



Discussion paper

Steekproefmarges Huurmutaties

Jacco Daalmans

juni 2025

Samenvatting

Deze nota geeft steekproefmarges bij uitkomsten op Statline over huurmutaties. Ook wordt uitgelegd hoe deze zijn berekend.

Keywords

Huurverandering, CPI, inflatie, sociale verhuurders, geliberaliseerde verhuur, varianties

Inhoud

- 1. Inleiding 4**
- 2. Korte uitleg methode 4**
- 3. Resultaten 5**
 - 3.1 Marges bij de huurmutaties 2020-2024 5
 - 3.2 Tabel 84824: wel/geen harmonisatie, wel/geen renovatie en soort verhuur 6
 - 3.3 Tabel 84824: Aandeel harmonisaties 8
 - 3.4 Tabel 83162 Huurmutaties inclusief en exclusief harmonisatie naar regio 8
 - 3.5 Tabel 84825: Huurmutaties naar inkomen, soort verhuur en wel/geen harmonisatie 9
- 4. Methodologie 11**
- 5. Samenvatting resultaten 16**

1. Inleiding

De Huurenquête meet de gemiddelde huurstijging in Nederland door onderzoek onder verhuurders van woningen. De huurstijging weegt mee bij de berekening van de inflatie. Voor 2024 bedraagt het aandeel van de huur circa 7% en die van de afgeleide toegerekende huur voor de eigen (koop)woning is 13%. Het onderzoek bestaat uit een integraal en een steekproefdeel. Het integrale deel omvat circa 340.000 woningen van woningcorporaties en stichtingen. Van deze berichtgevers ontvangt het CBS volledige registraties van woningen. Het steekproefdeel omvat circa 14.000 woningen die door het CBS met vragenlijstonderzoek worden waargenomen.

De steekproefsgewijze waarneming resulteert in een schattingsfout, de zogenaamde steekproefmarge. De grote omvang van de steekproef van de huurenquête zorgt samen met het integrale deel voor een grote mate van nauwkeurigheid van de uitkomsten voor heel Nederland. De uitkomsten op een meer gedetailleerd niveau kennen een grotere onzekerheidsmarge. In Daalmans e.a. (2015) staan schattingen voor de steekproefmarges van de Huurenquête 2013. Voor de gehele huurmarkt is de marge kleiner dan 0,1%-punt, voor de afzonderlijke provincies zijn de marges ongeveer 0,5%-punt.

Een doel van het huidige rapport is om margeschattingen te geven voor meer recente jaren (2020-2024). We beperken ons hier niet tot de gehele huurmarkt, maar geven ook marges van cijfers die op verschillende Statline tabellen worden gepubliceerd, zoals huurveranderingen:

- inclusief en exclusief harmonisaties (bewonerswisselingen);
- inclusief en exclusief renovaties;
- naar regio;
- naar soort verhuur (geliberaliseerd versus gereguleerd).

Om de marges te berekenen is bestaande steekproeftheorie gebruikt, maar de toepassing is niet-triviaal. Hoofdstuk 2 geeft een korte niet-technische beschrijving van margeberekening. De resultaten staan in hoofdstuk 3. Een technische beschrijving van de toegepaste methodologie staat in hoofdstuk 4. Tot slot vat hoofdstuk 5 de resultaten samen.

2. Korte uitleg methode

In het algemeen geldt dat steekproefmarges afhangen van: 1) het aantal steekproefwaarnemingen; 2) het aandeel van de integrale waarneming; 3) de variatie in de prijsstijgingen. In hoofdstuk 4 wordt het in meer detail uitgelegd.

Hoe minder steekproefwoningen, hoe kleiner de nauwkeurigheid. Hetzelfde geldt voor de integrale woningen: een kleinere waarneming geeft een kleinere nauwkeurigheid. Verder geldt: hoe meer variatie in de waargenomen huurstijgingen, hoe groter de steekproefnauwkeurigheid.

Intuïtief is dat als volgt in te zien: als alle prijsstijgingen gelijk zijn, dan is slechts één waarneming voldoende om een nauwkeurige schatting van de prijsontwikkeling te maken. Als er juist veel variatie is tussen woningen dan is er juist veel waarneming nodig om de huurontwikkeling nauwkeurig in te schatten.

In hoofdstuk 3 staan marges van de uitkomsten die horen bij een 95%-betrouwbaarheidsinterval. Een huurstijging van 5,1% met een marge van 0,1%-punt betekent dat een 95%-betrouwbaarheidsinterval gegeven wordt door $5,1\% \pm 0,1\%$ -punt, oftewel [5,0%, 5,2%]. Deze marges meten alleen de onzekerheid door onvolledige waarneming; andere fouten worden hierin niet meegenomen.

3. Resultaten

Paragraaf 3.1 geeft de marges van de huurmutaties zoals ze mee worden genomen in de CPI en daarmee ook voor de inflatie. De uitkomsten voor specifieke onderverdelingen staan in de paragrafen 3.2-3.5.

3.1 Marges bij de huurmutaties 2020-2024

De steekproefmarges in tabel 3.1.1 liggen meestal onder 0,1%-punt, behalve voor 2023, een jaar met bijzondere, inkomensafhankelijke huurverlagingen voor sociale huurwoningen. De grootte van de marges is vergelijkbaar met eerdere berekeningen in 2015 (Daalmans et al., 2015)

3.1.1 Huurmutaties en marges

	Huurmutatie (in %)	Marge (in %-punt)
2020	2,9	0,09
2021	0,8	0,08
2022	3,0	0,08
2023	2,0	0,14
2024	5,4	0,09

3.2 Tabel 84824: wel/geen harmonisatie, wel/geen renovatie en soort verhuur

Bij renovatie (woningverbetering) door de verhuurder gaat het om het gedeeltelijk vernieuwen van een huurwoning, door veranderingen aan te brengen of door de woning te vergroten. Ook herbouw van de woning na sloop valt onder renovatie. Huurharmonisatie houdt in dat na huuropzegging de huurprijs van een woonruimte wordt aangepast (meestal verhoogd) voor de nieuwe huurder. Deze aanpassing staat los van de jaarlijkse huurverhoging per 1 juli en de verhuurder bepaalt - binnen wettelijke kaders - zelf het bedrag.

Harmonisaties worden standaard wel meegenomen en renovaties niet in de berekening voor de CPI. Statlinetabel 84824 geeft ook huurstijgingen exclusief harmonisaties en inclusief innovaties.

Het verschil tussen "inclusief renovaties" en het CPI-cijfer heeft ook wel het renovatie-effect. Het verschil tussen het CPI-cijfer en "exclusief harmonisaties" heeft ook wel het harmonisatie-effect.

3.2.1 Huurmutaties en steekproefmarges – alle soorten verhuur

	Huurmutatie (in %)					Marges (in %-punt)				
	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Har	Exc Har	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Har	Exc Har
2020	3,0	0,1	2,9	0,5	2,4	0,11	0,06	0,09	0,09	0,04
2021	0,9	0,1	0,8	0,5	0,3	0,09	0,04	0,08	0,07	0,04
2022	3,1	0,1	3,0	0,6	2,4	0,09	0,03	0,08	0,08	0,04
2023	2,1	0,1	2,0	0,7	1,3	0,25	0,14	0,14	0,12	0,08
2024	5,6	0,2	5,4	0,7	4,7	0,11	0,08	0,09	0,09	0,05

Incl Ren= Inclusief renovaties; Eff. Ren = Renovatieeffect; Exc Har= Exclusief harmonisaties en Eff. Har= harmonisatieeffect; CPI= Exclusief renovaties & Inclusief harmonisaties

Meenemen van renovaties (kolom "Incl Ren") verhoogt de gemiddelde huurstijging en geeft ook een grotere marge in vergelijking met de huurstijging in de CPI.

Renovaties zorgen namelijk voor grote en veelal afwijkende huurstijgingen.

Weglaten van harmonisaties geeft een tegenovergesteld effect.

Bewonerswisselingen gaan vaak gepaard met een relatief grote stijging van de huur. Weglaten van dit effect verkleint de gemiddelde huurstijging en verkleint de steekproefmarge. Dit laatste komt omdat de uniformiteit van de huurstijgingen wordt vergroot, aangezien alle huurmutaties betrekking hebben op zittende bewoners.

Wederom liggen de steekproeffouten meestal onder 0,1%-punt. De steekproeffouten voor het renovatie- en innovatie effect liggen in dezelfde orde van grootte als die van de huurstijging en bedragen ongeveer 0,1%-punt. De tabellen 3.2.2 t/m 3.2.5 specificeren de uitkomsten uit tabel 3.2.1 naar soort verhuur.

3.2.2 Gereguleerd: sociale verhuurders

	Huurmutatie (in %)					Marges (in %-punt)				
	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren
2020	2,7	0,0	2,7	0,4	2,3	0,09	0,02	0,09	0,09	0,04
2021	0,3	0,0	0,3	0,4	-0,1	0,08	0,02	0,08	0,07	0,04
2022	2,6	0,0	2,6	0,4	2,2	0,08	0,02	0,08	0,07	0,04
2023	0,2	0,1	0,1	0,4	-0,3	0,17	0,09	0,14	0,08	0,11
2024	5,6	0,0	5,6	0,7	4,9	0,11	0,00	0,11	0,09	0,06

3.2.3 Gereguleerd: overige verhuurders

	Huurmutatie (in %)					Marges (in %-punt)				
	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren
2020	3,6	0,2	3,4	0,4	3,0	0,24	0,20	0,19	0,12	0,14
2021	0,4	0,1	0,3	0,1	0,2	0,18	0,07	0,17	0,14	0,11
2022	2,9	0,1	2,8	0,4	2,4	0,22	0,06	0,21	0,11	0,19
2023	4,2	0,5	3,7	0,7	3,0	1,30	0,77	0,56	0,16	0,54
2024	6,0	0,3	5,7	0,5	5,2	0,27	0,19	0,20	0,09	0,19

3.2.4 Gereguleerd totaal

	Huurmutatie (in %)					Marges (in %-punt)				
	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren
2020	2,9	0,1	2,8	0,4	2,4	0,09	0,05	0,08	0,07	0,04
2021	0,3	0,0	0,3	0,4	-0,1	0,08	0,02	0,07	0,06	0,04
2022	2,7	0,1	2,6	0,4	2,2	0,08	0,02	0,08	0,07	0,04
2023	1,2	0,2	1,0	0,5	0,5	0,33	0,19	0,17	0,14	0,10
2024	5,7	0,1	5,6	0,6	5,0	0,10	0,05	0,09	0,09	0,05

3.2.5 Huurmutaties en steekproefmarges – Geliberaliseerd

	Huurmutatie (in %)					Marges (in %-punt)				
	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren	Incl Ren	Eff. Ren	CPI	Eff. Ren	Excl Ren
2020	3,4	0,4	3,0	0,9	2,1	0,37	0,23	0,29	0,28	0,08
2021	2,5	0,3	2,2	0,9	1,3	0,27	0,15	0,21	0,20	0,08
2022	4,1	0,3	3,8	1,0	2,8	0,26	0,12	0,23	0,23	0,09
2023	4,7	0,2	4,5	1,1	3,4	0,27	0,10	0,24	0,24	0,08
2024	5,4	0,4	5,0	0,9	4,1	0,3	0,25	0,22	0,21	0,11

Incl Ren= Inclusief renovaties; Effect Ren = Renovatieeffect; Exc Har= Exclusief harmonisaties en Effect Har= harmonisatieeffect; CPI= Exclusief renovaties & Inclusief harmonisaties

De grootste marges komen voor bij de overige sociale verhuurders (tabel 3.2.2) en de geliberaliseerde verhuur (tabel 3.2.5). Deze liggen ruwweg tussen 0,2%-punt en 0,3%-punt.

3.3 Tabel 84824: Aandeel harmonisaties

Statlinetabel 84828 omvat cijfers over het aandeel harmonisatiewoningen. Dit is het percentage van de huurwoningen waarbij een harmonisatie heeft plaatsgevonden gedurende het afgelopen jaar. De cijfers met de geschatte marges staan in tabel 3.3.1 hieronder.

3.3.1 Aandeel harmonisaties in de huurmarkt (in %); met geschatte steekproefmarges

	Gehele markt		Reg- soc verh		Reg- ovr verh		Geliber.	
	%	Marge	%	Marge	%	Marge	%	Marge
2020	6,4	0,40	5,9	0,47	5,4	1,04	9,9	1,13
2021	7,3	0,43	6,9	0,51	4,8	1,16	11,0	1,07
2022	6,6	0,45	5,4	0,49	6,3	1,33	11,3	1,25
2023	6,8	0,66	5,8	0,61	7,0	2,65	10,4	1,39
2024	5,8	0,44	5,2	0,46	4,1	1,05	9,3	1,43

Reg- soc verh = gereguleerde markt, sociale verhuurders, Reg- ovr verh = Gereguleerde markt overige verhuurders, Geliber. = geliberaliseerd

Voor de huurmarkt als geheel ligt de steekproefmarge iets onder 0,5%-punt. Wederom zijn de grootste steekproeffouten gevonden voor gereguleerde verhuur door overige verhuurders en geliberaliseerde verhuur. Voor deze twee groepen ligt de marge meestal iets boven 1%-punt.

3.4 Tabel 83162 Huurmutaties inclusief en exclusief harmonisatie naar regio

Statline 83162 presenteert huurmutaties inclusief en exclusief harmonisatie naar regio. De geschatte marges voor 2024 staan in tabel 3.4.1

3.4.1 Huurmutaties en steekproefmarges incl. en excl. harmonisaties, 2024

Regio	Huurmutatie (in %)		Marges (in %-punten)	
	Incl	Excl	Incl	Excl
Groningen	5,0	4,6	0,32	0,25
Friesland	5,1	4,9	0,23	0,21
Drenthe	5,8	4,9	0,54	0,22
Overijssel	5,7	4,9	0,30	0,17
Flevoland	5,5	4,7	0,60	0,25
Gelderland	5,6	4,9	0,42	0,14
Utrecht	5,6	4,8	0,28	0,18
Noord-Holland	5,3	4,4	0,23	0,12
Zuid-Holland	5,6	4,8	0,20	0,14
Zeeland	5,1	4,9	0,32	0,26
Noord-Brabant	5,4	4,8	0,26	0,16
Limburg	5,2	4,8	0,25	0,16
Gem Amsterdam	5,2	4,1	0,39	0,19
Gem Rotterdam	5,9	4,9	0,33	0,20
Gem Den Haag	5,4	4,7	0,44	0,23
Gem Utrecht	5,8	4,5	0,61	0,33

De marges op regionaal niveau zijn groter dan op landelijk niveau. Dit komt door de kleinere steekproef waarop de uitkomsten zijn gebaseerd. Net zoals eerder zien we dat 'inclusief harmonisatie' grotere marges heeft dan 'exclusief harmonisatie'. Ook voor 2013 zijn steekproefmarges berekend op regionaal niveau (Daalmans e.a., 2015). De huidige uitkomsten zijn vergelijkbaar met de eerdere uitkomsten. Ook voor 2013 lagen de marges op regionaal niveau veelal boven 0,25%-punt.

3.5 Tabel 84825: Huurmutaties naar inkomen, soort verhuur en wel/geen harmonisatie

Tabel 84825 toont huurmutaties naar inkomensklasse, soort verhuur en wel/geen harmonisaties. De geschatte marges voor deze tabel staan hieronder in tabel 3.5.1.

3.5.1 Marges voor Statlinetabel 84825

Reeks	Inkomen	Prijsindex Incl H	Prijsindex Excl H	Marges Incl H	Marges Excl H
Soc gereg.	Laag	5,4	4,9	0,15	0,07
Soc gereg.	Midden	6,3	6,1	0,32	0,28
Soc gereg.	Hoog	9,7	9,7	1,02	1,01
Soc gereg.	Niet opgevr	5,5	4,6	0,16	0,08
Soc gereg.	Onbekend	5,9	4,6	0,51	0,22
Soc gereg.	Totaal	5,6	4,9	0,11	0,06
Ov gereg.	Laag	5,8	5,6	0,21	0,10
Ov gereg.	Midden	6,4	6,4	0,47	0,47
Ov gereg.	Hoog	12,4	12,4	2,74	2,74
Ov gereg.	Niet opgevr	5,6	4,9	0,26	0,11
Ov gereg.	Onbekend	5,8	5,8	0,39	0,39
Ov gereg.	Totaal	5,7	5,2	0,19	0,09
Tot gereg.	Laag	5,5	5,0	0,13	0,07
Tot gereg.	Midden	6,3	6,2	0,28	0,25
Tot gereg.	Hoog	10,1	10,1	0,96	0,96
Tot gereg.	Niet opgevr	5,5	4,7	0,14	0,07
Tot gereg.	Onbekend	5,9	4,9	0,42	0,20
Tot gereg.	Totaal	5,6	5,0	0,09	0,05
Geliber*.	Totaal	5,0	4,1	0,22	0,11
Totaal	Laag	5,5	5,0	0,14	0,07
Totaal	Midden	6,2	6,1	0,27	0,24
Totaal	Hoog	10,2	10,1	0,90	0,90
Totaal	Niet opgevr	5,3	4,5	0,12	0,06
Totaal	Onbekend	5,8	4,8	0,44	0,24

H= Harmonisatie, Geliber= Geliberaliseerd. Soc gereg.= sociale verhuurders gereguleerd, Ov gereg. = Overige verhuurders geregulariseerd

* Uitsplitsing naar inkomensgroepen is niet relevant voor geliberaliseerde verhuur

De tabel laat zien wat de meest problematische publicatiecellen zijn in termen van steekproefmarge. Dit zijn met name de hoge inkomenscategorie bij overige gereguleerde woningen. Hoewel de steekproefmarges hier relatief groot zijn is er nog steeds een duidelijk verschil in huurmutatie met de middelgrote inkomensgroep. Dit verschil blijft bestaan als rekening wordt gehouden met de steekproefmarge. Daarom wordt vooralsnog niet overwogen om midden- en hoge inkomensgroepen samen te voegen.

4. Methodologie

Dit hoofdstuk legt eerst uit hoe de huurmutatie berekend wordt, daarna volgt een methodologische uitleg over de berekening van de steekproefmarges.

Berekening huurmutatie

De waarnemingen in de Huurenquête zijn gebaseerd op een panel. Van alle woningen waarvoor een huurprijs voor t wordt waargenomen wordt ook een prijs voor $t - 1$ waargenomen en omgekeerd.

Een huurmutatie $\hat{R}^t$ wordt berekend door de totale huur voor t , aangeduid met $\hat{H}^t$, te delen door de totale huur voor $t - 1$, oftewel:

$$\hat{R}^t = \frac{\hat{H}^t}{\hat{H}^{t-1}}. \quad (4.1)$$

De totale huursommen voor de jaren t en $t - 1$ worden geschat als:

$$\hat{H}^t = \sum_k \sum_i w_i h_{ki}^t \quad (4.2)$$

en

$$\hat{H}^{t-1} = \sum_k \sum_i w_i h_{ki}^{t-1} \quad (4.3)$$

De totale huur is dus een gewogen som van onderliggende huurbedragen. De eerste sommatie over k is over de stratificatiecellen, de tweede is over woningen uit die stratificatiecellen. In bovenstaande formule is h_{ki}^t een huurprijs voor de i -de woning uit stratum k voor jaar t en w_i is het bijbehorend gewicht. Dit gewicht hangt niet af van het jaar, aangezien hetzelfde gewicht wordt gebruikt voor t en $t - 1$.

Binnen de Huurenquête zijn er twee soorten woningen: woningen uit de huurenquêtesteekproef en woningen uit een integrale bron. De eerste hebben een gewicht groter dan één, aangezien zij ook andere woningen dan zichzelf representeren. Integrale woningen hebben altijd een gewicht van één omdat deze alleen zichzelf representeren.

De huurmutaties inclusief en exclusief harmonisaties en renovaties worden afgeleid uit dezelfde groep woningen die voor de standaard CPI-berekeningen worden gebruikt. Het verschil tussen de inclusief en exclusief cijfers is dat er andere cijfers worden meegenomen voor vorig jaar. Bij “exclusief harmonisaties” is dit de eerste huur na een verhuizing en bij “inclusief renovaties” de laatste huur vóór de renovatie.

Zoals te zien in (4.2) en (4.3) wordt er een gestratificeerde steekproef toegepast. De stratificatie-variabelen zijn: regio, WOZ-klasse en type eigenaar. In sommige Statline-tabellen worden specificaties gemaakt die niet overlappen met de stratumindeling, zoals naar inkomensklasse of type verhuur. Bij de berekening van de huurverandering van een publicatiecel I^* worden alleen de huren meegenomen van de relevante woningen. Deze verandering wordt berekend als: $\sum_k \sum_{i \in I^*} w_i h_{ki}^t / \sum_k \sum_{i \in I^*} w_i h_{ki}^{t-1}$.

Berekening Steekproeffout huurmutaties

Hieronder wordt uitgelegd hoe de steekproefmarges worden berekend. Als eerste gaan we uit van publicatiecellen die overlappen met stratificatiecellen (zoals de gehele Nederlandse huurmarkt, of een indeling naar regio). De uitbreiding naar groepen die niet overlappen met de stratumindeling (bijvoorbeeld naar inkomensklassen of soorten verhuurders) wordt aan het eind van deze paragraaf besproken.

Voor een groep woningen die overlapt met de stratumindeling wordt de variantie van de huurverandering $\widehat{\text{Var}}(\hat{R})$ geschat volgens:

$$\widehat{\text{Var}}(\hat{R}) = \sum_k \frac{(N_k^{S,t-1})^2}{(\hat{H}^{t-1})^2} \left(\frac{1}{n_k^{S,t-1}} - \frac{1}{N_k^{S,t-1}} \right) \frac{1}{(n_k^{S,t-1} - 1)} \sum_{i \in S_k} \left(h_{ki}^t - \bar{h}_k^{S,t} - \hat{R}(h_{ki}^{t-1} - \bar{h}_k^{S,t-1}) \right)^2 \quad (4.4)$$

Deze formule is een zogenaamde gecombineerde ratioschatter, zie Cochran (1977, p.166). De betekenis van de symbolen is als volgt:

$N_k^{S,t-1}$	Aantal huurwoningen in de populatie in stratum k voor jaar $t-1$, exclusief woningen die integraal worden waargenomen. Het superscript S verwijst naar het steekproefdeel van de populatie.
$n_k^{S,t-1}$	Steekproefgrootte Huurenquête voor stratum k en jaar $t - 1$, exclusief integraal waargenomen woningen.
S_k	Verzameling steekproefwoningen voor stratum k
$\bar{h}_k^{S,t}$	Gemiddelde huur van de steekproefwoningen voor stratum k en jaar t , d.w.z. $\bar{h}_k^{S,t} = \frac{1}{n_k^{S,t-1}} \sum_{i \in S_k} h_{ki}^{S,t}.$

De reden dat de integrale woningen niet mee worden genomen in de sommatie in (4.4) is dat deze woningen op zichzelf staan; ze representeren geen andere woningen. Integraal waargenomen woningen worden als groep opgenomen in een denkbeeldige deelstrata. Omdat integrale woningen volledig worden waargenomen dragen ze niet bij aan de steekproeffout en worden ze niet meegenomen in de sommaties in (4.4).

Vóór het sommatieteken in (4.4) wordt gedeeld door het kwadraat van de totale huur in $t - 1$. Deze totale huur wordt wel berekend over alle woningen; dus ook over de integraal waargenomen woningen. Hieruit volgt dat de totale

steekproeffout kleiner wordt naarmate een groter deel van de woningen integraal wordt waargenomen.

We hebben nu beschreven hoe de varianties zijn geschat. We zijn echter geïnteresseerd in de steekproefmarges. Onder de gangbare veronderstelling van een normale verdeling, wordt de marge berekend als 1,96 keer de standaardfout:

$$\text{marge} = 1,96 \sqrt{\widehat{\text{Var}}(\hat{R})}.$$

De formule (4.4) is toegepast om de steekproefmarges te berekenen op landelijk en op regionaal niveau (in de tabellen 3.1.1 en 3.4.1). De sommatie over de steekproefcellen k is steeds over alle relevante cellen (landelijk: alle cellen; regionaal: alle cellen die tot een regio behoren). De totale huur $\hat{H}^{t-1}$ in (4.4) wordt berekend als de totale landelijke huur of de huur voor betreffende regio.

Naast steekproefmarges op landelijk en regionaal niveau zijn er ook marges uitgerekend voor groepen woningen die niet worden afgebakend door de stratumindeling van de Huurenquête. Dit betreft huurwoningen naar inkomensklasse bewoner en naar soort verhuur (gereguleerd versus geliberaliseerd), waarvan de uitkomsten staan in de secties 3.2, 3.3 en 3.5.

Stel dat we geïnteresseerd zijn in een groep woningen I^* , bijvoorbeeld alle geliberaliseerde verhuur of alle woningen met verhuurders in de hoogste inkomensklasse. Definieer vervolgens:

$$\tilde{h}_{ki}^t = \begin{cases} h_{ki}^t & \text{als } i \in I^*, \\ 0 & \text{als } i \notin I^*, \end{cases}$$

en

$$\tilde{h}_{ki}^{t-1} = \begin{cases} h_{ki}^{t-1} & \text{als } i \in I^*, \\ 0 & \text{als } i \notin I^*, \end{cases}$$

De totale huursommen voor de jaren t en $t-1$ worden dan geschat als:

$$\hat{\tilde{H}}^t = \sum_k \sum_i w_i \tilde{h}_{ki}^t$$

en

$$\hat{\tilde{H}}^{t-1} = \sum_k \sum_i w_i \tilde{h}_{ki}^{t-1}$$

en de huurverandering als

$$\hat{\tilde{R}} = \frac{\hat{\tilde{H}}}{\hat{\tilde{H}}^{t-1}}.$$

Omdat de berekening helemaal analoog is aan (4.1)-(4.3), maar dan met $\tilde{h}_{ki}^t$ en $\tilde{h}_{ki}^{t-1}$ in plaats van h_{ki}^t en h_{ki}^{t-1} wordt de variantie geschat volgens

$$\widehat{\text{Var}}(\hat{R}) = \sum_k \frac{(N_k^{S,t-1})^2}{(\hat{H}^{t-1})^2} \left(\frac{1}{n_k^{S,t-1}} - \frac{1}{N_k^{S,t-1}} \right) (\hat{s}_{ki}^t)^2 \quad (4.4a)$$

met

$$(\hat{s}_{ki}^t)^2 = \frac{1}{(n_k^{S,t-1} - 1)} \sum_{i \in S_k} \left(\tilde{h}_{ki}^t - \bar{\tilde{h}}_k^{S,t} - \hat{R}(\tilde{h}_{ki}^{t-1} - \bar{\tilde{h}}_k^{S,t-1}) \right)^2$$

En $\bar{\tilde{h}}_k^{S,t}$ is het gemiddelde van $\tilde{h}_{ki}^t$, d.w.z. $\bar{\tilde{h}}_k^{S,t} = \frac{1}{n_k^{S,t-1}} \sum_{i \in S_k} \tilde{h}_{ki}^t$.

Berekening steekproeffout renovatie- en harmonisatieeffect

De tabellen in de Sectie 3.2 bevatten uitkomsten over het harmonisatie- en renovatieeffect. Dit zijn verschillen in uitkomsten tussen huurstijgingen inclusief en exclusief harmonisaties of renovaties.

Hieronder staat hoe de steekproeffouten van deze verschillen berekend worden. Stel dat we de huurstijgingen incl. en excl. harmonisatie (of renovatie) weergeven met respectievelijk R_I en R_E . Het harmonisatie-effect wordt dan geschat als $\hat{R}_I - \hat{R}_E$, waarbij het 'dakje' weergeeft dat het om een geschatte huurverandering gaat. De geschatte variantie van dit verschil wordt op de gebruikelijke manier berekend volgens:

$$\widehat{\text{Var}}(\hat{R}_I - \hat{R}_E) = \widehat{\text{Var}}(\hat{R}_I) + \widehat{\text{Var}}(\hat{R}_E) - 2 \widehat{\text{Cov}}(\hat{R}_I, \hat{R}_E). \quad (4.5)$$

De geschatte variantie van de huurveranderingen inclusief en exclusief harmonisaties, $\widehat{\text{Var}}(\hat{R}_I)$ en $\widehat{\text{Var}}(\hat{R}_E)$ worden berekend volgens:

- (4.4) voor de gehele huurmarkt of
- (4.4a) voor specifieke soorten verhuur (gereguleerd / geliberaliseerd).

De covariantie $\widehat{\text{Cov}}(\hat{R}_I, \hat{R}_E)$ voor de gehele huurmarkt (tabel 3.2.1) wordt geschat volgens

$$\begin{aligned} \widehat{\text{Cov}}(\hat{R}_I, \hat{R}_E) = & \frac{1}{\hat{H}_I^{t-1} \hat{H}_E^{t-1}} \sum_k \sum_{i \in S_k} \left\{ \left[(N_k^{S,t-1})^2 \left(\frac{1}{n_k^{S,t-1}} - \frac{1}{N_k^{S,t-1}} \right) \right] \frac{1}{(n_k^{S,t-1} - 1)} [h_{ki}^{I,t} - \bar{h}_k^{I,t} \right. \right. \\ & \left. \left. - \hat{R}_I(h_{ki}^{I,t-1} - \bar{h}_k^{I,t-1})] [h_{ki}^{E,t} - \bar{h}_k^{E,t} - \hat{R}_E(h_{ki}^{E,t-1} - \bar{h}_k^{E,t-1})] \right\} \end{aligned} \quad (4.6)$$

met:

- $\hat{H}_I^{t-1}$ totale huur inclusief harmonisaties voor $t-1$
- $\hat{H}_E^{t-1}$ totale huur exclusief harmonisaties voor $t-1$
- $h_{ki}^{I,t}$ huur inclusief harmonisaties voor woning i in cel k en jaar t
- $h_{ki}^{E,t}$ huur exclusief harmonisaties voor woning i in cel k en jaar t
- $\bar{h}_k^{I,t}$ gemiddelde huur inclusief harmonisaties voor cel k en jaar t
- $\bar{h}_k^{E,t}$ gemiddelde huur exclusief harmonisaties voor cel k en jaar t

Voor de tabellen 3.2.2 t/m 3.2.5 wordt de covariantie geschat als:

$$\widehat{Cov}(\hat{R}_I, \hat{R}_E) = \frac{1}{\hat{H}_I^{t-1} \hat{H}_E^{t-1}} \sum_k \sum_{i \in S_k} \left\{ \left[(N_k^{S,t-1})^2 \left(\frac{1}{n_k^{S,t-1}} - \frac{1}{N_k^{S,t-1}} \right) \right] \frac{1}{(n_k^{S,t-1} - 1)} [\tilde{h}_{ki}^{I,t} - \bar{h}_k^{I,t} - \hat{R}_I (\tilde{h}_{ki}^{I,t-1} - \bar{h}_k^{I,t-1})] [\tilde{h}_{ki}^{E,t} - \bar{h}_k^{E,t} - \hat{R}_E (\tilde{h}_{ki}^{E,t-1} - \bar{h}_k^{E,t-1})] \right\} \quad (4.6a)$$

De formule is verkregen uit (4.6) door $h_{ki}^{I,t}, h_{ki}^{I,t-1}, h_{ki}^{E,t}, h_{ki}^{E,t-1}, \hat{H}_I^{t-1}, \hat{H}_E^{t-1}, \hat{R}_I$ en $\hat{R}_E$ te vervangen door $\tilde{h}_{ki}^{I,t}, \tilde{h}_{ki}^{I,t-1}, \tilde{h}_{ki}^{E,t}, \tilde{h}_{ki}^{E,t-1}, \hat{H}_I^{t-1}, \hat{H}_E^{t-1}, \hat{R}_I$ en $\hat{R}_E$.

De betekenis van de symbolen is geheel analoog als eerder, bijvoorbeeld $\tilde{h}_{ki}^{E,t-1}$ is gedefinieerd als:

$$\tilde{h}_{ki}^{E,t-1} = \begin{cases} h_{ki}^{E,t-1} & \text{als } i \in I^*, \\ 0 & \text{als } i \notin I^*, \end{cases}$$

Stel dat we kijken naar de geliberaliseerde verhuur, dan staat I^* voor alle woningen die vallen onder geliberaliseerde verhuur. De variabele $\tilde{h}_{ki}^{E,t-1}$ duidt dan de ‘exclusief harmonisatie’ huurprijs van woning i aan als de woning geliberaliseerde verhuur is en anders is de waarde nul. De betekenis van de overige variabelen is analoog.

Berekening steekproeffout: aandeel harmonisaties

In tabel 3.3.1 staat wat het aandeel is van de huurwoningen met een harmonisatie (bewonerswisseling). Hieronder wordt toegelicht hoe de bijbehorende steekproefmarges zijn geschat.

Als eerste leggen we dit uit voor de huurmarkt als geheel, vervolgens gaan we in op specifieke soorten verhuur (geliberaliseerd/ gereguleerd).

Definieer

$$\tilde{h}_{ki}^t = \begin{cases} 1 & \text{als } i \text{ een woning is met harmonisatie,} \\ 0 & \text{als } i \text{ een woning is zonder harmonisatie,} \end{cases}$$

en $\tilde{h}_{ki}^{t-1} = 1$.

Het totaal aantal harmonisaties wordt geschat volgens

$$\hat{H}^t = \sum_k \sum_i w_i \tilde{h}_{ki}^t \quad (4.7)$$

en het totaal aantal huurwoningen volgens

$$\hat{H}^{t-1} = \sum_k \sum_i w_i \tilde{h}_{ki}^{t-1} \quad (4.8)$$

Het onderscheid tussen t en $t-1$ heeft hier niet met de tijd te maken; beide uitdrukkingen hebben betrekking op tijdstip t .

Het aandeel harmonisaties wordt berekend als ratio van $\hat{H}^t$ en $\hat{H}^{t-1}$, oftewel

$$\hat{R} = \frac{\hat{H}}{\hat{H}^{t-1}}. \quad (4.9)$$

De variantie kan vervolgens worden geschat met (4.4A). Dus:

$$\widehat{\text{Var}}(\hat{R}) = \sum_k \frac{(N_k^{S,t-1})^2}{(\hat{H}^{t-1})^2} \left(\frac{1}{n_k^{S,t-1}} - \frac{1}{N_k^{S,t-1}} \right) (\hat{s}_{ki}^t)^2 \quad (4.10)$$

met

$$(\hat{s}_{ki}^t)^2 = \frac{1}{(n_k^{S,t-1} - 1)} \sum_{i \in S_k} \left(\tilde{h}_{ki}^t - \bar{\tilde{h}}_k^{S,t} - \hat{R} (\tilde{h}_{ki}^{t-1} - \bar{\tilde{h}}_k^{S,t-1}) \right)^2$$

De formule kan vereenvoudigd worden. We hebben hier bijvoorbeeld $\tilde{h}_{ki}^{t-1} = 1$, waardoor $\tilde{h}_{ki}^{t-1} = \bar{\tilde{h}}_k^{S,t-1}$. De term $\hat{R} (\tilde{h}_{ki}^{t-1} - \bar{\tilde{h}}_k^{S,t-1})$ kan daarom worden weggelaten. We doen dit hier niet, om zoveel mogelijk dezelfde uitdrukkingen te kunnen gebruiken voor verschillende schattingsproblemen.

Voor specifieke groepen woningen (bijvoorbeeld geliberaliseerd of gereguleerde huur) worden de volgende definities gebruikt:

$$\tilde{h}_{ki}^t = \begin{cases} 1 & \text{als } i \text{ een woning is met harmonisatie en } i \in I^* \\ 0 & \text{anders} \end{cases}$$

en

$$\tilde{h}_{ki}^{t-1} = \begin{cases} 1 & \text{als } i \in I^* \\ 0 & \text{anders} \end{cases}$$

waarbij I^* de groep aanduidt. De formules (4.7) t/m (4.10) kunnen vervolgens worden toegepast met bovenstaande definities om het aandeel harmonisaties en de bijbehorende variantie te schatten.

Steekproefmarges worden op de gebruikelijke manier afgeleid uit (4.10):

$$\text{marge} = 1,96 \sqrt{\widehat{\text{Var}}(\hat{f}_{\text{Harm},t})}$$

5. Samenvatting resultaten

De bevindingen van dit onderzoek:

- Geschatte steekproefmarges van de huurontwikkeling voor de gehele huurmarkt zijn meestal kleiner dan 0,1%-punt. Dit geldt voor de ontwikkeling volgens de CPI-definitie, maar ook voor de cijfers inclusief renovaties en exclusief harmonisaties;
- Het zogenaamde renovatie- en harmonisatieeffect hebben ook een geschatte marge kleiner dan 0,1%-punt.
- Geschatte steekproefmarges rondom het percentage harmonisaties (bewonerswisselingen per jaar) bedragen ongeveer 0,5%-punt.

- Huurmutaties naar regio hebben een duidelijk grotere geschatte steekproefmarge dan de landelijke cijfers. De uitkomsten variëren ruwweg tussen 0,2%-punt en 0,6%-punt;
- Geschatte marges rondom de huurmutaties naar 'inkomensgroep bewoner' en 'soort verhuur (gereguleerd/vrij)' zijn relatief groot, maar niet dusdanig dat de uitkomsten geen zeggingskracht meer hebben. De grootste marges zijn geschat voor hoge inkomensgroepen en overige gereguleerde verhuurders.

Dankwoord

De in dit artikel geuite standpunten zijn die van de auteur(s) en weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs het beleid van het CBS.

De auteur bedankt Sander Scholtus voor het reviewen van deze discussie en zijn waardevolle suggesties over de methodologie. Ook worden Wiebe Trompetter en Lucie Nan bedankt voor hun bijdrage bij dit onderzoek.

Referenties

Cochran, W.G. (1977). Sampling Techniques. 3rd Edition. John Wiley & Sons. New York.

Daalmans, J.A., van Zanten, B., van Steeg, G.J. (2015). Vernieuwing steekproef Huurenquête, rapport CBS. Opgehaald via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/aanvullende-onderzoeksomschrijvingen/vernieuwing-steekproef-huurenquete-rapport-2015>

Explanation of symbols

Empty cell	Figure not applicable
.	Figure is unknown, insufficiently reliable or confidential
*	Provisional figure
**	Revised provisional figure
2022–2023	2022 to 2023 inclusive
2022/2023	Average for 2022 to 2023 inclusive
2022/'23	Crop year, financial year, school year, etc., beginning in 2022 and ending in 2023
2018/'19–2022/'23	Crop year, financial year, etc., 2018/'19 to 2022/'23 inclusive

Due to rounding, some totals may not correspond to the sum of the separate figures.

Colophon

Publisher

Centraal Bureau voor de Statistiek
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag
www.cbs.nl

Prepress

Statistics Netherlands, CCN Creation and visualisation

Design

Edenspiekermann

Information

Telephone +31 88 570 70 70, fax +31 70 337 59 94
Via contactform: www.cbs.nl/information

© Statistics Netherlands, The Hague/Heerlen/Bonaire 2025.

Reproduction is permitted, provided Statistics Netherlands is quoted as the source.