

# NOTITIE

[van]	Tom Kleinepier	[voor]	Mw. G. Schrijver
[kenmerk]	n2022-0128TKL	[plaats]	Delft
[project]	WON-22347 Enkelglas in studentenwoningen	[datum]	17 oktober 2022
[onderwerp]	Rapportage onderzoeksresultaten		

## 1. Inleiding

Stichting Natuur & Milieu heeft ter ondersteuning van een campagne over het uitfaseren van enkelglas laten onderzoeken hoe het zit met enkelglas in studentenwoningen. In deze notitie worden de uitkomsten van dit onderzoek beschreven. Er is antwoord gezocht op de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoeveel studenten wonen in een woning met enkelglas?
2. Welk percentage studentenwoningen heeft enkelglas?
3. Welke studentenstad heeft de meeste studentenwoningen met enkelglas?
4. Hoeveel kuub gas had bespaard kunnen worden als de woningen met enkelglas HR++ glas gehad zouden hebben?

## 2. Data en methode

Voor de analyses is gebruikgemaakt van de CBS-microdata. In de beveiligde omgeving van de CBS-microdata zijn diverse registerbestanden beschikbaar, zoals de Basisregistratie Personen (BRP), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), onderwijsregisters van DUO, etc. De data zijn beschikbaar op het laagste schaalniveau (personen, huishoudens, woningen) en kunnen onderling gekoppeld worden. Een belangrijk voordeel van registerbestanden is dat deze integrale informatie bevatten, waardoor ingezoomd kan worden op specifieke groepen zoals studenten.

### Studentenpopulatie

Er is in dit onderzoek gekeken naar personen die op 1 oktober 2020 stonden ingeschreven als student bij een hbo- of wo-opleiding in Nederland. Studenten zonder formeel woonadres in Nederland worden buiten beschouwing gelaten, omdat hiervan vanzelfsprekend niet bepaald kan worden wat voor soort glas er in de woning zit. Conform de [Landelijke monitor studentenhuysvesting \(LMS\)](#) wordt uitsluitend gekeken naar voltijd- en deeltijdstudenten: duaal-studenten die een leer-werkcontract hebben met hun werkgever en opleidingsinstelling worden niet tot de studentenpopulatie gerekend.

## Studentenwoningen

Met de CBS-microdata is niet exact te bepalen welke woningen specifiek bedoeld zijn voor studenten. Daarom is hiervoor een afleiding gebruikt. Specifiek wordt een woning als studentenwoning getypeerd wanneer minimaal 66% van de personen in de woning een hbo- of wo-student zijn. Concreet betekent dit voor tweepersoonshuishoudens dat wanneer slechts één van de twee bewoners studeert, de woning niet gezien wordt als studentenwoning. Het gaat hier over het algemeen om samenwonende paren die in een reguliere woning wonen. Bij driepersoonshuishoudens moeten dus minimaal twee personen een hbo- of wo-student zijn om de woning als studentenwoning te typeren. Enzovoorts.

## Enkelglas

Om te bepalen of er enkelglas in de woning aanwezig is, is gebruikgemaakt van de energielabeldatabase van RVO. Hierin is voor iedere woning met een afgemeld energielabel bekend welke energiebesparende maatregelen zijn genomen in de woning ten tijde van de aanvraag van het energielabel. Dit betekent dat (a) van woningen zonder afgemeld energielabel niet bepaald kan worden wat voor glas er in de woning zit en (b) dat maatregelen die zijn genomen na het afmelden van het energielabel niet zichtbaar zijn in de database. Een energielabel blijft 10 jaar na aanvraag geldig, dus de informatie in de database is maximaal 10 jaar oud. We maken in dit onderzoek gebruik van het meest recente peiljaar van de data, namelijk 2020.

## Energiebesparing

Omdat erg veel factoren van invloed zijn op het gasverbruik van huishoudens, kan de laatste onderzoeksvraag alleen indicatief beantwoord worden. Hiervoor is de volgende aanpak gebruikt:

- [Deze kostenkengetallen](#) suggereren dat er per m<sup>2</sup> HR++ glas 23 m<sup>3</sup> gas per jaar bespaard wordt ten opzichte van enkelglas.
- In de CBS-microdata is niet bekend hoeveel glasoppervlakte een woning heeft. Dit is daarom bijgeschat op basis van de Energiemodule van het WoON 2018. Specifiek is met behulp van OLS regressieanalyse bepaald wat de relatie is tussen type eigendom (koop, corporatiehuur, private huur), gebruiksoppervlakte, bouwjaar en bouwvorm (eengezins of appartement) enerzijds en de totale glasoppervlakte van de woning (grenzend aan buitenlucht / onverwarmde ruimte) anderzijds. Dit levert een redelijk goede schatting op ( $R^2=0,49$ , zie bijlage).
- De uitkomsten van de regressieanalyse worden gebruikt als input in de CBS-microdata om voor iedere woning met enkelglas de totale oppervlakte aan glas te berekenen. Wanneer zowel de woon- als slaapkamer enkelglas hebben, gaan we ervan uit dat de volledige glasoppervlakte van de woning uit enkelglas bestaat. Wanneer alleen de woon- of slaapkamer enkelglas heeft, gaan we ervan uit dat 50% van de glasoppervlakte van de woning uit enkelglas bestaat. De totale oppervlakte aan enkelglas van de woning vermenigvuldigd met 23 geeft uiteindelijk de jaarlijkse verwachte besparing op gasverbruik in m<sup>3</sup> wanneer de woning HR++ glas zou hebben in plaats van enkelglas.

### 3. Resultaten

#### Onderzoeksvraag 1

- In totaal zijn er ongeveer 769.000 hbo- en wo-studenten in Nederland op peildatum 1-1-2020
- Volgens de BRP wonen ongeveer 359.000 van deze studenten niet bij hun ouders
- Uit eerder onderzoek is bekend dat niet alle studenten zich inschrijven op hun nieuwe adres, en daarom volgens de BRP nog bij hun ouders wonen, terwijl dat in werkelijkheid niet het geval is. Het werkelijke aantal uitwonende studenten ligt ongeveer 14% hoger.
- Naar verwachting zijn er dus ongeveer  $359.000 * 1,14 = 409.000$  uitwonende studenten
- Ongeveer 20% van de uitwonende studenten heeft enkelglas in de woon- en/of slaapkamer
- Dit betekent dat zo'n 80.000 uitwonende studenten enkelglas in hun woning hebben
- In deze berekening zijn diverse aannames gedaan. Zie tekst hieronder voor verdere uitleg.

Tabel 1 geeft een overzicht van de studentenpopulatie op 1 oktober 2020. In totaal zijn er op deze peildatum 769 duizend hbo- en wo-studenten met een formeel woonadres in Nederland (d.w.z. ingeschreven in de BRP). 410 duizend van deze studenten wonen nog thuis bij hun ouders, 134 duizend zijn uitwonend in een reguliere woning en 224 duizend wonen in een studentenwoning.

In de tabel zijn verschillende kenmerken van de studenten te zien, die vooral dienen als achtergrondinformatie. Voor beantwoording van onderzoeksvraag 1 zijn de vetgedrukte cijfers uit tabel 1 relevant. Van de 224 duizend studenten in een studentenwoning wonen er 91 duizend (41%) in een woning zonder geregistreerd energielabel. Hiervan is het type glas in de woning onbekend. Wanneer we kijken binnen de groep van 133 duizend studenten in een studentenwoning met een bekend energielabel, dan woont 2% van hen in een woning met alleen enkelglas in de woonkamer, 11% heeft alleen enkelglas in de slaapkamer en 9% heeft enkelglas in zowel de woon- als slaapkamer. In totaal heeft dus 22% van de studentenpopulatie in een studentenwoning met een geregistreerd energielabel enkelglas in de woon- en/of slaapkamer. In absolute aantallen gaat het om 29 duizend studenten in een studentenwoning met enkelglas ten opzichte van 133 duizend studenten in een studentenwoning met een bekend label.

Wanneer we ervan uitgaan dat de verdeling naar enkelglas hetzelfde is in woningen met een bekend energielabel als voor woningen zonder energielabel, dan zou het gaan om 22% van alle 224 duizend studenten in een studentenwoning, wat neerkomt op bijna 50 duizend studenten in een woning met enkelglas. De vraag is in hoeverre deze aanname realistisch is: mogelijk zijn woningen zonder energielabel slechter geïsoleerd dan woningen met een geregistreerd label, wat zou impliceren dat het aantal studenten in een studentenwoning met enkelglas nog hoger ligt. Tegelijkertijd is het ook belangrijk om te realiseren dat de RVO-database met informatie over het glas in woningen betrekking heeft op de situatie dat het energielabel werd afgemeld. Het is mogelijk dat na afmelding van het label nog bij diverse woningen het enkelglas is vervangen. Hierdoor wordt het aantal woningen met enkelglas dus weer overschat.

Tabel 1. Kenmerken van de studentenpopulatie op 1 oktober 2020. Bron: CBS-microdata, bewerking ABF.

	Thuiswonend bij ouders		Uitwonend in reguliere woning		Uitwonend in studentenwoning		Totaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Totaal	410.410	100%	134.430	100%	224.241	100%	769.081	100%
<i>Opleidingsniveau</i>								
Hbo	290.088	71%	84.176	63%	87.717	39%	461.981	60%
Wo	120.322	29%	50.254	37%	136.524	61%	307.100	40%
<i>Opleidingsvorm</i>								
Voltijd	398.626	97%	97.897	73%	213.292	95%	709.815	92%
Deeltijd	11.784	3%	36.533	27%	10.949	5%	59.266	8%
<i>Eigendom woning</i>								
Koop	337.881	82%	50.041	37%	10.877	5%	398.800	52%
Corporatiehuur	55.138	13%	25.194	19%	70.252	31%	150.584	20%
Private huur	15.312	4%	53.842	40%	134.749	60%	203.903	27%
Onbekend	2.079	1%	5.353	4%	8.363	4%	15.795	2%
<i>Enkelglas in woning</i>								
Geen energielabel	249.701	61%	52.831	39%	<b>91.386</b>	<b>41%</b>	393.918	51%
Geen enkelglas	148.055	36%	68.453	51%	<b>103.699</b>	<b>46%</b>	320.207	42%
Alleen in woonkamer	603	0%	979	1%	<b>2.361</b>	<b>1%</b>	3.943	1%
Alleen in slaapkamer	8.383	2%	6.212	5%	<b>14.672</b>	<b>7%</b>	29.267	4%
Zowel in woon- als slaapkamer	3.668	1%	5.955	4%	<b>12.123</b>	<b>5%</b>	21.746	3%

Tabel 2. Aantal studenten in een woning met enkelglas. Bron: CBS-microdata, bewerking ABF.

	Reguliere woning	Studentenwoning	Totaal
Totaal uitwonende studenten	134.430	224.241	358.671
Uitwonende studenten in woning met bekend label	81.599	132.855	214.454
Waarvan met enkelglas	13.146	29.156	42.302
Percentage enkelglas	16%	22%	20%
Percentage enkelglas toegepast op totaal uitwonend	21.657	49.211	70.749
Correctiefactor BRP			1,14
Totaal uitwonende studenten na correctie	155.579	253.306	408.885
Percentage enkelglas toegepast op totaal uitwonend na correctie	25.065	55.590	80.654

Uit de tabel 2 blijkt dat bijna 81 duizend uitwonende studenten in een woning wonen met enkelglas in de woon- en/of slaapkamer. De tabel van boven naar beneden als volgt worden geïnterpreteerd:

- Er zijn 358.671 studenten die volgens de BRP niet bij hun ouders wonen;
- 214.454 van deze studenten wonen in een woning met een geregistreerd energielabel;
- 42.302 van de uitwonende studenten in een woning met een bekend energielabel heeft enkelglas in de woon- en/of slaapkamer. Dat is 20%.

- Aanname: Als we ervan uitgaan dat deze 20% betrekking heeft op *alle* uitwonende studenten (incl. degene in een woning zonder label), dan zijn er 70.749 uitwonende studenten in een woning met enkelglas.
- Aanname: Uit eerder onderzoek is bekend dat niet alle studenten zich inschrijven in de BRP op hun nieuwe adres, maar nog ingeschreven blijven bij hun ouders. Het werkelijke aantal uitwonende studenten ligt zo'n 14% hoger dan volgens de BRP. Als we het totaal aantal uitwonende studenten met 14% ophogen, dan komen we conform LMS uit op 408.885 uitwonende studenten.
- Aanname: Als we ervan uitgaan dat de 408.885 uitwonende studenten gelijkmatig zijn verdeeld over reguliere woningen en studentenwoningen, dan zijn er in totaal 80.654 uitwonende studenten met enkelglas in de woning.
- Aanname: Ten slotte gaan we ervan uit dat de aanwezigheid van enkelglas in de woning betrekking heeft op de peildatum (1 oktober 2020). Of een woning enkelglas heeft of niet, is echter alleen bepaald op het moment dat het energielabel is geregistreerd.

## Onderzoeksvraag 2

De 224.241 uitwonende studenten in een studentenwoning (tabel 1), zijn verdeeld over 124.303 studentenwoningen (tabel 3). De studentenwoningen zijn vooral private huurwoningen en corporatiewoningen. Van de 124 duizend woningen hebben er 37 duizend geen energielabel in de database van RVO (30%).

Wanneer we alleen kijken naar de 87 duizend woningen waarvan het energielabel wél bekend is – en daarmee ook het soort glas in de woon- en slaapkamer – dan blijkt dat 1% van de woningen enkelglas heeft alleen in de woonkamer, 12% heeft alleen enkelglas in de slaapkamer en 6% heeft enkelglas in zowel de woon- als slaapkamer. In totaal heeft dus 19% van de studentenwoningen met een bekend label enkelglas in de woon- en/of slaapkamer. In de corporatiesector is dit percentage (13%) beduidend lager dan in de private huursector (24%). Ter referentie worden in tabel 4 dezelfde cijfers voor de totale woningvoorraad van Nederland getoond. Het percentage enkelglas in de totale woningvoorraad (11%) is ook duidelijk lager dan bij studentenwoningen (19%).

**Tabel 3. Type eigendom en aanwezigheid van enkelglas in studentenwoningen, absolute aantallen (boven) en rijpercentages (onder). Bron: CBS-microdata, bewerking ABF**

	Geen energielabel	Geen enkelglas	Alleen woonkamer	Alleen slaapkamer	Zowel woon- als slaapkamer	Totaal
Koop	1.841	4.808	82	529	401	7.661
Corporatiehuur	7.661	30.193	234	3.531	872	42.491
Private huur	25.362	34.342	809	5.573	4.245	70.331
Onbekend	2.129	1.144	39	415	93	3.820
<b>Totaal</b>	<b>36.993</b>	<b>70.487</b>	<b>1.164</b>	<b>10.048</b>	<b>5.611</b>	<b>124.303</b>
	Geen energielabel	Geen enkelglas	Alleen woonkamer	Alleen slaapkamer	Zowel woon- als slaapkamer	Totaal
Koop	24%	63%	1%	7%	5%	100%
Corporatiehuur	18%	71%	1%	8%	2%	100%
Private huur	36%	49%	1%	8%	6%	100%
Onbekend	56%	30%	1%	11%	2%	100%
<b>Totaal</b>	<b>30%</b>	<b>57%</b>	<b>1%</b>	<b>8%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4. Type eigendom en aanwezigheid van enkelglas in totale woningvoorraad, absolute aantallen (boven) en rijpercentages (onder). Bron: CBS-microdata, bewerking ABF**

	Geen energielabel	Geen enkelglas	Alleen woonkamer	Alleen slaapkamer	Zowel woon- als slaapkamer	Totaal
Koop	2.588.667	1.629.390	8.760	124.155	61.786	4.412.758
Corporatiehuur	120.023	1.908.318	8.890	154.744	26.291	2.218.266
Private huur	387.792	475.340	7.109	48.162	44.834	963.237
Onbekend	69.243	14.635	241	1.689	939	86.747
<b>Totaal</b>	<b>3.165.725</b>	<b>4.027.683</b>	<b>25.000</b>	<b>328.750</b>	<b>133.850</b>	<b>7.681.008</b>

	Geen energielabel	Geen enkelglas	Alleen woonkamer	Alleen slaapkamer	Zowel woon- als slaapkamer	Totaal
Koop	59%	37%	0%	3%	1%	100%
Corporatiehuur	5%	86%	0%	7%	1%	100%
Private huur	40%	49%	1%	5%	5%	100%
Onbekend	80%	17%	0%	2%	1%	100%
<b>Totaal</b>	<b>41%</b>	<b>52%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>100%</b>

### Onderzoeksvraag 3

**Tabel 5. Aanwezigheid van enkelglas in de woon- en of slaapkamer van studentenwoningen naar gemeente, exclusief gemeenten met minder dan 500 studentenwoningen. Bron: CBS-microdata, bewerking ABF.**

	Geen label	Nee	Ja	Totaal	%
Arnhem	416	701	467	1.584	40,0%
Maastricht	2.001	2.516	924	5.441	26,9%
Ede	127	278	102	507	26,8%
Groningen	3.845	6.817	2.468	13.130	26,6%
Rotterdam	2.644	5.052	1.804	9.500	26,3%
Wageningen	764	1.463	495	2.722	25,3%
Haarlem	277	544	170	991	23,8%
Leiden	1.543	2.312	701	4.556	23,3%
Enschede	1.363	1.785	459	3.607	20,5%
Eindhoven	1.181	2.838	706	4.725	19,9%
Leeuwarden	1.017	1.681	392	3.090	18,9%
Zwolle	341	860	197	1.398	18,6%
Nijmegen	1.493	2.454	555	4.502	18,4%
Den Haag	1.643	4.861	1.033	7.537	17,5%
Tilburg	1.172	2.515	508	4.195	16,8%
's-Hertogenbosch	254	482	92	828	16,0%
Utrecht	2.797	3.985	691	7.473	14,8%
Delft	1.836	3.673	611	6.120	14,3%
Amsterdam	5.506	12.221	1.828	19.555	13,0%
Amstelveen	231	518	77	826	12,9%
Breda	818	1.540	205	2.563	11,7%
Deventer	159	468	41	668	8,1%
Almere	150	358	23	531	6,0%
<b>Totaal</b>	<b>31.578</b>	<b>59.922</b>	<b>14.549</b>	<b>106.049</b>	<b>19,5%</b>

Tabel 5 geeft een overzicht van het aantal studentenwoningen met enkelglas in de woon- en/of slaapkamer naar gemeenten. Gemeenten met minder dan 500 studentenwoningen zijn in de tabel buiten beschouwing gelaten. Verder wordt de gemeente Diemen niet getoond in de tabel, omdat hier minder dan 10 woningen voorkomen met enkelglas. Arnhem springt eruit met 40% van de studentenwoningen waarin enkelglas voorkomt. De percentages hebben overigens betrekking op woningen met een bekend energielabel. In absolute aantallen is Groningen de gemeente met de meeste studentenwoningen met enkelglas.

#### Onderzoeksvraag 4

Voor de laatste onderzoeksvraag, namelijk hoeveel m<sup>3</sup> gas had bespaard kunnen worden wanneer de woningen met enkelglas HR++ glas hadden gehad, zijn diverse aannames gedaan. Zie hiervoor de bijlage. Er is gekeken naar alle studentenwoningen waarvan we vanuit de RVO-database weten dat er enkelglas aanwezig is in de woon- en/of slaapkamer. In totaal gaat het om 16.823 woningen. Deze woningen hebben een gemiddelde oppervlakte enkelglas van 9,4 m<sup>2</sup>. De verwachting is dat wanneer het enkelglas vervangen wordt door HR++ glas, er gemiddeld  $9,4 \times 23 = 217$  m<sup>3</sup> gas per jaar bespaard wordt.

## Bijlage A

Tabel A. OLS regressieanalyse voor effect van woningkenmerken op de totale oppervlakte (in m<sup>2</sup>) aan glas van de woning. Bron: WoON 2018 Energiemodule

	B	SE	$\beta$	t	p
Intercept	11,14	0,94		11,91	0,00
<i>Oppervlakte (&lt; 50 m<sup>2</sup>=ref)</i>					
50-69 m <sup>2</sup>	3,05	0,98	0,07	3,11	0,00
70-89 m <sup>2</sup>	6,04	0,93	0,19	6,47	0,00
90-119 m <sup>2</sup>	8,51	0,94	0,31	9,03	0,00
120 -149 m <sup>2</sup>	12,79	0,98	0,41	13,00	0,00
150- 199 m <sup>2</sup>	19,81	1,01	0,57	19,62	0,00
200+ m <sup>2</sup>	29,02	1,06	0,62	27,30	0,00
<i>Bouwworm (apartment=ref)</i>					
Eengezins	0,99	0,37	0,04	2,64	0,01
<i>Type eigendom (koop=ref)</i>					
Corporatiehuur	-3,95	0,37	-0,14	-10,67	0,00
Private huur	-2,71	0,48	-0,07	-5,69	0,00
<i>Bouwjaar (&lt; 1945=ref)</i>					
1945-1959	1,18	0,56	0,03	2,12	0,03
1960-1969	5,21	0,50	0,14	10,32	0,00
1970-1979	3,40	0,45	0,11	7,60	0,00
1980-1989	-1,93	0,46	-0,06	-4,19	0,00
1990-1999	0,98	0,48	0,03	2,05	0,04
2000 en later	2,24	0,48	0,06	4,69	0,00
Verklaarde variantie (R <sup>2</sup> )	0,49				