

## Toedeling naar gridcel, sfeerverwarming

### Beschrijving

De verdeling geldt voor emissies die vallen onder de emissieoorzaak 'Vuurhaarden consumenten, sfeerverwarming woning'. Het gaat daarbij vooral om kooldioxide, stikstofoxiden, fijn stof en koolwaterstoffen die vrijkomen bij het gebruik van open haarden en houtkachels. Uit CBS gegevens (CBS WoON onderzoek 2012) blijkt dat de combinatie woningtype en stedelijkheid sterk bepalend is voor het stookgedrag.

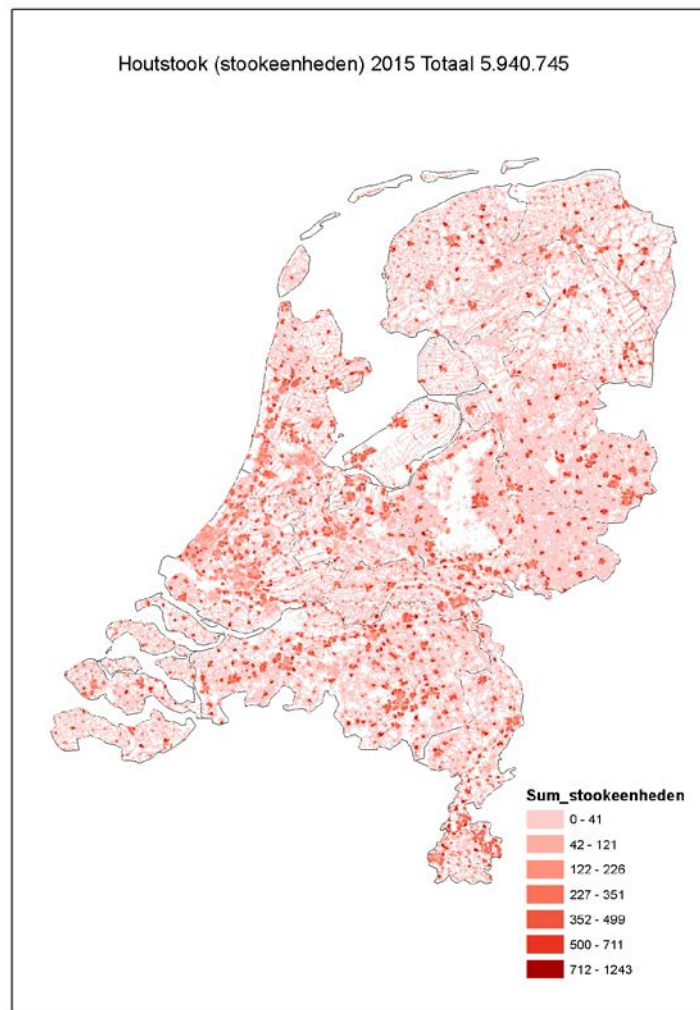
De onderscheiden woningtypen komen overeen met die uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG), de indeling naar stedelijkheid is afkomstig van het CBS.

Op basis van de gegevens uit dit WoON onderzoek is door TNO een weegfactor opgesteld, waarbij woningtype, stedelijkheid en stookgedrag worden meegenomen. Voor dit laatste is per combinatie woningtype/stedelijkheid gekeken naar de verhouding tussen frequent (>20 stookdagen per jaar) en minder frequent (<=20 stookdagen per jaar) stoken. In totaal is er zo aan 30 combinaties tussen woningtype en stedelijkheid een weegfactor toegekend.

Gecombineerde weegfactor (aantal stookeenheden/woning)	stedelijke gemeente			niet stedelijke gemeente	
	1	2	3	4	5
Vrijstaand	1,11	2,20	2,88	4,52	2,79
Twee-onder-een-kap	0,63	1,24	1,63	2,56	1,57
Hoek	0,40	0,80	1,04	1,64	1,01
Tussen	0,30	0,60	0,79	1,24	0,76
Overig	0,72	1,44	1,88	2,95	1,82
Etagewoning	0,05	0,10	0,13	0,21	0,13

Voor iedere in de tabel genoemde woningcategorie heeft de Emissieregistratie de aantallen per gridcel van 500x500 meter (zie document 6). Door in een geografisch informatie systeem (GIS) de combinatie te maken met de mate van stedelijkheid (bekend tot op CBS buurtniveau) zijn per 500x500 meter cel de aantallen woningen bekend voor een specifieke combinatie, bijvoorbeeld vrijstaand, hoog stedelijk. Uit deze combinatie is dan de bijbehorende weegfactor af te leiden en kan de 'zwaarte' van een gridcel voor wat betreft de bijdrage aan (hout)stook emissies worden berekend. Voorbeeld: 10 vrijstaande woningen hoogstedelijk (1) en 50 hoekwoningen midden stedelijk (3) levert  $10 \times 1,11 + 50 \times 1,04 = 11,1 + 52 = 63,1$  stookeenheden op. De landsdekkende berekening over alle combinaties en bijbehorende weegfactoren levert dan onderstaande kaart op, waarin de woningdichtheid als basispatroon duidelijk te herkennen is.

## Voorbeeld



*Verdeling emissie houtstook op basis van stookeenheden*

### **Betrokken instituten**

CBS, RIVM, TNO

### **Actualiteit basisgegevens verdeling**

2015 (ruimtelijke verdeling woningen) 2012 (stookgegevens)

### **Achtergronddocumentatie**

Jansen (2016) Vernieuwd emissiemodel houtkachels TNO rapport R10318

Jansen et al. (2015) Methodology for the calculation of emissions from product usage by consumers, construction and services. RIVM report 2018-0011

Koppejan en de Bree (2018) Kennisdokument Houtstook in Nederland. Procede Biomass BV/Buro Blauw BV

Segers (2013) Houtverbruik huishoudens WoON onderzoek 2012 CBS, webartikel 2013