

Huizen moeten van het gas af en worden verduurzaamd is afgesproken in het klimaatakkoord. Daar komen subsidies voor. Maar geld is helemaal niet het grootste probleem, constateert Daphne van Paassen, een jaar nadat ze is begonnen met het verduurzamen van haar stadswoning uit 1895.



Omdat dagelijkse nieuwsupdates als ‘Dikste ijslaag op Noordpool bijna verdwenen’ en ‘Code rood vanwege extreme hitte’ in mijn oren steeds meer gingen klinken als de ouverture van een rampenfilm, begon ik een jaar geleden serieus werk te maken van een duurzamere levensstijl. Want iets groens doen is de beste remedie tegen klimaatdepressie, zeggen gedragswetenschappers. Ik wilde bovendien nagaan hoe dicht je bij een nul-op-de-meterhuis kunt komen als je geen halve ton op de bank hebt en schreef er maandelijks een column over in *Eigen Huis Magazine*. Omdat ik geen klusser ben, noch technisch en het bovendien druk heb met werk en leven (zeg maar een gemiddelde Nederlander ben), vroeg ik de lezers om hun ervaringen en tips met mij te delen. En dat deden ze. Ik ontving ruim zeventienhonderd reacties.

Aanvankelijk waren die merendeels positief en bemoedigend. ‘U wordt mijn vrouw, althans in het traject naar energieneutraal’. De teneur: goed idee, want net als jij weten we dat we van het gas af moeten, maar hebben we geen idee hoe en lijden aan keuzestress: warmtepomp of infraroodverwarming? Zonnepanelen, een zonneboiler, of hybride panelen? En waar te beginnen? Wat werkt? Hier en daar piepte er ook al wat chagrijn door de e-mailstroom heen: ‘Wat een waanzin dat we dit maar in ons eentje moeten uitvogelen. Zo’n straat als die van jou schreeuwt toch om een integrale aanpak.’ Maar daar had ik op dat moment nog niet zo’n oog voor.

Ik begon met de nodige bravoure, aangestoken door groene start-upjongens die het verduurzamen van huizen steevast ‘laaghangend fruit’ noemen (‘reken maar uit: op

de bank krijg je 0,2 procent rente voor je spaargeld, maar stop je het in je muren dan rendeert het 8 procent'). Ik haalde mijn woongegevens door onlinescanners als Verbeterjehuis.nl en Greenhome.nl en kreeg een glashelder stappenplan voor wat me te doen stond. Mijn woning uit 1895 heeft bijna overal hr++-glas, een redelijk geïsoleerd dak maar geen spouwmuur en vloerisolatie en een voordeur die kierde of klemde, afhankelijk van de luchtvochtigheid. Het eerste wat ik volgens de scan moest aanpakken was de vloer, daarna zou ik zonnepanelen kunnen installeren en mogelijk een hybride warmtepomp. Kind kon de was doen. Geschatte kosten met aftrek van subsidie: rond de 12 duizend euro, rendement rond de 10 procent. Ik had er zin in.

Nul warmteverlies!

Een paar weken later stond er een soort Pierre Wind van de installatiebranche in mijn kamer. Hij wilde me laten 'ervaren' wat 'TonZon' voor me kon betekenen en sprong om me heen op zoek naar een stopcontact om er een warmtepaneel met die isolatiefolie , op aan te sluiten, die hij tegen mijn vloer wilde nieten. Huh, TonZon? Was hij niet de algemene duurzaamheidsadviseur die ik dacht te hebben besteld via Huizenaanpak, een stichting die werd ondersteund door de gemeente? Nee. Maar, stuitte hij van enthousiasme: 'Voel nou eens, voel eens! Nul warmteverlies!' (Nadat ik er een column over had geschreven, ontving ik bericht dat dit inderdaad niet helemaal was gegaan zoals het hoorde.)

Na een halfuur onder de vloer te hebben getijgerd, kwam hij handenwrijvend boven: eigenlijk was mijn kruipruimte te krap voor TonZon, zei hij, maar door zijn 'bijzonder slanke postuur' kon hij ook kruipruimtes onder de arbonorm van 45 cm aan. 'Maar toch ga ik je adviseren het niet te doen.' Hij toverde op zijn telefoon een filmpje tevoorschijn dat hij zojuist gemaakt had. Er lagen drie rattenlijken. Slecht nieuws: 'muizen en ratten knagen de folie kapot en maken van jouw kruipruimte een ideale kraamkamer. Sorry'.

'Maar', stamelde ik, 'wat moet ik dan?'

Hij haalde zijn schouders op. Hij deed alleen TonZon. Misschien de hele vloer eruit en vervangen door beton met vloerverwarming? Kostte rond de 20 duizend, vermoedde hij, maar dan had je nooit meer ergens last van. En weg was hij.

20 duizend? Dat was nogal een verschil met de 1.250 euro die de scans begrootten voor vloerisolatie en was bijna het dubbele van mijn totale verduurzamingsbudget. Sinds 'Pierre' zijn er nog twee andere leveranciers van een ander soort vloerisolatie langs geweest. Maar niemand had een oplossing.

En zo zat het vaker tegen. Een 'no-regretmaatregel' – duurzaamheidsjargon voor een stap waar je geen spijt van krijgt – is zonnepanelen plaatsen: stroom heb je altijd nodig. Sterker nog, als we van het gas af moeten, gaan we waarschijnlijk meer elektriciteit verbruiken door te koken op inductie en te verwarmen via warmtepompen. Altijd goed, dus, zonnepanelen.

Na eindeloos googelen (voor je het weet word je bevangen door wat ze in de psychologie wel *analysis paralysis* noemen en waar ook veel lezers aan bleken te lijden: je stelt een beslissing steeds uit omdat er straks vast een nieuwer, beter, goedkoper model uitkomt) stuitte ik via mijn energieleverancier op een gezamenlijke inkoopactie. Ik koos voor een iets minder rendabele oost-westligging in plaats van een pal op het zuiden omdat ik dan veertien panelen in plaats van tien kwijt kon die samen een vermogen van 4.480 hadden – meer dan mijn energieverbruik van een kleine 3.200 kWh. Belangrijk als we in de toekomst meer elektriciteit gingen gebruiken. Daarbij was de milieuwinst groter met veertien panelen (na 25 jaar 62.407 kg gereduceerde CO₂, tegen 54.059). Je had ze alleen iets minder snel terugverdiend. En zo lagen er in juli vorig jaar – de heetste, droogste, onbewolktste zomer ooit – veertien panelen op mijn dak. Zij het in stapeltjes van zeven: er was een constructie-element niet meegeleverd en daarna bleek de stoppenkast te oud om de panelen op aan te sluiten – helaas over het hoofd gezien bij de schouw vooraf.

Zelfs een simpele maatregel blijkt lastig

Zelfs een simpele maatregel als waterzijdig inregelen – zeg maar het zo afstellen van ingaande en uitgaande watertemperatuur van de cv dat de ketel optimaal werkt – bleek geen sinecure. Dat inregelen kost rond de 450 euro, terwijl je er op jaarbasis 10 procent gas mee bespaart. Ik verbaasde me erover dat desondanks maar 20 procent van de Nederlandse huishoudens dat heeft laten doen.

Maar al snel begreep ik waarom. Ga maar eens een installateur zoeken die het kan. Ga maar eens een installateur zoeken die het kan én die terugbelt. En toen ik er eindelijk een had en foto's had opgestuurd van de radiatoren begon het gedonder pas echt.

'Probleempje!' zei de installateur door de telefoon. De knoppen waren zo verkalkt en de leidingen zo lastig te vervangen dat de kans groot was dat hij 'de sterk verouderde boel kapot zou draaien'. En inregelen had bij zo'n oud systeem sowieso geen zin. Hadden we weleens overwogen om de hele boel te vernieuwen?

In plaats van 450 euro bedroeg de offerte bijna 3,5 duizend euro. Dan had ik (op de twee bovenverdiepingen) wel lagetemperatuurradiatoren. Want ik hield me aan één stelregel: als er iets vervangen moest worden, dan koos ik voor de duurzame variant. En met lagetemperatuurradiatoren kon je je huis straks makkelijker verwarmen met een (hybride) warmtepomp. Al bleef dat natuurlijk een gok. Want misschien gingen we over een paar jaar wel en masse over op waterstof of synthetisch gas, waarvoor je cv-ketel alleen maar aangepast hoefde te worden. Of infraroodpanelen, dan had je überhaupt geen radiatoren meer nodig.

Als ik over dit soort dilemma's schreef in mijn column regende het reacties: 'Ik ben techneut in hart en nieren en spreek voor mijn werk veel bedrijven over duurzame oplossingen, maar ondanks dat twijfel ik nog steeds over de juiste beslissingen', mailde Milko uit Haarlem. En Peggy uit Rotterdam schreef: 'Ik worstel met exact dezelfde vragen en voel me vaak overweldigd door de tegenstrijdige adviezen, nog

voordat je überhaupt een concrete stap hebt gezet. Wat kan ik in een huis uit 1925 met dubbele beglazing en dakisolatie (label D) doen om het naar B te krijgen? Bij mij zijn spouwmuren afgeraden. Een hybride warmtepomp heeft weinig zin zonder goede isolatie. Daarbovenop heeft de gemeente ook plannen en wil je niet straks de foute investeringen hebben gedaan....' Het gevolg is dat je 'nog maar even wacht' met die verduurzaming. 45 procent van de huiseigenaren is niet van plan om de komende jaren iets te doen en wacht op duidelijkheid van de overheid en op subsidies, bleek onlangs uit onderzoek van het Nibud.

Toch zijn veel mensen best van goede wil. Als ik over kleine, makkelijke maatregelen schreef, zoals radiatorfolie plakken (bespaar je zo'n 10 kubieke meter gas mee per vierkante meter aangebrachte folie), ventilatoren onder je radiator plaatsen of een regenton aansluiten op je regenpijp, waren de reacties overwegend positief: lezers gingen meteen aan de slag, deelden tips of informeerden waar ze een en ander konden kopen. Maar na columns waarin weer het een en ander mis ging, kwamen er reacties van onmacht en boosheid. Zoals die van Anton uit Aalten die het dak en de spouwmuren van zijn vrijstaande huis uit 1975 geïsoleerd heeft, overal hr-glas heeft, maar toch nog steeds 1.700 kuub gas per jaar verstookte. Buikpijn kreeg hij ervan. 'Wat moet ik dan nog méér doen? Een compleet nieuwe schil om mijn woning bouwen? Voor meer dan 80 procent van alle woningen zijn nog helemaal geen alternatieven', zegt hij, 'maar wel wordt de energiebelasting op gas al verhoogd.' Bij een weduwe uit 't Haantje in Drenthe, die in zonnepanelen en een warmtepomp investeerde, waren de maandlasten zelfs gestegen. 'Gelukkig heb ik een houtkachel die ik veel stook om het behaaglijk te krijgen.'



Met het plakken van radiatorfolie bespaar je zo'n 10 kubieke meter gas per vierkante meter aangebrachte folie.

Nieuwe problemen

Na ruim een jaar verduurzamen begonnen zich zo langzaam enkele constanten af te tekenen. 1. Bouwbedrijven lieten opvallend vaak niets van zich horen als je offertes aanvraag. 2. Als ze langskwamen, adviseerden ze allemaal iets anders. 3.

De oplossing die je in gedachte had, bleek 'helaas' zelden te kunnen. 4. Een alternatief was er niet of kostte het veelvoudige of bracht (vooral in een oud huis) een bak aan nieuwe problemen met zich mee ('Hé, is dat plankje daar tegen het dakbeschoot geen asbest?', 'Die pijp is niet meer volgens de huidige veiligheidsnormen aangesloten') Gevolg: je bleef in verwarring achter, wachtte af en deed maar niets. Dat 'laaghangend fruit' bleek helemaal niet zo plukbaar. Als ik heel eerlijk ben had ik zonder die column het bijltje er misschien allang bij neergegoid.

Volgens Reint Jan Renes, lector psychologie voor een duurzame stad aan de Hogeschool van Amsterdam, is deze reactie van burgers op de energietransitie volkomen logisch. 'Dat ze morren en boos reageren is een teken dat er iets aan het veranderen is. Een verandering vindt nooit plaats als het leven vlekkeloos doorgaat. Ze voelen: er staat iets te gebeuren.'

Tot nog toe hebben we alleen veel te weinig oog gehad voor die menselijke kant van verduurzamen, vindt hij: 'Het gaat maar steeds over geld en techniek. Ook in het nieuwe klimaatakkoord. Terwijl menselijk gedrag de derde succesfactor is.' En wanneer zijn mensen gemotiveerd om iets te doen? Als ze een zekere autonomie ervaren (zelf ergens voor kunnen kiezen), merken dat ze competent zijn ('ze moeten het gevoel hebben dat ze in de vingers hebben wat ze moeten doen'), en 'relatedness' ervaren, het gevoel dat ze er niet alleen voor staan maar het samen kunnen doen. 'Het klimaatbeleid scoort op alle punten laag: mensen voelen zich voor een voldongen feit gesteld – ze moeten van het gas af – hebben geen idee hoe en voelen zich aan hun lot overgelaten.'

'We zouden', vindt Renes, 'naast een planbureau dat het klimaatakkoord financieel doorrekent ook een bureau moeten hebben dat beschrijft hoe we mensen mee kunnen nemen in deze transitie.'

TNO doet daar al geruime tijd onderzoek naar. Gedragswetenschapper Nicole de Koning en milieuwetenschapper René Kooger bestuderen wat huiseigenaren belangrijk vinden en waar ze tegenaan lopen bij het verduurzamen van hun huis. Ze hebben een zogenaamde 'klantenreis' ontwikkeld die precies beschrijft wat een bewoner allemaal tegenkomt als hij zijn huis gaat verduurzamen. En verrassend genoeg, zegt De Koning, 'werd naast de financiën 'het gedoe' als belangrijkste drempel ervaren.' René Kooger vult aan: 'Het uitzoekwerk – wat moet er gebeuren? –, het geregeld van offertes aanvragen, maar bijvoorbeeld ook het werk eromheen: dat je de volgestouwde zolder leeg moet halen als die geïsoleerd moet worden en daarna alles weer schoon moet maken.' Verduurzamen kost volgens René Kooger gewoon heel veel tijd 'terwijl mensen ook een baan hebben en kinderen of ouders voor te zorgen. Die denken: dan moet ik dat drumstel dat op de zolder staat weer helemaal uit elkaar halen, daar heb ik geen tijd voor.'



Zelfs de succesverhalen die ik als reactie op mijn columns opgestuurd kreeg, waren, als je tussen de regels las, eigenlijk beproevingen. Bert uit Amsterdam Nieuw-West vond mijn worsteling 'heel herkenbaar'. Hij begon in 2016. 'Twee jaar later is onze woning gasloos, koken we op inductie, hebben een warmtepomp voor verwarming en warm water, 22 zonnepanelen voor de extra stroom die de warmtepomp vraagt... en alles werkt!' Maar... 'Tussen april en november 2017 zaten we met z'n vieren midden in de puinhopen: het kostte de installateurs, zelfs met hulp van installateurs en adviseurs van de fabrikant, schrik niet, vijf maanden om de warmtepomp aan de praat te krijgen. Het heeft mij meer dan achthonderd e-mails en een halve burn-out gekost om het huis los van het gas te krijgen.'

Theo uit Wognum (die voor zijn pensionering aan de universiteit een technische functie had) heeft zijn jarenzeventigwoning ook van het gas af gehaald en stuurde me trots het verslag van hoe hij dat had aangepakt: 216 pagina's – A4, vol qr-codes waar nog weer tientallen pagina's met tabellen en berekeningen achter schuilgingen. Het boekwerk droeg de opbeurende titel: *Een jaren 70 huis energieneutraal zonder gas: zo kan jij het ook.*

'Je moet niet de indruk wekken dat verduurzamen een fluitje van een cent is. Want dat is niet zo', zegt Nicole de Koning van TNO, 'en daar moet je eerlijk over communiceren.' Sterker nog, vindt lector Reint Jan Renes, die eerder onderzoek deed naar hoe je mensen aanzet tot een gezonde leefstijl, dat is een voorwaarde voor succes. 'We weten dat iedere gedragsverandering moeite kost – of het nou gaat om stoppen met roken of vlees eten, meer sporten of verduurzamen. Je moet daarom goed weten wat de valkuilen zijn zodat je strategieën kunt bedenken hoe je het op zo'n moment toch volhoudt. Dat begint met eerlijke verhalen over hoe het in de praktijk gaat.'

Tegelijkertijd moet je burgers ervan doordringen dat we geen keuze hebben, vindt Renes, willen we onder de 2 graden opwarming blijven zoals afgesproken in het klimaatakkoord van Parijs. 'Mensen moeten de urgentie voelen, anders komen ze niet in beweging. Benadruk: dat vraagt wat van ons allemaal, maar het levert ons ook wat op. Een wijk met meer groen en minder auto's bijvoorbeeld. Schonere lucht. Als je met de trein gaat, krijg je gratis vrije tijd waarin je Netflixseries kunt kijken of boeken lezen. Verduurzamen verlost je ook van je cognitieve dissonantie: het nare

gevoel dat je de hele dag bijdraagt aan CO₂-uitstoot, terwijl we dat proberen te verminderen.'

Kleine beloningen

Maar om verduurzamen vervolgens vol te houden, is het handig om kleine beloningen in te bouwen, weet Renes uit zijn gedragswetenschappelijk onderzoek. En die zijn volgens hem voor iedereen anders. 'Bedenk iets waardoor jij het volhoudt op momenten dat het tegenzit.' Misschien, oppert hij, door het samen met anderen te doen, met wie je de tegenslagen kunt delen en die je schouderklopjes geven. 'Maar je hebt natuurlijk ook mensen – vaak mannen – die voldoening halen uit het eindeloos pielen en afstellen van technische apparatuur.' Ik denk aan mijn buurtgenoot die samen met zijn vriendin een windmolentje van anderhalve meter op het dak heeft geplaatst, volstrekt onrendabel nog, maar ze halen lol uit het 'klooien aan de parameters en het pionieren' en spreken liefdevol over 'ons projectje'. Je via internet aansluiten bij een 'challenge' of online een verklaring ondertekenen, helpt volgens Renes ook omdat je je dan publiekelijk aan iets committeert, waardoor je minder inconsistent gedrag gaat vertonen. Denk aan ikpas.nl waarbij 37 duizend Nederlanders afgelopen januari online afspraken een maand geen alcohol te drinken. 'Tijdelijk iets doen – een maand zonder auto, een maand geen vlees – is sowieso een beproefd concept: het voelt minder bedreigend omdat je niet voor altijd iets opgeeft, maar wel experimenteert met nieuw gedrag.' 65 procent van de mensen die in 2019 ikpas.nl ondertekenden, zei daarna ook minder te drinken. Helaas hebben de drie autoloze maanden die ik afdwong toen onze auto het begaf, mijn gezin niet over de streep getrokken. Al hebben we nu wel een veel kleiner en zuinig model.

Internaliseren

Toch kunnen dat soort kleine stapjes volgens Renes leiden tot geïnternaliseerd duurzaam gedrag. En dat internaliseren is nodig. 'Gedrag is vaak het resultaat van meerdere doelen die mensen hebben en die op elkaar inwerken en elkaar tegenwerken.' De eenzijdige nadruk op de financiële kant, op de betaalbaarheid, is wat dat betreft funest. 'Zodra je één motief benadrukt, hebben de andere minder invloed. Het duurzame 'normatieve' doel – 'het goede willen doen' – verdwijnt bijvoorbeeld naar de achtergrond. Je triggert 'what's in it for me' in plaats van 'wat is goed voor de samenleving'. Maar daarmee vergroot je ook de kans dat diegene afhaakt bij tegenslag. Die denkt dan dit 'kost' mij te veel en het brengt mij te weinig.'

Een sterk staaltje daarvan zag ik tijdens een van de bijeenkomsten in mijn buurt over de energietransitie en hoe wij in het kader van de klimaatdoelstellingen van Parijs van het gas af moeten. Een buurtbewoner vertelde een enthousiast verhaal over hoe hij met een hybride warmtepomp zijn gasverbruik met 80 procent heeft teruggebracht. Hij rekende ons voor dat het jaarlijks 300 euro op zijn gasrekening scheelde. Met aftrek van subsidies kost een warmtepomp 3.500 tot 5.000 euro, 'dus die heb je na tien jaar terugverdiend.' Maar een pomp gaat ook ongeveer vijftien jaar mee, leerden we. 'Dan doe je het eigenlijk alleen maar voor het milieu...', reageerde

een vrouw uit het publiek teleurgesteld. Alsof dat milieu niet de reden was dat we hier überhaupt zaten en alsof een cv-ketel wel ooit had gerendeerd.

Reneé Kooger van TNO vindt dat er te veel verantwoordelijkheid ligt bij de bewoners. 'De obstakels voor echte verduurzaming liggen buiten hun macht.' Het zijn netbeheerders, gemeenten, installateurs, bouwbedrijven en aannemers die het makkelijker en aantrekkelijker moeten maken, vindt ze. Om te laten zien hoe, bedacht TNO met TU Delft en verschillende gemeenten en marktpartijen vier Groen&-Gemak-diensten die de branche zou kunnen aanbieden en die op dit moment getest worden. Een daarvan is bijvoorbeeld de Opruimdienst: wil je isoleren, dan regelen we niet alleen het bedrijf, maar halen ook de zolder leeg en maken daarna alles weer schoon. 'Je hebt één aanspreekpunt en géén gedoe.' Een andere is de tuindienst. 'Mensen betegelen hun tuinen omdat ze geen onderhoud willen. Maar je kunt ook een onderhoudsarme tuin maken die vol staat met planten', vertelt Kooger. Groene tuinen zijn belangrijk bij een veranderend klimaat om hoosbuien op te vangen en dragen bij aan de biodiversiteit. 'Je maakt een foto van je tuin, geeft aan wat voor soort tuin je zou willen en partijen doen een aanbod, waarbij je zelf verder niets hoeft te doen. Bewoners moeten ontzorgd worden.'

Ook het 'woningabonnement' (WOAB) waarop ik stuitte tijdens een duurzaamheidscongres van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten heeft dat als doel. Het gaat nog verder dan de gemakdiensten van TNO. Ze nemen de hele organisatie uit handen: van de keuze voor maatregelen, het regelen en toezien op de uitvoering en het onderhoud in de toekomst tot de financiering en subsidieaanvragen. Het allerbelangrijkst: ze geven een prestatiegarantie. Als iets niet doet wat het beloofde, wordt het zonder extra kosten opgelost.

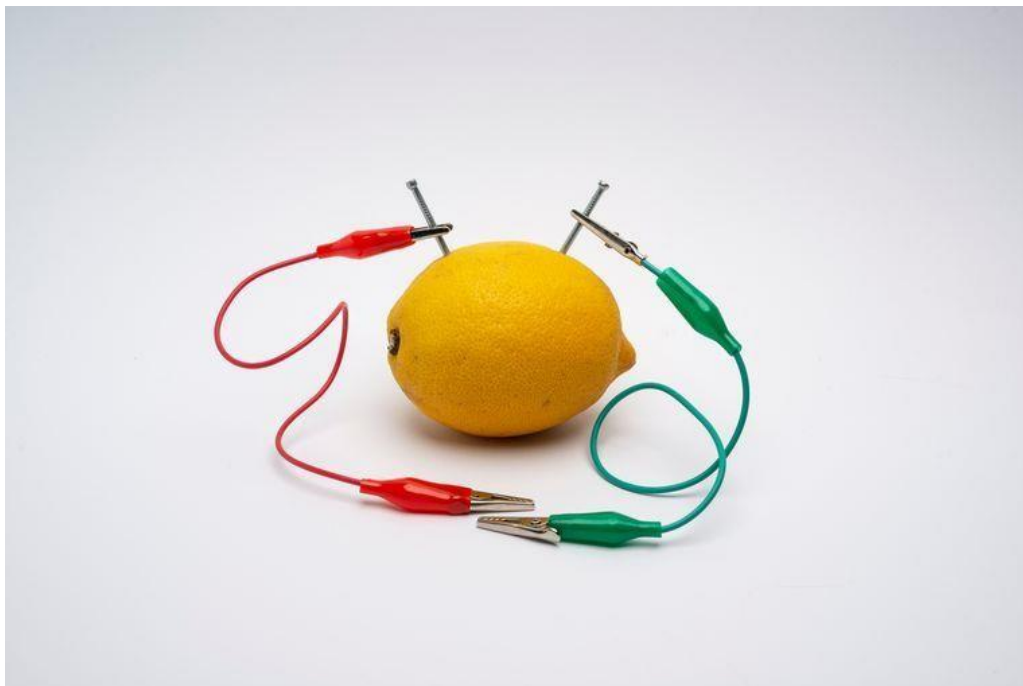
Dat klinkt als het walhalla. Want na een jaar verduurzamen denk ik steeds vaker, net als de columnlezers, 'heeft dit gefröbel in de marge wel zin, is het niet tijd voor een totaalaanpak?' Maar ook: 'Ik wil best mijn spaargeld investeren en het hoeft geen geld op te leveren, maar wat als het niet werkt? Wat als ik zoals de mevrouw uit 't Haantje straks na al die investeringen hogere maandlasten heb?'

Als ik begin augustus met een adviseur van WOAB door mijn huis loop, blijkt dat helemaal niet zo fictief.

Hoewel het bedrijf alleen opereert in Overijssel, Gelderland en Almere wilde de adviseur wel langskomen om me een idee te geven hoe het abonnement werkt. Alle gegevens over mijn huis worden in een model ingevoerd: van de dikte van isolatie, het glasoppervlak, tot de bouwjaren en merken van de cv, wasmachine en ijskast. Vervolgens rolt er een advies uit met bijbehorend maandbedrag dat bestaat uit de verlaagde energierekening én de afbetaling voor de maatregelen. Het abonnement plus onderhoudscontract loopt desgewenst 10, 15 of 20 jaar. De bedoeling is dat het bedrag ongeveer even hoog is als je energienota zodat ook mensen met een kleine beurs hun huis kunnen verduurzamen.

Maar ik heb alle 'quick wins' al gedaan, constateert de adviseur een beetje beschroomd. (Kierdichting, hr++glas, dakisolatie, zonnepanelen en nieuwe

lagetemperatuurradiatoren die waterzijdig worden ingeregeld. Mijn elektriciteitsrekening is eenderde van wat hij was, maar ik had toen nog geen heel jaar panelen en hoeveel gas ik ga besparen moet het komende stookseizoen uitwijzen.) En dat is eigenlijk ongunstig voor het abonnement. Als iemand nog weinig heeft gedaan, kun je met de helft van zijn energiekosten zijn energiebehoefte halveren, maar de volgende stappen richting nul op de meter kosten naar verhouding veel en veel meer. Zeker in zo'n stokoud huis als dat van mij.



Beeld Arjen Born

En op de maatregelen die ik nu nog moet nemen, zoals bijvoorbeeld een hybride warmtepomp, geeft hij geen prestatiegarantie omdat de werking ervan te afhankelijk is van andere factoren. Bijvoorbeeld van de vers geïnstalleerde lagetemperatuurverwarming, waarvan hij zich afvraagt of ze de kamers wel echt met een lage aanvoertemperatuur van onder de 55 graden warm krijgen. Heb ik daar prestatieafspraken over gemaakt met de installateur? Nee natuurlijk.

Van die 'totaalaanpak' en 'ontzorging' word ik wel gelukkig, maar zonder prestatiegarantie verliest het abonnement toch zijn glans. Ik besluit door te ploeteren op de ingeslagen weg: als iets kapot is, vervang ik het door een duurzame variant. Verval je ook niet in die 'terugverdien'-boobytrap. Een van de gaspitten is bijvoorbeeld al een tijd kapot; een mooi moment om over te stappen op een inductiekookplaat (bespaart zo'n 60 kubieke meter gas per jaar). Voor het eerst zie ik enthousiasme bij de rest van het gezin. Eindelijk verlost van dat kneuterige, kleine fornuisje. En van dat ratjetoe aan zwartgeblakerde pannen, want koken op inductie betekent nieuwe pannen. 'Zorg voor kleine beloningen', hoor ik de duurzaamheidslector Reint Jan Renes in mijn hoofd zeggen. Soms beginnen grote veranderingen gewoon bij de Blokker.

Stappenplan om je huis te verduurzamen

Experts en lezers wezen me geregeld op de 'trias energetica', de drie vuistregels die je bij het verduurzamen van je huis kunt hanteren. Verduurzamen is een heidens karwei, maar er zijn ook veel makkelijke maatregelen te nemen. Zorg dat je makkelijk en moeilijk afwisselt om de moed erin te houden. En doe het met anderen. Ik ben lid van de buurtcoöperatie waar leden tips en ervaringen uitwisselen, maar ook gezamenlijk klussen laten uitvoeren waardoor ze kortingen kunnen bedingen. Laat hartje winter een infraroodmeting doen: je ziet zo letterlijk waar je huis warmte lekt naar buiten en waar je dus als eerste moet isoleren.

1: Wat je niet verbruikt, hoef je ook niet op te wekken of te verduurzamen: beperk dus je energieverbruik.

Vervang alle gloei- en spaarlampen door led (denk bij halogeenspotjes ook aan het vervangen van de trafo). Breng tochtstrippen aan, plaats een brievenbusborstel plus binnenklep (kies niet voor de goedkoopste – die van mij viel na een half jaar al uit elkaar). Radiatoren tegen buitenmuren voorzie je van radiatorfolie (makkelijk zelf te doen voor twee, drie tientjes). Laat je cv-ketel waterzijdig inregelen, dat bespaart 10 procent gas (wel even goed zoeken naar een installateur die het kan). Vervang de ijskast en droger als ze ouder zijn dan acht jaar (normaal kost het fabriceren en transporteren van spullen veel CO2. Maar ijskasten zijn zoveel zuiniger geworden dat het al snel loont om een nieuwe aan te schaffen). Kies voor witgoed minimaal A++. isoleer waar dat kan (vloer, spouwmuur, dak), vervang enkel glas door hr++ glas, of nog beter: tripleglas (maar wacht nog even met isoleren als je het niet zelf gaat doen: de overheid komt met nieuwe subsidies).

En neem ook je gedrag nog eens kritisch onder de loep: kan de verwarming een graadje lager als je een trui aantrekt? Zet hem laag als je weggaat of in ruimtes waar je niet bent en doe hem 's nachts uit. Douche maximaal 5 minuten. Hang was buiten te drogen.

2. Maak maximaal gebruik van duurzame energie:

neem zonnepanelen (of, maar veel duurder: hybride panelen die elektriciteit én warmte leveren) – een van de leukste groene maatregelen die je kunt nemen: bij mooi weer ben je dubbel blij. Iedere maandafrekening in de zomer voelt als een schouderklopje. Huur of koop, of kijk of je deel kunt nemen aan een lokaal zonneproject (google op Postcoderoos). Hoe meer panelen, hoe beter voor het milieu, maar voor je portemonnee is het beter als je ongeveer evenveel kWh opwekt als je verbruikt. Al kun je ook voor meer kiezen als je verwacht dat je in de toekomst meer elektriciteit gaat gebruiken omdat je infraroodpanelen of een warmtepomp wilt); neem winddelen en bekijk of je wel een echte 100 procent groene energieleverancier hebt.

3. Maak vervolgens zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen voor de rest van je energiebehoefte.

Verlaag de aanvoertemperatuur van je cv tot 55 graden en zet de comfortstand uit (per merk gemakkelijk te googelen), kies als je voldoende geïsoleerd hebt voor lage-temperatuurverwarming, vloerverwarming, een (hybride) warmtepomp.