



Monitor Koopwoningmarkt

3^e kwartaal 2022

Expertisecentrum Woningwaarde
MBE - Management in the Built Environment
Faculteit Bouwkunde
Technische Universiteit Delft

Harry Boumeester

November 2022

Deze publicatie komt tot stand op initiatief van de volgende organisaties:

MBE – TU Delft

De Hypotheekshop

HDN (Hypotheken Data Netwerk)

NHG (Nationale Hypotheek Garantie)

Stichting Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten

Aan de publicatie wordt verder meegewerkt door de volgende organisaties:

Centraal Bureau voor de Statistiek

Nederlandse Vereniging van Makelaars en Taxateurs in onroerende goederen NVM

Stichting BKR

Vereniging Eigen Huis

Meso Onderzoek

De rapportage en de daarin opgenomen analyses vallen onder de verantwoordelijkheid van MBE.

© Copyright 2022 by MBE – Management in the Built Environment

Koopprijsontwikkeling op woningmarkt bereikt een nieuwe fase

In de vorige kwartaalrapportage werd nog geconstateerd dat een prijsdaling niet aannemelijk was vanwege de nog steeds enorme vraagdruk. Onder normale woningmarktomstandigheden zal namelijk eerst het aantal transacties flink afnemen, voordat de prijzen echt gaan dalen. De forse daling van de mediane verkoopprijs (-5,8% ten opzichte van het voorliggende kwartaal), zoals geregistreerd door de NVM, in het derde kwartaal van 2022 komt daarom onverwachts. De Prijsindex Bestaande Koopwoningen (PBK), die 2 tot 3 maanden achter loopt op de NVM cijfers, neemt in dit derde kwartaal van 2022 met slechts 0,6% toe, wat eveneens wijst op andere prijsontwikkelingen dan in het recente verleden. Ook de beperkte jaar-op-jaar mutaties van zowel de mediane verkoopprijs als de PBK, geven aan dat de prijsontwikkeling op de Nederlandse koopwoningmarkt in een andere fase lijkt te zijn beland.

De woonconsumenten blijken inmiddels minder te willen en kunnen betalen voor te koop staande woningen. Het fenomeen 'overbieden' op de koopwoningmarkt bestaat nog steeds, maar is vanaf het tweede kwartaal van 2022 wel minder sterk geworden. In het tweede en derde kwartaal van 2022 blijken kopers van een woning gemiddeld genomen respectievelijk 7,8% en 3% meer dan de vraagprijs te hebben betaald; tegenover 9,1% in het vierde kwartaal van 2021. Potentiële kopers zijn blijkbaar minder bereid om andere kopers af te troeven, door ver boven de vraagprijs te bieden; al zal dit beeld nog niet in alle woningmarktregio's en alle marktsegmenten even sterk te herkennen zijn.

De huidige koopprijsdaling is eigenlijk onverwachts, omdat in de verkoopgegevens nog geen duidelijke vraaguitval is te herkennen. Het aantal door de NVM geregistreerde verkopen (ruim 32.500 woningen) ligt in het derde kwartaal van 2022 namelijk op een vergelijkbaar niveau als in hetzelfde kwartaal in 2021. De door het Kadaster geregistreerde 50.500 transacties in het derde kwartaal van 2022 liggen eveneens in de buurt van het niveau van een jaar geleden. Er is dus zeker geen neerwaartse trend in het aantal woningverkopen te zien.

In Nederland is, net als in de overige Europese landen, vooral als gevolg van de effecten van de aanhoudende oorlog in Oekraïne, een situatie ontstaan met hoge inflatie (vooral door stijgende gas- en energieprijzen), tot dusver beperkte inkomensstijging en flink stijgende hypotheekrente. Dit heeft geleid tot een fors dalend consumentenvertrouwen in de algemene economie en, in mindere mate, ook specifiek in de koopwoningmarkt. Woonconsumenten zijn daardoor meer risicomijdend gedrag gaan vertonen. De belangrijkste reden voor de forse koopprijsdaling in het derde kwartaal is echter de fors opgelopen hypotheekrente van rond de 1,5% in januari tot 4,5% medio oktober. Hierdoor is de maximale hypotheeksom die kopers kunnen krijgen, met meer dan 10% teruggelopen.

Door de nog steeds oplopende kapitaalmarktrente ligt een verdere (forse) koopprijsdaling in de komende kwartalen in het verschiet. Er zijn echter ook enkele ontwikkelingen te noemen, die het verder wegzakken van de koopprijzen op de woningmarkt op de midden lange termijn kunnen temporiseren of tegengaan: het steunpakket energiekosten van de overheid voor huishoudens en bedrijven, de vanuit de CAO onderhandelingen te verwachten loonsverhogingen voor huishoudens, de zwaar onder druk staande woningbouwproductie en de flink toegenomen bevolkingsgroei in de eerste drie kwartalen van dit jaar.

Het woningtekort zal op de kortere termijn alleen maar verder oplopen, waardoor de druk op de (koop)woningmarkt groot blijft. Hoge inflatie en loonstijgingen kunnen er op termijn voor zorgen dat de kooprijzen opnieuw gaan stijgen, waarbij vastgoed evenals in het verleden als een bescherming tegen inflatie kan worden beschouwd.

Dit blijkt uit de gegevens in de negenendertigste Monitor Koopwoningmarkt (derde kwartaal 2022).

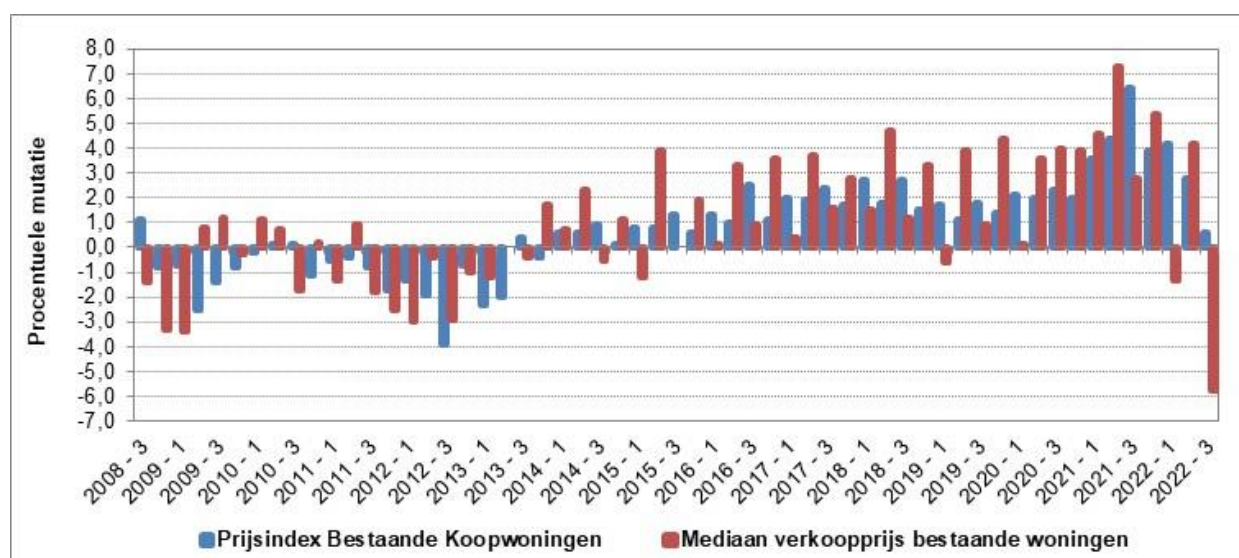
Aan de kooprijfstijging komt dan toch een voorlopig einde

In de vorige kwartaalrapportage werd nog geconstateerd dat er is wel sprake van een duidelijk afvlakking van de kooprijfstijging in de meer recente kwartalen, maar dat een verdere prijsdaling niet aannemelijk was vanwege de nog steeds enorme vraagdruk en de lage hypotheekrente. Onder normale woningmarktomstandigheden zal namelijk eerst het aantal transacties flink afnemen, voordat de prijzen echt gaan dalen.

De forse daling van de mediane verkoopprijs (zoals geregistreerd door de NVM) in het derde kwartaal van 2022 (-5,8% ten opzichte van het voorliggende kwartaal) komt in die zin dan toch nog onverwachts (zie figuur 1). Uit de praktijk werden in het tweede kwartaal van 2022 al wel wat minder bezichtigingen per te koop staande woning gemeld en werd ook aangegeven dat potentiële kopers minder wilden overbieden ten opzichte van de vraagprijs. Dat zou wel een prijsdrukkend (lees: minder prijsstijging) effect gaan hebben; de huidige daling werd echt nog niet verwacht.

In de gegevens van het Kadaster en het CBS over de Prijsindex Bestaande Koopwoningen (PBK) is eveneens een duidelijk neerwaartse beweging in de kooprijzen waar te nemen, zo is te zien in figuur 1. De PBK neemt in het derde kwartaal van 2022 nog net met 0,6% toe ten opzichte van het tweede kwartaal van 2022; terwijl deze toename in het vorige kwartaal nog 2,8% bedroeg.

Figuur 1 De procentuele kwartaalmutatie van de mediane verkoopprijs bestaande woningen (NVM) en de Prijsindex Bestaande Koopwoningen (Kadaster/CBS), op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



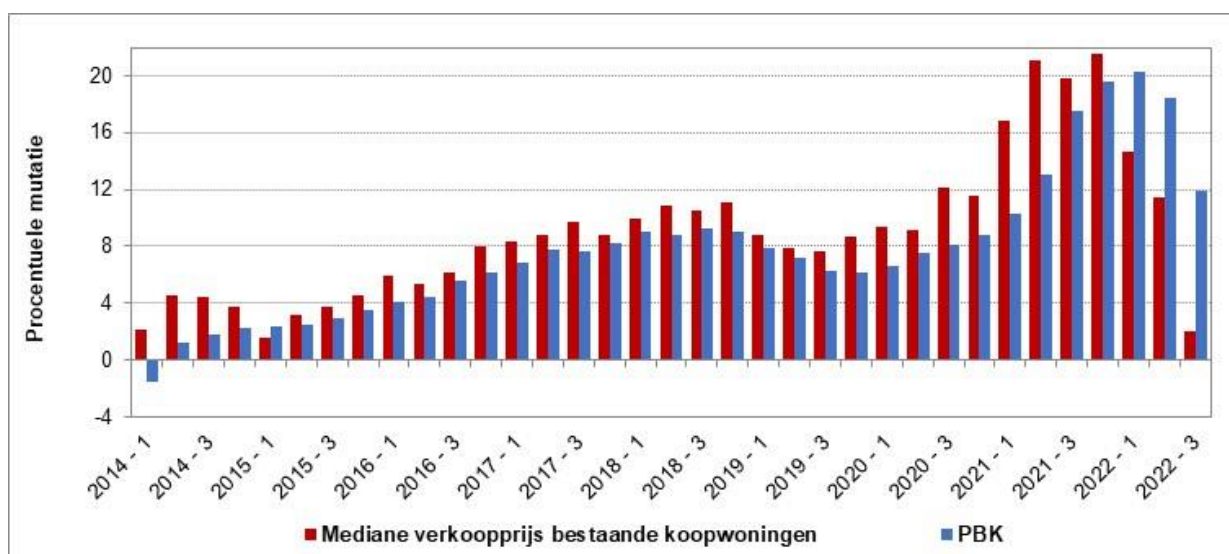
Bron: CBS, Statline, 2022; NVM, Woningmarktcijfers, 2022

Volgens het normale seizoenspatroon in de kooprijmsmutaties kent de mediane verkoopprijs in het tweede en vierde kwartaal steeds een iets sterkere prijsstijging, dan in het eerste en derde kwartaal. Doordat de feitelijke transactie van de verkochte woning meestal enige tijd later plaatsvindt dan de verkoopdatum, is een tegengesteld patroon te herkennen in de PBK van alle woningtransacties in de bestaande woningvoorraad. De daling van de mediane verkoopprijs in het derde kwartaal van 2022 is echter zeker niet door dit seizoenspatroon te verklaren; de ontwikkeling van de PBK gaat zelfs tegen het seizoenspatroon in.

Dat de prijsontwikkeling op de Nederlandse koopwoningmarkt in een andere fase lijkt te zijn beland, blijkt ook uit de jaar-op-jaar mutaties van zowel de mediane verkoopprijs als de PBK (zie figuur 2). Vooral de mediane verkoopprijs laat in de eerste drie kwartalen van 2022 (veel) minder extreme prijsstijgingen zien dan gedurende 2021. In het derde kwartaal van 2022 is de prijsmutatie op jaarbasis (2,0%) weer teruggezakt naar het niveau van begin 2015.

Zoals gezegd ligt het registratiemoment van de PBK over het algemeen enkele maanden na de koopovereenkomst (en wordt bij het berekenen van de PBK nauwkeuriger gecorrigeerd voor kwaliteitsverschillen in de verkopen), waardoor de ontwikkeling van PBK met enige afstand volgt op die van de mediane verkoopprijs. Ook de jaar-op-jaar mutatie van de PBK blijkt, na een aarzelende daling in het tweede kwartaal van 2022, in het derde kwartaal van 2022 ook duidelijk lager uit te komen (zie figuur 2). De prijsmutatie ligt met 11,9% nog wel steeds op een hoog niveau.

Figuur 2 De procentuele kwartaalmutatie van de mediane verkoopprijs bestaande woningen (NVM) en de Prijsindex Bestaande Koopwoningen (Kadaster/CBS), op jaarbasis, in de periode 1^e kwartaal 2014 – 3^e kwartaal 2022



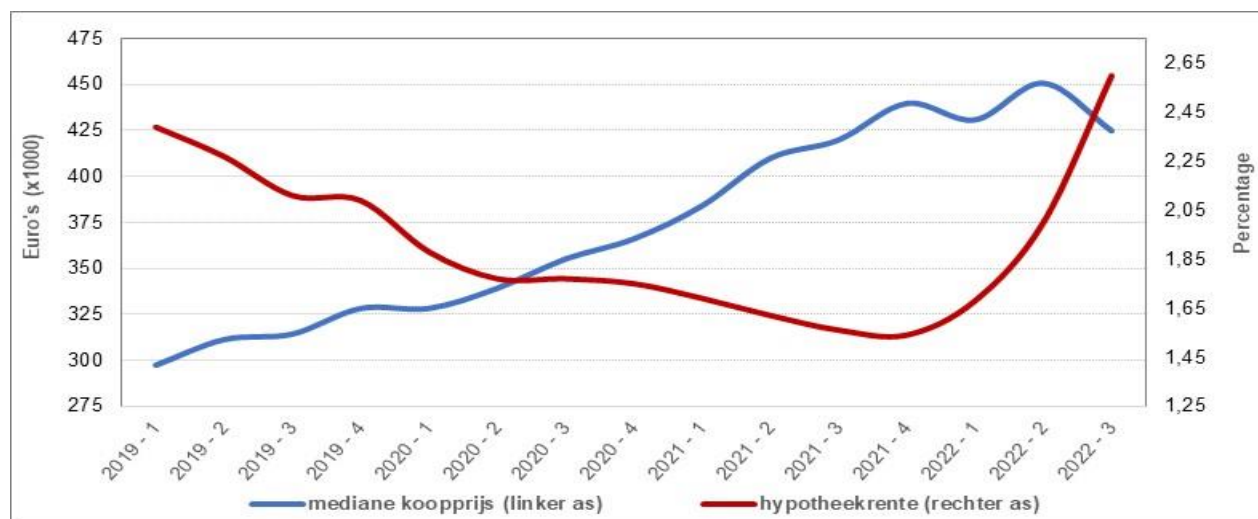
Bron: CBS, Statline, 2022; NVM, Woningmarkt cijfers, 2022

Rentestijging leidt indirect tot verandering in de kooprijsontwikkeling

De meest voor de hand liggende en vaak genoemde reden voor de minder sterke stijging of zelfs daling van de verkoopprijzen, is de forse stijging van de hypotheekrente in de meer recente kwartalen; voornamelijk als reactie op de gestegen renteniveau op de kapitaalmarkt. De gemiddelde hypotheekrente die door banken wordt gehanteerd, bedraagt in september ongeveer 4,0%, terwijl dit percentage begin van dit jaar nog rond de 1,4% uitkwam. In de gegevens over de recent geregistreerde hypotheeklen zien we deze stijgende rente inmiddels ook duidelijk terug (zie figuur 3). De gemiddelde hypotheekrente van afgesloten hypotheeklen ligt daarbij wel op een wat lager niveau (2,6%) dan de huidige tarieven van de banken. Enerzijds omdat deze hypotheeklen enkele maanden eerder zijn overeengekomen onder gunstigere

voorwaarden, anderzijds omdat met name doorstromers op de koopwoningmarkt eventuele gunstigere hypotheektarieven van de vorige hypotheek mee kunnen nemen naar de nieuwe hypotheek. Uit figuur 3 kan worden afgelezen dat vanaf eind 2021 de gemiddelde hypotheekrente oploopt en vanaf dat moment ook de groei van de mediane verkoopprijs stagneert. Het is dus niet onverwachts dat veel deskundigen op de veronderstelde relatie tussen beide ontwikkelingen wijzen. Toch is dat niet het hele verhaal.

Figuur 3 De gemiddelde hypotheekrente¹ (DNB, rechter as) en de mediane verkoopprijs bestaande woningen (NVM, linker as), op kwartaalbasis, in de periode 1^e kwartaal 2019 – 3^e kwartaal 2022



1 gemiddelde rente voor nieuw afgesloten hypotheek met rentevaste periode van 5 tot 10 jaar;
Bron: NVM, 2022; DNB, 2022.

Figuur 4 De mutatie reëel beschikbaar inkomen van huishoudens¹ en de gemiddelde hypotheekrente², op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



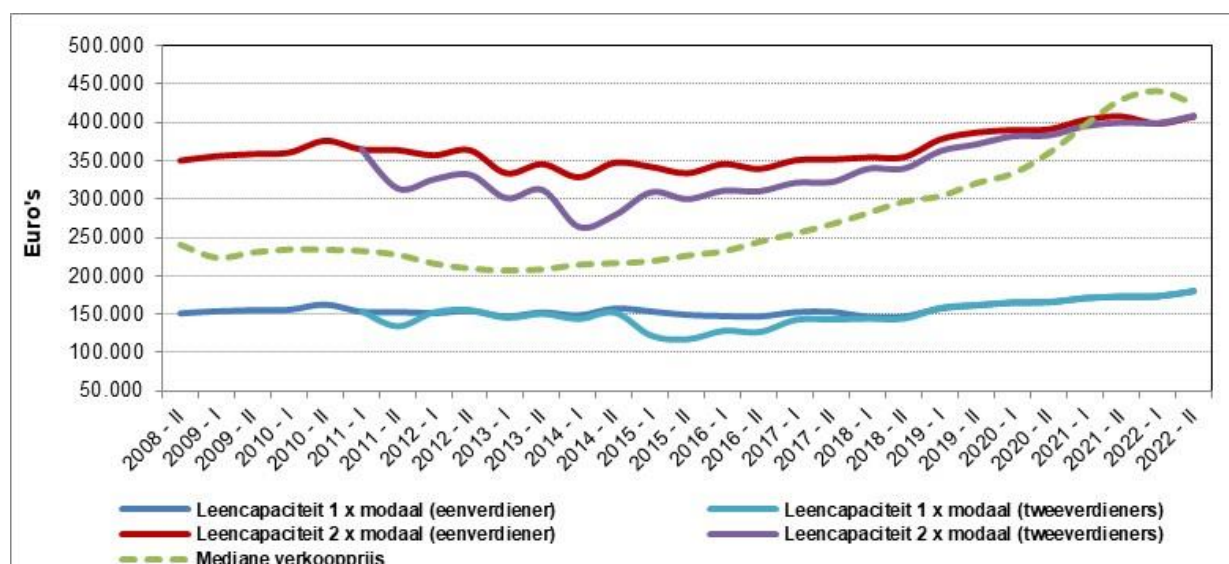
1 voortschrijdend 4-kwartaalsgemiddelde van het netto beschikbaar inkomen;
2 gemiddelde rente voor nieuw afgesloten hypotheek met rentevaste periode van 5 tot 10 jaar;
Bron: CBS, 2022; DNB, 2022.

Uit figuur 4 blijkt namelijk ook dat in de periode van stijgende hypotheekrentes ook de huishouden-inkomens gemiddeld genomen zijn blijven groeien met tussen de 1% en 2%. Deze inkomensgroei is

weliswaar iets geringer geweest dan in de jaren 2019-2021, maar nog steeds substantieel. Voor het merendeel van de woonconsumenten in loondienst (ruim 80% van alle werkenden) is het inkomen vooralsnog ongewijzigd gebleven in het afgelopen jaar. Door de gemiddeld stijgende inkomens en de in de afgelopen drie jaar verruimde financieringsvoorwaarden voor tweeverdieners, is de leencapaciteit voor met name bovenmodale inkomens duidelijk toegenomen in de laatste drie jaar (zie figuur 5). Deze sterke groei van de gemiddelde leencapaciteit is een belangrijke basis geweest voor de forse kooprijstijging in de afgelopen jaren, als gevolg van de disbalans tussen vraag en aanbod op de koopwoningmarkt.

Uit figuur 5 wordt ook duidelijk dat vanaf begin 2020 de ontwikkeling van de maximale leencapaciteit voor huishoudens met een inkomen van zelfs twee maal modaal, de kooprijstijgingen niet meer 'kunnen bijhouden'. Ook deze woonconsumenten moeten of steeds meer eigen vermogen inbrengen (en doorstromers kunnen dat door het opgebouwde vermogen in de eigen woning vaak ook), of een Loan-To-Income accepteren die steeds dichterbij het maximaal toegestane verhouding ligt, om een 'gemiddelde woning' financieerbaar en betaalbaar te houden. De toegankelijkheid van de koopwoningmarkt voor huishoudens met een midden inkomen, waaronder ook potentiële starters op de woningmarkt veelal vallen, is steeds meer onder druk komen te staan.

Figuur 5 De gemiddelde maximale leencapaciteit bij 1x modaal huishoudeninkomen en 2x modaal huishoudeninkomen, voor een- en tweeverdieners, op halfjaarbasis, in de periode 2^e helft 2008- 2^e helft 2022¹



1: de uitkomsten voor de 2^e helft van 2022 zijn gebaseerd op een inschatting.
Bron: TU Delft-MBE, 2022

Minder risico's bij koopbeslissing door afnemend vertrouwen

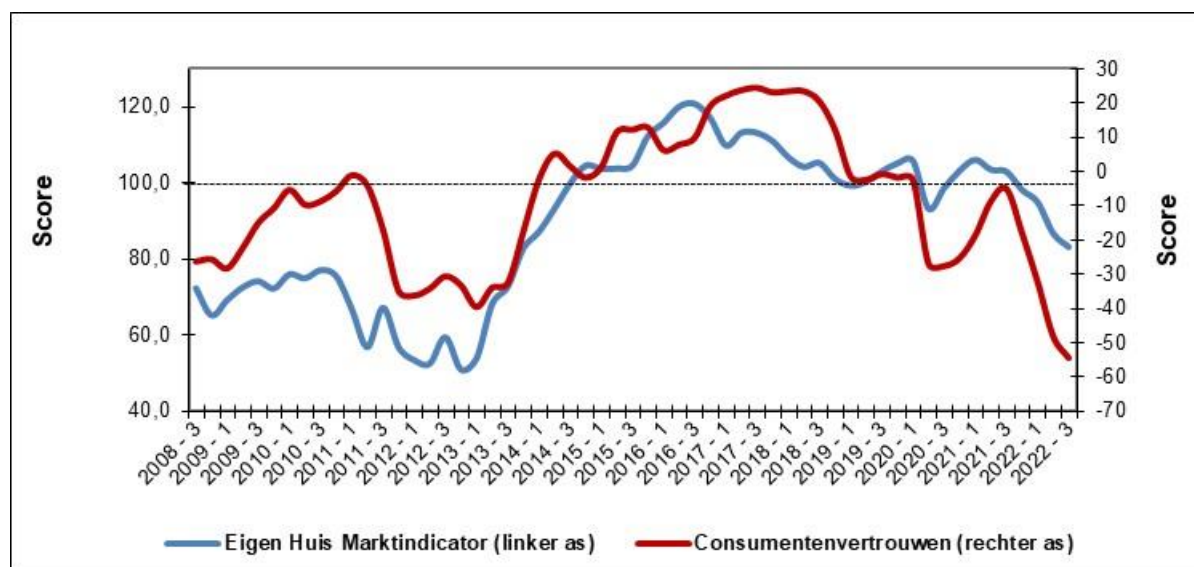
Consumentenvertrouwen zakt weer verder weg

Hoewel de hypotheekrente historisch gezien nog steeds laag is, heeft de plotselinge stijging van de hypotheekrente natuurlijk wel gevolgen voor de maximale leencapaciteit van huishoudens. De theoretische verhoging van de leencapaciteit als gevolg van inkomensstijging en de verruiming van de hypotheekvoorwaarden, wordt voor een deel teniet gedaan door de oplopende rentes. Onder constant houding van inkomensniveau en hypotheekvoorwaarden heeft de forse stijging van de hypotheekrente van circa 1,5% in januari naar 4,5% tot 5% in oktober van dit jaar, ertoe geleid dat kopers nu ruim 10% minder kunnen lenen dan aan het begin van dit jaar. Na de jarenlange ervaring met dalende en lage hypotheekrentes, heeft de recente stijging van de hypotheekrente daarnaast zeker ook een psychologisch effect op de

woonconsumenten. De oplopende hypotheekrente heeft namelijk ook een negatief effect op het vertrouwen van die woonconsumenten in de koopwoningmarkt. Datzelfde geldt voor de recent stagnerende en zelfs dalende koopprijzen. De stijgende rente en het dalende vertrouwen zorgen er voor dat de woonconsument niet alleen minder kan betalen, maar ook minder wil betalen voor de te koop staande woning.

Het in de vorige rapportage geschetste beeld over de eerste helft van 2022, is nog steeds te herkennen in de omstandigheden in het derde kwartaal van 2022. De oorlog in Oekraïne duurt nog steeds voort, wat naast de ellendige omstandigheden in het oorlogsgebied zelf, de mondiale economie verder ontwricht. Het meest duidelijk zijn de gevolgen herkenbaar op de gas- en elektriciteitsmarkt, waar de prijzen in zeer korte tijd werkelijk omhoog zijn geschoten. Maar ook de aanvoer van vele andere grondstoffen, voedingsmiddelen en overige consumptiegoederen komt steeds verder onder druk te staan. Mede daardoor is de inflatie in Nederland in de afgelopen kwartalen verder opgelopen tot een ongekend hoog niveau. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het algemene consumentenvertrouwen flink is geraakt door bovengenoemde ontwikkelingen. Het consumentenvertrouwen zakt tot het laagste niveau (-59) uit de afgelopen 40 jaar (zie figuur 6). Ter vergelijking: aan het einde van de kredietcrisis medio 2013 stond het consumentenvertrouwen op -40.

Figuur 6 De score op de Eigen Huis Marktindicator en het Consumentenvertrouwen (CBS), op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



Bron: VEH, Eigen Huis Marktindicator, 2022; CBS, Statline, 2022

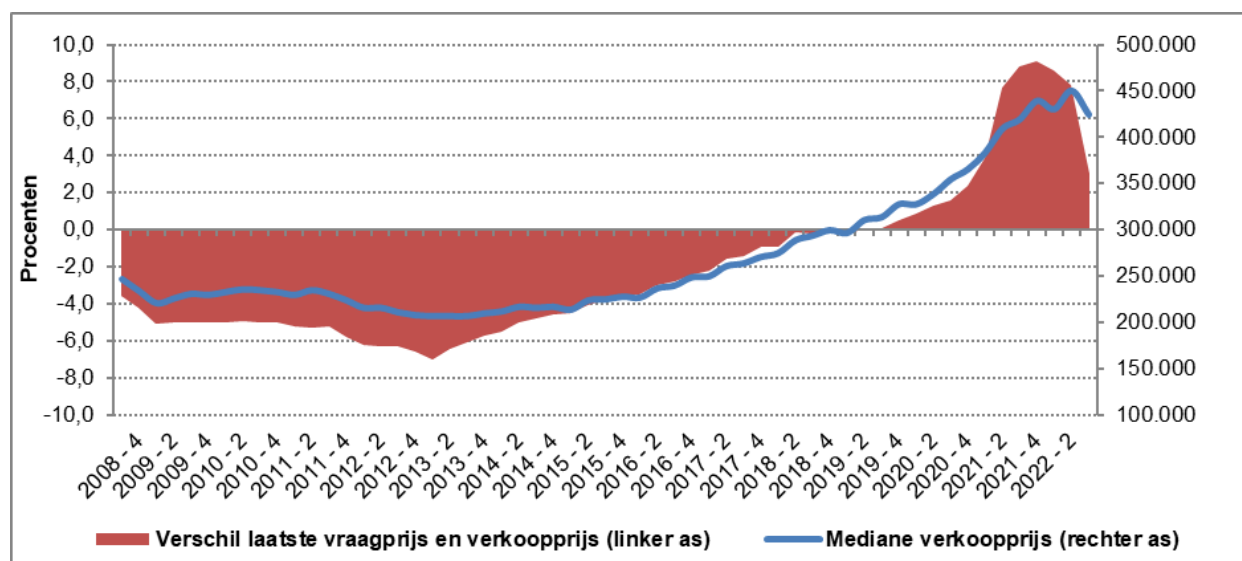
Tegenover de gunstige onderliggende 'fundamentals' voor de vraag naar koopwoningen, zoals het inkomen van huishoudens, het beschikbaar eigen vermogen en de ruime criteria voor hypotheekverstrekking, zijn er nu dus steeds meer ongunstige ontwikkeling aan de orde (de oplopende hypotheekrente, een hoog inflatieniveau en een afnemend algemeen consumentenvertrouwen). Bovenstaande ontwikkelingen hebben ook hun neerslag op het vertrouwen in de koopwoningmarkt, dat sinds begin 2021 al enigszins onder druk staat. De Eigen Huis Marktindicator zakt verder terug naar een score van 83,3 (duidelijk onder de neutrale waarde '100'). Vooral het aandeel woonconsumenten dat een gelijkblijvende of dalende koopprijs heeft ervaren in het afgelopen jaar en verwacht in het komende jaar, is sinds begin 2022 verdrievoudigd. Deze verwachting zet het vertrouwen in de koopwoningmarkt sterk onder druk, al is deze terugval voorsnog minder sterk dan bij het vertrouwen in de algemene economie (zie figuur 6).

Vraagprijs wordt minder overboden door kopers

Dat de woonconsumenten inmiddels minder willen of kunnen betalen voor de te koop staande woning, blijkt wel uit figuur 7. Het fenomeen 'overbieden' op de koopwoningmarkt lijkt vanaf het tweede kwartaal van 2022 minder extreem te worden. In 2020 en 2021 leidden de grote disbalans tussen vraag en aanbod van koopwoningen, de gunstige financieringsvoorwaarden en de grote concurrentie tussen potentiële kopers tot de onwerkelijke situatie, waarin er gemiddeld genomen (veel) meer dan de vraagprijs werd betaald voor de koopwoning. In de tweede helft van 2021 en het eerste kwartaal van 2022 blijkt de uiteindelijke koopprijs gemiddeld 9% boven de vraagprijs te liggen.

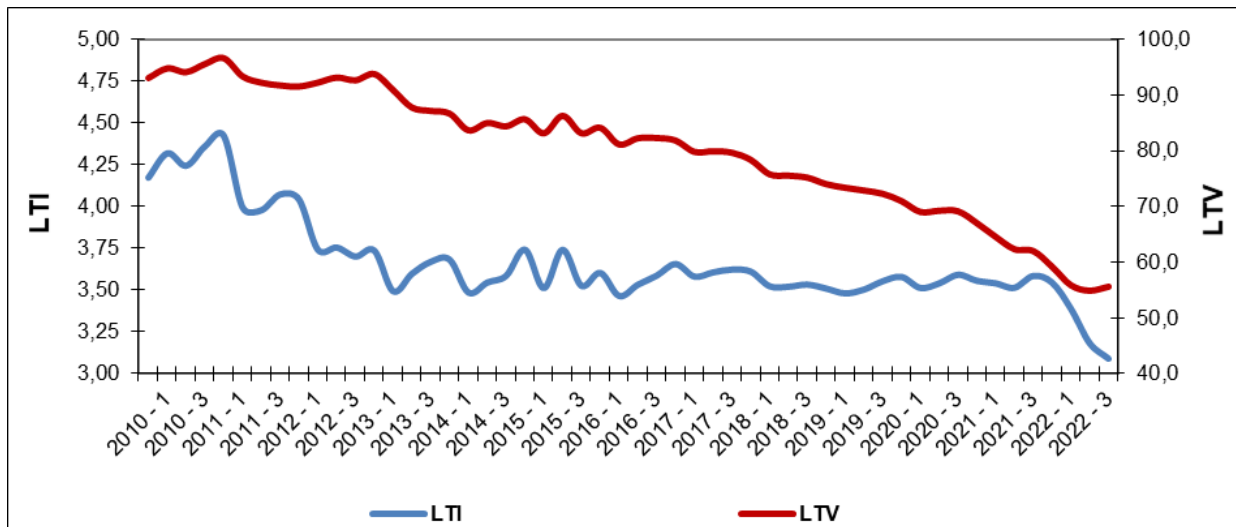
Hoewel de druk op de markt van bestaande koopwoningen nog steeds historisch gezien groot is en de actuele ontwikkelingen op de nieuwbouwmarkt door vooralsnog geen verandering in zal brengen, blijkt er sinds het tweede kwartaal van 2022 toch een flinke afname van het overbieden plaats te vinden (zie figuur 7). Gemiddeld genomen blijken kopers van een woning 'nog maar' 7,8% en 3% (in respectievelijke het tweede en derde kwartaal van 2022) meer dan de vraagprijs betaald te hebben. Potentiële kopers zijn blijkbaar minder bereid, of minder genoodzaakt, om andere kopers af te troeven, door ver boven de vraagprijs te bieden. Al zal dit beeld nog niet in alle woningmarktregio's en marktsegmenten te herkennen zijn.

Figuur 7 Het gemiddelde verschil tussen vraagprijs en verkoopprijs (als percentage van de vraagprijs) en de mediane verkoopprijs, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



Bron: NVM, Woningmarktcijfers, 2022

Figuur 8 De Loan-To-Value (LTV)* en Loan-To-Income (LTI) bij hypotheekaanvragen, op kwartaalbasis, in de periode 4^e kwartaal 2009 – 3^e kwartaal 2022



* De gepresenteerde LTV is gebaseerd op de marktwaarde van de woning.
Bron: HDN, 2022

Dat de woonconsumenten bij het kopen van een woning in de eerste drie kwartalen van 2022 minder risico's nemen, wordt ondersteund door het beeld uit figuur 8. Door het aangescherpt hypotheekverstrekingsbeleid was de gemiddelde LTI bij de door HDN geregistreerde hypotheekaanvragen tijdens de kredietcrisis fors afgenomen, om vervolgens sinds 2015 redelijk stabiel te blijven op een niveau van 3,5. Dus ook in de periode dat de verkoopprijzen almaar bleven stijgen, bleef de verhouding tussen de hoogte van de hypotheeksom en de omvang van het inkomen gelijk. Stijgende inkomens en het inbrengen van meer eigen vermogen (met name door de doorstromende huishoudens) ondersteunden het overbieden en de bijbehorende koopprijsstijgingen.

Vanaf het begin van 2022 daalt de gemiddelde LTI echter fors van 3,55 naar 3,09. Deze verschuiving blijkt niet veroorzaakt te zijn door een eventuele verschuiving in de verhouding starters-doorstromers van de hypotheekaanvragers. Daarom kan deze daling van de LTI gezien worden als een indicatie voor minder risicovolle beslissingen bij het aangaan van een hypotheek en de aanschaf van een koopwoning.

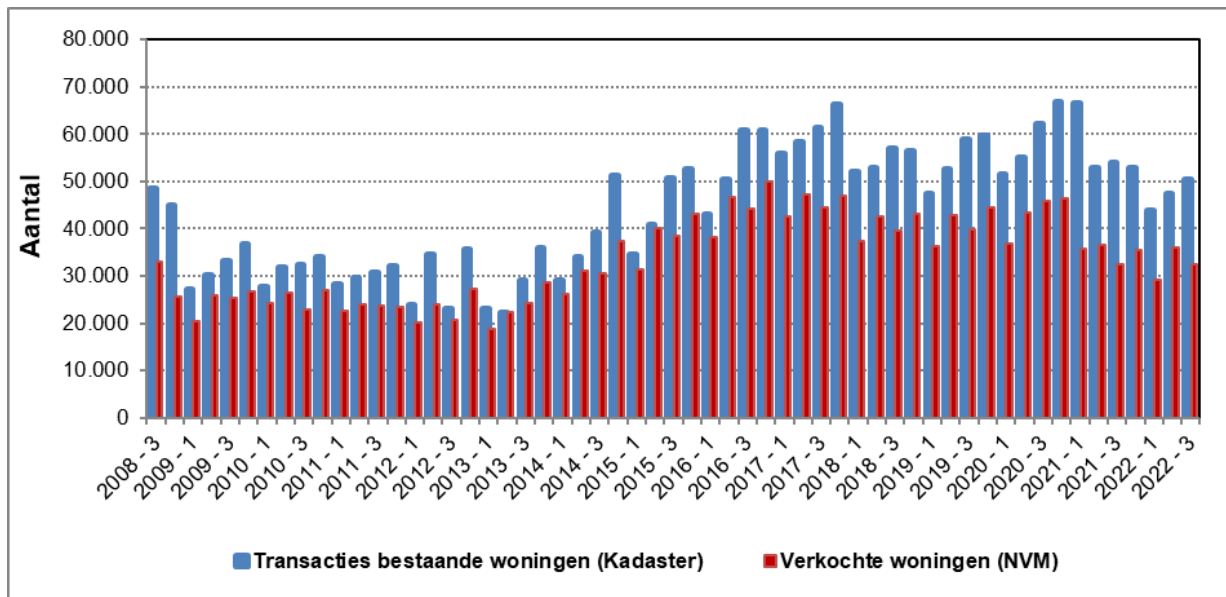
Markt van bestaande koopwoningen stabiliseert en normaliseert

Aantal verkochte woningen blijft redelijk op niveau in derde kwartaal 2022

Zoals hiervoor al gezegd, volgt een koopprijsdaling onder normale marktomstandigheden pas na een zekere periode van vraaguitval en teruglopende verkopen. Daarom is de huidige koopprijsdaling ook atypisch, omdat uit de gegevens tot nu toe geen duidelijke vraaguitval is te herkennen. Als belangrijkste verklaring geldt hier natuurlijk de plotseling opgelopen hypotheekrente.

Het aantal door de NVM geregistreerde verkopen (ruim 32.500 woningen) is, overeenkomstig het normale seizoenspatroon, in het derde kwartaal van 2022 wel geringer dan in het vorige kwartaal (-10,0%), maar blijft daarmee wel op het niveau van hetzelfde kwartaal in 2021 (0,01%). Het aantal verkochte woningen ligt daarmee in 2021 en 2022 op een duidelijk lager niveau dan in de periode 2019-2020, maar lijkt toch weer te stabiliseren. De dynamiek op de markt van bestaande koopwoningen blijft daarmee geringer dan in de voorgaande jaren, waarvoor een belangrijke oorzaak echter op de nieuwbouwmarkt ligt zo zal hierna worden toegelicht (zie figuur 9).

Figuur 9 Aantal transacties van bestaande woningen (Kadaster registratie) en aantal door NVM-makelaars verkochte bestaande koopwoningen, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



Bron: Kadaster, Vastgoed Dashboard, 2022; NVM, Woningmarktcijfers, 2022

De transactie van een koopwoning, zoals geregistreerd door het Kadaster, volgt veelal met een zekere vertraging op de feitelijke verkoop/koopovereenkomst tussen de huidige en toekomstige eigenaren. De NVM registreert het aantal verkopen op basis van de verkoop/koopovereenkomst, waarmee de ontwikkelingen op de koopwoningmarkt dus circa twee tot drie maanden eerder gesignaleerd kunnen worden. Normaal neemt het aantal door de NVM geregistreerde verkopen in het eerste en derde kwartaal wat af ten opzichte van het voorliggende kwartaal.

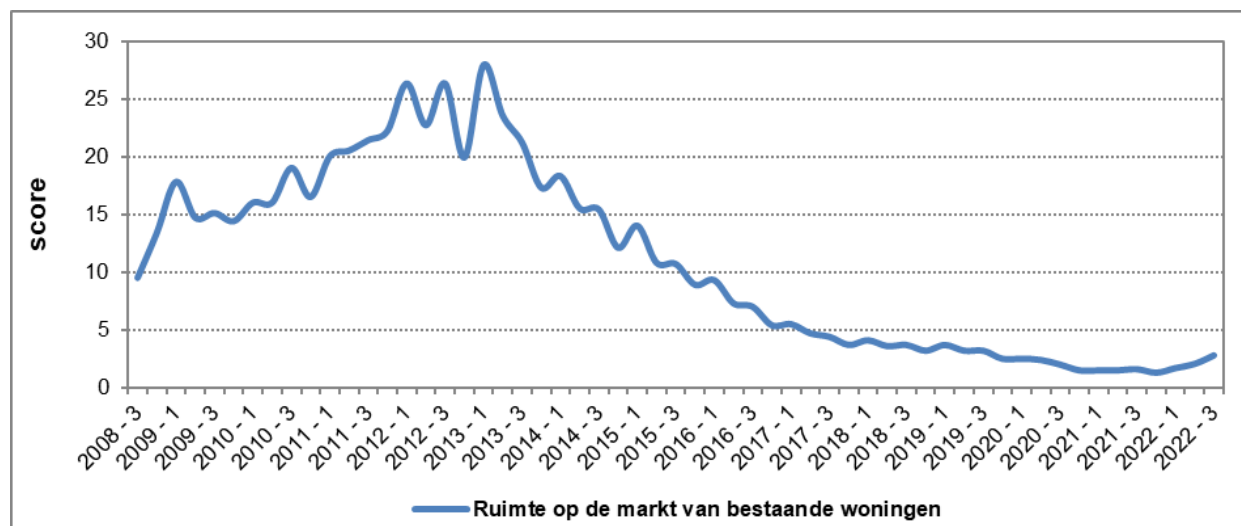
Na twee mindere kwartalen aan het begin van 2022, blijken in het derde kwartaal circa 50.500 transacties geregistreerd te zijn door het Kadaster. Dat betekent een stijging, overeenkomstig het normale seizoenspatroon, ten opzichte van het voorliggende kwartaal (7,9%). Daarmee komt het aantal transacties ook weer meer in de buurt van het niveau in 2021 (-6,4% ten opzichte van het derde kwartaal in 2021). De neerwaartse trend zet zich dus waarschijnlijk niet verder door in de komende kwartalen; mede gezien de waargenomen stabilisatie in het aantal door NVM makelaars verkochte woningen (zie figuur 9).

Krapte op de markt van bestaande koopwoningen neemt weer iets af

Jarenlang leidden de omstandigheden op de markt van koopwoningen tot een steeds krappere markt. De krapte-indicator (de verhouding tussen het te koop staande woningaanbod en het aantal transacties) voor de bestaande koopwoningmarkt laat sinds 2013 een aanvankelijk forse en daarna gestage daling zien (zie figuur 10). In de eerste kwartalen van 2022 is echter langzaam een tegengestelde ontwikkeling waar te nemen. De score komt ook in het derde kwartaal van 2022 iets hoger uit (2,8) dan in het voorliggende kwartaal (2,1). Een koper kan gemiddeld uit bijna drie aangeboden koopwoningen kiezen. In het tweede en derde kwartaal van 2022 blijkt het te koop staande woningaanbod in de bestaande voorraad fors te zijn toegenomen; in het tweede kwartaal doordat er duidelijk meer woningen nieuw in de verkoop zijn gezet en in het derde kwartaal doordat er meer woningen in de verkoop blijven staan. De NVM stelt: "Er komt wat meer lucht in de nog steeds krappe woningmarkt. Het sterk gestegen woningaanbod biedt een kijker een betere kans om koper te worden". Toch blijft de markt van bestaande koopwoningen nog steeds zeer

krap, want normaal gesproken wordt een score van circa '7' als indicatie voor een normaal functionerende koopwoningmarkt beschouwd.

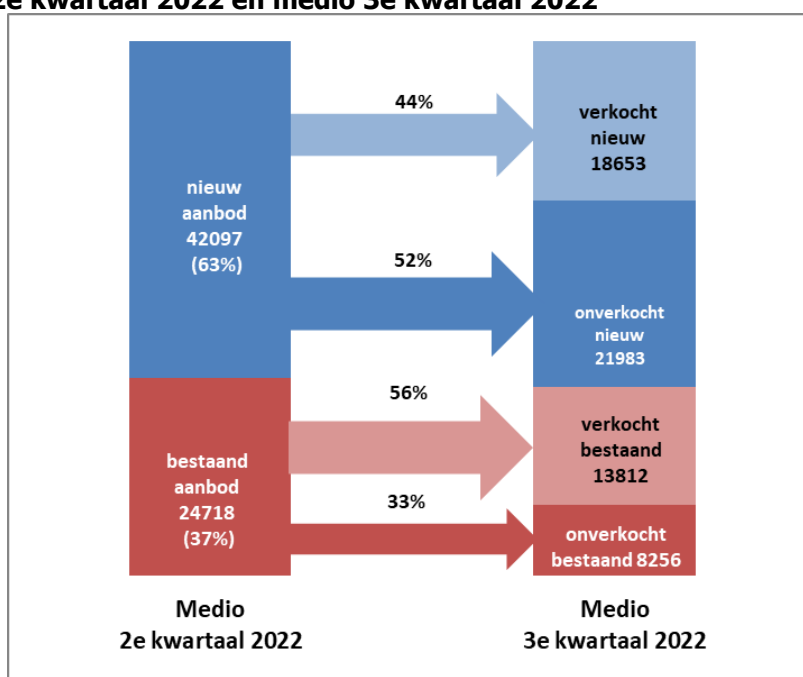
Figuur 10 De krapte-indicator voor bestaande koopwoningmarkt, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



Bron: NVM, Woningmarkt cijfers, 2022

De grootste krapte komt inmiddels vooral voor in de provincies Flevoland (2,4), Utrecht (2,5) en Overijssel (2,5). Juist dit middengebied is de laatste jaren erg in trek bij met name gezinnen uit de Randstad, die de woningen daar te duur vinden of op zoek zijn naar een ruime grondgebonden woning. De recentelijke geringe verruiming van de woningmarkt blijkt relatief gezien dan ook het meest duidelijk te herkennen in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant.

Figuur 11 Het vijvermodel (instroom, voorraad, uitstroom¹) voor bestaande woningen, in de periode medio 2e kwartaal 2022 en medio 3e kwartaal 2022



¹ In deze periode is ongeveer 11,2% van het bestaande aanbod en 3,5% van het nieuwe aanbod weer ingetrokken uit de verkoop

Bron: NVM, Woningmarkt cijfers, 2022

Uit de vereenvoudigde weergave van het vijvermodel van de activiteiten op de markt van bestaande woningen (zie figuur 11) blijkt, dat 37% van het totaal bij de NVM makelaars te koop staand aanbod bestaat uit woningen die al langer dan drie maanden in de verkoop zijn; de resterende 63% is nieuw aanbod. Tot begin 2020 bestond minder dan de helft van het totale aanbod uit nieuw te koop gezet aanbod. Hierin is duidelijk het effect te zien van het anticiperend gedrag van woningeigenaren die hun woning nog snel te koop willen zetten. In tegenstelling tot het verleden hebben de woningen die aan het begin van het 2e kwartaal 2022 nieuw in de verkoop zijn gebracht, een kleinere kans om in dat kwartaal verkocht te worden dan woningen die al langer te koop staan (44% versus 56% verkochte woningen). Het kost inmiddels al weer iets meer tijd om een bestaande woning aan een nieuwe eigenaar te verkopen. Uit de NVM cijfers blijkt ook dat inmiddels zo'n 6,3% van de te koop staande woningen om diverse redenen weer uit de verkoop wordt gehaald.

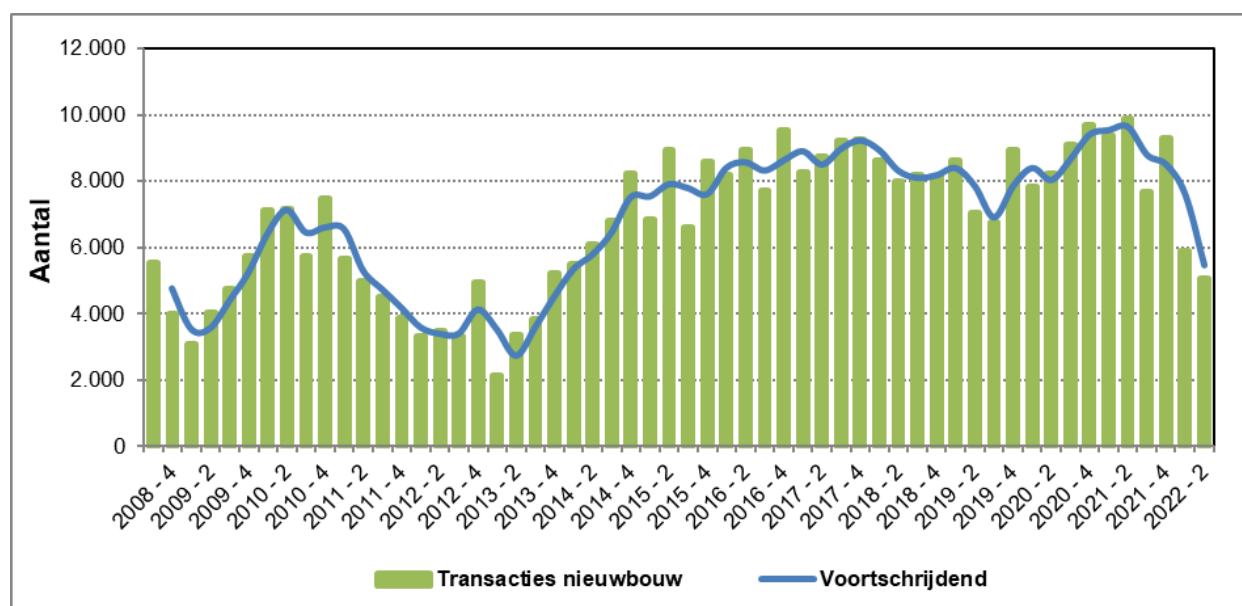
Nieuwbouwmarkt koopwoningen blijft in mineur

Aantal transacties nieuwbouw koopwoningen valt verder terug

De dynamiek op de markt van bestaande koopwoningen is voor een deel afhankelijk van het aanbod van koopwoningen op de nieuwbouwmarkt. Nieuwbouwwoningen zijn relatief duur en worden daardoor relatief vaak gekocht door huishoudens, die al eigenaarsbewoners zijn en die daarmee de start vormen van een verhuisketen in de bestaande woningvoorraad. Minder transacties op de nieuwbouwmarkt, resulteert dus ook in minder transacties op de markt van bestaande koopwoningen.

Uit figuur 12 wordt duidelijk dat het aantal transacties, met een uitschieter in het vierde kwartaal van 2021 (zoals vaker vertoond wordt in het vierde kwartaal van een jaar), al een jaar lang fors terugzakt. Het aantal verkochte nieuwbouwwoningen op kwartaalbasis neemt daarbij af van 9.900 woningen medio 2021 naar ruim 5.000 woningen in het derde kwartaal van 2022. Daarmee is het aantal transacties terug op het niveau van de tweede helft van 2013, toen de economie en de woningmarkt zich weer net aan het oprichten waren na de Kredietcrisis van 2008-2013.

Figuur 12 Aantal transacties van nieuwbouwwoningen, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 2^e kwartaal 2022



Bron: WoningbouwersNL/NEPROM/TU Delft-MBE, Monitor Nieuwe Woningen, 2022

Deze circa 5.000 verkochte nieuwe koopwoningen in het derde kwartaal van 2022 blijft natuurlijk moeilijk te rijmen met de omvangrijke berekende uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad voor de komende jaren. De belangrijkste oorzaak voor het relatief lage aantal transacties ligt zeker niet aan de vraagkant, maar moet dus in een beperkt of minder marktconform (dure koopappartementen) aanbod van nieuwbouw koopwoningen zitten. Hierin verschilt de situatie dus duidelijk met de situatie in de jaren 2010-2013 ten tijde van de Kredietcrisis.

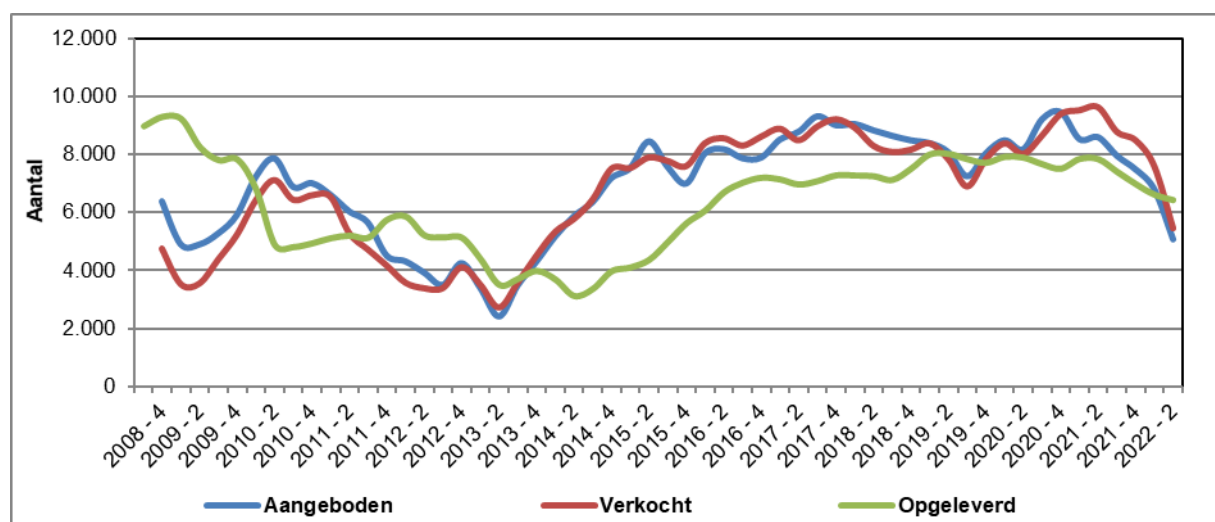
Ook nieuwbouwproductie koopwoningen zakt verder weg

In de twee vorige kwartaalrapportages werd al melding gemaakt van grote problemen aan de aanbodkant van de markt van nieuwbouw koopwoningen. Nu, zes maanden later, is de conclusie dat de situatie wederom is verslechterd; alle grootse plannen en woorden en vastgelegde afspraken met gemeenten en provincies van de Minister van Wonen ten spijt.

De grootste problemen op de markt van nieuwbouw koopwoningen liggen zoals gezegd vooralsnog niet aan de vraagkant, maar echt aan de aanbodkant. Het verkoop- of productieproces op de markt van nieuwbouw koopwoningen kent vier fasen: woningen worden achtereenvolgens aangeboden, verkocht, gebouwd en opgeleverd. Het begin van dat proces, het aanbod en de verkoop van nieuwe woningen, blijkt al sinds eind 2020 steeds meer onder druk te staan.

Het aantal nieuw aangeboden koopwoningen kent al sinds het derde kwartaal van 2020 een sterk dalende trend (zie figuur 13). Daarbij neemt dit aantal af van zo'n 9.700 woningen op kwartaalbasis naar nog geen 5.000 woningen in het tweede kwartaal van 2022. Daarmee is het aanbod van nieuwe koopwoningen dus bijna gehalveerd in de afgelopen twee jaar. Daarmee valt ook het aantal aangeboden koopwoningen terug tot het niveau van de tweede helft van 2013. Dat er dan een vergelijkbare ontwikkeling is waar te nemen in het aantal verkochte nieuwboukoopwoningen gedurende de laatste vijf kwartalen, is natuurlijk een logische consequentie.

Figuur 13 Het aantal nieuw aangeboden, verkochte en opgeleverde nieuwbouw koopwoningen (2 maanden voortschrijdend), op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 2^e kwartaal 2022



Bron: WoningbouwersNL/NEPROM/TU Delft-MBE, Monitor Nieuwe Woningen, 2022

Door de dalende trend in het aantal aangeboden en verkochte nieuwbouwwoningen, is er vanaf het tweede kwartaal 2021 ook een neerwaartse ontwikkeling te zien in het twee kwartalen voortschrijdend aantal

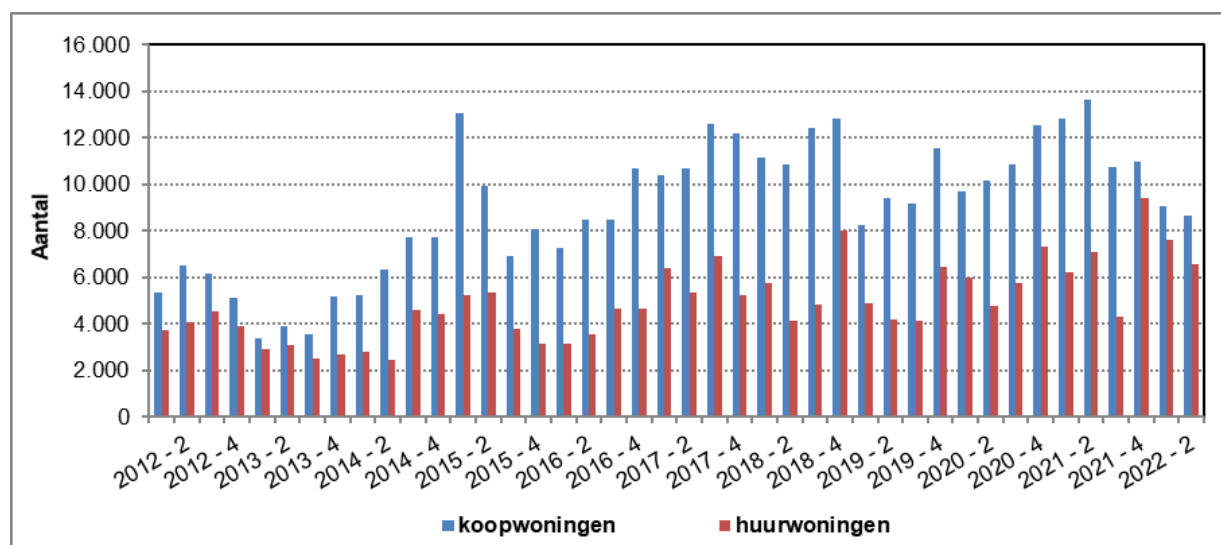
opgeleverde koopwoningen (zie figuur 13). In het tweede kwartaal van 2022 worden er bijna 7.200 koopwoningen opgeleverd, wat een stijging betekent van 26% ten opzichte van de circa 5.700 koopwoningen in het voorliggende kwartaal, maar een daling met 15% in vergelijking met het tweede kwartaal van 2021. De daling is in deze reeks iets geringer dan bij de aangeboden en verkochte nieuwbouwwoningen, omdat er ook woningen uit de 'pijplijn' van nog op te leveren verkochte woningen zijn vrijgekomen.

De woningbouwproductie blijft zwaar onder druk staan

Vanuit de praktijk worden al langere tijd dezelfde bedreigingen voor de woningbouwproductie genoemd. Nog steeds en in toenemende mate spelen het gebrek aan bouwmaterialen, de gestegen bouwkosten en het tekort aan personeel in zowel de bouwsector als bij de overheid en de algemene stikstofproblematiek, de nieuwbouwmarkt parten. Dat is terug te zien in de ontwikkeling van het aantal aangevraagde bouwvergunningen voor woningen in de afgelopen kwartalen. Omdat de genoemde knelpunten ook niet op korte termijn op te lossen lijken, werpt dit ook zijn schaduw vooruit over de te verwachten ontwikkelingen van de woningbouwproductie.

Het aantal nieuwbouwwoningen waarvoor een bouwvergunning is verleend, komt in het tweede kwartaal van 2022 (15.200 woningen) 8,7% lager uit dan in het voorliggende kwartaal en maar liefst 26,6% lager uit dan in hetzelfde kwartaal van 2021 (zie figuur 14). Dit staat in schril contrast met de in de komende jaren gewenste en benodigde nieuwbouwproductie van zo'n 20.000 tot 25.000 woningen per kwartaal.

Figuur 14 Het aantal nieuwe woningen waarvoor een bouwvergunning is verleend naar eigendomsverhouding (CBS), op kwartaalbasis, in de periode 1^e kwartaal 2012 – 2^e kwartaal 2022



Bron: CBS, Statline, 2022

Het aantal bouwvergunningen voor koopwoningen (ruim 8.600 woningen) blijkt in dit kwartaal zelfs 36,6% lager uit te vallen dan een jaar geleden. Daarmee is dit het vierde opeenvolgende kwartaal waarin het aantal nieuwbouwkopwoningen waarvoor een bouwvergunning is verleend, (fors) lager is dan een jaar geleden (zie figuur 14).

Tegelijkertijd neemt in de laatste drie kwartalen ook het aantal verleende vergunningen voor huurwoningen af. Voor een deel loopt de productie van huurwoningen natuurlijk tegen dezelfde problemen aan als die bij koopwoningen. Daarnaast zijn particuliere beleggers en woningcorporaties ook terughoudender op de

huurwoningmarkt, door exploitatieproblemen bij geplande en op te starten nieuwbouwprojecten als gevolg van hogere investeringskosten door de sterk stijgende kapitaalmarktrente.

Hiermee is het uitgesloten dat het woningaanbod op de markt van nieuwbouwkoopwoningen in de komende twee jaar substantieel zal gaan toenemen.

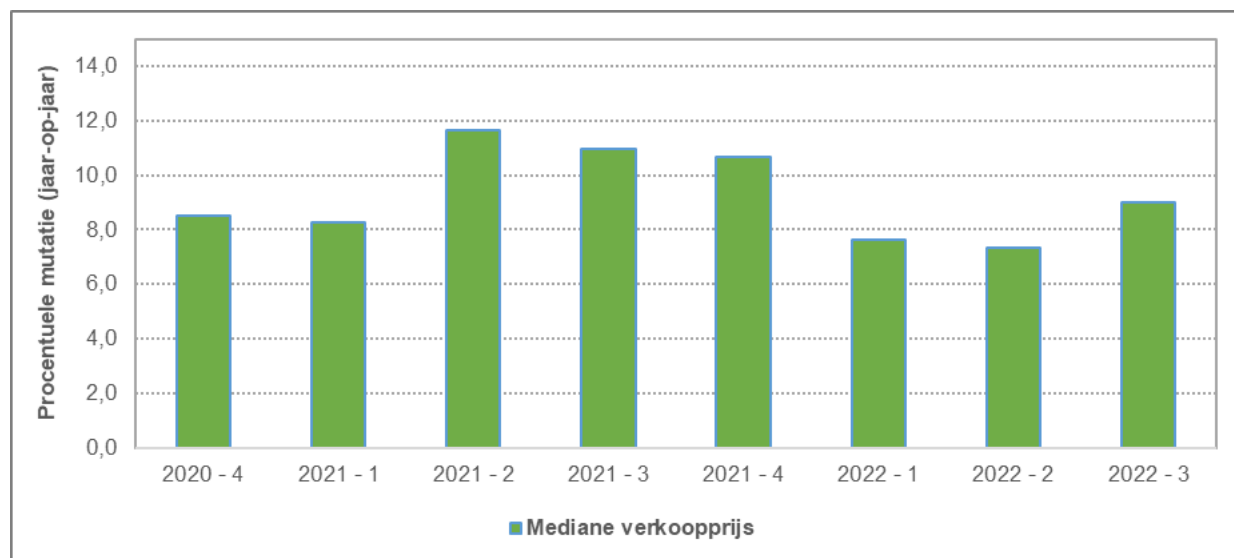
Prijzontwikkeling nieuwbouw koopwoningen komt ook verder onder druk staan

De prijsontwikkeling in de bestaande woningvoorraad geeft onder normale omstandigheden, met een lichte vertraging, richting aan de prijsontwikkeling op de nieuwbouwmarkt. De forse stijging van de mediane verkoopprijs op de markt van bestaande koopwoningen gedurende 2021, is dan ook terug te zien de procentuele jaarmutatie van de verkoopprijzen voor nieuwbouwwoningen (zie figuur 15). De prijsstijging op de nieuwbouwmarkt is daarbij minder extreem (11% tot 12%) dan in de bestaande woningvoorraad (20% tot 21%), omdat het fenomeen van 'overbieden op de vraagprijs' bij nieuwbouw geen rol speelt.

Uit figuur 15 blijkt verder dat de kooprijzstijging op de nieuwbouwmarkt eigenlijk al vanaf medio 2021 licht temporiseert en in het eerste kwartaal van 2022 plots verder terug valt. Deze terugval loopt eveneens parallel aan de prijsontwikkeling van de bestaande koopwoningen, maar is daarbij wel minder sterk. De jaar-op-jaar kooprijzmutatie van nieuwbouwwoningen in het derde kwartaal van 2022 (+9,0%) is weer iets hoger dan in het voorliggende jaar, wat wel opmerkelijk is gezien de sterke afname van de kooprijztoename in de bestaande woningvoorraad in datzelfde kwartaal van 2022 (zie figuur 15 en figuur 2). Hierin is het verschil in het al dan niet overbieden van de vraagprijs tussen beide deelmarkten duidelijk te herkennen.

De mediane prijs van verkochte nieuwe woningen bedraagt in het derde kwartaal van 2022 circa €496.000, komt daarmee ruim boven de €483.600 in het voorliggende kwartaal (2,7%) en blijft daarmee ook ver boven het niveau van de gemiddelde verkoopprijs voor bestaande koopwoningen (€ 425.000).

Figuur 15 De procentuele jaarmutatie van de mediane prijs van verkochte nieuwbouw koopwoningen, op kwartaalbasis, in de periode 4^e kwartaal 2020 – 3^e kwartaal 2022



Bron: NVM, Woningmarkt cijfers, 2022

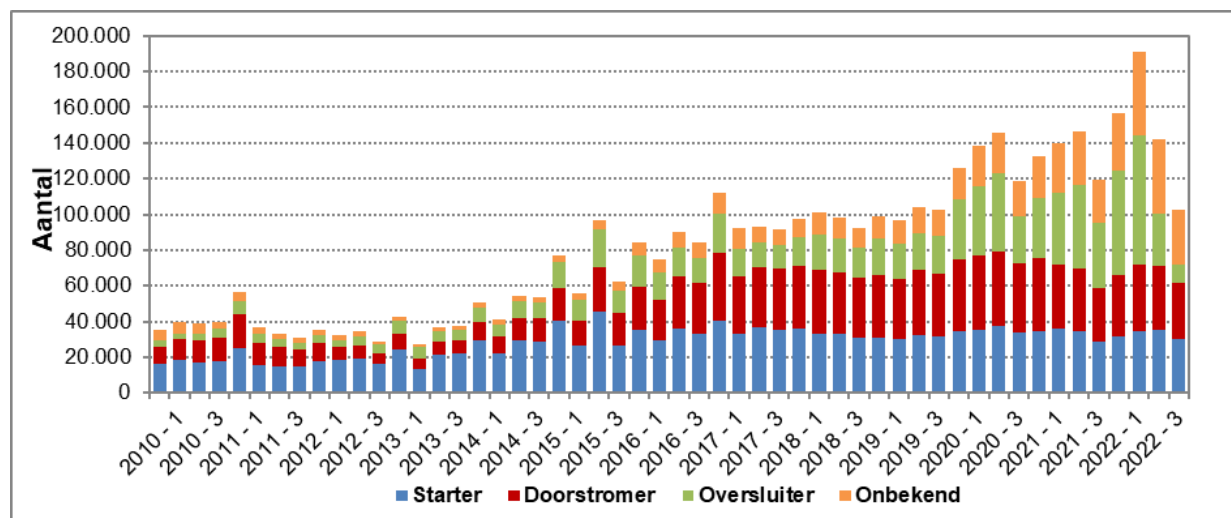
Consumenten nemen ook iets minder risico op hypotheekmarkt

Daling in aantal hypotheekaanvragen zet zich voort

De koopwoningmarkt en de hypotheekmarkt zijn in Nederland sterk aan elkaar gerelateerd, al was dat verband gedurende de periode 2020-2021 minder goed zichtbaar. Een sterke toename van met name het aantal aanvragen voor oversluitingen van bestaande hypotheek zorgde er in die periode voor, dat het aantal hypotheekaanvragen (geregistreerd door HDN) per kwartaal het aantal woningtransacties ver overtrof (zie figuur 16). Eigenaarsbewoners voerden verbouwingen aan hun woning door, of kozen vanwege de historisch lage hypotheekrente voor het oversluiten van hun lopende hypotheek.

In het vierde kwartaal van 2021 en het eerste kwartaal van 2022 reageren veel eigenaarsbewoners op de stijgende hypotheekrente en kiezen alsnog snel voor het oversluiten van hun lopende hypotheek. Daardoor schiet het aantal hypotheekaanvragen door tot ongekende hoogte (ruim 191.000 aanvragen in het eerste kwartaal van 2022). In de twee meest recente kwartalen neemt het aantal aanvragen voor oversluitingen vervolgens drastisch af (zie figuur 16). Een deel van de eigenaarsbewoners heeft hun hypotheek dan al aangepast én daarnaast nodigt de inmiddels fors opgelopen hypotheekrente niet meer uit tot oversluiten. Het aantal hypotheekaanvragen voor oversluiting daalt daarbij van 72.400 aanvragen in het eerste kwartaal naar 10.600 aanvragen in het derde kwartaal van 2022 (daling van 85,4%). Daarnaast neemt ook het aantal 'overige aanvragen' met circa 15.000 aanvragen af in dezelfde periode.

Figuur 16 Aantal hypotheekaanvragen naar type aanvrager, op kwartaalbasis, in de periode 4^e kwartaal 2009 – 3^e kwartaal 2022

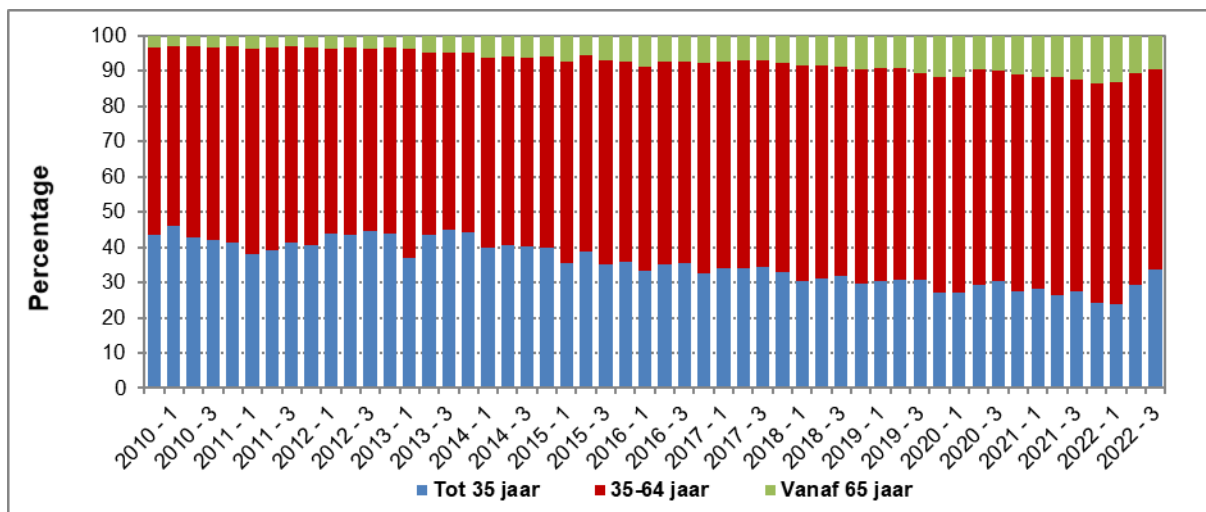


Bron: HDN, 2022

Het aantal hypotheekaanvragen van 'reguliere' starters en doorstromers blijkt in het derde kwartaal van 2022 eveneens te zijn gedaald van 71.000 naar 61.300 aanvragen (zie figuur 16). In deze daling met 13,6% ten opzichte van het voorliggende kwartaal, is de relatie met de verminderde dynamiek op de koopwoningmarkt duidelijk te herkennen. Het aandeel van de starters binnen deze reguliere aanvragen bedraagt nu al bijna twee jaar 50%.

Als gevolg van bovenstaande verschuivingen komt het totaal aantal hypotheekaanvragen in het derde kwartaal van 2022 uit op 102.900 aanvragen. Dat is een daling van -27,5% in vergelijking met het voorliggende kwartaal en dit totaal is vergelijkbaar met het niveau in 2019.

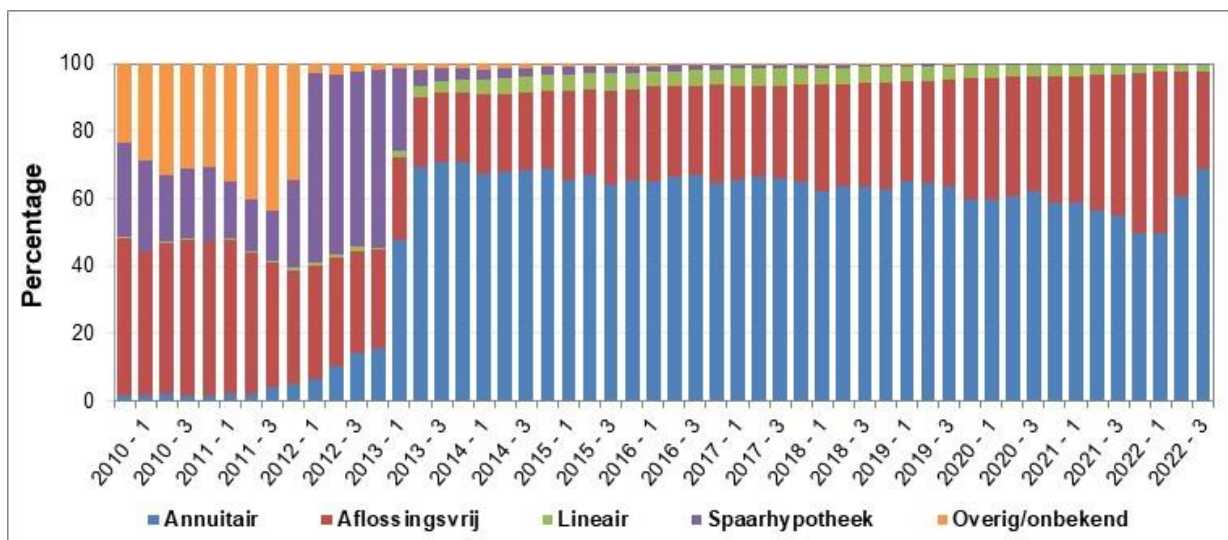
Figuur 17 Aandeel hypotheekaanvragen naar leeftijdsklasse aanvrager, op kwartaalbasis, in de periode 4^e kwartaal 2009 – 3^e kwartaal 2022



Bron: HDN, 2022

Door de hiervoor beschreven afname van het absolute en relatieve aantal hypotheekaanvragen voor oversluitingen, door huishoudens die al eigenaarbewoner zijn en dus veelal al op middelbare leeftijd, neemt het aandeel van de jongere huishoudens in het totaal aantal aanvragen al twee kwartalen op rij weer duidelijk toe (zie figuur 17). In het derde kwartaal van 2022 behoort 34% van de aanvragers tot de jongste leeftijdsklasse.

Figuur 18 Aantal hypotheekaanvragen naar hypotheekvorm¹, op kwartaalbasis, in de periode 4^e kwartaal 2009 – 3^e kwartaal 2022



1: onderscheid wordt aangebracht naar het aflossingsschema behorende bij (het hoofdbestandsdeel van) de aangevraagde offerte.
Bron: HDN, 2022

Aandeel 'aflossingsvrij' daalt verder bij hypotheekaanvragen

Door de aanhoudende prijsstijgingen in de afgelopen jaren liggen de koopprijzen inmiddels op een fors hoger niveau. In combinatie met de extreem lage hypotheekrente hebben weer steeds meer

woonconsumenten een voorkeur voor een (voor maximaal 50% van de woningwaarde) aflossingsvrij deel van de hypotheek (zie figuur 18). Op deze manier kan men de netto maandlasten beperken (ook bij een hogere hypotheeksom), maar neemt men wel een extra investeringsrisico voor lief. Bij het oversluiten van de hypotheek wordt daarnaast veelal ook de bestaande aflossingsvrije hypotheek gehandhaafd.

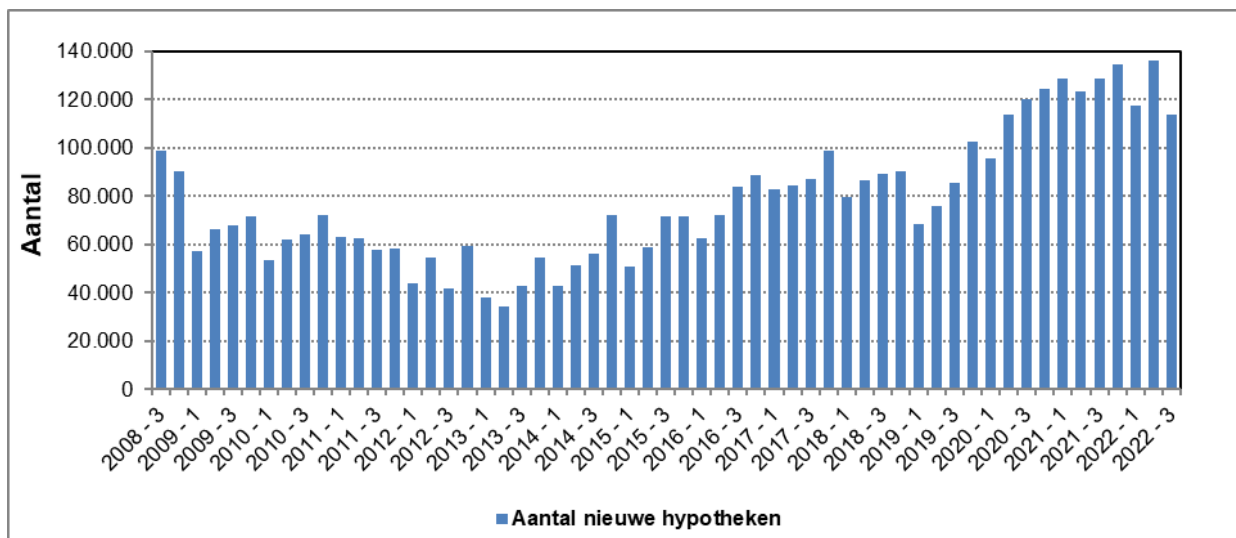
Het aandeel hypotheek met een fors aflossingsvrij deel is sinds 2019 flink opgelopen tot 48% van het totaal aantal hypotheekaanvragen in het eerste kwartaal van 2022. Vervolgens zakt dit aandeel naar 37% in het tweede kwartaal en 28% in het derde kwartaal van 2022. De woonconsumenten lijken ook op de hypotheekmarkt meer behoudend te worden, omdat door de oplopende hypotheekrente het financiële voordeel van een aflossingsvrije hypotheek is verdwenen.

Aantal nieuwe hypotheek stabiliseert voornamelijk op hoog niveau

Niet alle hypotheekaanvragen worden ook daadwerkelijk omgezet in nieuw verstrekte hypotheek, maar ze vormen wel een goede indicatie voor de (te verwachten) activiteiten op de hypotheekmarkt. Het aantal nieuw afgesloten hypotheek, zoals geregistreerd door het Kadaster, kent normaal een seizoenpatroon, waarin op een terugval in het eerste kwartaal van een jaar steeds een (lichte) stijging in het erop volgende kwartaal van dat jaar volgt. De daling van het aantal nieuwe hypotheek in het eerste kwartaal van 2022 ten opzichte van het voorliggende kwartaal past dus in dit patroon, al is de daling wel fors dan in voorgaande jaren (zie figuur 19).

In het tweede kwartaal van 2022 blijken er flink meer nieuwe hypotheek te zijn geregistreerd, terwijl het aantal in het derde kwartaal weer terug valt. Daarmee wijkt deze ontwikkeling duidelijk af van het normale seizoenpatroon, mede veroorzaakt door de extra daling van het aantal nieuwe hypotheek in het eerste kwartaal van 2022 én door de abnormale ontwikkeling in het aantal hypotheekaanvragen in de voorbije kwartalen. In het derde kwartaal van 2022 zijn uiteindelijk 113.700 nieuwe hypotheek geregistreerd. Door de grote fluctuaties heen kijkend, ligt het aantal nieuwe hypotheek in 2022 op een iets lager niveau dan in de twee voorgaande jaren. Dit correspondeert natuurlijk met het licht verminderd aantal transacties van koopwoningen in de eerste kwartalen van 2022.

Figuur 19 Aantal nieuw afgesloten hypotheek, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



Bron: Kadaster, 2022

Trends in hypotheekvoorwaarden in derde kwartaal van 2022

Ontwikkelingen op de woningmarkt hebben invloed op de keuze die consumenten maken voor een hypotheekproduct. De voorkeur voor bepaalde hypotheekvoorwaarden verandert daarom in de tijd. Figuur 20 geeft de belangrijkste veranderingen in hypotheekvoorwaarden in het derde kwartaal van 2022 weer¹.

Figuur 20 Verschuivingen in hypotheekvoorwaarden ten opzichte van het voorlaatste kwartaal op basis van de adviessoftware van De Hypotheekshop-adviseurs, derde kwartaal 2022

Nr.	Grootste stijgers	%-punt	Grootste dalers	%-punt
1.	Geldt er dagrente? (= laagste van rente in rente-aanbod en rente op passeerdatum)	+3,2%	Is het mogelijk te lenen voor een consumptief bestedingsdoel/in box 3? (bijv. aanvulling op het inkomen, auto, caravan, tweede woning).	-0,7%
2.	Is een verhuis-/meeneemregeling van toepassing?	+1,0%	Wat is de maximale duur van een verbouwdepot en wat is de rentevergoeding?	-0,7%
3.	Wat is de maximale overbrugging indien de woning nog NIET is verkocht?	+0,5%	Is een (Calcasa) desktoptaxatie acceptabel voor de nieuw te financieren woning?	-0,6%
4.	Is een EnergieBespaarBudget (EBB) mogelijk?	+0,4%	Wanneer is een verstrekking o.b.v. de WOZ mogelijk?	-0,4%
5.	Hoe moeten de dubbele lasten worden aangetoond?	+0,3%	Explain/werkelijke last (pre)senioren bij oversluiting, evt. incl. verhoging voor verbouwing	-0,4%

Bron: De Hypotheekshop, 2022

Hypotheekrente pakt de hoofdrol

Na de historisch ongekeerde stijging van de hypotheekrente in de eerste helft van dit jaar, maakte deze in het derde kwartaal min of meer een pas op de plaats. In juli en augustus daalde de hypotheekrente per saldo, om in september weer hard op te lopen. In de eerste maanden van het derde kwartaal kwam daarom 'dagrente' weer om de hoek kijken, de laatste jaren een belangrijke productvoorwaarde. Aanvragers komen met een dagrente mogelijk in aanmerking voor een lagere rente als de hypotheekrente na uitbrengen van de offerte is gedaald, waarbij de rente op de datum van passeren leidend is.

De meeneemregeling (ook wel verhuisregeling) wint al het hele jaar aan belang. In september was het aandeel doorstromers dat de lage rente van de oude hypotheek mee wilde nemen naar de nieuwe woning al opgelopen tot één op de drie. Daarmee worden de totale maandlasten van de nieuwe hypotheek niet alleen verlaagd, maar ook de leencapaciteit op inkomen verhoogd. Toetsing op werkelijke lasten - de laatste jaren door de lage rente ook voor verhuizen en verbouwen steeds vaker ingezet - is door de gestegen rente op dit moment voor veel consumenten geen optie meer. Ook het (consumptief) bijlenen met een ander doel dan de eigen woning is door de hogere rente niet altijd meer haalbaar.

Verbouwen en verduurzamen

Hoewel oversluiten en verhogen van de hypotheek door de gestegen rente is afgenomen, gaat dat niet op voor aanvragen in verband met een verbouwing. Was het schaarse woningaanbod de laatste jaren reden om de woning aan te passen, sinds eind vorig jaar zijn dat dikwijls de energieprijzen. Ook wordt verduurzaming wel gecombineerd met bijvoorbeeld een aanbouw of een nieuwe keuken. Het speciale verduurzamingsdepot EnergieBespaarBudget (EBB) kan bij steeds meer geldverstrekkers worden aangevraagd. Sommige aanbieders nemen het standaard in hun offerte op. Het voordeel van dit EBB is

¹ Deze informatie is aangedragen door De Hypotheekshop. De Hypotheekshop is één van de labels van Ingage Franchise, met ruim 260 aangesloten onafhankelijke financieel advieskantoren, en onderdeel van Ingage Group.

dat aanvragers tot een jaar of twee jaar na afsluiten een vrije keuze hebben om verduurzamingsmaatregelen te kiezen en uit te voeren.

Uitgelicht: leennormen in een veranderende markt

Door de inflatie, energieprijzen en politieke onzekerheid in de wereld is de woningmarkt in hoog tempo aan het omslaan. Het dalende consumentenvertrouwen en vertrouwen in de woningmarkt maakt dat veel consumenten momenteel andere keuzes maken dan een jaar geleden. Dat is onder andere zichtbaar in het feit dat meer huizenkopers weer eerst verkopen en daarna kopen. Ook zijn er minder bezichtigingen, staan huizen langer te koop en wordt er minder overboden. Er is daarnaast een afname van het aantal kopers merkbaar (in het duurdere segment) en een daling van het gemiddelde hypotheekbedrag. Toch waren deze ontwikkelingen in het derde kwartaal nog niet terug te zien in de verschuiving in de hypotheekvoorwaarden. De maximale overbrugging van een nog niet (definitief) verkochte woning en het aantonen van dubbele lasten scoorden qua aantal zoekopdrachten gelijk of zelfs hoger dan in het tweede kwartaal.

Hoewel de omslag op de woningmarkt dus aan de consumentenkant in de verschuiving in de hypotheekvoorwaarden nog niet zichtbaar is, hebben recent enkele aanbieders al wel wat meer zekerheid ingebouwd in hun acceptatiebeleid door de maximale overbrugging van een nog niet (definitief) verkochte woning (beperkt) te verlagen. Bij deze geldverstrekkers konden kopers de volledige overwaarde overbruggen, waar andere een afslag van 5% of 10% op de woningwaarde hanteren waardoor de overwaarde lager uitvalt. De hoogte van een overbrugging is één van de knoppen waar financiers aan kunnen draaien als het sentiment op de woningmarkt draait. Een andere is het verlengen van de periode waarover de betaalbaarheid van de dubbele lasten moeten worden aangetoond, bijvoorbeeld van 6 naar 12 of 24 maanden. Gezien de hoogte van de energielasten lijkt op termijn een link met het energielabel van de nieuwe woning daarbij onvermijdbaar.

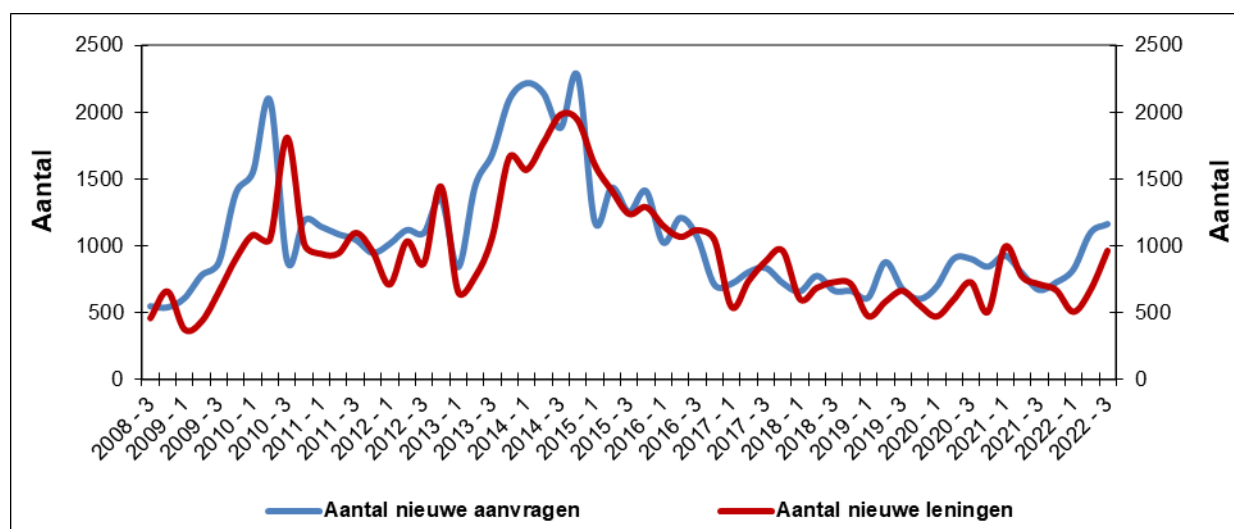
Tijdens en na de kredietcrisis stonden veel huiseigenaren met hun woning 'onder water'. Restschulden konden in de jaren daarna deels worden meegefinancierd in de nieuwe hypotheek. Anno 2022 lijken restschulden voor de meeste mensen nog ver weg. Redenen daarvoor zijn de lagere maximale hypotheek (tot 100% van de woningwaarde) en het direct aflossen middels annuïteiten. Aflossingsvrij is gemaximeerd op 50% van de woningwaarde. Daarnaast zijn de huizenprijzen de laatste jaren hard gestegen en is er nog altijd een groot tekort aan woonruimte.

Uitgangspositie starters en middeninkomens blijft moeizaam

In de afgelopen jaren zijn diverse aanscherpingen van de voorwaarden voor het verkrijgen van een hypothecaire lening doorgevoerd (strikttere toepassing en aanscherping van LTI norm, maximale LTV stapsgewijs verlaagd, hypotheekrenteaftrek alleen bij aflossen op nieuwe hypotheek, alle bijkomende kosten voor het kopen van een woning met eigen geld moeten financieren). Hierdoor is vooral voor potentiële starters de financierbaarheid van koopwoningen in Nederland aangetast. Per 1 januari 2021 is hierin enige verandering gekomen, door de vrijstelling van de overdrachtsbelasting voor woningkopers tot 35 jaar (starters en jonge doorstromers) die een woning tot 355.000 euro kopen.

Door bovengenoemde aanscherpingen, in combinatie met de sterk oplopende koopprijzen, zijn zowel de financierbaarheid, als de betaalbaarheid van koopwoningen voor starters en voor middeninkomens steeds meer onder druk komen te staan in de laatste vier jaar. De meer recente stijging van de hypotheekrente zorgt daarbij zeker niet voor meer mogelijkheden voor deze groep woonconsumenten; de huidige koopprijzdaling heeft dit verschil niet kunnen overbruggen.

Figuur 21 Totaal aantal aangevraagde en verleende Startersleningen, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 3^e kwartaal 2022



Bron: SVn, 2022

Aanvragen voor Startersleningen trekken toch weer aan

De sterk verminderde financierbaarheid en betaalbaarheid van koopwoningen voor potentiële starters, als gevolg van de aanhoudende kooprijfstijgingen en de meer recente stijging van de hypotheekrente, leiden de laatste jaren weer tot meer aandacht voor de vraagondersteuning voor deze groep woonconsumenten. Het verstrekken van Startersleningen aan starters op de koopwoningmarkt zit sinds begin 2020, wanneer de kooprijzen bovengemiddeld gaan oplopen, weer enigszins in de lift. Dit is terug te zien in met name het aantal aanvragen van Startersleningen, maar ook in het aantal nieuw verstrekte Startersleningen op kwartaalbasis (zie figuur 21). In de praktijk blijkt dat gemeenten een meer actief beleid voeren op dit punt en in hun regelingen meer aansluiting zoeken bij de NHG-grenzen. In 2022 verstrekken inmiddels 256 gemeenten Startersleningen (medio 2018 waren dat nog 234 gemeenten).

De beide pieken die zichtbaar zijn rond 2009-2010 en 2013-2014 (zie figuur 15) zijn vooral veroorzaakt door een tijdelijke rijksbijdrage Startersleningen ter stimulering van de woningmarkt. Deze rijksbijdrage is een katalysator geweest voor provincies en gemeenten om meer middelen voor Startersleningen beschikbaar te stellen. Deze genoemde perioden buiten beschouwing gelaten, is er een zekere stabiliteit waar te nemen in deze vorm van ondersteuning voor starters op de koopwoningmarkt.

In 2020 is het aantal door SVn ontvangen aanvragen van Startersleningen over het geheel genomen weer licht gestegen tot rond de 900 in het eerste kwartaal van 2021. Daarna treedt er in het vervolg van 2021 toch weer een lichte daling in (zie figuur 21). Waarschijnlijk speelt hier met name een gebrek aan passend aanbod van goedkopere tot middel dure koopwoningen een rol, waarop potentiële starters veelal zijn aangewezen. Naast de financierbaarheid en de betaalbaarheid van woningen, is ook de beschikbaarheid van koopwoningen een steeds grotere rol gaan spelen in de kansen voor potentiële starters op de koopwoningmarkt. Vanaf het vierde kwartaal van 2021 neemt het aantal aanvragen juist weer fors toe. Er lijken dus meer mogelijkheden op de woningmarkt te ontstaan voor potentiële starters; de temporisering van de kooprijfstijging in de laatste twee kwartalen leidt waarschijnlijk in eerste instantie vooral tot minder actief gedrag van potentiële doorstromers op de koopwoningmarkt.

Het aantal nieuw verstrekte Startersleningen volgt met een lichte vertraging dezelfde trend als die bij de aanvragen. Het aantal verstrekte Startersleningen laat in 2020 eveneens een licht opwaartse trend zien en varieert daarbij tussen de 500 en 750 leningen per kwartaal (zie figuur 21). De kortstondige dip in het

vierde kwartaal van 2020 en de forse toename van het aantal verstrekte Startersleningen in het eerste kwartaal van 2021 zijn volgens de SVN voornamelijk het gevolg van uitstelgedrag van starters. Door de overdracht van de gekochte woning (en dus de daadwerkelijke verstrekking van de lening) pas na 1 januari 2021 te laten plaatsvinden, kon men profiteren van de afschaffing van de overdrachtsbelasting voor starters per 2021. Vanaf het eerste kwartaal van 2022 volgt een stijgende trend in het aantal verstrekte Startersleningen, waarbij in het derde kwartaal van 2022 circa 960 leningen worden verstrekt.

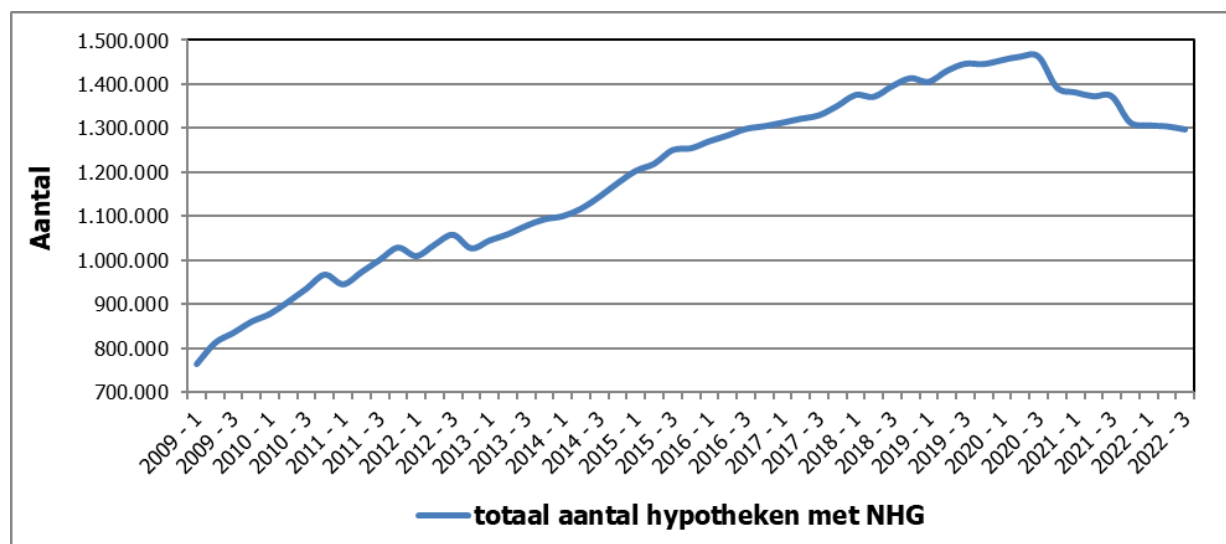
Volgens de SVn houden inmiddels meerdere gemeenten binnen hun regeling een hogere kooprijsgrens aan, als gevolg van de stijgende woningprijzen en de verhoogde NHG-grens. Het gemiddelde bedrag van de nieuw verstrekte Starterslening is gedurende de periode 2019-2021 dan ook opgelopen tot bijna €34.000. In de eerste drie kwartalen van 2022 stabiliseert het gemiddeld bedrag op dat niveau. Circa 53% van alle nieuw verstrekte leningen in het derde kwartaal van 2022 komt boven de €30.000 uit, tegenover 26% in het begin van 2019.

Vraagondersteuning door NHG-hypotheek blijven redelijk stabiel

De sterk verminderde financierbaarheid en betaalbaarheid van koopwoningen voor potentiële starters als gevolg van de aanhoudende kooprijstijgingen, leiden de laatste jaren weer tot meer aandacht voor de vraagondersteuning voor deze groep woonconsumenten.

In de afgelopen jaren is steeds per 1 januari de maximale kostengrens voor een NHG-hypothek verhoogd van € 245.000 (in 2017), via € 265.000 (in 2018), € 290.000 (in 2019), € 310.000 (in 2020) en € 325.000 (in 2021) naar € 355.000 in 2022. De methodiek is sinds januari 2021 gebaseerd op de gemiddelde koopsom van de laatste 15 maanden met een correctiefactor van +2 procent². Als gevolg hiervan volgt NHG de prijsstijging van de koopwoningmarkt met iets meer vertraging dan in de oude methodiek.

Figuur 22 Totaal aantal hypotheek met NHG, op kwartaalbasis, in de periode 1^e kwartaal 2009 – 3^e kwartaal 2022



Bron: NHG, 2022

De afgelopen dertien jaar is het totaal aantal uitstaande NHG-hypotheek gegroeid van ruim 760.000 hypotheek begin 2009 naar ruim 1,46 miljoen hypotheek in het derde kwartaal van 2020. Deze stijging komt met name door een hogere kostengrens en het grotere rentevoordeel in deze periode. Doordat de

² Vanaf januari 2022 wordt dit opgehoogd naar 27 maanden en vier procent correctie en vanaf 2023 voor de laatste keer opgehoogd naar 39 maanden met een zes procent correctie.

NHG gedurende het jaar 2020 verbeteringen heeft doorgevoerd in de kwaliteit van NHG-hypotheekgegevens, heeft er in het vierde kwartaal van 2020 een eenmalige administratieve correctie plaatsgevonden. Mede daardoor daalt het aantal actieve garanties in dat kwartaal naar 1,39 miljoen uitstaande NHG-hypotheeken (zie figuur 22).

Gedurende het jaar 2021 en de eerste helft van 2022 neemt dit aantal nog iets verder af en komt in het derde kwartaal van 2022 uit op een kleine 1,3 miljoen hypotheeken. Dit betekent dat er een geringere instroom van nieuwe NHG-hypotheeken is, dan dat er garanties uitstromen door het opheffen van de hypotheek. In het derde kwartaal van 2022 zijn er 15.800 NHG-garanties vertrekt, tegenover 25.500 in hetzelfde kwartaal van 2020 (een daling van 62%). Deze dalende trend in de laatste jaren is natuurlijk mede het gevolg van een geringer aanbod van te koop staande woningen onder de NHG-grens en een lagere rentekorting bij NHG-hypotheeken. Ook het feit dat een licht toenemend aantal kopers een deel van de financiering met een aflossingsvrije hypotheek vormgeeft (waardoor het recht op NHG komt te vervallen), kan hierbij zeker een rol spelen.

Door de enorme druk op de koopwoningmarkt en de bijbehorende koopprijsstijgingen is er in de afgelopen jaren maar weinig beroep gedaan op het garantiefonds van de NHG. Als er al een woning gedwongen verkocht moet worden, dan zal er onder de huidige omstandigheden maar zelden sprake zijn van een restschuld waarvoor men bij de NHG moet aankloppen.

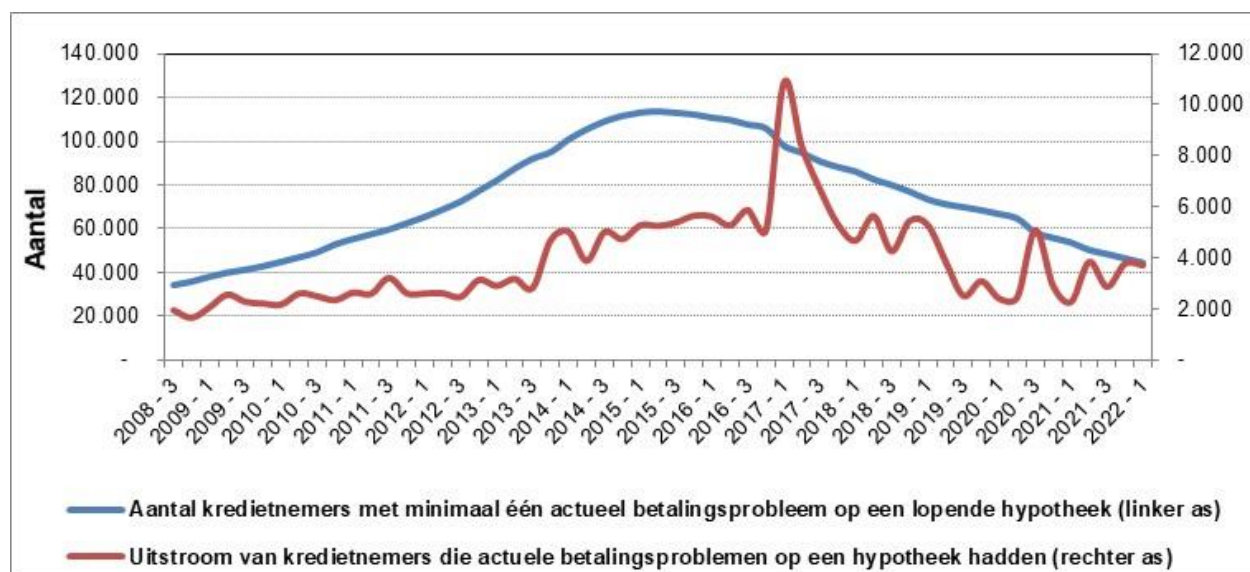
Sinds het tweede kwartaal van 2020 registreert de NHG 'nog maar' zo'n 20 tot 30 verliesdeclaraties en vanaf medio 2021 daalt dit aantal zelfs onder de 10 verliesdeclaraties. Mede door de lage werkloosheid en de forse stijging van de koopprijzen in de afgelopen jaren, is een opwaartse beweging van het aantal verliesdeclaraties vooralsnog ook niet te verwachten.

Betalingsproblemen onder eigenaar-bewoner blijven zeer gering

Het aantal bij Stichting BKR geregistreerde kredietnemers met minimaal één betalingsachterstand op lopende hypotheekcontracten laat sinds het tweede kwartaal van 2015 een daling zien: van bijna 113.300 naar ruim 46.400 kredietnemers in het eerste kwartaal van 2022 (gegevens van Stichting BKR worden hier alleen in het 2e en 4e kwartaal geactualiseerd en met een kwartaal vertraging gepresenteerd). Dit is mede het gevolg van een flinke, redelijk constante uitstroom van het aantal kredietnemers dat de betalingsachterstand op de hypotheek weer inloopt in de jaren 2014-2018; een uitstroom die in de jaren daarna ook constant maar op een wat lagere volume niveau doorzet. In combinatie met een geringe instroom in de laatste jaren, is het totaal aantal kredietnemers met een betalingsachterstand met ruim 60% afgenomen ten opzichte van het record aantal medio 2015 (zie figuur 23).

In het derde kwartaal van 2020 neemt het aantal kredietnemers dat de betalingsachterstand op de hypotheek weer inloopt, plotseling fors toe (5.100). Door de coronacrisis zijn mensen spaarzamer geweest en is men (tijdelijk) ook meer doordrongen van risico's als werkloosheid en betalingsproblemen. In de twee meest recente kwartalen komt de uitstroom uit op circa 3.750 kredietnemers. Het resterend aantal van 46.400 kredietnemers met een betalingsachterstand is, ongeveer 8,5 jaar na het eerste herstel vanuit de kredietcrisis, nog wel iets hoger dan het niveau van voor het uitbreken van deze crisis in 2008 (zie figuur 23).

Figuur 23 Aantal kredietnemers met minimaal één actueel betalingsprobleem op een lopende hypotheek en de uitstroom van kredietnemers die actuele betalingsproblemen op een hypotheek hadden, op kwartaalbasis, in de periode 3^e kwartaal 2008 – 1^e kwartaal 2022³



Bron: BKR, 2022.

Toekomstige ontwikkelingen op de kortere termijn

Door het uitbreken en aanhouden van de oorlog tussen Rusland en Oekraïne, zo kort na de hevige wereldwijde COVID-19 crisis, is de economische werkelijkheid zowel internationaal als nationaal snel veranderd. De economische groei komt nog verder onder druk te staan (nog maar +0,4% en 2,6% in respectievelijk het eerste en tweede kwartaal van 2022). Daarbij loopt de inflatie flink op circa 10% op jaarbasis in de eerste helft van 2022, om vervolgens door te stijgen naar bijna 15% in september 2022. Vooral de snelle stijging van de olie-, gas- en energieprijzen spelen daarbij een rol, maar ook andere grondstoffen en goederen worden snel duurder.

De centrale banken van de VS en Europa zien zich genoodzaakt om de geldmarktrente enkele malen te verhogen. Zo proberen zij de bestedingen en dus de inflatie te beteugelen, met als nadeel wel minder economische groei. Deze renteverhogingen hebben samen met het stopzetten van het opkoopprogramma van obligaties door de centrale banken, ook mede tot gevolg dat de kapitaalmarktrente sinds een driekwart jaar fors oploopt.

Een hogere kapitaalmarktrente leidt volgens 'de wetten van de financiële markt' ook tot een verhoging van de hypotheekrente. De gemiddelde hypotheekrente die door hypotheekverstrekkers wordt gehanteerd bij nieuwe hypotheekleningen, is in de afgelopen drie kwartalen opgelopen van circa 1% tot 4%. Deze ontwikkeling heeft in de afgelopen maanden een fors effect gehad op de maximale leencapaciteit van huishoudens; een ontwikkeling die met name voor potentiële starters duidelijke consequenties heeft.

Potentiële kopers kunnen én willen inmiddels minder ver gaan bij het kopen van een woning; de vraagprijs, wordt in het tweede en derde kwartaal van 2022 gemiddeld minder overboden (respectievelijk 7,8% en

³ Sinds juli 2016 noteert Stichting BKR de restschulden van hypotheekleningen met en zonder Nationale Hypotheek Garantie (NHG) met aparte coderingen. Deze worden niet meer als hypothecaire betalingsachterstand geregistreerd, maar apart als restschuld op de hypotheek. Hierdoor is er eenmalig een correctie doorgevoerd in de uitstroom van het aantal kredietnemers dat de betalingsachterstand heeft ingelopen.

3,0%), dan in de kwartalen daarvoor (gemiddeld bijna 9% in het eerste kwartaal van 2022). De Prijsindex Bestaande Koopwoningen (PBK) van het Kadaster laat in het derde kwartaal van 2022 nog maar een minimale stijging (0,6%) zien, terwijl de mediane verkoopprijs van de NVM al een daling vertoont van 5,8%.

Daarmee lijkt er in Nederland een voor de koopwoningmarkt 'dodelijke' mix te zijn ontstaan van hoge inflatie, vooralsnog beperkte inkomensstijging, stijgende hypotheekrente, dalende kooprijzen en een dalend consumentenvertrouwen in de algemene economie en ook specifiek in de koopwoningmarkt. Een gemiddeld genomen verdere kooprijzdaling is in een dergelijke situatie natuurlijk zeer plausibel in de komende maanden en kwartalen.

Er zijn echter ook enkele ontwikkelingen te noemen die met name op de midden lange termijn het verder wegzakken van de kooprijzen op de woningmarkt kunnen temporiseren of tegengaan. De overheid heeft namelijk een ondersteuningspakket aangekondigd voor de energiekosten van huishoudens en het Midden en Kleinbedrijf, waarmee (de effecten van) de hoge inflatie op kortere termijn bestreden zal kunnen worden. Daarnaast zijn vanuit de huidige CAO onderhandelingen duidelijke loonsverhogingen te verwachten voor de meeste huishoudens. Mits de financieringsnormen voor het verkrijgen van een hypotheek in de nabije toekomst niet te sterk naar beneden worden bijgesteld, kunnen hogere huishoudeninkomens het negatieve effect van de hogere hypotheekrente op de leencapaciteit compenseren. Op basis van de gehanteerde NIBUD methodiek wordt immers de koopkrachtdaling, weliswaar voortschrijdend, volledige op mindering gebracht van de maximale leencapaciteit. Hierdoor ontstaat er een hefboom die een groot effect heeft op de maximale leencapaciteit. In januari ontstaat hier bij het verschijnen van de financieringstabellen meer duidelijkheid over.

Ook is er in de vorige kwartaalrapportage al op gewezen dat de woningbouwproductie in Nederland zwaar onder druk staat door diverse oorzaken en dat de woningbouwproductie de komende twee jaar eerder verder zal terugvallen, dan toenemen. Door het gebrek aan woningaanbod blijft de druk op de koopwoningmarkt groot; ook wanneer er sprake mocht zijn van een zekere vraaguitval. De druk op de gehele woningmarkt is en zal sowieso verder toenemen, nu de bevolkingsgroei in de eerste drie kwartalen van dit jaar in een versnelling is terechtgekomen. Het woningtekort zal op de kortere termijn alleen maar verder oplopen in plaats van de door de overheid gewenste vermindering van dit tekort.

Naast de feitelijkheden over de economie, de hypotheekmarkt en over de woningenmarkt, zal ook de psychologische beoordeling van de omstandigheden door huishoudens een grote rol spelen. De ontwikkeling van het consumentenvertrouwen in de algemene economie en in de koopwoningmarkt in het bijzonder, vertonen al sinds het derde kwartaal van 2021 een dalende trend. In het derde kwartaal van 2022 blijkt het consumentenvertrouwen op een laagterecord (-55) uit de afgelopen 40 jaar uit te komen. Ook het vertrouwen in de koopwoningmarkt is in dezelfde periode afgenomen, al is de daling relatief gezien minder snel. De eerste signalen uit de maand oktober 2022 geven aan dat de daling van het consumentenvertrouwen nog niet omgekeerd zal worden.

Het afnemend vertrouwen in de koopwoningmarkt onder woonconsumenten, de stijgende hypotheekrente en het aanscherpen van de financieringsnormen, kunnen de komende kwartalen wel leiden tot een kooprijzdaling. Toch zal de krapte op de koopwoningmarkt en de te verwachten stijging van de huishoudeninkomens op de midden lange termijn kunnen zorgen voor opnieuw kooprijsstijgingen en een nieuw prijsevenwicht op die koopwoningmarkt. Mits de economische schade van de oorlog niet nog veel groter wordt en de hypotheekrente niet al te ver oploopt. De woning zal dan, evenals in het verleden wel het geval was, zijn functie kunnen vervullen als bescherming tegen een hoge inflatie.

Verwachte aantallen hypotheeklen en transacties in het komende kwartaal

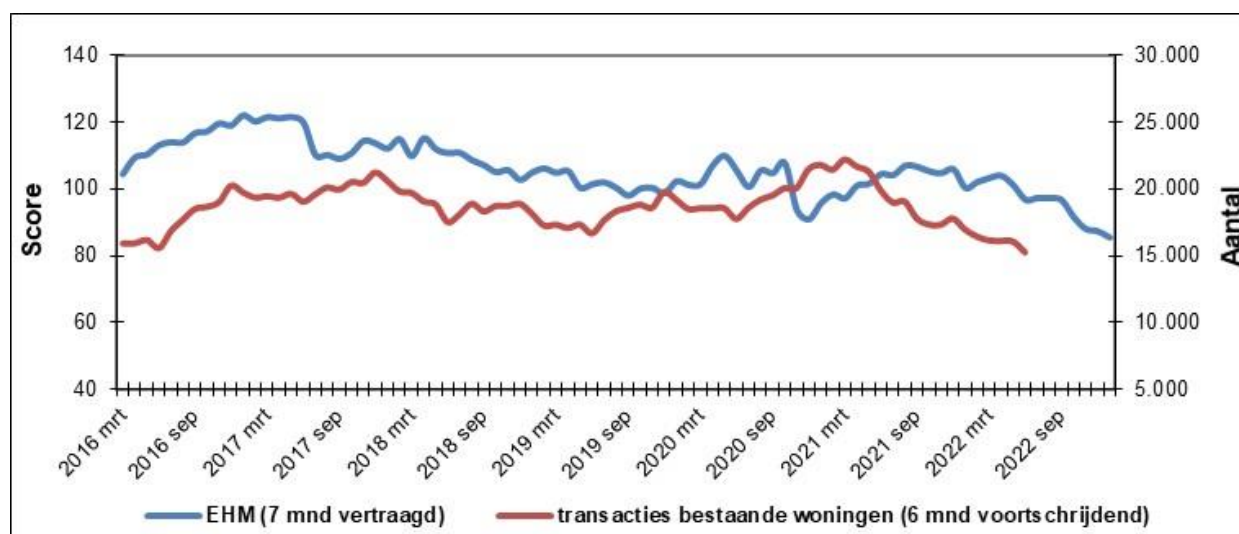
Gegeven het seizoenspatroon zou normaal verwacht kunnen worden dat het aantal nieuw afgesloten hypotheeklen in het vierde kwartaal van 2022 hoger uitkomt dan in het derde kwartaal van 2022. Gezien

het wederom veel geringer aantal nieuwe hypotheekaanvragen in het derde kwartaal van 2022, lijkt het normale patroon echter doorbroken te worden en zal het nieuw afgesloten hypotheeken in het vierde kwartaal van 2022 op een vergelijkbaar niveau uitkomen: ongeveer 100.000 tot 110.000 hypotheeken.

Gezien het seizoenspatroon dat de koopwoningmarkt normaliter kenmerkt, is het te verwachten dat het aantal door NVM makelaars verkochte woningen in het vierde kwartaal van 2022 hoger zal uitkomen dan in het derde kwartaal van 2022. Door met name de daling van het nieuwbouwaanbod en de pas zeer recente verruiming van het aanbod te koop staande woningen in de bestaande woningvoorraad, zal deze stijging iets minder sterk zijn dan in de voorgaande jaren. Het aantal door NVM makelaars verkochte woningen in het vierde kwartaal van 2022 kan daarbij uitkomen op circa 34.000 à 35.000 woningen.

De ontwikkeling van de Eigen Huis Marktindicator (zeven maanden vertraagd) en de ontwikkeling van het aantal transacties van bestaande koopwoningen hebben normaal gesproken een hoge correlatie (de correlatiecoëfficiënt is 0.89; zie figuur 24). De periode tussen september 2020 en september 2021 vormt hierop een uitzondering. Gezien de dalende trend in het vertrouwen in de koopwoningmarkt gedurende het laatste anderhalf jaar, de daling van de nieuwbouwproductie en gegeven het normale seizoenpatroon dat de koopwoningmarkt kenmerkt, is een geringe toename van het aantal transacties in de bestaande woningvoorraad te verwachten in het vierde kwartaal van 2022 ten opzichte van het voorliggende kwartaal. Hier liggen daarom ongeveer 52.000 tot 53.000 transacties in de lijn der verwachting.

Figuur 24 De samenhang tussen het aantal transacties in de bestaande woningvoorraad en de score op de Eigen Huis Marktindicator, op maandbasis, in de periode maart 2016 – januari 2023



Bron: Kadaster, Vastgoed Dashboard, 2022; VEH, Eigen Huis Marktindicator, 2022

De ontwikkeling van de Marktindicator en de ontwikkeling van het aantal verkopen op de nieuwbouwmarkt hebben normaal gesproken eveneens een hoge correlatie. Gegeven het normale seizoenpatroon, waarbij het aantal transacties in het tweede en vierde kwartaal hoger uitkomt dan in het voorliggende kwartaal, maar ook rekening houdend met het dalend aanbod van nieuwboukoopwoningen, zal het aantal verkochte nieuwe koopwoningen in het derde kwartaal van 2022 uit kunnen komen op circa 4.500 woningen.

Gemiddelde koopprijs stijgt landelijk verder door in 2022

Op basis van de modelvergelijking van het koopprijsmodel van de TU Delft over de periode 1971 – eerste helft 2022, de sterk gestegen hypotheekrente, de beperkte inkomensstijging en de afname van het aanbod,

verwachten we dat er een geringe kooprijzdaling (-4% tot -5%) zal zijn waar te nemen in het vierde kwartaal van 2022 ten opzichte van het voorliggende kwartaal. Deze daling zal in de eerste kwartalen van 2023 vermoedelijk worden doorgezet. Gezien de te verwachten inkomensstijging van huishoudens, de afvlakking van de inflatiestijging, een mogelijke stabilisatie van de hypotheekrente en de aanhoudende vraagdruk op de woningmarkt, is in de tweede helft van 2023 een kooprijsherstel te verwachten. De onzekerheid bij de kooprijstvoorspelling is echter vanwege de onduidelijkheid over de ontwikkeling van de hypotheekrente nog nooit zo groot geweest. Het blijft dus zaak om de marktontwikkelingen op de voet te volgen.

Een procentuele mutatie van de mediane verkoopprijs van rond -5% ligt in de lijn der verwachting; vertaald naar de PBK zou dat een daling met zo'n -2% tot -3% in het vierde kwartaal van 2022 kunnen betekenen. Een voorspelling van de kooprijzontwikkeling op jaarbasis blijft ook dit keer zeer lastig te geven. Hierbij dient zoals aangegeven onderscheid te worden aangebracht tussen de eerste en de laatste twee kwartalen. In de eerste twee kwartalen lijkt een verdere prijsdaling met 5% tot 10% realistisch, waarna er in de tweede helft mogelijk een herstel kan optreden. Mocht de hypotheekrente echter door accelereren richting de 6% tot 7%, dan ligt er een sterkere prijsdaling in het verschiet.

MBE – Management in the Built Environment

Faculteit Bouwkunde, TU Delft
Julianalaan 134 2628 BL Delft
Postbus 5043, 2600 GA Delft

Telefoon: +31 (0)15 278 41 59

E-mail: MBE-bk@tudelft.nl

www.mbe.bk.tudelft.nl