

“Cijfers voortgang uitfasering open-verbrandingstoestellen”

In opdracht van:
Ministerie van BZK

Uitgevoerd door:



“Cijfers voortgang uitfasering open-verbrandingstoestellen”

In opdracht van:
Ministerie van BZK

Uitgevoerd door:



de Haas & Partners
Guus de Haas
Frans de Haas

Laan van Middenburg 40
2275 CD Voorburg

16 augustus 2013



TU Delft

Clarine van Oel

Postbus 5043
2600 GA Delft

Inhoud

| | |
|---|-----------|
| <i>Managementsamenvatting</i> | 4 |
| <i>1. Inleiding</i> | 6 |
| <i>2. Onderzoeksopzet</i> | 7 |
| 2.1 Bronnen | 7 |
| 2.2 Meerwaarde WoON | 7 |
| 2.3 Consequenties van de overstap HOME naar WoON | 8 |
| <i>3. Open-verbrandingstoestellen in de Nederlandse woningvoorraad</i> | 8 |
| 3.1 Inventarisatie warmtapwater systemen | 8 |
| 3.2 Inventarisatie ruimteverwarmingssystemen | 13 |
| 3.3 Ontwikkelingen | 17 |
| <i>4. CO-melders</i> | 21 |
| 4.1 Aanwezigheid van CO-melders in de Nederlandse woningvoorraad | 21 |
| <i>Bronnen</i> | 23 |

Managementsamenvatting

Open-verbrandingstoestellen in Nederlandse woningen, zoals geisers, haarden en de oudere typen CV-ketels, vormen een gezondheidsrisico. Bij het slecht functioneren van die toestellen kan CO (koolmonoxide) vrij komen, dat bij open systemen ook in de woning terecht kan komen. Dit risico neemt toe wanneer de ventilatie niet correct of onvoldoende is. Het overheidsbeleid is er op gericht om open-verbrandingstoestellen, op basis van vrijwilligheid, te vervangen door veiligere gesloten toestellen. In opdracht van het ministerie van BZK is onderzocht hoeveel open-verbrandingstoestellen er nog voorkomen in Nederland en hoe de afname hiervan verloopt. Daarvoor is gebruik gemaakt van het recente WoON 2012¹ onderzoek in samenhang met de HOME² onderzoeken van de afgelopen jaren. Het hier gerapporteerde onderzoek sluit aan op een eerder onderzoek uit 2009 naar het aantal en de afname van open-verbrandingstoestellen. De belangrijkste bevindingen van dit nieuwe onderzoek zijn hieronder beschreven.

Geisers

Geisers als warmwatertoestel zijn de afgelopen jaren in aantal sterk afgenomen, van 1,7 miljoen toestellen in 2001, naar 1 miljoen toestellen in 2008. In 2012 zijn nog 550.000 woningen met een geiser uitgevoerd.

Van grondgebonden woningen heeft in 2012 nog ca. 5% een geiser, terwijl in gestapelde woningen dit percentage 13% is.

In woningen van voor 1970, heeft nog ca 15% een geiser, terwijl van de woningen van na 1980, slechts 1% is uitgerust met een geiser.

In 11% van de huurwoningen komen in 2012 één of meer geisers voor, terwijl dat bij de koopwoningen 5% is. De afname van het percentage woningen met geisers verloopt bij huur- en koopwoningen in hetzelfde tempo. In de particuliere huursector is 18% van de woningen uitgerust met een geiser, terwijl dat in de sociale sector 9% is.

Centrale verwarmingsketels

In de Nederlandse woningvoorraad komen conventionele CV-ketels en VR-ketels voor als open-verbrandingstoestel. In aantallen zijn die sterk afgenomen en voor een deel vervangen door gesloten HR-ketels.

Inmiddels heeft 72% van de Nederlandse woningen een HR-ketel.

Conventionele ketels kwamen in 2012 in 2% (135.000) van de woningen voor, terwijl dat in 2008 nog 8% was. In de particuliere huursector is 4% van de woningen uitgerust met een conventionele ketel, terwijl dat in de sociale huursector en de koopsector 2% is.

11% van de ruimteverwarmingstoestellen zijn VR-ketels. In het onderzoek is er vanuit gegaan dat alle VR-ketels open-verbrandingstoestellen zijn. In de praktijk worden er echter ook gesloten VR-Ketels toegepast. De percentages geven daarmee een overschatting van het aantal open VR-ketels. In de particuliere huursector is 14% van de woningen uitgerust met een VR-ketel, in de sociale sector 12% en in de koopsector is dat 10%.

¹ WoON 2012: WoonOnderzoek Nederland, Ministerie BZK

² HOME: "Huishoudelijk Onderzoek Markt en Energie", EnergieNed (2001 t/m 2011)

Lokale verwarming

4% van de Nederlandse woningen (ca. 278.000) zijn lokaal verwarmd (open gashaarden), terwijl dat in 2008 nog 6% was.

Van grondgebondenwoningen heeft anno 2012 ca 2% lokale verwarming, terwijl in gestapelde woningen dit 8% is. Van de koopwoningen in Nederland heeft 2% lokale verwarming tegen 7% in huurwoningen. In de sociale huursector is 5% van de woningen uitgevoerd met lokale verwarming, terwijl in de particuliere huursector dit 15% is.

Prognose van de verdere afname.

Uit het onderzoek is gebleken dat de afname van alle open-verbrandingstoestellen de afgelopen 10 jaar min of meer lineair is verlopen. Trekken we deze ontwikkeling door in de toekomst, dan zou de geiser, de lokale verwarming en de conventionele CV-ketel over ca. 10 jaar uitgefaseerd zijn. Deze prognose gaat echter alleen op als alle betrokken partijen de uitfasering in gelijke tred voortzetten. Dit onderzoek geeft geen informatie over het verschil in afname tussen de sociale huursector en de particuliere huursector. Het WoON onderzoek dat staat gepland voor 2016 zal hier meer inzicht in kunnen geven.

CO-melders

CO-melders detecteren de aanwezigheid van koolmonoxide. Bij voor de gezondheid schadelijke concentraties geven ze een signaal, waardoor bewoners worden gealarmeerd. De aanwezigheid van CO-melders in woningen met open-verbrandingstoestellen reduceert daardoor het gezondheidsrisico.

Van de woningen met een geiser heeft 19% een CO-melder. 21% van de woningen die verwarmd worden met een conventionele CV-ketel en 22% van de woningen met lokale verwarming zijn voorzien van een CO-melder.

Het monitoren van het wel of niet aanwezig zijn van een CO-melder heeft voor het eerst plaats gevonden in het WoON 2012 onderzoek. Daardoor is nog niet aan te geven of het aantal toeneemt.

1. Inleiding

Dit document vormt de rapportage van de actualisering van een eerder uitgevoerd onderzoek naar de aanwezigheid van open-verbrandingstoestellen in Nederlandse woningen. Daarvoor is gebruikgemaakt van het jaarlijkse HOME onderzoek, bewerkt door Agentschap nl en het WoON 2012 onderzoek, bewerkt door TU-Delft.

Kwantitatieve data op het gebied van open-verbrandingstoestellen zijn beperkt beschikbaar. Ten opzichte van het eerder gepresenteerde onderzoek uit 2009 zijn de cijfers uit de nieuwe 'WoON 2012 module Energie' toegevoegd. De hoogwaardige inventarisatie die ten grondslag ligt aan de WoON 2012 module Energie, biedt gedetailleerdere informatie dan HOME. Deze module is voor het eerst in 2012 uitgevoerd. Trends zijn daar dus nog niet uit af te leiden. HOME wordt jaarlijks al vanaf 2001 uitgevoerd, waardoor daar wel trends uit af te leiden zijn.

Open-verbrandingstoestellen onttrekken de lucht voor de verbranding aan de ruimte waar ze zijn opgesteld. Bij te weinig zuurstof of achterstallig onderhoud, kunnen de rookgassen CO (koolmonoxide) bevatten. Omdat het open toestellen betreft kan de vrijgekomen CO in de woonruimte terecht komen, wat ernstige gezondheidsschade kan veroorzaken, tot overlijden toe. Voor meer achtergrondinformatie over open verbrandingstoestellen en gezondheidsrisico's, zie de publicatie 'Handreiking Vervanging open-verbrandingstoestellen, VROM WWI, 2009.

Om veiligheids- en gezondheidsredenen is het overheidsbeleid er op gericht om het vervangen van open-verbrandingstoestellen te stimuleren.

In 2008 is voor het eerst het voorkomen van open-verbrandingstoestellen in Nederlandse woningen in beeld gebracht. Dit rapport vormt een actualisering van de cijfers uit 2008, waardoor inzicht ontstaat hoe de uitfasering van open-verbrandingstoestellen vordert.

2. Onderzoeksopzet

2.1 Bronnen

Voor deze rapportage is gebruik gemaakt van onderzoeksresultaten uit het HOME onderzoek 2001 t/m 2011, bewerkt door Agentschap NL en de nieuwste cijfers uit het WoON 2012 onderzoek, bewerkt door de TU Delft.

Tot 2001 is in het Basisonderzoek Aardgas Kleinverbruik (BAK) en het Basisonderzoek Elektriciteit Kleinverbruik (BEK) bijgehouden welke verbrandingstoestellen waar in de Nederlandse woningvoorraad werden gebruikt. In 2001 zijn deze studies door EnergieNed vervangen door de jaarlijkse meting "Huishoudelijk Onderzoek Markt en Energie" (HOME).

HOME heeft tot doel inzicht te bieden in het jaarlijkse gas- en elektriciteitsverbruik van Nederlandse huishoudens en de factoren die daarop van invloed zijn. Het onderzoek is uitgevoerd onder een vaste groep respondenten, het zogenaamde Screenpanel; in 2011 bevatte dit panel circa 3.000 huishoudens waarmee het een representatieve afspiegeling genoemd mag worden van de populatie van huishoudens in Nederland (EnergieNed).

Het WoON onderzoek wordt om de vier jaar uitgevoerd. In 2012 is daar voor het eerst de module 'Energie' aan toegevoegd. De bij het basisonderzoek WoON ondervraagde populatie is geselecteerd op basis van een random steekproef uit de Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens (GBA) welke representatief is voor de gehele Nederlandse bevolking. Aan het basisonderzoek hebben 40.000 bewoners meegewerkt. Voor de module Energie is aan 5.000 willekeurige deelnemers aan het basisonderzoek gevraagd ook deel te nemen aan een vervolgonderzoek: de module Energie. De gegevens voor het basisonderzoek worden verzameld via een enquête, terwijl voor de module Energie, er een opname plaats vindt door professionals met een technische achtergrond. Deze zijn o.a. opgeleid in het herkennen van type installaties. Dit komt de betrouwbaarheid van de opname ten goede.

2.2 Meerwaarde WoON

De Rijksoverheid voert om de 3 of 4 jaar het WoON-onderzoek uit, naar hoe mensen wonen en willen wonen. Ze kijkt daarbij onder meer naar de samenstelling van huishoudens, de woning, de woonlasten, woonwensen, woonomgeving en sinds 2012 ook naar zaken die betrekking hebben op het energiegebruik in de woning. Het WoON onderzoek wordt afgenomen aan de hand van persoonlijke-, en telefonische interviews en voor de module Energie wordt daarnaast een opname uitgevoerd. Door de uitbreiding van WoON met de module Energie, zijn vragen over het aantal huizen met open-verbrandingstoestellen nauwkeuriger te beantwoorden. Hierdoor wordt het mogelijk om in te gaan op de Kamervragen en om beleidsaanbevelingen te kunnen onderbouwen.

2.3 Consequenties van de overstap HOME naar WoON

Door de opname die plaats vindt bij WoON 2012 module Energie, is de daaruit verkregen informatie gedetailleerder en betrouwbaarder. Door de afwijkende systematiek van inventariseren van WoON t.o.v. HOME is het niet mogelijk de trend, zoals die was af te leiden uit de jaarlijkse HOME onderzoeken (2001 t/m 2011) door te trekken naar de gedetailleerdere module Energie van WoON 2012. Pas wanneer de module Energie van WoON over meerdere jaren beschikbaar is, kunnen daarvan trends af te leiden zijn. De uitkomsten uit de module Energie van WoON 2012 kunnen daarom beter beschouwd worden als een nulmeting.

Op basis van de jaarlijkse HOME-onderzoeken 2001 t/m 2011 en het WoON onderzoek 2012 is het echter wel mogelijk om op basis van expertise van de onderzoekers, indicatief aan te geven hoe de trend zich de komende jaren zal ontwikkelen.

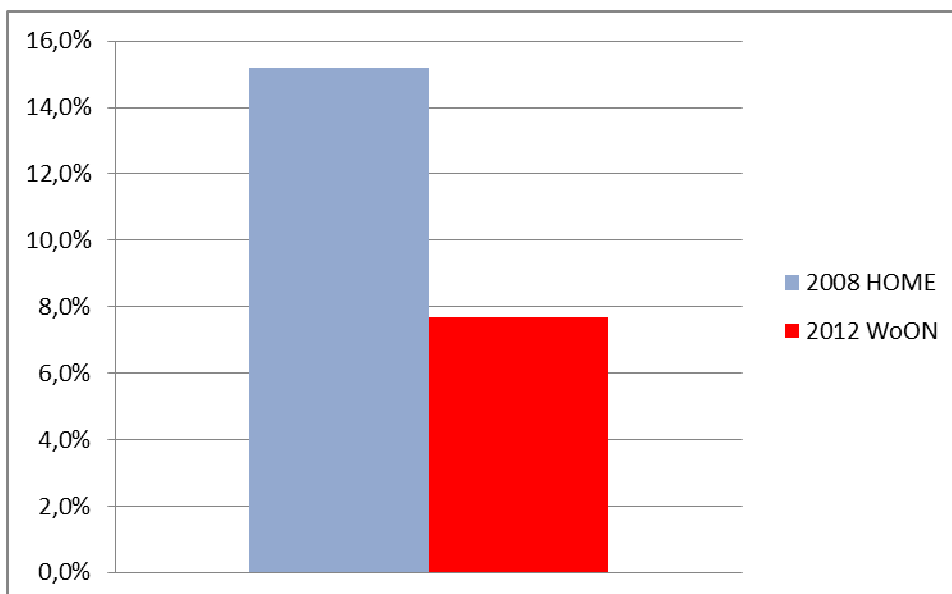
3. Open-verbrandingstoestellen in de Nederlandse woningvoorraad

3.1 Inventarisatie warmtapwater systemen

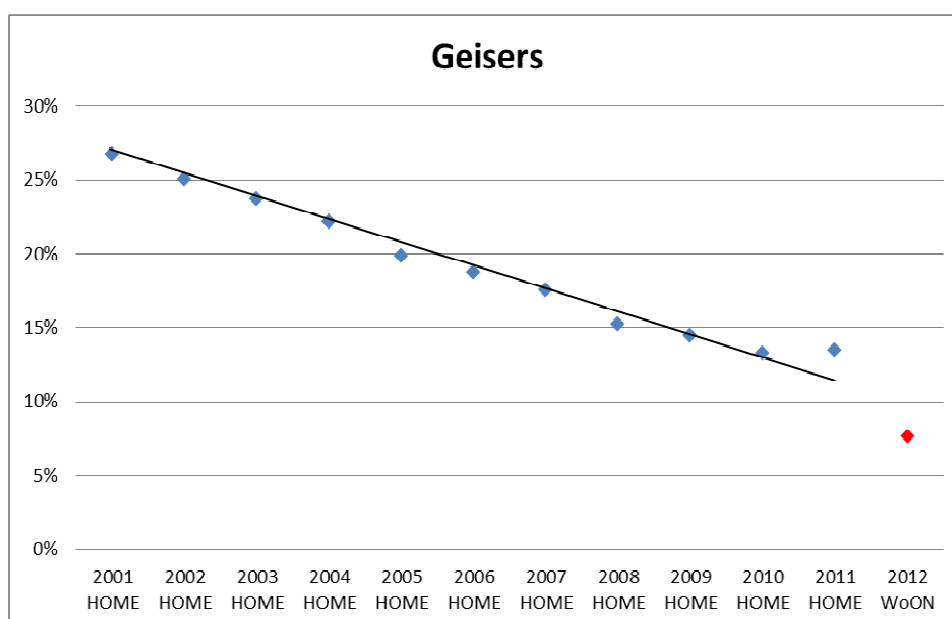
In het kader van dit onderzoek, zijn geisers, gasboilers en combiketels relevant. Gasboilers komen in 2012, in slechts 1,3% van de woningen voor, tegen 3,4% in 2008 en zijn altijd voorzien van een rookgasafvoer. De combiketels worden behandeld in het hoofdstuk over ruimteverwarmingssystemen. Gezien het reeds geringe aantal gasboilers, beperken we ons hier tot geisers.

De nieuwe inventarisatie van het aantal geisers in de Nederlandse woningvoorraad, geïnventariseerd middels de energiemodule van WoON 2012 laat zien dat in de Nederlandse woningvoorraad nog ruim 550.000 woningen met geisers zijn uitgevoerd.

Als we de resultaten van WoON 2012 plaatsen naast de resultaten uit HOME 2001 t/m 2011 is er een duidelijke structurele afname zichtbaar. In 2001 waren er nog ruim 1,7 miljoen geisers en in 2008 nog ruim één miljoen. De trendlijn wordt bevestigd door een derde studie uitgevoerd in opdracht van UNETO-VNI "Inventarisatie open gassystemen" (EIM 2009), waarin voor het jaar 2005 het aantal geisers uitkomt op ruim 1,3 miljoen.



Grafiek 1: Percentage woningen met geisers in 2012 (WoON 2012) naast het percentage geisers in 2008, gepubliceerd in "Cijfers achter de handreiking vervanging open-verbrandingstoestellen" uit 2009 (bewerking HOME door Agentschap NL en bewerking WoON 2012 door TU Delft).



Grafiek 2: Percentage woningen met geisers (bewerking HOME door Agentschap NL en bewerking WoON 2012 door TU Delft).

Geisers per woningtype, met en zonder rookgas afvoer

| | 2008 | 2012 |
|------------|------|------|
| vrijstaand | 11% | 5% |
| 2/1 kap | 13% | 5% |
| hoekwoning | 14% | 5% |
| rijwoning | 11% | 6% |
| app/flat | 23% | 13% |

Tabel 1: Aanwezigheid van geisers per woningtype in percentages (2008: bewerking HOME door Agentschap NL en 2012 bewerking WoON 2012 door TU Delft)

Tabel 1 laat zien dat het aantal geisers in alle woningtypen is afgenomen, maar dat die afname in gestapelde woningen iets achterblijft t.o.v. de rest van de woningvoorraad.

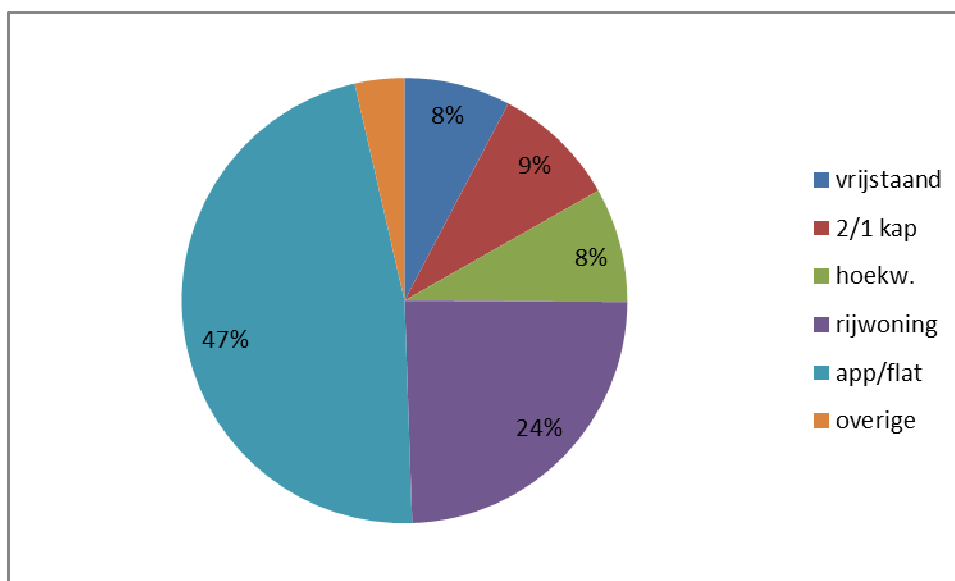


Diagram 1: Verdeling van percentage geisers naar type woning in 2012

I.v.m. het optreden van extra gezondheidsrisico's bij het gebruik van geisers, is de vraag relevant of het toestel:

- een gesloten toestel is (rookgasafvoer en verbrandingslucht toevoer);
- voorzien is van een rookgasafvoer (open toestel);
- een toestel zonder rookgasafvoer (open toestel).

Bij de afvoerloze geiser zullen alle rookgassen in de woning terecht komen, maar ook bij een open toestel met rookgasafvoer, kunnen de rookgassen in de woning komen, bijvoorbeeld wanneer ze teruggezogen worden door een mechanisch ventilatiesysteem zoals b.v. een afzuigkap. (zie voor achtergrondinformatie de publicatie 'Handreiking Vervanging openverbrandingstoestellen, VROM WWI, 2009). Gesloten toestellen kennen dit risico niet.

In het WoON onderzoek wordt wel onderscheid gemaakt tussen toestellen met en zonder rookgasafvoer, maar niet of er sprake is van een open- of een gesloten toestel.

Over het geheel genomen is de afname van het aantal geisers met en zonder afvoer gelijk.

| | 2009 HOME | 2010 HOME | 2011 HOME | 2012 WoON |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| met rookgasafvoer | 61% | 63% | 65% | 65% |
| zonder rookgasafvoer | 39% | 37% | 35% | 35% |

Tabel 2: Aanwezigheid van rookgasafvoer bij geisers in percentages (2008: bewerking HOME door Agentschap NL en 2012 bewerking WoON 2012 door TU Delft)

Verdeeld naar woningtype, blijkt het ontbreken van een rookgasafvoer het meest voor te komen in etage- en flatwoningen.

| | met rookgasafvoer | zonder rookgasafvoer |
|-------------|-------------------|----------------------|
| Vrijstaand: | 90% | 10% |
| 2/1 KAP: | 91% | 9% |
| Hoekwoning: | 88% | 12% |
| Rijwoning: | 78% | 22% |
| Etage/Flat: | 47% | 53% |

Tabel 3: Aanwezigheid van geisers met en zonder rookgas afvoer naar woningtype in percentages (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

In vrijstaande- en 2 onder 1 kapwoningen met een geiser hebben slechts 10% geen rookgasafvoer, terwijl in gestapelde woningen met een geiser, bijna de helft geen rookgasafvoer heeft.

Beschouwd vanuit bouwjaarklasse blijkt dat ca. 15% van de woningen gebouwd voor 1970 nog voorzien zijn van een geiser, terwijl van de woningen van na 1980, dat maar 1,2 % is. Woningen van na 1980 zijn bij oplevering al voorzien van een CV met tapwatervoorziening (combiketel), terwijl bij woningen van voor 1970, dit niet vanzelfsprekend was.

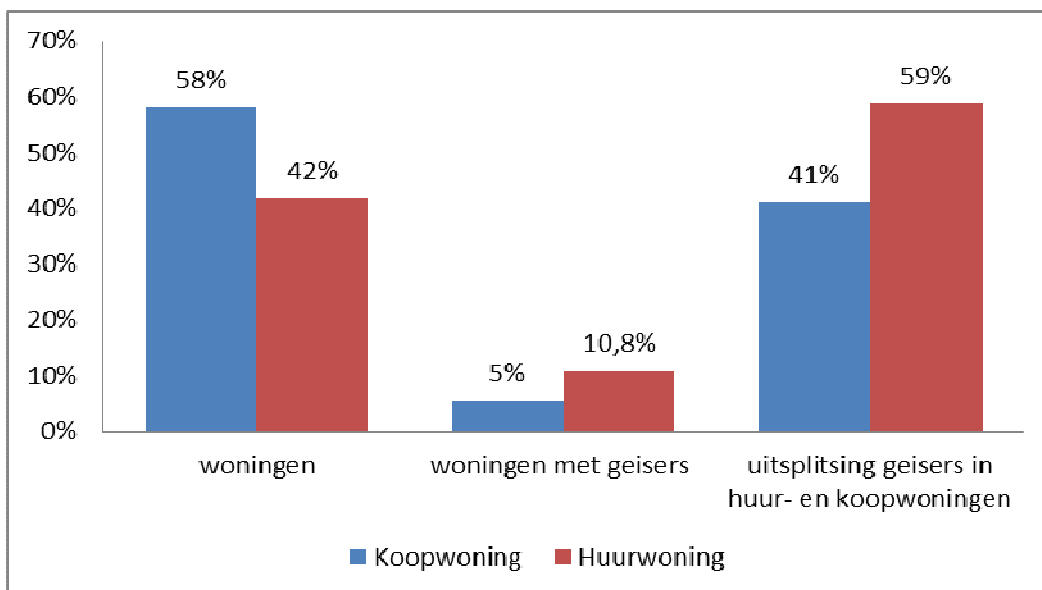
| | % van de woningen hebben een geiser | aantal woningen met geisers 2012 |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| gebouwd voor 1945 | 13,30% | 200.200 |
| gebouwd 1945-1959 | 16,80% | 133.500 |
| gebouwd 1960 - 1969 | 15,30% | 128.900 |
| gebouwd 1970-1979 | 4,90% | 57.600 |
| gebouwd 1980 en later | 1,20% | 36.400 |

Tabel 4: Voorkomen van woningen met geisers per bouwperiode in percentages en aantallen (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

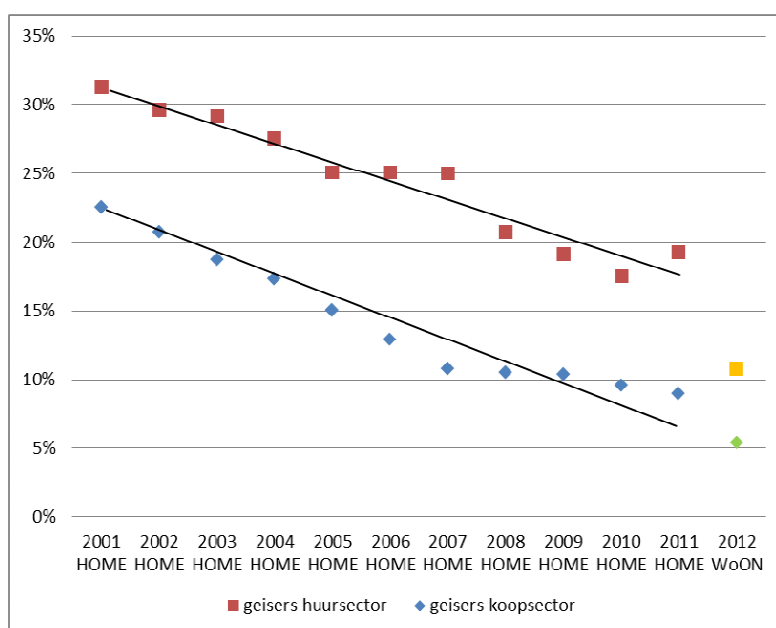
Geisers in koop- en huurwoningen

Bij 10,8% van alle huurwoningen komt nog een geiser voor. Bij koopwoningen is dat 5%. Geisers komen dus tweemaal zo vaak voor in huurwoningen als in koopwoningen.

Van het totale aantal geisers in Nederland, bevindt 41% zich in koopwoningen en 59% in huurwoningen, terwijl in Nederland 58% van de woningen koopwoning zijn.



Grafiek 3: Percentage woningen met geisers in huur- en koopwoningen (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

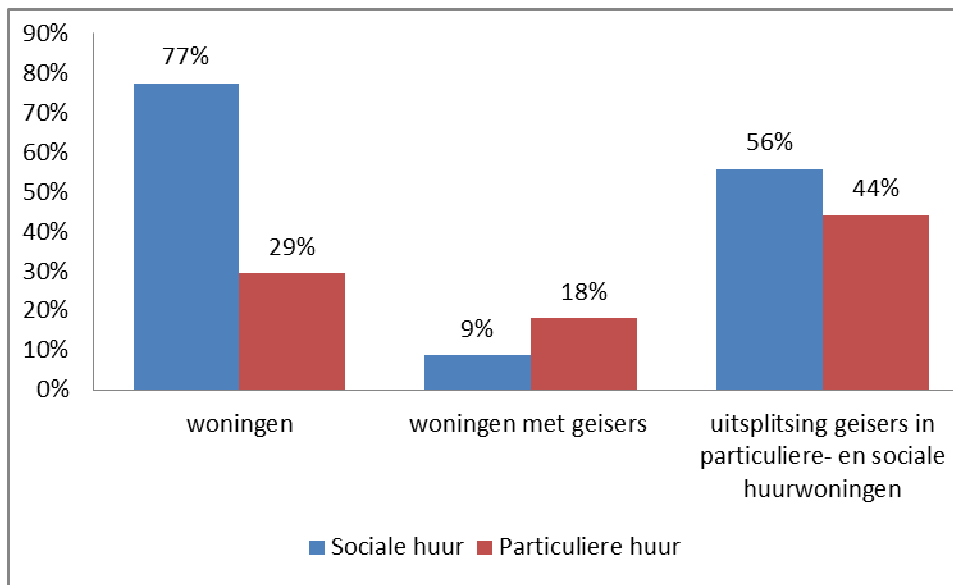


Grafiek 4: Ontwikkeling

percentage geisers in huur- en koopwoningen over de periode 2001 t/m 2011 (HOME), en het percentage woningen met één of meer geisers in 2012 (WoON 2012). (Bewerking HOME door Agentschap NL (t/m 2011) en bewerking WoON 2012 door TU Delft).

(In de grafiek is onderscheid gemaakt tussen de ontwikkeling 2001 tot 2011, zoals afgeleid uit HOME en de momentopname vanuit het onderzoek WoON 2012. Essentieel verschil tussen HOME en WoON is dat in HOME het aantal geisers is geïnventariseerd, terwijl in WoON het aantal woningen met geisers).

Er is een groot verschil in het voorkomen van geisers tussen particuliere huurwoningen en sociale huurwoningen. Van de huurwoningen in Nederland is ca. 25% in particulier bezit. 18% van deze woningen heeft nog een geiser. In de sociale huursector ligt dit met 9% beduidend lager.



Grafiek 5: Percentage woningen met geisers in particuliere- en sociale huurwoningen (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

Verdeeld naar woningtype en naar sector, geldt:

- In huurwoningen komen in ca. 11% van de woningen één of meer geisers voor (circa 325.000 woningen), tegen 5% in koopwoningen (circa 230.000 woningen);
- Afname van aanwezigheid van geisers verloopt in beide sectoren ongeveer in het zelfde tempo;
- In de particuliere huursector is 18% van de woningen voorzien van een geiser, tegen 9% in de sociale huursector.
- Er is geen uitgesplitste informatie beschikbaar over de voortgang van de uitfasering van geisers in particuliere- en in sociale huurwoningen.

3.2 Inventarisatie ruimteverwarmingssystemen

Van de gasgestookte ruimteverwarmingssystemen zijn schoorsteengebonden haarden, conventionele CV-ketels (waaronder moederhaarden) en VR-ketels uitgevoerd als open-verbrandingstoestellen. Ze hebben weliswaar allemaal een rookgasafvoer, maar door de mogelijkheid van terugslag, al of niet veroorzaakt door een ventilatiesysteem, treedt er een verhoogd gezondheidsrisico op. Gevelkachels en HR-ketels zijn gesloten toestellen waar dit risico niet optreedt.

Uit WoON 2012 volgt dat inmiddels 72% van de woningen uitgerust is met een HR-ketel. Dit zijn gesloten toestellen, in de meeste gevallen uitgevoerd als combiketel. Bij collectieve verwarming vindt de warmte-opwekking buiten de woning plaats. Ook wanneer dit open toestellen betreft, vormt dit in de woning geen gezondheidsrisico.

Totaal zijn er ruim één miljoen woningen met één of meer open-verbrandingstoestellen. Uit tabel 5 blijkt dat van de Nederlandse woningen nog ca. 278.000 woningen lokaal verwarmd worden. Daarbij is er van uitgegaan dat een lokaal verwarmde woning voorzien is van minstens één schoorsteengebonden haard (open verbrandingstoestellen), al of niet in combinatie met een gevelkachel (gesloten toestel). Tevens is er vanuit gegaan dat VR-ketels open-verbrandingstoestellen zijn, terwijl op dit moment ook VR-ketels toegepast worden in een gesloten uitvoering. Omdat noch HOME, noch WoON onderscheid maakt in open- of gesloten toestellen, is uit de cijfers niet te achterhalen of b.v. een open- VR-ketel vervangen wordt door

een gesloten VR-ketel, terwijl deze vervanging wel bijdraagt aan het afnemen van de gezondheidsrisico's.

| Typen verwarming | % van het totaal | Indicatie aantallen woningen 2012 |
|--------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Collectieve verwarming | 11% | 826.100 |
| Uitsluitend lokale verw. | 4% | 277.800 |
| Conventioneel | 2% | 135.100 |
| VR | 11% | 806.100 |
| HR (totaal) | 72% | 5.221.100 |

Tabel 5: Aantal en percentage woningen, voorzien van bepaald type verwarmingstoestellen (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

Het aantal lokaal verwarmde woningen en woningen met een conventionele ketel komen steeds minder voor, maar het aantal neemt maar langzaam af. Gezamenlijk daalt hun aandeel van 15% in 2008 tot 6% in 2011. Ook het aandeel VR-ketel neemt af. Het aantal HR-ketels is toegenomen. Dit betekent dat bij vervanging van een van de andere toestellen, deze voor een deel vervangen worden door de gesloten HR-ketels.

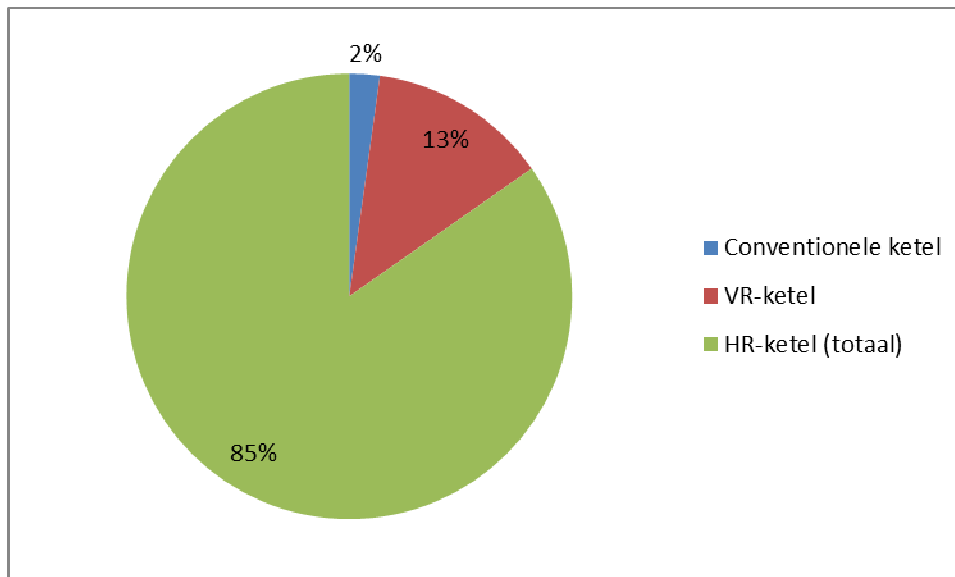
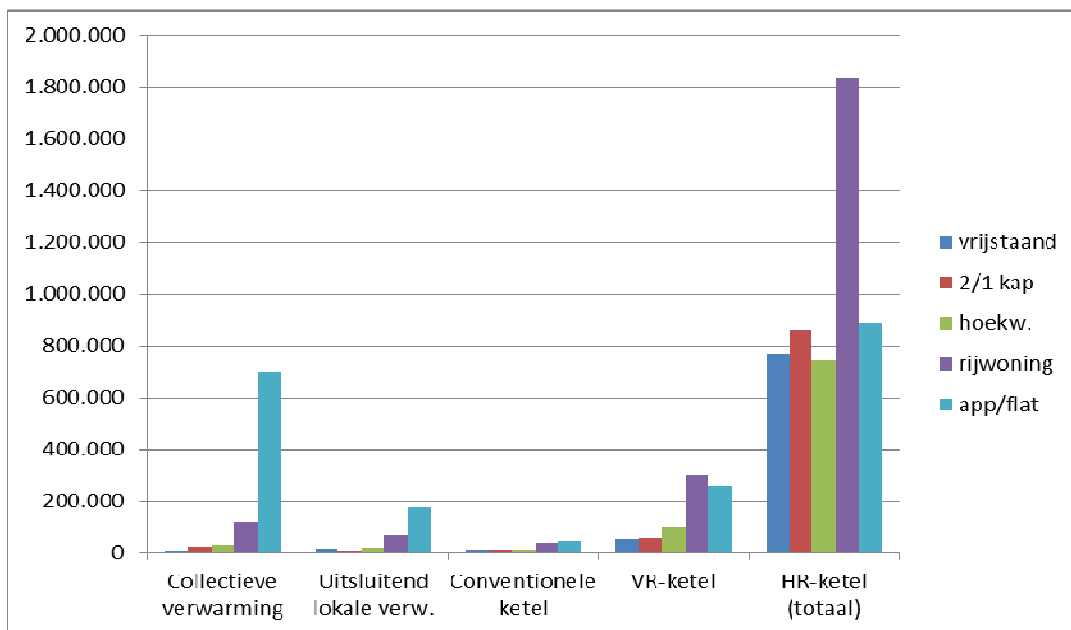


Diagram 2: Type CV ketel in de woning, relatieve percentages van de individuele CV ketels 2012 (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

| | vrijstaand | 2/1 kap | hoekwoning | rijwoning | app/flat |
|---------------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Collectieve verwarming | 1% | 3% | 3% | 5% | 34% |
| Uitsluitend lokale verw. | 2% | 1% | 2% | 3% | 8% |
| Conventionele ketel | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% |
| VR-ketel | 6% | 6% | 11% | 13% | 13% |
| HR-ketel (totaal) | 90% | 89% | 82% | 78% | 43% |

Tabel 6: Percentage type verwarmingstoestellen per woningtype Nederlandse woningvoorraad (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

Voor een CV-ketel staat een gemiddelde technische levensduur van 15- 20 jaar. Lokale verwarmingstoestellen, die veel minder slijtagegevoelig zijn gaan langer mee. Lokale verwarming wordt niet alleen vervangen vanwege slijtage, maar ook wanneer bewoners meer comfort wensen. De dan nog goed functionerende lokale verwarmingstoestellen verdwijnen dan deels naar de tweedehands markt waar ze in onbruik geraakte lokale toestellen vervangen. Dit vertraagt de autonome vervanging door nieuwe, veiligere systemen.



Grafiek 6: Aantal woningen voorzien van bepaalde verwarmingstoestellen naar woningtype in de Nederlandse woningvoorraad (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

In huurwoningen komt ruim 3 x zo veel (ca. 210.000 woningen) lokale verwarming voor als in koopwoningen. Het grootste deel hiervan bevindt zich in de appartementen /flat woningen (grafiek 3).

| | Koopwoning | Huurwoning |
|--------------------------|------------|------------|
| Collectieve verwarming | 6,8% | 18,3% |
| Uitsluitend lokale verw. | 1,9% | 6,9% |
| Conventionele ketel | 1,6% | 2,2% |
| VR-ketel | 10,0% | 12,3% |
| HR-ketel (totaal) | 79,7% | 60,2% |

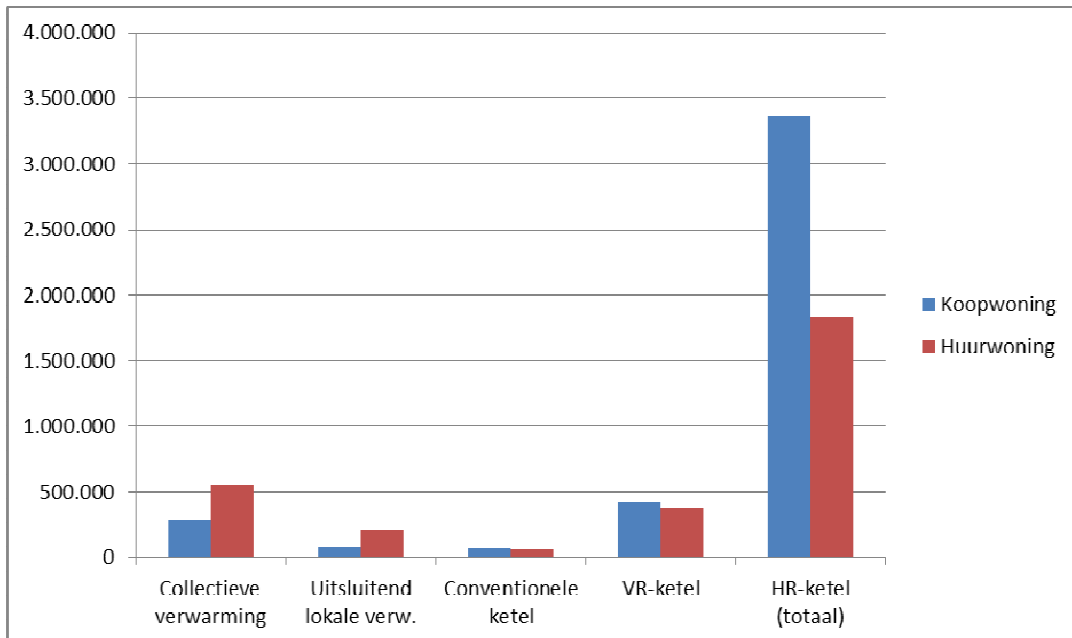
Tabel 7: Percentage woningen naar type verwarmingstoestellen in huur- en koopwoningen (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

80% van de koopwoningen en 60% van de huurwoningen wordt verwarmd doormiddel van een (gesloten) HR-ketel (tabel 7).
 Van de koopwoningen heeft 2% lokale verwarming tegen 7% van de huurwoningen.

| | Sociale huur | Particuliere huur |
|--------------------------|--------------|-------------------|
| Collectieve verwarming | 17,1% | 23,0% |
| Uitsluitend lokale verw. | 4,9% | 14,7% |
| Conventionele ketel | 1,6% | 3,9% |
| VR-ketel | 11,6% | 14,3% |
| HR-ketel (totaal) | 64,8% | 44,1% |

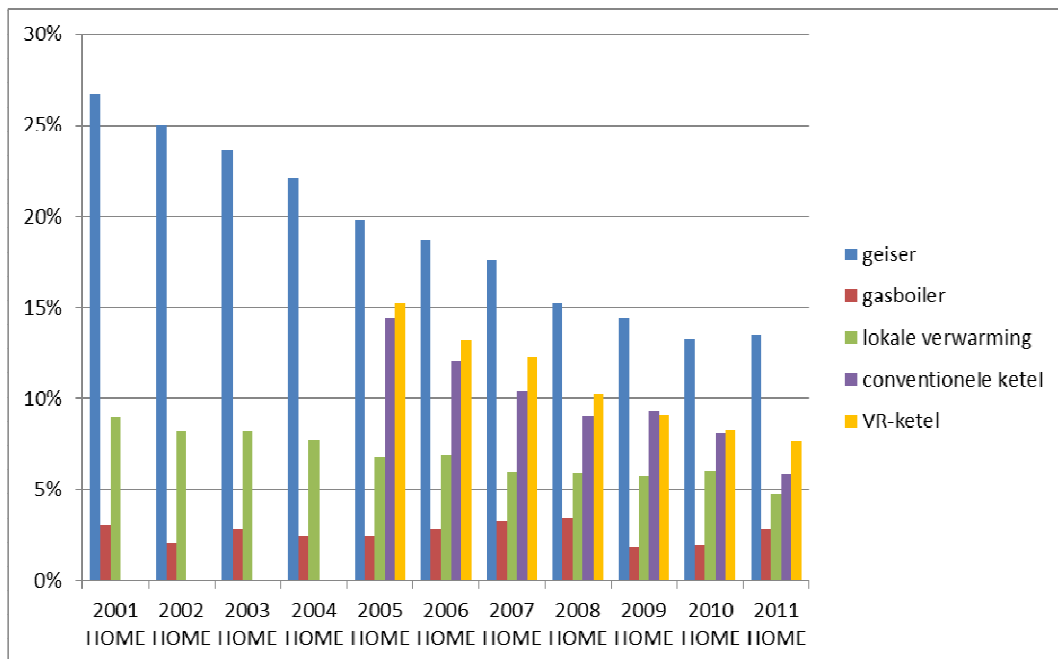
Tabel 8: Percentage woningen naar type verwarmingstoestellen in sociale- en particuliere huurwoningen (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

In de sociale huursector is 5% van de woningen uitgevoerd met lokale verwarming, terwijl in de particuliere huursector dit 15% is.



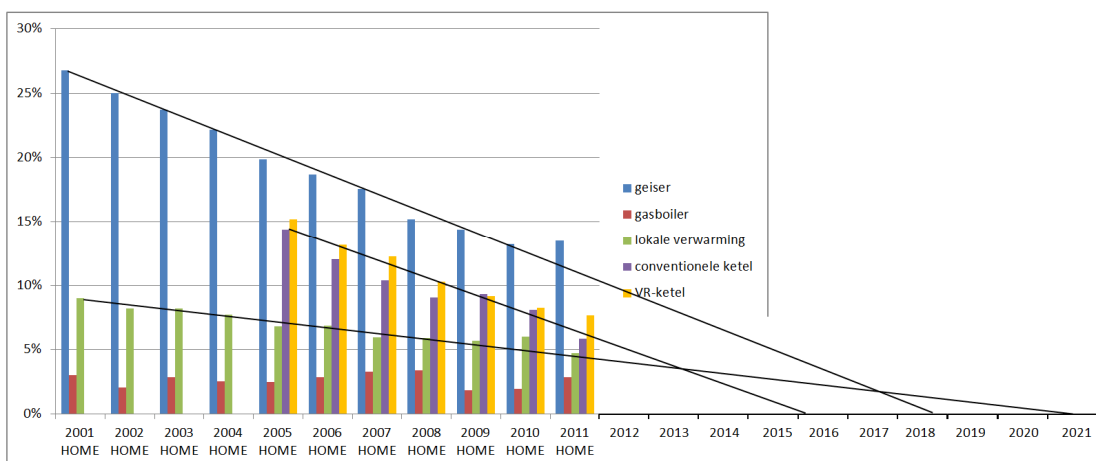
Grafiek 7: Aantal woningen voorzien van een bepaald verwarmingstoestel in huur- (48%) en koopwoningen (58%) (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

3.3 Ontwikkelingen

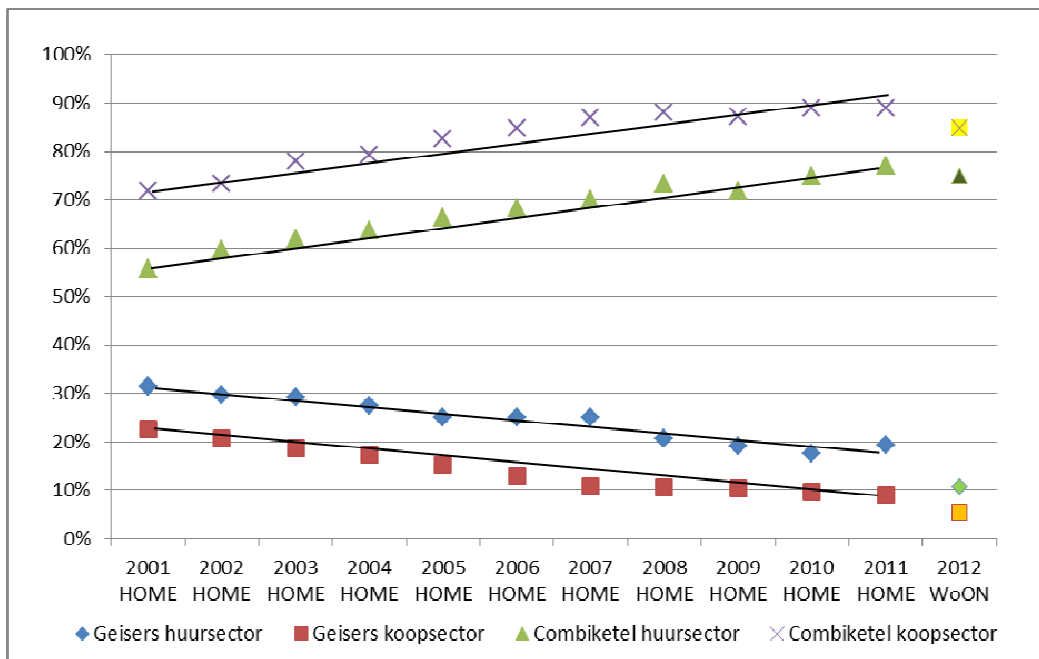


Grafiek 8: Percentage woningen met de verschillende open-verbrandingstoestellen in Nederland. (bewerking HOME door Agentschap NL).

Het onderzoek geeft een continue afname van het aantal open toestellen weer (grafiek 8). Indien de trend in de afname van open-verbrandingstoestellen lineair doorzet, zijn alle open-verbrandingstoestellen over ca. 10 jaar uitgefaseerd. De afname van het aantal open CV-ketels volgt de lijn van de beperkte technische levensduur van die toestellen.

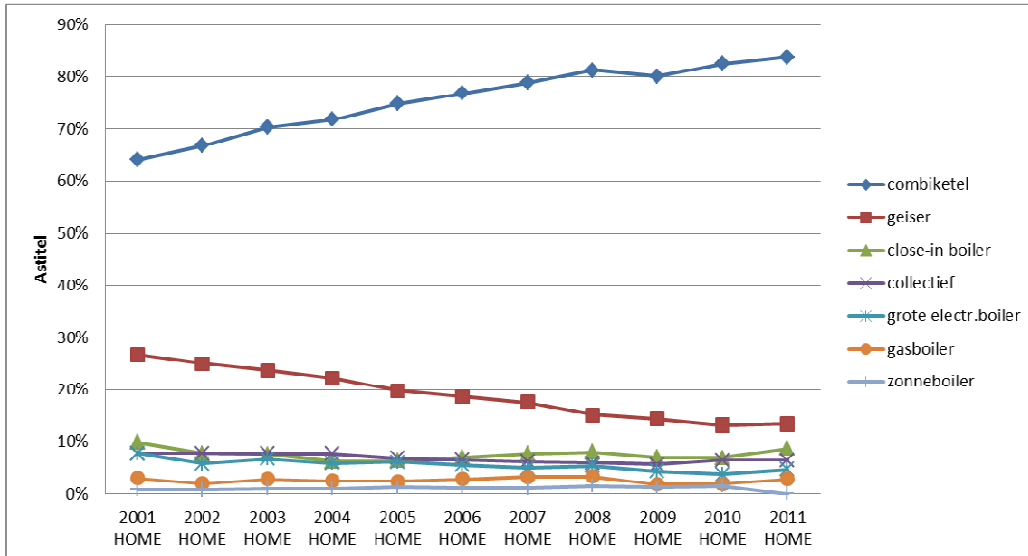


Grafiek 9: Afname percentage open-verwarmingstoestellen in de Nederlandse woningvoorraad, lineair doorgetrokken in de toekomst.

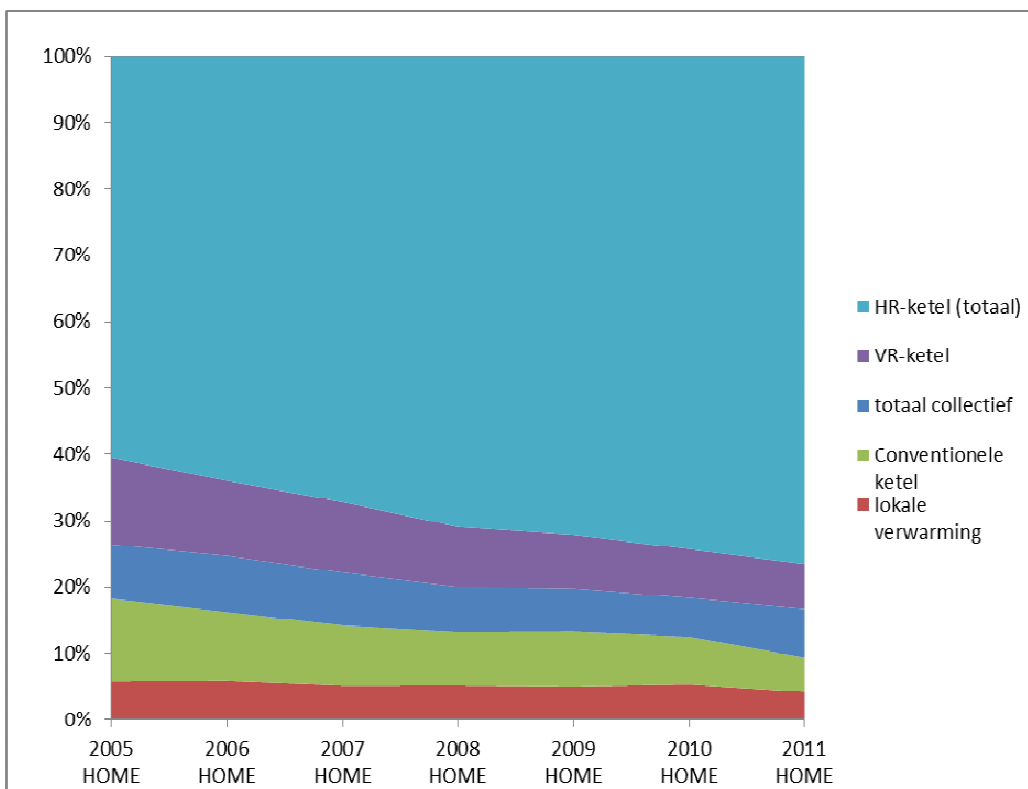


Grafiek 10: Percentage geisers en combiketels in huur- of koopwoningen (bewerking HOME door Agentschap NL (t/m 2011) en bewerking WoON 2012 door TU Delft). In de grafiek is onderscheid gemaakt tussen de ontwikkeling van 2001 tot en met 2011, zoals afgeleid uit HOME en de momentopname 2012 vanuit het onderzoek WoON 2012. Essentieel verschil tussen HOME en WoON is dat in HOME het aantal toestellen is geïnventariseerd, terwijl in WoON het aantal woningen met een bepaald toestel is geïnventariseerd.

Gemiddeld genomen zal de uitfasering van de geisers tot 2018 duren. Uit bovenstaande lijnen volgt dat geisers (bij lineair verloop) in koopwoningen eerder zijn uitgefaseerd dan in de huursector. Dit zou betekenen dat er tot en met 2023 nog huurwoningen zullen zijn met een geiser. Binnen de huursector zou nog onderscheid te maken zijn tussen particuliere- en sociale huurwoningen met geisers. Maar omdat in eerdere onderzoeken hier geen onderscheid in is gemaakt, is het niet mogelijk om de voortgang van de uitfasering voor de afzonderlijke sectoren te bepalen. Naast de afname van het aantal geisers en de toename van combiketels is het aantal andere warmwatertoestellen gering, maar blijft ongeveer constant (grafiek 11).



Grafiek 11: Percentage van type warmwatertoestellen per jaar. (bewerking HOME door Agentschap NL).



Grafiek 12: Ontwikkeling verwarmingssystemen in de Nederlandse woningvoorraad (bewerking HOME door Agentschap NL)

Conclusies t.a.v. de ontwikkeling:

- Het onderzoek laat een structurele afname van het aantal open-toestellen zien en een toename van het aantal gesloten combiketels;
- De afname geldt voor zowel de geisers als voor haarden en open CV ketels;
- De afgelopen jaren nam de afname van het aantal keukengeisers in de huur- en de koopsector ongeveer in hetzelfde tempo af, waarbij de geisers, in combinatie met een ruimteverwarmingstoestel werden vervangen door overwegend HR-combiketels;
- De conventionele ketel zal door natuurlijk verloop verdwijnen en rond 2016 bijna niet meer voorkomen. Ze zullen dan vervangen zijn door de gesloten HR-ketels of VR-ketels, die in veel gevallen ook gesloten worden uitgevoerd;
- Als de trend van de afgelopen 10 jaar zich lineair doorzet, zal de geiser rond 2023 uitgefaseerd zijn. Geisers in de koopsector zullen al in 2017 uitgefaseerd zijn;
- Lokale verwarming zal rond 2021 uitgefaseerd zijn. Of de trend zich lineair zal voortzetten is afhankelijk van diverse factoren, zoals bijvoorbeeld het kunnen beschikken over de financiële middelen daarvoor. Dit geldt zowel voor particulieren als voor verhuurders.

4. CO-melders

Open-verbrandingstoestellen, zoals keukengeisers, haarden, conventionele CV-ketels en de oudere VR-ketels, kunnen bij slecht functioneren, koolmonoxide afgeven, met daaraan gerelateerd gezondheidsrisico. Detecteren van CO en alarmeren, kan dit risico beperken. Bij de aanwezigheid van een open-toestel, beveelt het ministerie dan ook aan om in de nabijheid een CO-melder te plaatsen. Naast de inventarisatie van de open-verbrandingstoestellen is in het WoON 2012 onderzoek daarom ook gekeken naar de aanwezigheid van CO-melders en rookmelders.

4.1 Aanwezigheid van CO-melders in de Nederlandse woningvoorraad

5% van de Nederlandse woningen (ca. 356.000 woningen) is voorzien van een CO-melder. CO-melders komen per woningtype in ongeveer dezelfde percentages voor. (tabel 9). Ondanks dat het aantal open-verbrandingstoestellen in de etage/flat woningen beduidend hoger ligt.

| | % woningen met CO melder | % woningen met open ruimteverwarmingstoestellen | % woningen met open warmwatertoestel |
|-------------|--------------------------|---|--------------------------------------|
| Vrijstaand: | 4% | 9% | 9% |
| 2/1 kap: | 5% | 9% | 7% |
| Hoekwoning: | 5% | 15% | 6% |
| Rijwoning: | 5% | 18% | 6% |
| Etage/Flat: | 5% | 31% | 13% |

Tabel 9: Percentage woningen met een CO melder (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

| | % van de woningvoorraad met open-verbrandingstoestel | % van de woningen met een open-verbrandingstoestel heeft een CO-melder |
|--------------------------|--|--|
| Geisers | 8% | 19% |
| Gasboilers | 1% | 6% |
| Uitsluitend lokale verw. | 4% | 22% |
| Conventioneel | 2% | 21% |
| VR | 11% | 6% |

Tabel 10: Percentage woningen met een open-verbrandingstoestel plus een CO-melder (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

5% van de koopwoningen zijn voorzien van een CO-melder. In de sociale huursector is 4% van de woningen uitgerust met een CO-melder, terwijl dat in de particuliere huursector 7% is.

| | % van de woningen met een geiser met een CO-melder | % van de woningen met lokaal verwarming met een CO-melder | % van de woningen met een conventionele CV-ketel met een CO-melder |
|-------------------------|--|---|--|
| Sociale huursector | 25% | 24% | 38% |
| Particuliere huursector | 24% | 30% | 25% |
| Koop sector | 10% | 10% | 9% |

Tabel 11: Percentage woningen per sector met een open-verbrandingstoestel en een CO-melder (bewerking WoON 2012 door TU Delft)

In de huursector is ruim een kwart van de woningen met een open-verbrandingstoestel voorzien van een CO-melder, terwijl in de koopsector dat 10% is. (tabel 11).

Het monitoren van het wel of niet aanwezig zijn van een CO-melder heeft voor het eerst plaats gevonden in het WoON 2012 onderzoek. Daardoor is nog niet aan te geven of het aantal toe- of afneemt.

Bronnen

- Agentschap NL, 2012, memo update cijfers open-verbrandingstoestellen
- BZK, 2013, WoonOnderzoek (WoON) 2012, Woningmarkt
- BZK, 2013, WoON 2012, Energie module
- dHP, 2009, Cijfers achter de Handreiking
- EIM, 2009, Inventarisatie open gassystemen
- EnergieNed, 2007/2011, HOME panel 2007 t/m 2011
- SenterNovem, Voorbeeldwoningen 2007
- VROM WWI, 2009, Handreiking Vervanging open-verbrandingstoestellen