

Stap voor stap naar een comfortabele en duurzame woning

# ‘Ik leer mijn huis nu pas kennen’



Met een grote ventilator wordt het huis onderzocht op kieren

Het is misschien wel de grootste uitdaging in de energietransitie: we moeten van het aardgas af. Deze opgave is voor veel woningeigenaren zo complex en kostbaar dat ze niet in actie komen. De pilot Thuis energie besparen doe je zo helpt mensen om toch aan de slag te gaan. Zoals Frederick Pienaar uit Veldhoven die zich rot schrok toen hij ontdekte hoe snel de warmte zijn huis uit vliegt.

Energie besparen is een van de pijlers van het klimaatakkoord. Logisch, want alle energie die je niet gebruikt, hoef je ook niet duurzaam op te wekken. De overheid is dit jaar een campagne gestart om energiebesparing te bevorderen. In de televisiespotjes ‘Iedereen doet wat’ zie je enthousiaste mensen bezig met zonnepanelen en warmtepompen.

### Techniek, geld en emotie

Zijn dat wel de juiste voorbeelden? En moet de nadruk wel op techniek liggen? Volgens Felix van Gemen en Lars Boelen niet. Zij noemen zich



Felix van Gemen leidt de workshop 'Thuis energie besparen doe je zo' in het provinciehuis

'huisfluisteraars' en begeleiden de deelnemers van de pilot 'Thuis energie besparen doe je zo'. Volgens Felix en Lars zijn drie zaken bepalend bij de keuze om aan de slag te gaan: techniek, geld en emotie. Lars: "De nadruk ligt meestal op de eerste twee, en daar laten we kansen liggen. Want wonen is een kwestie van gevoel. Iedereen wil graag een comfortabel, veilig en gezond huis. Dát zijn de redenen om je woning aan te pakken."

En de opwarming van de aarde dan? Ook het klimaat speelt een rol, maar geeft meestal niet de doorslag om in actie te komen. Van Gemen: "Daarom hebben we het aan de keukentafel vooral over het klimaat in de woning. Dat is prima, want maatregelen die goed zijn voor het binnenklimaat, zijn in de praktijk vaak ook goed voor *het* klimaat."

Van Gemen en Boelen laten zich graag inspireren voor het werk van Anke van Hal, hoogleraar sustainable building aan de business universiteit Nyenrode. Van Hal vraagt meer aandacht voor gedrag en emoties. De huisfluisteraars nemen altijd de wensen van de gezinsleden als vertrekpunt. De eerste stap is dat ze laten zien hoe het huis nu presteert. Vervolgens geven ze inzicht in de kansen die de woning biedt in relatie tot de woonwensen. Aan de hand van een online kennismaking, een uitgebreide nulmeting en een keukentafelgesprek stellen ze samen met de bewoners een plan op, dat de huiseigenaar in zijn eigen tempo kan uitvoeren: in kleine of grotere stappen, rekening houdend met toekomstige wensen en ontwikkelingen.

### Gebrekkige isolatie

Frederick Pienaar woont met zijn vrouw en drie kinderen sinds ruim twee jaar in Veldhoven, in een woning uit 1984. "Ons huis heeft een verdieping met vier slaapkamers. In de zomer is het erg heet en in de winter te koud. De kinderen klagen daar vaak over als ze boven hun huiswerk moeten maken. We waren net verhuisd en onze energierekening was flink omhooggegaan. Ook konden we de temperatuur in huis

niet stabiel krijgen. Daarom liet ik een onderzoek uitvoeren. Ik schrok van de resultaten. De isolatie en ventilatie in het huis bleken slechter te zijn dan ik dacht. Het dak was zo lek als een mandje. Alle warme lucht vloog daar meteen naar buiten." Pienaar meldde zich aan voor de pilot 'Thuis energie besparen doe je zo' om te leren hoe hij zijn woning kon verbeteren. "Ik kijk nu heel anders naar mijn huis. Het is slecht geïsoleerd en onvoldoende geventileerd. Dat zie ik bijvoorbeeld aan het vocht op de ramen bij wisseling van de seizoenen. Daar hebben veel huizen in onze wijk last van. Mijn buurman was al bezig zijn huis te isoleren, maar dat deed hij zo goed dat hij problemen kreeg met vocht. Hij zou veel aan dit programma hebben, want ik weet nu al dat je niet kunt isoleren zonder ook rekening te houden met de ventilatie. Ik heb geleerd dat je stapsgewijs moet werken. Eerst de grootste problemen aanpakken, maar meteen ook kijken naar het vervolg. Dus: het huis tochtvrij maken én meteen zorgen voor goede ventilatie."

### Vijf pilots

Thuis energie besparen doe je zo' is een leer- kennisproject binnen het programma Sociale Innovatie Energietransitie, een samenwerking tussen de provincie Noord Brabant en Enpuls BV. Binnen deze pilot wordt onderzocht welke ondersteuning woning-eigenaren stimuleert om in actie te komen. De adviseurs vanuit het programma bekijken de individuele mogelijkheden van de bewoners van veel voorkomende woningtypen. Daarna gaan ze aan de slag bij vijf Brabantse gemeenten. Het doel is om alle betrokkenen - woningbezitter, gemeente, adviseurs, marktpartijen en lokale energiecoöperaties - van de ervaringen te laten profiteren. Kennis en ervaringen deelt het programma via het online platform energiewerkplaatsbrabant.nl van de provincie Noord-Brabant.

Voor mensen die het al lastig vinden om een nieuw mobieltje te kopen, is het verduurzamen van een huis zeer complex. Er zijn zoveel mogelijkheden en zoveel keuzes. Waar moeten ze beginnen? Komt er een

warmtenet in hun wijk? Of valt de keuze straks op een warmtepomp? Wachten ze op de overheid? Of gaan ze op goed geluk zelf aan de slag? Welke maatregelen kunnen ze nemen: met isolatie, de verwarmingsinstallatie of het vervangen van de ramen? En wie helpt ze in hun zoektocht? Een lokaal energieloket? Google? De buurman? Een aannemer? Dit zijn de vragen waar Van Gemen en Boelen antwoorden op zoeken.

Boelen: “Aan de keukentafel blijkt dat duurzaamheid en CO<sub>2</sub>-besparen bijna nooit bovenaan het wensenlijstje staan. Mensen willen gewoon een goed onderhouden, fijn en comfortabel huis. Door je huis op die manier te verbeteren, krijg je grip op het binnenklimaat en de energieprestatie. Een plan dat toewerkt naar andere vormen van verwarming dan aardgas brengt rust in de tent.” Van Gemen: “We merken dat het heel belangrijk is dat woningbezitters stap voor stap hun woning kunnen aanpakken, in hun eigen tempo. Het plan moet passen bij hun wensen en mogelijkheden. En liefst ook aansluiten bij natuurlijke momenten, zoals groot onderhoud, gezinsuitbreiding of een verhuizing.”

## Met pensioen

“Ik leerde mijn huis pas goed kennen toen we een nulmeting uitvoerden.” Hans Wijnen woont al 33 jaar in hetzelfde jarenzestig huis in Eindhoven, samen met zijn vrouw. Hij was leraar natuur- en scheikunde op een middelbare school, maar nu hij met pensioen is, heeft hij tijd om zijn huis op te knappen. De kinderen zijn uitgevlogen. Hans en zijn vrouw hebben het prima naar hun zin in hun woning. “We willen hier nog wel vijftig jaar wonen. Dus zijn we na gaan denken hoe. Comfort is belangrijk. Lage kosten ook. En duurzaamheid speelt voor ons ook een grote rol. Ik wist alleen niet goed waar te beginnen. Van Lars en Felix heb ik geleerd dat ik niet alles tegelijk hoeft aan te pakken. In workshops lieten ze zien hoe je een goed plan maakt, dat je stap voor stap kunt uitvoeren. En een nulmeting gaf inzicht in wat we allemaal kunnen verbeteren aan ons huis. Verder vind ik het heel inspirerend om te zien wat andere mensen doen. Door de pandemie waren vier van de vijf workshops online. Een keer zijn we bij elkaar gekomen, in het provinciehuis. Daar hoorde ik waar andere mensen mee bezig waren. Dat inspireerde me. Zo hoorde ik voor het eerst van vacuümglas, dat zelfs beter isoleert dan triple glas.”



Kieren in het dak worden opgespoord en gedicht

## Nulmeting

Startpunt van de pilot is een nulmeting: hierbij wordt nagegaan hoe goed de isolatie en de ventilatie van het huis is. Een huis met kieren verliest snel zijn warmte (en koude in de zomer). Dit is te meten met een blowerdoortest. Met een grote ventilator wordt een onderdruk in de woning gecreëerd. Hoe meer lucht er binnenkomt, hoe meer kieren er zijn. Deze kieren worden opgespoord en in ter plekke provisorisch gedicht. Zo kan de huiseigenaar meteen het verschil voelen.

*“Het dak bleek zo lek als een mandje. Alle warme lucht vloog meteen naar buiten”*

Ander onderdeel van de nulmeting is het meten van het kooldioxide in de woonkamer en slaapkamers. Dit is een goede indicator voor de luchtkwaliteit. Als er onvoldoende geventileerd wordt, loopt de hoeveelheid CO<sub>2</sub> snel op. Dit leidt tot comfort- en gezondheidsklachten, vaak zonder dat mensen door hebben wat de oorzaak is. Een derde test is het maken van warmtebeelden van de woning. Hierop kun je zien of je isolatie op orde is en waar de warmte weglekt. Daarbij bekijken de adviseurs tal van zaken die het woonplezier negatief beïnvloeden, zoals vocht in de constructie, vreemde geuren en schimmelvorming.

Pienaar: “Ons dak leek goed geïsoleerd met isolatieplaten die waren afgewerkt met een schrootjesplafond. Maar het dak bleek zo lek als een mandje omdat de platen te dun waren en niet goed op elkaar en de dakrand aansloten. Alle warme lucht vloog zo naar buiten. Ook de luchtkwaliteit in huis bleek niet goed. Dat zagen we met de CO<sub>2</sub>-meter. Als we met zijn allen in de kamer zitten, neemt de hoeveelheid frisse lucht heel snel af. Daar kun je hoofdpijn van krijgen.”

## Direct aan de slag

De Veldhovenaar ging meteen aan de slag. “Gelukkig ben ik behoorlijk handig. Dus heb ik het dak opnieuw geïsoleerd en de kieren gedicht. Dat scheelt al enorm in het comfort. Zo besparen we meteen flink wat energie.” Pienaar pakt zijn huis systematisch aan. “Ik wil graag weten welke investering het meeste verschil gaat maken. Bij mij spelen de kosten een grote rol. Ik kan niet ineens tienduizend euro op tafel leggen. Nu denk ik na over de financiering van andere maatregelen, zoals een ventilatiesysteem met warmteterugwinning. Dat kan via mijn hypotheek of de Energiebespaarlening. Ook kan ik misschien nog subsidie krijgen op een nieuw ventilatiesysteem als ik twee andere maatregelen laat uitvoeren.”

Hans Wijnen wil nu snel aan de slag met betere isolatie en een nieuw ventilatiesysteem: “De pilots zijn interessant, maar van mij mag het allemaal wel wat sneller gaan. Als ik hoor dat veel warmte weglekt door een kierende voordeur, dan wil ik daar direct iets aan doen. Maar ik snap dat je ook de tijd moet nemen om je huis te verbeteren. Voor mij spelen de kosten een minder grote rol, dus kan ik snel aan de slag. Ik wil ook graag mijn buurtgenoten laten zien wat er met onze huizen mogelijk is.”



Beide mensen zijn heel tevreden over de pilots. Pienaar: “Ik ben hier heel blij mee. Ik heb veel geleerd, bijvoorbeeld dat ik nu nog geen warmtepomp moet installeren, maar eerst mijn isolatie op orde moet maken.”

Ook Wijnen is blij dat hij mee kon doen aan de pilots: “Ik vind dit een hartstikke goed initiatief, waarbij ik mij laat inspireren door alle ervaringen van anderen. Ik kijk nu met andere ogen naar mijn huis.”

### Vijf inzichten voor een goed plan

Belangrijkste les die de deelnemers tot nu toe geleerd hebben: om een huis te verduurzamen heb je niet alleen verstand nodig van techniek en financiën, maar ook van gedrag en emoties. ‘Thuis energie besparen doe je zo’ leverde vijf inzichten die woningbezitters helpen bij het maken van een goed plan:

1. Durf te dromen. Het beste plan maak je zelf.
2. Houd rekening met de wensen van de gezinsleden voor comfort, gezondheid, veiligheid en betaalbaarheid.
3. Start met een goede nulmeting. Dit zorgt voor nieuwe inzichten die je in je plan kunt opnemen.
4. Stel het binnenklimaat voorop. Verwarming, verkoeling en ventilatie zorgen het hele jaar door voor comfort en gezonde lucht.
5. Combineer kierdichting met ventilatie. Dit is essentieel om grip te krijgen op de benodigde verlaging van de warmtevraag.



De geleerde lessen en de resultaten uit de pilot ‘Thuis energie besparen doe je zo’ worden gedeeld. Volg het kennis- en leerprogramma op [www.energieworkplaatsbrabant.nl](http://www.energieworkplaatsbrabant.nl).

Je hebt zojuist het eerste deel van een serie van drie artikelen gelezen over de pilots van ‘Thuis energie besparen doe je zo’.

- Volgende keer: Wat hebben huisfluisteraars Lars en Felix geleerd van duizend keukentafelgesprekken? (hoe maak je een plan waar je geen spijt van krijgt + Anke van Hal).
- En tot slot: Op weg naar aardgasvrij. Doe het zelf, maar doe het niet alleen. (80-60-40-stappen en financiering en uitvoering).

Lars Boelen en Felix van Gemen begeleiden de pilots en geven invulling aan de workshops binnen het kennis- en leertraject *Thuis energie besparen doe je zo*. Lars Boelen verduurzaamde in 2015 zijn bestaande woning. Felix van Gemen bouwde in 2013 zijn eigen energieneutrale woning. Op basis van onder meer deze ervaringen hebben zij de afgelopen jaren meer dan 1.000 keukentafelgesprekken gevoerd en woningen bezocht om te leren en ontdekken wat er speelt en wat mensen drijft. Hun grote passie: het brengen van nieuwe inzichten aan de keukentafel, zodat het gezin vertrouwen en energie krijgt om zelf aan de slag te gaan.