

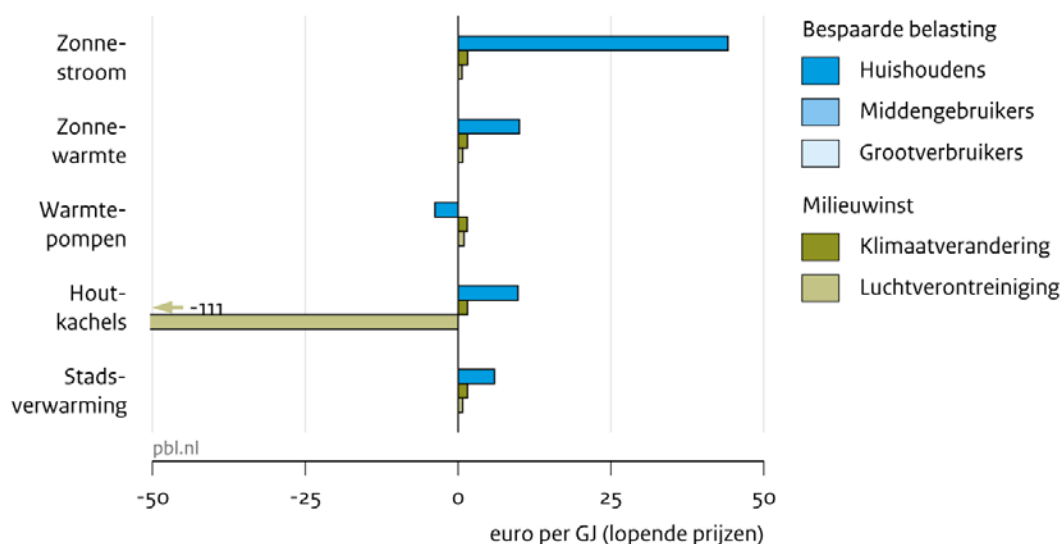
Erratum bij rapport 'Belastingverschuiving: meer vergroening en minder complexiteit?'

Betreft: Schadekosten luchtverontreiniging houtketels

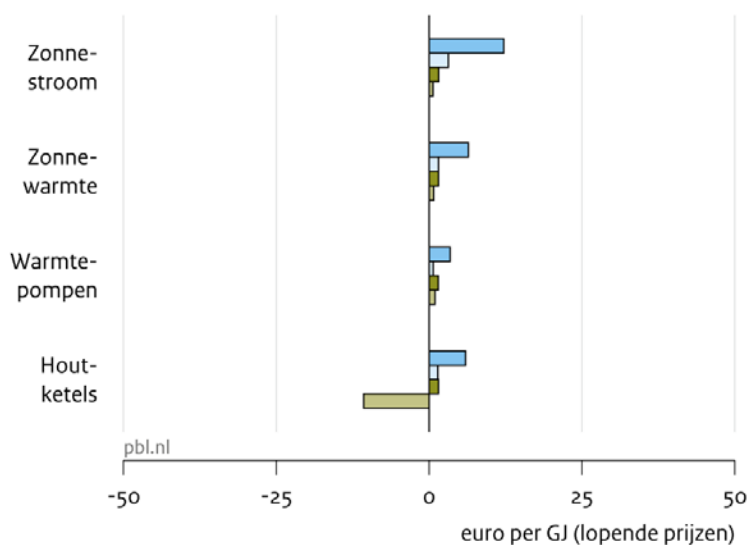
In figuur 5.14 van het rapport staan de schadecijfers voor luchtmissies door houtkachels bij consumenten en houtketels bij midden- en grootverbruikers. Met name omdat midden- en grootverbruikers over het algemeen hoogrendementsketels gebruiken is de gepresenteerde luchtverontreiniging niet correct weergegeven. Deze moet 11 euro per GJ bedragen in plaats van de gepresenteerde 74 euro per GJ output. De correcte figuur is hieronder weergegeven.

Milieuwinst ten opzichte van bespaarde belastingen, 2013

Huishoudens



Midden- en grootverbruikers



Bron: PBL

Afgezien van de onzekerheid omtrent de berekeningen van de schadecijfers zelf (zoals gerapporteerd in Figuur 5.3), tekenen we bij deze cijfers wel aan dat er hele grote verschillen bestaan in rendement, emissies en in locatie van houtverbranding. Daardoor is de onzekerheid in de gepresenteerde (*parkemissie*) getallen voor houtverbranding relatief groot evenals de variatie achter het gemiddelde.¹ Hiermee is wel rekening gehouden en is zoveel mogelijk uitgegaan van de meest recente bronnen.

Een voorbeeld is dat de emissie van houtketels in landelijk gebied bijvoorbeeld veel minder mensen bereikt dan in de stad, waardoor de gezondheidsschade tot een factor 5 lager kan uitvallen. Onze cijfers zijn verder gebaseerd op de verdeling van houtkachels en -ketels in Nederland zoals gerapporteerd in een TNO studie uit 2011 en betreft de parkemissies *van 2007* (Jansen et al., 2011). Effecten van verbetering in het *gemiddelde* rendement na 2007 zijn wel meegenomen in de berekening, maar niet eventuele veranderingen in het ontwerp van ketels als gevolg van de veel scherpere eisen die nu aan houtketels worden gesteld. Dit heeft geleid tot (soms veel) lagere emissies van ketels die nu op de markt zijn. Indien nieuwe parkemissies voor 2013 worden bepaald zal daarom naar verwachting de *gemiddelde* emissie van fijn stof voor houtketels lager uitkomen aangezien moderne ketels per GJ output tot een factor 8 lagere emissies hebben (Koppejan, 2010).²

Soortgelijke overwegingen gelden overigens voor de inzet- en vrijstaande haarden die vooral bij consumenten worden gebruikt. Zoals bekend zijn met name open haarden vele malen schadelijker (tot een factor 65) dan moderne houtkachels (Koppejan, 2010). In onze berekeningen is tevens rekening gehouden met het feit dat met open haarden relatief weinig wordt gestookt en dat ze vooral in dichtbevolkt gebied worden gebruikt.

Tot slot tekenen we nog aan dat bij de berekening om te bepalen hoeveel gas door houtverbruik wordt vermeden een conversie is gemaakt naar "nuttige" warmte. De reden hiervoor is dat een berekening op basis van totale warmteopbrengst een oneerlijke vergelijking zou opleveren met de andere technologieën wegens inefficiëntie van de warmteproductie bij houtkachels wat overigens in veel mindere mate geldt voor de houtketels bij bedrijven.

Literatuur

Jansen, B.I., Droge, R. (2011), Emissiemodel houtkachels, Utrecht, TNO, Rapportnr TNO-060-UT-2011-00314

Koppejan, J. (2010), Statusoverzicht Houtkachels in Nederland, Procede Biomass BV Enschede,

¹ Het gaat hier om gemiddelde cijfers waarbij dus zowel open haarden als moderne houtkachels of biomassa ketels zijn meegenomen. De variatie achter dit gemiddelde is zeker voor wat betreft luchtkwaliteit erg groot.

² Als nieuwe parkemissies voor bijvoorbeeld 2013 zouden worden bepaald zal de gemiddelde emissie van fijn stof voor houtketels naar verwachting veel lager uitkomen aangezien moderne ketels per GJ output tot een factor 8 lagere emissies hebben. Moderne biomassaketels hebben computergestuurde meer-traps verbranding en rookgasreiniging. De emissies liggen daarom veel lager.