

Binnenstebuiten

Er staan inmiddels in Nederland ruim 1,7 miljoen **airco's in woningen**, terwijl dat er tien jaar geleden nog geen 63 duizend waren. Wat betekent die ontwikkeling voor de volksgezondheid en duurzaamheid?

Door **Nathan Lont** Illustratie **Matteo Bal**

Airco's kunnen het aantal hittedoden zeker drukken, stelt emeritus hoogleraar thermofysiologie Hein Daanen (Vrije Universiteit Amsterdam). 'Normaal gesproken kan je lichaam warmte op twee manieren aan de lucht kwijt: via de huid en door zweet te verdampen. Is de omgevingstemperatuur en de luchtvochtigheid hoger, dan gaat dat lastiger.'

Om lichaamswarmte te lozen, pompt het hart- en vaatstelsel meer bloed naar de huid, legt Daanen uit. Bij hoge buitentemperaturen draait de hiterregulatie vooral bij ouderen overuren, soms met dodelijke gevolgen. 'Airconditioning biedt soelaas door een ruimte kouder én droger te maken, waardoor warmteafgifte via de huid soepeler verloopt en zweet makkelijker verdampst.'

Een moderne, door een professional geïnstalleerde airco doet dat behoorlijk efficiënt, stelt Lianne Havinga, als universitair docent aan de TU Eindhoven gespecialiseerd in het verduurzamen van huizen. 'Met 1 kilowattuur aan stroom kan een gedegen airco tot wel 6 à 9 kilowattuur aan warmte onttrekken.'

Die verlichting is welkom, want extreme hitte trekt een zware wissel op de volksgezondheid. Zo eiste de hete zomer van 2022 ruim 61 dui-

zend Europese levens, rekenden wetenschappers voor in tijdschrift *Nature Medicine*. Klimaatverandering zal de problemen verergeren, is de verwachting.

Exacte hittesterftecijfers zijn voor Nederland niet voorhanden. Wel schrijft het RIVM sommige uitschietters in de oversterftecijfers deels toe aan hitte, zoals in juni 2023, toen 876 meer Nederlanders dan normaal overleden. Belangrijke nuance: het aantal Nederlandse doden op hete dagen was vorig decennium lager dan in de tien jaar ervoor, waarschijnlijk door verbeterd bewustzijn.

Aan airconditioning kleeft wel een waslijst aan klimaat- en milieunadelen. Vooral de mobiele airco, die warme lucht via een uit het raam bungelende buis naar buiten begeleidt, verslindt veel energie. 'Zelfs twintig keer meer dan een ventilator', aldus Simone Tresoar, expert duurzame woningen bij kenniscentrum Milieu Centraal. Havinga: 'En het koelt ook nog eens voor geen meter, omdat zo'n ding onderdruk in het huis creëert, en daardoor nieuwe warme lucht via kieren en gaten naar binnen wordt gezogen.'

Maar ook de splitairco, de klassieke variant met binnen- en buitenunit, is een stroomslurper. Het precieze verbruik varieert, maar ligt vol-

gens Milieu Centraal gemiddeld rond de 0,7 kWh per uur per kamer. Derhalve vergt drie uurtjes koelen, met stroom van het elektriciteitsnet, gemiddeld 0,6 kilogram CO₂ aan uitstoot. Denk: twaalf minuten warm douchen.

Zo is ook het stroomnet de dupe van 's lands groeiende aircostapel, blijkt uit een nog ongepubliceerd rapport waaraan Havinga meeschreef. 'Op hete zomeravonden, zoals in de afgelopen dagen, is het effect van airco's op het stroomnet al erg duidelijk te zien.'

Dan de koudemiddelen die in de apparaten zitten. Dat zijn vaak fluor-koolwaterstoffen, broeikasgassen die doorgaans vele malen potenter zijn dan CO₂, zegt Havinga. 'Lekken die weg tijdens de productie, de installatie of het gebruik, of belanden ze uiteindelijk op de vuilstort, dan kan dat erg schadelijk zijn voor klimaat én milieu.'

“

Een mobiele airco verbruikt twintig keer meer energie dan een ventilator. En het koelt voor geen meter

Nog een euvel: airco's verplaatsen warmte van binnen naar buiten. Resultaat: de woonkamer is aange-naam koel, de hitte buiten wordt nóg ondraaglijker. 'Het is een per-verse cyclus', zei bouwfysicus Roel Loonen (TU Eindhoven) daar in 2025 over tegen *de Volkskrant*. 'Het wordt warmer, de airco moet harder z'n best doen - en daardoor wordt het warmer.'

Die lezing noemt Havinga 'logisch', maar de precieze hoogte van dat effect is nog onduidelijk.

Hoe moet je dán je huis koelen?

Ten eerste ligt daar een taak voor de overheid om de gebouwde omgeving 'op grote schaal te vergroenen', benadrukt Havinga. Nu vier materialen die als hitespons fungeren, zoals asfalt, steen en beton, nog hoogtij.

Voor burgers is het belangrijkste advies om de hitte zo veel mogelijk buiten de deur te houden, en daarna pas te koelen, stelt zowel Tresoar als Havinga. Met simpele, goedkope maatregelen is al veel winst te behalen.

Tresoar: 'Hang schaduwdoeken voor je raam. Een oude dekbed-overtrek kan al voldoen. Of zet er een parasol tegen aan.' Zonwering aan de buitenkant van een huis is volgens de Milieu Centraal-voorlichter

'ongeveer 70 procent efficiënter dan de gordijnen dicht doen'.

Houd overdag alle deuren en ramen gesloten, en begin pas met doorluchten als het buiten kouder is dan binnen, tipt Havinga. 'Zet op alle verdiepingen zo veel mogelijk ramen en deuren open, zodat de warme lucht via boven kan ontsnappen.'

Ook kan professionele zonwering uitkomst bieden, net als groen rondom je huis. Tresoar: 'Zet een boom voor je raam, of zorg voor planten op de gevels.'

Is actieve koeling toch nog nodig, dan bestaan ervoor de airconditioning legio alternatieven - al zijn die soms wat aan de prijs. 'Veel warmtepompen koelen ook, mits ze het juiste afgiftesysteem hebben', zegt Havinga. Of schaf een balansventilatiesysteem met speciale koelingsuitbreiding aan. Een goedkope alternatief is de ouderwetse ventilator.

Schaf je toch een airco aan? Stel hem in op 26 graden, adviseert thermofysioloog Daanen. 'Het liefst in combinatie met een ventilator, die de warme luchtlaag van je huid afblaast.'

Tresoar raadt aan een energiezuinig exemplaar - lees: energielabel A++ - met propaan als koudemiddel te kiezen. 'En stook je met gas, gebruik je airco dan in de winter om je huis te verwarmen. Dat bespaart uitstoot én geld.'