

Is het verwarmen van je woning met hout, slim en voordelig?

In een vorige bijdrage "[Vieze lucht in gemeente Heusden: je ziet het niet maar merkt het wel](#)" is aan bod geweest hoe slecht fijnstof is en dat houtstook de voornaamste bijdrage (23%) daaraan is. Een half miljoen huishoudens in Nederland heeft een houtkachel. De vraag is, worden wij gedwongen tot het stoken van hout met de huidige energieprijzen?

Financiële overwegingen

Een CV ketel, openhaard, houtkachel, pelletkachel, (hybride) warmtepomp, airco en elektrisch kacheltje worden met elkaar vergeleken (zie onderstaande afbeelding). Voor het vergelijk wordt warmte teruggerekend naar kWh warmte. Daarnaast heb je nog de efficiëntie of rendement van de verwarmingsbron. Voor een warmtepomp of airco verwarming heb je het over het gemiddelde verbruik over een seizoen, wat aangegeven wordt met SCOP. Bijvoorbeeld een SCOP van 4 betekent dat je uit 1 kWh stroom gemiddeld 4 kWh warmte haalt. In de berekeningen is uitgegaan van de prijsplafond prijzen van 2023: 1 m3 gas kost € 1.45, 1 kWh stroom kost € 0.40. De huidige prijzen voor een jaar- of variabel contract zijn momenteel trouwens lager dan de prijsplafond prijzen. Momenteel kost 1 m3 droog hout ongeveer € 250 en 1 kg pellets ongeveer € 0.35. De kosten voor vergelijkbare warmte t.o.v. gasverbruik (500 m3, 1000 m3 en 1500 m3) voor alternatieve verwarmings-methodes wordt getoond in onderstaande afbeelding ([voor details van berekening zie Google spreadsheet](#)). Hieruit is te concluderen dat een houtkachel die geen EcoDesign rendement haalt, financieel niet of nauwelijks goedkoper is dan een CV ketel (het overgrote deel van Nederland heeft een HR ketel). Sterker nog, een houtkachel legt het af tegen een (hybride) warmtepomp of airco voor verwarmen.

Verwarmings methode / kosten vergelijkbaar gasverbruik	500 m3 gas	1000 m3 gas	1500 m3 gas
CV HR ketel 100% rendement	€ 725	€ 1'450	€ 2'175
CV VR ketel 90% rendement	€ 806	€ 1'611	€ 2'417
CV ketel 80% rendement	€ 906	€ 1'813	€ 2'719
Hybride warmtepomp (50% gasbesparing) SCOP 5.0	€ 571	€ 1'142	€ 1'713
Openhaard 15% rendement	€ 2'500	€ 5'001	€ 7'501
Oude houtkachel 45% rendement	€ 833	€ 1'667	€ 2'500
Houtkachel 60% rendement	€ 625	€ 1'250	€ 1'875
Houtkachel vanaf 2022 EcoDesign: 75% rendement	€ 500	€ 1'000	€ 1'500
(Speksteen) hoogrendement houtkachel 90% rendement	€ 417	€ 833	€ 1'250
Pelletkachel 80% rendement	€ 329	€ 658	€ 987
Pelletkachel 95% rendement	€ 312	€ 623	€ 935
Warmtepomp/airco verwarming SCOP 4.0	€ 440	€ 880	€ 1'320
Warmtepomp/airco verwarming SCOP 4.5	€ 391	€ 782	€ 1'173
Warmtepomp/airco verwarming SCOP 5.0	€ 352	€ 704	€ 1'056
Warmtepomp/airco verwarming SCOP 5.5	€ 320	€ 640	€ 960
elektrisch kacheltje COP=1	€ 1'760	€ 3'520	€ 5'280

Milieu en klimaat

Misschien kun je goedkoop aan hout komen. Dan nog is het verwarmen met hout niet slim. De familie binnenshuis of de buurt krijgt te maken met de uitstoot van de houtkachel, in vergelijking met de uitstoot van het wegverkeer bijna half zoveel. Houtrook bevat ook roet en vluchtige organische stoffen, de PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), die kankerverwekkend kunnen zijn. Mensen met luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten, ouderen en kinderen zijn extra gevoelig voor deze uitstoot.

Onze speksteenkachel/pelletkachel heeft toch een toprendement en zuivere verbranding?

De uitstoot zal kleiner zijn omdat er minder hout verbruikt wordt dat bovendien beter wordt verbrand. Maar vergeleken met andere verwarmingsbronnen, zoals aardgas en zeker warmtepompen, is er nog altijd veel meer uitstoot bij deze “schonere” houtkachels. Komt daarbij dat de testen die de uitstoot bepalen, helemaal niet realistisch zijn. De efficiëntere ECO-kachels en óók pelletkachels stoten juist het méér problematische ultra fijnstof (PM0.1) uit. Deze deeltjes zijn zo klein dat ze na inademen rechtstreeks in je bloedbaan terechtkomen en overal in je lichaam schade kunnen veroorzaken. Eco-Design Kachels vervuilen meer dan diesel voertuigen en wel 25x meer dan een 10 jaar oude vrachtwagen (volgens een Deens rapport over zeer hoge emissies van de nieuwste kachels).

Hout is toch CO2 neutraal?

Houtstook is géén hernieuwbare energie en geeft 15% meer CO2 emissie dan steenkool en 2 maal meer dan bij aardgas. Vergeet niet wat het aan energie kost voordat je het hout in huis hebt;

- Transport; Het meeste hout komt van ver. Daarnaast bevat hout per hoeveelheid getransporteerde massa bijzonder weinig energie
- Drogen; Bijna al het hardhout wat je in de winkel/groothandel vindt is machinaal gedroogd met (gas-)ovens
- Oogsten; Een boom vellen vergt nogal wat zaagwerk en aanverwante handelingen
- Het duurt ongeveer 100 jaar voor CO2 schuld is ingelost, aangenomen dat houtaanplant plaatsvindt

Er zijn geen goede redenen om toch hout te blijven stoken

- Het is zeer slecht voor het binnenklimaat en dus de gezondheid van je familie
- Gezellig in huis, maar het is zeer slecht voor de luchtkwaliteit in de buurt
- Weinig burens zullen klagen, terwijl ze er wel last van hebben (overlast melden kun je trouwens [bij stookwijzer](#) en in gemeente Heusden bij “[Meldpunt Luchtkwaliteit](#)” van de Natuur- en milieuvereniging Gemeente Heusden)
- Hout stoken is inefficiënt en zoals de berekening laat zien niet of nauwelijks goedkoper
- Het hout zelf mag dan circulair zijn, maar hout verbranden voor warmte is dat zeker niet

Alternatieven voor duurzamer verwarmen met minder luchtvervuiling

Wie in het bezit is van vloerverwarming en redelijke isolatie heeft, kan een warmtepomp ([subsidie](#)) installeren. En zonder vloerverwarming is het [afstellen van de CV ketel of verwarmen met een airco te overwegen](#). Een ouder huis met mindere isolatie en “normale” radiatoren kan een hybride warmtepomp overwegen. In combinatie met zonnepanelen zijn bovenstaande opties nog aantrekkelijker. Daarnaast kunnen [inwoners in gemeente Heusden subsidie krijgen voor het verwijderen van hun houtkachel](#).