte voor een naburig bedrijf.

Batterijen en waterstof zijn ook opties die de netcongestie verlichten. Zo heeft Stichting Impact Houten met een groep bedrijven een initiatief gestart om een lokale Energiehub op bedrijventerreinen op te zetten, waardoor opwek en verbruik optimaal van het bestaande netwerk gebruik maken. Opslag van energie speelt daarin ook een rol evenals het laden van elektrische voertuigen.

## De uitdaging

Linksom of rechtsom, als Houten haar doelstelling van 2040 energieneutraal wil waarmaken, moeten er nog flink wat grootschalige voorzieningen worden gerealiseerd. Het eerste artikel in de reeks beschrijft dat al. Besparingen moeten succesvol zijn doorgevoerd bij burgers en ondernemers, daken en parkeerplaatsen moeten maximaal zijn belegd en dan nog is een equivalent van ruim 100 ha zonnevelden of 7 grote windmolens noodzakelijk. Misschien kan het aantal nog iets beperkt worden door meer ruimte te bieden aan kleinschaligere vormen van wind- en zonne-energie. Coöperatie Duurzaam Eiland deed daar al onderzoek naar. Er liggen met aanpassing van regelgeving zeker mogelijkheden. Maar dat is slechts een klein deel van de oplossing.

## Besluitvorming & draagvlak

Krachtvolle besluitvorming is essentieel, want een doorlooptijd van 16 jaar (tot aan 2040) is voor het hele traject van planning, draagvlakcreatie en realisatie beperkt. Een goed proces van draagvlak vereist een heldere visie, tijdige en actieve betrokkenheid van omwonenden en volledige transparantie. Tegelijkertijd is 100% draagvlak een utopie en daar moet in het af te lopen tijdspad rekening mee gehouden worden. Meer verantwoordelijkheid vanuit de gemeente bij de realisatie van grootschalige opwek is wellicht noodzakelijk. In politiek Houten klinkt wel eens het argument dat wij het zo goed doen in vergelijking met omliggende gemeenten. Maar niet de omliggende gemeenten zijn het referentiekader, dat is de urgentie en de bittere noodzaak van de energietransitie.

*Geert Gerritse & Wilko Kistemaker*

*13 September 2023*



Omwonenden van zonnepanelen De Heul werken aan het ontwerp.

Coöperatie Duurzaam Eindhoven

## 4. Naar een nieuw energiesysteem?

*Tot voor kort draaide ons energiesysteem probleemloos, maar nu stuiten we op groeiende knelpunten. Met hoge snelheid integreren we zonnepanelen, windmolens, laadpalen, warmtepompen en elektrificeren we bedrijfsprocessen: het elektriciteitssysteem loopt vast. Om stagnatie in de energietransitie te voorkomen, zijn vernieuwende oplossingen nodig, ook in Houten. Daarover gaat dit artikel.*

Dit vierde artikel over Houten energieneutraal 2040 start met een omschrijving van hoe ons energiesysteem nu werkt. Voorheen ging elektriciteit van circa 25 centrales naar 8,5 miljoen aansluitingen: eenrichtingsverkeer via meerdere netten. Tennet transporteert de elektriciteit naar de distributienetten van de regionale netbeheerders, zoals Stedin in Houten, die het op hun beurt bij de bewoners thuis afleveren.

De regionale netbeheerders lossen storingen in hun netten op, plannen uitbreidingen van netcapaciteit, bewaken de spanningskwaliteit. Ook geven zij data uit slimme meters door aan energieleveranciers en voeren zij een ondersteunend proces uit wanneer klanten wisselen van energieleverancier.

Productie en gebruik van elektriciteit moeten nauwkeurig op elkaar worden afgestemd en op ieder moment in evenwicht zijn. Zelfs bij kleine afwijkingen kunnen elektrische apparaten stuk gaan en delen van het elektriciteitssysteem uitvallen. Tennet is verantwoordelijk voor het in balans houden hiervan, samen met de leveranciers en afnemers van elektriciteit. Het hoogspanningsnet van Tennet is verbonden met de Europese elektriciteitsnetten, waarmee overschotten en tekorten kunnen worden uitgewisseld.

Voor het transport van gas is er een aparte, uitgebreide aardgasinfrastructuur, die wordt beheerd door de Gasunie. Ook hier verzorgen de regionale netbeheerders de distributie van het aardgas tot in de meterkast thuis.

### **Van één- naar tweerichtingsweg**

Met opkomende wind- en zonne-energie moet het net energietransport in twee richtingen ondersteunen. Daarvoor is het echter oorspronkelijk niet ontworpen. Wind- en zonne-energie komen vaak van locaties met beperkte netcapaciteit. Netbeheerders moeten hierdoor extra capaciteit creëren om deze toename en de pieken die daar in optreden, te kunnen transporteren.

Dit vraagt niet alleen grote investeringen, maar er ontbreekt ook voldoende menskracht. Het transporttekort is nu zo dringend dat het net in grote delen van Nederland op slot zit. Dit heeft ernstige gevolgen voor woningbouw, industriële verduurzaming en de overgang naar duurzame energie.

Ook Houten ervaart deze problemen. Stedin meldde recentelijk in een brief aan Utrechtse gemeenten dat netcongestie resulteert in wachlijsten voor transportcapaciteitsaanvragen van grootverbruikers. Voor kleinverbruikers is nog capaciteit gereserveerd, maar ook hier vreest Stedin schaarste. Stedin zoekt flexibel elektrisch vermogen door afspraken te maken met leveranciers en afnemers om pieken te beheersen. Anders zijn “mogelijk al vanaf 2025, regelmatige en langdurige storingen niet uit te sluiten“, aldus Stedin.

Diverse inwoners in Houten hebben al gemerkt dat op een zonnige zomermiddag de omvormers van hun zonnepanelen afschakelen en er geen elektriciteit meer wordt terug geleverd aan het net. Dit kan flinke gevolgen hebben voor de terugverdiëntijd. Stedin ziet dit probleem ook en heeft nu op haar website 33 postcodes uit Houten staan waar deze spanningsproblemen zijn opgetreden.

## **Mogelijkheden voor Houten**

Houten zal de komende jaren met netcongestie blijven kampen. We moeten dus kijken hoe we de beschikbare capaciteit optimaal kunnen gebruiken en hoe we kunnen voorkomen dat pieken ontstaan die het net overbelasten. We zien voor Houten verschillende mogelijkheden.

Allereerst is er voor de gemeente werk aan de winkel. Netbeheerders behandelen nu aanvragen voor aansluiting en transport nog op volgorde van aanvraag. Dit gaat op korte termijn veranderen. De gemeente kan dan vanuit het publieke belang, in overleg met Stedin bepalen welke aanvragen voorrang krijgen. Dit vraagt wel om een transparant proces met heldere en breed gedragen voorwaarden.

Een veelbelovende optie is 'Local4Local' (zie afbeelding): zoveel mogelijk lokaal gebruiken wat je op dat moment lokaal opwekt. Eventuele tekorten of overschotten aan energie worden ingekocht van of verkocht aan de energiemarkt. Daarbij maak je als lokale producent en afnemer zelf onderling prijsafspraken (kostprijs+) die voor beide gunstig kunnen uitpakken en blijft het economische voordeel in Houten. De energiecoöperaties in Houten verkennen dit model en zoeken grotere bedrijven en overheden die energie van de coöperaties willen afnemen tegen een gunstige prijs. In een volgende fase komt dan local4local aan de orde voor alle inwoners van Houten.

Doordat de lokaal opgewekte energie ook direct lokaal wordt gebruikt, voorkomt dit investeringen in de netten van Stedin en Tennet en heeft de verdere verduurzaming van elektriciteit minder last van netcongestie.

Een vergelijkbaar model zijn de Energy Hubs. Bedrijven op één bedrijfsterrein stemmen hierin hun energieverbruik en eventuele opwekking onderling zodanig af dat dit op elk moment past binnen de gezamenlijk beschikbare netcapaciteit. Daarmee bieden ook Energy Hubs goede mogelijkheden om netcongestie te beperken. In Houten onderzoekt Impact Houten (platform en projectbureau voor duurzaam ondernemen) op Doornkade de mogelijkheden van een Energy Hub.

Bij Local4Local en de Energy Hubs zal tijdelijke opslag van energie via batterijen of andere opslagsystemen belangrijk worden om pieken op het net te verminderen. Financieel en organisatorisch liggen hier nog wel de nodige uitdagingen. Maar we zien hier zeker veel mogelijkheden.

Local4local en Energy Hubs zijn op dit moment alleen nog maar mogelijk voor grootverbruikers en nog niet voor particulieren, maar met de nieuwe energiewet (2025) zal naar verwachting Local4local ook voor particulieren mogelijk worden.

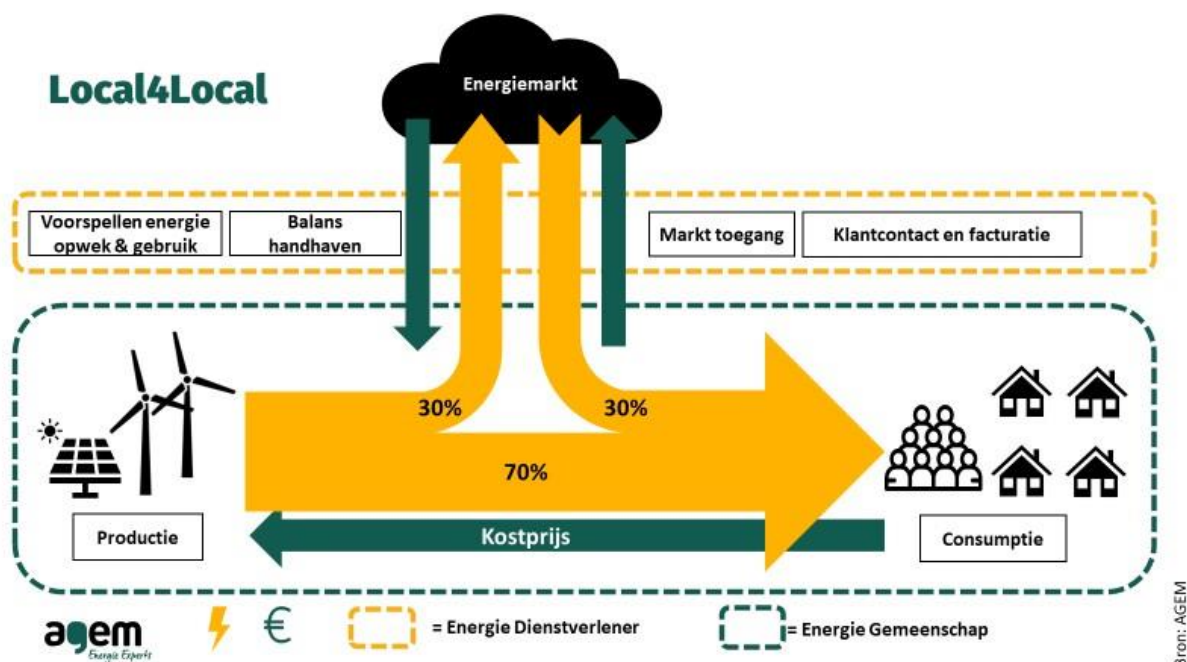
## Samen aan de slag

Ook in Houten kunnen we ons hierop voorbereiden door vanuit lokale inwonersinitiatieven hiertoe de handen ineen te slaan. Dat kunnen we doen door een lokale energiegemeenschap op te zetten waarin we onze lokale energie optimaal gebruiken, onze warmteopgave gezamenlijk aanpakken en energiebesparing versnellen. Hiervoor is een professionele uitvoeringsorganisatie nodig met voldoende middelen en menskracht. De gemeente zal hierin een actieve regie rol te moeten pakken.

We zien in het land al verschillende gemeenten hierin het voortouw nemen zoals bij AGEM (zie afbeelding) in de Achterhoek, REKS bv in Brabant en in Friesland. Met de juiste ambitie en voldoende lef moet dit ook in Houten mogelijk zijn en kunnen we zo in 2040 ook echt energieneutraal zijn.

*Willy Wagenmans & Peter Hermans*

20 September 2023



*Local4Local*

## 5. Aardgasvrij verwarmen...

*Hoe maken bewoners en gemeente in Houten een aardgasvrije toekomst concreet? Waar staan we, welke keuzes moeten we maken en wat zullen de gevolgen daarvan zijn? De warmtetransitie is samen pionieren in de mist van de toekomst.*

*Dit vijfde en laatste artikel in de reeks Houten Energieneutraal 2040 gaat over de opties die we hebben en hoe belangrijk samenwerking tussen bewoners en gemeente hierbij is.*

Als start een bewoners ervaring rondom de vraag: Wat te doen om er warmpjes bij te zitten? Uit angst voor hoge gasprijzen komende winter overweeg je de installatie van een warmtepomp. Een gesprek met een onafhankelijke ervaringsdeskundige van je lokale energie-initiatief leert je dat dan vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren beter zijn. Ook zul je goed moeten isoleren. Nu wel diervriendelijk, dus rekening houdend met o.a. vleermuizen, dat vraagt extra tijd en geld. Ook hoor je dat je een paar thermische zonnepanelen op dak of tuin kan leggen gecombineerd met een boiler op zolder. Zo ben je voorbereid op onverwachte zaken, maar overbelasting van het elektriciteitsnet, netcongestie, dat is moeilijk in een paar jaar op te lossen. En wat als het niet waait en donker is? Ook dan wil je comfortabel wonen.

### **En wat brengt het gesprek nog meer?**

Je kunt met buurt- en wijkgenoten, ondersteund door een lokaal energie-initiatief collectieve warmte-oplossingen onderzoeken. Kun je collectief een buurtwarmtenet realiseren waarbij lokaal opgeslagen warmte wordt terug geleverd (Local4Local). Zijn er goede voorbeelden elders? Een zonnewarmtenet met warmtekoude-opslag in Haarlem of het zeer lage temperatuurnet Brandenburg West in de Bilt. Zo'n (warmte)coöperatie zorgt voor levering van warmte tegen kostprijs aan de leden en waarborgt transparantie en de opbrengsten blijven lokaal. Beter dan extern uitbesteden aan een bedrijf met winstoogmerk. Een lokaal warmtenet biedt ook betere mogelijkheden voor bewoners met een kleinere beurs, stuk inclusiever. En ja, ook huurders en woningbouwcorporaties kunnen meedoen.

Omdat je huis in de buurt van het kanaal staat, zoek je ook uit of aquathermie te combineren is met je buurtwarmtenet of andere warmtebron kandidaten, zoals de waterzuivering, de Lek, Schalkwijkse Wetering of plassen in Houten.

Op langere termijn kan ook waterstof toenemend bijdragen. Meerdere bronnen maken een warmtenet namelijk flexibeler en dus stabiel. Naar Deens voorbeeld creëer je zo een lokaal warmtebedrijf voor en van bewoners, met energie tegen kostprijs. En wat is de gouden tip voor je ouders in hun gemeentemonument met rieten dak buiten de Rondweg? Tja. Een nog grotere mix van verschillende warmte-(deel)oplossingen, groen gas, waterstof, aardwarmte, WKO (warmte-koude opslag) enz.? Begin vooral op tijd met experimenteren.

Na dit gesprek is er genoeg stof tot nadenken.



## **Wat is de opgave en waar staan we nu?**

De gemeenteraad heeft afgesproken om in 2040 energieneutraal te zijn. Dit betekent krap 21.000 woningen en de overige gebouwde omgeving (bedrijven, scholen en allerlei openbare voorzieningen) op een andere manier gaan verwarmen. (Zie artikel 1 uit deze reeks). Een uitdaging waar we met elkaar voor staan. In de TransitieVisie Warmte, in 2021 vastgesteld door onze gemeenteraad, staat in welke stappen we in Houten van het aardgas afgaan. Start in Houten-zuid: met relatief nieuwe woningen kansrijk om soepel aardgasvrij te worden. Een voorstel om de wijk De Polders als startwijk aan te wijzen ligt klaar. De oudste wijken binnen de Rondweg, het Oude Dorp en de Oorden, zijn startwijken voor isolatie. Houten-noord en het buitengebied beginnen met isoleren om warmteverbruik te verminderen.

Concrete plannen met een stip op de horizon en de koers voor de lange termijn over hoe we onze woningen/gebouwen gaan verwarmen zijn gehuld in nevelen.

## **Welke keuzes?**

Omdat de concrete warmte-oplossingen nog niet bekend zijn, weten veel bewoners niet welke stappen zij zelf kunnen doen of nemen en wat ze van de gemeente kunnen verwachten. Sommige bewoners zijn al druk bezig met isoleren, opwekken en duurzaam verwarmen, maar anderen wachten af en verwachten een oplossing van de gemeente of hebben geen middelen of mogelijkheden om zelf van het gas af te gaan. Deze onduidelijkheid roept vragen op. Als er een warmtenet komt, heeft het dan wel zin om nu een warmtepomp aan te schaffen of heeft een warmtenet wel zin als iedereen nu een warmtepomp neemt? En wie bepaalt welke oplossing ik moet kiezen en of er in mijn wijk een warmtenet komt?

## **Stip op de horizon**

Bewoners hebben een heldere, transparante en eenduidige boodschap nodig: wat kan ik wel en wat niet van de gemeente verwachten? Ze hebben per wijk een duidelijk punt op de horizon nodig: hoe verwarmen wij onze woningen in 2040? Wordt het een individuele warmte-oplossing, een collectieve oplossing of een mix? Wat is verstandig om alvast te doen en wat niet? Niet duidelijk zijn is ook een keuze, maar sluit mogelijk andere en betere collectieve keuzes in de toekomst uit.

Helderheid biedt bewoners en initiatieven ruimte voor eigen initiatief, keuzes en slagvaardigheid. Dit speelt ook in Houten-zuid met onzekerheid over de plannen van Eneco met het warmtenet in de Vijfwal. En in het buitengebied met de vele oudere en vrijstaande huizen en weinig kans op een warmtenet, is het belangrijk dat bewoners tijd krijgen om eigen plannen maken. Ondersteuning en versoepeling van regelgeving voor de nodige ingrepen is hier nodig.

## **Moedig aan en ondersteun initiatieven**

Voor het bereiken van de warmtedoelstelling in Houten, het verwarmen van 21.000 woningen met de extra benodigde opwek, kunnen we niet zonder maatschappelijk initiatief. De opgave is te groot om alles bij de overheid te beleggen. *'Geef ruim baan aan de derde route'* (de maatschappelijke initiatieven-zie afb.) is een van de conclusies

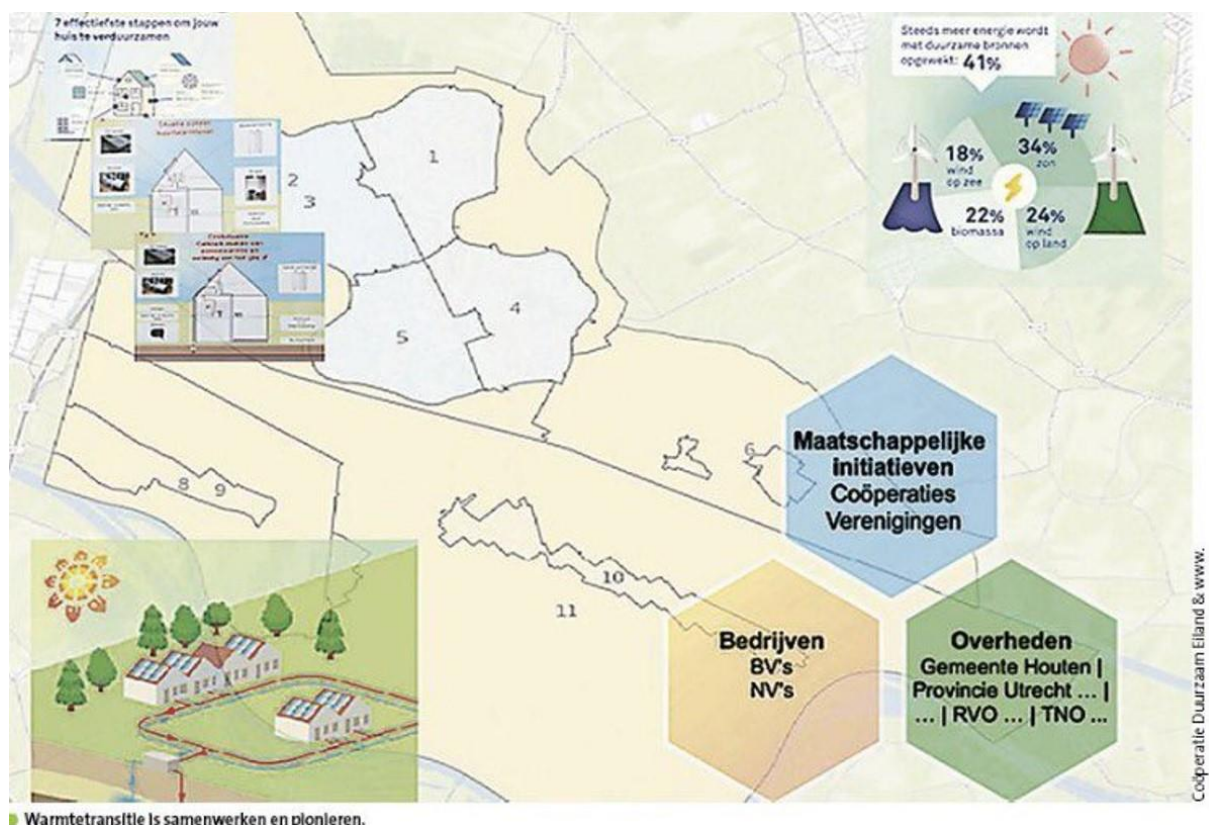
na analyse van de Proeftuinen PAW<sup>1</sup>. Samenwerking tussen gemeente en bewoners(initiatieven) is dan een vanzelfsprekendheid in plaats van een experiment. 'Empower mensen, zoek niet naar draagvlak', is een andere conclusie. Bewoners moeten uitgedaagd en uitgenodigd worden om zelf gezamenlijk aan de slag te gaan met collectieve warmte-oplossingen. De gemeente faciliteert, ondersteunt en moedigt aan en houdt het overzicht en regie op pilotprojecten en experimenten.

## Bewoners aan de slag

De warmtetransitie vraagt actieve bewoners. Laten we als bewoners van Houten een actief onderdeel van de warmtetransitie zijn, door zelf in actie te komen met onze straat, buurt en/of actieve wijk en ondersteuning zoeken bij de lokale initiatieven, als EnergieRijk Houten en Coöperatie Duurzaam Eiland. Samenwerking met gemeente hoort daarbij. De transitie gaat vooral over (samen) keuzes maken en aan de slag, ofwel individueel, maar vooral samen met anderen.

Chris Baas & Katrin Larsen,

27 september 2023



<sup>1</sup> Eindadvies, Nieuwe Coalities in aardgasvrij, Van lerende overheid naar lerende maatschappij, door Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving, maart 2022, <https://overlegorgaanfysiekeleefomgeving.nl/publicaties/2224715.aspx>

*Deze artikelen werden geschreven door betrokkenen bij burgerinitiatieven in Houten*



Eindredactie

Mick Swart [communicatie@energierijkhouten.nl](mailto:communicatie@energierijkhouten.nl)

Peter Hermans [valcre@xs4all.nl](mailto:valcre@xs4all.nl)

September 2023