

# Versnelling van de verduurzaming van woningen van huiseigenaren

Notitie 18 februari 2019

**Stichting Samen Energie Neutraal i.s.m. Kracht in de Wijk.**

Mensen proberen drie hoofddoelen te bereiken met hun huisvesting, ook al vullen zij dat op geheel eigen wijze in:

- Een zo hoog mogelijk wooncomfort;
- Zo laag mogelijke woonlasten;
- Zo duurzaam mogelijk.

Bij elke beslissing van huiseigenaren spelen alle drie doelen mee, maar is één daarvan dominant. De andere twee kunnen dan het hoofddoel ondermijnen of juist versterken.

Nu we meer bewust zijn geworden van de klimaateffecten van ons gedrag, is duurzaamheid maatschappelijk gezien steeds dominanter geworden, maar sociaalwetenschappelijk onderzoek wijst uit dat ***bij slechts 18 procent van de bewoners duurzaamheid het dominante doel*** is. Alleen deze personen zullen dan ook duurzame maatregelen treffen, wanneer deze, bij gelijk blijvend of lager wooncomfort, hun woonlasten verhogen. Bedrijven kunnen hun prijzen verhogen, huishoudens niet. Dus massale investeringen komen hetzij ten laste van de overheid, hetzij in de vorm van loonsverhogingen terug. ***Massale vrijwillige deelname van huiseigenaren voor verduurzaming vereist daarom een aanpak waarbij tegelijkertijd het wooncomfort omhooggaat en de woonlasten minimaal gelijk blijven. Bovendien willen velen alleen geloven in een oplossing als zij zien dat het bij anderen werkt: goede voorbeelden doen volgen: samen en niet ieder voor zich en op basis van aansprekende pilots.***

Vanuit deze uitgangspunten heeft de Stichting Samen Energie Neutraal (<https://www.samenenergieneutraal.nl/wp-content/uploads/2018/04/rapport-Quick-fit-versie-1.3-april-2018-1.pdf>) met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken onderzoek gedaan welke maatregelen bij verschillende woningtypen aan deze voorwaarden voldoen. Hierbij zijn de effecten van verschillende maatregelen op gas- en elektriciteitsgebruik bij 11 woningtypen beoordeeld door een multidisciplinaire groep van 10 experts. ***De verrassende uitkomst van dit onderzoek was dat bij alle onderzochte woningtypen een hybride warmtepomp in combinatie met kierdichting het gasgebruik minimaal halveert.*** Deze investering verhoogt de woonlasten niet en kan bij voorkeur gecombineerd worden met aanschaf van 12 zonnepanelen op het eigen dak of op een collectief veld van zonnepanelen om het extra gebruik van elektriciteit duurzaam op te wekken. Ook dan worden de woonlasten niet hoger. Ook onderzoek van Berenschot komt tot dezelfde conclusie.

## **Wat te doen met de rest van het gasgebruik?**

In de afgelopen vijftien jaar is een nieuwe technologie ontwikkeld om in één stap groengas van Slochteren kwaliteit te maken vanuit rioolwater en organisch keukenafval, **Autogenerative High Pressure Digestion (AHPD)** genaamd. AHPD is dus een voorgeschakelde plug-in voor een bestaande waterzuiveringsinstallatie, die nu ook de functie krijgt als groengasfabriek. Het groengas product kan meteen in het bestaande aardgasnet worden geïnjecteerd. ***AHPD groengas heeft dezelfde kwaliteit als aardgas!***

De grote voordelen zijn dat:

1. geen extra kosten nodig zijn om het gas op druk te brengen;
2. geen opwaardering nodig is van de gaskwaliteit;
3. de bestaande transportinfrastructuur in gebruik blijft;
4. alle huishoudelijke en industriële apparaten in gebruik blijven;
5. broeikasgassen uit en energiegebruik van waterzuiveringsinstallaties worden minimaal gehalveerd;
6. fosfaat en zware metalen teruggewonnen worden;
7. **waterzuivering en groengasfabriek gecombineerd worden.**

*In combinatie met de hybride warmtepomp en kierdichting kan hierbij voldoende groengas geleverd worden om alle huishoudens energie-neutraal te maken.* De bestaande rioolwaterinfrastructuur én gasinfrastructuur kunnen dus blijven bestaan en worden zo functioneel met elkaar verbonden. Een afvalproduct als rioolwater, wordt daarmee een *grondstof* en rioolafvalwaterzuivering *circulair*. Omdat AHPD naast het groengas in water opgelost CO<sub>2</sub> genereert, kan die laatste met waterstof uit overtollige zonne- en windenergie de groengasproductie nog eens verdubbelen, terwijl de huishoudens 20% extra opbrengst van hun zonnepanelen krijgen. *Toerekening van dit groengas aan huishoudens die hun gasgebruik weten te halveren met gelijktijdige verhoging van de aardgasprijs geeft een nog sterkere stimulans aan huishoudens om helemaal energie-neutraal te worden.*

Zoals in de bijlage uitgewerkt, zijn andere varianten van de AHPD technologie geschikt om de landbouw en industrie deels te verduurzamen. De technologie is uitgebreid getest en onafhankelijk door wetenschappers beoordeeld. Eerste projecten worden nu uitgevoerd op Ameland, in de gemeente Pekela en bij het Drentse dorp Ansen. Zowel elders in Nederland als in het buitenland is de belangstelling groot en zijn projecten in voorbereiding.

## Samen Energie Neutraal

### Quick-Fit oplossing energie-neutrale woningen zonder verhoging woonlasten

- **Rioolwater als grondstof groengas van Slochterenkwaliteit**  
Capaciteit: duurzame productie helpt huidige aardgasgebruik
- **(Hybride) warmtepomp**  
Capaciteit: reductie minimaal helpt gasgebruik huishoudens
- **12 zonnepanelen op eigen dak of zonnepark**  
Capaciteit: duurzame dekking extra elektriciteit
- **Kierdichting voor verhoging wooncomfort**

