Analyse aanscherping MPG-norm

Verkenning van de gevolgen van het aanscherpen van de MPG-norm

Het auteursrecht voor de inhoud berust geheel bij de Stichting Economisch Instituut voor de Bouw. Overnemen van de inhoud (of delen daarvan) is uitsluitend toegestaan met schriftelijke toestemming van het EIB. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Juli 2023

Analyse aanscherping MPG-norm

Verkenning van de gevolgen van het aanscherpen van de MPG-norm

Jelger Arnoldussen
Thomas Endhoven
Max de Lange

Economisch Instituut voor de Bouw

Inhoudsopgave

Conclusies op hoofdlijnen 7

1 Inleiding 15

2 Milieuprestatie gebouwen 17

3 Praktische toepassingen van de MPG-norm 21
3.1 Milieudata producten 21
3.2 Demarcatie 22
3.3 Levensduur 23
3.4 Impact nauwkeuriger rekenen 24

4 MPG-verlaging door aanpassingen in materiaal en ontwerp 27
4.1 Alternatieve producten of materialen toepassen 27
4.2 Minder materiaal en/of producten toepassen 29
4.3 Vormfactoren en oppervlakte optimaliseren 29
4.4 Impact van anders bouwen 30

5 Knelpunten grote appartementengebouwen en kleine woningen 33
5.1 Knelpunten bij grote appartementengebouwen en kleine woningen 33
5.2 Aandeel in de nieuwbouw 34
5.3 Impact op de nieuwbouw 35

6 Ontwikkeling van het MPG-systeem 37

Conclusies op hoofdlijnen

In een kamerbrief[1] van Minister Hugo de Jonge d.d. 23 december 2022 spreekt het kabinet het voornemen uit om de norm voor de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG-norm) aan te scherpen. In opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) heeft het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) een verkenning gedaan naar de impact van de MPG-aanscherping op de nieuwbouw van woningen van 0,8 naar 0,5. In de verkenning staat die impact van de aanscherping op de bouwkosten en het bouwvolume centraal. De verkenning is verricht aan de hand van diepte-interviews met ontwikkelende bouwers, ontwerpers en MPG-deskundigen, deskresearch en data-analyse. Daarnaast zijn gesprekken gevoerd met producenten van installaties.

Samenvatting conclusies

Uit de verkenning blijkt dat een aanscherping van de MPG-norm voor woningen naar 0,5 naar verwachting geen grote gevolgen zal hebben voor het bouwvolume. De aanscherping van de MPG-norm kan voor een groot deel worden gerealiseerd door het nauwkeuriger berekenen van de MPG-score van nieuwbouwwoningen. Voor een kleiner deel zal nauwkeuriger rekenen niet genoeg zijn om te voldoen aan de nieuwe norm en zullen andere materialisaties moeten worden toegepast en alternatieve ontwerpkeuzes moeten worden gemaakt. Deze aanpassingen aan materiaal en ontwerp gaan voor dit deel van de woningnieuwbouw gepaard met bouwkostenstijgingen en hebben invloed op esthetiek en functionele eigenschappen. Tot slot ontstaan er bijzondere problemen bij het voldoen aan de aangescherpte MPG-norm voor een deel van de nieuwbouw (8% tot 19%), bestaande uit kleine grondgebonden woningen en grote appartementengebouwen. Deze problemen hangen met name samen met de wijze waarop vormfactoren de MPG-score beïnvloeden. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken (BZK) laat momenteel onderzoeken op welke manier de knelpunten voor deze categorieën woningen kunnen worden weggenomen. De conclusies worden hieronder verder toegelicht

Het nauwkeuriger berekenen van de MPG-score

Een eerste bevinding is dat de milieuprestatiescore van gebouwen in de praktijk voor een groot deel verlaagd zal worden door de MPG-score nauwkeuriger te berekenen conform de bouwregelgeving. Dit wil zeggen dat ontwerpers, ontwikkelaars en bouwers in de praktijk eerst zullen kijken naar het nauwkeuriger maken van de MPG-berekening om tot een lagere score te komen. Deze oplossing leidt niet tot daadwerkelijke aanpassingen aan het gebouw. Er is een aantal manieren om tot een lagere MPG-score te komen zonder aanpassingen te maken aan het ontwerp of de bouwwijze:

- **Meer gebruik maken van categorie 1 of 2 productkaarten**. De NMD (Nationale Milieu Database) maakt onderscheid in categorie 1, 2 en 3 productkaarten. Categorie 1-kaarten bevatten merkgebonden data van fabrikanten en leveranciers (getoetst door een onafhankelijke, gekwalificeerde derde partij); categorie 2-kaarten bevatten merkongebonden data van groepen fabrikanten en/of toeleveranciers en branches (getoetst door een onafhankelijke, gekwalificeerde derde partij); categorie 3-kaarten bevatten merkongebonden data van Stichting NMD. Deze data worden gebruikt als er geen categorie 1 of 2 data beschikbaar is. Omdat dit generieke data betreffen, zijn deze minder nauwkeurig. Deze data zijn bovendien niet getoetst. Om deze redenen kennen deze productkaarten 30% toeslag op de MKI-waarde. Wanneer categorie 1 of 2 kaarten beschikbaar zijn voor het toegepaste product, resulteert dit in de regel[2] in een lagere MPG-

[1] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/12/23/kamerbrief-over-beleidsagenda-normeren-en-stimuleren-circulair-bouwen

[2] Er zijn uitzonderingen, zoals recent de warmtepomp, waar de categorie-3 kaart een lagere MKI kende dan de opgestelde categorie-1 productkaart

score. Voor producten waarvoor geen categorie 1 of 2 data beschikbaar zijn, kan in sommige gevallen op basis van een EPD[3] en de gelijkwaardigheidsprocedure worden aangetoond dat een product duurzamer is dan de beschikbare data in de NMD en zo resulteren in een lagere MPG-score.

- **Nauwkeuriger toepassen demarcatie**. Bij het maken van een MPG-berekening hoeven niet alle elementen van een gebouw te worden meegenomen. In de toelichting in het Bouwbesluit is het volgende aangegeven: 'bij de bepaling van de milieuprestatie hoeven alleen die constructie-onderdelen en installaties te worden meegenomen die nodig zijn om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012'. Deze toelichting biedt nog ruimte in de huidige praktijk van berekenen. Het nauwkeuriger aansluiten bij wat gevraagd wordt vanuit de bouwregelgeving in de berekening kan ertoe leiden dat de MPG-score lager uitvalt. Uit de gesprekken blijkt dat dit bijvoorbeeld kan door alleen de zonnepanelen mee te nemen die nodig zijn om te voldoen aan de BENG-norm en de additionele panelen niet mee te nemen. Een ander genoemd voorbeeld is het weglaten van binnenmuren die niet dragend of brandwerend zijn en daarom niet verplicht zijn om mee te nemen in de berekening. Bovenstaande is toegestaan maar wordt nog niet in elke berekening toegepast. Dergelijke oplossingen bieden mogelijkheden voor een lagere MPG-score.

  In de praktijk bestaat er veel onduidelijkheid over de te hanteren demarcatie. Als gevolg zijn de (uitkomsten van) MPG-berekeningen van eenzelfde gebouw regelmatig anders wanneer deze worden uitgevoerd door verschillende deskundigen. Op de lange termijn is het verhelderen en uniformeren van de grenzen van de berekening goed voor het systeem rondom de MPG. In gesprekken is gebleken dat het Ministerie van BZK bezig is met het treffen van voorbereidingen hiertoe.

- **Levensduur van het gebouw in berekeningen verlengen.** In de MPG-berekening wordt doorgaans gerekend met een standaardlevensduur, voor een woonfunctie is dit 75 jaar. De gebouwlevensduur is een belangrijke variabele aangezien de MPG-score wordt uitgedrukt per vierkante meter bruto vloeroppervlakte per jaar (m^2/jaar). De standaard levensduur is echter een forfaitaire[4] waarde. Afwijken van de standaardlevensduur mag zolang daarbij richtlijnen worden aangehouden. Bij een sterke afwijking van de standaardlevensduur (meer dan 100%) zal een expertteam de onderbouwing moeten toetsen. In veel gevallen zal het redelijk eenvoudig zijn voor ontwerpers en bouwers om een onderbouwing te leveren op één van de levensduur verlengende aspecten, met name omdat gebouwen hier om andere redenen (bijv. wens van opdrachtgever) al aan voldoen.

Uit de gesprekken blijkt dat deze manieren van nauwkeuriger rekenen geen directe impact hebben op het bouwvolume en de bouwkosten, omdat zij niet leiden tot aanpassingen aan woningen. Indirect kunnen twee factoren wel een prijsverhogende werking hebben. Ten eerste zullen MPG-experts in sommige gevallen meer tijd moeten besteden aan de berekening. Ten tweede zijn er kosten verbonden aan het vastleggen van milieugegevens in categorie 1 kaarten voor producenten. Deze kosten kunnen worden doorgerekend in de prijzen van materialen. Aangezien materiaalkosten slechts een deel van de totale bouwkosten zijn, de kosten periodiek zijn (eens in de vijf jaar) en het niet voor alle producenten geldt, is de verwachting dat het effect hiervan op de totale bouwkosten zeer beperkt zal zijn (minder dan 0,4%). Niettemin kunnen de kosten van een levenscyclusanalyse (LCA) voor kleine producenten een belemmering vormen, met name wanneer de vraag naar het product onzeker is.

[3] Een Environmental Product Declaration is een officieel document dat de milieu-impact van een product aantoont. Een EPD is gebaseerd op een levenscyclusanalyse (LCA), een methode die de milieu-impact van een product berekent over de gehele levenscyclus. In sommige gevalleen is van een product wel een EPD beschikbaar maar (nog) geen categorie 1 of 2 productkaart

[4] In de Bepalingsmethode is geen vaste waarde voor de levensduur van een bouwwerk gegeven; deze kan in principe naar eigen inzicht worden bepaald. Om die onderbouwing binnen een gelijk speelveld te actualiseren en meer te reguleren heeft de Stichting NMD na overleg met het ministerie van BZK het onderzoeksrapport 'Richtlijn specifieke gebouwlevensduur – Bedoeld voor toepassing bij de milieuprestatieberekening' (W/E Adviseurs, 2020) laten opstellen.

Geen milieuwinst bij nauwkeuriger rekenen, wel beter beeld van MPG-score
Vanwege het rekenkundige karakter van bovenstaande maatregelen die zullen worden genomen in reactie op de aanscherping, treedt als gevolg hiervan geen directe milieuwinst op. Het nauwkeuriger rekenen zal wel leiden tot een beter beeld van de nu al gerealiseerde milieuprestatie van gebouwen. Verdere verlaging van de MPG-norm zal naar verwachting wel milieuwinst opleveren. Hier tegenover staat dat de impact op bouwkosten en mogelijk op het bouwvolume groter zullen zijn.

Veranderende bouwwijze als gevolg van de aanscherping

Bouwers zien mogelijkheden voor MPG-verlaging door aanpassingen in materiaal en ontwerp
Voor een significant deel van de nieuwbouw zullen de hiervoor beschreven maatregelen voldoende zijn om aan de nieuwe norm te voldoen. Voor een minder groot deel van de nieuwbouw, waar aanpassingen in de berekening niet voldoende zijn, zullen ontwerpers en bouwers kijken naar fysieke aanpassingen van het gebouw: het gebruik van materiaal met een lagere milieulast en aanpassingen in het ontwerp. Er zijn volgens de gesproken partijen verschillende maatregelen mogelijk om de MPG-score te verlagen:

- **Materialen en/of producten vervangen door duurzamere alternatieven.** Er zijn twee manieren om door vervanging van materialen en producten de MPG-score te verlagen. Ten eerste kan een duurzamere variant van het toegepaste materiaal worden toegepast. Een voorbeeld hiervan is het beton vervangen door een variant van beton waar meer gerecycled beton in zit. Belangrijke randvoorwaarde is dat er voor het alternatief wel een merk- of branchegebonden productkaart beschikbaar is in de NMD. Ten tweede kan een ander, duurzamer materiaal worden toegepast. Een bekend voorbeeld hiervan is hout. Als bijvoorbeeld binnen wanden of delen van de fundering worden vervangen door hout, kan dit leiden tot een lagere MPG-score. Uit de gesprekken is gebleken dat er goede mogelijkheden voor dit soort vervangingen zijn die nog niet worden benut.

- **Minder materiaal en/of producten gebruiken.** Er bestaat een lineair verband tussen de mate van materiaalgebruik en de MPG-score. Het verlagen van de hoeveelheid materiaal die wordt gebruikt draagt bij aan het behalen van een lagere MPG-score. Bouwers en ontwerpers geven aan dat er winst te behalen is door ‘slanker’ te bouwen als regelgeving dit toelaat. Een voorbeeld hiervan is het dunner maken van binnenmuren of vloeren. Ontwerpers en bouwers hebben aangegeven dat wanneer de MPG-score niet gehaald wordt, het plaatsen van minder zonnepanelen, minder isolatie, dunner glas en het uitsluiten van zonwering maatregelen zijn om tot een lagere MPG-score te komen. Hierdoor zouden andere bovenwettelijke ambities op het gebied van energiebesparing, zonwering en geluidswering wel onder druk komen te staan. Aan wettelijke normen en eisen kan bij een aanscherping van de MPG-score naar 0,5 naar verwachting nog wel worden voldaan.

- **Vormfactoren beter benutten.** Ook vormfactoren - de verhouding tussen de vloeroppervlakte en de geveloppervlakte - spelen een belangrijke rol in de opbouw van de MPG-score. Bij een toename van het geveloppervlak bij een gelijkblijvend aantal m^2 bruto vloeroppervlakte (gevel/BVO-verhouding) zal de milieuprestatie verslechteren. Een vierkant gebouw, zonder in- en verspringingen in de gevel, is materiaalefficiënt en scoort daardoor gunstig. Een patiowoning, of een woning met bijvoorbeeld erkers, uitbouwen en siergevels heeft relatief meer materiaal per m^2 bruto vloeroppervlakte en scoort daardoor relatief ongunstig. Ontwerpers en bouwers kunnen de MPG-score verlagen door de vormfactoren in het ontwerp beter te benutten.

Bouwkosten nemen toe als materiaalgebruik en ontwerp moeten worden aangepast
Bovenstaande maatregelen hebben gevolgen voor de bouwkosten. Uit de gesprekken is gebleken dat het vervangen van materialen of producten voor duurzamere alternatieven een kostenverhogende werking heeft. Zo is bijvoorbeeld een duurzamere variant van beton al snel 20% duurder dan primair beton. Op basis van het prijsaandeel van beton en het aandeel van materiaal in de totale bouwkosten, nemen de bouwkosten op woningniveau bij toepassing van duurzamer beton 4% tot 8% toe. Daarnaast kunnen ook ontwerpwijzingen en veranderingen aan de bouwwijze kosten met zich meebrengen. Bij verdere aanscherping van de MPG-norm

zullen meer en kostbaardere maatregelen worden genomen waardoor de impact op de bouwkosten zal toenemen. Er zijn elementen die in theorie kostenverlagend kunnen werken, zoals het plaatsen van minder zonnepanelen. Hier staat dan wel een waardevermindering van de woning tegenover.

Tabel 1 **Verschil in kosten en MPG-score van een voorbeeld grondgebonden woning en een voorbeeld appartementengebouw bij gebruik primair beton en duurzaam beton.**

	Bouwkosten gebouw	Verschil MPG-score gebouw	Verschil bouwkosten gebouw
Grondgebonden traditioneel	€126.900		
Grondgebonden duurzaam beton	€131.700	-0,05 (-7%)	+4%
Appartementengebouw traditioneel	€10.790.100		
Appartementengebouw duurzaam beton	€11.622.500	-0,10 (-18%)	+8%

Bron: Bron: EIB, DGMR, LBP/Sight, Bouwkosten.nl

Anders bouwen heeft invloed op esthetiek en functionele eigenschappen
Er moet worden stilgestaan bij het feit dat maatregelen technisch mogelijk zijn, maar wel invloed hebben op andere factoren zoals de kwaliteit en het uiterlijk van een gebouw. Vanwege de aanscherping zullen bouwers en ontwerpers zich in sommige gevallen genoodzaakt zien om andere ontwerpkeuzes te maken. Dit heeft niet alleen gevolgen voor de kosten, maar beïnvloedt ook kwaliteiten zoals esthetiek, geluidswerende eigenschappen en isolerend vermogen. Uit gesprekken is gebleken dat bijvoorbeeld tuitgevels, dunne én dikke gevelstenen, luifels en Franse balkons mogelijk onder druk kunnen komen te staan, omdat ze zorgen voor meer materiaalgebruik zonder BVO-winst. Hierdoor hebben zij een negatief effect op de MPG-score van een gebouw. Ook sommige maatregelen die momenteel bovenwettelijk in aanvulling op het Bouwbesluit worden genomen om het comfort te vergroten, zoals extra geluidswering, zonwering en isolatie, gaan gepaard met meer materiaalgebruik per vierkante meter. Ondanks dat een groot deel opgelost kan worden door nauwkeuriger rekenen, komen dergelijke kwalitatieve aspecten volgens de gesproken partijen voor een beperkt deel van de nieuwbouw onder druk wanneer de MPG-norm wordt aangescherpt.

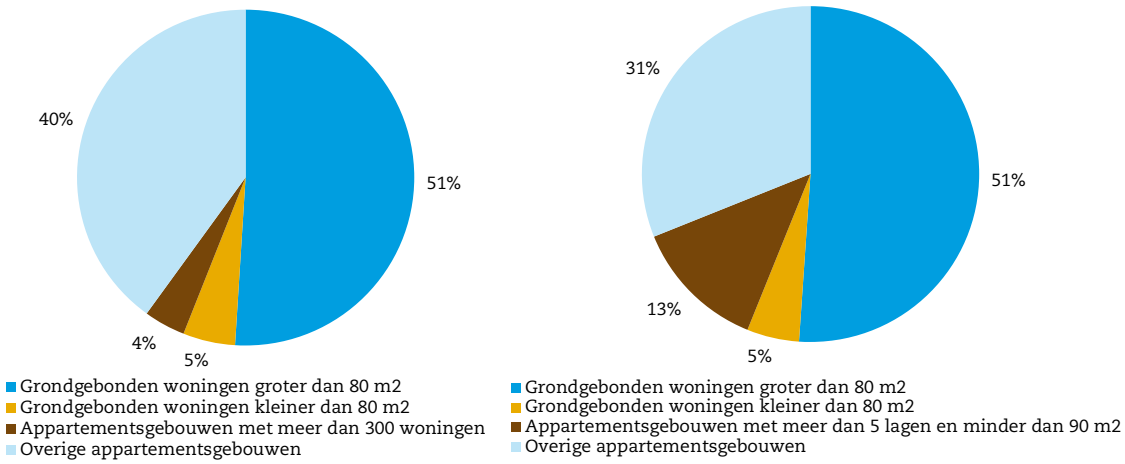
Aangescherpte MPG-norm uitdagend voor grote appartementengebouwen en kleine woningen

Een groot deel van de woningen zal door nauwkeuriger rekenen en aanpassingen in bouwwijze en ontwerp tot een MPG-score van 0,5 of lager kunnen komen. Er zijn echter woningtypen waar de uitdaging aanzienlijk groter is. Hierbij gaat het voornamelijk om kleine grondgebonden woningen en grote appartementengebouwen met veel kleine woningen. Bij deze woningen liggen er ook mogelijkheden voor verbetering in de vorm, de bouwwijzen en de materiaalkeuze, maar het effect hiervan is beperkt doordat bij een kleinere woning de invloed van de installaties en de constructie op de MPG-score relatief hoog is. Zeker bij de kleinste woningen, tiny houses, studio's en flexwoningen is de impact van bijvoorbeeld een warmtepomp op de MPG-score erg groot. Voor appartementengebouwen geldt aanvullend dat er vanwege constructieve eisen meer materiaal nodig is in de fundering en ruwbouw, waardoor de materiaalintensiteit per m^2 BVO toeneemt.

Voor 9% tot 18% van de nieuwbouw vormt de aanscherping een probleem
Vanwege de hoge mate van diversiteit in de bouw en het ontwerp van gebouwen is moeilijk vast te stellen welk deel van de nieuwbouw geen doorgang kan vinden bij aanscherping van de norm. Op basis van oppervlakte kan echter wel een schatting worden gemaakt. Uit de gesprekken is gebleken dat het voor grondgebonden woningen onder de 80 m^2 BVO in de regel lastiger wordt om aan de norm te voldoen. Wanneer wordt gekeken naar de nieuwbouw van afgelopen jaren (2018-2022) blijkt dat dit type woningen 5% (in aantallen woningen) van de totale nieuwbouw bedraagt (figuur 1).

Voor appartementen speelt naast de oppervlakte van een woning ook de omvang van het appartementengebouw en het aantal bouwlagen een rol. Uit gesprekken is gebleken dat uitdagingen ontstaan bij appartementengebouwen van meer dan 300 woningen en bij gebouwen van meer dan vijf woonlagen in combinatie met kleine woningen. Gebouwen met meer dan 300 woningen bedragen 4% van de totale woningnieuwbouw. 13% van de woningnieuwbouw bestaat uit gebouwen met meer dan vijf woonlagen. Rekening houdend met de overlap tussen deze twee typologieën betekent dit per saldo dat voor 9% tot 18% van de nieuwbouw van grondgebonden woningen en appartementen tezamen de aanscherping voor bijzondere problemen kan zorgen.

Figuur 1 **Aandeel kleine grondgebonden woningen en grotere appartementengebouwen in de totale nieuwbouw, gemiddeld over 2018-2022**



Bron: EIB, BAG, CBS, WoOn 2021

Vanwege de diversiteit in ontwerp van de verschillende woningen is het niet te zeggen dat het bovengenoemde aandeel van de nieuwbouw per definitie uit zal vallen bij aanscherping van de norm. In sommige gevallen zal het mogelijk zijn om met aanpassingen toch aan de norm te voldoen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid van substitutie met andere woningtypen waardoor het bouwvolume niet volledig verloren gaat. Niettemin zal er een deel overblijven waarvoor doorgang onmogelijk wordt vanwege de aanscherping. Aangezien het gaat om kleine woningen en appartementengebouwen, slaat een aanzienlijk deel van de mogelijke uitval neer bij woningcorporaties.

Op basis van bovenstaande ligt het in de rede om te onderzoeken op welke manier genoemde knelpunten kunnen worden weggenomen. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door het corrigeren voor vormfactoren of een afzonderlijke norm voor deze woningtypen. Momenteel laat het Ministerie van BZK onderzoeken welke mogelijkheden hiervoor bestaan.

Ontwikkeling van het MPG-systeem

Verlaging kan stimulerend werken voor bewustzijn, innovatie en datavastlegging
De gesproken ontwerpers en bouwers oordelen in het algemeen niet negatief over een verlaging van de MPG-norm. De verwachting is dat de verlaging een stimulans zal zijn voor innovatie op het gebied van duurzamere materialen en producten in de bouw: bij een lagere MPG-norm zal er meer vraag ontstaan naar duurzamere producten, wat een stimulans kan vormen voor producenten om deze te ontwikkelen en vast te leggen in de NMD. Ondanks dat productontwikkeling enkele jaren kan duren, zal dit op de langere termijn naar verwachting bijdragen aan duurzamer bouwen. Daarnaast is de verwachting dat een verlaging van de MPG-norm producenten in de bouw stimuleert om van bestaande producten categorie 1 productenkaarten toe te voegen aan de NMD.

Verdere ontwikkeling MPG-systeem gewenst
Op basis van de resultaten van de verkenning mag worden verwacht dat de aanscherping van de MPG-norm voor woningen naar 0,5 niet voor grote knelpunten in de bouw zal zorgen, met uitzondering van kleine woningen en appartementengebouwen. Echter moet op basis van de gevoerde gesprekken wel worden geconstateerd dat de huidige MPG-systematiek verder kan worden uitgewerkt. Aandachtspunten zijn het tekort aan milieudata, vraagstukken rondom de demarcatie, de wisselwerking tussen de MPG en EnergiePrestatie van Gebouwen (EPG), de rol van vormfactoren en aannames rondom restgebruik van onder andere hout. Dergelijke knelpunten lijken bij de huidige aanscherping nog geen directe gevolgen te hebben, maar bij verdere aanscherping van de MPG-norm zullen ze een grotere rol spelen in het ontwerpen en bouwen van woningen. De bouwsector is daarom gebaat bij verdere ontwikkeling van de data in de NMD en concretere instructies voor het maken van MPG-berekeningen zodat deze consistenter en voorspelbaarder worden en beter aansluiten bij de werkelijkheid. Het strekt daarom tot aanbeveling om deze knelpunten in het systeem te adresseren.

Bovenwettelijke energieprestaties mogelijk onder druk
Naast de MPG-norm bestaat er ook een EPG-norm (EnergiePrestatie Gebouwen). Deze norm wordt onder andere ingevuld door het plaatsen van isolatie, isolerend glas en installaties zoals zonnepanelen voor de duurzame opwek van energie. In de gesprekken is naar voren gebracht dat nu nog aan beide wettelijke normen kan worden voldaan, ook bij een verlaging van de MPG-norm naar 0,5[5]. In de praktijk worden in sommige gevallen al bovenwettelijke ambities op de EPG behaald, onder andere door wensen van opdrachtgevers. De maatregelen die hier worden genomen, zoals dikker glas en dikkere isolatielagen hebben echter een negatieve invloed op de MPG-score door het aanvullende materiaalgebruik. Warmtepompen en zonnepanelen hebben in het bijzonder een grote impact op de MPG-score. Bouwers en ontwerpers geven daarom aan dat een aanscherping van de MPG-norm slechtere prestaties op het gebied van de EPG tot gevolg kan hebben. Wanneer in de toekomst de EPG- of MPG-norm verder wordt aangescherpt, zal het moeilijker worden om aan beide normen te voldoen. De geschetste problematiek zal in samenhang bekeken moeten worden.

Gedeeltelijk meenemen van gebouw in berekening wordt als arbitrair beschouwd
Het huidige uitgangspunt waarbij de demarcatie wordt bepaald door het Bouwbesluit wordt als arbitrair gezien door de gesproken partijen. In principe zorgt al het materiaal in een gebouw voor milieu-impact. Voor zaken die buiten het Bouwbesluit vallen, geldt dat de MPG-norm geen sturende werking heeft. Meer duidelijkheid over de demarcatie is gewenst, waarbij de MPG-berekening een beter beeld geeft van de feitelijke milieu-impact. Indien gewenst kunnen hier beargumenteerd uitzonderingen op worden gemaakt.

Doeltreffende en doelmatige regelgeving met zicht op kosten en baten
In meerdere onderzoeken heeft het EIB geconstateerd dat de kosten-batenverhouding bij aanscherpingen van milieunormen een aandachtspunt vormt[6]. Bij verdere aanscherping van de

[5] Met uitzondering van kleine woningen en appartementengebouwen.

[6] Zie onder meer EIB (2018), 'Klimaatbeleid en de gebouwde omgeving' en (2020), 'Lessons on the proportionality of

MPG-norm lager dan 0,5, zullen naar verwachting meer ingrijpende maatregelen nodig zijn met gevolgen voor bouwkosten en mogelijk het bouwvolume. Vanuit het oogpunt van doelmatigheid is het ook van belang aandacht te hebben voor gebouwen die momenteel worden ontworpen op basis van de nu geldende normen. Om te voorkomen dat berekeningen opnieuw moeten worden gemaakt en de oplevering van panden wordt vertraagd omdat reeds ontworpen gebouwen mogelijk niet meer aan toekomstige normen voldoen, biedt een overgangsperiode voor langlopende projecten mogelijk uitkomst.

the implementation of the EPBD directive 2010'.

1 Inleiding

Circulair bouwen is samen met het energie- en klimaatbeleid onderdeel van integraal beleid ter verduurzaming van de gebouwde omgeving. De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) wordt hierbij ingezet als instrument tijdens het vergunningsproces om te kunnen sturen op het duurzamer en meer circulair ontwerpen van gebouwen. De MPG-score van een gebouw is de som van de schaduwkosten van alle toegepaste materialen gedeeld door de oppervlakte: hoe lager de MPG-score, hoe duurzamer het materiaalgebruik in een gebouw.

Sinds 1 januari 2018 geldt een maximum grenswaarde van 1,0 als MPG-norm. Op 1 juli 2021 is de MPG-norm voor de nieuwbouw van woningen aangescherpt naar 0,8. De norm voor kantoren is momenteel nog 1,0. Het voornemen is om zowel de norm voor woningen en kantoren over tijd aan te scherpen als de norm te verbreden naar andere type gebouwen.

Op 23 december 2022 heeft minister Hugo de Jonge een brief[7] naar de Tweede Kamer gestuurd waarin hij aangeeft een onderzoek uit te laten voeren naar een scherpere MPG-norm voor woningen en kantoren per 1 januari 2025. Voor de woningbouw gaat het hierbij om de mogelijkheid voor de realisatie van de al eerder beoogde halvering van de MPG-norm naar 0,5. Voordat de nieuwe normen kunnen worden ingevoerd, is er behoefte aan inzicht in de mate waarin de bouw in staat is aan de nieuwe normen te voldoen en welke financiële en economische effecten gepaard gaan met de aanpassing.

De centrale vraag van de verkenning luidt als volgt: *Wat is de impact van de MPG-aanscherping van de nieuwbouw van woningen op de bouw?* Het antwoord op deze vraag zal worden beantwoord aan de hand van de volgende deelvragen:

- Welke maatregelen moet de sector nemen om aan de nieuwe norm te kunnen voldoen?
- Welke impact hebben de maatregelen op de bouwkosten?
- Welk effect heeft de aanscherping op het bouwvolume?

De verkenning is verricht aan de hand van diepte-interviews met ontwikkelende bouwers, ontwerpers en MPG-deskundigen. Het idee hierachter is dat zij de hoofdactoren zijn als het gaat om de aanscherping van de MPG-norm en de gevolgen hiervan op de bouwwijze, bouwkosten en het bouwvolume en daarom de uitgelezen partijen zijn om een overzichtelijk beeld te geven van de gevolgen van de aanscherping. Er zijn daarnaast ook gesprekken gevoerd met producenten van installaties. In aanvulling op de gesprekken is deskresearch en data-analyse uitgevoerd.

[7] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/12/23/kamerbrief-over-beleidsagenda-normeren-en-stimuleren-circulair-bouwen

2 Milieuprestatie gebouwen

De MilieuPrestatie gebouwen (MPG) is een verplicht onderdeel van het Bouwbesluit 2012. Voor alle grondgebonden woningen en woongebouwen geldt sinds 1 juli 2021 een grenswaarde voor de MPG van 0,8 voor woningen. Het doel van de MPG is om de negatieve milieu impact van een gebouw in de productiefase te verminderen.

Om een eenduidige berekening van de milieuprestatie van gebouwen in Nederland te bewerkstelligen is de Nationale Milieu Database (NMD) opgericht. De gelijknamige onafhankelijke organisatie heeft twee taken. Ten eerste onderhoudt en beheert deze de Bepalingsmethode. In de Bepalingsmethode staat vermeld welke milieu-informatie een productkaart moet hebben wanneer het in de NMD wordt ingevoerd. Ten tweede onderhoudt en beheert de organisatie de Nationale Milieu Database. Om verwarring te voorkomen tussen de Nationale Milieu Database als organisatie/stichting en de werkelijke database wordt hier gesproken over Stichting Nationale Milieu Database als het over de organisatie gaat en NMD voor de database zelf.

Er zijn meerdere gevalideerde rekeninstrumenten die de NMD toestaat om de MPG-score van een gebouw te berekenen. De MPG-score voor een gebouw wordt in de basis berekend met de volgende formule:

MPG = MKI.bw/(A.bvo * Lbw)

MKI.bw	=	Milieu Kosten Indicator productiefase op bouwwerk niveau
A.bvo	=	Bruto vloeroppervlak
Lbw	=	levensduur bouwwerk

Onderstaande drie onderdelen van de MPG-berekening kunnen allen invloed hebben op de MPG-score van een gebouw.

De levensduur van het bouwwerk
De levensduur van het bouwwerk is bij een woning standaard op 75 jaar gesteld, maar dit is in beperkte gevallen binnen de rekenmethodes van de MPG (met toepassing van toegestane argumentatie) op te rekken naar bijvoorbeeld 125 jaar. Er zijn verschillende manieren om de levensduur conform de 'Richtlijn specifieke gebouwlevensduur' te verlengen[8].

De bruto vloeroppervlakte
De bruto vloeroppervlakte (BVO) van een gebouw heeft een grote invloed op de MPG-score van een gebouw. Als de Milieu Kosten Indicator-waarde (MKI) van een gebouw gelijk blijft, leidt een lagere BVO tot een verhoogde MPG-score. Andersom gaat de MPG-score van een gebouw omlaag als de BVO omhoog gaat. In de praktijk zal de uitwerking anders zijn: een groter gebouw betekent in de regel immers meer materiaalgebruik en een grotere energiebehoefte. Dit loopt echter niet altijd gelijk met elkaar op.

De Milieu Kosten Indicator
De MKI wordt bepaald door in een van de toegestane rekenprogramma's een model van het gebouw te creëren. Dit model is in theorie een kopie van hoe het gebouw er uiteindelijk uit gaat zien, inclusief de hoeveelheden en soorten materialen. Of een product wel of niet moet worden meegerekend in de berekening hangt af van het Bouwbesluit.

Een product kan op meerde manieren worden meegenomen in de MKI-berekening. Zo zijn er drie categorieën productkaarten. Categorie 1 kaarten bestaan uit merkgebonden data van

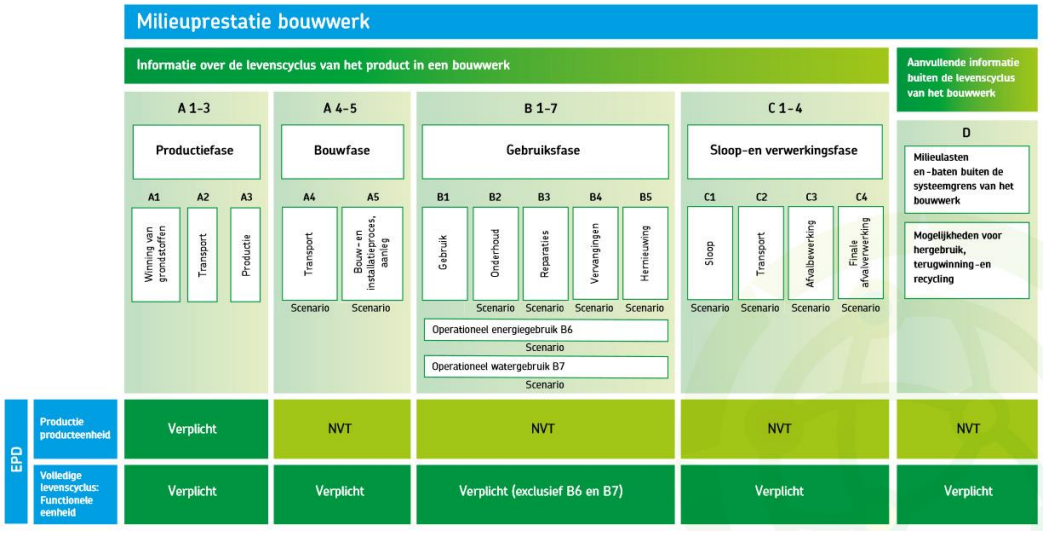
[8] Zie paragraaf 3.3 voor een toelichting.

fabrikanten en toeleveranciers. Categorie 2 kaarten bestaan uit (merkloze) data van groepen van fabrikanten en/of toeleveranciers en branches. Categorie 3 kaarten bestaan uit merk-ongebonden data van de Stichting Nationale Milieudatabase. Omdat categorie 3 kaarten geen precieze weergave geven van een specifiek product, komt er bij het gebruik van categorie 3 kaarten een toelage van 30% boven op de MPG-score van de gebruikte kaart.

De kosten van het laten opstellen van categorie 1 en 2 kaarten zijn voor de leveranciers van de data. Dit zijn over het algemeen de leveranciers van producten en/of brancheorganisaties. De kosten voor het opstellen van een categorie 3 kaart komen op de rekening van de Stichting Nationale Milieu Database. Daarnaast hebben de productkaarten een periodieke vervaldatum van vijf jaar. Als deze periode is verstreken moeten de productkaarten opnieuw worden berekend. Een tussentijdse wijziging door de dataleverancier is ook mogelijk als er bijvoorbeeld naar een ander productieproces is overgestapt.

Levenscyclusanalyse
Een levenscyclusanalyse (LCA) is een kwantitatieve methode waarmee de totale milieu-impact wordt bepaald over de levenscyclus van een product. De uitkomst hiervan is de eerdergenoemde MKI. De MKI wordt berekend vanaf het winnen van grondstoffen, de productie, transport en gebruik, tot de verwerking aan het einde leven van het product. In totaal wordt er onderscheid gemaakt tussen 19 categorieën aan milieueffecten. Binnen die categorieën is winst te behalen als een producent een betere uitkomst wil behalen. Zo kan bijvoorbeeld in een warmtepomp worden besloten om het koudemiddel te vervangen voor een variant die een lager broeikaseffect heeft. Ook kan worden besloten om minder zeldzame metalen te gebruiken, of de productie te verplaatsen naar een locatie waar kan worden geproduceerd met behulp van duurzame energie. De kosten voor het laten maken van een LCA vallen tussen de € 4.500 en de € 9.000 voor een of meerdere productkaarten.

Figuur 2.1 Opbouw van de milieuprestatie



Bron: NMD

In mei 2022 is de NMD gestart met een ‘witte vlekken’ project[9] waarin producenten van bouwproducten en materialen subsidie kunnen aanvragen voor het laten maken van een LCA voor producten en materialen die tot op heden nog geen of te weinig categorie 1 of 2 kaarten in de NMD hebben staan. Deze subsidie bedraagt € 2.500. De noodzaak van meer toevoegingen van categorie 1 en 2 kaarten in de NMD werd benadrukt toen na een inventarisatie van de milieudata voor installaties in de NMD bleek dat de categorie 3 kaart voor warmtepompen niet compleet en verouderd was. Doordat vervuilende elementen in warmtepompen als het koudemiddel en de elektronica niet waren meegerekend, bleek de geactualiseerde MPG-score significant hoger dan eerst was aangenomen. Daarnaast was het type warmtepomp niet meer representatief voor de huidige markt. Door van zo veel mogelijk producten en productgroepen categorie 1 of 2 kaarten beschikbaar te maken, worden berekeningen accurater en vormen zij een betere weerspiegeling van de werkelijkheid.

[9] https://milieudatabase.nl/nl/database/project-witte-vlekken/

3 Praktische toepassingen van de MPG-norm

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de manieren waarop winst kan worden behaald in de MPG-score door nauwkeuriger te rekenen. De praktische toepassing van de MPG-norm laat zien dat nog niet alle manieren om een berekening te optimaliseren, volledig worden benut.

Aanscherping norm stimuleert nauwkeuriger rekenen
De huidige MPG-norm van 0,8 voor woningen wordt in de regel eenvoudig behaald. Doordat een MPG-score van 0,5 voor veel woningtypen inhoudt dat een nauwkeurigere berekening relevant wordt, zullen ontwikkelende bouwers en ontwerpers sneller geneigd zijn om de toegestane rekenregels te benutten om tot een lagere MPG-score te komen. Er wordt in de onderstaande paragrafen onderscheid gemaakt in drie manieren om tot een lagere MPG-score te komen zonder aan het ontwerp, noch aan de bouwwijze, aanpassingen te hoeven maken.

3.1 Milieudata producten

Meer gebruik maken van categorie 1 of 2 productkaarten leidt in de regel tot lagere MPG-score
De NMD maakt onderscheid in categorie 1, 2 en 3 productkaarten. Categorie 1-kaarten bevatten merkgebonden data van fabrikanten en leveranciers (getoetst door een onafhankelijke, gekwalificeerde derde partij); categorie 2-kaarten bevatten merkongebonden data van groepen fabrikanten en/of toeleveranciers en branches (getoetst door een onafhankelijke, gekwalificeerde derde partij); categorie 3-kaarten bevatten merkongebonden data van Stichting NMD. Deze data worden gebruikt als er geen categorie 1 of 2 data beschikbaar is. Omdat dit generieke data betreffen, zijn deze minder nauwkeurig. Deze data zijn bovendien niet getoetst. Om deze redenen kennen deze productkaarten 30% toeslag op de MKI-waarde. Door in het ontwerp van een gebouw categorie 1 of 2 kaarten te gebruiken (indien beschikbaar) in plaats van een categorie 3 kaart, kan de MPG-score van die materialen worden verminderd. Uit gesprekken is gebleken dat categorie 1 of 2 kaarten in de regel, uitzonderingen zoals de recente aanpassing van de warmtepompdata daargelaten, een lagere MPG-score hebben dan categorie 3 kaarten.

Beschikbaarheid categorie 1 en 2 kaarten nog beperkt
Een belangrijke belemmering voor het gebruik van productinformatie is het gebrek aan deze informatie in de NMD. Uit de gesprekken is gebleken dat er in veel gevallen nog geen categorie 1 of 2 productkaarten zijn voor de producten die ontwerpers en bouwers gebruiken in gebouwen. Volgens een peiling[10] in januari 2022 waren er op dat moment zo'n 650 categorie 1 kaarten en 880 categorie 2 kaarten. Voor de meeste productgroepen zijn slechts enkele categorie 1 productkaarten beschikbaar en er zijn productgroepen zoals beglazing waarvoor geen enkele categorie 1 kaart beschikbaar is. Dit betekent dat in veel gevallen in de MPG-berekening moet worden teruggevallen op minder accurate en in de regel minder gunstige categorie 3 kaarten.

Gelijkwaardigheidsprocedure biedt soms uitkomst bij gebrek aan productkaart in NMD
Als van een specifiek product nog geen categorie 1 of 2 kaart beschikbaar is, maar een bouwer het product wel graag zou willen toepassen doordat het bijvoorbeeld een duurzamer alternatief is, is het wel mogelijk dit in berekeningen te verwerken. Op basis van de gelijkwaardigheids-procedure kan bij sommige gevallen op basis van een reeds aanwezige Environmental Product Declaration (EPD[11]) worden aangetoond dat een product wel degelijk duurzamer is dan de beschikbare alternatieve data in de NMD. Dit resulteert vervolgens in de regel in een lagere

[10] https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2022/05/Verkenning-aandachtspunten-doorontwikkeling-MPG-MKI-stelsel.pdf

[11] Een Environmental Product Declaration is een officieel document dat de milieu-impact van een product aantoont. Een EPD is gebaseerd op een levenscyclusanalyse (LCA), een methode die de milieu-impact van een product berekent over de gehele levenscyclus. In sommige gevalleen is van een product wel een EPD beschikbaar maar (nog) geen categorie 1 of 2 productkaart

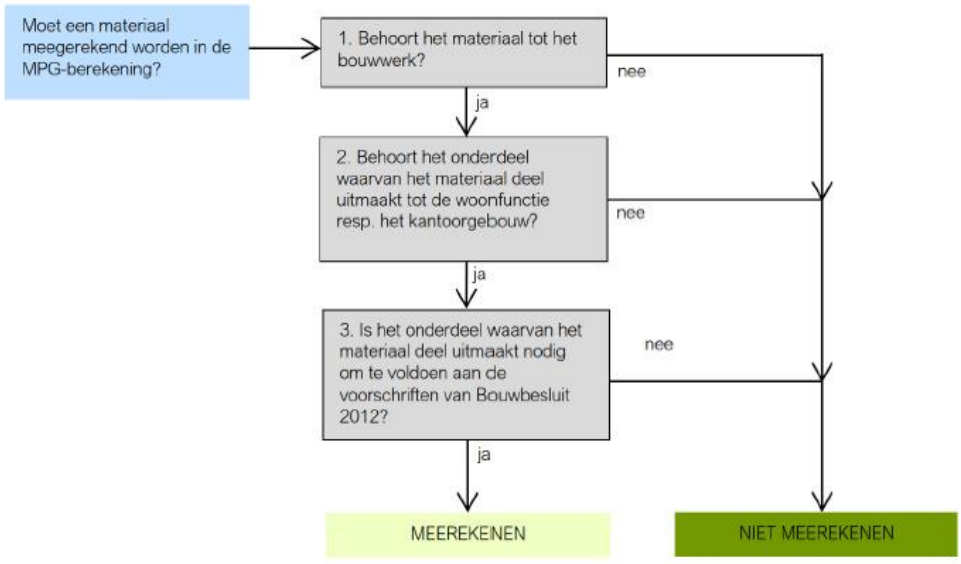
MPG-score. Hiervoor moet dus wel een EPD van het product beschikbaar zijn of gemaakt worden.

Huidige bouwwijze nog niet goed aan te tonen in de MPG-berekeningen
Bovenstaande punten geven aan dat er in de praktijk in veel gevallen al wordt gebouwd met een lagere MPG-score dan momenteel in de berekening kan worden aangetoond. Door het gebrek aan data worden productkeuzes nog niet goed gewaardeerd in de berekening. Bij een aanscherping van de MPG-norm zullen ontwerpers en bouwers meer inzet tonen om met accuratere data te rekenen om zo tot een lagere MPG-score te komen. Dit zal niet in alle gevallen mogelijk zijn, maar waar het wel mogelijk is kan het tot reducties van de MPG-scores leiden.

3.2 Demarcatie

Het is niet verplicht om alle onderdelen van een gebouw mee te nemen in de berekening
In de MPG-berekening van een gebouw hoeven niet alle elementen die uiteindelijk in het gebouw komen, verwerkt te worden. De materialen en producten die moeten worden getoetst voor de MPG-berekening betreffen volgens het Bouwbesluit 2012 namelijk alleen de constructieonderdelen en installaties die: "… nodig zijn om te voldoen aan de overige voorschriften van het Bouwbesluit 2012". Zo hoeven alleen de zonnepalen te worden meegenomen die nodig zijn om te voldoen aan het Bouwbesluit en kunnen overige panelen worden weggelaten. Daarnaast hoeft bijvoorbeeld de keuken niet in de berekening opgenomen te worden. Onderstaand stromenschema kan worden toegepast bij het maken van een MPG-berekening.

Figuur 3.1 Stromenschema demarcatie MPG-berekening



Bron: Nieman raadgevende adviseurs

Demarcatie kan in veel gevallen nauwkeuriger worden toegepast
De realiteit leert dat niet alle bouwers volledig aansluiten bij wat gevraagd wordt vanuit de bouwregelgeving in de berekening. Zo kan het bijvoorbeeld zo zijn dat alle zonnepalen worden meegenomen in de berekening en niet slechts de één of twee die nodig zijn om te voldoen aan de huidige BENG-norm. Een ander voorbeeld is dat binnenmuren die niet dragen of brandwerend zijn niet vallen onder het Bouwbesluit. Deze zijn logischerwijs wel onderdeel van

het bouwwerk, maar kunnen in de MPG-berekening worden weggelaten. Het benutten van de ruimte in de demarcatie gebeurt nog niet in alle gevallen waardoor het in deze situaties een redelijk eenvoudige manier is om de MPG-score te verlagen. Uit de gesprekken is gebleken dat ontwerpers en bouwers deze ruimte zullen benutten bij aanscherping van de MPG-norm.

Onduidelijkheid over precieze demarcatie bij bouwers en ontwerpers
Een aandachtspunt is dat er in de praktijk nog veel onduidelijkheid is over waar de grens ligt in het gebruik van deze methode. Als verschillende deskundigen een MPG-berekening voor hetzelfde gebouw maken, komt het voor dat zij gebruik maken van andere demarcaties en dus uitkomen op afwijkende resultaten. Ter illustratie: afwerkingen zoals verlaagde plafonds en vensterbanken maken in principe geen onderdeel uit van het Bouwbesluit en zijn daarom uitgezonderd van de MPG-berekening. In sommige gevallen kan echter een vensterbank een rol spelen bij het voldoen aan een hoogte-eis van de vloerafscheiding en dan weer wel moeten worden meegerekend. Uit de gesprekken is naar voren gekomen dat de precieze demarcatie niet altijd duidelijk is en dat dit kan leiden tot onterechte aannames. Een duidelijkere richtlijn voor het toegestane gebruik van demarcaties binnen de huidige regelgeving kan bijdragen aan een lagere MPG-score en een consistentere rekenmethode. Het Ministerie van BZK is bezig met de voorbereidingen hiertoe.

3.3 Levensduur

Levensduur van gebouwen mag worden verlengd in de berekening
Bij de berekening van de MPG-score is de levensduurverwachting van het gebouw een zeer relevante parameter. In de bepalingsmethode MilieuPrestatie Gebouwen is geen vaste levensduur van een gebouw gegeven. Wel worden veel gehanteerde standaard- waarden genoemd, waaronder 75 jaar voor woningen. Deze standaarden zijn in de meeste rekeninstrumenten overgenomen. De standaard levensduur is echter een forfaitaire[12] waarde. In de berekening mag hiervan worden afgeweken als dit kan worden onderbouwd. Uitgangspunt is dat gebouwen kwaliteiten kunnen bezitten, die een langere levensduurverwachting aannemelijk maken. Deze kwaliteiten zijn weergeven in tabel 3.1. Wanneer de levensduurverlengende aspecten van het gebouw kunnen worden onderbouwd worden zij aan de hand van rekenregels vertaald in een nieuwe levensduur. Bij een sterke afwijking van de standaardlevensduur (meer dan 100%) zal een expertteam de onderbouwing moeten toetsen.

Verlengen levensduur in berekening brengt MPG-score naar beneden
Zoals in hoofdstuk twee is beschreven, is de totale levensduur van een gebouw van invloed op de uiteindelijke MPG-score. Dit omdat de totale milieubelasting gedurende de gebouw-levensloop omgezet wordt naar een jaarlijkse belasting. De afname van de MPG-score is echter niet direct evenredig met de langere levensduur. Dit komt omdat de langere levensduur voornamelijk relevant is voor langcyclische elementen waarvan de levensduur gelijk is aan die van het gebouw. De andere elementen met een kortere levensduur (bijvoorbeeld installaties) zullen door de langere levensduur vaker moeten worden vervangen, waardoor de milieubelasting hiervan omhoog gaat. Bij de langcyclische elementen gaat het vooral om het casco en gedeeltelijk de schil (dichte geveldelen).

[12] Om de onderbouwing binnen een gelijk speelveld te actualiseren en meer te reguleren heeft de Stichting NMD na overleg met het ministerie van BZK het onderzoeksrapport 'Richtlijn specifieke gebouwlevensduur – Bedoeld voor toepassing bij de milieuprestatieberekening' (W/E Adviseurs, 2020) laten opstellen.

Tabel 3.1 Levensduur verlengende aspecten van gebouwen

Hoge interne belevingswaarde
Hoge functionaliteit
Bijzonder daglicht en/of uitzicht
Hoog comfort
Hoge externe belevingswaarde
Landmark
Krachtige identiteit
Groot accommoderend vermogen
Toekomstgerichtheid
Indelingsflexibiliteit
Flexibele verkaveling
Aanpasbaar bouwvolume

Bron: W/E adviseurs[13]

Ondanks dat het effect niet evenredig is kan het verlengen van de levensduur een belangrijke bijdrage leveren aan het verlagen van de MPG-score en daarmee aan het behalen van de norm na aanscherping. In veel gevallen zal het redelijk eenvoudig zijn voor ontwerpers en bouwers om een onderbouwing te leveren op één van de levensduur verlengende aspecten, met name omdat gebouwen hier om andere redenen (bijv. wens van opdrachtgever) al aan voldoen. De gesproken ontwerpers en bouwers geven aan dat de mogelijkheden tot verlenging van de levensduur van gebouwen in sommige gevallen momenteel al wordt onderzocht.

3.4 Impact nauwkeuriger rekenen

De hierboven beschreven manieren van nauwkeuriger rekenen zullen volgens de gesproken ontwerpers, bouwers en MPG-experts in een groot deel van de gevallen voldoende zijn om aan de aangescherpte norm te kunnen voldoen. Dit betekent dat er voor een groot deel van de nieuwbouw geen veranderingen zullen zijn in het ontwerp en bouwwijze van woningen.

Nauwkeuriger rekenen heeft geen directe invloed op bouwkosten
Uit de gesprekken die zijn gevoerd met ontwikkelende bouwers, architecten en gespecialiseerde adviesbureaus blijkt dat het nauwkeuriger berekenen van de MPG-score geen directe impact zal hebben op het bouwvolume en op de bouwkosten. Dit komt voornamelijk omdat de beschreven methodes van rekenkundig aard zijn. Aan het ontwerp en bouwwijze zal in eerste instantie niets veranderen. Wel zijn er twee factoren die mogelijk een indirect prijsverhogend effect kunnen hebben.

Beter aansluiten bij bouwregelgeving in MPG-berekening vraagt om kennis
Het nauwkeuriger maken van de berekening vereist een zekere mate van kennis van de berekeningsmethode en wat daarbij is toegestaan. Bedrijven die deze mogelijkheden tot op heden niet hebben verkend, zullen in eerste instantie meer tijd kwijt zijn met de berekening. Daarnaast zorgt de oplopende bewijslast bij het willen toepassen van een levensduurverlenging ook voor meer werk. Deze extra tijd en expertise kan kostenverhogend werken, met name voor bedrijven die deze expertise niet zelf in huis hebben maar hier externe bureaus voor inhuren.

[13] https://milieudatabase.nl/media/filer_public/ab/b6/abb6a925-a30c-4899-bd35-b6552d33dd72/rapport___richtsnoer_specifieke_gebouwlevensduur.pdf

Kosten voor accuratere productinformatie belanden in materiaalprijzen
Er zijn kosten verbonden aan het vastleggen van milieugegevens (LCA) die nodig zijn voor het aanmaken van een categorie 1 of 2 kaart. Bij een categorie 2 kaart kunnen die kosten gedeeld worden doordat het in opdracht wordt gemaakt van een branche, maar bij een categorie 1 kaart zijn die kosten voor de producent zelf. Zoals besproken in hoofdstuk 2, liggen deze kosten tussen de € 4.500 en € 9.000 euro voor één of meerdere productkaarten. Voor producenten van enige omvang is dit een kleine zaak. Voor kleinere producenten kunnen deze kosten echter een belemmering vormen als deze niet kunnen worden doorberekend.

De verwachting is dat het opstellen van accuratere productinformatie kan zorgen voor een stijging van de materiaalprijs voor specifieke materialen en elementen tot maximaal enkele procenten. Aangezien materiaalkosten in de regel ongeveer 40%[14] van de bouwkosten bedragen en het maken van LCA's niet voor alle materialen en producenten relevant is, is de verwachting dat de totale bouwkosten zeer beperkt zullen stijgen (minder dan 0,4%) door deze ontwikkeling.

Nauwkeuriger rekenen levert geen milieuwinst op, wel nauwkeuriger beeld MPG-score
Doordat er in praktijk voor een groot deel van woningen weinig zal veranderen aan de bouwwijze levert dit weinig winst op in termen van milieukosten. Het nauwkeuriger rekenen zal wel leiden tot een beter beeld van de nu al gerealiseerde milieuprestatie van gebouwen. Bij verdere verlaging (lager dan 0,5) van de MPG-norm zal nauwkeuriger rekenen naar verwachting niet meer voldoende zijn en zal er door de maatregelen die dan worden genomen wel meer milieuwinst zijn. Hier staat tegenover dat naar verwachting ook de impact op bouwkosten en mogelijk bouwvolume significant groter zal zijn.

[14] Op basis van in/output- en gebruikstabllen CBS

4 MPG-verlaging door aanpassingen in materiaal en ontwerp

In het vorige hoofdstuk is besproken dat bij aanscherping van de MPG-norm eerst zal worden gekeken naar het nauwkeuriger maken van de berekening om aan de norm te voldoen. De verwachting is dat het grootste deel van de nieuwbouwwoningen hiermee aan de nieuwe norm kan voldoen. Voor het deel van de nieuwbouw waar dit niet voldoende is, zullen ontwerpers en bouwers kijken naar fysieke aanpassingen van het gebouw door materiaal te gebruiken met een lagere milieulast en door het ontwerp aan te passen. Uit de gesprekken blijkt dat bouwers nog mogelijkheden zien om de MPG-score te verlagen op deze wijzen. In dit hoofdstuk worden deze mogelijkheden en de impact hiervan besproken.

4.1 Alternatieve producten of materialen toepassen

Ontwerpers en bouwers kunnen uitwijken naar duurzamere varianten
Het vervangen van materialen en/of producten door duurzamere alternatieven is op twee manieren mogelijk. Zo kan ten eerste worden bekeken of er een duurzamere variant van het toegepaste materiaal bestaat. Een goed voorbeeld hiervan is beton. Het maken van beton is een energie-intensief proces, wat zorgt voor een relatief hoge MPG-score van dit materiaal. Er zijn echter al duurzamere varianten op de markt. Zo kan gerecycled beton na een proces van vergruizing en zorgvuldige reiniging goed worden toegepast als toeslagmateriaal voor duurzaam beton. Daarnaast kan het bindmiddel worden vervangen met een variant die een lagere milieulast heeft. Hierdoor is de MPG-score van betondelen in een gebouw sterk te reduceren. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is dat er van dit product wel accurate productdata beschikbaar zijn in de NMD

Doordat het aandeel van de betonnen onderdelen van een gebouw in de MPG-score vaak relatief hoog is, valt er relatief veel winst te behalen door het gebruik van duurzamer beton. Bij een grondgebonden woning met een traditionele bouwwijze is de winst op de MPG-score al snel meer dan 5%. Doordat duurzaam beton echter ook al gauw 20% duurder is, stijgen de totale bouwkosten ook met enkele procenten. Bij een groot appartementengebouw dat wordt opgetrokken in tunnelbouw zal de MPG-winst liggen op 15-20%. Daar staat dan een stijging van de bouwkosten op woningniveau tegenover van 5-10%. Belangrijke randvoorwaarde is dat er voor het alternatief wel een merk- of branchegebonden productkaart beschikbaar is in de NMD.

Tabel 4.1 **Verschil in kosten en MPG-score van een voorbeeld grondgebonden woning en een voorbeeld appartementengebouw bij gebruik 'normaal' beton of duurzaam beton.**

	Bouwkosten gebouw	Verschil MPG-score gebouw	Verschil bouwkosten gebouw
Grondgebonden traditioneel	€126.900		
Grondgebonden duurzaam beton	€131.700	-0,05 (-7%)	+4%
Appartementengebouw traditioneel	€10.790.100		
Appartementengebouw duurzaam beton	€11.622.500	-0,10 (-18%)	+8%

Bron: Bron: EIB, DGMR, LBP/Sight, Bouwkosten.nl

Een ander onderdeel van gebouwen dat een groot aandeel heeft in de MPG-score zijn de zonnepanelen. Door in plaats van bijvoorbeeld polykristallijn/monokristallijn zonnepanelen te kiezen voor dunne film zonnepanelen, kan de MPG-score worden verlaagd. Dunne film zonnepanelen hebben een MPG-score die een kwart lager is en ze zijn 30% goedkoper. Aan de andere kant zijn ze ook 10-15% minder effectief. Daardoor is er meer dak nodig om dezelfde hoeveelheid kWh te krijgen vergeleken met de meer gebruikelijke zonnepanelen. Daarnaast hebben ze een minder langere levensduur dan zonnepanelen met glazen bedekking. Als er wordt gekozen voor dunne film zonnepanelen die dezelfde hoeveelheid stroom moeten opwekken als 'dikkere' zonnepanelen kan er worden gerekend op een vermindering van de MPG-score van 1% tot 5%. Doordat dunne film zonnepanelen relatief goedkoop zijn vergeleken met de op het moment meer gebruikelijke varianten komen de kosten wellicht iets lager uit of blijven gelijk. Deze optie is, zoals duidelijk wordt uit tabel 4.2, geen goede oplossing voor appartementengebouwen waar per woning relatief weinig zonnepanelen zijn geplaatst. Hoewel er dus een lichte winst in de MPG-score is te behalen door andere zonnepanelen te kiezen, is het over het algemeen minder makkelijk om installaties te vervangen door een duurzamere variant.

Tabel 4.2 **Verschil in kosten en MPG-score van een voorbeeld grondgebonden woning en een voorbeeld appartementengebouw bij gebruik 'normale' zonnepanelen of dunne film zonnepanelen.**

	Bouwkosten gebouw	Verschil MPG-score gebouw	Verschil bouwkosten gebouw
Grondgebonden 'normale' pv-panelen	€126.900		
Grondgebonden dunne-film pv-panelen	€126.900	-0,03 (-4%)	0%
Appartementengebouw 'normale' pv-panelen	€10.790.100		
Appartementengebouw dunne-film pv-panelen	€10.790.100	-0,01 (-1%)	0%

Bron: EIB, DGMR, LBP/Sight, Bouwkosten.nl

Kiezen voor andere producten en materialen

Naast het kiezen van een duurzamere variant van hetzelfde product of materiaal kan ook worden gekeken naar de mogelijkheden van andere producten of materialen. Een veel besproken voorbeeld hiervan is de mogelijkheid om elementen die zijn gemaakt van beton, kalkzandsteen of bakstenen, te vervangen door (hybride) houtconstructies. Binnenwanden, het skelet van het gebouw en zelfs delen van de fundering kunnen worden vervaardigd uit hout. Massieve dragende muren kunnen worden vervangen door een draagstructuur van stalen skeletten of door hybride constructies zoals hout/beton en hout/staal. Ook door bijvoorbeeld een gevelbedekking van bakstenen in te ruilen voor een van hout is er winst te behalen op de MPG-score.

4.2 Minder materiaal en/of producten toepassen

Door 'slanker' te bouwen kan minder materiaal worden gebruikt
Als er minder materialen in een gebouw worden toegepast, daalt de MPG-score. Dit lineaire verband geeft een andere optie aan om de MPG-score van een gebouw omlaag te halen: 'slanker' bouwen. De gesproken partijen zien mogelijkheden om, waar toegestaan binnen de regelgeving, bijvoorbeeld dunnere wanden neer te zetten en minder dikke vloeren aan te leggen. Ook zijn er opties om massieve wanden in kantoren te vervangen door een stalen constructie.

Dergelijke oplossingen suggereren een daling van bouwkosten. Hier staat tegenover dat gebruikelijke bouwprocessen en beukmaten aangepast moeten worden, wat kostenverhogend werkt. Daarnaast kan het zo zijn dat een dunnere constructie een aantastend negatief effect heeft op een of enkele andere eisen die opdrachtgevers stellen aan het gebouw. Zo kunnen de warmte-en geluidisolatie verminderen of trilt een gebouw sneller bij langsrijdend zwaar verkeer.

Minder materiaal/producten toevoegen ten koste van andere ambities
In de praktijk wordt in de nieuwbouw (op verzoek van opdrachtgevers) in sommige gevallen op het gebied van duurzaamheid, geluidswering, zonwering etc. verder gegaan dan wat wettelijk vereist is volgens het Bouwbesluit. Een bovenwettelijk voorbeeld hiervan zijn Nul-Op-de-Meter-woningen (NOM) waarin de energetische maatregelen het Bouwbesluit overstijgen. Een ander voorbeeld is het behalen van een lagere Tojuli[15] door betere zonwering te toe te passen waardoor de woning beter beschermd is tegen verhitting. Voor deze bovenwettelijke ambities is in de regel meer materiaal nodig. Bij NOM woningen bestaat dit uit meer zonnepanelen, dikkere isolatie en dikker isolatieglas. In andere gevallen kan het gaan om aanvullende zonwering of geluidsisolatie. Ontwerpers en bouwers hebben aangegeven dat wanneer de MPG-score moeilijk haalbaar is, dit soort bovenwettelijke ambities als eerste zullen sneuvelen. Het plaatsen van minder zonnepanelen, minder isolatie, dunner glas en geen zonwering zijn allemaal genoemde maatregelen om tot een lagere MPG-score te komen, evenals het weglaten van bijvoorbeeld Franse balkons. Dit betekent dat een aanscherping van de MPG-norm hogere (bovenwettelijke) ambities op andere beleidsterreinen of kwaliteitsambities kan beperken. Bij de voorgestelde aanscherping zal dit nog slechts voor een deel van de woningen gelden, vanwege de mogelijke maatregelen besproken in hoofdstuk 3. Bij verdere aanscherpingen zal dit probleem groter worden.

4.3 Vormfactoren en oppervlakte optimaliseren

Het aanpassen van vormfactoren kan leiden tot een gunstigere MKI/BVO verhouding
Een gunstige MPG-score is voor een gebouw moeilijker te bereiken wanneer het MKI-deel in de MKI/BVO verhouding groot is. Dit komt onder andere voor wanneer het aandeel verliesoppervlakte in de verhouding verliesoppervlakte/BVO groot is. Wanneer een gebouw meer materialen nodig heeft om dezelfde hoeveelheid m^2 BVO te omhullen, bijvoorbeeld bij hoge plafonds, zal de MPG-score bij een onveranderd materiaalgebruik omhoog gaan. Een vierkant gebouw zonder in- en verspringingen in de gevel heeft minder materiaal nodig voor dezelfde hoeveelheid m^2 BVO als een gebouw met een hoog puntdak en een dakraam. Voor kleine, middelgrote en grote appartementengebouwen is dit ook van belang. Een woontoren van 12 verdiepingen heeft strengere eisen voor de dikte van muren, constructie en andere elementen dan een grondgebonden woning. Ook hier zal een relatief vierkant gebouw van vier verdiepingen minder verliesoppervlak hebben dan een dunnere en hogere woontoren met eenzelfde hoeveelheid m^2 BVO. De rol die vormfactoren spelen in een gebouw biedt ontwerpers en bouwers handvatten om de MPG-score te verlagen te behalen.

[15] Vanaf 1 januari 2021 mag een omgevingsvergunning alleen worden verleend bij een TOjuli waarde van 1,20 of lager of bij < 450 GTO-uren.

4.4 Impact van anders bouwen

Bouwkosten zullen voor deel van de nieuwbouw toenemen
Het toepassen van veranderingen in materiaal en ontwerp om de MPG-score van een gebouw te verlagen, leiden waar nodig tot toename van de bouwkosten. Uit de gesprekken met bouwers en ontwerpers is gebleken dat vooral het gebruik van duurzamere alternatieven voor materialen/producten een kostenverhogende werking heeft. Ook gebruik van andere materialen kan leiden tot een kostenstijging.

In sommige gevallen kunnen aanpassingen aan gebouwen leiden tot kostenbesparingen. Als er bijvoorbeeld minder zonnepanelen, minder isolatie, dunner glas en geen zonwering worden toegepast scheelt dat in de kosten. Hier staat tegenover dat dit leidt tot een daling van de woningwaarde. Daarnaast brengen ontwerpwijzigingen en veranderingen aan de bouwwijze andere kosten met zich mee. Wanneer bouwers moeten werken met andere materialen, producten en ontwerpen kan dit leiden tot aanpassingskosten. Uit de gesprekken is gebleken dat het hier vaak gaat om beperkte eenmalige kosten die geen invloed hebben op structurele bouwkosten. Voor industriële bouwers ligt hier echter een groter probleem. In tegenstelling tot traditioneel gebouwde woningen, kunnen de ontwerpen van industrieel gebouwde woningen niet snel worden aangepast. Daarnaast hebben bouwers vaak grote bedragen geïnvesteerd in fabrieken die woningen maken volgens een bepaalde bouwwijze. Industriële bouwers lijken vooralsnog goed in staat om woningen te produceren die voldoen aan de aangescherpte norm van 0,5. Bij toekomstige aanscherpingen kunnen hier echter aanzienlijke uitdagingen ontstaan.

Macro-effect op de bouwkosten blijft beperkt
Per saldo zal de aanscherping in sommige gevallen zorgen voor een kostenstijging op woningniveau. Op macroniveau zijn de effecten van de bovenstaande soort maatregelen echter beperkt. Dit komt doordat een groot deel van de woongebouwen geen noodzaak zal hebben tot het verduurzamen van materialen, doordat zij de MPG-norm van 0,5 kunnen halen zonder praktische aanpassingen (zie hoofdstuk 3). Daardoor zal de bouwkostenstijging op macro-niveau niet significant zijn. Vanwege de grote diversiteit aan mogelijke maatregelen en andere kostenontwikkelingen is moeilijk vaststellen hoe groot de bouwkostenstijging voor de getroffen nieuwbouwwoningen precies zal zijn. De gesproken ontwerpers en bouwers geven aan dat projecten op korte termijn vooral onder druk staan door inflatie en rentestijgingen. Bij verdere aanscherping van de MPG-norm zullen wel meer en kostbaardere maatregelen moeten worden genomen om te kunnen voldoen aan de norm. Dan zal de impact op de bouwkosten toenemen.

Weinig impact op het bouwvolume
De impact van de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen op het bouwvolume zal, gelijk met de kosten, niet substantieel zijn, zo bleek uit de gesprekken met bouwers. De impact van de hogere inflatie en daarmee ook verhoogde rente op het bouwvolume lijkt veel groter te zijn dan kostenstijgingen door verduurzaming van materialen in specifieke gebouwen. Daarnaast spelen ook andere factoren die momenteel een rem zetten op de bouw zoals het tekort aan bouwlocaties.

Maatregelen kunnen eigenschappen en uiterlijk woningen veranderen
Vanwege de aanscherping zullen bouwers en ontwerpers door de MPG-norm zich in specifieke gevallen genoodzaakt zien andere ontwerpkeuzes te maken. Dit heeft niet alleen gevolgen voor de kosten, maar beïnvloedt ook andere kwaliteiten zoals esthetiek, geluidswerende eigenschappen, isolerend vermogen, natuurlijke verlichting en uiteindelijk comfort.

Verduurzamingmaatregelen kunnen invloed hebben op andere factoren zoals de eigenschappen en het uiterlijk van het gebouw. Ontwerpkeuzes die volgens de gesproken partijen mogelijk onder druk kunnen komen te staan, bestaan uit onder andere tuitgevels, dunne én dikke gevelstenen, luifels en Franse balkons. Deze elementen zorgen namelijk voor meer materiaalgebruik en dus een hogere MKI, zonder dat er een BVO-winst tegenover staat. Hierdoor heeft het een negatief effect op de MPG-score van een gebouw, terwijl dit soort elementen vaak zeer worden gewaardeerd als het gaat om de ruimtelijke kwaliteit van nieuwbouwwoningen. Daarnaast bestaan er ook nog bovenwettelijke maatregelen die worden genomen in aanvulling op het Bouwbesluit om het comfort te vergroten. Extra geluidswering,

zonwering en isolatie gaan eveneens gepaard met een hogere MKI per m^2. Daarom staan ook deze maatregelen onder druk wanneer de MPG-norm wordt aangescherpt.

Arbeid en andere factoren
De impact van praktische maatregelen en andere ontwerpkeuzes op de factor arbeid is in de meeste delen van de bouwsector gering. Het anders moeten bouwen zal een eenmalige kostenstijging met zich mee kunnen brengen als er wordt gebouwd met een materiaal of op en bouwwijze die anders is dan wat een aannemer gewend is. De verschillen zullen echter marginaal zijn. Voor de sloopsector zijn de perspectieven iets anders. Als de vraag naar hergebruikt materiaal toeneemt zal er op een andere manier moeten worden gesloopt. Demonteren kan dan een grotere factor gaan spelen. Hier is waarschijnlijk meer arbeid voor nodig. Door de onzekerheid rondom het maken van productkaarten voor specifieke materialen die zijn verkregen uit sloop is de impact hiervan echter nog ongewis. Hierbij moet worden vermeld dat deze ontwikkeling al gaande is en voor een deel los staat van de aanscherping van de MPG-norm.

5 Knelpunten grote appartementengebouwen en kleine woningen

Voor veel woningen zullen de maatregelen die zijn beschreven in hoofdstuk drie voldoende zijn om op een MPG-score van 0,5 of lager uit te komen. Voor het overige beperkte deel zullen ook maatregelen worden getroffen in het ontwerp en de bouwwijze (hoofdstuk vier). Uit de gesprekken is echter gebleken dat het voor bepaalde woningtypen zelfs na dit soort aanpassingen het erg moeilijk zal zijn om te voldoen aan de aangescherpte norm. In dit hoofdstuk wordt stil gestaan bij de factoren die het voor deze woningtypen moeilijk maken en voor welk deel van de nieuwbouw dit geldt.

5.1 Knelpunten bij grote appartementengebouwen en kleine woningen

MPG-norm per vierkante meter weegt zwaar bij kleine woningen
Woningtypen waarvoor het moeilijker wordt om aan de nieuwe norm te voldoen zijn grote appartementengebouwen die veel kleine woningen bevatten en kleinere grondgebonden woningen. Ondanks dat de MPG-score van deze gebouwen zeker naar beneden kan worden gebracht door aanpassingen in de berekening en aan het gebouw, is dit in sommige gevallen niet voldoende. Hierbij speelt voornamelijk de verhouding van de gevels en installaties ten opzichte van het BVO een grote rol. Aangezien de MPG-norm per m^2 BVO is uitgedrukt, weegt deze extra zwaar voor woningen met relatief kleine oppervlaktes.

Constructieve eisen en beperkte oppervlakte maken behalen MPG-norm moeilijk
Kleine grondgebonden woningen hebben het nadeel dat deze relatief veel geveloppervlak hebben. Daarnaast moeten benodigde installaties (denk aan een warmtepomp en pv-panelen) met een relatief hoge MPG-waarde ‘verdeeld worden’ over een kleine hoeveelheid BVO. Dit hangt samen met het feit dat er geen lineair verband zit tussen de benodigde materialen en installaties en de oppervlakte van een woning. De MKI van een warmtepomp weegt bij een kleine grondgebonden woning (onder de 80m^2 BVO) bijvoorbeeld veel zwaarder mee dan bij een woning van 150 m^2. In tabel 5.1 is goed te zien dat de grondgebonden woningen met minder oppervlakte een hogere MPG-score hebben dan andere grondgebonden woningen met een relatief hoge BVO.

Ook voor grote appartementengebouwen met relatief veel kleine woningen (bijvoorbeeld studio’s) gaat dit op. Hier gelden echter naast de relatief zware druk van installaties ook andere factoren. Zo zijn de constructieve eisen bij appartementengebouwen een stuk zwaarder voor bijvoorbeeld de funderingen, muren en raampartijen. Hoe hoger het gebouw, hoe zwaarder deze eisen zullen zijn en hoe meer materiaal nodig is. De extra hoeveelheid materiaal zorgt voor aanvullende milieukosten die, met name bij kleinere appartementen, over beperkte oppervlakte kunnen worden verdeeld. Deze dynamiek is goed te herkennen in tabel 5.1. Grote woongebouwen met relatief weinig BVO per woning hebben een over het algemeen een hogere MPG-score dan kleinere gebouwen met grotere woningen.

Tabel 5.1 MPG-scores en oppervlaktes van referentiewoningen

	Oppervlakte (BVO)	MPG-score
10 S tussenwoning	142	0,66
11 M tussenwoning	101	0,94
12 M hoekwoning	173	0,63
13 M vrijstaande woning	205	0,55
14 L vrijstaande woning	252	0,51
15 M woongebouw 33 woningen	3.773 (114)	0,58
16 M woongebouw 45 woningen	4.596 (102)	0,59
17 L woongebouw 133 woningen	12.189 (92)	0,55
18 XL woongebouw 604 studiowoningen	26.010 (43)	0,79

Bron: DGMR, LPB Sight

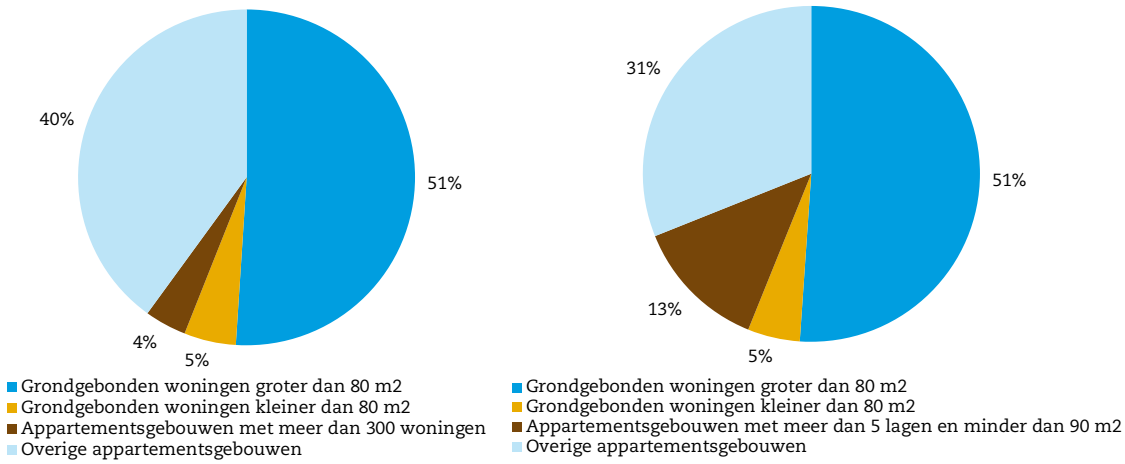
5.2 Aandeel in de nieuwbouw

De mogelijkheid dat kleine grondgebonden woningen en grote appartementengebouwen met veel kleine woningen niet meer kunnen worden gebouwd staat haaks op de huidige trend in een deel van de woningmarkt van zowel kleinere grondgebonden woningen als naar meer kleine appartementen. Zo blijkt dat bijvoorbeeld een significant deel van de nieuwe woningen van woningcorporaties in een van beide categorieën te vallen.

9% tot 18% van de nieuwbouw onder druk bij aanscherping norm
Vanwege de hoge mate van diversiteit in de bouw en het ontwerp van gebouwen is moeilijk vast te stellen welk deel van de nieuwbouw geen doorgang kan vinden bij aanscherping van de norm. Op basis van oppervlakte kan echter wel een schatting worden gemaakt. Uit de gesprekken is gebleken dat voor grondgebonden woningen onder de 80m^2 BVO het in de regel lastiger wordt om aan de norm te voldoen. Wanneer wordt gekeken naar de nieuwbouw van afgelopen jaren (2018-2022) blijkt dat dit type woningen 5% (in aantallen woningen) van de totale nieuwbouw bedraagt (figuur 5.1).

Voor appartementen speelt naast de oppervlakte van een woning ook de omvang van het appartementengebouw en het aantal bouwlagen een rol. Uit gesprekken is gebleken dat uitdagingen ontstaan bij appartementengebouwen van meer dan 300 woningen en bij gebouwen van meer dan vijf woonlagen in combinatie met kleine woningen. Gebouwen met meer dan 300 woningen bedragen 4% van de totale woningnieuwbouw. 13% van de woningnieuwbouw bestaat uit gebouwen met meer dan vijf woonlagen (figuur 5.1). Rekening houdend met de overlap tussen deze twee typologieën betekent dit per saldo dat voor 9% tot 18% van de nieuwbouw van grondgebonden woningen en appartementen tezamen de aanscherping voor bijzondere problemen kan zorgen.

Figuur 5.1 Aandeel kleine grondgebonden woningen en grotere appartementengebouwen in de totale nieuwbouw, gemiddeld over 2018-2022



Bron: EIB, BAG, CBS, WoOn 2021

5.3 Impact op de nieuwbouw

Deel nieuwbouwopgave zal voor bijzondere problemen komen te staan bij nieuwe norm
Vanwege de diversiteit in ontwerp van verschillende woningen is het niet te zeggen dat 9% tot 18% van de nieuwbouw per definitie uit zal vallen bij aanscherping van de norm. In sommige gevallen zal het mogelijk zijn om met aanpassingen toch aan de norm te voldoen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid van substitutie met andere woningtypen waardoor het bouwvolume niet volledig verloren gaat. Niettemin zal er een deel overblijven waarvoor doorgang onmogelijk wordt vanwege de aanscherping. Aangezien het gaat om kleine woningen en appartementengebouwen, slaat een aanzienlijk deel van de mogelijke uitval neer bij woningcorporaties.

In absolute zin gaan kleinere woningen gepaard met minder milieukosten dan grotere woningen. Aangezien de norm per m^2 wordt berekend komt dit niet tot uiting in de MPG-score. Op basis van bovenstaande ligt het in de rede om te onderzoeken op welke manier genoemde knelpunten kunnen worden weggenomen. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door het corrigeren voor vormfactoren of een afzonderlijke norm voor deze woningtypen. Momenteel laat het Ministerie van BZK onderzoeken welke mogelijkheden hiervoor bestaan.

6 Ontwikkeling van het MPG-systeem

Verlaging kan stimulerend werken voor innovatie en datavastlegging
Uit de gesprekken is gebleken dat bouwers en ontwerpers in het algemeen niet negatief tegenover een verlaging van de MPG-norm staan. Bovendien biedt een lagere MPG-norm een aantal aanvullende voordelen. Ten eerste kan de toegenomen druk vanuit de MPG-aanscherping zorgen voor meer bewustzijn over duurzamere bouwpraktijken en materialen bij bouwers, ontwerpers en leveranciers en producenten van materialen en onderdelen. In het verlengde daarvan, kan het er voor zorgen dat leveranciers en producenten van materialen en onderdelen sneller en vaker categorie 1 en 2 kaarten zullen laten maken, met verbetering van datakwaliteit tot gevolg. Als derde punt kan de verlaging van de MPG-norm zorgen voor meer innovatie bij producenten om hun producten duurzamer te maken. De verduurzaming van een product kost meerdere jaren en is niet goedkoop. Door de MPG-norm te verlagen helpt dit producenten die graag willen verduurzamen bij de business-case en kan de concurrentie op duurzame producten vergroten.

Verdere ontwikkeling MPG-systeem gewenst
Op basis van de resultaten van de verkenning mag worden verwacht dat de aanscherping van de MPG-norm voor woningen naar 0,5 niet voor grote knelpunten in de bouw zal zorgen, met uitzondering van kleine woningen en appartementengebouwen. Echter moet op basis van de gevoerde gesprekken wel worden geconstateerd dat de huidige MPG-systematiek verder kan worden uitgewerkt. Aandachtspunten zijn het tekort aan milieudata, vraagstukken rondom de demarcatie, de wisselwerking tussen de MPG en EnergiePrestatie van Gebouwen (EPG), de rol van vormfactoren en aannames rondom restgebruik van onder andere hout. Dergelijke knelpunten lijken bij de huidige aanscherping nog geen directe gevolgen te hebben, maar bij verdere aanscherping van de MPG-norm zullen ze een grotere rol spelen in het ontwerpen en bouwen van woningen. De bouwsector is daarom gebaat bij verdere ontwikkeling van de data in de NMD en concretere instructies voor het maken van MPG-berekeningen zodat deze consistenter en voorspelbaarder worden en beter aansluiten bij de werkelijkheid. Het strekt daarom tot aanbeveling om deze knelpunten in het systeem te adresseren.

Bovenwettelijke energieprestaties mogelijk onder druk
Naast de MPG-norm bestaat er ook een EPG-norm (EnergiePrestatie Gebouwen). Deze norm wordt onder andere ingevuld door het plaatsen van bovenwettelijke isolatie, beter isolerend glas en installaties zoals zonnepanelen voor de duurzame opwek van energie. In de gesprekken is naar voren gebracht dat nu nog aan beide wettelijke normen kan worden voldaan, ook bij een verlaging van de MPG-norm naar 0,5[16]. In de praktijk worden in sommige gevallen al bovenwettelijke ambities op de EPG behaald, onder andere door wensen van opdrachtgevers. De maatregelen die hier worden genomen, zoals dikker glas en dikkere isolatielagen hebben echter een negatieve invloed op de MPG-score door het aanvullende materiaalgebruik. Warmtepompen en zonnepanelen in het bijzonder hebben een grote impact op de MPG-score. Bouwers en ontwerpers geven daarom aan dat een aanscherping van de MPG-norm slechtere prestaties op het gebied van de EPG tot gevolg kunnen hebben. Wanneer in de toekomst de EPG- of MPG-norm verder wordt aangescherpt, zal het moeilijker worden om aan beide normen te voldoen. De geschetste problematiek zal in samenhang bekeken moeten worden.

Gedeeltelijk meenemen van gebouw in berekening wordt als arbitrair beschouwd
Het huidige uitgangspunt waarbij de demarcatie wordt bepaald door het Bouwbesluit wordt als arbitrair gezien door de gesproken partijen. In principe zorgt al het materiaal in een gebouw voor milieu-impact. Voor zaken die buiten het Bouwbesluit vallen, geldt dat de MPG-norm geen sturende werking heeft. Meer duidelijkheid over de demarcatie is gewenst, waarbij de MPG-

[16] Met uitzondering van kleine woningen en appartementengebouwen.

berekening een beter beeld geeft van de feitelijke milieu-impact. Indien gewenst kunnen hier beargumenteerd uitzonderingen op worden gemaakt.

Hout en hergebruik wordt het moeilijk gemaakt
Over de MKI-waardes van specifieke producten en materialen, liggen er nog enkele vraagstukken, bijvoorbeeld hoe aangekeken moet worden tegen de LCA van hout. Een van de onderdelen die een MKI-waarde van een product lager kan laten uitvallen is de mate waarin het zal worden hergebruikt of demontabel is voor recycling. In de LCA van hout wordt aangenomen dat het altijd zal worden verbrand aan het einde van de levensduur van het gebouw, terwijl bouwbedrijven aangeven dat hout in de praktijk juist een van de meer herbruikbare materialen is. Omdat in de LCA wordt uitgegaan van verbranding, valt de MKI-score relatief hoog uit.

Voor slopers bestaan er knelpunten rondom het feit dat bepaalde materialen en producten die worden opgedaan uit gesloopte panden, geen productkaart hebben. Ondanks dat de kosten voor een productkaart overzichtelijk lijken, geldt in de praktijk dat de toepassingsmogelijkheden voor specifieke materialen onzeker zijn. Als gevolg kan het voor een sloper nadelig uitpakken wanneer een (gesloopt) materiaal beperkt toepasbaar blijkt. Bovendien worden hergebruikte materialen als categorie 3 of 2 kaart in de NMD gezet, maar niet als categorie 1 kaart, wat een nadelig gevolg met zich meebrengt voor de MPG-waarde.

Economisch Instituut
voor de Bouw

Koninginneweg 20
1075 CX Amsterdam

t (020) 205 16 00

eib@eib.nl
www.eib.nl