

# duurzaamheid & natuur

natuurdagboek 20 juni 2011



Bladluis

FOTO HILTSJE DIJKSTRA

## Wollig vliegje

Een piepklein, wollig vliegje landde op de hand van Hiltje Dijkstra. Ze sloeg het kriebelbeestje niet weg, het achteloos vermorzeld, maar nam de foto. Ik zou het dierje ook niet vermorzelen, al hinderde zijn gekriebel me. Als ik bedenken dat het een heel systeem van stofwisseling, ademhaling en voortplanting is, kan ik een brute moord niet over mijn hart verkrijgen. Hoe simpel ook, zo'n beestje zit veel complexer in elkaar dan de meest geavanceerde computer. Maar dat is niet de reden van mijn mededogen. Het argument is er achteraf bij verzonnen. Zo'n insect heeft misschien niet eens bewustzijn, in elk geval geen zelfbewustzijn. Het heeft volgens mij geen opzienbarend gevoelsleven, geen indrukwekkende intelligentie. Het leeft waarschijnlijk hooguit enkele dagen. Dat ik zo'n krummel niet doodmaak, is het gevolg van een kinderlijke identificatie: het is toch ook een levend wezen, zoets.

Het wollige, koddige vliegje op de foto is een bladluis. Een bladluis van

de phyllaphis-familie. De beukenbladluis is het bekendste lid van deze familie, maar die is het beslist niet, zo wist een kenner van wollige bladluizen te vertellen. Want de één na laatste vleugelader in het vleugeltje van de beukenbladluis is vertakt, en dat mist de bladluis op de foto. De soort zou gedetermineerd kunnen worden aan de hand van de hoeveelheid segmenten in zijn antennes en de lengte van die segmenten. Een microscoop zou daarbij handig zijn.

Ook de wasklieren zijn een handig determinatiemiddel. Met die wasklieren produceert de luis dat watti-ge pyjamaatje. Dat is dus nogal vet-achtig. Bladluizen beschadigen gewassen en daarom vergiftigen we ze met honderdduizenden. De bladluis op de hand op de foto is de dansontsprongen.

Koos Dijksterhuis

[www.trouw.nl/groen](http://www.trouw.nl/groen)

Voor eerdere afleveringen en vragen over inheemse natuur

## Boek Groene Hart onderstreept belang van zompig gebiedje

Van onze redactie groen

In de week dat minister Schultz van Haegen (infrastructuur en milieu) aankondigt dat ruimtelijke ordening meer iets voor de provincie is, ploft er een dik boek over de geschiedenis van het Groene Hart op het bureau. Deze geschiedenis was al uitgegeven in een reeks boekjes over het gebied tussen Gouda, Woerden en Alphen aan den Rijn. Maar de uitgever moet gedacht hebben: een dikke pil waarin die losse uitgaven zijn gebundeld, kan in deze tijd geen kwaad.

Het moet gezegd: de samenvoeging van de geschiedenissen levert een meerwaarde op. Twaalf thema's die typerend zijn voor de regio zijn op een rij gezet, zodat de lezers van 'jong gebied in oud landschap' via 'lager dan zee' naar de 'boerenbedrijfsgedreven' kunnen springen, en vervolgens via 'gelooftelven' bij 'verkeer en vervoer' kunnen eindigen. Prachtige historische foto's en prenten begeleiden de teksten over deze nog steeds bedreigde groene long, die open bleef omdat woningbouw eenvoudigweg in het veen zou wegzakken.



Geschiedenis van het Groene Hart, div auteurs. Uitgeverij Waanders, prijs 29,95 euro.

Projectontwikkelaars zijn dol op warmtepompen. Logisch, want met de installatie ervan in nieuwbouwhuizen halen ze de aangescherpte normen voor energiezuinig bouwen makkelijk. Maar op papier zuinig is geen garantie voor de praktijk, merkten de bewoners van een Zutphense nieuwbouwwijk. Zij betalen torenhoge rekeningen voor een slechtwerkend warmtepompsysteem, dat energie verslindt en daardoor ook nog eens extra veel CO<sub>2</sub> uitstoot.

# In de praktijk vreet populaire warmtepomp juist energie

Cokky van Limpt

Het zal je maar gebeuren: je koopt een huis in een 'groen' nieuwbouwproject, denkt zo het milieu en je portemonnee te sparen, en dan blijkt het tegenovergestelde waar te zijn. De bewoners van de Zutphense nieuwbouwwijk De Teuge (bouwjaren 2003, 2004) is het overkomen.

In hun op papier duurzame wijk waarin de huizen verwarmd worden middels een warmtepompsysteem, is de uitstoot van het schadelijke broeikasgas CO<sub>2</sub> niet, zoals zij hadden verwacht, stukken lager, maar bijna 40 procent hoger dan in een vergelijkbare woonwijk met gasverwarming op Hr-ketels (hoog rendement). Het elektriciteitsnet in De Teuge is vanwege de warmtepompen driemaal zwaarder dan in een gewone woonwijk, de energierekening van de bewoners van de 187 huizen valt halverwege de derde euro's hoger uit dan beloofd

## Zutphen zoekt zwigend naar oplossingen

Op initiatief van de gemeente Zutphen zoekt een overleggroep van alle betrokkenen sinds half december 2010 naar een bevredigende oplossing voor de energieproblemen in nieuwbouwwijk De Teuge. Waterleidingbedrijf Vitens, BAM Energy dat voor Vitens het waterpompsysteem onderhoudt en exploiteert, aannemers, woningstichting Ons Huis, de gemeente Zutphen en de bewoners, zitten in dit overleg met elkaar om tafel.

en tot overmaat van ramp gaan die warmtepompen ook nog eens stuk, vooral in de winter. Dan zitten de mensen soms letterlijk in de kou. Of in het donker, omdat de pompen zo veel elektriciteit vreten dat de verlichting uitvalt.

Peter van Voorst en Teus van Eck, onafhankelijk adviseurs in de energiesector, onderzochten de situatie in De Teuge en in Aqua Vicus, een nieuwbouwwijk in Alphen a/d Rijn waar ook warmtepompen zijn geïnstalleerd. Zij deden hun onderzoek voor Alliander, voorheen Nuon. Alliander behoort tot het niet-commerciële deel van de energiesector, dat de Nederlandse gas- en elektriciteitsnetten in beheer heeft.

Van Voorst: "Warmtepompen vragen veel van het elektriciteitsnet en veroorzaken nogal eens storingen. Als netbeheerder krijgt Alliander daarmee te maken, evenals met de klachten van bewoners en de daarmee gepaard gaande media-aan-

Eind januari van dit jaar heeft de groep onderzoeksinstituut TNO ingehuurd om de aard en oorzaak van de problemen met de energievoorziening in De Teuge in kaart te brengen en met oplossingen te komen. Om de vaart erin te houden verpomp een werkgroep onder regie van Vitens sinds 21 april alvast enkele concrete mogelijkheden, zoals het alsnog aansluiten van alle woningen op gas.

acht. Soms ook weet de netbeheerder niet eens dat er in een wijk warmtepompen worden geïnstalleerd en dus ook niet hoeveel beslag die gaan leggen op het net. In de Zutphense nieuwbouwwijk De Teuge was de elektriciteitsvraag van het warmtepompsysteem zelfs zo groot dat Alliander hals over kop via een gestuurde boring een extra dikke stroomkabel onder de IJssel door heeft moeten leggen. De netbeheerder wilde daarom graag uitgezocht hebben wat de invloed is van warmtepompen op het net en wat de pompen nu eigenlijk presteren als het gaat om energiebesparing en vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot."

De resultaten van hun onderzoek spreken voor zichzelf: de bewoners krijgen torenhoge energierekeningen omdat het warmtepompsysteem elektriciteit vreet. De warmtepompen zorgen voor extra kosten aan het elektriciteitsnet en dan is door de hoge energievraag ook nog eens de CO<sub>2</sub>-

uitstoot in beide wijken gemiddeld 39 procent hoger dan in een gewone wijk met Hr-ketels.

Hoe kon dit idealistisch begonnen project zo'n puinhoop worden? Van Voorst en Van Eck wijzen verschillende boosdoeners aan: tekortkomingen in de van overheidswege opgelegde EPC-norm (energieprestatiecoëfficiënt), die besparing van fossiele brandstof als doel heeft; het gebrek aan samenwerking tussen bij de bouw betrokken partijen; het gebrek aan controle tijdens de bouw, fouten in de warmteafgiftesystemen en het ontbreken van garanties aan bewoners voor de kwaliteit en prestaties van de aangelegde installaties.

De EPC-norm, die is vastgelegd in het Bouwbesluit, is opgebouwd uit drie waarden: de isolatiewaarde van de woning, de ventilatiewaarde en de toegepaste installaties. Per 1 januari 2011 is de eis voor de EPC-norm - onder protest van de bouwwereld - aangescherpt voor nieuwbouwwoningen van 0,8 naar 0,6. De stelling hierbij is, hoe lager de EPC, hoe lager het energieverbruik. Vooral met installaties kan bij de bouw flink worden gescoord. Het installeren van een systeem met warmteterugwinning, de plaatsing van een zonnepaneel of van zonnepanelen is goed voor een EPC-af trek van 0,10 tot 0,40.

Logisch, zeggen Van Voorst en Van Eck, dat de meeste projectontwikkelaars kiezen voor warmtepompen. "Daar winnen ze het meeste mee, want die leveren veel punten op voor de EPC-norm. Bovendien strijken ze er ook nog eens overheids subsidies voor op." Maar, benadrukken ze, "als

de warmtepompen waren gemeten op hun werkelijke verbruik, dan was meteen duidelijk geworden hoe onzuinig ze zijn."

Een ander kwalijk gevolg van de hoge EPC-korting voor warmtepompen, is volgens hen dat bij de bouw andere energiebesparende maatregelen achterwege worden gelaten. In de praktijk geeft de EPC dus geen garantie voor werkelijk energiezuinige woningen. "In De Teuge bijvoorbeeld was het de bedoeling ook een systeem voor warmteterugwinning te installeren. In plaats daarvan zijn er gewoon ventilatieroosters geplaatst, met als gevolg dat de woningen moeilijk zijn warm te stoken. Ook

komt het voor, dat er wordt bespaard op de isolatie van de woningen, omdat op papier de EPC-norm al is gehaald."

Er wordt kortom, vinden de twee adviseurs, "veel knoeiwerk geleverd, met bedroevende resultaten voor de bewoners. De gemeente moet toezicht houden, maar doet dat nauwelijks. De architect levert een tekening in, maar de aannemer kan dingen achterwege laten die wel in het beste staan, zonder dat iemand dat in de gaten houdt. Er worden geen dossiers bijgehouden, geen controles uitgevoerd, geen thermo-grafische foto's gemaakt, er is geen controle op

'Straks wordt de EPC de 'woekerpolis' van de 21ste eeuw'

Straks wordt de EPC de 'woekerpolis' van de 21ste eeuw'

De bewoners in de Zutphense nieuwbouwwijk De Teuge maken voor hun verwarming gebruik van grondwater. Dat wordt centraal opgepompt en via een buizensysteem naar de huizen geleid. Elke woning heeft vervolgens zijn eigen warmtepomp. Dat is een soort omgekeerde koelkast. Die scheidt ook warme en koude, alleen maakt een warmtepomp gebruik van de geïsoleerde warmte. Daarmee wordt het grondwater op de gewenste temperatuur gebracht.

# duurzaamheid & natuur



HUIB JANS, MEC-STUDIO MEERSEN

## CO<sub>2</sub>-uitstoot in De Teuge schrikbarend hoog

Een huishouden met gasverwarming verbruikt jaarlijks ongeveer 1.312 kubieke meter gas en 3.316 kilowattuur (kWh) elektriciteit. De warmtepomphuishoudens in de Zutphense nieuwbouwwijk De Teuge en Aqua Vicus in Alphen a/d Rijn verbruiken geen gas maar des te meer elektriciteit: bovenop de 3.316 kWh die elk huishouden gemiddeld per jaar verbruikt, komt 4.833 kWh voor de warmtepomp en nog eens 1.329 kWh per woning voor het verbruik van de centrale pomp. Deze pompt het grondwater uit de bron op, alvorens het via een buizensysteem naar de huizen te leiden. Dat brengt het totaal per woning op bijna 10.000 kWh

elektriciteit per jaar. Vergelijk je alleen het energieverbruik voor de verwarming, dan verbruikt een huishouden met warmtepompverwarming in De Teuge 6.162 kWh elektriciteit per jaar en een huishouden met een Hr-ketel 1.312 kubieke meter gas. Omgerekend naar CO<sub>2</sub>-uitstoot, betekent dit dat een gewoon huis de atmosfeer jaarlijks vervuult met 2.324 kilogram koolstofdioxide en dat een huis in De Teuge, dat verwarmd wordt met een warmtepomp, jaarlijks 3.235 kilogram van dit schadelijke broeikasgas uitstoot. Dat is 39 procent meer dan een woning met een gewone Hr-ketel.

## Koud grondwater jaagt energierekening omhoog

Als het, zoals afgelopen winter, erg koud is, dan dreigt het water in de 'bron', het centrale pomphuis, echter te bevriezen. Om dat te voorkomen moet ook de bron weer extra worden verwarmd. Afgelopen winter gaven meerdere warmtepompen in De Teuge de geest, na vijf à zes jaar al, in plaats van na de gebruikelijke vijftien jaar. Een nieuwe pomp komt voor rekening van de bewoners zelf, bovenop hun toch al hoge energierekening.

De woningen in de Zutphense nieuwbouwwijk De Teuge maken voor hun verwarming gebruik van grondwater. Dat wordt centraal opgepompt en via een buizensysteem naar de huizen geleid. Elke woning heeft vervolgens zijn eigen warmtepomp. Dat is een soort omgekeerde koelkast. Die scheidt ook warme en koude, alleen maakt een warmtepomp gebruik van de geïsoleerde warmte. Daarmee wordt het grondwater op de gewenste temperatuur gebracht.