

Energiebesparende maatregelen in de woningvoorraad

KWR 2000 maakt balans op

Voorwoord

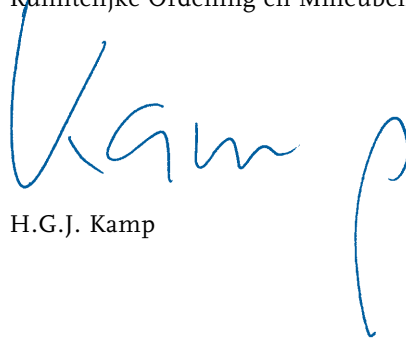
De isolatiegraad van de gemiddelde Nederlandse woning nam in vijf jaar met tien procent toe. Het aantal hoogrendementsketels verdubbelde in dezelfde tijd. Meer dan veertig procent van alle Nederlandse huishoudens met centrale verwarming heeft nu zo'n HR-ketel. Dat is goed nieuws, maar het is niet genoeg, aangezien de Nederlandse woningen in 2010 tien procent minder CO₂ in de lucht mogen brengen dan in 1990. Dat is het gevolg van de Kyoto-afspraken, waarvoor ons land heeft getekend.

Om te bekijken of we dat streefcijfer halen, wordt om de vijf jaar de Kwalitatieve Woningregistratie (KWR) uitgevoerd. Ook in 2000 is weer een meting verricht en bezochten onderzoekers in opdracht van VROM vijftien-duizend woningen. Ze bekeken de energetische kwaliteit van de woning op dat moment en het energiegebruik van de bewoners. Dit leidde tot bovengenoemde goede nieuws.

Maar de meeste mensen die van plan waren om dubbel glas, dakisolatie en een hoogrendementsketel te nemen hebben dat inmiddels wel gedaan. Er zijn nu andere maatregelen nodig, zoals isolatie van gevels en vloeren. Daarmee valt nog veel te besparen. Als we daar ook iets aan kunnen doen zal dat substantieel bijdragen aan een verminderde CO₂-emissie.

In dit rapport kunt u het allemaal nog eens uitgebreid en met cijfers onderbouwd nalezen.

De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,



H.G.J. Kamp

Inhoudsopgave

Samenvatting en conclusies

1. Leeswijzer

2. Inleiding

- 2.1 Achtergrond
- 2.2 Doel en opzet van het rapport

3. Samenstelling van de woningvoorraad

- 3.1 Inleiding
- 3.2 Mutaties woningvoorraad 1995-2000
- 3.3 Woningvoorraad 2000

4. Isolatiemaatregelen

- 4.1 Inleiding
- 4.2 Isolatiegraad totale voorraad
- 4.3 Isolatiegraad naar bouwjaarklasse
- 4.4 Isolatiegraad naar eigendoms categorie
- 4.5 Isolatiegraad naar woningtype

5. Energiebesparende maatregelen bij installaties

- 5.1 Inleiding
- 5.2 Ontwikkelingen verwarmingssystemen
- 5.3 Soort cv-ketel naar bouwjaarklasse, eigendoms categorie en woningtype
- 5.4 Overige installaties

6. Energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad

- 6.1 Inleiding
- 6.2 Indicator van de energetische kwaliteit
- 6.3 Energetische kwaliteit naar woningtype
- 6.4 Energetische kwaliteit naar bouwjaarklasse
- 6.5 Energetische kwaliteit naar eigendoms categorie

7. Kenmerken huishoudens en energetische kwaliteit woning

- 7.1 Inleiding
- 7.2 Verschillen naar leeftijd van huishoudens
- 7.3 Besteedbaar inkomen
- 7.4 Samenstelling huishouden
- 7.5 Niet-westerse allochtonen

Bijlagen

Bijlage 1 Historisch overzicht energiebeleid

Bijlage 2 Definities en analyseaanpak

Bijlage 3 Opzet en doelstellingen van de KWR 2000

Samenvatting en conclusies

Uitgangspunten voor onderzoek

KWR als basis

Op basis van gemaakte afspraken in Kyoto gaat de Nederlandse overheid in haar klimaatbeleid uit van een CO₂-reductiedoelstelling van 6% in 2010 ten opzichte van het emissieniveau in 1990. Voor de woningvoorraad is het streven voor deze periode op 10% CO₂-reductie gesteld.

Dit rapport geeft de uitkomsten weer van een onderzoek naar de ontwikkeling van de energetische kwaliteit van de woningvoorraad in de periode 1995 - 2000. Dit gebeurt aan de hand van de resultaten van de Kwalitatieve Woningregistratie 2000 (KWR 2000). Dit grootschalige onderzoek meet eens in de vijf á zes jaar de kwaliteit van de Nederlandse woning en woonomgeving. Er worden 15.000 woningen geïnspecteerd als afspiegeling van de Nederlandse woningvoorraad, waarbij ook de bewoners van de betreffende woningen worden geïnterviewd. Zie ook Bijlage 3.

Energiebesparing maakt als onderzoeksaspect al lang deel uit van het KWR-onderzoek. Een van de aspecten die daaronder valt is isolatie, waarbij met name gekeken wordt naar de schil van de woning (bestaande uit begane grondvloer, gevel, ramen en dak). Ook zijn de in de woning aanwezige installaties voor verwarming en voor warm water aandachtspunten, evenals het stook- en ventilatiegedrag van bewoners en het elektriciteits- en gasverbruik. Nieuw in KWR 2000 zijn het opvragen van de energieverbruikgegevens en de vragen die over energiebesparing tijdens de enquête onder bewoners worden gesteld.

De energetische kwaliteit van een woning is uitgedrukt in de mate waarin energiebesparende maatregelen zijn uitgevoerd in de woningvoorraad. Dit gebeurt aan de hand van de isolatiegraad¹ van de woning en de energetische kwaliteit van de installatie. Tevens is onderzocht of er een relatie bestaat tussen de energetische kwaliteit van de voorraad en de kenmerken van de betreffende huishoudens.

Dit onderzoek richt zich niet op de analyse van het energiegebruik van de woningvoorraad, maar op de aanwezigheid en ontwikkeling van energiebesparende voorzieningen. Dit betekent dat er geen directe relatie is te leggen tussen de onderzoeksresultaten en de effecten op de CO₂-reductie.

¹ Zie voor de definitie van isolatiegraad paragraaf 4.1.

Steeds meer koopwoningen in woningvoorraad

In de periode 1995 tot 2000 is het aantal woningen gestegen van 6,2 miljoen naar 6,6 miljoen. Er zijn 444.000 nieuwbouwwoningen aan de voorraad toegevoegd, hetgeen neerkomt op 7,2% van de woningvoorraad. Door sloop is ongeveer 1% veelal slechtere woningen aan de voorraad onttrokken. De omvang van die onttrekking is zo gering dat dit de analyses van de energetische kwaliteit van de totale voorraad nauwelijks beïnvloedt.

In de afgelopen jaren zijn er verschuivingen opgetreden tussen de verschillende eigendoms categorieën. Het meest in het oog springend is de verschuiving van particuliere en sociale huurwoningen naar de koopsector. Omdat er geen gegevens bekend zijn over de energetische kwaliteit van deze mutaties, kan dit effect niet in het onderzoek worden meegenomen. De effecten hiervan beïnvloeden de hoofdconclusies uit het onderzoek niet.

Stimulering en regulering energiebesparing

Nieuwbouw

Voor nieuwbouw worden sinds 1965 in de (model)bouwverordening isolatie-eisen gesteld, die regelmatig zijn aangescherpt. De gevolgen van dit beleid zijn zichtbaar in de huidige woningvoorraad, zoals dakisolatie (sinds 1975 verplicht), gevelisolatie (verplicht sinds 1979) en isolatie van de begane grondvloer (verplicht sinds 1983). Vanaf eind 1995 is voor de nieuwbouwwoning de isolatiekwaliteit als geheel leidend en is voor dat doel de energieprestatienorm (EPN) ingevoerd. Ook hiervoor zijn inmiddels weer aanscherpingen doorgevoerd

Bestaande bouw

De overheid voert sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw stimulerend beleid ter verhoging van de energetische kwaliteit van de woningvoorraad. Het beleid kenmerkt zich door een combinatie van subsidies, voorlichting en stimulering van marktpartijen. De eerste twee decennia ging het met name om subsidies voor isolatievoorzieningen. In de jaren negentig kenden we voor particulieren vooral acties en subsidies in het kader van het MilieuActiePlan (MAP) van de energiedistributiebedrijven in combinatie met de ISO-HR regeling. Voor de huursector is medio jaren negentig een extra stimulans gegeven via onder meer het Convenant Duurzaam Bouwen ²

De twee belangrijkste in uitvoering zijnde beleidsinstrumenten in 2000 zijn het Energie Prestatie Advies (EPA) en de Energie Premie Regeling (EPR)³ Het KWR-onderzoek eindigde ongeveer op het moment dat het EPA voor de bestaande bouw van start ging in combinatie met de EPR. De effecten

² Convenant Duurzaam Bouwen met de Sociale huursector, Ministerie van EZ en Ministerie van VROM, Den Haag, 17 december 1998.

³ De energiepremieregeling vervalt in 2003, maar daar komt een nieuwe subsidieregeling van VROM voor in de plaats.

hiervan zijn daarom niet zichtbaar in de resultaten. Deze KWR kan dus als nulmeting van de effecten van het EPA worden beschouwd.

Onderzoeksresultaten

Isolatiemaatregelen

De woningvoorraad van 2000 is méér geïsoleerd dan de voorraad van 1995. Het gaat gemiddeld om een toename met zo'n 10% ten opzichte van 1995. Overigens is een deel van de verbeteringen binnen de woningvoorraad toe te kennen aan de goed geïsoleerde nieuwbouwwoningen die aan de voorraad zijn toegevoegd

Beglazing en dak het meest geïsoleerd

In 2000 heeft 69% van de woningvoorraad isolerende beglazing (zie figuur 0.1). Dit blijkt een populaire maatregel die in alle soorten woningen vaak is aangebracht. Deze toepassing blijkt flink te zijn toegenomen ten opzichte van 1995. Na zo'n 20 jaar wordt dubbele beglazing vaak vervangen. Voor velen een goed moment om over te stappen naar hoog rendement glas (HR-glas), waarbij de gevoerde campagne voor HR-glas en het promoten van de comfortaspecten van isolerende beglazing wellicht een positieve invloed hebben gehad.

Gemiddeld beschikt 63% van de woningen in 2000 over een geïsoleerd dak. Daarbij werkt de eenvoudige toepassing van isolatie tijdens de reguliere vervanging van dakbedekking stimulerend.

De isolatiegraad van de gesloten geveldelen en van de begane grondvloer blijven duidelijk achter. Zo heeft bijvoorbeeld nog steeds eenderde van de Nederlandse woningvoorraad ongeïsoleerde spouwmuren.

Isolerende beglazing en dakisolatie zijn de meest toegepaste energiebesparingsmaatregelen

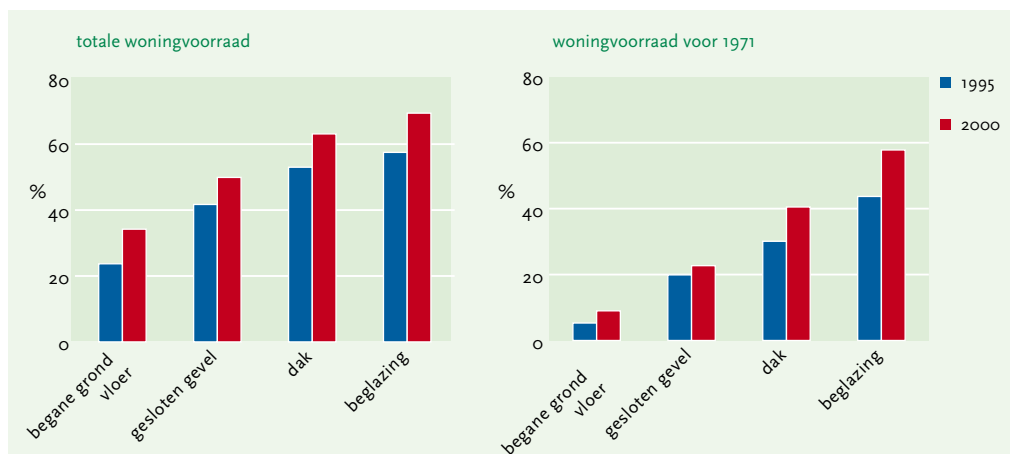


Oudere woningen opmerkelijk weinig spouwisolatie

De hoogste isolatiegraad komt voor bij woningen gebouwd vanaf 1971. Bij de woningen van vóór 1971 is het besparingspotentieel nog groot. Deze woningen hebben wél een forse inhaalslag gemaakt met het isoleren van de beglazing en het dak. Onderhoudsactiviteiten hebben de aanzet daartoe vergemakkelijkt. Bij deze oudere woningen blijkt de isolatiegraad van het dak 40% en bij de gesloten gevel nog maar iets meer dan 20% te zijn. Ruim driekwart van het geveloppervlak van de woningvoorraad is voorzien van een spouw. Na-isolatie ervan laat zich in het algemeen al binnen vijf jaar terugverdienen. Het is dan ook opmerkelijk dat het aanbrengen van spouwisolatie bij deze woningen nog op grote schaal mogelijk is.

Ook blijft de isolatiegraad van de begane grondvloer bij oudere woningen achter. Dit is te verklaren omdat het naderhand laten aanbrengen van isolatie onder de begane grondvloer lastig en relatief duur is ten opzichte van het te behalen rendement.

Figuur 0.1 Isolatiegraad van bouwdelen in de Nederlandse woningvoorraad (bron: KWR)



Particuliere huursector loopt achter maar loopt in

De isolatiegraad van de particuliere huursector is gemiddeld lager dan van de sociale huursector en koopsector. Dat geldt voor alle bouwdelen. Wel blijkt dat bij deze particuliere huurwoningen de isolatiegraad van beglazing het sterkst is toegenomen ten opzichte van de andere twee sectoren. De particuliere huursector loopt zijn achterstand wat dit bouwdeel betreft dus in. De koopsector heeft de grootste stijging van de isolatiegraad laten zien voor alle bouwdelen.

Energiebesparende maatregelen bij installaties

CR-ketel maakt plaats voor HR-ketel

Het rendement van de installaties in de woningvoorraad is flink verbeterd.

We zien steeds minder cv-ketels met een conventioneel rendement (CR). Van alle woningen met een individueel cv-systeem heeft in 2000 nog slechts 12% een CR-ketel. In 1995 was dat nog 35%. Het aandeel hoog rendement (HR)-ketels is gestegen tot bijna 40% in 2000.

Huurders vaker VR-ketel, kopers liever HR-ketel

Opvallend is dat men in de sociale huursector vooral kiest voor een ketel met een verbeterd rendement (VR-ketel), terwijl eigenaar-bewoners meestal de voorkeur gaven aan een HR-ketel.

We zien de verschuiving van CR-ketel naar HR-ketel in alle bouwjaarklassen. Het succes van de HR-ketel is veroorzaakt door de breed opgezette stimulering van deze ketels, gekoppeld aan de vervangingscyclus van ketels na 15 tot 20 jaar. De toename van het aantal HR-ketels wordt deels ook verklaard door de gerealiseerde nieuwbouw tussen 1995 en 2000.



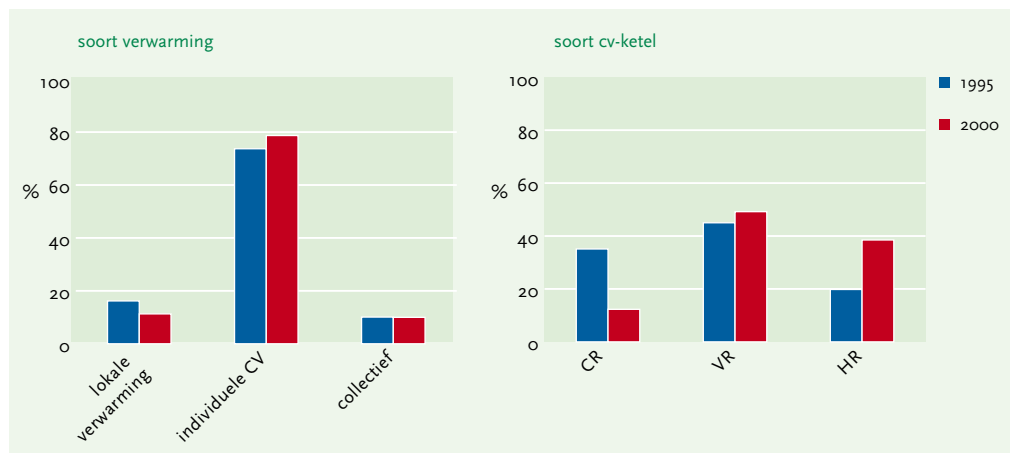
Veel oude cv-ketels zijn tussen 1995 en 2000 vervangen door HR-ketels

Alternatieve systemen doen intrede

Het deel van de woningvoorraad dat is aangesloten op warmtelevering (blok- of stadsverwarming) is tussen 1995 en 2000 vrijwel constant gebleven. Het gaat om circa 10% van de woningvoorraad.

In de KWR 2000 zijn voor het eerst woningen in de steekproef aangetroffen met een zonneboiler of gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning. Dit aantal is nog te gering om er conclusies aan te verbinden, maar de voortschrijdende introductie van deze systemen tekent zich af.

Figuur 0.2 Soorten verwarming en cv-ketel (bron: KWR)



Energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad

Puntenscore voor energetische kwaliteit

In dit onderzoek is de energetische kwaliteit van een woning ingeschat door het al dan niet geïsoleerd zijn van de bouwdelen (begane grondvloer, gevel, beglazing en dak), samen met de toepassing van een meer energie-efficiënte ketel voor ruimteverwarming als indicatoren te gebruiken. Dit levert met een eenvoudige puntenscore een totaalbeeld op van de energetische kwaliteit van verschillende deelcategorieën in de Nederlandse woningvoorraad. Per geïsoleerd bouwdeel wordt een punt toegekend, evenals voor een energie-efficiënte ketel. In totaal zijn er dus maximaal 5 punten te scoren. Het berekende puntentotaal (van 0 tot 5 punten) geeft een indicatie van het energiebesparend potentieel aan uit te voeren energiebesparende maatregelen van verschillende woningtypen.

De puntenscore is niet rechtstreeks te verbinden met de energiezuinigheid van de woning. Belangrijke aspecten als luchtdichtheid, aard van de ventilatievoorziening, tapwatervoorzieningen, enzovoort zijn immers niet in de puntentelling opgenomen.

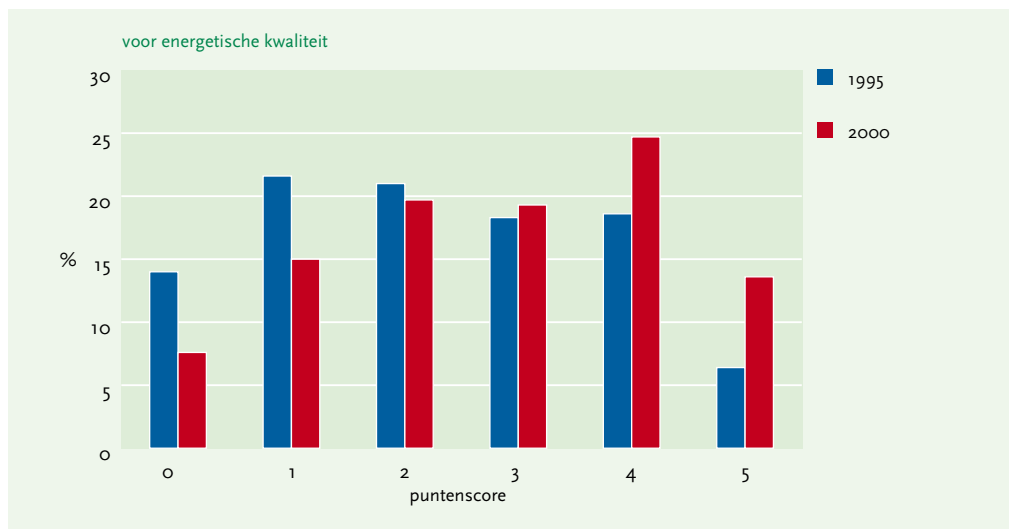
Energetische kwaliteit verbetert

Er is een duidelijke verbetering te zien in de energetische kwaliteit van de woningvoorraad. Het aantal woningen met 0 of 1 punt (het slechte segment) is afgenomen van 35% van de voorraad in 1995 tot 22% in 2000. Het goede deel van de voorraad (4 en 5 punten) is toegenomen van 25% in 1995 tot 39%.

Oudere woningen en particuliere huursector lopen nog achter

De woningen gebouwd vóór 1971 hebben in 2000 toch nog een beduidend slechtere energetische kwaliteit. Bovendien blijft de particuliere huursector achter bij de overige eigendoms categorieën, het energiebesparingspotentieel is in die sector het grootst.

Figuur 0.3 Verdeling woningen naar puntenscore voor energetische kwaliteit (bron: KWR)



Eengezinswoningen groter besparingspotentieel

Eengezinswoningen hebben een groter besparingspotentieel dan meergezinswoningen, met name in oudere woningen en in particuliere huurwoningen. Er zijn echter ook in andere categorieën woningen nog volop mogelijkheden voor isolatiemaatregelen en het vervangen van oude cv-ketels.

Kenmerken huishoudens en energetische kwaliteit woning

Inkomen huishoudens niet allesbepalend voor energetische kwaliteit

De oudere eigenaar-bewoners in de koopsector wonen in woningen met gemiddeld een lagere energetische kwaliteitsscore. In de sociale huursector is het juist omgekeerd. Daar wonen de 65-plussers juist in woningen met een hogere score. Een belangrijke verklaring hiervoor is de hoge kwaliteitsscore van de relatief jonge meergezinswoningen in de sociale sector waarin veel ouderen wonen.

Kijken we naar het inkomen van de huishoudens dan blijkt met name in de koopsector de puntenscore van de woning toe te nemen naarmate het inkomen stijgt. Deze relatie tussen inkomen en puntenscore doet zich niet voor in de sociale huursector. Lage inkomensgroepen in de sociale huursector wonen in woningen die juist energiezuiniger zijn dan de overeenkomstige groepen in de koopsector en particuliere huursector.

De energetische
kwaliteit van een
woning stijgt
naarmate het
inkomen hoger is



Allochtonen méér in woningen met betere energetische kwaliteit

De energetische kwaliteitsscore van de huisvesting van niet-westerse allochtone huishoudens is per woningtype vergelijkbaar met die van de autochtone huishoudens. Allochtonen wonen echter verhoudingsgewijs meer in meergezinswoningen, zodat de puntenscore van hun woningen toch hoger is dan die van autochtonen.

1. Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de energetische kwaliteit van de woningvoorraad in 2000 en de verbetering daarin sinds de KWR-opname in 1995.

- In **hoofdstuk 2** leest u een inleidende uitleg over het onderzoek naar energiebesparende maatregelen in de woningvoorraad.
- In **hoofdstuk 3** vindt u een schets van de huidige woningvoorraad en de mutaties sinds 1995.
- **Hoofdstuk 4** gaat in op de mate waarin de verschillende bouwdelen van de woningvoorraad zijn geïsoleerd. Dit wordt verder uitgewerkt naar bouwjaarklasse, eigendoms categorie en type woning.
- In **hoofdstuk 5** staan de installaties voor verwarming van de woning centraal.
- **Hoofdstuk 6** geeft een overzicht van de energetische kwaliteit op woningniveau door een globale puntenscore aan een woning toe te kennen afhankelijk van het aantal genomen energiebesparende maatregelen.
- Tot slot besteedt **hoofdstuk 7** aandacht aan de relatie tussen de energetische kwaliteit (puntenscore) van de woningvoorraad en de huishoudenkenmerken.

2. Inleiding

2.1 Achtergrond

Voortvloeiend uit het klimaatverdrag en de afspraken van Kyoto hanteert de Nederlandse overheid voor het klimaatbeleid⁴ een CO₂-reductiedoelstelling van 6% in 2010 ten opzichte van het emissieniveau in 1990. Voor de woningvoorraad is het streven een CO₂-reductie in 2010 van 10% ten opzichte van 1990. Deze vermindering zal vooral bereikt moeten worden door verbetering van de energetische kwaliteit van de woning, gebruik van energie-efficiëntere apparatuur en toepassing van duurzame energieopties.

Zonnepanelen op de woning als duurzame energieoptie



Energetische kwaliteit in de lift

De energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad is in de loop der jaren verbeterd. Dit komt deels door de aanscherping van de energetische eisen voor de nieuwbouw en deels door verbeteringen in de bestaande voorraad.

In loop der jaren isolatiegraad nieuwbouw beter geregeld

Voor nieuwbouw worden sinds 1965 in de (model)bouwverordening isolatie-eisen gesteld, die regelmatig zijn aangescherpt. De gevolgen van dit beleid zijn zichtbaar in de huidige woningvoorraad, zoals dakisolatie (sinds 1975 verplicht), gevelisolatie (verplicht sinds 1979) en isolatie van de begane

⁴ Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel 1, Binnenlandse maatregelen – Ministerie van VROM, 1999.

grondvloer (verplicht sinds 1983). Vanaf eind 1995 is voor de nieuwbouwwoning de isolatiekwaliteit als geheel leidend en is voor dat doel de Energie Prestatie Norm (EPN) ingevoerd. Ook hiervoor zijn inmiddels weer aanscherpingen doorgevoerd: van een Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) van 1,4 in 1995 via 1,2 in 1998 naar 1,0 in 2000.

Overheid stimuleert hogere energetische kwaliteit bestaande voorraad

Verbetering van de energetische kwaliteit van de bestaande woningen is ook reeds lang onderdeel van het overheidsbeleid. In de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw was dit met name de na-isolatie van woningen ('de isolatiegolf'⁵). In de jaren negentig kenden we voor particulieren vooral acties en subsidies in het kader van het MilieuActiePlan (MAP) van de energiedistributiebedrijven in combinatie met de ISO-HR regeling. Voor de huursector is medio jaren negentig een extra stimulans gegeven via onder meer het Convenant Duurzaam Bouwen.⁶ Ook werden initiatieven voor toepassing van duurzame energieopties ondersteund via convenanten in combinatie met subsidies bij toepassing van zonneboilers, warmtepompen en zonnepanelen (voor elektriciteitsopwekking). Dit soort toepassingen hebben zich vooral voorgedaan in nieuwbouwwoningen en zijn daardoor maar beperkt zichtbaar in de totale woningvoorraad. Zie Bijlage 1 voor een historisch overzicht.

Twee recente beleidsinstrumenten

De twee belangrijkste in uitvoering zijnde beleidsinstrumenten in 2000 zijn het Energie Prestatie Advies (EPA) en de Energie Premie Regeling (EPR). De effecten hiervan zijn nog niet terug te vinden in de resultaten van dit onderzoek, waarvan het veldwerk in 1999/2000 plaatsvond. De verwachting is wel dat deze nieuwe stimuleringsaanpak leidt tot een behoorlijke impuls voor het treffen van energiebesparende maatregelen.

ENERGIEPREMIEREGELING⁷

Vanaf 1 januari 2000 is een regeling van kracht om besparing op het huishoudelijk energiegebruik te stimuleren. Via de energiebedrijven ontvangen huishoudens die energiezuinige apparaten kopen en/of energiebesparende maatregelen in en aan de woning treffen een energiepremie. Deze wordt betaald uit de energiebelasting en is te vergelijken met een teruggaaf van betaalde belasting.

Zie: www.vrom.nl/energiepremie

5 De isolatiegolf, overzicht van vijftien jaar energiebesparing in de woningbouw, Novem/BOOM, augustus 1989.

6 Convenant Duurzaam Bouwen met de Sociale huursector, Ministerie van EZ en Ministerie van VROM, Den Haag, 17 december 1998.

7 De energiepremiereregeling vervalt in 2003, maar daar komt een nieuwe subsidieregeling van VROM voor in de plaats. In deze nieuwe regeling blijven duurzame energie, gebouwgebonden energiebesparende maatregelen en de meest energiezuinige huishoudelijke apparaten voor subsidie in aanmerking komen. Ook deze regeling wordt in 2003 door de energiebedrijven uitgevoerd.

ENERGIEPRESTATIEADVIES

In januari 2000 is naast de energiepremie nog een tweede beleidsinstrument ingevoerd op het gebied van energiebesparing: het Energie Prestatie Advies. Het EPA is een methode om de energetische kwaliteit van een woning te meten. Op basis van het EPA worden adviezen ter verbetering gegeven. Als energiebesparende maatregelen worden genomen op basis van een EPA, wordt hiervoor extra subsidie gegeven.

Zie: www.vrom.nl/epa

2.2 Doel en opzet van het rapport

Het Ministerie van VROM brengt regelmatig met een grootschalig onderzoek de kwaliteit van de woningvoorraad in kaart: de Kwalitatieve Woningregistratie (KWR). De KWR 2000 bevat een schat aan informatie over onder andere de (onderhouds)kwaliteit van de woning, woonomgeving, voorzieningen en de huisvesting van diverse doelgroepen, zoals ouderen en huishoudens met lagere inkomens. In de KWR wordt ook ruim aandacht besteed aan de stand van zaken in de woningvoorraad op het gebied van energetische aspecten zoals de toepassing van isolatiemaatregelen en het energiegebruik. Dit wordt gezien in hun onderlinge samenhang en in relatie tot het type bewoners (huishoudens) van de woningen. Door een vergelijking te maken met gegevens uit de KWR 1995 ontstaat tevens inzicht in de ontwikkelingen in de tijd. Zie verder Bijlage 3 voor een nadere uitleg over opzet en doelstellingen van KWR 2000.

Energiebesparende maatregelen centraal in dit rapport

Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de ontwikkeling van de energetische staat van de woningvoorraad in Nederland. Wat zijn de verbeteringen in 2000 ten opzichte van 1995? Daarnaast is de relatie tussen de energetische kwaliteit van de woningvoorraad en de huishoudenkenmerken van de betreffende bewoners onderzocht. Deze kennis geeft inzicht in de wenselijkheid van meer doelgroepgerichte stimulering.

Dit onderzoek richt zich niet op de analyse van het energiegebruik van de woningvoorraad, maar op de aanwezigheid en ontwikkeling van energiebesparende voorzieningen in de voorraad. Dit betekent dat er geen directe relatie is te leggen tussen de onderzoeksresultaten en de effecten op de CO₂-reductie.

3. Samenstelling van de woningvoorraad

3.1 Inleiding

In dit rapport worden KWR-gegevens van 2000 met die van 1995 vergeleken. Een klein deel van de geconstateerde veranderingen is daarbij echter niet toe te schrijven aan het verbeteren van de energetische kwaliteit van woningen maar aan veranderingen in de woningvoorraad zelf. Voor een juiste interpretatie staat daarom in dit hoofdstuk eerst die verandering in de woningvoorraad centraal. Het gaat hierbij om mutaties in de omvang van de woningvoorraad vanwege sloop en productie van woningen sinds 1995 en verschuivingen tussen koop- en huursector.

3.2 Mutaties woningvoorraad 1995-2000

Een deel van de verbetering in energiekwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad tussen 1995 en 2000 wordt niet veroorzaakt door verbeteringen aan woningen, maar doordat oude (energetisch vaak slechte) woningen zijn gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Om de uitspraken over de energetische verbetering op waarde te kunnen schatten is het nodig om de ordegrootte van dit effect te kennen.

In 2000 waren er bijna 6,6 miljoen woningen tegenover een kleine 6,2 miljoen in 1995; een netto toename met 6,4%. De toename is vooral een gevolg van de nieuwbouw van 444.000 woningen (+7,2%) en een onttrekking van 65.000 woningen (-1,0%).

Tabel 3.1 Mutaties in de woningvoorraad 1995-2000 (bron: CBS)

	Aantal	Mutatie
aantal woningen 1-1-1995	6.192.000	
onttrokken 1995 t/m 1999	- 65.000	- 1,0%
nieuwbouw 1995 t/m 1999	444.000	+ 7,2%
overige mutaties ⁸	19.000	+ 0,2%
aantal woningen 1-1-2000	6.590.000	+ 6,4%



Oude, energetisch vaak slechte woningen zijn gesloopt en vervangen door nieuwbouw

⁸ Mutaties in de woningvoorraad door het splitsen van woningen of door bijvoorbeeld de verbouw van een fabriek tot woningen leveren circa 24.000 woningen op. In de periode 1995 t/m 1999 heeft het CBS tevens een administratieve correctie van circa -5000 woningen toegepast.

Steeds meer nieuwbouw-koopwoningen

Onttrekking van bestaande woningen (door verbouw, onbewoonbaarverklaring, buitengebruikstelling, afbraak, brand en andere oorzaken) heeft vooral plaatsgevonden bij woningen uit de vroeg-naoorlogse periode. Ook heeft onttrekking plaatsgevonden in het segment van de woningen uit het eerste kwart van de vorige eeuw. De omvang van de onttrekking aan de voorraad is echter zo gering dat dit de analyses van de energetische kwaliteit van de totale voorraad nauwelijks beïnvloedt. Bij deelsegmenten is deze invloed groter.

Zo heeft de nieuwbouw voornamelijk plaats gevonden in de koopsector (318.000 woningen, ofwel 72%) en vindt sloop voornamelijk plaats bij de sociale huurwoningen (33.000 woningen, ofwel 51%). Er treedt dus een verschuiving op van oude(re) woningen in de sociale woningbouw (waarschijnlijk grotendeels slecht geïsoleerd) naar nieuwbouwwoningen in de koopsector.

Veel huurwoningen verkocht

Een ander fenomeen is de verschuiving in eigendoms categorie. Ruim 160.000 bestaande huurwoningen zijn in de periode 1995 tot en met 1999 verkocht. Het gaat vooral om woningen die particuliere verhuurders afstoten en die zodoende naar de koopsector of naar de sociale huursector verschuiven. Daarnaast zijn in de sociale huursector een flink aantal woningen verkocht, veelal aan de zittende huurder(s). De omvang van deze mutaties staat in tabel 3.2.

Tabel 3.2

Verschuivingen in eigendoms categorie in de woningvoorraad van 1995 tot 2000 (bron: VROM-SYSWOV 2000)

van particuliere huur naar koopsector	90.000
van sociale huur naar koopsector	72.000
van particuliere huur naar sociale huur	33.000

Het gevolg van deze mutaties is een geringe daling van het aantal sociale huurwoningen en een forse afname van het aantal particuliere huurwoningen ten faveure van het aantal koopwoningen. Deze laatste sector groeit hierdoor met ruim 5%.

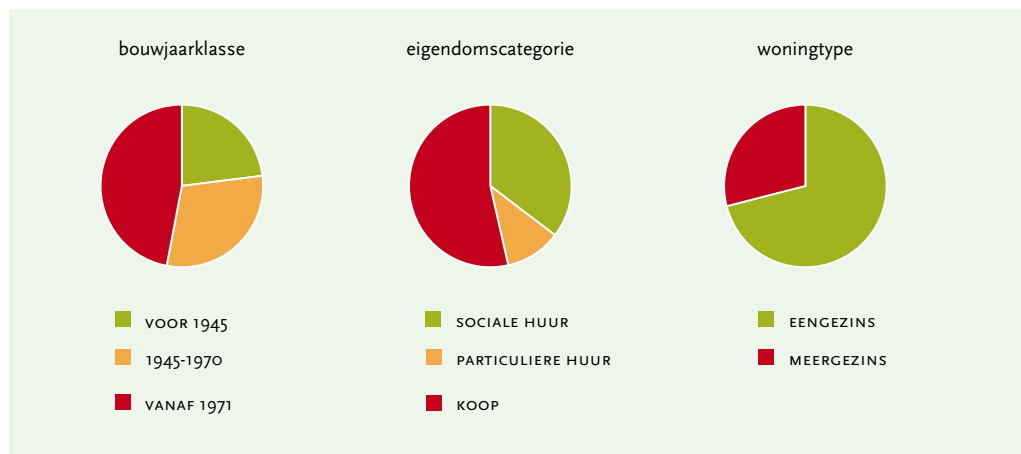
Aangezien we de energetische kwaliteit van de mutaties niet kennen, kunnen we daarmee in dit rapport geen rekening houden.

3.3 Woningvoorraad 2000

In de volgende hoofdstukken worden de energetische kwaliteiten voor verschillende segmenten van de woningvoorraad gepresenteerd. Deze zijn ingedeeld naar bouwjaar klasse, eigendoms categorie en woningtype.

- De onderverdeling naar bouwjaarklasse laat zien dat bijna de helft van de woningen stamt uit de bouwperiode vanaf 1971.
- De verdeling naar eigendoms categorie toont dat inmiddels meer dan de helft van de woningvoorraad bestaat uit koopwoningen.
- Als het om het woningtype gaat, blijkt dat meer dan tweederde van de voorraad bestaat uit eengezinswoningen en iets minder dan eenderde uit meergezinswoningen.
- De onderverdeling naar bouwjaarklasse, eigendoms categorie en woningtype van de woningvoorraad in 2000 staat in figuur 3.1.

Figuur 3.1 Samenstelling van de woningvoorraad in 2000 naar bouwjaarklasse, eigendoms categorie en woningtype (bron: CBS)



4. Isolatiemaatregelen

Belangrijkste conclusies

De woningvoorraad van 2000 is méér geïsoleerd dan de voorraad van 1995. Het gaat gemiddeld om een toename met zo'n 10% ten opzichte van 1995. Overigens is een deel van de verbeteringen binnen de woningvoorraad toe te kennen aan de goed geïsoleerde nieuwbouwwoningen die aan de voorraad zijn toegevoegd.

Beglazing en dak het meest geïsoleerd

In 2000 heeft 69% van de woningvoorraad isolerende beglazing. Dit blijkt een populaire maatregel die in alle soorten woningen vaak is aangebracht. Deze toepassing blijkt flink te zijn toegenomen ten opzichte van 1995. Na zo'n 20 jaar wordt dubbele beglazing vaak vervangen. Voor velen een goed moment om over te stappen naar hoog rendement glas (HR-glas), waarbij de gevoerde campagne voor HR-glas en het promoten van de comfortaspecten van isolerende beglazing wellicht een positieve invloed hebben gehad.

Gemiddeld beschikt 63% van de woningen in 2000 over een geïsoleerd dak. Daarbij werkt de eenvoudige toepassing van isolatie tijdens de reguliere vervanging van dakbedekking bij platte daken stimulerend.

De isolatiegraad van de gesloten geveldelen en van de begane grondvloer blijven duidelijk achter. Zo heeft bijvoorbeeld nog steeds eenderde van de Nederlandse woningvoorraad ongeïsoleerde spouwmuren.

Oudere woningen opmerkelijk weinig spouwisolatie

De hoogste isolatiegraad komt voor bij woningen gebouwd vanaf 1971. Bij de woningen van vóór 1971 is het besparingspotentieel nog groot. Deze woningen hebben wél een forse inhaalslag gemaakt met het isoleren van de beglazing en het dak. Onderhoudsactiviteiten hebben de aanzet daartoe vergemakkelijkt. Bij deze oudere woningen blijkt de isolatiegraad van het dak 40% en van de gesloten gevel nog maar iets meer dan 20% te zijn. Ruim driekwart van het geveleppervlak van de woningvoorraad is voorzien van een spouw. Na-isolatie ervan laat zich in het algemeen al binnen vijf jaar terugverdienen. Het is dan ook opmerkelijk dat het aanbrengen van spouwisolatie bij deze woningen nog op grote schaal mogelijk is. Ook blijft de isolatiegraad van de begane grondvloer bij oudere woningen achter. Dit is te verklaren omdat het naderhand laten aanbrengen van isolatie onder de begane grondvloer lastig en relatief duur is ten opzichte van het te behalen rendement.

Particuliere huursector loopt achter maar loopt in

De isolatiegraad van de particuliere huursector is gemiddeld lager dan van de sociale huursector en koopsector. Dat geldt voor alle bouwdelen. Wel blijkt dat bij deze particuliere huurwoningen de isolatiegraad van beglazing het sterkst is toegenomen ten opzichte van de andere twee sectoren. De particuliere huursector loopt zijn achterstand wat dit bouwdeel betreft dus in. De koopsector heeft de grootste stijging van de isolatiegraad laten zien voor alle bouwdelen.



Na-isolatie van de spouw in
woningen van vóór 1971
opvallend weinig toegepast

IN DIT HOOFDSTUK:

- 4.1 Inleiding
- 4.2 Isolatiegraad totale voorraad
- 4.3 Isolatiegraad naar bouwjaarklasse
- 4.4 Isolatiegraad naar eigendoms categorie
- 4.5 Isolatiegraad naar woningtype

4.1 Inleiding

Diverse soorten isolatie van de schil

Het isoleren van de schil van de woning is één van de belangrijkste energiebesparende maatregelen, omdat daarmee bij de kern van energiebesparing begonnen wordt. Onder de schil van de woning wordt verstaan:

- begane grondvloer,
- daken,
- gesloten gevels,
- beglazing.

Voor elk van deze bouwdelen zijn meerdere soorten isolatiemaatregelen mogelijk. Zo valt bij een gevel te denken aan isolatie aan de buitenzijde, in de spouw of aan de binnenzijde.

Aanwezigheid van isolatie is de leidraad

De kwaliteit van de isolatie kan verschillen. De eerste generatie spouwmuren haalt een spouwbreedte van slechts enkele centimeters, terwijl tegenwoordig een isolatiedikte van 12 centimeter niets bijzonders is. Dit geldt in zekere zin ook voor beglazing. Zo is de isolatiewaarde van HR++-glas aanzienlijk beter dan van voorzetramen of traditioneel dubbel glas. In deze studie wordt geen onderscheid gemaakt naar aard en kwaliteit van de isolatie. Een bouwdeel wordt enkel beoordeeld op de aanwezigheid van isolatie. De gehanteerde definitie van isolatie staat hieronder beknopt weergegeven.

Bouwdelen niet altijd volledig geïsoleerd

De KWR-woninginspecteur heeft bij de opname van een woning vastgesteld in welke mate een bouwdeel is geïsoleerd. Gedeeltelijke isolatie komt vooral voor bij beglazing. Er is dan bijvoorbeeld wel dubbel glas aanwezig in de verwarmde vertrekken, zoals woonkamer en keuken, maar niet in de matig of onverwarmde slaapkamers. Ook kan bij een verbouwing een deel van de muren en dak geïsoleerd zijn, terwijl elders in de woning nog de oude, ongeïsoleerde situatie bestaat. Voor alle duidelijkheid gaat deze rapportage van de volgende definitie van een geïsoleerd bouwdeel uit:

Definitie 'geïsoleerd bouwdeel'

Een bouwdeel is geïsoleerd als meer dan 50% van het oppervlak van isolatie is voorzien.

Wat betekent de isolatiegraad?

Na vaststelling of een bouwdeel wel of niet is geïsoleerd, wordt op het niveau van de woningvoorraad bepaald welk percentage woningen een geïsoleerd bouwdeel heeft. Dit percentage is de isolatiegraad voor dat betreffende bouwdeel. De definitie van 'isolatiegraad' is dan:

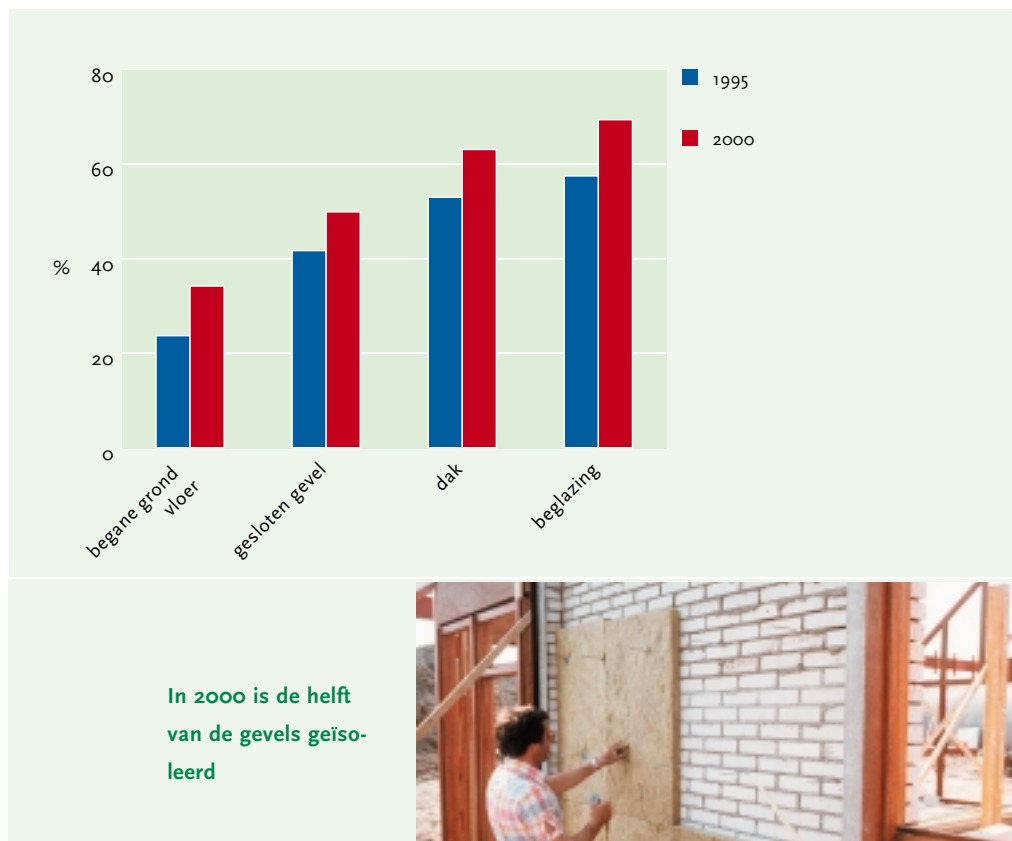
Definitie 'isolatiegraad'

De isolatiegraad van een bouwdeel is het percentage woningen in de totale woningvoorraad met meer dan 50% geïsoleerd oppervlak voor dat betreffende bouwdeel.

4.2 Isolatiegraad totale voorraad

In figuur 4.1 staat een vergelijking van de isolatiegraad voor de verschillende bouwdelen uit de KWR 2000 met die uit 1995. Daaruit blijkt dat de isolatiegraad het meest is toegenomen voor beglazing. Deze blijft daardoor de hoogste isolatiegraad van de vier bouwdelen behouden, namelijk 69%. Bij opsplitsing naar de verschillende ruimten zien we dat in 2000 de isolatiegraad in de woonkamer het hoogste is, namelijk 84%. In de matig verwarmde ruimten is de isolatiegraad aanzienlijk lager (54%). In de KWR 2000 is bij isolerende beglazing voor het eerst onderscheid gemaakt tussen voorzetramen, gewoon dubbel glas en HR-glas. Het percentage HR-glas in de woningvoorraad bedraagt in 2000 inmiddels 7,2%. Aan dit effect heeft de overheidscampagne over HR-beglazing sinds begin jaren negentig met de bijbehorende subsidieregelingen voor een steeds betere kwaliteit HR-glas, ongetwijfeld bijgedragen.

Figuur 4.1 Isolatiegraad van bouwdelen in de Nederlandse woningvoorraad (bron: KWR)



Gemiddeld beschikt 63% van de woningen in 2000 over een geïsoleerd dak. De relatieve toename van de isolatiegraad was voor het dak en de begane grondvloer ongeveer hetzelfde. De isolatiegraad van de begane grondvloer loopt tussen 1995 en 2000 iets van de achterstand in, maar blijft nog steeds de laagste. Het achterblijven van de isolatiegraad van de begane grondvloer is verklaarbaar als men bedenkt dat het naderhand laten aanbrengen van isolatie onder de begane grondvloer relatief duur is ten opzichte van het energierendement. De isolatiegraad van de gesloten gevel kent de geringste stijging. In 2000 is wel de helft van de gevels geïsoleerd.

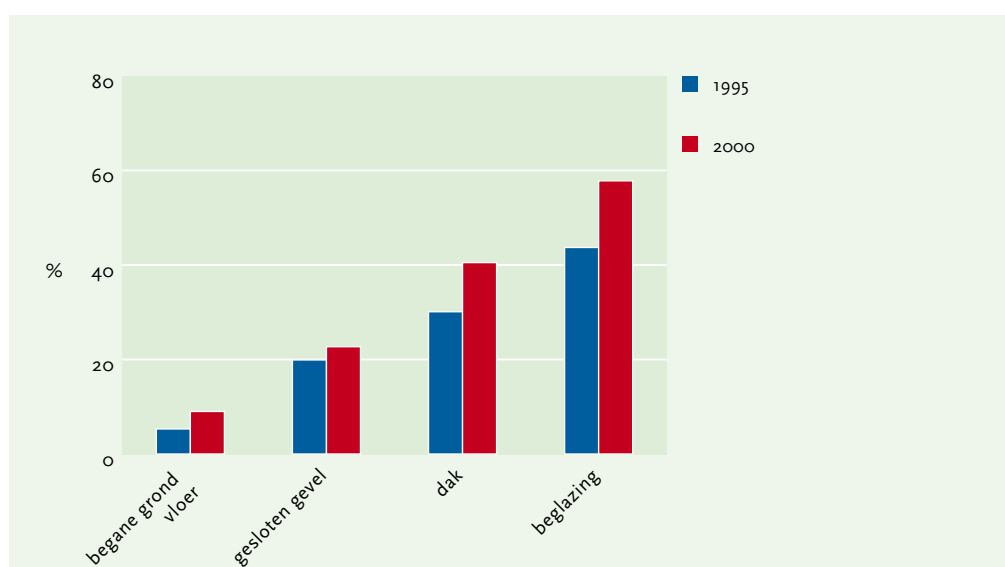
4.3 Isolatiegraad naar bouwjaarklasse

Woningen vóór 1971 laagste isolatiegraad

Om meer zicht te krijgen op de na-isolatie in oudere woningen zijn de woningen met het bouwjaar vóór 1971 apart geanalyseerd. Het gaat daarbij om een voor het energieprestatieadvies (EPA) in de bestaande voorraad belangrijke categorie woningen. De isolatiegraden per bouwdeel geven een goed beeld van de startsituatie bij de introductie van de EPA-regeling en kunnen als een nulmeting voor de EPA worden beschouwd.

In figuur 4.2 is goed te zien dat bij deze groep woningen de isolatiegraad van alle bouwdelen lager is dan voor de totale woningvoorraad (zie figuur 4.1). Dit was te verwachten omdat de regelgeving er bij woningen vanaf 1971 voor heeft gezorgd dat de isolatiegraad beter werd (zie ook hoofdstuk 2).

Figuur 4.2: Isolatiegraad van bouwdelen in woningen van vóór 1971 (bron: KWR)



Bij de begane grondvloer is het isolatiegraadniveau laag, maar gestegen van 5 naar 8% bij woningen gebouwd vóór 1971. Zo is de isolatiegraad bij daken en beglazing aanzienlijk hoger in 2000, respectievelijk 40% en 58%. De isolatiegraad van de gesloten gevel neemt een tussenpositie in en is van 20% naar 23% toegenomen.

Logica voor weinig geïsoleerde spouwen ontbreekt

Dat de isolatiegraad van de gesloten gevel in de woningen van vóór 1971 zo weinig is toegenomen, is opmerkelijk als men bedenkt dat ruim driekwart van het geveleppervlak van de woningvoorraad een spouw heeft en dat na-isolatie zich in het algemeen binnen vijf jaar terugverdient. Het blijkt dat in

2000 43% van alle spouwmuuren niet is geïsoleerd, wat neerkomt op ruim 150 miljoen vierkante meter. Dat deze maatregel nog niet op grote schaal wordt toegepast zou te maken kunnen hebben met het slechte imago van na-isolatie. Dit is ontstaan bij de eerste na-isolatie-acties in de jaren zeventig van de vorige eeuw. Gerichtte voorlichting en aandacht voor een zorgvuldige uitvoering zou een aanzet kunnen zijn tot een inhaalslag.

Figuur 4.3 Isolatiegraad bouwdelen naar bouwjaarklasse (bron: KWR)



Relatief weinig daken van vóór 1971 zijn geïsoleerd

Uit figuur 4.3 blijkt dat in 2000 niet meer dan 40% van de woningen van vóór 1971 een geïsoleerd dak heeft. Bij woningen vanaf 1971 ligt dit percentage meer dan twee keer zo hoog. Wel stijgt de isolatiegraad van het dak van oudere woningen sneller dan in nieuwere woningen. Verder blijkt dat de isolatiegraad van daken in absolute zin hoger ligt dan die van de gesloten gevel en van de begane grondvloer. Waarschijnlijk is de verklaring hiervoor dat bij het vervangen van de dakbedekking het aanbrengen van dakisolatie een logische stap is. Ook na-isolatie van hellende daken is een niet al te ingewikkelde

maatregel, die ook in de doe-het-zelf-sfeer goed uitvoerbaar is. Met name de grote stijging in de isolatiegraad voor platte daken springt in het oog.

In de woningen vanaf 1971 is de toename van de dakisolatie tussen 1995 en 2000 minder dan verwacht op basis van toevoeging aan de woningvoorraad nieuwbouw. Mogelijk heeft dit een onderzoekstechnische reden.⁹

Begane grondvloer oudere woningen zijn weinig geïsoleerd

Woningen uit de vroegste twee bouwjaarklassen hebben een lage isolatiegraad van de begane grondvloer (zie figuur 4.3). Ook is de toename van de isolatiegraad tussen 1995 en 2000 beperkt gebleven. Isolatie van de begane grondvloer komt vooral voor in woningen die gebouwd zijn vanaf 1971. Dit is voornamelijk het gevolg van de regelgeving voor de nieuwbouw vanaf 1971. Het laten na-isoleren van de begane grondvloer is door de langere terugverdientijd financieel minder aantrekkelijk dan na-isolatie van de overige bouwdelen. Overigens moet ook bedacht worden dat een deel van de begane grondvloer helemaal niet of niet eenvoudig toegankelijk is voor na-isolatie aan de onderzijde. De toename bij de woningen vanaf 1971 is vooral te verklaren uit de nieuwbouw tussen 1995 en 2000.

Oudere woningen van vóór 1971 hebben laagste isolatiegraad



Na-isolatie van gevel beperkt toegepast

Figuur 4.3 toont voor alle drie de bouwjaarklassen hetzelfde beeld: de isolatiegraad van de gesloten gevel neemt slechts gering toe tussen 1995 en 2000. De stijging in de periode vanaf 1971 is grotendeels te verklaren door de nieuwbouw tussen 1995 en 2000.

⁹ In de KWR 2000 heeft 37% van alle woningen uit de bouwjaarklasse 1971-1980 als bouwjaar 1975 gekregen. In de KWR 1995 bedroeg dit percentage 21%. Voor woningen vanaf 1976 wordt op basis van de bouwregelgeving aangehouden dat het dak voor 100% geïsoleerd is. In de KWR 2000 is dus voor minder woningen automatisch 100% dakisolatie aangehouden en meer gebaseerd op de waarneming tijdens de woninginspectie, dan voor de KWR 1995 is gebeurd.

Ook hier blijkt dat verreweg het grootste percentage te vinden is in de laatste bouwperiode: vóór 1971 is slechts 22% geïsoleerd; na die tijd ruim 80%. Het is duidelijk dat na-isolatie van de gesloten gevel beperkt is toegepast, zodat er op dat punt nog een groot besparingspotentieel beschikbaar is. Voor een kwart van de woningen is de meest voor de hand liggende optie, na-isolatie van de spouw, overigens niet mogelijk omdat die spouw ontbreekt.

Isolerende beglazing naar verhouding veelvuldig toegepast

Bij de isolerende beglazing zien we een wat evenwichtiger beeld door de jaren heen (zie figuur 4.3): de helft van de vooroorlogse woningen beschikt over isolerende beglazing en dit loopt gestaag op tot ruim 82% in de periode vanaf 1971. Tussen 1995 en 2000 neemt de isolatiegraad bij de oudere woningen relatief sterk toe. Bij de woningen gebouwd vóór 1946 neemt de isolatiegraad toe van 36% tot 51% en voor woningen gebouwd tussen 1945 en 1971 van 49% tot 63%. Hier wordt het effect van de overheidsstimulering van HR-beglazing zichtbaar.

4.4 Isolatiegraad naar eigendoms categorie

In hoofdstuk 3 is een aantal ontwikkelingen geschetst die van belang zijn bij de interpretatie van de ontwikkelingen in de isolatiegraden van bouwdeelen naar eigendoms categorie. In zijn algemeenheid geldt dat de vanaf 1995 gerealiseerde nieuwbouw voor meer dan 70% heeft plaatsgevonden in de koopsector. Dit betekent dat deze sector, in de bouwjaarklasse vanaf 1971, procentueel een grotere toename van de isolatiegraad laat zien dan de overige eigendoms categorieën. Tevens is in de periode tussen 1995 en 2000 een groot aantal particuliere (90.000) en sociale (72.000) huurwoningen verkocht.

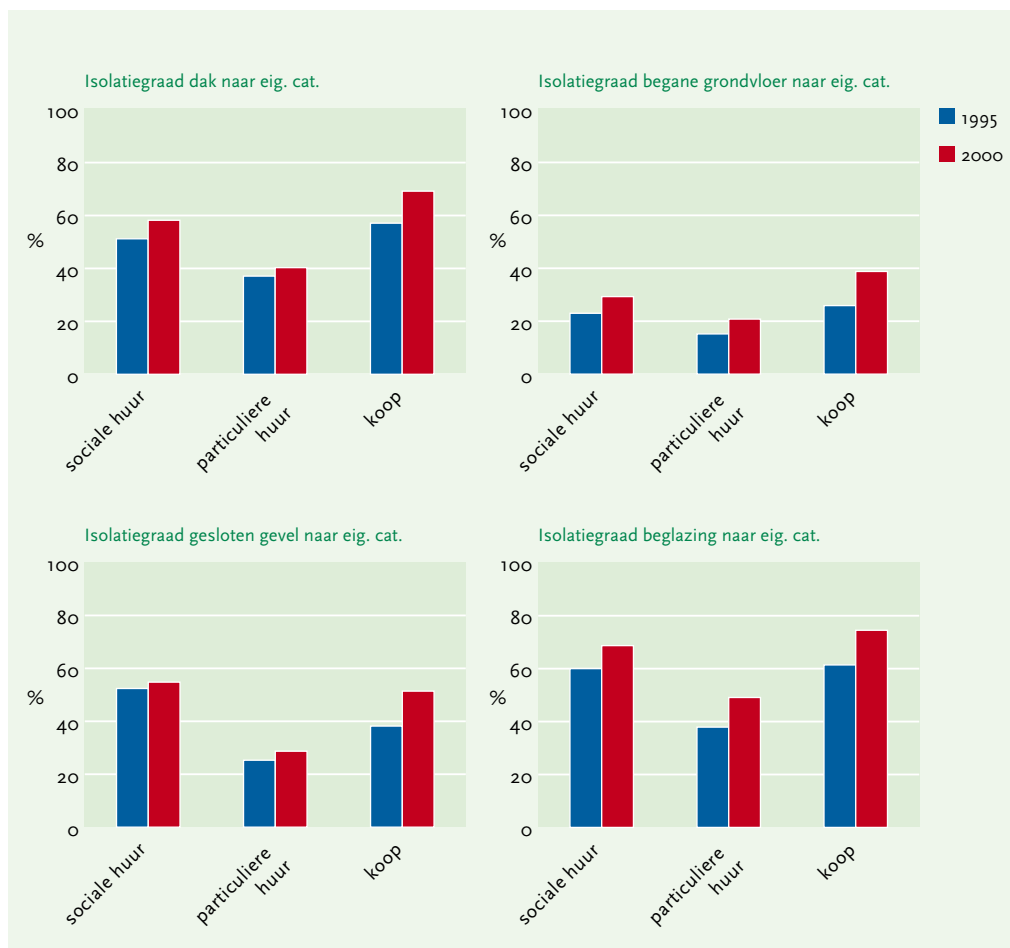
Uit de KWR is geen informatie beschikbaar van de energetische kwaliteit van deze voormalige huurwoningen, zodat geen uitspraken gedaan kunnen worden over de invloed van deze verkopen op de ontwikkeling in de isolatiegraden. Doordat relatief veel (14%) particuliere huurwoningen zijn afgestoten, is het interpreteren van de ontwikkelingen in deze categorie het meest onzeker.

Dakisolatie vooral bij koopwoningen gestegen

De isolatiegraad van het dak is gegroeid in alle drie de eigendoms categorieën (zie figuur 4.4). Ondanks een groei in de particuliere huursector van 9% is de isolatiegraad in deze sector nog steeds het laagst. Niet met zekerheid is te zeggen of deze toename bepaald is door verbetering van de dakisolatie of door de verkoop van woningen tussen 1995 en 2000.

Opmerkelijk is de vrij forse stijging bij de koopwoningen: van 57% in 1995 naar bijna 70% in 2000. Dit wordt bepaald door een combinatie van verbetering en nieuwbouw. De samenstelling van de nieuwbouw kan evenwel het verschil in ontwikkeling tussen de sociale verhuur (waarvoor de isolatiegraad van het dak in 1995 niet veel verschilde van die voor koopwoningen) en de koopwoningen niet geheel verklaren.

Figuur 4.4 Isolatiegraad bouwdelen naar eigendoms categorie (bron: KWR)



Particuliere huursector heeft de minste geïsoleerde vloeren

Bij de begane grondvloer geldt, evenals bij daken, dat het niveau van de isolatiegraad in alle drie de eigendoms categorieën is toegenomen. Voor particuliere huurwoningen is deze echter ook in 2000 het laagst (zie figuur 4.4). Het verschil in ontwikkeling tussen de sociale huurwoningen en koopwoningen komt ook bij dit bouwdeel naar voren. Door het lagere niveau van de isolatiegraad van de begane grondvloer dan van daken speelt de gerealiseerde nieuwbouw hierin een grotere rol.

Koopwoningen maken met gevelisolatie flinke inhaalslag

De gesloten gevel geeft een duidelijk ander beeld dan de twee vorige bouwdeelen: de isolatiegraad in de sociale huursector is hier zowel voor 1995 als voor 2000 (met bijna 55%) het hoogste (zie figuur 4.4). Opvallend is wel de geringe toename ten opzichte van 1995.

De koopwoningen hebben een flinke inhaalslag gemaakt en staan inmiddels bijna op hetzelfde niveau. De isolatiegraad van de particuliere huurwoningen

geeft met een stijging van 13% een behoorlijke toename van de isolatiegraad te zien, maar deze sector blijft met 29% ruim achter bij de overige eigendoms categorieën.

Gelijke stijging glisolatie bij alle eigendoms categorieën

De isolerende beglazing stijgt in alle eigendoms categorieën met zo'n 10% (zie figuur 4.4). De sociale huurwoningen en de koopwoningen ontlopen elkaar niet zo veel met een isolatiegraad in 2000 van respectievelijk 69% en 75%.

Ondanks een forse stijging van 30%, blijven de particuliere huurwoningen in absolute zin achter: net iets minder dan de helft hiervan beschikt over isolerende beglazing.

Als we vervolgens de isolatiegraad van de woonkamer verdelen naar eigendoms categorie dan blijkt dat de sociale huursector op dit punt het hoogste percentage heeft (88%). De koopwoningen blijven met 86% nauwelijks achter. Dit ligt anders bij de particuliere huurwoningen waar nog het een en ander valt te verbeteren. De isolatiegraad voor de woonkamer bedraagt daar in 2000 namelijk 62%.

4.5 Isolatiegraad naar woningtype

De isolatiegraad van eengezins- en meergezinswoningen verschillen niet veel (zie figuur 4.5). In beide categorieën woningen zijn duidelijk verbeteringen opgetreden. De overwegingen die daarbij spelen, zijn in de voorafgaande paragrafen aan de orde geweest.

Dakisolatie bij meergezinswoningen sterker gestegen

Het dak is het enige bouwdeel waarvan de isolatiegraad bij meergezinswoningen sterker is gestegen dan bij de eengezinswoningen. Met een stijging van 32% tot 61% is de isolatiegraad in 2000 bijna even hoog als bij de eengezinswoningen (64%). Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het feit dat platte daken, die eenvoudiger te isoleren zijn, meer voorkomen bij meergezinswoningen.

Inhaalslag isolatie begane grondvloer bij eengezinswoningen

Na een inhaalslag voor de eengezinswoningen tussen 1995 en 2000 is de isolatiegraad voor de begane grondvloer in 2000 voor beide woningtypen hetzelfde geworden. Bij beide categorieën is anno 2000 ruim eenderde geïsoleerd.

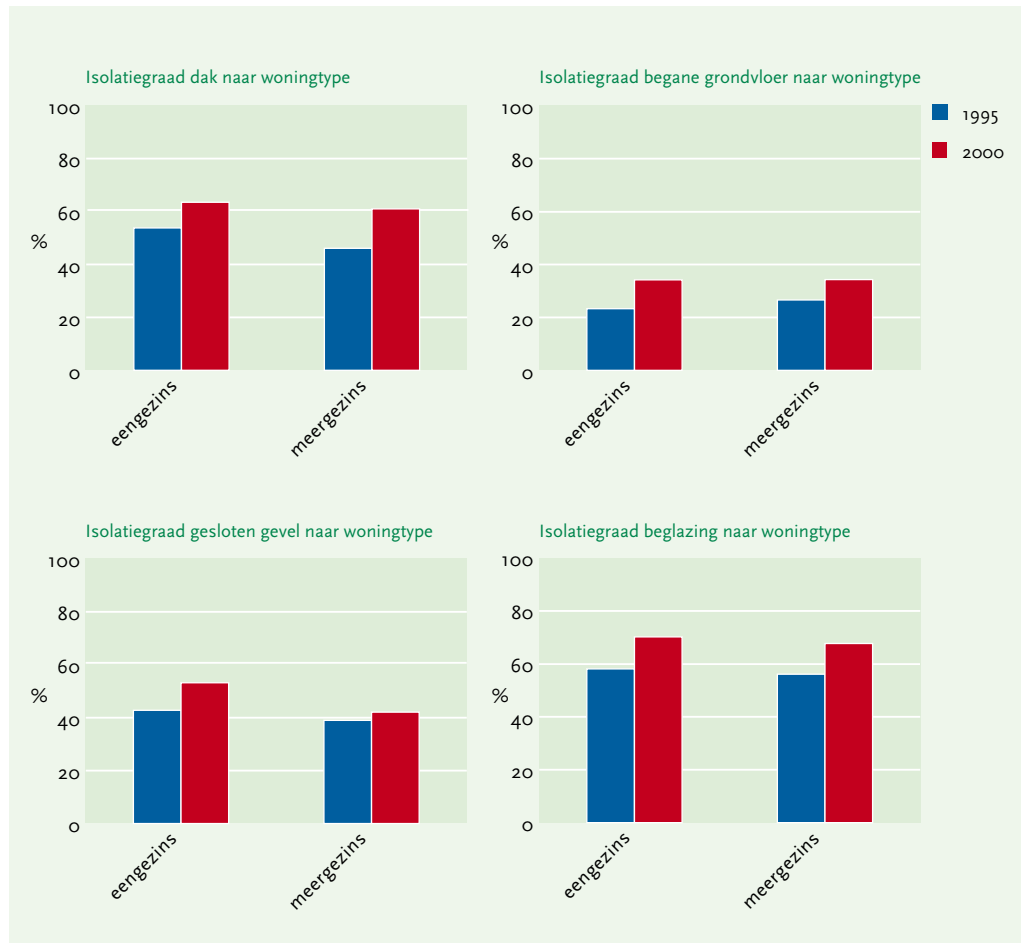
Grote verschillen in gevelisolatie

Het grootste verschil tussen beide categorieën treedt op bij de gesloten gevel. De isolatiegraad bedraagt in 2000 53% bij de eengezins- en 42% bij de meergezinswoningen.

Gelijke stijging van glasisolatie

Voor de beglazing geldt dat de een- en meergezinswoningen tussen 1995 en 2000 allebei met 21% gestegen zijn tot respectievelijk 70% en 68% in 2000.

Figuur 4.5 Isolatiegraad per bouwdeel naar woningtype (bron: KWR)



5. Energiebesparende maatregelen bij installaties

Belangrijkste conclusies

CR-ketel maakt plaats voor HR-ketel

Het rendement van de installaties in de woningvoorraad is flink verbeterd. We zien steeds minder cv-ketels met een conventioneel rendement (CR). Van alle woningen met een individueel cv-systeem heeft in 2000 nog slechts 12% een CR-ketel. In 1995 was dat nog 35%. Het aandeel hoog rendement (HR)-ketels is gestegen tot bijna 40% in 2000.

Huurders vaker VR-ketel, kopers liever HR-ketel

Opvallend is dat men in de sociale huursector vooral kiest voor een ketel met een verbeterd rendement (VR-ketel), terwijl eigenaar-bewoners meestal de voorkeur gaven aan een HR-ketel.

We zien de verschuiving van CR-ketel naar HR-ketel in alle bouwjaarklassen. Het succes van de HR-ketel is veroorzaakt door de breed opgezette stimulering van deze ketels, gekoppeld aan de vervangingscyclus van ketels na 15 tot 20 jaar. De toename van het aantal HR-ketels wordt deels ook verklaard door de gerealiseerde nieuwbouw tussen 1995 en 2000.

Alternatieve systemen doen intrede

Het deel van de woningvoorraad dat is aangesloten op warmtelevering (blok- of stadsverwarming) is tussen 1995 en 2000 vrijwel constant gebleven. Het gaat om circa 10% van de woningvoorraad.

In de KWR 2000 zijn voor het eerst woningen in de steekproef aangetroffen met een zonneboiler of gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning. Dit aantal is nog te gering om er conclusies aan te verbinden, maar de voortschrijdende introductie van deze systemen tekent zich af.

IN DIT HOOFDSTUK:

- 5.1 Inleiding
- 5.2 Ontwikkelingen verwarmingssystemen
- 5.3 Soort cv-ketel naar bouwjaarklasse, eigendoms categorie en woningtype
- 5.4 Overige installaties

5.1 Inleiding

Typen ruimteverwarming

Door het isoleren van de verschillende bouwdelen verminderen de warmteverliezen. Maar ook de wijze waarop de woningen verwarmd en (mechanisch) geventileerd worden biedt aangrijpingspunten voor energiebesparing. Dit geldt ook voor de opwekking van warm water.

Voor ruimteverwarming zijn er drie systemen: lokale verwarming, centrale verwarming en warmtedistributie.

Bij lokale verwarming worden normaal gesproken maar één of enkele ruimten in een woning verwarmd. De kachels die daarvoor gebruikt worden hebben over het algemeen een slecht rendement. Door het lagere comfort is er echter minder warmtevraag.

Bij centrale verwarming heeft de woning een eigen ketel en zijn (bijna) alle ruimten voorzien van radiatoren. Centrale verwarming betekent dus een hoger comfort dan lokale verwarming. Het soort ketel bepaalt in belangrijke mate het rendement van de cv-installatie.

Daarnaast zijn er clusters woningen die zijn aangesloten op blok, wijk- of stadsverwarming, waarbij uit een (buiten de woning gelegen) verwarmingsbron warmte wordt geleverd aan de woning. Ook hierbij zijn diverse mogelijkheden voor opwekking van die warmte: van eenvoudige ketels bij blokverwarming tot gebruik van (industriële) restwarmte en gecombineerde opwekking van warmte en elektriciteit (warmtekrachtkoppeling, WKK) bij nieuwe warmtedistributiesystemen. Binnen de KWR zijn hieromtrent geen nadere gegevens beschikbaar.

Tapwaterverwarming

De opwekking van warm water (tapwaterverwarming) kan apart of in combinatie met de ketel voor ruimteverwarming plaatsvinden. De belangrijkste installaties voor separate verwarming voor tapwater zijn keukengeisers, badgeisers en elektrische of gasgestookte boilers. Keukengeisers hebben een lager energiegebruik vanwege hun beperkte tapcapaciteit. Elektrische boilers hebben - gerekend naar primair energiegebruik – een lager rendement in vergelijking met de gasgestookte boiler. In veel woningen wordt tapwaterverwarming gecombineerd met ruimteverwarming (de combiketel). Pas bij de modernste combiketels wordt ook extra aandacht besteed aan het rendement voor warm tapwater. Deze zijn voorzien van een HR-warmwater label. De zonneboiler is een belangrijke energiezuinige optie voor tapwaterverwarming, die zowel als zelfstandige voorziening als geïntegreerd in de verwarmingsinstallatie op de markt is.

Tot slot kan tapwater ook geleverd worden via een warmtedistributiesysteem.

Ventilatiesystemen

In de woningbouw is energiebesparing op het ventilatiesysteem met name te realiseren door de toepassing van gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning. Een dergelijk systeem is goed toe te passen in nieuwbouwsituaties. De bouwkundige consequenties bij het aanbrengen van gebalanceerde ventilatie in bestaande woningen zijn dermate groot dat toepassing bij renovatie nauwelijks voorkomt, tenzij er zeer ingrijpend wordt gerenoveerd.

In deze studie is vooral gekeken naar de aard van de verwarmingssystemen en in het bijzonder naar het rendement van de verwarmingsketels. Daarnaast wordt kort ingegaan op overige energiebesparende installatieopties.

5.2 Ontwikkelingen verwarmingssystemen

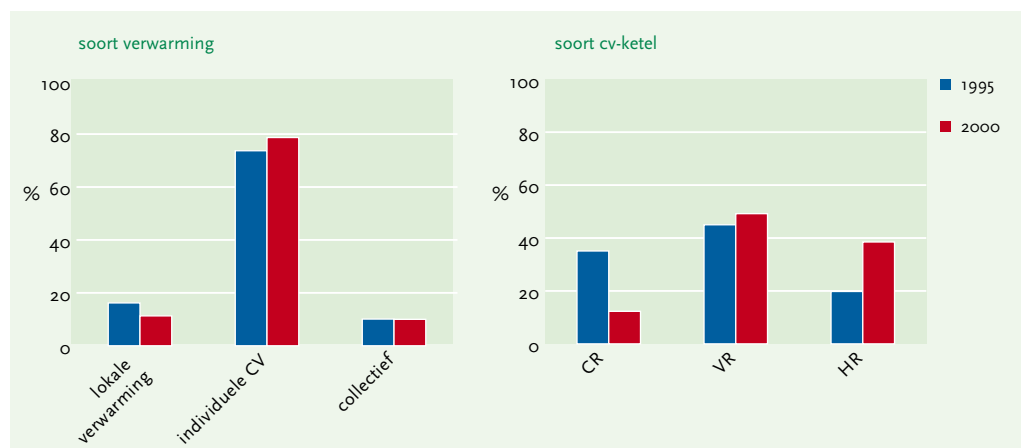
Lokale verwarming inmiddels in de minderheid

In 2000 beschikt bijna 79% van alle woningen over een individuele cv-installatie. Ongeveer 11% heeft lokale verwarming en zo'n 10% is aangesloten op een warmtedistributienet. Ten opzichte van 1995 is het aantal woningen met lokale verwarming met 30% afgenomen: in 2000 zijn er ongeveer 260.000 woningen minder met lokale verwarming. Hierdoor is het aantal woningen met warmtedistributie voor het eerst groter dan het aantal woningen met lokale verwarming. De groei (7 %) heeft plaatsgevonden bij de woningen met individuele cv-installaties: een toename van 650.000 woningen (zie figuur 5.1).

Ketels met hoger rendement in opmars

Bij centrale verwarming is een overtuigende verschuiving waarneembaar van ketels met een gewoon of conventioneel rendement (CR) in de richting van hogere rendementen. Het aandeel CR-ketels is gedaald van 35% in 1995 tot 12% in 2000. Het aandeel van de ketels met een verbeterd rendement (VR) laat een lichte stijging zien en bedraagt momenteel een kleine 50%. Het aantal ketels met de hogere rendementen (HR) geeft bijna een verdubbeling te zien naar een aandeel van bijna 40% in 2000. Evenals bij HR-beglazing geldt ook hier dat de overheidsstimulering een belangrijke factor is geweest bij deze ontwikkeling. Daarnaast is er een toename van energiezuinige ketels als gevolg van de gerealiseerde nieuwbouw. Verbeteringen bij vervanging van ketels speelt hier echter een belangrijker rol dan bij de isolatiegraad van de bouwdelen, omdat ketels een vervangingscyclus hebben van 15 tot 20 jaar.

Figuur 5.1 Soort verwarming en soort cv-ketel (bron: KWR)



5.3 Soort cv-ketel naar bouwjaarklasse, eigendoms categorie en woningtype

Gelijke afname CR-ketels in alle bouwjaarclassen

De daling in het aantal ketels met een conventioneel rendement doet zich in alle drie bouwjaarclassen in ongeveer dezelfde mate voor (zie figuur 5.2). Daardoor blijft deze ketel het meeste voorkomen in de bouwjaarklasse 1946 - 1970; absoluut daalt het aandeel in deze bouwjaarklasse in 2000 tot minder dan de helft van 1995 (van meer dan 40% naar minder dan 20%). Een soortgelijke ontwikkeling doet zich voor bij de ketels met een hoog rendement. Deze ketel komt het meest voor in de woningen in de bouwjaarklasse vóór 1946: bijna 25% in 1995 en ruim 40% in 2000. Wel is het verschil met de bouwjaarklasse vanaf 1971 minder geworden, mede door de invloed van nieuwbouw: van bijna 20% in 1995 tot 40% in 2000.

In vooroorlogse
woningen maken CR-
ketels vaak plaats
voor HR-ketels



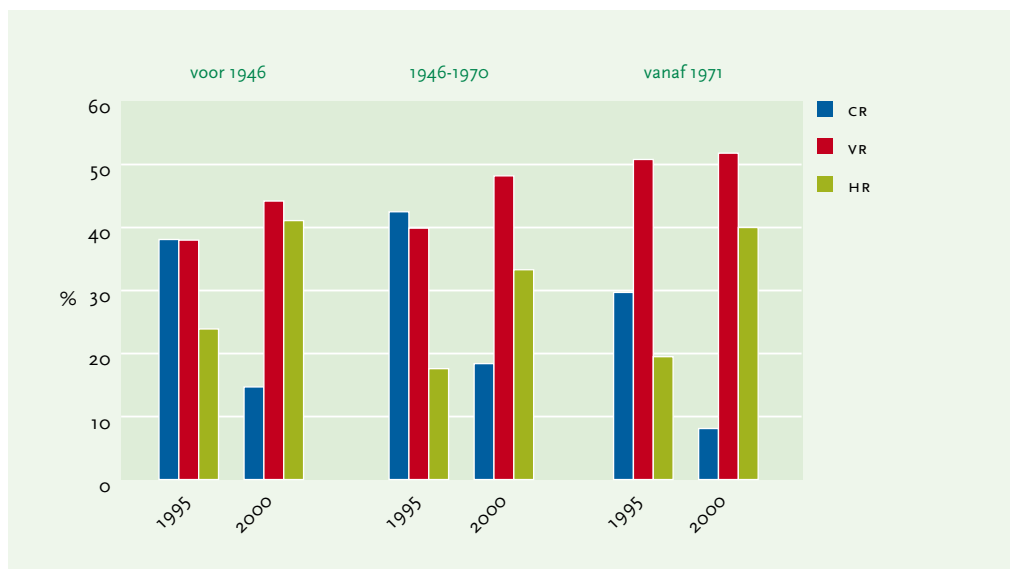
Méér VR-ketels in woningen vanaf 1971

VR-ketels komen meer voor in de bouwperiode vanaf 1971. HR-ketels zien we juist in de vooroorlogse woningen. Hiervoor zijn diverse mogelijke redenen aan te voeren. Enerzijds heeft het te maken met de vervangingscyclus van de ketel of met de omschakeling van lokale verwarming naar een individuele cv-installatie waardoor voor vooroorlogse woningen op een ander moment de keuze voor een nieuwe ketel is gemaakt dan voor naoorlogse woningen.

Het heeft anderzijds te maken met het energiegebruik van de woning. Naarmate dit groter is, verdient een HR-ketel zich sneller terug. Vooroorlogse woningen hebben een lagere isolatiegraad en dus waarschijnlijk een hoger energiegebruik (zie paragraaf 4.3)

Ten slotte is er een relatie met de eigendomsverhouding. Veel sociale woningbouwprojecten zijn van de naoorlogse periode, waarbij we zien dat in de sociale huursector vaker de keuze valt op een VR-ketel dan op een HR-toestel (zie paragraaf 5.3).

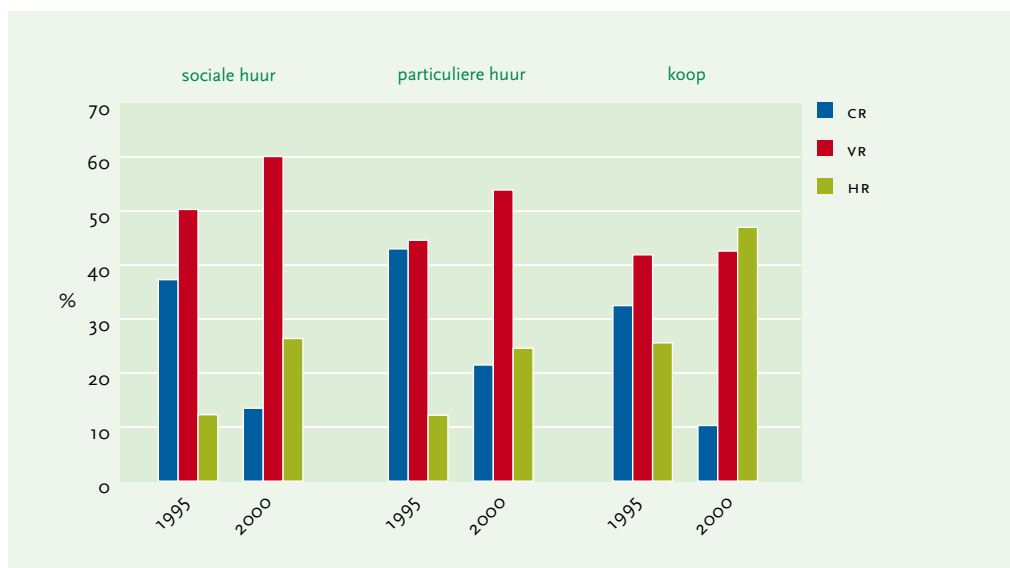
Figuur 5.2 Soort cv-ketel naar bouwjaarklasse (bron: KWR)



Sociale sector kiest VR, koop kiest HR

De afname van het aandeel CR-ketels is het grootst bij de sociale huur- en de koopwoningen met in 2000 een aandeel van gemiddeld 12%. Opvallend is dat in de sociale huursector bij vervanging van de ketel blijkbaar meestal de keuze wordt gemaakt voor een VR-ketel met 60% aandeel in 2000, terwijl de afname in de koopsector vooral ten goede komt aan de HR-ketels met 47% in 2000. In de particuliere huursector is het aantal CR-ketels gehalveerd tot ruim 20%. Net als bij de sociale huurwoningen valt de keuze hier vooral op vervanging door VR-ketels.

Figuur 5.3 Soort cv-ketel naar eigendoms categorie (bron: KWR)



HR-ketels vooral bij eengezinswoningen

Eengezinswoningen blijken met 43% bijna twee maal zo vaak te beschikken over een HR-ketel dan meergezinswoningen. Het aandeel CR-ketels is in beide categorieën sterk afgenomen tot 12% in eengezins- en 14% in meergezinswoningen.

Figuur 5.4 Soort cv-ketel naar woningtype (bron: KWR)



5.4 Overige installaties

In de KWR 2000 is ook geïnspecteerd op de aanwezigheid van zonneboilers en warmteterugwinning uit ventilatielucht. Voor het eerst zijn er in de steekproef woningen aangetroffen waarin deze voorzieningen aanwezig waren. De aantallen zijn echter nog dermate beperkt dat er geen statistisch verantwoorde uitspraken aan te verbinden zijn.

6. Energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad

Belangrijkste conclusies

Puntenscore per woning

In dit hoofdstuk is met behulp van een eenvoudige puntenscore een totaalbeeld geschetst van de energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad. Deze is ingeschat door een puntenscore te hanteren op basis van de isolatiegraad van de verschillende bouwdelen in combinatie met het soort verwarmingssysteem en de kwaliteit van de verwarmingsketel. Volgens deze systematiek kan een maximale score van vijf punten per woning worden gehaald.

Deze puntenscore maakt het weliswaar niet mogelijk om rechtstreeks conclusies te verbinden aan de energiezuinigheid van de woning. Belangrijke aspecten als luchtdichtheid, aard van de ventilatievoorziening, tapwatervoorzieningen, enzovoort zijn namelijk niet in de puntentelling opgenomen. Toch levert de gehanteerde puntenscore een redelijke indicatie op van de energetische kwaliteit van de woningvoorraad.

Energetische kwaliteit verbetert

Er is een duidelijke verbetering te zien in de energetische kwaliteit van de woningvoorraad. Het aantal woningen met 0 of 1 punt (het slechte segment) is afgenomen van 35% van de voorraad in 1995 tot 22% in 2000. Het goede deel van de voorraad (4 en 5 punten) is toegenomen van 25% in 1995 tot 39%.

Oudere woningen en particuliere huursector lopen nog achter

De woningen gebouwd vóór 1971 hebben in 2000 toch nog een beduidend slechtere energetische kwaliteitsscore. Bovendien blijft de particuliere huursector achter bij de overige eigendoms categorieën, het energiebesparingspotentieel is in die sector het grootst.

Eengezinswoningen groter besparingspotentieel

Eengezinswoningen hebben een groter besparingspotentieel dan meergezinswoningen, met name in oudere woningen en in particuliere huurwoningen. Er zijn echter ook in andere categorieën woningen nog volop mogelijkheden voor isolatiemaatregelen en het vervangen van oude cv-ketels.

IN DIT HOOFDSTUK:

- 6.1 Inleiding
- 6.2 Indicatie van de energetische kwaliteit
- 6.3 Energetische kwaliteit naar woningtype
- 6.4 Energetische kwaliteit naar bouwjaarklasse
- 6.5 Energetische kwaliteit naar eigendoms categorie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de hoofdstukken 4 en 5 gecombineerd en zal op basis van een eenvoudige puntenscore per woning een indicatie worden gegeven van de energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad.

Allereerst zal de raming van de puntenscore nader worden toegelicht. Daarna komen de uitkomsten van de puntenberekening aan de orde per bouwtype, naar ouderdom van de woningen en naar eigendomsverhouding.

6.2 Indicator van de energetische kwaliteit

In dit rapport wordt voor de “overall” energetische kwaliteit een puntenscore gehanteerd waarbij de isolatiegraad van de woningschil gecombineerd wordt met het soort verwarmingssysteem en de kwaliteit van de verwarmingsketel. Er is voor deze systematiek (met een maximale score van 5 punten per woning) gekozen om inzicht te krijgen in verschillen in het energetisch besparingspotentieel van de diverse categorieën woningen.

Opbouw gehanteerde puntenscore

Voor ieder bouwdeel van een woning dat voor meer dan 50% geïsoleerd is, krijgt deze woning één punt. Omdat de woningschil is opgebouwd uit vier bouwdeelen, kan een woning voor de buitenschil een maximale energetische kwaliteitsscore halen van 4 punten.¹⁰

Verder is bij het vaststellen van het aantal punten van een woning rekening gehouden met het type verwarmingsinstallatie. Woningen met lokale verwarming of een individuele cv-ketel met conventioneel rendement krijgen geen punt, terwijl woningen met een collectief verwarmingssysteem of een individuele cv-ketel met verbeterd of hoog rendement één punt krijgen.

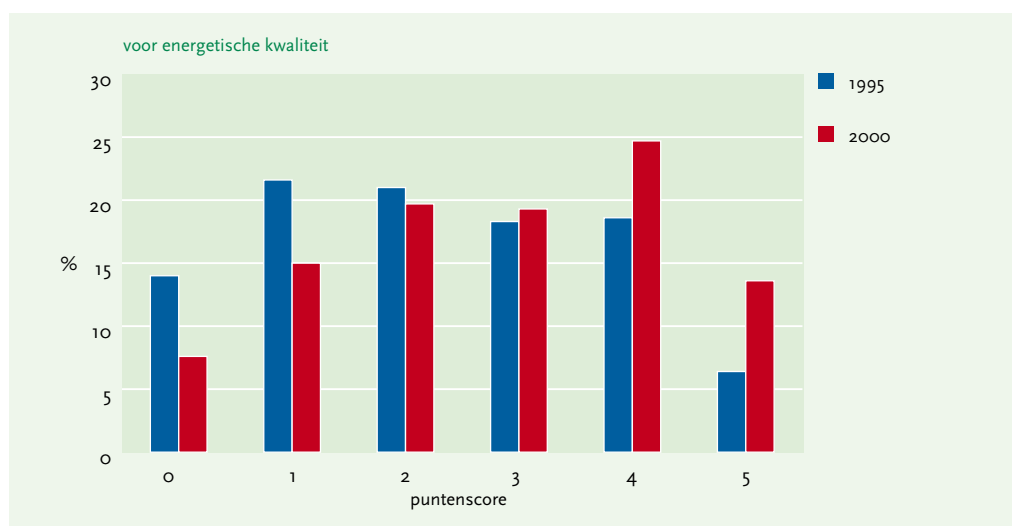
Het puntentotaal geeft inzicht in de mate waarin bepaalde maatregelen zijn uitgevoerd. Het energiegebruik van een woning of de besparing is hier niet rechtstreeks aan te koppelen. Er zijn namelijk nog enkele andere aspecten die het energiegebruik meebepalen en die niet in de puntentelling zijn meegenomen (luchtdoorlatendheid van de woning, aard ventilatiesysteem, tapwatervoorzieningen, etc.). Er is ook geen rekening gehouden met het feit dat niet ieder geïsoleerd bouwdeel een gelijkwaardige bijdrage levert aan de energiebesparing.

¹⁰ Indien een meergezinswoning niet direct onder het dak ligt (bijvoorbeeld een tussenwoning in een meergezinsgebouw) krijgt deze woning één punt voor dakisolatie. Ook als een meergezinswoning niet gesitueerd is op het maaiveld, en daardoor dus geen begane grondvloer kent, krijgt deze woning één punt voor het schildeel begane grondvloer.

6.3 Energetische kwaliteit naar woningtype

In figuur 6.1 is de ontwikkeling van de scores voor alle woningen in de voorraad weergegeven voor 1995 en 2000. Daaruit blijkt dat de energetische kwaliteit tussen 1995 en 2000 duidelijk is verbeterd: er zijn in 2000 minder woningen met weinig energiebesparende maatregelen (en dus een hoog besparingspotentieel) en meer woningen met een (zeer) hoge energetische kwaliteit. Het percentage woningen in de voorraad met een nulscore (dus geen enkel bouwdeel geïsoleerd en minder efficiënte ruimteverwarming) is in deze periode bijna gehalveerd terwijl het percentage woningen met de maximale score van vijf punten meer dan verdubbeld is. Daarenboven heeft ongeveer een kwart van de woningen een score van vier punten waarbij nog maar een beperkt besparingspotentieel aan schilisolatie of ketelvervanging aanwezig is.

Figuur 6.1 Verdeling woningen naar puntenscore voor energetische kwaliteit (bron: KWR)



Tabel 6.1 Gemiddeld aantal punten naar woningtype, bouwjaarklasse en eigendoms categorie. (bron: KWR)

	Puntenscore	1995	2000
Woningtype	eengezins	2.0	2.6
	meergezins	2.9	3.2
Bouwjaarklasse	tot 1946	1.4	1.8
	1946 tot 1971	1.7	2.1
	vanaf 1971	3.2	3.7
Eigendoms categorie	sociale huur	2.5	2.9
	particuliere huur	1.9	2.3
	koop	2.2	2.9
Totaal		2.3	2.8

Meergezinswoningen hogere score dan eengezinswoningen

Als we naar het woningtype kijken dan blijkt dat in 1995 nog bijna 45% van de eengezinswoningen een score van 0 of 1 punt. In 2000 is dit afgenomen tot circa 30%. Vooral de groep met een score van 5 is relatief fors toegenomen: van 4% in 1995 tot 14% in 2000.

Het beeld bij meergezinswoningen is duidelijk anders dan bij de eengezinswoningen. Er zijn (nagenoeg) geen meergezinswoningen met een zeer lage energetische kwaliteit (score van 0). Het grootste deel van deze woningen had in 1995 reeds een redelijk aantal punten. In 1995 had steeds circa een kwart van de woningen een score van 2, 3 of 4. Tussen 1995 en 2000 is de kwaliteit verder verbeterd.

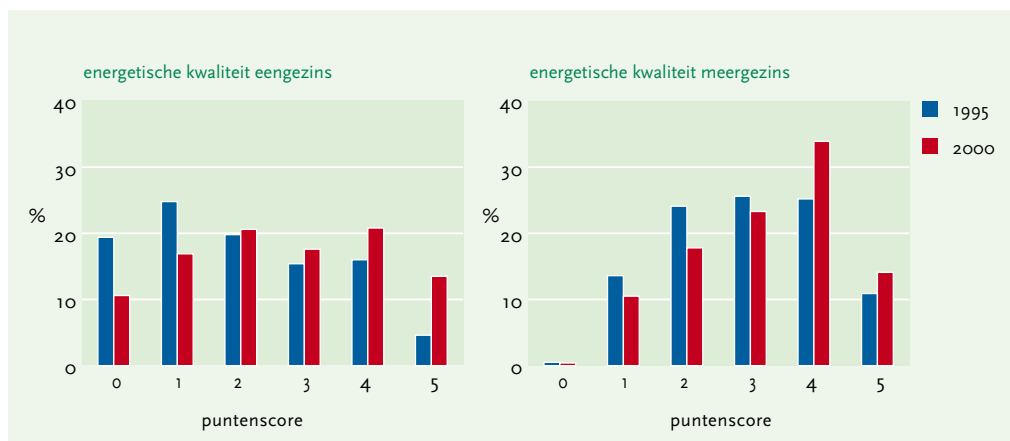
Er zijn nagenoeg geen meergezinswoningen met een zeer lage energetische kwaliteitsscore



Eengezinswoningen blijken, zowel in 1995 als 2000, een lagere puntenscore per woning te hebben dan meergezinswoningen (zie tabel 6.1). Dit is voor een deel bepaald door de systematiek van de puntenscore. Zoals hierboven is beschreven, krijgen meergezinswoningen als woningen die geen dak of begane grondvloer hebben, hiervoor toch een punt. Dit hangt samen met de gehanteerde invalshoek bij de definitie van punten die gericht is op het besparingspotentieel.

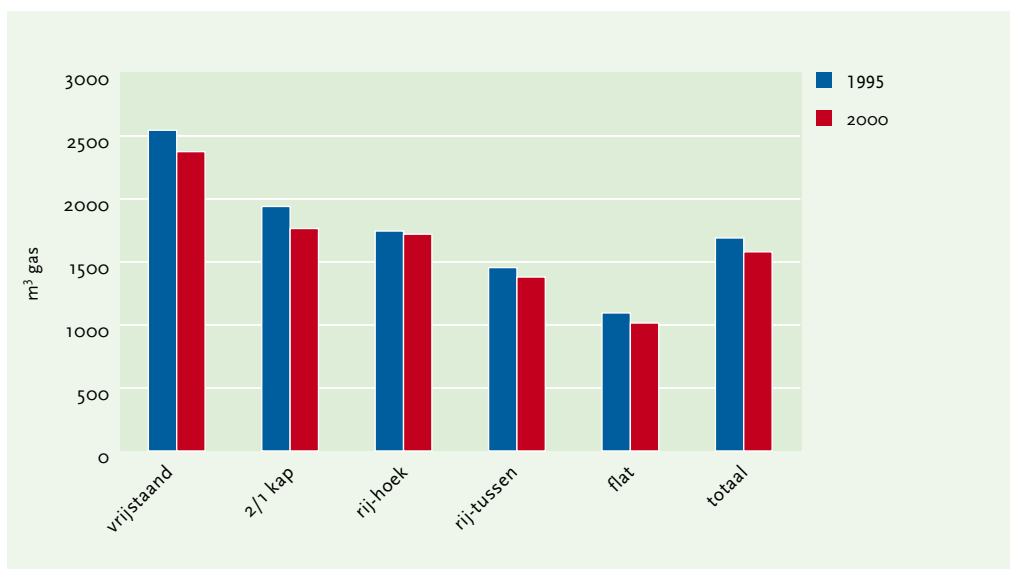
Meergezinswoningen met 0 of 1 punt komen weinig voor omdat tussenwoningen in een gebouw altijd een score van minimaal 2 punten hebben vanwege ontbrekende bouwdelen. Aangezien een groot aantal meergezinswoningen bovendien voorzien is van een collectief verwarmingssysteem verklaart dit het verschil met de puntenscore bij eengezinswoningen.

Figuur 6.2 Verdeling woningen naar puntenscore naar woningtype (bron: KWR)



De gekozen methodiek loopt in de pas met het gasverbruik voor ruimteverwarming van een- en meergezinswoningen. Het gemiddelde verbruik in flats (meergezinswoningen) is aanzienlijk lager dan in eengezinswoningen (zie figuur 6.3).

Figuur 6.3 Gasverbruik voor ruimteverwarming in woningen met individuele CV naar woningtype (bron: BAK 1995 en 2000¹¹)



¹¹ Basisonderzoek Aardgasverbruik Kleinverbruikers BAK 1995 – Energied Arnhem, juni 1996 en Basisonderzoek Aardgasverbruik Kleinverbruikers BAK 2000 – Energied Arnhem, november 2001.

6.4 Energetische kwaliteit naar bouwjaarklasse

Woningen van na 1971 hoogste energetische kwaliteit

Oudere woningen (van vóór 1971) hebben een beduidend slechtere energetische kwaliteit. Hoewel het aandeel van de zeer slechte woningen (met een score van 0) in 2000 bijna de helft is van dat in 1995, blijft het aandeel van de zeer goede woningen (met een score van 5) ook in 2000 laag (ca. 10%). De stijging in punten bij oudere woningen is vooral een gevolg van de toegenomen dakisolatie en het plaatsen van geïsoleerde beglazing.

De energetische kwaliteit van de woningen gebouwd tussen 1946 en 1971 (zie figuur 6.4) geeft in 1995 het volgende beeld: nagenoeg geen woningen met een zeer goede kwaliteit (score 5) en weinig met een goede kwaliteit. Ook in 2000 zijn er nog slechts zeer weinig woningen met een zeer goede kwaliteit, hoewel het aandeel van de zeer slechte woningen (score 0) is gehalveerd tot ca. 10%.

De woningen die vanaf 1971 zijn gebouwd hebben de hoogste energetische kwaliteit. Dit is niet verwonderlijk, gezien de energetische regelgeving voor de nieuwbouw sinds de jaren zeventig. In vergelijking met 1995 zien we in 2000 een verdere verbetering en zijn er nog maar weinig woningen met een (zeer) slechte kwaliteit en circa 65% van alle woningen met een (zeer) goede

Figuur 6.4 Verdeling woningen naar puntenscore naar bouwjaarklasse (bron: KWR)



kwaliteit (4 of 5 punten). Het verschil tussen de bouwjaarklasse vanaf 1971 en de andere twee bouwjaarclassen wordt tussen 1995 en 2000 alleen maar groter dankzij de bouw van nieuwe woningen met een hoge energetische kwaliteit.

Woningen vanaf 1971 hebben de hoogste energetische kwaliteits-score



6.5 Energetische kwaliteit naar eigendoms categorie

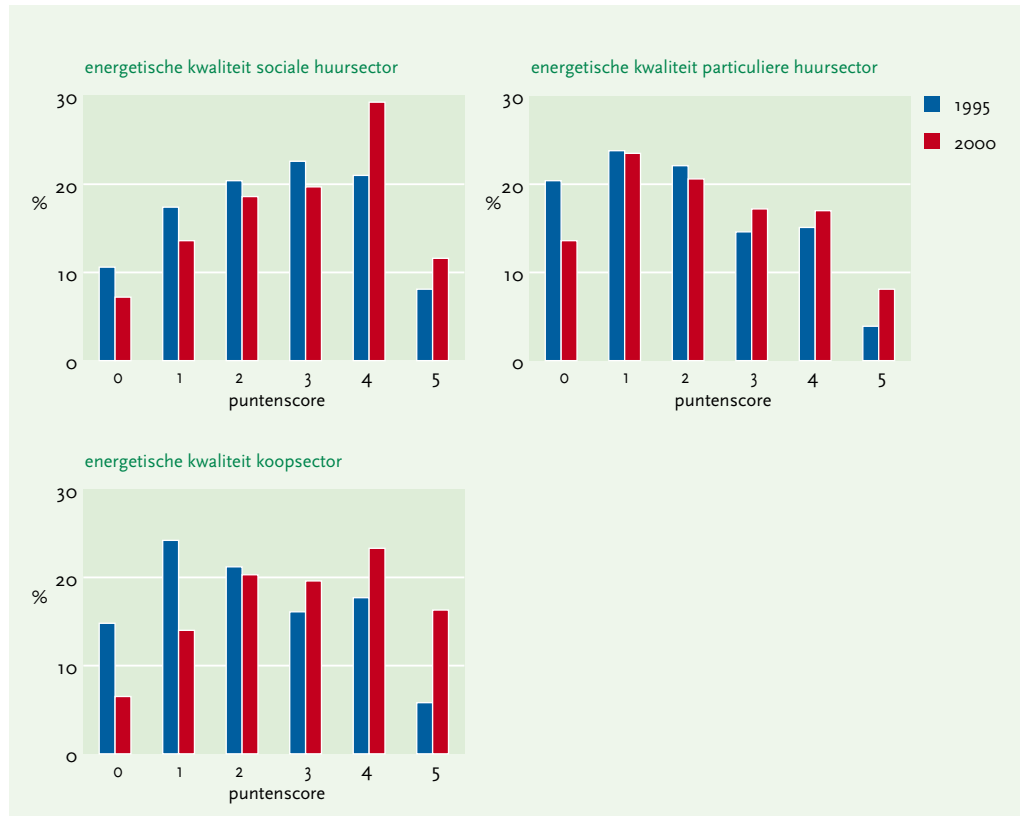
Koopwoningen zijn in 2000 op gemiddeld een zelfde score gekomen als sociale huurwoningen, namelijk 2,9 punten (zie figuur 6.5). In 1995 scoorden de sociale huurwoningen nog beter dan de koopwoningen. Toen had circa 40% van de koopwoningen nog een (zeer) slechte energetische kwaliteit in vergelijking met minder dan 30% van de sociale huurwoningen. In het jaar 2000 is dit percentage voor de koopwoningen gehalveerd en op ongeveer hetzelfde niveau uitgekomen als de sociale huurwoningen (tabel 6.1).

De koopsector kent in 2000 de meeste woningen met de maximale punten-score: ruim 16% van alle koopwoningen (figuur 6.5). Het percentage woningen met een maximale score ligt bij de sociale huursector wat lager (circa 12%) omdat geïsoleerde daken en vloeren, in vergelijking met de koopsector, minder voorkomen.

De particuliere huursector blijft met een score van 2,3 punten per woning in 2000 achter bij de andere twee sectoren. De ontwikkeling in punten tussen 1995 en 2000 is bij particuliere huurwoningen echter vergelijkbaar met de sociale huursector: een toename met circa 0,4 gemiddeld per woning (tabel 6.1).

In de particuliere huursector heeft ongeveer 75% van de woningen in 2000 minder dan 4 punten. In de sociale huursector en de koopsector ligt dit percentage rond 60%.

Figuur 6.5 Verdeling woningen naar puntenscore naar eigendoms categorie (bron: KWR)



7. Kenmerken huishoudens en energetische kwaliteit woning

Belangrijkste conclusies

Inkomen huishouden niet allesbepalend voor energetische kwaliteit

De oudere eigenaar-bewoners in de koopsector wonen in woningen met gemiddeld een lagere energetische kwaliteitsscore. In de sociale huursector is het juist omgekeerd. Daar wonen de 65-plussers juist in woningen met een hogere score. Een belangrijke verklaring hiervoor is de hoge kwaliteit van de relatief jonge meergezinswoningen in de sociale sector waarin veel ouderen wonen.

Kijken we naar het inkomen van de huishoudens dan blijkt met name in de koopsector de puntenscore van de woning toe te nemen naarmate het inkomen stijgt. Dit uit zich het minst in de sociale huursector, waar zelfs nauwelijks een relatie blijkt te bestaan tussen het inkomen en de puntenscore van de woningen. Lage inkomensgroepen in de sociale huursector wonen in woningen die juist energiezuiniger zijn dan de overeenkomstige groepen in de koopsector en particuliere huursector.

Allochtonen méér in woningen met betere energetische kwaliteit

De energetische kwaliteitsscore van de huisvesting van niet-westerse allochtone huishoudens is per woningtype vergelijkbaar met die van de autochtone huishoudens. Allochtonen wonen echter verhoudingsgewijs meer in meergezinswoningen, zodat de puntenscore van hun woningen toch hoger is dan die van autochtonen.

IN DIT HOOFDSTUK:

- 6.1 Inleiding
- 6.2 Verschillen naar leeftijd van huishoudens
- 6.3 Besteedbaar inkomen
- 6.4 Samenstelling huishouden
- 6.5 Niet-westerse allochtonen

7.1 Inleiding

In voorgaande hoofdstukken is nader geanalyseerd hoe de energetische kwaliteit van de woningvoorraad zich heeft ontwikkeld in de periode 1995-2000. Daarbij zijn allerlei doorsneden gemaakt naar specifieke deelcategorieën woningen. Het is interessant om ook in te gaan op de vraag in hoeverre er groepen huishoudens zijn die op dit moment in energetisch slechtere of juist betere woningen wonen.

In dit hoofdstuk staan de resultaten van deze analyse naar de samenhang tussen de energetische kwaliteit van woningen en de kenmerken van de bewoners. Om de resultaten zo overzichtelijk mogelijk te kunnen presenteren, is

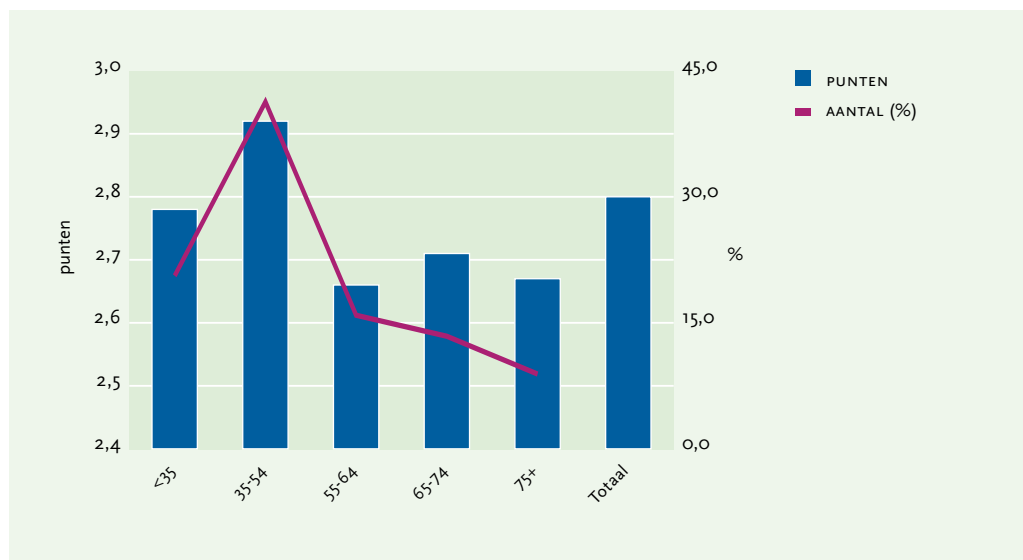
als indicator van energetische kwaliteit de in hoofdstuk 6 gedefinieerde puntenscore gebruikt. Verder is de opmerking op zijn plaats dat de verschillende deelpopulaties die gepresenteerd worden, duidelijk verschillend zijn in absolute omvang (zie hoofdstuk 3).

Het aantal huishoudens in dit hoofdstuk betreft het aantal zelfstandig wonende huishoudens in woningen. Het aantal huishoudens is hiermee gelijk aan het aantal woningen in de voorraad. In 2000 zijn dat er 6.590.000. Bij de indeling naar leeftijdscategorieën wordt uitgegaan van de leeftijd van de ondervraagde persoon.

7.2 Verschillen naar leeftijd van huishoudens

Over de totale woningvoorraad bezien wijkt de energetische kwaliteit van woningen voor huishoudens, ingedeeld naar vijf leeftijdsgroepen van de (hoofd)bewoners niet veel van elkaar af (zie figuur 7.1). Deze varieert tussen een puntenscore van 2,7 en 2,9. De gemiddelde puntenscore voor de totale woningvoorraad is 2,8 (zie tabel 7.1).

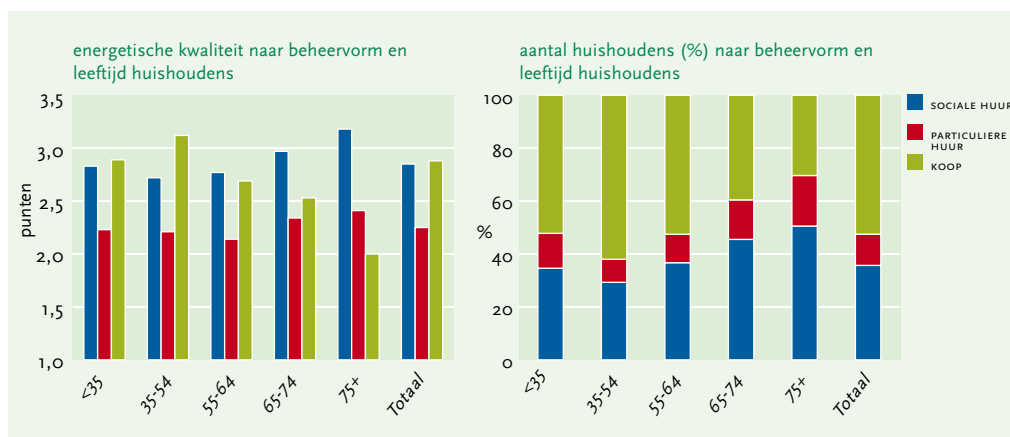
Figuur 7.1 Energetische kwaliteit woningen (puntenscore) en verdeling aantal huishoudens naar leeftijd huishoudens (bron: KWR 2000)



In de sociale huursector wonen ouderen vaak in meergezinswoningen met een hoge energetische kwaliteitsscore



Figuur 7.2 Energetische kwaliteit woningen (puntenscore) en verdeling aantal huishoudens naar eigendoms categorie per leeftijdscategorie (bron: KWR 2000)

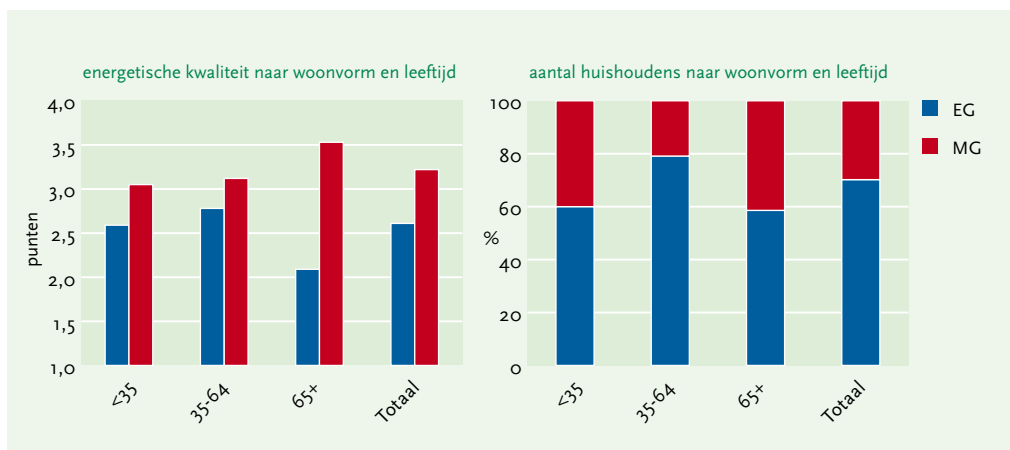


Als we deze leeftijdsgroepen onderverdelen naar eigendoms categorie valt op dat de energetische kwaliteit wél uiteen loopt (zie figuur 7.2). Zo neemt in de koopsector de energetische kwaliteit af, met uitzondering van de jongste categorie, naarmate men ouder is. Voor de sociale huur doet zich het tegenovergestelde voor. Daar neemt de isolatiegraad toe naarmate men ouder is.

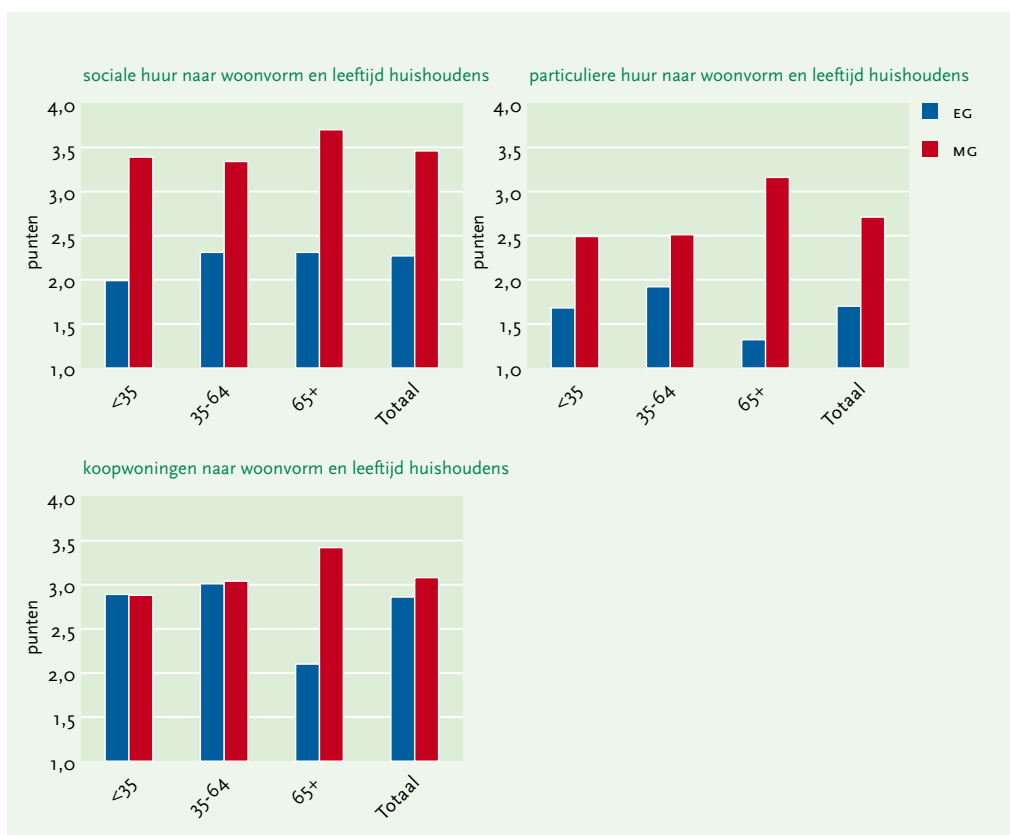
De relatief hoge score voor de leeftijdsgroep 35-54 jaar in figuur 7.1 komt vooral voor in de koopsector. De gemiddelde score van net iets meer dan 3 in deze sector compenseert meer dan geheel de relatief lage score van de sociale huursector in deze leeftijdsgroep (het aantal huishoudens in deze leeftijdsgroep is in de sociale huur- en koopsector 29% respectievelijk 62%). Bij de woningen voor de leeftijdsgroepen 65+ blijkt de relatief hoge score voor de woningen in de sociale huursector niet voldoende om de lagere scores in de koopsector te compenseren (zie figuur 7.2). Opmerkelijk is verder dat alleen bij de huishoudens van boven de 75 jaar de energetische kwaliteit van de koopwoningen slechter is dan die van de particuliere huurwoningen. De verklaring hiervoor is dat zelfstandige huishoudens in deze groep relatief vaak in oudere ééngezinswoningen wonen. Veelal wonen deze huishoudens al geruime tijd in hun woning en is er weinig animo om tot energetische verbetering over te gaan.

De energetische kwaliteit van de woningen van 65-plussers heeft een gemiddelde puntenscore van rond de 2,7. Bij de uitsplitsing naar een- en meergezinswoningen blijken echter duidelijke verschillen. In figuur 7.3 is duidelijk het grote verschil zichtbaar bij de leeftijdsgroep 65+: een score van 2,1 voor de eengezinswoningen (EG) tegenover 3,5 voor de meergezinswoningen (MG). Overigens is een deel van dit verschil een gevolg van de gehanteerde systematiek, die eerder in paragraaf 6.2 is beschreven.

Figuur 7.3 Energetische kwaliteit woningen (puntscore) en verdeling aantal huishoudens naar woningtype per leeftijdscategorie (bron: KWR 2000)



Figuur 7.4 Energetische kwaliteit woningen (puntscore) naar leeftijd huishoudens, woningtype en eigendoms categorie (bron: KWR 2000)



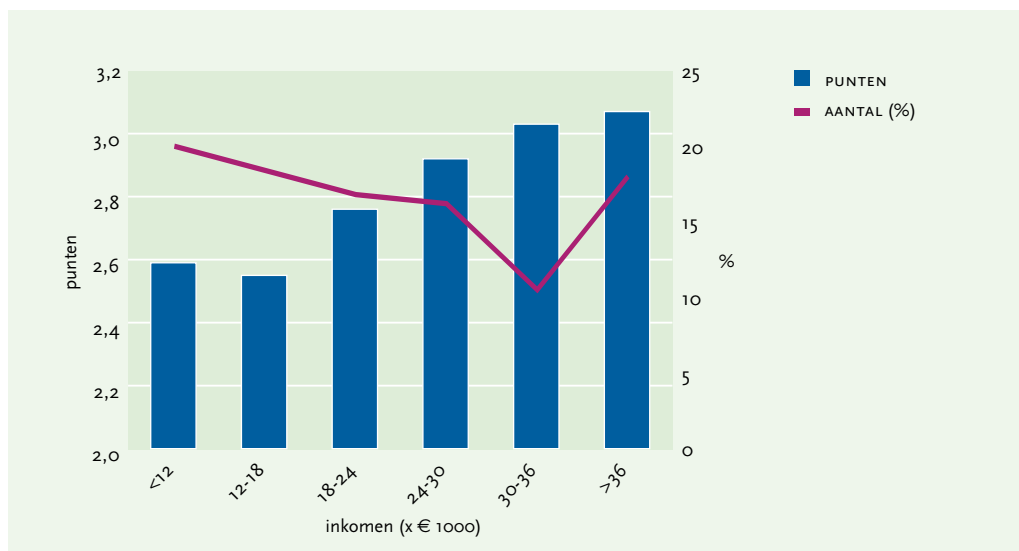
Een- en meergezinswoningen in huursectoren verschillen sterk in puntenscore

Een nadere beschouwing van zowel eigendoms categorie als woningtype laat voor alle leeftijdsklassen in de beide huursectoren het grote puntenverschil tussen eengezins- en meergezinswoningen zien. De meest extreme uitschieter is het energetische kwaliteitsverschil van particuliere een- en meergezins huurwoningen met oudere bewoners (zie figuur 7.4). Binnen de meergezinssector blijkt gemiddeld 40% van de 65-plussers in energetisch goede (veelal nieuwe) meergezinswoningen te wonen: ze hebben zowel in de huur als koopsector gemiddeld in iedere groep de hoogste puntenscore (tot 3,6 in de meergezins sociale huurwoningen).

7.3 Besteedbaar inkomen

Huishoudens met een hoger besteedbaar inkomen¹² wonen in woningen met meer energiebesparende voorzieningen. De woningen waarbij het huishouden een besteedbaar inkomen heeft tot 4 18.000,- (38% van de huishoudens) hebben een lagere energetische kwaliteit dan het Nederlandse gemiddelde (puntenscore van 2,8). De inkomensgroep van 4 18.000 tot 4 24.000 (17% van de huishoudens) ligt op dit landelijk gemiddelde.

Figuur 7.5 Energetische kwaliteit woningen (puntenscore) en verdeling aantal huishoudens naar besteedbaar jaarinkomen huishouden (bron: KWR 2000)

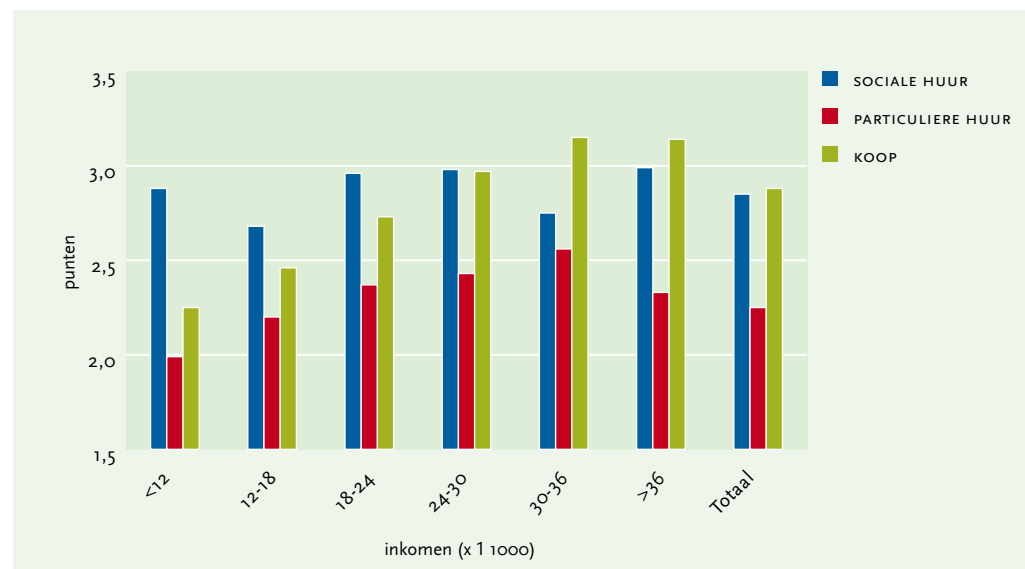


¹² Het besteedbare huishoudinkomen is de som van de bruto inkomsten van de leden van het huishouden uit arbeid, winst uit onderneming, ontvangen overdrachten en andere inkomsten, verminderd met betaalde overdrachten, de inhoudingen bij ambtenaren en loon- en inkomstenbelasting. Ontvangen overdrachten zijn uitkeringen van overheden en sociale verzekeringen en overige overdrachten als pensioen, lijfrente en alimentatie c.q. het bijstandsverhaal. De andere inkomsten betreffen gratificaties, tantièmes en vaste winstdeling. Bij betaalde overdrachten gaat het om de premies van sociale verzekeringen. Het besteedbare inkomen is verder inclusief kinderbijslag en vakantietoelage, werknemers- en werkgeversaandeel ziektefondspremie en de tegemoetkoming van de werkgever in de ziektekosten (zoals de interim-uitkering bij ambtenaren). Subsidies (zoals Individuele Huur Subsidie) maken geen deel uit van het besteedbare huishoudinkomen (Woning Behoeftte Onderzoek-definitie).

Eenzelfde beeld is te zien in de koopsector waarbij in de laagste inkomensklasse (tot 4 12.000; 9% van huishoudens in koopsector) de gemiddelde puntenscore 2,2 en in de hoogste inkomensklasse boven 4 36.000 (29% van huishoudens in koopsector) de score 3,1 bedraagt (zie figuur 7.6). Ook hier geldt weer dat in iedere inkomensklasse de particuliere huursector het laagst scoort.

In tegenstelling tot de duidelijk oplopende lijn in de koopsector blijkt het inkomen van bewoners in de sociale sector weinig samenhang te hebben met de energetische kwaliteit van de huurwoningen. De lagere inkomensgroepen in de sociale sector wonen in energetisch betere woningen dan de vergelijkbare huishoudencategorieën in de andere sectoren. Pas vanaf de inkomensgroep vanaf 4 30.000 is de energetische kwaliteit van de koopwoningen hoger dan die van de sociale huurwoningen. Hierbij dient men te bedenken dat de sociale huursector gemiddeld een energetische kwaliteitsscore van 2,9 heeft (zie ook paragraaf 6.5). Ook wonen de lagere inkomensgroepen (tot 4 18.000) in de sociale huursector relatief vaker in meergezinswoningen, die in het algemeen een hogere puntenscore hebben dan de eengezinswoningen (zie bijvoorbeeld paragraaf 6.3).

Figuur 7.6 Energetische kwaliteit woningen (puntenscore) naar besteedbaar jaarinkomen huishouden en eigendomscategorie (bron: KWR 2000)



7.4 Samenstelling huishouden

Gezinnen met kinderen wonen in energetisch betere woningen dan huishoudens met een andere samenstelling. Toch wijken ze niet fors af van de algemene energetische kwaliteitsscore van de koop- en sociale huursector, die 2,9 bedraagt (zie tabel 7.1). De woningen met eenoudergezinnen en alleenstaanden scoren wel onder het landelijke gemiddelde van 2,8 punten. Zoals

in de bovenstaande paragrafen duidelijk is geworden hangen deze verschillen samen met een reeks van kenmerken, zoals verschillen als gevolg van woningtype, eigendoms categorie en inkomen. Gezinnen met kinderen wonen in woningen met de hoogste puntenscore. Dit hangt samen met het feit dat ze het hoogste inkomen hebben.

Alleenstaanden vormen een gemêleerde groep. De helft woont in een eengezinswoning met een gemiddeld lage score (vooral oude woningen), de andere helft woont in een meergezinswoning met een gemiddeld hoge score (vooral nieuwere woningen).

Tabel 7.1 Energetische kwaliteit van de woning, aantal huishoudens en gemiddeld besteedbaar jaarinkomen naar huishoudensamenstelling (bron: KWR 2000)

Samenstelling huishouden	Punten- score	Aantal %	Jaarinkomen Euro
alleenstaande	2,7	33	15.300
echtpaar/vaste partner zonder kinderen	2,8	30	29.000
echtpaar/vaste partner met kinderen (en anderen)	3,0	31	32.900
eenoudergezin	2,6	6	16.000
overige categorieën	2,6	1	21.900
alle huishoudens	2,8	100	24.900

Gezinnen met kinderen wonen vaker in energetisch betere woningen



7.5 Niet-westerse alloctonen

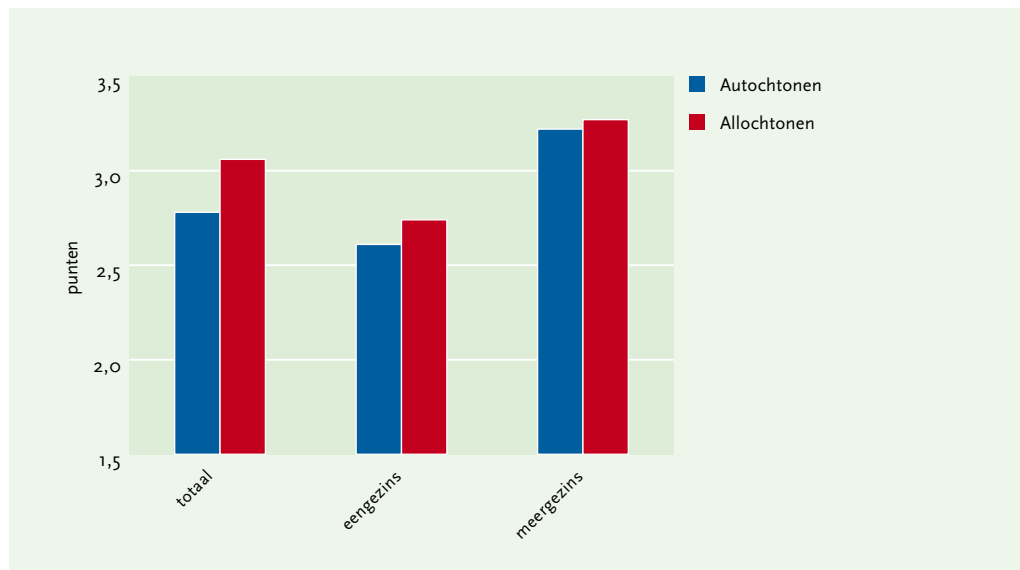
Niet-westerse allochtone huishoudens¹³ blijken een woning met een hogere energetische kwaliteitsscore te hebben dan autochtonen (zie figuur 7.7). Voor de verklaring moet rekening worden gehouden met de verschillen in

¹³ Definitie: een niet-westerse allochtoon huishouden is een huishouden waarvan de vader of moeder van de ondervraagde persoon dan wel partner als geboorteland Marokko, Turkije, Suriname, Nederlandse Antillen of anders heeft opgegeven, dan wel de vader of de ondervraagde persoon de nationaliteit van een van deze landen bezit (CBS definitie).

energetische kwaliteit van de verschillende woningtypen, eigendoms categorieën et cetera die in hoofdstuk 6 zijn beschreven. Zo is bijvoorbeeld de puntenscore van de meergezinswoningen gemiddeld 3,2 en die van de eengezinswoningen 2,6. Doordat relatief veel van de allochtonen in meergezinswoningen wonen (60% en autochtonen 28%), verklaart dit alleen al voor een belangrijk deel het verschil in score tussen allochtonen en autochtonen.

Per woningtype zijn er geen grote verschillen tussen deze beide huishoudengroepen (zie figuur 7.7). Het kleine verschil bij de eengezinswoningen wordt verklaard door de verschillen in energetische kwaliteit van koopwoningen en sociale huurwoningen in combinatie met de verdeling over deze twee sectoren. Van de allochtonen in de eengezinswoningen woont ongeveer de helft (52%) in de koopsector en deze koopwoningenscores hoog (score: 3,4). Autochtonen in ééngezinswoningen wonen voor ongeveer tweederde (67%) in de koopsector. Deze woningen scoren veel lager (score 2,9). In de sociale huursector is het beeld andersom. Daar wonen allochtonen in eengezinswoningen slechter dan autochtonen (score 2,0 versus 2,3).

Figuur 7.7: Energetische kwaliteit woningen (puntenscore) naar woningtype en allochtonen/ autochtonen (bron: KWR 2000)



Historisch overzicht energiebeleid

Bestaande bouw

Het energiebeleid voor de bestaande woningbouw kenmerkt zich door een combinatie van beleidsinstrumenten: subsidieprogramma's voor bouwkundige isolatiemaatregelen en installaties, voorlichting en stimulering van marktpartijen.

Subsidieregelingen

In 1974 startte het Ministerie van VROM de eerste subsidieregeling voor energiebesparingsvoorzieningen (Beschikking Geldelijke Steun Warmte Isolatie, BGSWI). Deze regeling werd in 1978 onderdeel van een gezamenlijke programma van de ministeries van VROM en EZ, namelijk het grootschalige Nationaal Isolatie Programma (NIP). Dit programma had als doel om in de periode tot 1990 jaarlijks in gemiddeld 200.000 woningen isolatievoorzieningen aan te brengen¹⁴. Het belangrijkste instrument, de BGSWI, is regelmatig aangepast en vanaf 1 juli 1982 niet meer van toepassing voor eigenaar-bewoners.¹⁵

Vanaf 1 januari 1987 wordt deze subsidieregeling geïntegreerd in een algemene subsidieregeling voor woningverbetering en groot onderhoud (RGSVH)¹⁶. Met ingang van mei 1990 wordt de isolatie in de bestaande woningbouw opnieuw apart gesubsidieerd (ISO-HR) voor eigenaar-bewoners en de particuliere huursector via de energiedistributiebedrijven. Deze laatste ontwikkelen zelf ook activiteiten in het kader van het Milieu Actie Plan (MAP 1 en MAP 2). Deze regeling komt naast de RGSVH die gericht is op de sociale en institutionele huursector¹⁷. In het jaar 2000 zijn de subsidies in het kader van het MAP beëindigd. In de plaats daarvan is voor de eigenaar-bewoners de energiepremieregeling (EPR) gekomen¹⁸.

Tegelijkertijd met het NIP werd in de Nota Energiebeleid (1979) beleid aangekondigd voor verbetering van de rendementen van onder meer cv-ketels en voor bevordering van aansluiting van woningen op stadsverwarming¹⁹. Dit beleid leidde tot introductie van de cv-ketels met verbeterd (VR) en hoog rendement (HR) alsmede tot minimum rendementseisen voor cv-ketels binnen de Europese Unie in 1993²⁰.

14 Nota Energiebeleid, Deel 1, Algemeen, Ministerie van EZ september 1979, pg 83.

15 Evaluatie 10 jaar Nationaal Isolatie Programma 1978-1988, Stuurgroep NIP, november 1988, pg 32-34.

16 Evaluatie 10 jaar Nationaal Isolatie Programma 1978-1988, Stuurgroep NIP, november 1988, pg 8.

17 Nota Energiebesparing, Beleidsplan energiebesparing en stromingsbronnen, Ministerie EZ, juni 1990, pg 59.

18 Bestrijding uitstoot broeikasgassen, Tweede Kamer 2001/2002, kamerstuk 28 272 nrs 1-2, pg 74.

19 Nota Energiebeleid, Deel 1, Algemeen, Ministerie van EZ september 1979, pg 85-86.

20 Vervolgnota Energiebesparing, Ministerie EZ, december 1993, pg 88.

Voorlichting

De Nederlandse huishoudens werden bij voortduring voorgelicht over het belang van energiebesparing en de mogelijkheden daarvoor. In 1975 brengt het Ministerie van EZ het Tipboekje uit, dat de particulier voorziet van praktische tips over energiebesparing in en rond de woning. Veel acties worden in die tijd uitgevoerd door de Stichting Voorlichting Energiebesparing Nederland (Sven)²¹ en in de jaren negentig door de energiedistributiebedrijven in het kader van het MAP en via het Centraal Informatie Punt (CIP).

Stimulering marktpartijen

Naast voorlichting richtte het beleid zich ook op stimulering van marktpartijen via gerichte ondersteuning, demonstratie en kennisoverdracht. Zo is in de periode 1988-1997 het programma Energie Effectief uitgevoerd, waarbij met name woningcorporaties, bewoners en energiebedrijven kosteloze ondersteuning konden krijgen bij voorbereiding van woningverbeteringsplannen en de ontwikkeling van energiebeleid²². Vanaf 1983 krijgt energiebesparing meer aandacht bij de renovatie van na-oorlogse woningbouwprojecten en stadsvernieuwingsprojecten. Om dit proces verder te stimuleren startte in 1988 het demonstratieprogramma Enovatie om aan te tonen dat energiebesparing niet hoeft te leiden tot vocht- en ventilatieproblemen²³. Vanaf 1990 krijgt samenwerking met en van marktpartijen extra aandacht. In 1992 wordt, mede als gevolg van het afschaffen van de subsidie voor niet-ingrijpende verbeteringen een “Gezamenlijke afspraak tussen rijk en koepels omtrent energiebesparing de bestaande woningvoorraad” voor de periode 1992 tot en met 1994 afgesloten²⁴. Dit werd gevolgd door het Dubo Convenant²⁵ voor de periode 1998-2001 en het Nationaal Akkoord Wonen voor de periode 2001-2005.

In 1998 wordt een nieuw beleidsinstrument aangekondigd, de energieprestatiekeuring voor een woning die op termijn een normerend karakter moet krijgen²⁶ en die vanaf de zomer van 1999 als demonstratieproject vanaf 1 januari 2000 grootschalig wordt toegepast als het energieprestatieadvies (EPA)²⁷.

21 De Isolatiegolf, Novem 1989, pg 20-22.

22 Slotdocument Energie effectief 1988-1997, Energie Effectief maart 1997.

23 Enovatie Themabrochure Energie, Novem 1994.

24 Gezamenlijke afspraak tussen rijk en koepels omtrent energiebesparing in de bestaande woningvoorraad, rapportage eindevaluatie, CEA oktober 1995.

25 Convenant Duurzaam Bouwen met de Sociale huursector – Ministerie van EZ en Ministerie van VROM, Den Haag, 17 december 1998. Eind 1998 is tussen Rijk en koepels een convenant afgesloten (met een looptijd van 1 januari 1998 t/m 31 december 2001) over de bijdrage aan duurzaam bouwen en de verbetering van de energie-efficiency bij nieuwbouw en het beheer van woningen in eigendom van woningcorporaties. Eén van de doelstellingen van dit convenant is “bij de totale woningvoorraad in bezit van woningcorporaties (inclusief de nog te realiseren nieuwbouw) 15% energiebesparing ten opzichte van het referentiejaar 1995 te realiseren, zijnde circa 20 PJ ofwel 20* 1015J.” Dit is een besparing die overeenkomt met bijna 570 miljoen m3 aardgas per jaar.

26 Energiebesparingsnota Ministerie van EZ, april 1998, pg 20-21.

27 Actieprogramma Energiebesparing, Ministerie van EZ, juni 1999 pg 68.

Nieuwbouw

Voor nieuwbouw worden sinds 1965 in de (model)bouwverordening isolatie-eisen gesteld, die regelmatig zijn aangescherpt. De gevolgen van dit beleid zijn zichtbaar in de huidige woningvoorraad, zoals dakisolatie (sinds 1975 verplicht), gevelisolatie (verplicht sinds 1979) en isolatie van de begane grondvloer (verplicht sinds 1983). Vanaf eind 1995 is voor de nieuwbouwwoning de isolatiekwaliteit als geheel leidend en is voor dat doel de energieprestatienorm (EPN) ingevoerd. Ook hiervoor zijn inmiddels weer aanscherpingen doorgevoerd: van een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van 1,4 in 1995 via 1,2 in 1998 naar 1,0 in 2000.

Definities en analyseaanpak

Definities

Geïsoleerde bouwdelen

De uitgevoerde analyses zijn gericht op het al of niet geïsoleerd zijn van de bouwdelen. Een bouwdeel wordt als geïsoleerd beschouwd indien meer dan de helft van het oppervlak van dit bouwdeel geïsoleerd is. Op woningniveau wordt per bouwdeel vastgesteld of dit geïsoleerd is, waardoor aggregatie op (deel)voorraadniveau mogelijk wordt.

Isolatiegraad

De isolatiegraad van een bouwdeel is het percentage woningen in de totale voorraad met meer dan 50% geïsoleerd oppervlak voor dat betreffende bouwdeel.

Analyseaanpak

Om te beoordelen of een bouwdeel (gedeeltelijk) geïsoleerd is zijn de volgende regels gehanteerd:

- Begane grondvloeren zijn geïsoleerd bij bouwjaar na 1983.
- Gesloten gevels zijn geïsoleerd bij bouwjaar na 1979.
- Daken zijn geïsoleerd bij bouwjaar na 1975.
- Panelen zijn geïsoleerd als dit is aangegeven (m2).
- Bij ramen is de glasconstructie opgegeven naar soort (enkel glas, voorzetramen, dubbel glas of HR-glas) in m2. Alleen enkel glas is hier als ongeïsoleerd beschouwd.
- Als bij bouwdelen die niet zijn geïsoleerd (volgens de boven genoemde definitie op bouwjaar) is aangegeven dat deze zijn (na)geïsoleerd, dan wordt dit geïsoleerde oppervlak meegenomen en wordt op basis hiervan de isolatiegraad bepaald.

De in de KWR 2000 geregistreerde gegevens omtrent de dikte van de isolatie en het al of niet geïsoleerd zijn van de zoldervloer zijn i.v.m. de vergelijkbaarheid met de KWR 1995 niet gebruikt.

Opzet en doelstellingen van de KWR 2000

De Kwalitatieve Woningregistratie (KWR) is een groot onderzoek naar de kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad. Het wordt om de 5 à 6 jaar uitgevoerd. Bij de KWR 1999-2001 wordt voor het eerst de woonomgeving in het onderzoek betrokken. Zo wordt onder andere gekeken naar aspecten als openbaar groen, parkeermogelijkheden, speelvoorzieningen en vandalisme. Er worden 15.000 woningen geïnspecteerd verspreid over het hele land. Daarnaast wordt in een telefonische enquête gevraagd naar het oordeel van de bewoners. Met deze informatie kan een directe relatie worden gelegd tussen de objectief geregistreerde gegevens en de subjectieve oordelen van bewoners over de leefbaarheid van buurten en wijken.

De 15.000 geselecteerde woningen vormen een afspiegeling van de Nederlandse woningvoorraad. Allerlei woningtypes worden onderzocht: van etagewoningen tot bungalows, huur- en koopwoningen, oude en nieuwe woningen. Het onderzoek levert gegevens op over de kwaliteit van de woning en de directe woonomgeving.

De KWR 2000 levert belangrijke informatie voor verschillende beleidsterreinen waaronder:

- stedelijke vernieuwing (incl. stadsvernieuwing)
- doelgroepen (waaronder ouderen, lagere inkomens)
- energiebesparing

Verschillen met de voorgaande KWR-onderzoeken

De accenten in de KWR 2000 zijn anders dan in de voorgaande KWR-onderzoeken. Deze verschillen komen voort uit verschuivingen in het VROM-beleid. De voorgaande onderzoeken richtten zich op de effecten van het stadsvernieuwingsbeleid. Nu dit beleid in 2000 grotendeels is gerealiseerd komt de nadruk meer te liggen op leefbaarheid en woonomgeving. Daarbij wordt extra aandacht besteed aan de toegankelijkheid van bestaande woningen voor ouderen. Ook energieverbruik en ventilatiegedrag van bewoners komen aan bod. Deze informatie verschaft inzicht in de effecten van het huidige beleid. Zijn eigenaren bijvoorbeeld meer energiebesparende maatregelen gaan treffen, als gevolg van subsidies en voorlichting? Bij de ontwikkeling van nieuw beleid op het gebied van wonen speelt deze informatie een belangrijke rol.

KWR en stedelijke vernieuwing

De KWR 2000 levert informatie op over de situatie vóór invoering van het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV) en fungeert zo als nulmeting voor de Monitor Stedelijke vernieuwing/evaluatie van het ISV. Dit thema is niet eerder systematisch in de KWR verwerkt. Het gaat om informatie over het fysiek verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving van bewoners. Ook ouderenhuisvesting komt aan bod.

In 1998 is het ISV ontwikkeld als een bundeling van overheidssubsidies om de fysieke leefomgeving te verbeteren. Het ISV is bestemd voor alle gemeenten. Het ISV wordt verstrekt voor perioden van vijf jaar. De eerste periode loopt van 2000 tot en met 2004. Om voor subsidie in aanmerking te komen moet de gemeente een ontwikkelingsprogramma opstellen. Hierin moeten de te ondernemen verbeteringsacties beschreven zijn.

Met de invoering van het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV) bestaat het stadsvernieuwingsbeleid niet meer als apart beleid. In het kader van de beëindiging van de stadsvernieuwing levert de KWR een afsluitend beeld op van het terugdringen van het aantal kwalitatief matig tot slechte woningen in Nederland.

Het ISV zal regelmatig worden beoordeeld op zijn effecten. Daarvoor zal periodiek een monitor stedelijke vernieuwing worden uitgevoerd. De KWR-2000 levert informatie op over de situatie vóór invoering van het ISV en fungeert zo als nulmeting voor de monitor. De volgende KWR, die omstreeks 2005 zal plaatsvinden, zal een belangrijke bijdrage leveren aan de evaluatie van het ISV.

KWR en energiebesparing

De KWR speelt ook op het gebied van energiebesparing een belangrijke rol door veel bruikbare gegevens te leveren over de energetische kwaliteit van de bestaande woningvoorraad. Een van de onderzoeksaspecten is isolatie, waarbij met name gekeken wordt naar de schil van de woning (bestaande uit vloeren, muren, ramen en een dak). Ook zijn de in de woning aanwezige installaties voor verwarming en voor warm water aandachtspunten, evenals het stook- en ventilatiegedrag van bewoners en het elektriciteits- en gasverbruik. Dit laatste is gebaseerd op de energieverbruikgegevens van de laatste drie jaar, mits de bewoners instemmen met het opvragen daarvan bij het energiebedrijf.

Energiebesparing maakt als onderzoeksaspect al lang deel uit van het KWR-onderzoek. Nieuw in KWR 2000 zijn echter het opvragen van de energieverbruikgegevens en de vragen die over energiebesparing tijdens de enquête onder bewoners wordt gesteld.

Steekproef

De steekproef omvat 15.000 woningen, verspreid over heel Nederland. Naast de vier grote steden worden vier categorieën gemeenten onderscheiden. Dit onderscheid is gebaseerd op het aantal inwoners. Per stad en per gemeentecategorie worden 1.875 woningen onderzocht. Verder zijn de woningen onderverdeeld naar eigendoms categorie en naar bouwjaarklasse: voor 1946, 1946 tot 1971 en vanaf 1971.

Door de steekproefomvang en het steekproefplan kunnen uitspraken gedaan worden op het niveau van gemeentegrootte, eigendoms categorie en ouderdom van de woning.

Verbijzondering naar type woonmilieu is mogelijk. En ook de vier grote steden kunnen apart in beeld worden gebracht. Dat geldt eveneens voor een dertigtal gemeenten in het kader van stedelijke vernieuwing.

Woninginspectie

De woninginspectie wordt uitgevoerd door bouwkundig inspecteurs. Zij komen op een tijdstip dat het de bewoners schikt. De inspecteur heeft ongeveer een uur nodig. Hij noteert allerlei basisgegevens, zoals bouwjaar, de woninggrootte, het type woning, het soort buurt en maakt foto's van de woonomgeving. Ook wordt grondig gekeken naar de technische kwaliteit van de woning, het soort installaties voor verwarming en warm water en de mate van isolatie. Aan de bewoner wordt gevraagd toestemming te verlenen voor het opvragen van gegevens over het energieverbruik.

Telefonische enquête

Tijdens de telefonische enquête wordt de bewoners naar hun mening gevraagd over hun woning en de woonomgeving. Ook wordt geïnformeerd naar het stook- en ventilatiegedrag. Verder worden er concrete vragen gesteld over de woning. Hoe groot is de woning? Is er een lift? Wat is de huur- of koopprijs? Tot slot worden allerlei vragen gesteld over leeftijd, nationaliteit, werk, opleiding enzovoort.

Digitale foto's

De bouwkundige inspectie van de woning wordt door de inspecteur afgerond met het maken van foto's met behulp van een digitale camera. Hierop worden het woningtype, de straatinrichting en het woonmilieu vastgelegd.

Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de daaronder ressorterende afdelingen, diensten en personen, aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid uit welke hoofde dan ook voor het gebruik van de in deze publicatie vermelde onderzoeksresultaten en het toepassen van de daarin beschreven gegevens, methodieken en constructies. Een ieder blijft in deze volledig zelf aansprakelijk.

Deze publicatie bevat de beschrijving van een onderzoek dat in opdracht van het Ministerie van VROM is uitgevoerd door:

EBM te Arnhem. Telefoon: (026) 353 72 72

Dat onderzoeksrapport is in opdracht van VROM redactioneel bewerkt.

Serie publicaties

Deze publicatie maakt deel uit van een serie publicaties over de resultaten van KWR 2000 die vanaf de zomer van 2002 verschijnt. Reeds verschenen publicaties zijn:

- Kwaliteit van stedelijke vernieuwingswijken - KWR 2000 maakt balans op - (distributienummer 23319/212)
- Kwaliteit voor doelgroepen - KWR 2000 beschrijft woonsituaties rond millenium - (distributienummer 23318/212)
- Stadsvernieuwing gemeten - KWR 2000 maakt balans op - (distributienummer 23317/212)

Meer informatie

Voor algemene vragen over de KWR kunt u bellen met de afdeling Publieksvoorlichting van het Ministerie van VROM, telefoon (070) 3395050.

Of raadpleeg internet: www.vrom.nl/kwr

Bestellen

Zolang de voorraad strekt, is dit rapport te bestellen onder vermelding van het distributienummer (zie achterkant van dit rapport) op de website www.vrom.nl via 'brochures/publicaties' of bij:

Distributiecentrum VROM

Postbus 2727

3430 GC Nieuwegein

Telefoon: 0900-8052 (4 0,20 per minuut)

Fax: 0900-201 8052 (4 0,20 per minuut)

E-mail: vrom@dm.wegener.nl