

Leeghwaterstraat 44  
2628 CA Delft  
Postbus 6012  
2600 JA Delft

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T +31 88 866 22 00  
F +31 88 866 06 30

## TNO-rapport

**TNO 2019 R12033**

# Prognose capaciteitsontwikkeling verpleeghuiszorg

Datum	17 december 2019
Auteur(s)	Menno Hinkema Stefan van Heumen Norman Egter van Wissekerke
Exemplaarnummer	
Oplage	
Aantal pagina's	55 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	2
Opdrachtgever	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Projectnaam	Prognose verpleeghuiscapaciteit
Projectnummer	060.39447/01.02

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2019 TNO

## Samenvatting

### *Inleiding*

De komende twintig jaar neemt het aantal ouderen in onze samenleving toe. Met name het aantal 85-plussers stijgt. Aangezien het vooral deze ouderen zijn die behoefte hebben aan verpleeghuiszorg, ziet de overheid zich voor de vraag gesteld hoe de toegang tot verpleeghuiszorg kan worden geborgd voor wie dat nodig heeft, en hoe daarbij kwaliteit en betaalbaarheid tenminste gehandhaafd kunnen worden. Om met deze vraag aan de slag te kunnen is allereerst zicht nodig op de omvang van de opgave.

### *Doelstelling van dit onderzoek*

Dit onderzoek geeft een eerste, verkennend antwoord op de vraag hoe sterk de vraag naar verpleeghuiszorg in de komende twintig jaar zou kunnen groeien en hoeveel (extra) verpleeghuiscapaciteit nodig zou zijn om aan die vraag te kunnen voldoen. De antwoorden worden vervolgens vertaald naar een bouwopgave: hoeveel gebouwooppervlak zou er moeten worden gebouwd om de kwaliteit van de huidige verpleeghuizen op peil te houden én voldoende capaciteit bij te bouwen om aan de mogelijke extra vraag te voldoen bij een beleidsarm scenario?

### *Neutrale prognose*

Hoe de vraag naar verpleeghuiszorg zich precies zal ontwikkelen is van veel factoren afhankelijk: medisch-inhoudelijk, technologisch, sociaal-maatschappelijk en beleidsmatig. In deze capaciteitsprognose wordt bewust geen rekening gehouden met deze factoren. De invloed van die factoren is, zeker op de langere termijn, erg onzeker, en bovendien sterk afhankelijk van het handelen van stakeholders in het veld en van de overheid.

Dit rapport geeft antwoord op de vraag *Wat gebeurt er als we niets doen?* Het laat zien wat het betekent voor de vraag naar verpleeghuiscapaciteit als de gezondheid naar leeftijd van de bevolking niet verder toeneemt (maar ook niet afneemt), en we de vraag naar langdurige zorg binnen dezelfde systeemvoorwaarden en met dezelfde, grotendeels intramurale zorgvormen proberen te beantwoorden. Het rapport biedt daarmee een neutrale, "beleidsarme", modelmatige benadering van een mogelijke toekomst. We projecteren de werkelijkheid van verpleeghuiszorg nu op de bevolking van straks.

### *Aanpak*

Het doel van het onderzoek is de bouwopgave in beeld te brengen voor de aankomende 5, 10 en 20 jaar. Wat is er volgens het neutrale, "beleidsarme" scenario nodig aan bouw om straks verpleeghuiszorg te bieden op de manier zoals we dat vandaag de dag doen, en met de kwaliteit die we nu acceptabel vinden? Eerst is onderzocht hoe de **vraag naar verpleeghuiszorg** zich zou kunnen ontwikkelen. Dit gedeelte van het onderzoek is uitgevoerd door het RIVM. Dat heeft een beleidsarme projectie gemaakt van de toekomstige vraag. "Verpleeghuiszorg" is daarbij gedefinieerd als die zorg die wordt geboden op basis van de Zorgprofielen VV-4 t/m VV-10. Als uitgangspunt voor de vraag is het aantal "verzilverde" indicaties voor deze zorgprofielen genomen. Om mee te worden genomen in de vraagprognose moet de zorgvraag dus niet alleen formeel zijn vastgesteld (in de vorm van een indicatie), maar ook tot daadwerkelijke zorgverlening hebben geleid.

Niet alle verzilverde indicaties leiden tot een intramurale verpleeghuisopname. Naast zorg die momenteel “in natura” wordt geleverd (dat wil zeggen intramuraal, binnen de muren van een verpleeghuis), ontvangen mensen zorg elders, via Volledig Pakket Thuis (VPT), persoonsgebonden budget (PGB) en Modulair Pakket Thuis (MPT). In 2017 waren er zo’n 119.000 intramurale plaatsen beschikbaar en ontvingen ruim 9.000 mensen de zorg op een andere manier. Om de vraag naar **verpleeghuiscapaciteit** te ramen is in dit onderzoek die verhouding in de toekomst hetzelfde gehouden.

**Wat betekent dat voor de bouw?** Om die vraag te beantwoorden is eerst zo goed mogelijk de omvang en de leeftijd (bouwjaar) van het huidige gebouwenbestand in kaart gebracht. Die leeftijd is een indicatie van de kwaliteit en daarmee van het gewenste tijdstip van vervanging. Op die manier is een raming gemaakt welke vervangende bouw tussen nu en 2040 nodig is. Daar bovenop komt het bouwvolume dat moet worden bijgebouwd om de extra benodigde verpleeghuiscapaciteit te huisvesten.

#### *Voornaamste uitkomsten*

Tabel 1 geeft een samenvatting van de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek. Nogmaals zij benadrukt dat dit de uitkomsten zijn van het neutrale scenario. Het is dus geen genuanceerde, “beleidsrijke” prognose, maar een rechtstreekse projectie van de huidige uitgangspunten voor verpleeghuiszorg op de toekomstige omvang en samenstelling van de bevolking.

De vraag naar verpleeghuiszorg zou in de periode tot 2040 volgens dat scenario ruimschoots verdubbelen en uitkomen op ruim 260 duizend zorgprofielen. De benodigde verpleeghuiscapaciteit zou evenredig meegroeien en uitkomen op iets meer dan 242 duizend plaatsen. Om al die plaatsen kwalitatief acceptabel te huisvesten zou in de komende 20 jaar circa 2,77 miljoen m<sup>2</sup> vervangend moeten worden nieuwgebouwd en zo’n 8,25 miljoen m<sup>2</sup> aan extra capaciteit moeten worden bijgebouwd.

Ook is duidelijk waarneembaar dat de toename niet evenredig over de komende twintig jaar is verdeeld: het grootste deel van de groei vindt plaats in de periode 2030-2040. Verrassend is dit niet: het is in deze periode dat de zogeheten ‘baby boomer’ generatie een leeftijd bereikt waarop de impact van fysieke beperkingen en psychogeriatrische problematiek sterk toeneemt.

Tabel 1. Samenvatting resultaten

Jaartal	2017	2020	2025	2030	2040
<b>Vraagprognose (verzilverde Wlz-indicaties)</b>	128.263	138.141	160.348	189.422	260.956
<b>Capaciteit (aantal plaatsen)</b>	119.000	129.276	148.417	175.423	242.110
<b>Bouwvolume (instandhouding en uitbreiding in m<sup>2</sup> BVO)</b>	-	957.793	2.686.960	5.077.727	11.015.488

#### *Beperkingen*

De keuze voor een beleidsneutraal scenario is een begrenzing die voortvloeit uit de onderzoeksopdracht. Het onderzoek heeft ook te maken gehad met inperkingen die niet a priori zijn ingecalculeerd. Vooral is tijdens het onderzoek duidelijk geworden dat momenteel geen eenduidige, actuele, publiek toegankelijke volledige registratie bestaat van beschikbare verpleeghuiscapaciteit op adresniveau en

zorgkatoorniveau, en ook niet van de omvang en kwaliteit van de gebouwen op die niveaus. Dit heeft het onderzoek beperkt in de uitspraken over de mogelijke ontwikkelingen op zorgkatoorniveau. Bij gebrek aan betrouwbare feitelijke gegevens is het onderzoek op dit niveau noodzakelijkerwijs uitgevoerd in de vorm van beperkt tot een modelmatige theoretische raming van de capaciteit en oppervlakte op deze lagere schaalniveaus. Deze raming geeft weliswaar een grove indicatie, maar mag niet worden gezien als een accurate weergave van de huidige toestand in de regio en op locatie. Dit is een beperking, omdat er wel degelijk regionale verschillen zijn in de ontwikkeling van de vraag en de omvang en kwaliteit van het huidige aanbod; en omdat juist op het regionale, zorgkatoorniveau verzekeraars, aanbieders en andere stakeholders elkaar kunnen vinden om aan oplossingen voor capaciteitsknelpunten te werken. Ten gevolge van deze beperkingen moeten de uitkomsten van het onderzoek vooral worden gezien als een beleidsneutrale inventarisatie op landelijk niveau.

#### *Hoe nu verder?*

Het rapport projecteert de werkelijkheid van de verpleeghuiszorg nu op de bevolking van straks. Dat is een modelmatige extrapolatie, geen realistische toekomstverwachting. Hoe vraag en zorgverlening zich werkelijk ontwikkelen zal worden beïnvloed door trendmatige ontwikkelingen, bijvoorbeeld in technologische innovatie en maatschappelijke trends. Ook kunnen bestaande beleidsinstrumenten worden ingezet en kan nieuw beleid worden ontwikkeld om betrokken organisaties en burgers zelf te ondersteunen bij het ontwikkelen van nieuwe oplossingen. De neutrale prognose in dit rapport kan worden beschouwd als een referentiekader, dat onder andere kan worden gebruikt om de effecten van trends en beleid door de tijd heen te monitoren.

Dit rapport geeft een eerste aanzet voor verdere analyse van trendmatige ontwikkelingen, in de vorm van een kwalitatieve verkenning van drie ontwikkelingen die de vraag naar en leveringsvorm van verpleeghuiszorg kunnen beïnvloeden: nieuwe technologie, nieuwe vormen van sociale samenhang en sociale netwerken op wijk- en buurtniveau, en integratie van preventie en zorg dichtbij de burger.

Ook doet het rapport aanbevelingen voor verder onderzoek ter ondersteuning op beleidsintensivering en –ontwikkeling. Deze aanbevelingen richten zich enerzijds op analyse van de oorzaken voor historische verschuivingen in de verhouding tussen het aantal ouderen en het gebruik van intramurale langdurige zorg. Anderzijds richten ze zich op monitoring en inventarisatie om gegevens over de huidige capaciteit en gebouwvoorraad op lagere schaalniveaus op peil te brengen én te houden.

# Inhoudsopgave

	<b>Samenvatting .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoeksopzet.....</b>	<b>9</b>
2.1	Probleemstelling .....	9
2.2	Vraagstelling .....	9
2.3	Aanpak.....	9
<b>3</b>	<b>Huidige omvang verpleeghuiscapaciteit.....</b>	<b>11</b>
3.1	Inleiding .....	11
3.2	Methode en resultaten .....	11
3.3	Verdeling huidige verpleeghuiscapaciteit .....	14
3.4	Wachlijsten .....	14
<b>4</b>	<b>Beleidsarme projectie op basis van bevolkingsprognose.....</b>	<b>17</b>
4.1	Inleiding .....	17
4.2	Methode.....	17
4.3	Resultaten.....	18
4.4	Discussie .....	19
4.5	Confrontatie vraag en aanbod op basis van het beleidsarme scenario .....	19
<b>5</b>	<b>Bouwprognose.....</b>	<b>21</b>
5.1	Inleiding .....	21
5.2	Bepaling van de huidige oppervlakte.....	21
5.3	Bepaling van de vervangingsoppervlakte.....	22
5.4	Bepaling van de bouwopgave voor het beleidsarme scenario.....	23
<b>6</b>	<b>Trendverkenningen toekomstig gebruik verpleeghuiszorg.....</b>	<b>29</b>
6.1	Inleiding .....	29
6.2	Welke varianten worden behandeld .....	29
6.3	Hoe kunnen trendmatige ontwikkelingen de vraag naar verpleeghuiszorg beïnvloeden? .....	30
6.4	Variant 1: Technologie.....	32
6.5	Variant 2: Sociale netwerken.....	36
6.6	Variant 3: Zorg dichtbij.....	41
6.7	Scenario Model.....	44
<b>7</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Ondertekening .....</b>	<b>48</b>
	<b>Bijlage(n)</b>	
	A Grafieken	
	B Geraadpleegde bronnen en literatuur	



# 1 Inleiding

Het aandeel ouderen in de Nederlandse bevolking neemt de komende 20 jaar toe. Niet alleen groeit het aantal 65-plussers, ook het aantal “oudste ouderen” (85-plussers) stijgt sterk. Het is vooral de groep “oudste ouderen” die van verpleeghuiszorg gebruikt maakt. De toename stelt de overheid dan ook voor een forse opgave: hoe kan de toegang tot verpleeghuiszorg worden geborgd voor wie dat nodig heeft? En hoe kunnen daarbij kwaliteit en betaalbaarheid tenminste gehandhaafd blijven?

Om met deze opgave uit de voeten te kunnen is allereerst zicht nodig op de omvang van de opgave. Hoe sterk groeit de vraag naar verpleeghuiszorg in de komende twintig jaar? Hoeveel (extra) verpleeghuiscapaciteit is nodig om aan die vraag te kunnen voldoen? En in hoeverre kan de huidige bouwvoorraad deze groei faciliteren?

Dit rapport geeft een eerste, verkennend antwoord op die vragen en is in opdracht van VWS opgesteld door TNO. Ten behoeve van de analyses is door Zorginstituut Nederland een databestand geleverd met adresinformatie en door CBS, in de vorm van microdata, bijgedragen aan het door RIVM opgestelde hoofdstuk 4 “Beleidsarme projectie op basis van bevolkingsprognose”. Het rapport levert aan VWS de bouwstenen om invulling te geven aan het verzoek in de aangehouden motie van Agema [TK 2018 – 2019, 31 765, nr. 373], waarin voor de komende jaren een mogelijke bouwopgave voor extra verpleeghuisplekken is becijferd. In overeenstemming met wat in deze motie wordt gevraagd, brengt het rapport de bouwopgave in beeld voor de aankomende 5, 10 en 20 jaar. Dat gebeurt op landelijk niveau. Me behulp van een rekenkundige verdeelsleutel is tevens een schatting gegeven voor de 32 zorgkantoren. Het is belangrijk daar in ieder geval enig idee van te hebben: het aantal ouderen en de hoeveelheid beschikbare verpleeghuisplaatsen is immers niet gelijkmatig over Nederland verdeeld.

Het rapport is een eerste verkennend antwoord, maar roept ook vervolgvragen op. Het is niet zozeer de kalenderleeftijd die bepaalt of iemand verpleeghuiszorg nodig heeft, maar de fysieke en mentale gezondheidstoestand. Hoe die leeftijdsspecifieke gezondheidstoestand zich ontwikkelt, is sterk afhankelijk van sociaaleconomische factoren, ontwikkelingen in levensstijl en preventie, en van technologische en sociale innovaties. Als zich (ernstige) gezondheidsproblemen voordoen, is het sterk afhankelijk van de beschikbare formele en informele hulpbronnen (zoals aangepaste woningen en woonvormen) in de thuisomgeving of die problemen ook tot een verpleeghuisopname leiden, en voor welke verblijfsperiode. Deze factoren zijn, zeker op langere termijn, te onzeker om in een eerste extrapolatie mee te nemen. Maar het zijn wel bij uitstek aangrijpingspunten waar beleidsmakers en regionale stakeholders gebruik van kunnen maken om de beschikbaarheid, toegankelijkheid en betaalbaarheid van verpleeghuiszorg duurzaam te borgen. Het rapport doet enkele suggesties op welke onderwerpen verder onderzoek zich zou kunnen richten.

Verder onderzoek is ook nodig om de bouwopgave op zo'n detailniveau in beeld te brengen dat instellingen, zorgkantoren en andere stakeholders in de regio er op locatieniveau mee aan de slag kunnen. Zoals in het rapport duidelijk wordt

gemaakt, ontbreekt op dit moment een actuele, volledige, publiek toegankelijke registratie van de omvang, capaciteit en functionele en technische kwaliteit van het vastgoed voor verpleeghuiszorg. Door slim combineren van gegevens uit verschillende bronnen en toepassing van modelmatige benadering is het mogelijk gebleken een beeld van de huidige gebouwvoorraad op te bouwen dat voldoende betrouwbaar is om de beleidsarme extrapolatie op lange(re) termijn op landelijk niveau te doen. Om een extrapolatie op zorgkantoor niveau te doen is de data op adresniveau niet compleet genoeg. Een modelmatige schatting van de situatie op dit lagere schaalniveau is gebruikt om een globale indicatie te geven van de verwachte bouwopgave. Echter, om de opgave op lagere schaalniveaus een hogere mate van betrouwbaarheid te geven en in beeld te brengen en de bouwopgave meer gedetailleerd door de tijd heen te projecteren, zou een inventarisatie en classificatie van het huidige vastgoed op objectniveau noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 2 van het rapport behandelt de opzet en aanpak van het onderzoek. In hoofdstuk 3 worden de bevindingen over de huidige verpleeghuis capaciteit in Nederland en in de zorgkantoorregio's gepresenteerd. Hoofdstuk 4 beschrijft de "beleidsarme" prognose van de toekomstige vraag naar verpleeghuiszorg die door RIVM is uitgevoerd. In hoofdstuk 5 worden de bevindingen uit hoofdstuk 3 en 4 vertaald naar een prognose van de benodigde vervanging en uitbreiding van de gebouwvoorraad. In hoofdstuk 6 worden tot slot enkele trendmatige ontwikkelingen geschetst die de vraag mogelijk kunnen beïnvloeden.



## 2 Onderzoeksofzet

### 2.1 Probleemstelling

Effectief beleid vraagt om goede beleidsinformatie. Tijdig inzicht in toekomstige ontwikkelingen is nodig om te kunnen anticiperen op de zorgvraag van morgen en overmorgen. Inzicht in regionale verschillen is nodig om stakeholders in de regio in staat te stellen met elkaar voor voldoende zorgaanbod te zorgen.

Gelet op de toename van het aantal ouderen in onze samenleving de komende jaren zal er meer verpleeghuiszorg moeten worden geboden van een goede kwaliteit. Maar om hoeveel zorg gaat het precies? En op welke termijn moet de zorg beschikbaar zijn? Dat de druk op de verpleeghuiscapaciteit toeneemt is duidelijk. Het is ook zeer waarschijnlijk dat dit tot een bouwopgave leidt. Maar hoe groot die opgave exact is, of waar en op welke termijn die zich voordoet, is op basis van de tot dusver beschikbare informatie niet te bepalen.

### 2.2 Vraagstelling

Voor het onderzoek is door de opdrachtgever VWS de volgende vraagstelling geformuleerd.

- *Breng de bouwopgave voor verpleeghuiszorg voor de aankomende 5, 10 en 20 jaar op zowel landelijk als regionaal (zorgkantorregio) niveau in beeld, uitgaande van demografische ontwikkelingen en de huidige capaciteit en kwaliteit van de huisvesting voor de verpleeghuiszorg.*
- *Doe dit op basis van publiek toegankelijke, dan wel door publiekrechtelijke organisaties beheerde gegevens.*
- *Geef duidelijk aan welke beperkingen en onzekerheden aanwezig zijn, en vermeld welk nader onderzoek nodig of wenselijk is om een completer, gedetailleerder beeld te creëren.*

### 2.3 Aanpak

*In kaart brengen huidige verpleeghuiscapaciteit*

Onder "verpleeghuiscapaciteit" wordt verstaan de daadwerkelijk beschikbare capaciteit voor intramurale verpleeghuiszorg.

Beschikbare gegevensbronnen zijn onvolledig en vertonen onderlinge verschillen. Voor een 'best available' benadering op locatieniveau is een combinatie van bronnen gebruikt, met modelmatige bewerkingen om lacunes te adresseren. Het resulterende combinatiebestand is gecorrigeerd op basis van NZa data over daadwerkelijk geleverde capaciteit. Op deze wijze is een 0-meting van de huidige capaciteit samengesteld. De methode en uitkomsten worden verder toegelicht in hoofdstuk 3.

### *Beleidsarme vraagprognoses*

Het RIVM heeft op basis van regionale bevolkingsprognoses (van PBL/CBS o.b.v. PEARL <sup>1</sup>) voor alle zorgkantorregio's beleidsarme prognoses (projecties) voor de benodigde verpleeghuiscapaciteit bepaald voor de periode tot en met 2040, met als basisjaar 2017. In hoofdstuk 4 worden deze beleidsarme projecties toegelicht.

### *Bouwprognose*

De bouwprognose voor de verpleeghuiszorg is uitgewerkt in hoofdstuk 5. TNO heeft de bouwprognose gemodelleerd op basis van de 0-meting.

### *Verkenning varianten*

In overleg met VWS zijn drie trendmatige thema's geïdentificeerd die het mogelijke toekomstige gebruik van verpleeghuiszorg kunnen beïnvloeden. Elk thema wordt in hoofdstuk 6 kort geschetst, met als doel om de uitkomsten van het basisscenario daarmee van nuance en context te voorzien, en onderwerpen voor verder onderzoek te signaleren. De varianten kunnen desgewenst ook gebruikt worden als bronmateriaal voor beleidsoriëntatie.

---

<sup>1</sup> De bevolkingsprognoses worden gemaakt door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Deze prognoses geven een beeld van de ontwikkeling van de bevolking per gemeente naar leeftijd en geslacht. De prognose omvat de componenten van de bevolkingsgroei (geboorte, sterfte, buitenlandse en binnenlandse migratie) en overgangen tussen huishoudensposities (<https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2016/37/pbl-cbs-regionale-prognose-2016-2040>).

## 3 Huidige omvang verpleeghuiscapaciteit

### 3.1 Inleiding

Er bestaat momenteel geen eenduidige, actuele, volledige registratie van beschikbare verpleeghuiscapaciteit op adresniveau en zorgkatoorniveau. Beschikbare gegevensbronnen zijn voor een ander doel dan deze registratie aangelegd, en mede om deze reden incompleet. Ook is tussen gegevensbronnen sprake van verschillen in gehanteerde definities en grondslagen voor registratie. Specifiek met het oog op de bouwprognose (zie hoofdstuk 5) moet worden geconstateerd dat de beschikbare bronnen geen goed beeld geven van de vloeroppervlakte per locatie, noch van de bouwhistorie na ingebruikname. Dat laatste is belangrijk om een beredeneerde inschatting te geven van de voor de vervangings- en aanpassingsopgave relevante functionele en technische kwaliteit. Een vollediger beeld van de locatie op adres- en zorgkatoorniveau zou wel noodzakelijk zijn om betrokken partijen in de regio in staat te stellen met elkaar aan een dekkend zorgaanbod te werken, en om als overheid dit proces van regio tot regio passend te faciliteren. Hiervoor zou een uitgebreide monitoringsstudie moeten worden gedaan om de beschikbaar gekomen informatie te verifiëren. Mobiliseren van de bij de zorgkantoren aanwezige specifieke regiokennis ligt daarbij voor de hand.

Voor het huidige onderzoek is een 'best available' benadering van de capaciteit op adres- en regioniveau uitgevoerd op basis van thans beschikbare bronnen in het publieke domein, dat wil zeggen publiek toegankelijk dan wel beheerd door publiekrechtelijke organisaties. Om een globaal beeld te krijgen van de grootte van de opgave ten gevolge van de stijgende vraag naar verpleeghuiscapaciteit is dit afdoende. De cijfers sluiten op landelijk niveau aan bij de werkelijke indicaties CIZ (bewerking RIVM) en bekostigingscijfers uit de registratie van de NZa. Voor een benadering van de capaciteit op zorgkatoorniveau kon gebruik worden gemaakt van een rekenkundige verdeelsleutel gebaseerd op de formeel toegelaten capaciteit.

In het vervolg van dit hoofdstuk wordt de gevolgde methode meer in detail beschreven.

### 3.2 Methode en resultaten

Voor het zo nauwkeurig mogelijk benaderen van de huidige omvang van de verpleeghuiscapaciteit en de plaats en het aantal locaties is gebruik gemaakt van een aantal publieke databronnen en databronnen afkomstig van de NZa. De publieke databronnen betreffen (zie Bronbestanden bijlage B):

- de adresregistratie van de toegelaten capaciteit van Toeris/CIBG,
- een adressenlijst op instellingsniveau van ZIN,
- het aantal puntindicaties RIVM/CBS en
- Kadastrale gegevens op adresniveau uit de BAG.

De door de NZa aangeleverde data met betrekking tot de op landelijk niveau daadwerkelijk gefinancierde capaciteit (de zogeheten "kubusdata") zijn gebruikt om de uitkomsten van de gegevenssynthese van publieke bronnen te corrigeren voor het verschil tussen toegelaten en daadwerkelijk aanwezige capaciteit. Door het

koppelen van deze recente databestanden is een lijst gemaakt die zo goed als mogelijk een compleet en actueel overzicht geeft over alle locaties waar in Nederland verpleeghuiszorg wordt aangeboden op basis van een door CIBG afgegeven toelating.

Om in de inventarisatie te worden geïnccludeerd moest het gaan om capaciteit voor de Zorgprofielen VV-4 t/m VV-10 (voorheen Zorgzwaartepakket ZZP-4 t/m ZZP-10) inclusief logeren en crisisopvang, exclusief Volledig Pakket Thuis (VPT), persoonsgebonden budget (PGB) en Modulair Pakket Thuis (MPT).

Het basisbestand voor de inventarisatie betrof een lijst met locaties van verpleeghuizen samengesteld door Zorginstituut Nederland (ZIN) op basis van de aanlevering van de kwaliteitsgegevens Verpleeghuiszorg (Transparantiekalender) over verslagjaar 2018<sup>2</sup>.

Het basisbestand van ZIN is vergeleken met het Toeris bestand "Gevalideerd 2019.xlsx" met locatiegegevens van toegelaten verpleeghuisinstellingen dat door Agentschap CIBG, uitvoeringsorgaan van VWS, op peiljaar 2019 is verstrekt. In dit bestand staan naast de adresgegevens ook gegevens over het aantal toegelaten plaatsen en de grondslag van de toelating die is afgegeven voor het betreffende adres. De Toeris data geven een deels historisch beeld van de toegelaten capaciteit maar zorgen door de aard van het databestand ook voor dubbelstellingen van de capaciteit. Het Toeris bestand is voordat het is gebruikt ontdaan van doublures.

De vergelijking tussen ZIN en Toeris liet een aantal verschillen zien, waarvoor voor zover mogelijk in het gecombineerde bestand is gecorrigeerd. De verschillen zijn onder andere toe te schrijven aan:

- Opname van capaciteit van gehandicaptenzorg of geestelijke gezondheidszorg instellingen;
- Includering van revalidatiezorg op ziekenhuislocaties;
- Locaties met scheiden wonen-zorg (toegelaten capaciteit blijkt uiteindelijk geen verpleeghuiszorg VV-4 t/m VV-10 meer te zijn);
- Recente mutaties in de gebouwenvoorraad (sloop, afstoting, nieuw koop- of huurpand of vervangende nieuwbouw);
- Verschillen in de peildatum van Toeris, ZIN en BAG-registratie;
- Wijziging van adres door straatnaamwijziging of verhuizing;
- Foutieve notatie in de ontvangen gegevens door handmatige invoer van data.

Enkele zorginstellingen in de ZIN-lijst ontbreken in de Toeris-registratie geheel. In het merendeel van de gevallen heeft TNO door correctie de bestanden kunnen harmoniseren. In een aantal gevallen bleek dit niet mogelijk. Zo zijn verhuizingen van instellingen, straatnaamwijzigingen en foutief ingevoerde data niet altijd eenduidig te achterhalen. De resterende onnauwkeurigheid op adresniveau bedraagt naar inschatting minder dan 10%, en ligt waarschijnlijk rond de 5% van het totale aantal adressen. De onnauwkeurigheid heeft alleen betrekking op de locaties waar de capaciteit is gehuisvest, niet op het aantal plaatsen.

De adresgegevens uit het gecombineerde ZIN/Toeris-bestand zijn getraceerd in de Kadaster/BAG-registratie d.d. augustus 2019. Deze registratie is gebruikt om het

---

<sup>2</sup> Openbaar databestand VHZ verslagjaar 2018, ZIN d.d. augustus 2019

bouwjaar op adresniveau vast te stellen. De vloeroppervlakte per locatie is geraamd met gebruikmaking van het gemiddelde van de kengetallen die door de NZa worden gebruikt voor de berekening van de Normatieve Huisvestingcomponent (NHC). Er kon geen gebruik worden gemaakt van de in de BAG-database opgenomen oppervlaktes, omdat de voor het BAG gehanteerde registratiegrondslag en functieclassificatie zich hiervoor niet leende en de registratie in BAG het gebruiksoppervlak betreft, wat niet op een eenduidige manier te relateren valt aan het bruto vloeroppervlak.

Op de hierboven beschreven wijze zijn 1.922 unieke adressen geïdentificeerd van locaties waar verpleeghuiszorg wordt verleend, met een totale toegelaten capaciteit van ruim 165.000 plaatsen.

De toegelaten capaciteit ligt aanmerkelijk hoger dan de daadwerkelijk operationeel beschikbare capaciteit die kan worden vastgesteld op basis van de cijfers in de kasbasis van de NZa. Meerdere factoren liggen hieraan ten grondslag, bijvoorbeeld: afgegeven toelatingen zijn niet ingevuld; ooit toegelaten capaciteit is inmiddels afgebouwd of herbestemd voor andere doeleinden; productieafspraken met zorgkantoren en/of beperkingen in de beschikbaarheid van personeel begrenzen het deel van de theoretisch beschikbare capaciteit dat praktisch in stelling kan worden gebracht, enzovoort. Beter inzicht welk deel van het verschil aan welke oorzaak is toe te wijzen zou nuttig om uitsluitel te geven in hoeverre er nog sprake is van fysiek beschikbare, maar “slapende” capaciteit die – gegeven voldoende budget en personeel – geactiveerd zou kunnen worden om voor een deel in de bouwopgave te voorzien.

Dat inzicht is er vooralsnog niet. Voor de extrapolatie van de bouwopgave gaan we dan ook uit van de daadwerkelijk gebruikte capaciteit. Het is immers deze laatste capaciteit die wordt ingezet om de huidige vraag naar verpleeghuiszorg te beantwoorden. Gezien de druk op de sector en de over het algemeen hoge bezettingsgraad van voorzieningen voor verpleeghuiszorg mag worden aangenomen dat de daadwerkelijk geleverde capaciteit dicht ligt bij de operationeel beschikbare capaciteit.<sup>3</sup> De NZa hanteert voor haar bekostigingsberekeningen bijvoorbeeld een percentage “frictieleegstand” van 3%. De daadwerkelijk geleverde capaciteit ligt aanmerkelijk lager dan de toegelaten capaciteit. Gegevens van de NZa over 2017 melden een daadwerkelijk geleverde capaciteit van 119.000 plaatsen, een verschil van 46.000 plaatsen met de toegelaten capaciteit. De 119.000 plaatsen zijn als uitgangspunt genomen voor de modelmatige berekening van de huidige bruto vloeroppervlakte en de verdeling van plaatsen en oppervlakte naar zorgkantorregio. Voor de bruto vloeroppervlakte is het gemiddelde genomen van de kengetallen die door de NZa worden gebruikt voor de bepaling van de NHC: 67 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte per plaats.

De aldus verkregen gecombineerde lijst met verpleeghuiszorglocaties kan op basis van de postcodes worden geaggregeerd op zorgkantorregio-niveau. En vervolgens worden gebruikt als basisbestand ten behoeve van de prognoses.

Met de beschikbare data kan de spreiding van de capaciteit en bepaling van de toekomstige behoefte op regionaal niveau alleen globaal en indicatief in kaart worden gebracht. Zoals eerder vermeld is de capaciteit op regioniveau geschat met

---

<sup>3</sup> “Operationeel beschikbare capaciteit” wil zeggen dat de capaciteit fysiek aanwezig is én dat voldoende personeel en contracteerruimte beschikbaar is voor de zorgverlening.

behulp van een rekenkundige verdeelsleutel gebaseerd op de toegelaten capaciteit. Voor een actueel beeld van de werkelijke toestand op adres- en zorgkantoorniveau zou verder onderzoek in de vorm van monitoring noodzakelijk zijn.

**De hiervoor omschreven methodiek kan als volgt worden samengevat:**

Publieke databronnen zijn gebruikt om te komen tot een zo nauwkeurig mogelijke vaststelling van de omvang van de huidige verpleeghuiscapaciteit. De totale toegelaten capaciteit betreft 165.000 plaatsen. Voor de bouwopgave is uitgaan van de daadwerkelijk gebruikte capaciteit logischer. De gegevens van de NZa databron melden een daadwerkelijk geleverde capaciteit van 119.000 plaatsen over 2017. Het geconstateerde verschil is 46.000 plaatsen. Voor de modelmatige berekening is uitgegaan van de daadwerkelijk geleverde capaciteit (119.000 plaatsen) en kengetallen voor het bruto vloeroppervlak (67 m<sup>2</sup> per plaats) die door de NZa worden gebruikt.

### 3.3 Verdeling huidige verpleeghuiscapaciteit

De gecombineerde en gecorrigeerde dataset geeft een beeld van de verdeling van de verpleeghuiscapaciteit over Nederland (peiljaar 2017). De verdeling van de toegelaten capaciteit over de zorgkantorregio's is als verdeelsleutel gehanteerd voor de modelmatige toerekening aan de regio's van de door de NZa daadwerkelijke bekostigde 119.000 plaatsen. Ook de huidige bruto vloeroppervlakte per regio is op basis van deze aanpak modelmatig geschat. Ongetwijfeld verschilt deze modelmatige toerekening van de praktijk "in het veld". Maar op grond van de huidige gegevens kan niet worden bepaald hoe groot de verschillen zijn en in welke regio's of delen van regio's ze optreden. Daarom wordt aanbevolen om een inventarisatie van de daadwerkelijke capaciteit per zorgkantorregio uit te laten voeren. Bij het opzetten en uitvoeren van de inventarisatie ligt het voor de hand gebruik te maken van de regiokennis die bij de zorgkantoren aanwezig is.

Op basis van de beschikbare data is een 'best available' benadering van het aantal toegelaten plaatsen op locatieniveau vertaald naar de zorgkantorregio's (zie bijlage Tabel 1). Deze verdeling van de toegelaten capaciteit heeft als basis gediend voor de modelmatige berekening van de bouwopgave in hoofdstuk 5 waarin tevens de huidige adresgegevens in de gecombineerde lijst van ZIN en Toeris in combinatie met de bouwjaargegevens uit het BAG leidend zijn geweest.

### 3.4 Wachtlijsten

Het bestaan en de omvang van wachtlijsten kan een indicatie geven in hoeverre de huidige capaciteit afdoende is om aan de huidige vraag te voldoen. Wachtlijstgegevens zijn beschikbaar via ZIN. In deze lijsten wordt een onderscheid gemaakt tussen actief wachtenden en niet-actief wachtenden. Bij actief wachtenden is sprake van een acute opname-behoefte. Voor 'niet-actief wachtenden' wordt niet actief bemiddeld. Ze hebben aangegeven dat actieve bemiddeling (nog) niet nodig

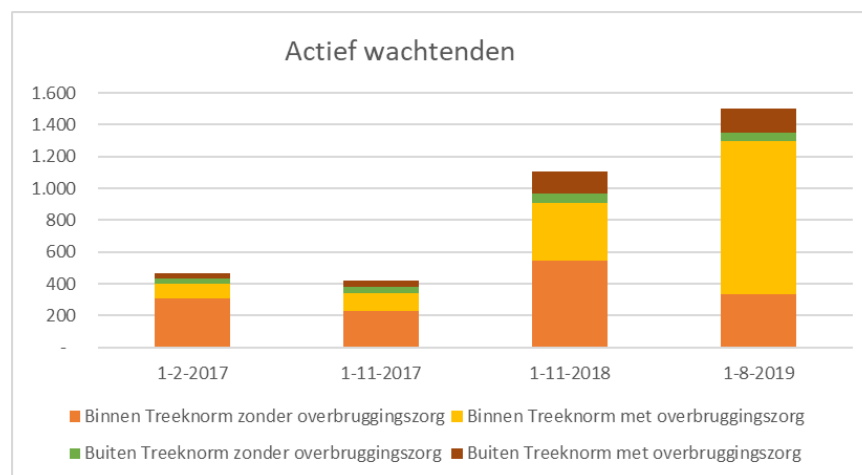
is of hebben een aanbod ontvangen, maar maken daar geen gebruik van. Voor zover de status niet-actief wachtend gerelateerd is aan het niet beschikbaar zijn van een plek in een voorkeursinstelling zou dat geïnterpreteerd kunnen worden als een teken dat zich op regionaal en sub-regionaal niveau knelpunten voordoen in de beschikbaarheid van passend aanbod.

Figuren 3-1 en 3-2 geven een overzicht van de ontwikkeling van het aantal wachtenden van beide typen tussen 1 februari 2017 en 1 augustus 2019. Het aantal actief wachtenden is in absolute zin nog niet heel groot: 1.499 mensen op 1 augustus 2019. Dat komt overeen met ongeveer 1,3% van de beschikbare capaciteit. Het aantal actief wachtenden stijgt wel in hoog tempo. Het aantal is ruim drie keer zo groot als op 1 februari 2017. Dit wijst erop dat de druk op de beschikbare capaciteit toeneemt. Het aantal niet-actief wachtenden groeit minder snel, maar is in absolute zin wel veel groter.

Tabel 2. WachtlIJst onderverdeeld naar 6 typering<sup>4</sup>.

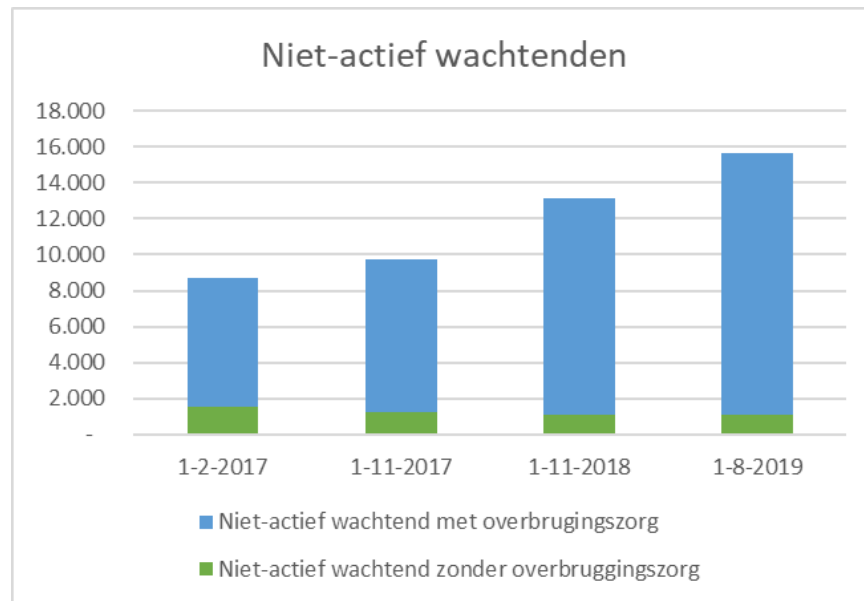
Wachtenden	Niet-actief		Actief		Treenorm		Overbruggingszorg		Totaal WachtlIJst	2-2017	11-2017	11-2018	8-2019
	Binnen	Buiten	Met	Zonder	Binnen	Buiten	Met	Zonder					
			X		X			X		305	226	548	332
			X		X			X		94	117	360	966
			X			X			X	31	40	60	50
			X			X			X	39	39	137	151
	X								X	1.509	1.279	1.117	1.109
	X								X	7.181	8.431	11.993	14.503
	X	X			X	X		X	X	9.159	10.132	14.215	17.111

Figuur 3-1 Actief wachtenden



<sup>4</sup> Actief wachtenden binnen de Treenorm met overbruggingszorg, Actief wachtenden niet binnen de Treenorm met overbruggingszorg, Actief wachtenden binnen de Treenorm zonder overbruggingszorg, Actief wachtenden niet binnen de Treenorm zonder overbruggingszorg, Niet actief wachtenden met overbruggingszorg, Niet actief wachtenden zonder overbruggingszorg,

Figuur 3-2 Niet-actief wachtenden





## 4 Beleidsarme projectie op basis van bevolkingsprognose

### 4.1 Inleiding

Om het benodigde aantal intramurale plaatsen voor de toekomst te kunnen verkennen is het belangrijk naar de vraagontwikkeling te kijken. Het RIVM heeft op basis van bevolkingsprognoses een toekomstprojectie gemaakt van de toekomstige vraag naar verpleeghuiszorg per zorgprofiel (VV-4 t/m VV-10). Op deze manier is geprobeerd om inzichtelijk te maken hoe de vraag zal verlopen tussen nu en 2040.

### 4.2 Methode

#### 4.2.1 Data

Voor deze prognoses zijn twee datasets van belang: 1) De Wlz Zorgprofiel-data binnen de CBS-microdata en 2) de regionale bevolkingsprognoses op basis van de PEARL-modellen van CBS/PBL<sup>5</sup>.

In het Wlz Zorgprofiel-bestand binnen de CBS-microdata zijn de gegevens opgenomen van alle personen van 18 jaar of ouder die in het zorgjaar gebruik hebben gemaakt van zorg (verzilverde indicaties) waarvan de kosten voor rekening van de Wet Langdurige zorg (Wlz) komen en waarvoor een eigen bijdrage betaald moet worden. Dit betreft zorg die de cliënt op afspraak bij de zorgaanbieder krijgt (zorg met verblijf), of die de zorgaanbieder bij de cliënt aan huis levert zoals Volledig Pakket Thuis (VPT) of Modulair Pakket Thuis (MPT). Daarnaast kan Wlz-zorg ook bekostigd worden uit een persoonsgebonden budget (pgb). Het kan gaan om zorg voor ouderen, chronisch zieken, mensen met een handicap of mensen met langdurige psychische problemen. De meest recente beschikbare gegevens zijn van 2017.

De regionale bevolkingsprognose bevat prognoses per gemeente per leeftijdscategorie (0-100 jaar met 20 categorieën) per geslacht. Op basis van de PEARL-modellen van CBS/PBL zijn de aantallen mensen per geslacht per leeftijdscategorie per jaar geprojecteerd. De prognoses zijn gedaan van 2015 tot 2040, waarbij 2014 het basisjaar was.

#### 4.2.2 Projecties

De projecties die zijn gemaakt zijn beleidsarme, demografische projecties. Hierbij worden op basis van alleen toekomstige veranderingen van de omvang en leeftijdsopbouw van de bevolking projecties gemaakt terwijl de relatieve geslachts- en leeftijdsspecifieke cijfers (bijvoorbeeld prevalentie) uit het beginjaar van de projectie constant worden gehouden. De toekomstige veranderingen worden volledig bepaald door enerzijds de omvang van de bevolking en anderzijds door de veranderende leeftijdsstructuur zoals de vergrijzing.

---

<sup>5</sup> De bevolkingsprognoses worden gemaakt door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Deze prognoses geven een beeld van de ontwikkeling van de bevolking per gemeente naar leeftijd en geslacht. De prognose omvat de componenten van de bevolkingsgroei (geboorte, sterfte, buitenlandse en binnenlandse migratie) en overgangen tussen huishoudensposities (<https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2016/37/pbl-cbs-regionale-prognose-2016-2040>).

Om tot de projecties te komen zijn de volgende stappen doorlopen. Binnen de CBS-microdata worden ten eerste de Zorgprofielgegevens gekoppeld aan adres-, leeftijd- en geslachtsgegevens. Ten tweede zijn de unieke personen geselecteerd die op 30 juni 2017 een Zorgprofielindicatie hadden. Hierbij is onderscheidt gemaakt in type (4 t/m 10). Op deze manier is de middenjaarsbevolking vastgesteld. Deze personen zijn geaggregeerd om de aantallen per gemeente, per geslacht, per leeftijdscategorie vast te stellen. Ten tweede zijn deze aantallen gedeeld door het totale aantal personen in de specifieke categorie, om zo tot een fractie te komen. Als laatste is deze fractie vermenigvuldigd met het aantal mensen dat volgens de regionale bevolkingsprognose in deze categorie zit per jaar van 2017 tot 2040. De data is beschikbaar zowel per gemeente als per zorgkantorregio.

### 4.3 Resultaten

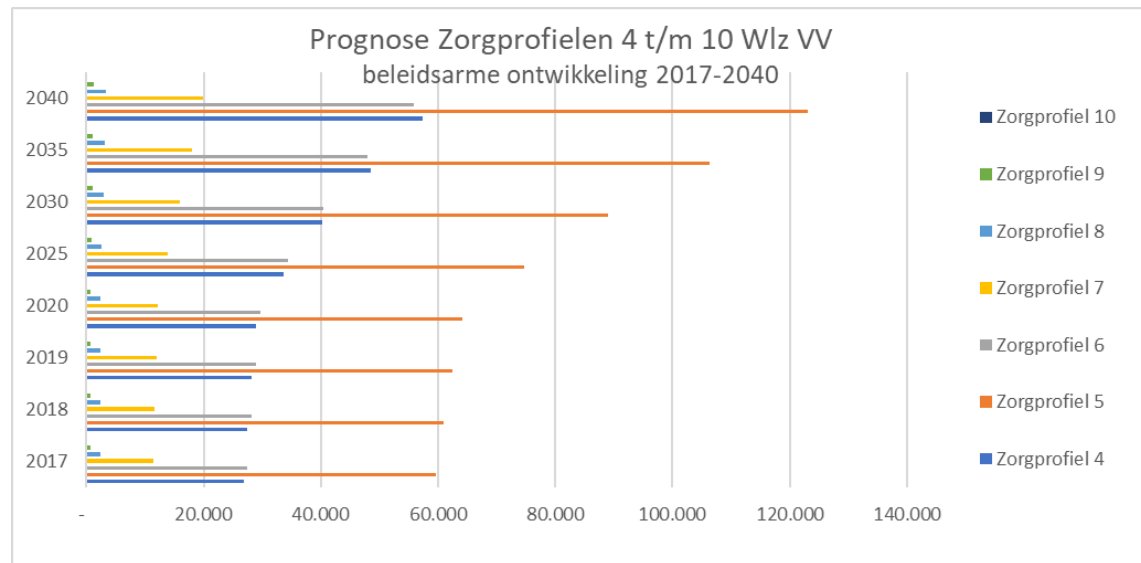
Tabel 3 en Figuur 4-1 laten de resultaten zien van de projecties op landelijk niveau<sup>6</sup>. Een gedetailleerde weergave van de jaarlijkse groei per zorgkantorregio is opgenomen in bijlage A, "Bijlage Figuur 1. De verwachting is dat het aantal mensen met een Wlz Zorgprofiel in 2040 ongeveer zal verdubbelen. Het meest voorkomende Zorgprofiel is VV-5, gevolgd door VV-4 en -6.

Tabel 3 Basisprojectie van Zorgprofiel VV-4 t/m VV-10 op landelijk niveau en percentuele stijging ten opzichte van het basisjaar (2017).

Zorgprofielen per jaar	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Zorgprofiel 4, Beschut wonen met intensieve begeleiding en uitgebreide verzorging	26.848	27.472	28.163	28.903	33.673	40.159	48.555	57.379
Zorgprofiel 5, Beschermd wonen met intensieve dementiezorg	59.527	60.892	62.443	64.115	74.740	88.922	106.227	123.039
Zorgprofiel 6, Beschermd wonen met intensieve verzorging en verpleging	27.419	28.095	28.838	29.628	34.397	40.419	47.866	55.838
Zorgprofiel 7, Beschermd wonen met zeer intensieve zorg, vanwege specifieke aandoeningen, met nadruk op begeleiding	11.397	11.661	11.934	12.228	13.922	15.891	17.944	19.819
Zorgprofiel 8, Beschermd wonen met zeer intensieve zorg, vanwege specifieke aandoeningen met de nadruk op verzorging/verpleging	2.289	2.334	2.376	2.419	2.643	2.898	3.167	3.406
Zorgprofiel 9b, Beschermd wonen met herstelgerichte behandeling met verpleging en verzorging	665	682	700	719	827	969	1.122	1.262
Zorgprofiel 10, beschermd verblijf met intensieve palliatief-terminale zorg	118	122	126	129	145	163	187	213
<b>TOTAAL Zorgprofielen</b>	<b>128.263</b>	<b>131.258</b>	<b>134.580</b>	<b>138.141</b>	<b>160.348</b>	<b>189.422</b>	<b>225.067</b>	<b>260.956</b>
Stijging t.o.v. 2017	0%	2,3%	4,9%	7,7%	25,0%	47,7%	75,5%	103,5%

<sup>6</sup> Deze cijfers wijken af van de cijfers (147.615 indicaties in 2017) gerapporteerd in de kamerbrief van 23 september 2019. De cijfers in de kamerbrief includeerden ook niet verzilverde indicaties.

Figuur 4-1 Grafische weergave van de basisprojectie van Zorgprofiel 4 t/m 10 op landelijk niveau



#### 4.4 Discussie

De belangrijkste resultaten zijn de gemiddelde groei van 3,1% en de verwachte verdubbeling van het aantal Zorgprofielen in 2040. Deze resultaten komen overeen met de projectie van VV-5 die gedaan is in de Volksgezondheid Toekomst Verkenning van 2018 (<https://www.vtv2018.nl/ouderdomsziekten>). Het is belangrijk om ervan bewust te zijn dat deze projecties beleidsarm zijn, en dus geen rekening houden met eventuele ontwikkelingen in beleid, technologie, sociale omstandigheden, geneeskunde etc. Ook is het gebruikte bevolkingsprognose model niet geheel up-to-date. Er zijn op dit moment nieuwe modellen beschikbaar die gebaseerd zijn op meer recente cijfers. Deze waren echter niet op tijd beschikbaar voor gebruik in deze projecties, maar kunnen wel gebruikt worden voor toekomstige updates. Ook is er geen rekening gehouden met een eventuele stijging van de gezonde levensverwachting. Het Centraal Plan Bureau, bijvoorbeeld, nam aan dat bij een stijging van de levensverwachting van één jaar, de gezonde levensverwachting met een half jaar toenam. Deze aanname werd gebruikt om zorguitgaven te corrigeren naarmate de levensverwachting in de toekomst stijgt (<https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-boek-12-minder-zorg-om-vergrijzing.pdf>). Verder neemt de VTV 2018 aan dat vrijwel elk gewonnen levensjaar in goede ervaren gezondheid zal zijn (<https://www.vtv2018.nl/Levensverwachting>). Bij toekomstig onderzoek kunnen er eventueel sensitiviteitsanalyses gedaan worden om de impact van deze aannames te testen.

#### 4.5 Confrontatie vraag en aanbod op basis van het beleidsarme scenario

Op basis van de vraagontwikkeling zoals weergegeven in de voorgaande paragraaf en de beschikbare verpleeghuiscapaciteit kan worden geconstateerd dat in 2017 het afgegeven aantal verzilverde zorgindicaties (128.263) het huidige intramurale

aanbod (119.000, tabel 1) overstijgt. Dit verschil is te verklaren door het aantal cliënten dat middels PGB, MPT en VPT zorg ontvangt.

## 5 Bouwprognose

### 5.1 Inleiding

Waar renovatie plaatsvindt blijft het betreffende gebouw, weliswaar in gewijzigde vorm, gehandhaafd. Er is dan, in nauwere zin, geen sprake van een bouwopgave. In dit hoofdstuk beperken we ons daarom tot de noodzakelijke vervangende en uitbreidingsniewbouw van huisvesting.

Ook als er geen verpleeghuisplaats hoeft bij te komen, moet er toch worden gebouwd. Gebouwen verouderen, functioneel en technisch. Om de verblijfskwaliteit op aanvaardbaar peil te houden, zijn na verloop van tijd renovatie en/of vervanging aan de orde. We brengen de bouwprognose daarom in twee segmenten in beeld.

1. De opgave om de kwaliteit van de huidige verpleeghuiscapaciteit tot en met 2040 te borgen.
2. De opgave om kwalitatief adequate huisvesting te leveren voor de extra volumevraag.

### 5.2 Bepaling van de huidige oppervlakte

Zoals eerder gememoreerd is momenteel geen volledig, actueel beeld beschikbaar van de omvang en functionele en technische kwaliteit van de huisvesting voor verpleeghuiszorg. Om de huidige oppervlakte te benaderen is een methode gehanteerd die de wél beschikbare data combineert met normatieve uitgangspunten. De volgende stappen zijn gezet.

1. De adressen uit de gecombineerde lijst van ZIN en Toeris zijn getraceerd in de kadastrale gegevens die zijn opgenomen in het BAG.
2. Het BAG vermeldt per locatie het bouwjaar en de gebruiksoppervlakte. De gebruiksoppervlakte is opgesplitst in twee categorieën: verblijf en overige functies. Omdat onder overige functies ook oppervlakte is opgenomen die niet tot de voor zorgverlening benodigde gebouwoppervlakte hoort, leidt overname van de BAG-cijfers tot een aanzienlijke overschatting van de vloeroppervlakte voor langdurige zorg.
3. De oppervlakte per locatie is daarom herberekend op basis van de capaciteit, met gebruikmaking van normatieve oppervlaktes per plaats. Hiervoor is gebruik gemaakt van diverse door TNO en door het toenmalige College bouw zorginstellingen opgestelde rapporten en analyses.<sup>7</sup>
4. De aldus berekende oppervlakte per locatie en per zorgkantoort regio is vergeleken met de betreffende oppervlaktes uit het BAG, om te verifiëren dat de percentuele verhouding tussen de beide oppervlaktes voldoende uniform was over de verschillende locaties en regio's heen. Dit bleek het geval. Afwijkingen die werden geconstateerd konden worden herleid tot

---

<sup>7</sup> Onder andere Zorgarchitectuur Zorgvastgoed, "Strategie en concept voor rendement en waarde", d.d. 2012, TNO en Quick scan in de care, signaleringsrapport 593, d.d. 2006 van het College bouw zorginstellingen.

verschillen in de allocatie van capaciteit aan locaties tussen de verschillende registraties.

5. De normatief berekende oppervlakte is in kaart gebracht per bouwjaar. Figuur 5-1 t/m 5-4 geven hiervan een gedetailleerd overzicht. De bouwjaren zijn opgedeeld in clusters, afhankelijk van de in die periode dominante bouwtypologie. De oppervlakte per bouwcluster/bouwtypologie is samengevat in tabel 5.

### 5.3 Bepaling van de vervangingsoppervlakte

Voor de huidige, volgens de in paragraaf 5.2 beschreven methode bepaalde vloeroppervlakte is vervolgens de vervangingsopgave tot en met 2040 door de tijd heen in beeld gebracht. Voor het moment van vervanging is gebruik gemaakt van een combinatie van de normatieve uitgangspunten opgenomen in de berekeningsmethode voor de NHC met studies van daadwerkelijke instandhouding en vervanging van verpleeghuisvastgoed van het verleden (1900-2019). Dat betekent onder andere dat binnen het tijdvak waarop het onderzoek betrekking heeft (2017-2040) slechts een deel van het huidige vastgoed hoeft te worden vervangen. De te vervangen oppervlakte per plaats is bepaald op basis van de uitgangspunten voor de berekening van de NHC.

Voor de vervangingsopgave is als uitgangspunt gehanteerd de in de kasbasis NZa opgenomen werkelijk geleverde capaciteit van 119.000 plaatsen (peiljaar 2017). Het onderzoek gaat er, met andere woorden, vanuit dat alleen plaatsen worden vervangen die op dit moment werkelijk voor zorgverlening worden gebruikt. Op basis van deze berekening is de vervangingsopgave voor de huidige gebouwvoorraad en huidige capaciteit ruim 2,7 miljoen m<sup>2</sup> tot 2040. Voor de periode tot 2025 zou dit 710 duizend m<sup>2</sup> betekenen en tot 2030 zou dit circa 1,3 miljoen m<sup>2</sup> betekenen. De geprognosticeerde vervangingsopgave bedraagt circa 1,1% per jaar over de periode 2017-2040.

Tabel 4 Gebouwwolume naar bouwjaarklasse. De bouwjaren zijn opgedeeld in clusters, afhankelijk van de in die periode dominante bouwtypologie.

<b>Bouwperiode naar dominante bouwtypologie</b>	<b>Bouwwolume in m<sup>2</sup> BVO</b>
<b>tot 1900</b>	281.600
<b>1900-1939</b>	575.984
<b>1940-1960</b>	420.309
<b>1961-1972</b>	1.626.805
<b>1973-1980</b>	815.017
<b>1981-1996</b>	1.546.822
<b>1997-2002</b>	614.505
<b>2003-2009</b>	1.014.903
<b>2010-2020</b>	1.076.903
<b>2021 en verder</b>	-
<b>TOTAAL</b>	<b>7.972.849</b>

#### 5.4 Bepaling van de bouwopgave voor het beleidsarme scenario

De vloeroppervlakte per plaats is bepaald op dezelfde wijze als voor de berekening van de vervangingsopgave. De groei van het aantal benodigde plaatsen conform de in hoofdstuk 4 gepresenteerde prognose van het RIVM is door de tijd heen uitgezet en naar rato toebedeeld aan de zorgkantorregio's.

Als we uitgaan van het beleidsarme scenario en de verhouding zoals aangegeven in de vorige paragraaf tussen vraag, wachtlijsten en aanbod, dan is de uitbreidingsopgave uitgedrukt in bouwvolume circa 8,3 miljoen m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte (BVO) en uitgedrukt in aantal plaatsen ruim 123.000 (zie Tabel 6). Bij deze berekening is verondersteld dat ook in de toekomst 7,2% van de verzilverde Wlz-indicaties via VPT, PGB en MPT wordt ingevuld.

Tabel 7 aan het eind van deze paragraaf geeft de bouwopgave meer in detail weer. Uitgaande van het huidige bouwvolume zal het totale gebouwoppervlak bij deze doorrekening met gemiddeld 3,1% per jaar moeten stijgen om in de pas te blijven lopen met de vraagontwikkeling over de komende 20 jaar. Deze groei is niet constant maar schommelt tussen ca. 2,7% in de eerste jaren en ca. 3,4% op het hoogste punt.

Tabel 5 Bouwopgave\* in m<sup>2</sup> BVO voor instandhouding en uitbreiding van aantal plaatsen om de groeiende vraag te kunnen huisvesten.

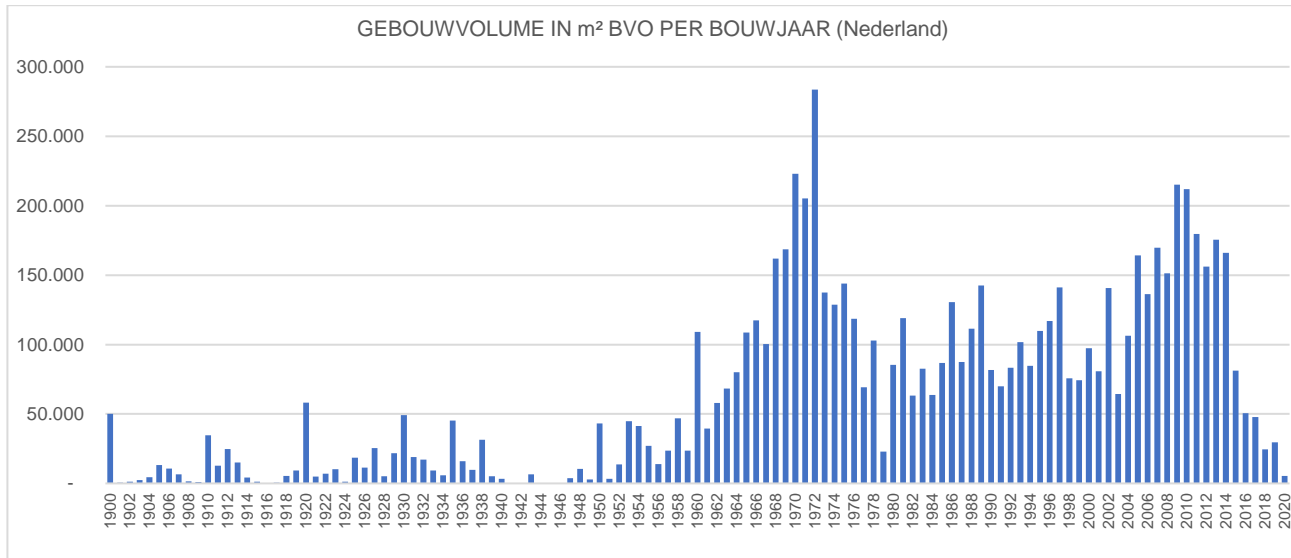
Jaartallen	Bruto vloeroppervlakte in m <sup>2</sup>			Aantal plaatsen		
	Instandhouding	Uitbreiding	Bouwopgave	Instandhouding	Uitbreiding	Totaal
Bouwperiode	a.	b.	a.+ b.	c.	d.	c.+ d.
2018-2025	715.870	1.971.090	2.686.960	10.685	29.419	40.104
2025-2030	581.370	1.809.397	2.390.766	8.677	27.006	35.683
2030-2035	693.430	2.205.940	2.899.370	10.350	32.924	43.274
2035-2040	776.292	2.262.099	3.038.391	11.586	33.763	45.349
<b>2020-2040</b>	<b>2.766.961</b>	<b>8.248.526</b>	<b>11.015.488</b>	<b>41.298</b>	<b>123.112</b>	<b>164.410</b>
HUIDIGE VOORRAAD	7.972.849	m <sup>2</sup> verpleeghuizen in 2017		119.000	plaatsen in 2017	
<b>Voorraad 2040</b>			<b>16.221.375</b>			<b>242.112</b>

\*Uitbreidingsopgave in m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte (BVO) als gevolg van de beleidsarme prognose van de vraagontwikkeling minus het verschil in plaatsen (ruim 9 duizend) tussen de verzilverde Wlz-indicaties (128.263) en de door NZa bekostigde intramurale plaatsen via de NHC (119.000).

### Grafische weergave van de opbouw en vervanging van de huidige gebouwvoorraad

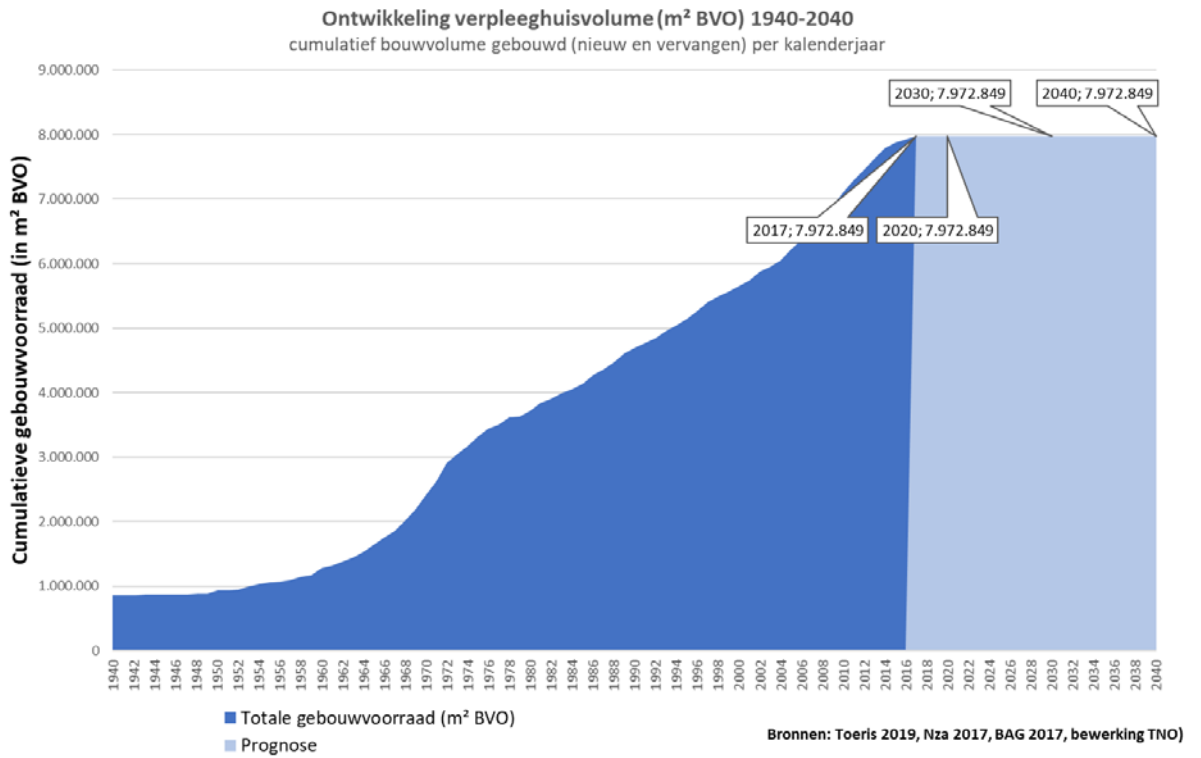
Onderstaande figuren 5-1 en 5-2 geven de in paragraaf 5.2 beschreven opbouw van de gebouwvoorraad weer. Voor elk jaar is de gebouwvoorraad van dat betreffende bouwjaar zichtbaar en de vervangingsopgave in dat jaar veroorzaakt door technische en functionele veroudering van gebouwen.

Figuur 5-1 Huidige gebouwvoorraad naar bouwjaar (1900-2020) Elke staaf vertegenwoordigt de hoeveelheid bruto vloeroppervlakte die in het betreffende jaar is gebouwd (bewerking TNO; normatieve oppervlakte per toegelaten plaats).





Figuur 5-2. Totale bouwvolume weergegeven als som van alle bouwjaren 1940 t/m 2040 rekening houdend met vervanging na technische/functionele levensduur van de gebouwen. met op de verticale as het cumulatieve bouwvolume in m<sup>2</sup> BVO. Dit volume wordt in deze berekening constant gehouden door verouderde gebouwen waar nodig te vervangen.



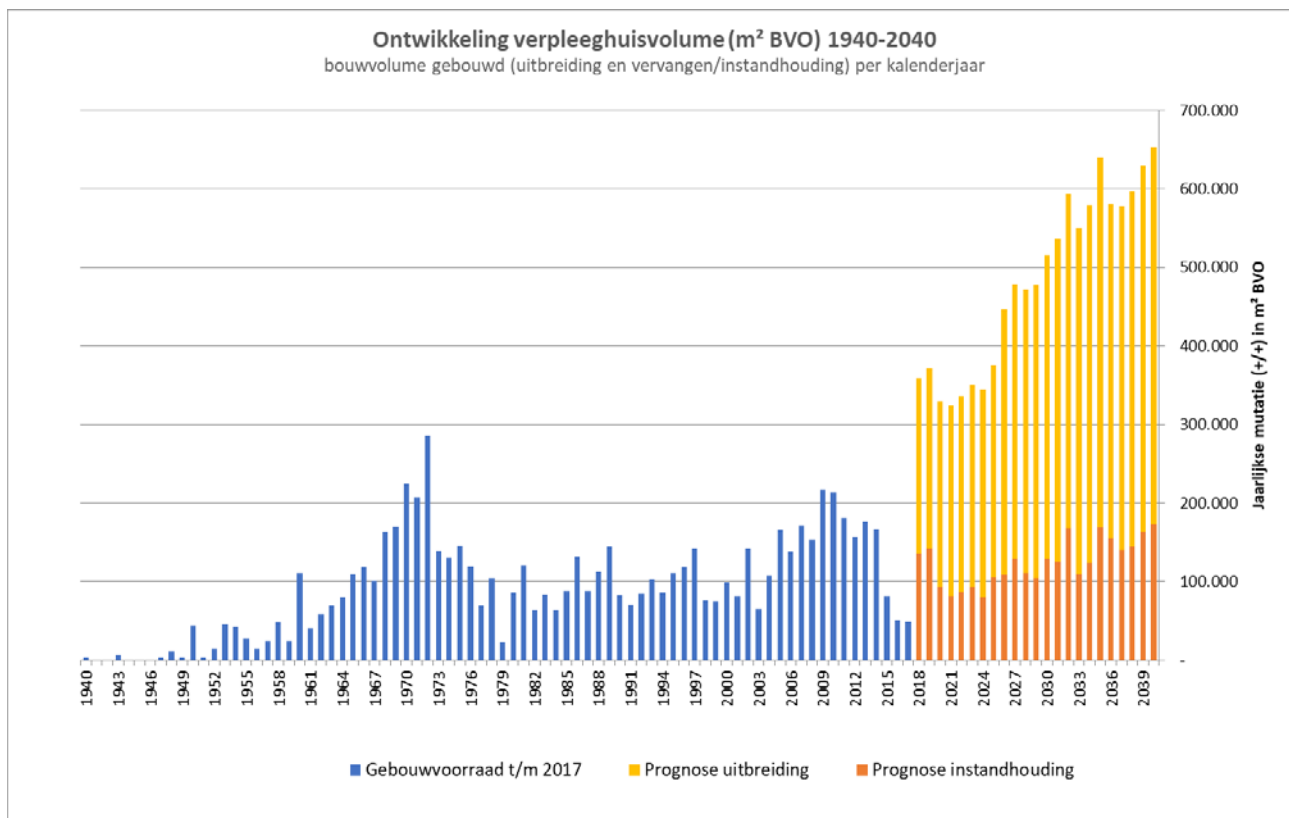
### Grafische weergave van het beleidsarme scenario

De figuren 5-3 en 5-4 laten stapsgewijs zien:

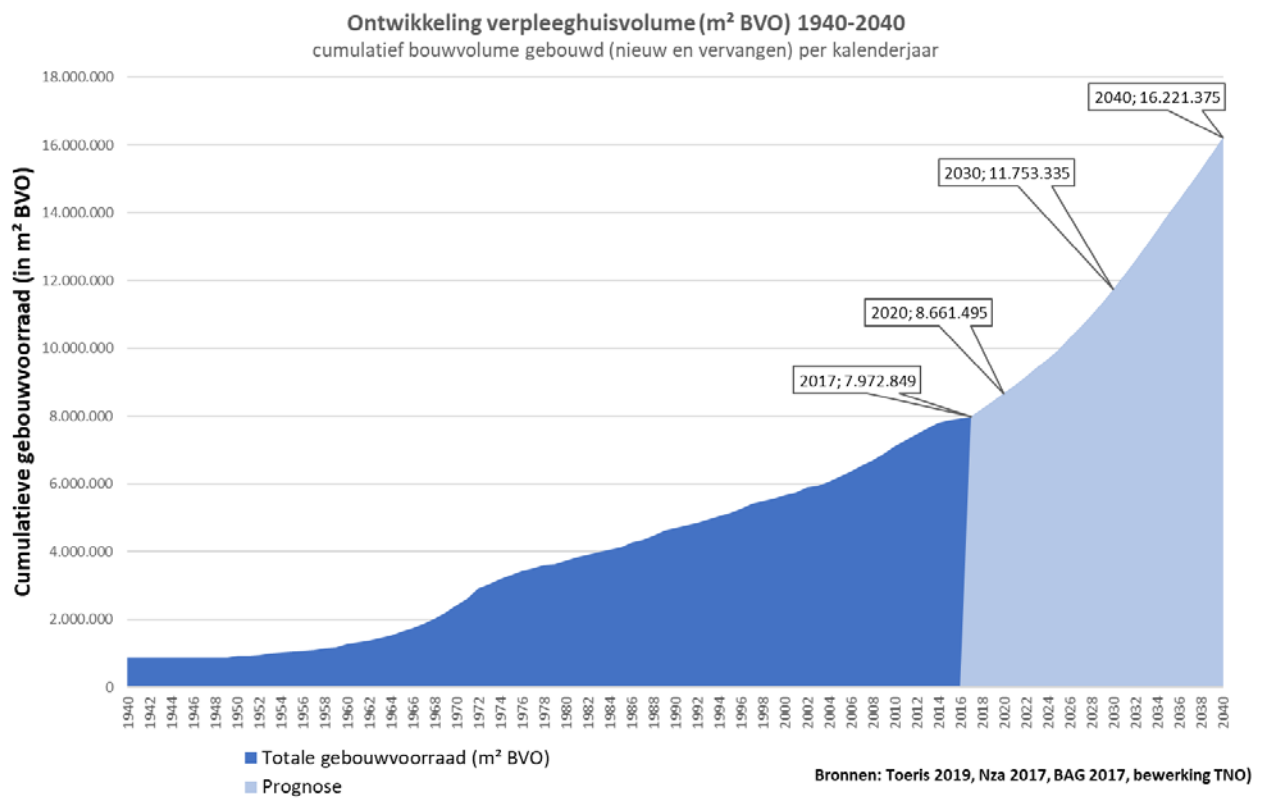
- hoe de huidige gebouwvoorraad per jaar procentueel is toegenomen in vloeroppervlakte (bvo);
- hoe gebouwen zijn vervangen door nieuwbouw;
- hoe dit patroon zich in de toekomst op basis van een beleidsarme projectie zou kunnen gaan ontwikkelen en uiteindelijk tot uitdrukking zal komen in een gebouwenvolume waar het groeiende aantal personen met een Wlz indicatie voor intramurale zorg in kan worden gehuisvest.

Tabel 7 geeft de rekenkundige uitgangspunten weer die per zorgkantoorregio zijn gehanteerd om het toekomstige bouwvolume te kunnen inschatten.

Figuur 5-3. Totale gebouwoppervlakte per jaar inclusief de vervangingsopgave en het bij te bouwen volume om de groei van het aantal plaatsen volgens de beleidsarme prognose volledig in intramurale verpleeghuisplaatsen op te vangen.



Figuur 5-4. Totale bouwvolume weergegeven als som van alle bouwjaren 1940 t/m 2040 rekening houdend met vervanging na technische en functionele levensduur van de gebouwen en de bouwopgave ten gevolge van de beleidsarme vraagprognose.



Tabel 6 Capaciteit en normatieve bvo per zorgkantorregio. Bron BAG, NZa, Toeris bewerking TNO

Zorgkantorregio		Aantal plaatsen (capaciteit) Wlz zorg VV				Gebouwoppervlakte (BVO)
		Bewerking TNO		Bron Toeris		Bron BAG, bewerking TNO
		Absoluut	Aandeel	Absoluut	Aandeel	m <sup>2</sup> BVO per regio
Amstelland en De Meerlanden	ZK01	1.508	1,3%	2.112	1,3%	101.000
Amsterdam	ZK02	3.845	3,2%	5.238	3,2%	258.000
Apeldoorn/Zutphen	ZK03	2.538	2,1%	3.524	2,1%	170.000
Arnhem	ZK04	7.065	5,9%	9.892	6,0%	473.000
Delft/Westland/Oostland	ZK05	1.958	1,6%	2.742	1,7%	131.000
Drenthe	ZK06	4.254	3,6%	5.956	3,6%	285.000
Flevoland	ZK07	1.128	0,9%	1.580	1,0%	76.000
Friesland	ZK08	5.720	4,8%	8.009	4,8%	383.000
Groningen	ZK09	4.674	3,9%	6.544	3,9%	313.000
Haaglanden	ZK10	4.604	3,9%	6.446	3,9%	308.000
Kennemerland	ZK11	3.608	3,0%	5.052	3,0%	242.000
Midden-Brabant	ZK12	2.917	2,5%	4.084	2,5%	195.000
Midden-Holland	ZK13	1.179	1,0%	1.651	1,0%	79.000
Midden-IJssel	ZK14	1.180	1,0%	1.652	1,0%	79.000
Nieuwe Waterweg Noord	ZK15	1.695	1,4%	2.373	1,4%	114.000
Nijmegen	ZK16	4.325	3,6%	6.056	3,6%	290.000
Noord- en Midden-Limburg	ZK17	5.077	4,3%	7.108	4,3%	340.000
Noord-Holland Noord	ZK18	3.626	3,0%	5.077	3,1%	243.000
Noordoost-Brabant	ZK19	4.882	4,1%	6.806	4,1%	327.000
Rotterdam	ZK20	4.775	4,0%	6.657	4,0%	320.000
't Gooi	ZK21	3.202	2,7%	4.484	2,7%	215.000
Twente	ZK22	4.377	3,7%	5.984	3,6%	293.000
Utrecht	ZK23	8.604	7,2%	11.960	7,2%	576.000
Waardenland	ZK24	2.745	2,3%	3.844	2,3%	184.000
West-Brabant	ZK25	5.423	4,6%	7.593	4,6%	363.000
Zaanstreek/Waterland	ZK26	2.045	1,7%	2.834	1,7%	137.000
Zeeland	ZK27	3.478	2,9%	4.870	2,9%	233.000
Zuid-Holland Noord	ZK28	3.390	2,8%	4.717	2,8%	227.000
Zuid-Hollandse Eilanden	ZK29	2.287	1,9%	3.173	1,9%	153.000
Zuidoost-Brabant	ZK30	4.899	4,1%	6.802	4,1%	328.000
Zuid-Limburg	ZK31	4.197	3,5%	5.877	3,5%	281.000
Zwolle	ZK32	3.795	3,2%	5.226	3,1%	254.000
<b>TOTAAL NEDERLAND</b>		<b>119.000</b>	<b>100%</b>	<b>165.923</b>	<b>100%</b>	<b>7.970.000</b>

## 6 Trendverkenningen toekomstig gebruik verpleeghuiszorg

### 6.1 Inleiding

Een “beleidsarme” extrapolatie zoals in de voorgaande hoofdstukken heeft beperkingen. De mate waarin veranderingen in de bevolkingssamenstelling leiden tot extra vraag naar verpleeghuiszorg, in welke mate, in welk tempo en in welke vorm, hangt ervan af hoe gezond mensen zijn en zich voelen voor hun leeftijd, en in hoeverre mogelijkheden om zorg en hulp te bieden buiten de muren van het verpleeghuis aanwezig zijn en benut worden. In een in 2018 verschenen rapport<sup>8</sup> memoreert het CBS dat in 1995 een kwart van alle 80-plussers in een instelling woonde. In 2018 was de leeftijd waarop dat het geval was gestegen tot 88 jaar. Dat hangt weer samen met ontwikkelingen op medisch-inhoudelijk vlak, met technologische innovatie, met de inrichting en organisatie van zorg, en met sociaal-culturele tendensen. In dit hoofdstuk geven we een korte schets van drie trendmatige thema's (varianten) die in de nabije of wat verdere toekomst effect gaan hebben op de vraag. Gezien de beperkte scope en doorlooptijd van de huidige studie blijft dit beperkt tot een korte, kwalitatieve verkenning. Die is vooral bedoeld om de grote onzekerheid in de verwachtingen omtrent toekomstig benodigde verpleeghuiscapaciteit te illustreren. De uitkomsten van het basisscenario worden daarmee van enige noodzakelijke nuance en context voorzien. Er vindt echter geen doorrekening plaats van mogelijke effecten op de basisprognose. De staat van onderzoek naar en bewijs voor de effecten specifiek op de vraag naar verpleeghuiszorg is niet zodanig dat dit verantwoord kan. De varianten kunnen desgewenst gebruikt worden als bronmateriaal voor beleidsoriëntatie en mogelijke aanvieligroutes voor verder onderzoek, dat mogelijk wél tot kwantificeerbare inzichten zou kunnen leiden.

### 6.2 Welke varianten worden behandeld

In overleg met VWS zijn de volgende drie varianten geselecteerd voor uitwerking.

1. Het beschikbaar komen en ingeburgerd raken van nieuwe technologie;
2. Het al dan niet tot ontwikkeling komen van nieuwe vormen van sociale samenhang en sociale netwerken op wijk- en buurniveau;
3. Het tempo en de mate waarin preventie en zorg geïntegreerd op wijk- en buurniveau (Zorg dichtbij) worden georganiseerd.

Voor elk thema wordt, na een inleiding, een beknopt overzicht gegeven van de huidige stand van zaken. Vervolgens wordt een schets gegeven van de verwachte, of mogelijke, toekomstige ontwikkelingen. Hierbij kijken we vooral naar de periode tot ongeveer 2030. Voorbij circa 10 jaar neemt de onzekerheid in hoog tempo toe. Tenslotte wordt aandacht besteed aan factoren die bijdragen aan de mate en het tempo van impact van de varianten.

Het onderzoeksteam is zich ervan bewust dat daarmee een belangrijke trendmatige ontwikkeling buiten beschouwing blijft. Een aanzienlijk deel van de verwachte

---

<sup>8</sup> Van Duin, C., te Riele, S., Stoeldraijer, L. *Huishoudensprognose 2018-2060: opmars eenpersoonshuishoudens zet door*. CB Statistische Trends, december 2018.

toename in vraag is toe te schrijven aan de verwachte groei van het aantal mensen met zorgvragen die samenhangen met aandoeningen in het dementiespectrum. Dat houdt in dat de voortgang van medisch onderzoek om deze aandoeningen te voorkomen, te behandelen en/of hanteerbaar te maken forse impact zal hebben. In overleg met VWS is echter gekozen voor thema's waarop door de bij de uitvoering van langdurige zorg (dan wel alternatieven voor langdurige zorg) directbetrokkenen invloed kan worden uitgeoefend: burgers zelf, aanbieders van langdurige zorg, zorgkantoren, Wmo-aanbieders, gemeenten, woningcorporaties en andere spelers op het vlak van de lokale en regionale leefomgeving.

### 6.3 Hoe kunnen trendmatige ontwikkelingen de vraag naar verpleeghuiszorg beïnvloeden?









Trendmatige ontwikkelingen kunnen ingrijpen op één of meer van de onderstaande factoren die bij de omvang van de vraag naar verpleeghuiszorg een rol spelen.

- a. **Preventie en gezondheidsbehoud.** Wanneer de in de varianten beschreven ontwikkelingen een effect hebben op de effectiviteit van maatregelen gericht op preventie en gezondheidsbehoud, vertaalt dat zich in toekomstige wijziging van de gezondheidstoestand ten opzichte van demografie: het aantal gezondheidsproblemen per leeftijdsspecifieke bevolkingseenheid dat een indicatie vormt voor zorg ex Wlz, neemt toe of af.
- b. **Langer zelfstandig thuis met beperkingen.** Wanneer ontwikkelingen het meer of minder mogelijk maken om met (ernstige) beperkingen zelfstandig thuis te blijven wonen, verandert de mate waarin gezondheidsproblemen die momenteel tot een Wlz-indicatie leiden, in de toekomst leiden tot opname in een verpleeghuis, en op welke termijn na het ontstaan van de gezondheidsproblemen dit gebeurt.
- c. **Omgevingseisen voor de zorgbehoefte/verpleeghuiszorg.** Wanneer ten gevolge van de geschetste ontwikkelingen de eisen wijzigen die aan de omgeving moeten worden gesteld om verantwoorde zorg te bieden, heeft dit effect op het aandeel van de toekomstige vraag dat in andere dan traditionele verpleeghuisvormen kan worden opgevangen. Gedacht kan worden aan VPT, MPT, PGB-clustering, privaat aanbod, meerzorgwoningen et cetera.
- d. **Overleving en levensduur met ernstige beperkingen en aandoeningen.** Voor zover de in de varianten beschreven ontwikkelingen leiden tot wijzigingen in de mate en duur van overleving, heeft dit invloed op de instroom en doorstroom in de verpleeghuiszorg. Die invloed is zowel direct (door overleving met gezondheidsproblemen die tot verpleeghuisopname leiden), als indirect (overleving na bijvoorbeeld oncologie, waarbij op hogere leeftijd gezondheidsklachten ontstaan die tot verpleeghuisopname leiden).

In de onderstaande matrix is een poging gedaan in beeld te brengen op welke domeinen elk van de varianten inwerkt, en de richting van het effect dat wordt verwacht op de vraag naar verpleeghuiszorg. We hebben ons daarbij beperkt tot

die domeinen waar we een grote invloed verwachten. De verwachte effecten doen zich voor bij een positieve toekomstige ontwikkeling op het terrein dat de variant beschrijft.

Figuur 6-1 Indicatie van verwachte effecten

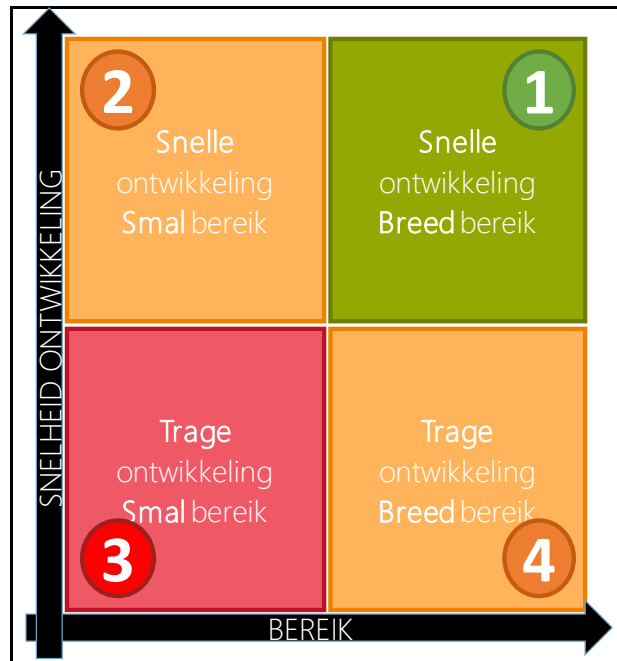
Variant	Effect op de vraag			
	Gezondheidsbehoud	Weerbaarheid	Zorgomgeving	Overleving
<b>Technologie</b>				
<b>Sociale netwerken</b>				
<b>Zorg dichtbij</b>				

Te zien is dat technologie als enige variant op alle vier de domeinen inwerkt. Waar technologische ontwikkelingen door invloed op gezondheidsbehoud, weerbaarheid bij beperkingen en vrijheid in omgevingskeuze de vraag naar verpleeghuiszorg vooral zullen dempen, is de verwachting dat de invloed van technologie op overleving en levensduur de vraag vooral zal aanjagen. Dit is in lijn met onderzoeken in de curatieve zorg, die de autonome groei van de zorgvraag voor een belangrijk deel aan nieuwe behandelmethoden en -technologieën toeschrijven. Zie bijvoorbeeld het hoofdstuk “Technologie en zorguitgaven” van de VTV-2018 (<https://www.vtv2018.nl/technologie-en-zorguitgaven>).

De effecten van de functionaliteit van sociale netwerken in de wijk en buurt richten zich vooral op gezondheidsbehoud en weerbaarheid bij beperkingen. Dit is logisch: ervaren sociale steun helpt mensen om binnen hun mogelijkheden actief te blijven en een betere kwaliteit van leven te ervaren. Wanneer gezondheidsproblemen zich voordoen, vormen informele zorgverleners een belangrijk onderdeel van het pakket aan zorg en hulp dat bij kwetsbare mensen in de thuissituatie wordt ingezet. De effecten van de implementatie van zorg dichtbij zijn vooral te zien in de weerbaarheid bij beperkingen en de vrijheid in omgevingskeuze. Effecten op gezondheidsbehoud zijn er natuurlijk ook, maar deze laten we hier buiten beschouwing, met name omdat zich rond dit thema vaak lastige grensvlakdiscussies afspelen of preventie en leefstijlbeïnvloeding nou wel of niet tot het domein van de zorg horen.

Zoals in de inleiding op dit hoofdstuk gememoreerd is het binnen de begrenzings van dit onderzoek niet mogelijk uitspraken te doen over kwantitatieve effecten op de vraag. Het is goed denkbaar en ook wenselijk dat verder onderzoek dit in de toekomst wél mogelijk maakt. Teneinde het mogelijk te maken eventuele toekomstige kwantitatieve informatie te verwerken binnen de voor het huidige onderzoek gebruikte prognosemethodiek, heeft TNO een matrixbenadering opgesteld. Die matrix onderscheidt vier mogelijke toekomstbeelden, die verschillen in de mate en snelheid waarmee een inhoudelijke ontwikkeling plaatsvindt, en in het maatschappelijk bereik van de effecten. In een tabel samengevat:

Figuur 6-2 Matrix voor het verwerken toekomstige ontwikkelingen en de mate van effect.



#### 6.4 Variant 1: Technologie

##### *Inleiding*

Technologie speelt een groeiende rol in de zorg aan kwetsbare ouderen. Technologie is overal en raakt alle aspecten van het dagelijks leven. Smart home systemen regelen en beveiligen de thuisomgeving. Sensorsystemen monitoren lichaamsfuncties en beweging, en alarmeren zo nodig hulp en zorg. Smartphone apps en videosystemen laten ouderen op afstand communiceren met mantelzorgers en zorgprofessionals. Dataprocesing technologie maakt relevante cliëntgegevens plaatsonafhankelijk toegankelijk en vervangt moeizame en vaak onbetrouwbare handmatige gegevensuitwisseling. Sociale robots betreden de appartementen van mensen met dementie en zorgen voor activering en een hogere levenskwaliteit.

Direct om de hoek liggen nu nog onvermoede toepassingen van Artificial Intelligence en van Virtual en Augmented Reality. Exoskeletten vinden op dit moment hun eerste experimentele toepassing in hooggespecialiseerde revalidatie, maar zouden weleens een grote rol kunnen gaan spelen bij fysieke ondersteuning van kwetsbare ouderen. Als, natuurlijk, de technologie geminiaturiseerd en commercieel toepasbaar kan worden gemaakt. Nieuwe robotietoepassingen kunnen menselijke zorgverlening ondersteunen, of op den duur zelfs volledig vervangen.

Er is, kortom, al veel op de markt en nog veel meer onderweg. Maar, gaan die technologische ontwikkelingen ook effect hebben op de vraag naar en het gebruik van verpleeghuiszorg? Dat hangt niet alleen of zelfs vooral af van de inventiviteit van de technici en softwareontwerpers. Wel van hun vermogen zich te laten leiden door wat de gebruikers van die technologieën willen en nodig hebben. Ook essentieel is de vraag of technologieën breed geaccepteerd worden door cliënten en zorgverleners. En lukt het om technologieën in te passen binnen bestaande



werkprocessen of, omgekeerd, werkprocessen aan te passen om het potentieel van de technologie tot zijn recht te laten komen? Allesbepalend voor grootschalige toepassing van nieuwe technologieën, tenslotte, is of er een haalbare businesscase voor kan worden opgesteld.

#### *Huidige stand van zaken*

Zowel vanuit wetenschappelijke hoek als beleidsmatig en praktisch is er veel recente aandacht voor technologie-toepassing voor gezondheidsbehoud en in de zorg. In de publicatie *Technologie voor zorg en ondersteuning in de wijk. Inspiratie en mogelijkheden*. (2019) geeft Vilans een overzicht van op dit moment op de markt beschikbare apparaten en toepassing. Het overzicht is vooral gericht op technologie voor zelfstandig wonen en leven, maar omvat ook enkele toepassingen in het zorgdomein. Vilans onderscheidt 8 categorieën van actuele technologie:

1. Stimuleren van beweging
2. Prettig en zelfstandig wonen
3. Zelfstandig koken en eten
4. Zelfstandig en veilig naar buiten
5. Ondersteuning bij dagstructuur
6. Contact met professional, mantelzorger of vrijwilliger
7. Zorg (met elkaar) regelen
8. Ondersteuning voor zorgprofessionals

Susan Chapman en anderen gebruiken in hun onderzoeksrapport *The Impact of Emerging Technologies on Long-Term Care and the Health Workforce* (University of California, San Francisco Health Workforce Research Center on Long-Term Care, 2019) een taxonomie, gebaseerd op analyse van producten van 115 bedrijven, waarin 14 typen technologie worden onderscheiden.

Figuur 6-3 *Taxonomie van technologieën volgens Chapman et al (2019)*



Deze taxonomie is primair vanuit het perspectief van zorgverlening in of vanuit instellingen voor langdurige zorg opgesteld, en kan daarom als complementair aan de indeling van Vilans worden beschouwd.

De analyse van Chapman et al is primair gericht op arbeidseffecten in de langdurige zorg. In een breder georiënteerde scoping review van studies naar

technologieën voor informele en formele zorg, hanteren Tobias Krick et al<sup>9</sup> een indeling naar vier mogelijke functies van technologie bij informele en formele zorg.

1. Ondersteuning van het handelen van een zorgverlener
2. Bijdragen aan zelfredzaamheid van een zorgbehoevende persoon zodanig dat kan worden afgezien van directe zorgondersteuning ter plekke
3. Vervanging van verpleegkundige of verzorgende ondersteuning door technologie
4. Ondersteuning van training en opleiding van verzorgenden

Alle vier de functies kunnen in enige mate de omvang en aard van de vraag naar verpleeghuiszorg beïnvloeden, maar ze geven bij elkaar geen compleet beeld. Krick et al richten zich op inzet van technologie in omstandigheden waar al sprake is van een geformaliseerde zorgvraag (met daarbij in acht genomen dat het mogelijk is dat deze geheel of gedeeltelijk door middel van informele zorg wordt beantwoord). Er zijn echter nog twee andere functies van technologie:

5. Het ondersteunen van de fysieke en geestelijke gezondheid van (oudere) burgers, zodanig dat aandoeningen/beperkingen die tot een Wlz-aanspraak leiden zich niet of later voordoen
6. Verhogen van de weerbaarheid en het aanpassend vermogen (“veerkracht”) van (oudere) burgers zodanig dat aandoeningen/beperkingen niet of in mindere mate leiden tot een beroep op Wlz-zorg

Voor een analyse van de mogelijke invloed van huidige technologieën op vraagontwikkeling zou in theorie een matrixanalyse kunnen worden gedaan op basis van de in totaal zes functies van technologie en een op basis van de overzichten van Chapman et al en Vilans opgestelde gecombineerde technologietyperologie. Dit gaat echter voorbij aan de constatering dat er nauwelijks hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek naar de vraageffecten van technologie-inzet beschikbaar is. Zowel beleidsdocumenten als populairwetenschappelijke artikelen spreken de verwachting uit dat van substantiële effecten sprake zal zijn. De onderbouwing voor deze verwachting in de vorm van empirisch onderzoek en/of methodische verkenning van mogelijke effecten ontbreekt echter nagenoeg. Onderzoek richt zich in overwegende mate op acceptatievraagstukken en op effectiviteitsstudies (waarbij effectiviteit veelal in klinische termen is gedefinieerd), en in maar zeer beperkte mate op efficiency-effecten (Krick et al, 2019).

#### *Toekomstige ontwikkelingen*

Op de middellange termijn en de termijn tot 10 jaar na nu, kan enerzijds een doorontwikkeling en verfijning worden verwacht van bestaande technologieën. Verbetering van de gevoeligheid van sensoren, grotere bandbreedte voor signalen, doorontwikkeling van de functionaliteit van apps en huisgebonden technologieën voor communicatie en zorgverlening op afstand, personalisering van ICT-ondersteunende zorgtoepassingen zijn een paar voorbeelden van ontwikkelingen die momenteel zowel door marktpartijen als in het (toegepast) onderzoeksdomein aan de orde zijn.

Aan emergente technologieën zijn het vooral Artificial Intelligence, robotica, en

---

<sup>9</sup> Krick, T. et al. Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies. *BMC Health Services Research* (2019) 19:400

Virtual Reality waarvan we in dit tijdsbestek toepassingen op de markt en in de zorgpraktijk kunnen verwachten.

Bij Artificial Intelligence kunnen we bijvoorbeeld denken aan zelflerende software die zich het gedrag, de gewoonten en voorkeuren én meetwaarden van cliënten aanleert. Op basis daarvan kunnen AI-toepassingen gerichte prikkels geven voor bijvoorbeeld activering. Ook is het mogelijk op basis van subtiele veranderingen in gedragspatroon en meetwaarden vroegtijdig achteruitgang in gezondheid of wijzigingen in de ondersteuningsbehoefte te signaleren. Die informatie kan bijvoorbeeld gebruikt worden om vroegtijdig laagdrempelige zorg bij te schakelen. Meer in het algemeen kunnen AI-toepassingen gebruikt worden om besluitvorming over noodzaak en beste vorm van zorginzet te ondersteunen en uiteindelijk zelfs te vervangen. Op dat vlak kan AI ook oplossingen bieden bij de steeds complexere planning van personele inzet.

Robotica in de zorg is nu vooral beperkt tot sociale robots (een recent fenomeen) en inzet van robotsystemen in de backoffice of in de hooggespecialiseerde ziekenhuisomgeving (denk bijvoorbeeld aan medicijnrobots in ziekenhuisapotheken en operatiebots). Er ligt echter veel ruimte voor ontwikkeling van robotsystemen die de zelfstandigheid en persoonlijke veiligheid van kwetsbare burgers kunnen verbeteren door ondersteuning bij of gedeeltelijke overname van ADL- en zelfzorghandelingen. Een toepassing die nu al op de markt is (zie Vilans 2019a), is de robotrollator. Ook in het formele zorgdomein liggen er kansen voor verdere robotcatoepassingen, in eerste instantie gericht op het (gedeeltelijk) vervangen van menselijke inzet bij routinematige en/of fysiek belastende zorgtaken. Naast formele zorgverleners kunnen ook mantelzorgers hier baat bij hebben.

Virtual Reality wordt nu nog vooral geassocieerd met rare brillen. Maar door technologische innovaties wordt het steeds beter mogelijk stukjes “alternatieve realiteit” te mengen met de wereld om ons heen. We spreken dan niet meer van VR, maar van Augmented Reality of Blended Reality. Die technologieën maken het mogelijk om de thuis- of zorgomgeving van een cliënt dynamisch te verrijken, bijvoorbeeld om mensen tot beweging te verleiden, of toegang te geven tot cognitief stimulerende activiteiten. Als AR gecombineerd wordt met hoge capaciteit dataverbindingen, vergroot dat de mogelijkheden om hoogwaardige sociale contacten te onderhouden, en vergroot het ook de mogelijkheden om verantwoord en cliëntgericht zorg op afstand te verlenen, bijvoorbeeld omdat als onderdeel van een hoogwaardige beeldverbinding ook real-time en historische gegevens van sensoren en monitoringsystemen kunnen worden gepresenteerd. Onder andere door VR-onderzoek groeit het inzicht hoe de perceptie van de omgeving inwerkt op de fysieke toestand en het emotioneel en cognitief welzijn van mensen. Die kennis kan vervolgens in AR en BR toepassingen worden verwerkt. Zo zouden, bijvoorbeeld, om de mogelijkheden voor veilig zelfstandig thuis wonen van mensen met dementie te vergroten, de kleurstelling en verlichting van wanden, plafonds en vloeren dynamisch kunnen worden aangepast, oriëntatiepunten en -routes worden geprojecteerd en mogelijk risicovolle delen van de woonomgeving worden gecamoufleerd.

#### *Bepalende factoren voor tempo en mate van impact*

In hoeverre kunnen de theoretische effecten van een nieuwe technologie in de praktijk worden verzilverd? Dat ligt maar voor een heel klein deel aan de technologische innovatie op zich. Veel bepalender is of de technologie zijn weg vindt vanuit het lab naar een kopgroep van gebruikers en vooral of het gebruik zich daarna verspreidt naar de brede middengroep. Ergens op die route sneuvelen de

meeste innovaties, en gaat dus ook veel potentieel voor vernieuwing en effectiviteitsverbetering verloren. Factoren die deze route beïnvloeden zijn:

- Gebruikergedreven ontwerp. Veel technologieën geven zich geen of weinig rekenschap van wie de toekomstige gebruikers zijn en welke eisen en voorkeuren zij hebben als het om technologie-toepassingen gaat. Door de explosieve toename van technologische mogelijkheden speelt steeds nadrukkelijker het “vele technologieën, één gebruiker” syndroom. Bijvoorbeeld in het eerder aangehaalde overzicht van Vilans is goed te zien dat technologie voor zorg en welzijn vooral bestaat uit heel veel losse apps en apparaten. Afstemming tussen verschillende technologieën ontbreekt nog vaak, evenals aandacht voor de hanteerbaarheid en overzichtelijkheid voor gebruikers.
- Acceptatie van technologische vernieuwingen door gebruikers en andere betrokkenen. Erg bepalend voor het realiseren van het potentiële effect bijvoorbeeld is of cliënten, zorgprofessionals et cetera op de technologie durven vertrouwen.
- De mate waarin technologische vernieuwingen kunnen worden ingepast in bestaande zorgprocessen, of in hoeverre technologische vernieuwing aanpassing van zorgprocessen noodzakelijk maakt. Dat laatste hoeft geen nadeel te zijn; succesvolle implementatie van technologie hangt er dan wel van af in hoeverre synergie met andere procesveranderingen kan worden bereikt.
- De mate waarin toepassing van de technologische vernieuwing kan worden ingepast binnen bestaande wet- en regelgeving. Vaak is specifieke actie nodig van overheden en andere regelgevers om barrières uit de weg te ruimen.
- De mate waarin de technologie via gebruikelijke vergoedingsmechanismen wordt betaald. Als dit niet via de gebruikelijke tariefstructuur kan, maar eigen investeringen of exploitatiebijdragen van cliënten noodzakelijk zijn, beperkt dit de potentiële reikwijdte.

## 6.5 Variant 2: Sociale netwerken

### *Inleiding*

Een aantal jaren geleden werd geconstateerd dat in zeven gebieden op aarde de bevolking een opvallend hoge leeftijd bereikte en dat ook in goede gezondheid deed. Deze ‘blue zones’ hebben aanleiding gegeven tot veel onderzoek naar verklarende factoren. Naast dieet, een actieve levensstijl, en een relatief geïsoleerde ligging van de gemeenschappen (waardoor externe ziektekiemen en contaminanten minder kans kregen), laten onderzoeksresultaten duidelijk zien dat de leefgemeenschappen in deze gebieden gekenmerkt worden door een hoog niveau van sociale interactie in hechte, veelal intergenerationele verbanden. De blue zones zijn daarmee een illustratie van het feit dat sociale verbondenheid en ervaren sociale steun belangrijke co-determinanten zijn van gezondheid en levenskwaliteit. Zo belangrijk bijvoorbeeld, dat het Healthy Ageing Network Northern Netherlands samen met onderzoeksinstituten en maatschappelijke partners in de regio het initiatief heeft genomen om van Noord-Nederland de eerste ‘Man made blue zone’ te maken.

### *Huidige stand van zaken*

Het belang van sociale verbondenheid en sociale netwerken komt vaak naar voren op basis van de negatieve effecten van eenzaamheid op de gezondheid en de ervaren kwaliteit van leven. Onder andere het SCP – in de studie *Kwetsbaar en eenzaam – Risico's en bescherming in de ouder wordende bevolking* (2018) – geeft een overzicht van de factoren die bijdragen aan het ontstaan van eenzaamheid. In hoofdstuk 2 “Factoren van eenzaamheid: een literatuuroverzicht” wordt een zeslaags model gepresenteerd van factoren die relevant zijn voor eenzaamheid. Hierbij valt op dat vier van de zes factoren te maken hebben met de sociale leefomgeving en sociale inbedding van individuen: persoonlijk contact; mogelijkheid tot ontmoeting; wonen en geografische kenmerken; en demografische en sociaal-structurele kenmerken.

Eenzaamheid neemt toe, onder andere als gevolg van de toename van het aantal eenpersoonshuishoudens. Het CBS verwacht tussen 2018 en 2060 een verdubbeling van het aantal alleenstaande 65-plussers.<sup>10</sup>

Volgens cijfers van CBS en RIVM (volgens [www.volksgezondheinzorg.info](http://www.volksgezondheinzorg.info)) voelde in 2016 52,0% van de 85-plussers zich sociaal eenzaam en 53,1% emotioneel eenzaam. Bij 14,8% van de 85-plussers was sprake van (zeer) ernstige eenzaamheid. In een studie uit 2017 laten Slobbe et al<sup>11</sup> zien dat de kans op toetreding tot gebruik van langdurige zorg onder de volwassen bevolking bij eenpersoonshuishoudens veel hoger ligt dan bij individuen in meerpersoonshuishoudens: 5,3% versus 1,6%. Uit deze studie – die is gebaseerd op gegevens uit de NIVEL eerstelijns zorg database over 2008-2011 en zich ten doel stelt een voorspellend model te ontwikkelen voor langdurige zorggebruik op basis van determinanten uit administratieve bronnen – komt ook naar voren dat de kans op gebruik van langdurige zorg veel hoger is bij sociale huurders dan bij huiseigenaren (6,4% versus 1,3%). Hieraan ligt waarschijnlijk (de auteurs doen hierover geen uitspraak) een complex van factoren ten grondslag, waaronder zeer waarschijnlijk ook factoren van sociale redzaamheid en de sociaaleconomische kenmerken van de woonomgeving.

In zijn proefschrift *How tough times become good times. Studies on socioeconomic inequality, resilience and successful aging* (Vrije Universiteit Amsterdam, 2019) beschrijft A.L. Kok een Successful Aging Index, die 9 factoren weegt die bijdragen aan ‘succesvolle veroudering’. Vier van deze factoren hebben rechtstreeks betrekking op mate en kwaliteit van sociale interactie: ‘social loneliness’, ‘social activity’, ‘emotional support given’ en ‘instrumental support given’. Hoewel in onderzoek vaak de nadruk wordt gelegd op verschil in gezonde levensverwachting en kwaliteit van leven tussen sociaaleconomische groepen, laat Kok zien dat zich ook binnen groepen met een vergelijkbare (lage) sociaaleconomische status grote verschillen voordoen in de mate van succesvolle veroudering. Kok onderzoekt de mate waarin veerkracht ofwel ‘resilience’ bij deze verschillen een rol speelt en onderscheidt daarbij een aantal verklarende factoren waarvan er vier op de sociale context van ouderen betrekking hebben: emotionele steun en beheersing; een laag niveau van sociale ontoereikendheid; het hebben van een partner; en een hoge mate van religiositeit. Bij dit laatste spelen denkbaar zowel de zingevingsaspecten en morele steun die van godsdienstbeleving (of breder gezegd van spiritualiteit) uitgaan, als de sociale aspecten van ritueel en geloofsgemeenschap een rol.

<sup>10</sup> Van Duin, C. et al (2018)

<sup>11</sup> Slobbe, L.C.J.; Wong, A.; Verheij, R.A.; Van Oers, J.A.M.; Polder, J.J. Determinants of first-time utilization of long-term care services in the Netherlands. *BMC Health Services Research* 17(1), [626]

De sociale omgeving is niet alleen een factor in gezondheidsbehoud en behoud van kwaliteit van leven voor kwetsbare burgers; wanneer zich hulp- en zorgvragen voordoen is het sociale netwerk een eersaangewezen bron waaruit geput wordt, en die een rol speelt bij het voorkomen of in ieder geval uitstellen van verpleeghuisopname. In de recente studie *Wat als zorg wegvalt – Een simulatie van alternatieven voor zorg en ondersteuning voor mensen met een gezondheidsbeperking* (2019) onderzoekt het SCP met behulp van een simulatiemodel wat het gevolg zou zijn voor de instroom in verpleeghuizen als verschillende vormen van hulp en zorg die informeel, via Wmo of Zvw worden geboden zouden wegvallen. Bij het wegvallen van informele hulp zou dat kunnen leiden tot ruim 8.500 extra verpleeghuisopnamen.

#### *Toekomstige ontwikkelingen*

Sociale netwerken, sociale activiteit en activering zijn brede onderwerpen. Voor het schetsen van toekomstige ontwikkelingen is het zinvol het veld kleiner te maken. Het beïnvloeden van de vraag naar verpleeghuiszorg impliceert dat het gaat om de sociale netwerken van en rond mensen die al een hoge mate van kwetsbaarheid hebben. Bij mensen die in dit stadium van hun leven zijn aanbeland gaat sociale inclusie meestal niet meer over werk, vrijwilligerswerk of deelname aan het openbare leven, maar over ontmoeting, zingeving en activering van restvermogens. Kwetsbare ouderen brengen tot 90% van hun tijd in of direct rondom hun woning door. Dat schaalniveau is dan ook relevant voor sociale verbondenheid en ondersteuning.

Traditionele, op familie- en gemeenschapsverbanden gestoelde sociale structuren brokkelen af. Dit proces is al meerdere tijd gaande en er is geen reden te veronderstellen dat hierin een trendbreuk zal optreden. Eerder zal een verdere versnelling op te merken zijn, door factoren als flexibilisering van de arbeidsmarkt, toegenomen arbeidsmobiliteit, urbanisering, maar ook de veranderende verhouding tussen beroepsbevolking en “oudste ouderen” en de groei van de intergenerationele afstand ten gevolge van de latere leeftijd waarop mensen kinderen krijgen.

Op het niveau van koploperinitiatieven en experimenten zijn, in Nederland en in het buitenland, meerdere interessante ontwikkelingen te zien die de komende jaren op macroniveau een rol kunnen gaan spelen. Een verbindend thema in deze ontwikkelingen is dat ze de traditionele sociale verbanden niet “van bovenaf” proberen te vervangen, maar ruimte laten aan eigen initiatief van burgers en andere direct betrokken partijen op lokaal niveau.

**Coöperatieve woonvormen** Er is groeiende belangstelling voor woonvormen die door groepen oudere bewoners zelf worden geïnitieerd en vormgegeven. De woonvormen combineren zelfstandig wonen met gemeenschappelijke voorzieningen. Toekomstige bewoners gaan de verplichting aan elkaar, wanneer dat in de toekomst nodig is, te voorzien van informele, hulp, zorg en sociale ondersteuning. Bijzonder aan veel van deze woonvormen is dat professionele partijen (zoals projectontwikkelaars, architecten en aannemers) de realisatie weliswaar faciliteren, maar de regie nadrukkelijk bij de (toekomstige) bewoners zelf wordt neergelegd. De verwachting is dat de coöperatieve woonvormen zich organisch ontwikkelen tot een soort “dorpsgemeenschappen” met een herkenbare sociale cultuur, waarbinnen op termijn ook nieuwe bewoners kunnen worden

ingepast. Een goed voorbeeld is de serie “Knarrenhoven” die de komende jaren verspreid over Nederland gestalte moet gaan krijgen.<sup>12</sup>

**Intergenerationeel wonen** Waar coöperatieve woonvormen vooral mikken op bewoners van ongeveer dezelfde leeftijd, zijn er ook initiatieven die zich op verschillende schaal richten op het bijeenbrengen van meerdere generaties in een woonomgeving. Een al langer bekend voorbeeld op het niveau van de individuele woning is de ‘kangoeroewoning’, waarbij een (semi)permanente aanbouw bij een woning wordt geplaatst zodat kwetsbare ouderen bij een jongere generatie (meestal hun kinderen) kunnen wonen, zonder bij hen “in te wonen”. In het nieuwbouwsegment zien we in toenemende mate ontwerpen waarin dit type functionaliteit van meet af aan in het ontwerp is meegenomen.

Waar kangoeroewoningen en hun nieuwbouwequivalenten nog vooral een ruimtelijke oplossing voor een traditionele vorm van sociale hulp en steun bieden, zijn er ook initiatieven die het ontstaan van nieuwe sociale steunnetwerken tussen generaties proberen te bevorderen. Een voorbeeld van dit type initiatief is de woonzorglocatie Simeon en Anna van de zorgorganisatie Laurens. Naast zelfstandige woonruimte, woonzorgappartementen en verpleeghuiszorg voor ouderen, biedt dit complex in Rotterdam Zuid woonruimte aan (meest jonge) sociaal kwetsbare huurders. Van deze huurders wordt naar maat en mogelijkheid verwacht dat ze bijdragen aan het reilen en zeilen van de woongemeenschap, bijvoorbeeld door bij oudere bewoners op bezoek te gaan, informele hulp te bieden en/of mee te draaien in vrijwilligersactiviteiten in de gemeenschappelijke ruimten. De invalshoek van het project is sterk sociaal-activerend, waarbij ook voor de jongere huurders sociale doelen als stabiliteit, gevoel van eigenwaarde en dagstructuur het belangrijkste zijn.

**Sociaal ondernemerschap / sociaal kapitaal** Het grootschaliger type intergenerationale initiatieven kan ook worden gezien als een bijzondere vorm van sociaal ondernemerschap. Verspreid door de EU zijn diverse initiatieven bekend waar wordt geprobeerd sociaal kapitaal op het niveau van lokale gemeenschappen, wijken en buurten te operationaliseren, bijvoorbeeld in de vorm van vouchersystemen, die met activiteiten ten bate van anderen in de lokale gemeenschap kunnen worden verdiend, en daar vervolgens ook weer aan kunnen worden uitgegeven.

**Flexibele netwerken op basis van sociale technologie** Ook onder kwetsbare ouderen doen sociale netwerken en sociale platforms steeds meer opgeld. Verwacht kan worden dat dit soort platforms in de toekomst meer zal kunnen worden gebruikt om op wijk- en buurniveau fluïde netwerken van contact, hulp en informele zorg rondom en met kwetsbare ouderen vorm te geven.

Laagdrempeligheid is daarbij een voorwaarde, en dat heeft niet primair met de technologische complexiteit te maken. Ervaringen met pilotinitiatieven als de LeeftSamen-app hebben duidelijk gemaakt dat mensen makkelijk afhaken als ze participatie te ingewikkeld vinden of te snel met (te veel) eisen en verplichtingen worden geconfronteerd.

**Creëren van ankerpunten/ontmoetingsplaatsen vlakbij huis** Uit onderzoek naar de sociale betekenis van de woonomgeving komt naar voren dat de mate waarin de woonomgeving als sociaal ondersteunend wordt ervaren mede afhangt van de beschikbaarheid van als veilig ervaren, goed toegankelijke plekken waar sociale ontmoeting en interactie informeel, op initiatief van de oudere burger zelf kunnen plaatsvinden. Die ontmoetingsplekken kunnen zich in de buitenruimte bevinden,

---

<sup>12</sup> <https://knarrenhof.nl>

maar bijvoorbeeld ook onderdeel zijn van een groter woongebouw of van een coöperatieve woonvorm, of bijvoorbeeld een winkel of horecagelegenheid dichtbij de woning. Projectontwikkelaars, gebiedsontwikkelaars en gemeenten verwerken dit aspect in toenemende mate in hun programma's van eisen. De ontwikkeling past ook goed in de trend om centrumgebieden en andere karakteristieke zones van steden en dorpen te herontwikkelen met gemengde programma's van woningbouw (verschillende types en in verschillende prijsklassen), sociale, culturele en commerciële functies.

#### *Bepalende factoren voor tempo en mate van impact*

Kunnen de hierboven geschetste factoren het verlies aan traditionele sociale verbanden opvangen? Zijn we op weg naar effectievere netwerken van ondersteuning en wederzijdse zelfhulp? Of moeten we rekening houden met extra vraag naar verpleeghuiszorg omdat de basis voor informele zorg en ondersteuning smaller wordt? Het antwoord wordt vooral bepaald door de mate waarin de vernieuwende initiatieven die we momenteel zien kunnen worden opgeschaald. Verschillende aspecten spelen daarbij mee.

**Kopieerbaarheid van initiatieven** Waar innovatie van onderaf plaatsvindt, op lokaal niveau en met lokale spelers, zijn het vaak ook lokale omstandigheden die medebepalend zijn voor het effect. Of de innovatie ook gedijt bij andere condities is onvoorspelbaar, temeer daar de oorspronkelijke omstandigheden meestal matig zijn gedocumenteerd. Die onvoorspelbaarheid maakt het niet alleen objectief lastig om initiatieven elders te herhalen, ze maakt stakeholders op die andere locaties ook huiverig.

**Toepasbaarheid van concepten voor bredere groepen burgers** De kangoeroewoningen daargelaten, bevinden de in deze paragraaf beschreven initiatieven zich in een vroeg implementatiestadium: het gebruik is beperkt tot een relatief kleine groep 'lead users'. Om impact op macroniveau te realiseren is het echter nodig dat de concepten overeind blijven en praktisch hanteerbaar blijven bij toepassing voor de brede middengroep. Hoe succesvol kunnen coöperatieve woonvormen bijvoorbeeld zijn als we niet mogen uitgaan van een gemotiveerde bewonersgroep met een goed ontwikkeld vermogen tot eigen regie?

**Toepasbaarheid bij beperkte financiële draagkracht** Veel innovatieve initiatieven doen impliciet of expliciet veronderstellingen over de financiële draagkracht van gebruikers. Direct, waar het gaat om het financiële vermogen een huis te kopen of tegen vrije-sectortarieven te huren. Of indirect, waar veronderstellingen worden gedaan over het vermogen om bepaalde apparatuur of diensten aan te schaffen. Een grote en groeiende groep ouderen bevindt zich echter in een minder rooskleurige financiële positie. Om sociale innovaties ook voor hen bereikbaar te maken moeten ze binnen strakke financiële kaders gerealiseerd kunnen worden, bijvoorbeeld binnen de begrenzings van de sociale huurnormen.

**Rendabele businesscases** Hierbij is vooral van belang of Wmo- en Wlz-financierende partijen bereid zullen zijn verwachte besparingen op c.q. vermeden meerkosten aan formele zorg (deels) in te zetten voor investeringen in innovatieve initiatieven. Opschaalbaarheid vereist bijvoorbeeld ook dat gemeenten bereid zijn genoeg te nemen met lagere grondopbrengsten als daar een sociaal-maatschappelijke meerwaarde tegenover staat.

**Inpasbaarheid binnen bestaande wet- en regelgeving** Zo blijkt het momenteel in de praktijk lastig om samenwerking tussen bewoners en professionele partijen bij coöperatieve woonvormen juridisch te regelen. Waar investeringen moeten komen vanuit formele zorgpartijen kunnen schotten in de bekostiging een sta-in-de-weg



vormen. En wie privacygevoelige informatie wil delen via sociale platforms krijgt al snel te maken met de AVG. Die problemen zijn oplosbaar, maar dat vraagt erom dat wetgevende en toezichthoudende partijen de noodzakelijke ruimte creëren.

## 6.6 Variant 3: Zorg dichtbij

### *Inleiding*

Het Nederlandse zorgsysteem is lange tijd georganiseerd geweest rond de behandeling van enkelvoudige aandoeningen. Zorgverleners in verschillende sectoren opereerden tamelijk autonoom. Ziekenhuis, huisarts en langdurige zorginstelling verwezen weliswaar naar elkaar en deelden informatie, maar van verdergaande samenwerking tussen sectoren was niet of nauwelijks sprake. Systeeminrichting en financiering van de zorg reflecteren nog steeds in belangrijke mate deze uitgangspunten.

Deze benadering van zorg is al enige tijd aan het schuiven. Enerzijds vindt concentratie van specialistische zorg plaats in een beperkt aantal centra, waarbij rond specialistische zorgpaden samenwerkingsverbanden ontstaan tussen topklinische/topreferente en perifere ziekenhuizen. Anderzijds wint de opvatting invloed dat zorg het beste met zo min mogelijk verstoring voor het dagelijks leven voor patiënten kan worden verleend: dichtbij dus, en op een zo laag mogelijk niveau in de verticale zorgketen. Technologische en medische ontwikkelingen maken het ook steeds beter mogelijk om zorg van ziekenhuislocaties te verplaatsen naar de eerste lijn en naar nieuwe “tussenvormen” van zorglocaties tussen eerste en tweede lijn in. Ook is er toenemende aandacht voor de samenhang tussen druk op de ziekenhuiscapaciteit en de beschikbaarheid van voldoende en passende Wlz- en Wmo-zorg voor kwetsbare ouderen. Voorzichtige experimenten vinden plaats waarin bekostiging op basis van productie wordt vervangen door uitkomst gebaseerde systemen. De meerjarenovereenkomst die het Ziekenhuis Bernhoven heeft gesloten met verzekeraar VGZ is daarvan een sprekend voorbeeld.

Met de toename van het aantal oudere patiënten groeit echter vooral het inzicht dat focus op behandeling van enkelvoudige aandoeningen geen recht doet aan hun opvatting van gezondheid en goede zorg. Wanneer, zoals bij veel oudere patiënten, sprake is van co-morbiditeit van zowel chronische als acute aandoeningen, zijn het vooral aspecten als succesvol omgaan met beperkingen, activering van restvermogens en bevordering van kwaliteit van leven die bepalen of zorg zinvol en effectief is.

Het is dan ook logisch dat Zorg dichtbij – acuut, electief én chronisch – een beleidsprioriteit is voor het ministerie van VWS. Het door VWS gefaciliteerde programma *De juiste zorg op de juiste plek* is daarvan een belangrijke drager.

### *Huidige stand van zaken*

Ook voor de toekomstig benodigde verpleeghuiscapaciteit is het van belang dat zorg dichtbij de (oudere) burger goed geregeld is. In het eerder aangehaalde rapport *Wat als zorg wegvalt?* becijfert het SCP dat het wegvallen van wijkverpleging tot een extra behoefte aan ruim 15.000 verpleeghuisplaatsen zou leiden. Het is verleidelijk om de hypothese te stellen dat verruiming van de mogelijkheden voor zorgverlening thuis (of in ieder geval de eigen leefomgeving) de behoefte aan verpleeghuiszorg verder zou kunnen reduceren. Gericht nader onderzoek zou hier duidelijkheid over kunnen scheppen.

Zorg dichtbij betekent zorg in netwerken. Op dat punt bevinden we ons in Nederland in een transitiefase, waarbij experimenten en koploperinitiatieven te

maken hebben met barrières op het gebied van cultuur, organisatie en financiering. Belangrijker is de constatering van de Raad voor de Volksgezondheid en Samenleving (RVS) in het rapport *Heft in eigen hand. Zorg en ondersteuning voor mensen met meervoudige problemen* (2017) dat zorg in netwerken juist voor de kwetsbare burgers voor wie ze bedoeld is te ingewikkeld is. Niet alleen is zorg in netwerken ingewikkeld, het ontbreekt ook nogal eens aan afstemming, ondersteuning en gegevensuitwisseling. De RVS pleit ervoor om terughoudend te zijn met het in het leven roepen van nieuwe structuren, maar in plaats daarvan te streven naar zorgnetwerken die “fluïde” zijn, dat wil zeggen waarvan de werkwijze en taakverdeling zich op natuurlijke wijze aanpassen naar gelang de (veranderende) zorgvraag van de burger.

#### *Toekomstige ontwikkelingen*

De technologische mogelijkheden om **zorg buiten de muren van het ziekenhuis** te brengen zullen blijven toenemen. De fysieke koppeling tussen zorgverlening en zorglocatie kan en zal steeds meer worden losgelaten. In hoeverre dit zal leiden tot zorg die niet alleen letterlijk maar ook conceptueel dicht bij de burger staat, dat hangt er vooral van af of de ziekenhuizen in staat en bereid zullen zijn hun bedrijfsvoering hierop aan te passen. De koepel van kleinere ziekenhuizen SAZ ziet een toekomst voor zich waarin ziekenhuizen – met de streekziekenhuizen als koplopers in de ontwikkeling – transformeren van organisaties op zich naar zenuw- en coördinatiecentra van multi-sectorale, regionaal werkende zorgverbanden. Gebeurt dit inderdaad, en ondersteunt technologische innovatie een transformatie naar een systeem waarin zorg dichtbij de burger regionaal wordt gepland en gefaciliteerd en lokaal op maat wordt geleverd? Of blijven bestaande schotten en organisatiestructuren in stand?

**Beheer van data en delen van informatie voor gezamenlijke besluitvorming** is niet de enige factor die het antwoord bepaalt, maar wel een belangrijke. Beheer en delen van gegevens blijken in netwerkzorg steeds weer hinderpalen bij afstemming en samenwerking. Privacybepalingen ex AVG maken de zaak er niet eenvoudiger op. Het beheer van eigen zorggegevens en de regie over zorgverlening daadwerkelijk in handen leggen van burgers vraagt dat actueel innovatief onderzoek naar Artificial Intelligence toepassingen voor vroegsignalering, leefstijlondersteuning, diagnose en behandeladvies in de komende jaren leidt tot werkende prototypen en uiteindelijk tot producten die breed in de zorgsector kunnen worden ingezet. Shared decision making innovaties, waarbij beslisinformatie tussen partijen wordt gedeeld, maar geen uitwisseling hoeft plaats te vinden van onderliggende data, bieden mogelijk oplossingen om de kwaliteit en beschikbaarheid van data in zorgnetwerken aanmerkelijk te verhogen, met respectering van privacy en andere vertrouwelijkheidsbelangen.

**Hervorming acute zorg** Media berichten geregeld over de toenemende druk op de spoedeisende hulpafdelingen (SEH's) van ziekenhuizen. Meestal wordt daarbij melding gemaakt van het groeiende aantal ouderen dat een SEH bezoekt en wordt een verband gelegd met het grotere aantal kwetsbare ouderen dat nog thuis woont. Nadere analyse van de cijfers, bijvoorbeeld in de Marktscans Acute Zorg die de NZa jaarlijks uitbrengt, maakt duidelijk dat de werkelijkheid genuanceerder ligt: het aantal ouderen op de SEH groeit wel, maar niet heel hard, en ook een duidelijk verband met de hervorming van de langdurige zorg is niet direct te leggen. Wel is het zo dat ouderen gemiddeld langer op de SEH verblijven, en er veel vaker dan bij jongere patiënten vervolgbehandeling en/of opname plaatsvindt. Het probleem zit hem dus vooral in doorstroming. Belangrijker nog, en relevanter voor de

toekomstige verpleeghuiscapaciteit, is dat een SEH-bezoek en/of acute ziekenhuisopname voor een toch al kwetsbare oudere een sterk invaliderende werking kan hebben. Geriatrische afdelingen van ziekenhuizen schatten dat tot 80% van de mensen die daar worden opgenomen na ontslag niet terugkeert naar huis maar naar een vorm van vervolgzorg. Medisch-fysiologisch onderzoek laat zien dat een ziekenhuisopname op zich al een negatief effect heeft op zowel de lichamelijke als de geestelijke gezondheid, door gedwongen inactiviteit en omgevingsstressoren. Het is dus zaak acute zorg voor (kwetsbare) ouderen waar mogelijk uit de specifieke ziekenhuisomgeving weg te halen en te verplaatsen naar voorzieningen dichtbij de eigen leefomgeving, bijvoorbeeld in kleinschalige voorzieningen voor tijdelijke opname in de wijk of de buurt. Veel problemen en complicaties die zich tijdens acute episodes in ziekenhuizen voordoen houden verband met zorgverlening op monodisciplinaire afdelingen, zonder inbreng van specifieke geriatrische expertise en vaak zonder voldoende inzicht in de achtergrond en bredere gezondheidstoestand van de patiënt. Acute zorgverlening als onderdeel van een fluïde zorgnetwerk op lokaal niveau zou die problemen voor een belangrijk deel kunnen ondervangen.

**Integratie van informele zorg en zelfzorg** In de vorige paragraaf is al ingegaan op de belangrijke rol die informele zorg en hulp speelt bij het verantwoord langer thuis wonen van kwetsbare burgers. Continuïteit en afstemming tussen informele zorg en formele zorg is gewenst. Idealiter maken informele zorgverleners als volwaardige partners deel uit van de fluïde zorgnetwerken om kwetsbare burgers. Dat vraagt de komende jaren niet alleen om technologische innovatie, maar vooral ook om investeringen in cultuurverandering en nieuwe werkwijzen.

Met de opkomst van eHealth, mHealth, wearables en andere 'personalized health' technologieën stijgt ook het aandeel van monitoring van gezondheid, levensstijlinterventie en laagcomplex diagnostiek en behandeling dat zich op initiatief van de burger zelf en buiten het automatische zicht van professionele zorgverleners afspeelt. Dat kan bijdragen aan effectievere vroegsignalering en de mogelijkheden voor behoud van zelfstandigheid vergroten. Maar het vraagt ook om creativiteit om de juiste manier te vinden om afstemming met formele zorgprocessen te waarborgen en contraproductieve effecten te voorkomen. Kwaliteitsborging en borging van passende en tijdige opvolging zijn onderwerpen die daarbij de komende jaren hoog op de agenda zullen staan.

#### *Bepalende factoren voor tempo en mate van impact*

Meerdere factoren spelen een rol bij de vraag of zorg dichtbij in de vorm zoals onder andere de RVS die voor zich ziet – dus in de vorm van fluïde zorgnetwerken gecentreerd op kwetsbare burgers – uitgroeit tot het "nieuwe normaal" voor laagcomplex acute, electieve en chronische zorg.

Allereerst speelt de vraag van **maatschappelijke acceptatie** van deze nieuwe vorm van zorgorganisatie, en dan vooral van de veranderingen die ermee gepaard gaan. Hoe reageren burgers als de acute zorg in hun stad of regio anders wordt vormgegeven en het functieprofiel van het lokale ziekenhuis verandert? Hebben burgers voldoende vertrouwen in nieuwe samenwerkingsverbanden en kunnen mensen eraan wennen om meer zorg thuis te ontvangen?

Zorgnetwerken veronderstellen lokale en regionale samenwerking tussen zorgaanbieders en zorgprofessionals. Het is niet vanzelfsprekend dat dit te realiseren is binnen de contouren van de huidige **marktinrichting** voor de zorgsector. Hoe verhoudt intensieve samenwerking zich met concurrentie tussen instellingen? Welke contracteervrijheid is er mogelijk en nodig voor

zorgverzekeraars en gemeenten? En hoe zit het met de vrijheid van de burger om zelf de regie te voeren over zorg en ondersteuning. Implementatie gaat sneller als nieuwe oplossingen, misschien met wat passen en meten, in bestaande structuren worden ingepast. Maar voor de effecten op langere termijn is het waarschijnlijk effectiever als zorginhoud en marktinzichting vanuit dezelfde uitgangspunten zijn vormgegeven.

Bij marktinzichting horen ook **bekostigingsmechanismes**. Zorg dichtbij in netwerken is gebaat bij financiële incentives die het bevorderen van gezondheid en het vermijden van niet-zinnige zorg belonen. Om dat binnen de huidige bekostigingssystematiek voor elkaar te krijgen zijn aanpassingen nodig. Hoe snel dat gaat ligt er onder andere aan of de lessen uit pilots en koploperinitiatieven kunnen worden opgeschaald.

Zorg dichtbij, georganiseerd rond en gefocust op de kwaliteit van leven en zelfstandigheidsbehoud van kwetsbare burgers, vraagt andere **vaardigheden van zorgprofessionals** dan waar opleidingen en werkpraktijk momenteel op voorbereiden. Dat geldt voor alle beroepsgroepen: medisch specialisten en andere behandelaars, paramedici, verpleegkundig personeel, verzorgenden, maar ook bestuurders, managers, en facilitair professionals. Opleidingscurricula zullen hierop moeten worden aangepast. In een krappe arbeidsmarkt hangen tempo en verspreiding van nieuwe aanpak van zorg er vooral ook vanaf in hoeverre het lukt de huidige professionals enthousiast te krijgen en toe te rusten voor een nieuwe manier van werken.

Tenslotte is de vraag: kunnen instellingen de overgang naar zorg dichtbij rendabel maken? Welke belemmeringen in de vorm van reeds gedane investeringen in vastgoed en andere bedrijfsmiddelen staan mogelijk in de weg, en lukt het om die belemmeringen weg te nemen? En omgekeerd: kunnen de middelen worden vrijgemaakt die nodig zijn om te investeren in voor zorg dichtbij noodzakelijke infrastructuur?

## 6.7 Scenario Model

Anticiperend op het in de toekomst beschikbaar komen van betrouwbare kwantitatieve schattingen van de effecten van de hierboven beschreven varianten, heeft TNO een scenariomodel ontwikkeld. Op basis van het model kunnen de verwachte effecten op korte en lange termijn inzichtelijk gemaakt worden en eventuele scenario ontwikkeling en prioritering plaatsvinden. De bedoeling van het model is dat al bij het beschikbaar komen van een beperkte hoeveelheid kwantitatieve gegevens een doorrekening kan worden gedaan. Iteratief kunnen herberekeningen en verfijning worden aangebracht naar mate meer en betrouwbaardere informatie en onderzoeksresultaten beschikbaar komen. De gevoeligheid van de diverse parameters kan middels het model worden getoetst. Naarmate per onderwerp meer onderzoeksresultaten beschikbaar zijn of komen, kan op parameter niveau een mathematische functie worden toegepast. De standaard instelling per parameter is een lineaire functie.

## 7 Conclusies

Door demografische veranderingen kan het aantal mensen met een indicatie voor verpleeghuiszorg tussen nu en 2040 verdubbelen. De huidige verpleeghuissector heeft bij lange na niet de capaciteit en gebouwen om die extra vraag op te vangen. Daarvoor zouden 123.000 plaatsen extra moeten worden gecreëerd en ruim 11 miljoen m<sup>2</sup> verpleeghuis worden gebouwd, verdeeld over zo'n 2,77 miljoen m<sup>2</sup> vervangende nieuwbouw en 8,25 miljoen m<sup>2</sup> uitbreidingsnieuwbouw. De totale bouwopgave bedraagt hiermee circa 4,2% per jaar vanaf het basisjaar 2017 tot en met 2040. Dat percentage is opgebouwd uit 3,1% per jaar voor de groei van het aantal plaatsen en 1,1% per jaar voor instandhouding (vervanging) van bestaande gebouwen.

Hoe moeten we de uitkomsten van het onderzoek interpreteren? Is dit een realistisch beeld van het langdurige zorglandschap over 20 jaar? Zo is het niet bedoeld.

Het onderzoek stelt en beantwoordt de vraag: *Wat gebeurt er als we niets doen?*

Het rapport laat zien wat er gebeurt als de gezondheid naar leeftijd van de bevolking niet verder toeneemt, en we de vraag naar langdurige zorg binnen dezelfde systeemvoorwaarden en met dezelfde, grotendeels intramurale zorgvormen proberen te beantwoorden. De verpleeghuiszorg van nu, geprojecteerd op de bevolking van straks. Die neutrale prognose kan worden beschouwd als een referentiekader, dat onder andere kan worden gebruikt om de effecten van trends en beleid door de tijd heen te monitoren.

Welke mogelijkheden er daarvoor zijn, ligt aan de termijn die we hanteren. Het is daarom belangrijk te weten hoe de mogelijke capaciteitsgroei zich door de tijd heen ontwikkelt.

Op de middellange termijn, tot ongeveer 5 jaar van nu, zullen doeltreffende maatregelen vooral binnen bestaande systeemgrenzen moeten plaatsvinden, bijvoorbeeld door het opschalen van "good practices" en het intensiveren van faciliterend beleid. Op deze termijn gaat het (gerekend vanaf 2017) om een mogelijke groei van 29.417 plaatsen en 2.686.960 m<sup>2</sup> bouw. Een interessant aangrijpingspunt voor deze termijn is de stijging van het aantal mensen dat gebruik maakt van VPT, MPT of PGB om in de zorgbehoefte te voorzien. Er zijn aanwijzingen dat dit aantal sneller stijgt dan het tempo waarmee we in de prognose rekening kunnen houden. Is dit een positieve ontwikkeling, een gevolg van groeiende wachtlijsten, of allebei? Welke factoren dragen ertoe bij dat mensen deze vormen van zorg als minstens gelijkwaardig aan zorg in natura zien, en kunnen die factoren worden versterkt?

Op de langere termijn, tot ongeveer 10 jaar, ontstaat er ruimte om nieuw beleid te formuleren en te werken aan systeemverandering. Ook zullen op die termijn onderzoeken en innovaties die nu nog in een vroeg stadium van ontwikkeling verkeren hun intrede op de markt hebben gedaan. Daarnaast kunnen bestaande beleidsinstrumenten worden ingezet en kan nieuw beleid worden ontwikkeld om betrokken organisaties en burgers zelf te ondersteunen bij het ontwikkelen van nieuwe oplossingen.

Het is logisch te veronderstellen dat er hierdoor meer alternatieven voor intramurale zorgverlening beschikbaar komen en worden toegepast. Op deze termijn gaat het om nog eens 27.006 plaatsen en 2.390.767 m<sup>2</sup> bouw.

Op de zeer lange termijn, tot ongeveer 20 jaar, neemt de mate van onzekerheid snel toe. Nu werken aan toekomstbestendigheid van de langdurige zorg op die termijn komt vooral neer op het waar nodig aanbrengen en bijstellen van strategische kaders en randvoorwaarden en het scheppen van een klimaat waarin innovatie in onderzoek en (zorg)praktijk kan floreren. Tussen 2030 en 2040 zouden volgens de neutrale prognose nog eens 66.687 plaatsen nodig zijn en 5.937.761 m<sup>2</sup> aan bouw.

### ***Aanbevelingen voor verder onderzoek***

Effectief handelen vereist goede, volledige informatie. Dat geldt voor elke termijn, en voor iedere stakeholder. TNO heeft tijdens het onderzoek geconstateerd dat die informatie op dit moment onvoldoende aanwezig is. Nader onderzoek is nodig, en kan helpen de juiste kennisbasis voor effectief handelen te leggen. Zowel accurate voorspelling van de vraag als effectieve regionale en lokale capaciteitsplanning en doelmatige investeringen in vastgoed zijn bij de beschikbaarheid van een volledige en actuele kennisbasis gebaat.

#### *Onderzoek ontwikkeling van de vraag*

Het in dit rapport gehanteerde 'beleidsarme' prognosemodel gaat ervan uit dat veroudering van de bevolking één-op-één leidt tot extra zorgvraag, én dat die zorgvraag intramuraal beantwoord wordt. Dat is een versimpelde aanname. In werkelijkheid gaan veranderingen in de algehele levensverwachting gepaard met veranderingen in de gezonde levensverwachting. Medische en technologische innovaties en veranderende sociaaleconomische omstandigheden en culturele opvattingen zijn medebepalend voor welke plaats intramuraal aanbod in het totaal aan zorgvoorzieningen inneemt. Hoe beter het inzicht in de werkelijke verhouding tussen die grootheden, hoe nauwkeuriger en genuanceerder we kunnen voorspellen hoe de toekomstige zorgvraag eruitziet, niet alleen qua omvang maar ook qua aard.

Een goed vertrekpunt om grip te krijgen op ontwikkelingen in de toekomst, is het analyseren van ontwikkelingen in het recente verleden. We weten dat de verhouding tussen het aantal ouderen en het gebruik van intramurale langdurige zorg in de afgelopen twintig jaar sterk is gewijzigd. Onderzoek dat inzicht geeft welke factoren in deze ontwikkeling een rol hebben gespeeld, alsmede naar de samenhang tussen die factoren, levert meer op dan alleen instrumentarium om de toekomstige vraag beter te voorspellen. Identificatie van contribuerende factoren die binnen de werkingssfeer van beleidsvorming en systeeminrichting liggen, kan de effectiviteit van beleidsmatig handelen ondersteunen.

#### *Inventarisatie capaciteit op lagere schaalniveaus*

Het ontbreekt op dit moment aan een centraal beschikbare, heldere, eenduidige, volledige en actuele registratie van de beschikbare capaciteit voor verpleeghuiszorg op locatieniveau. Voor het onderzoek heeft dat er onder andere toe geleid dat we voor de capaciteit op het niveau van de zorgkantorregio niet meer hebben kunnen doen dan een modelmatige benadering. Die kan fors afwijken van de huidige realiteit, terwijl het juist op zorgkantorniveau is dat zorgverzekeraars en

zorgaanbieders gezamenlijk aan oplossingen voor de korte en middellange termijn moeten en kunnen werken. Een volledige inventarisatie van thans beschikbare capaciteit verschaft verzekeraars en aanbieders de noodzakelijke kennisbasis. Voor de overheid helpt actueel overzicht over de situatie op regionaal niveau om de voortgang te monitoren, eventuele knelpunten te signaleren, en een afgewogen beslissing te kunnen nemen of en waar beleidsinstrumentarium wordt ingezet om te faciliteren, stimuleren en/of bij te sturen.

De indruk bestaat dat er tussen de zorgkantorregio's forse verschillen bestaan in de capaciteit ten opzichte van de regionale bevolkingsomvang. Een gedetailleerde inventarisatie helpt om verschillen op lokaal en regionaal in beeld te brengen, en kan ons op het spoor zetten van "good practices": gemeenten of regio's waar het klaarblijkelijk beter dan elders al lukt om de vraag naar verpleeghuiszorg op een andere manier op te lossen, waarbij het voor de status "good practice" natuurlijk wel noodzakelijk is dat die oplossingen aansluiten bij de behoeften van burgers en voldoen aan criteria voor goede zorg.

Een actuele registratie van capaciteit heeft alleen nut als ze ook actueel blijft. Bij opzet en uitvoering van de inventarisatie moet dus al worden bedacht hoe onderhoud en actualisatie van de gegevens plaats kan vinden zonder dat dit tot extra administratieve lasten leidt voor de partijen in het veld.

#### *In kaart brengen van het huidige gebouwenbestand*

Evenmin als voor de capaciteit, zijn er op dit moment betrouwbare, actuele gegevens op locatieniveau beschikbaar over de omvang en functionele en technische kwaliteit van de gebouwen voor verpleeghuiszorg. Zo'n overzicht is wel nodig om de bouwopgave voor vervanging van bestaande huisvesting door de tijd heen en per organisatie en locatie goed in beeld te brengen. Dat inzicht is belangrijk om de planning van investeringen en resulterende kapitaallasten op verschillende niveaus te kunnen overzien en eventuele knelpunten met betrekking tot de haalbaarheid te traceren en te adresseren. Een goede gebouwenregistratie is daarmee een instrument in de regionale dialoog en onderhandeling tussen zorgkantoor en zorgaanbieders. Bij het opzetten en uitvoeren van de inventarisatie ligt het voor de hand gebruik te maken van de regiokennis die bij de zorgkantoren aanwezig is.

Mits de gebouwenregistratie goed is opgezet, kan ze ook gebruikt worden om de kwantitatieve en kwalitatieve ontwikkeling van het gebouwenbestand op de diverse schaalniveaus te blijven volgen. Daarvoor is het, net als bij de capaciteitsregistratie, wel nodig dat toevoegen en actualiseren van gegevens mogelijk is zonder extra administratieve lasten.

## 8 Ondertekening

Delft, 17 december 2019

TNO

Ir. A.C. (Nancy) Westerlaken  
Afdelingshoofd

Ir. S.P.M. (Stefan) van Heumen  
Projectleider



## A Grafieken

### Bijlage bij hoofdstuk 3

Op basis van de beschikbare data is weergegeven data in tabel 1 de meest accurate weergave van het aantal toegelaten plaatsen op locatieniveau vertaald naar de zorgkantoorregio's. Deze verdeling van de toegelaten capaciteit heeft als basis gediend voor de modelmatige berekening van de bouwopgave in hoofdstuk 5 waarin aanvullend op de informatie over de toelatingen de huidige adresgegevens in de gecombineerde lijst van ZIN en Toeris in combinatie met de bouwjaargegevens uit het BAG leidend zijn geweest. De totale intramurale capaciteit gefinancierd door NZa is op basis van de kubusdata 119.000.

Bijlage Tabel 1 Verpleeghuiscapaciteit in aantallen plaatsen verdeeld naar zorgkantoorregio in 2017 voor VV-4 t/m VV-uitgedrukt in toegelaten plaatsen voor Wlz-zorg VV volgens de Toeris database.

Zorgkantoorregio	Zorgkantoor Code	Bron: Toeris (toegelaten plaatsen)	
		Absoluut	Aandeel
Amstelland en De Meerlanden	ZK01	2.112	1,3%
Amsterdam	ZK02	5.238	3,2%
Apeldoorn/Zutphen	ZK03	3.524	2,1%
Arnhem	ZK04	9.892	6,0%
Delft/Westland/Oostland	ZK05	2.742	1,7%
Drenthe	ZK06	5.956	3,6%
Flevoland	ZK07	1.580	1,0%
Friesland	ZK08	8.009	4,8%
Groningen	ZK09	6.544	3,9%
Haaglanden	ZK10	6.446	3,9%
Kennemerland	ZK11	5.052	3,0%
Midden-Brabant	ZK12	4.084	2,5%
Midden-Holland	ZK13	1.651	1,0%
Midden-IJssel	ZK14	1.652	1,0%
Nieuwe Waterweg Noord	ZK15	2.373	1,4%
Nijmegen	ZK16	6.056	3,6%
Noord- en Midden-Limburg	ZK17	7.108	4,3%
Noord-Holland Noord	ZK18	5.077	3,1%
Noordoost-Brabant	ZK19	6.806	4,1%
Rotterdam	ZK20	6.657	4,0%
't Gooi	ZK21	4.484	2,7%
Twente	ZK22	5.984	3,6%
Utrecht	ZK23	11.960	7,2%
Waardenland	ZK24	3.844	2,3%
West-Brabant	ZK25	7.593	4,6%
Zaanstreek/Waterland	ZK26	2.834	1,7%
Zeeland	ZK27	4.870	2,9%
Zuid-Holland Noord	ZK28	4.717	2,8%
Zuid-Hollandse Eilanden	ZK29	3.173	1,9%
Zuidoost-Brabant	ZK30	6.802	4,1%
Zuid-Limburg	ZK31	5.877	3,5%
Zwolle	ZK32	5.226	3,1%
<b>TOTAAL NEDERLAND</b>		<b>165.923</b>	<b>100%</b>

**Bijlagen bij hoofdstuk 4**

Code Zorgkantoor naam	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040
ZK01 Amstelland en De Meerlanden	1.812	1.859	1.912	1.967	2.243	2.615	3.142	3.669
ZK02 Amsterdam	4.283	4.378	4.484	4.607	5.380	6.568	8.143	9.783
ZK03 Apeldoorn/Zutphen	3.020	3.062	3.096	3.155	3.562	4.117	4.781	5.435
ZK04 Arnhem	7.531	7.734	7.946	8.164	9.476	11.169	13.275	15.421
ZK05 Delft/Westland/Oostland	2.003	2.104	2.215	2.317	2.866	3.501	4.214	4.982
ZK06 Drenthe	4.014	4.094	4.175	4.262	4.928	5.735	6.750	7.804
ZK07 Flevoland	1.168	1.216	1.276	1.334	1.701	2.169	2.688	3.226
ZK08 Friesland	4.966	5.077	5.191	5.324	6.094	7.137	8.364	9.430
ZK09 Groningen	4.382	4.412	4.468	4.539	5.101	5.981	7.093	8.189
ZK10 Haaglanden	6.463	6.528	6.616	6.733	7.527	8.706	10.244	11.801
ZK11 Kennemerland	3.604	3.628	3.674	3.735	4.130	4.712	5.544	6.441
ZK12 Midden-Brabant	3.613	3.717	3.844	3.960	4.742	5.682	6.753	7.769
ZK13 Midden-Holland	1.668	1.743	1.844	1.933	2.363	2.797	3.280	3.757
ZK14 Midden-IJssel	1.539	1.564	1.594	1.629	1.820	2.147	2.587	3.048
ZK15 Nieuwe Waterweg Noord	1.536	1.548	1.569	1.589	1.749	2.032	2.386	2.720
ZK16 Nijmegen	3.445	3.548	3.650	3.771	4.551	5.550	6.772	8.029
ZK17 Noord- en Midden-Limburg	4.155	4.301	4.445	4.591	5.466	6.452	7.634	8.975
ZK18 Noord-Holland Noord	4.398	4.522	4.661	4.824	5.881	7.334	8.952	10.297
ZK19 Noordoost-Brabant	4.969	5.129	5.313	5.489	6.525	7.801	9.389	10.999
ZK20 Rotterdam	5.840	5.889	5.935	6.004	6.614	7.474	8.622	9.911
ZK21 't Gooi	2.769	2.820	2.882	2.950	3.403	4.061	4.959	5.927
ZK22 Twente	5.268	5.380	5.510	5.628	6.415	7.427	8.639	9.845
ZK23 Utrecht	9.004	9.230	9.466	9.724	11.220	13.409	16.116	18.940
ZK24 Waardenland	2.998	3.061	3.116	3.186	3.665	4.250	4.931	5.653
ZK25 West-Brabant	5.833	5.987	6.148	6.341	7.570	9.095	10.938	12.701
ZK26 Zaanstreek/Waterland	2.104	2.155	2.217	2.279	2.689	3.227	3.844	4.441
ZK27 Zeeland	3.591	3.633	3.672	3.726	4.181	4.833	5.632	6.359
ZK28 Zuid-Holland Noord	3.764	3.846	3.952	4.074	4.825	5.793	6.943	8.111
ZK29 Zuid-Hollandse Eilanden	2.794	2.903	3.000	3.111	3.715	4.456	5.311	6.137
ZK30 Zuidoost-Brabant	5.003	5.202	5.414	5.615	6.669	7.778	9.116	10.513
ZK31 Zuid-Limburg	6.619	6.787	6.989	7.169	8.211	9.533	11.108	12.638
ZK32 Zwolle	4.107	4.204	4.305	4.409	5.066	5.878	6.914	8.007
NL TOTAAL NEDERLAND	<b>128.263</b>	<b>131.258</b>	<b>134.580</b>	<b>138.141</b>	<b>160.348</b>	<b>189.422</b>	<b>225.067</b>	<b>260.956</b>
Stijging per jaar	0,0%	2,3%	2,5%	2,6%	3,1%	3,4%	3,2%	2,6%

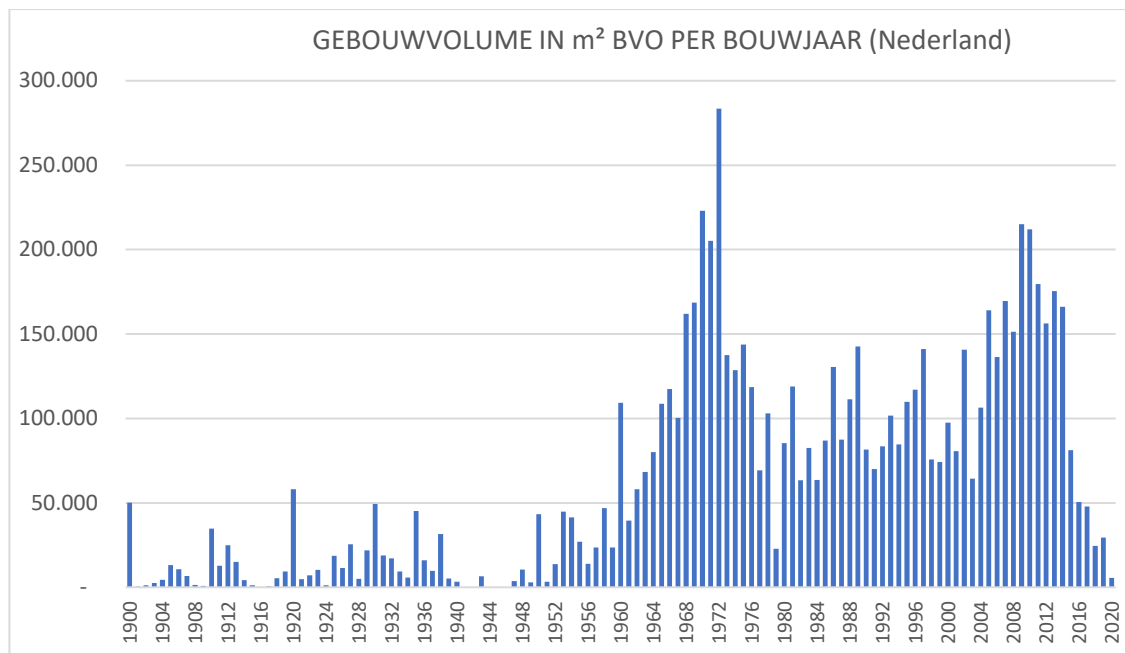
Bijlage Figuur 1 Absolute groei van het aantal geprognosticeerde verzilverde Wlz-indicaties per jaar per zorgkantoorregio

Zorgkantoorregio	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Amstelland en De Meerlanden	0,0%	2,6%	2,8%	2,9%	2,6%	2,6%	2,6%	3,1%	2,4%	2,4%	3,7%	3,2%	3,2%	3,4%	4,2%	4,0%	3,8%	3,3%	2,5%	3,6%	3,2%	2,9%			
Amsterdam	0,0%	2,2%	2,4%	2,8%	2,3%	3,3%	3,3%	3,5%	3,4%	4,7%	4,2%	4,1%	3,9%	3,7%	4,9%	5,0%	4,1%	4,2%	3,9%	3,8%	4,1%	3,4%			
Apeldoorn/Zutphen	0,0%	1,4%	1,1%	1,9%	2,3%	2,5%	2,4%	2,2%	2,9%	2,5%	3,2%	3,0%	2,9%	2,4%	3,9%	3,3%	2,7%	2,8%	2,4%	3,1%	2,9%	2,4%			
Arnhem	0,0%	2,7%	2,7%	2,7%	2,8%	3,4%	3,2%	3,2%	2,6%	2,8%	3,6%	3,5%	3,2%	3,0%	4,2%	3,8%	3,6%	3,0%	2,6%	3,7%	3,5%	2,9%			
Delft/Vestland/Oostland	0,0%	5,0%	5,3%	4,6%	4,2%	4,9%	4,2%	4,4%	4,0%	3,5%	4,9%	4,3%	4,1%	3,7%	3,1%	4,7%	3,8%	3,8%	3,4%	2,6%	4,5%	3,4%			
Drenthe	0,0%	2,0%	2,0%	2,1%	2,6%	3,2%	3,0%	3,1%	2,8%	2,7%	3,3%	3,2%	3,0%	2,8%	4,0%	3,6%	3,4%	2,9%	2,7%	3,7%	3,3%	2,9%			
Flevoland	0,0%	4,1%	4,9%	4,6%	4,4%	5,0%	4,9%	5,8%	4,9%	4,0%	5,7%	5,0%	4,8%	5,4%	4,0%	5,0%	4,5%	4,4%	4,0%	3,4%	4,8%	3,8%			
Friesland	0,0%	2,2%	2,2%	2,6%	2,3%	2,8%	2,8%	2,7%	3,1%	2,8%	3,5%	3,3%	3,2%	3,3%	2,8%	3,9%	3,4%	3,1%	2,8%	2,4%	2,9%	2,5%			
Groningen	0,0%	0,7%	1,3%	1,6%	1,6%	2,3%	2,3%	2,7%	2,8%	2,8%	3,6%	3,3%	3,2%	3,3%	2,8%	4,0%	3,4%	3,2%	2,7%	3,6%	3,2%	2,7%			
Haaglanden	0,0%	1,0%	1,4%	1,8%	1,7%	2,4%	2,1%	2,3%	2,8%	2,4%	3,4%	3,3%	2,5%	3,0%	2,5%	4,1%	3,6%	3,2%	3,1%	2,6%	3,4%	3,3%			
Kennemerland	0,0%	0,7%	1,3%	1,7%	1,3%	2,2%	2,2%	2,2%	2,4%	2,0%	3,8%	4,0%	3,3%	3,0%	2,5%	3,8%	4,0%	3,3%	3,0%	2,2%	4,2%	3,1%			
Midden-Brabant	0,0%	2,9%	3,4%	3,0%	3,4%	3,9%	3,8%	3,8%	3,4%	3,6%	3,8%	4,0%	3,7%	3,3%	3,4%	4,0%	3,6%	3,6%	3,0%	2,7%	3,0%	2,7%			
Midden-Holland	0,0%	4,4%	5,8%	4,8%	3,9%	4,8%	4,2%	4,4%	3,3%	3,1%	3,7%	3,8%	3,5%	3,0%	2,6%	4,1%	3,0%	3,3%	3,2%	2,3%	3,4%	3,2%			
Midden-IJssel	0,0%	1,6%	1,9%	2,2%	1,9%	2,2%	2,3%	2,1%	2,7%	2,6%	3,9%	3,8%	3,3%	3,2%	3,9%	4,3%	4,1%	3,5%	2,9%	4,1%	3,7%	3,2%			
Nieuwe Waterweg Noord	0,0%	0,8%	1,4%	1,3%	1,7%	1,6%	2,2%	2,2%	2,0%	2,7%	3,0%	3,0%	3,5%	3,0%	2,6%	3,9%	3,9%	3,6%	2,3%	2,3%	3,4%	3,3%			
Nijmegen	0,0%	3,0%	2,9%	3,3%	3,5%	3,8%	3,6%	4,1%	4,2%	3,7%	4,6%	4,3%	3,9%	3,4%	4,4%	4,7%	3,9%	3,9%	3,6%	2,3%	3,4%	3,7%			
Noord- en Midden-Limburg	0,0%	3,2%	3,3%	3,5%	3,7%	3,9%	3,3%	3,3%	3,1%	3,7%	3,5%	3,1%	3,5%	3,1%	3,7%	3,8%	3,4%	3,0%	3,0%	3,7%	3,8%	3,3%			
Noord-Holland Noord	0,0%	2,8%	3,1%	3,5%	3,7%	4,0%	3,9%	4,2%	4,5%	3,8%	5,2%	4,7%	4,4%	4,5%	3,6%	5,0%	4,5%	4,0%	4,5%	3,6%	3,4%	3,2%			
Noordoost-Brabant	0,0%	3,2%	3,6%	3,3%	3,5%	3,7%	3,3%	3,6%	3,5%	3,3%	3,7%	3,8%	3,8%	3,6%	3,5%	4,2%	3,9%	3,8%	3,6%	3,3%	3,7%	3,2%			
Rotterdam	0,0%	0,8%	0,8%	1,2%	1,2%	1,9%	2,2%	2,3%	2,3%	1,7%	2,8%	2,7%	2,5%	2,2%	3,3%	2,8%	2,8%	2,5%	3,4%	3,0%	2,8%	2,7%			
t Gooi	0,0%	1,8%	2,2%	2,3%	2,1%	3,0%	3,2%	2,8%	2,7%	2,5%	3,8%	3,9%	3,8%	3,7%	3,1%	5,1%	4,1%	4,4%	3,7%	3,3%	4,5%	4,2%			
Twente	0,0%	2,1%	2,4%	2,1%	2,4%	2,7%	2,6%	2,8%	2,7%	3,0%	3,1%	3,2%	3,0%	2,7%	3,6%	3,3%	3,0%	2,8%	2,5%	3,0%	2,8%	2,7%			
Utrecht	0,0%	2,5%	2,6%	2,7%	2,5%	2,9%	3,0%	3,0%	3,1%	3,2%	3,8%	3,7%	3,8%	3,7%	3,3%	4,4%	3,9%	3,7%	3,5%	2,9%	4,0%	3,6%			
Waardenland	0,0%	2,1%	1,8%	2,2%	2,4%	2,9%	3,2%	2,5%	3,2%	2,5%	3,2%	3,1%	3,0%	3,2%	3,8%	3,3%	3,0%	3,0%	2,5%	2,4%	3,4%	2,9%			
West-Brabant	0,0%	2,6%	2,7%	3,1%	3,3%	3,7%	3,7%	3,5%	3,8%	3,4%	4,1%	3,8%	3,7%	3,6%	4,2%	3,9%	3,7%	3,5%	2,9%	3,5%	3,4%	2,7%			
Zaansreeuw/Waterland	0,0%	2,4%	2,9%	2,8%	2,8%	4,1%	3,1%	3,2%	3,6%	3,2%	3,8%	3,8%	3,9%	3,9%	3,1%	4,6%	3,8%	3,3%	3,1%	2,9%	3,4%	2,9%			
Zeeland	0,0%	1,2%	1,1%	1,5%	1,8%	2,4%	2,4%	2,2%	2,8%	2,4%	3,1%	3,0%	3,1%	2,5%	3,7%	3,4%	3,1%	2,8%	2,3%	3,1%	2,7%	2,2%			
Zuid-Holland Noord	0,0%	2,2%	2,8%	3,1%	3,1%	3,8%	3,6%	3,7%	3,5%	3,0%	4,2%	3,8%	3,9%	3,7%	2,8%	4,3%	3,9%	3,8%	3,6%	2,9%	3,9%	3,2%			
Zuid-Hollandse Eilanden	0,0%	3,9%	3,3%	3,7%	3,3%	4,4%	3,6%	3,8%	3,1%	3,0%	4,3%	3,7%	3,9%	3,7%	2,6%	4,8%	3,7%	3,6%	3,1%	2,5%	4,0%	3,2%			
Zuidoost-Brabant	0,0%	4,0%	4,1%	3,7%	3,8%	3,6%	3,3%	3,6%	3,3%	3,2%	4,0%	3,1%	3,1%	3,0%	3,4%	3,4%	3,2%	3,2%	2,8%	3,2%	2,8%	2,6%			
Zuid-Limburg	0,0%	2,5%	3,0%	2,6%	2,7%	2,9%	2,9%	2,8%	2,6%	3,1%	2,8%	3,0%	3,3%	3,0%	3,3%	3,3%	2,8%	2,8%	3,0%	2,7%	2,9%	2,5%			
Zwolle	0,0%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,7%	3,1%	3,0%	2,9%	2,4%	3,0%	3,3%	3,3%	3,1%	2,3%	3,8%	3,7%	3,4%	3,2%	2,7%	3,5%	3,2%			
<b>TOTAAL NEDERLAND</b>	<b>0%</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,5%</b>	<b>2,6%</b>	<b>2,7%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>2,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>3,8%</b>	<b>3,5%</b>	<b>3,2%</b>	<b>2,8%</b>	<b>3,6%</b>	<b>3,2%</b>			

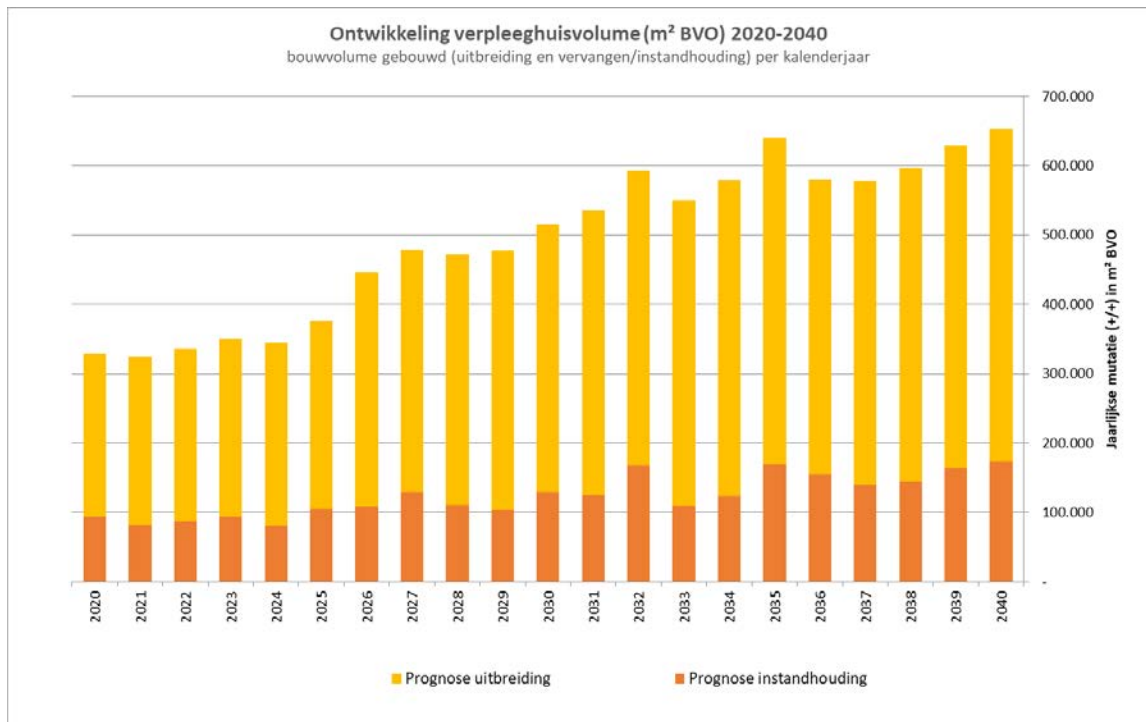
Bijlage Figuur 2 Percentuele groei van het aantal geprognosticeerde verzilverde Wlz-indicaties per jaar per zorgkantoorregio en voor heel Nederland.

### Bijlagen bij hoofdstuk 5

Overzicht van het normatieve gebouwwolume uitgedrukt in vierkante meters bruto vloeroppervlakte per bouwjaar, op landelijk niveau, inzichtelijk gemaakt in Bijlage Figuur 3 tot 2020 en Bijlage Figuur 4 tot 2040 waarbij de beleidsarme prognose is verwerkt met een groeipercentage van circa 3,1% per jaar. Dit percentage betreft alleen het deel van de nieuwbouw voor uitbreiding van het aantal plaatsen. Reguliere instandhouding hierbij opgeteld zorgt voor de totale bouwopgave in een bepaald jaar in de periode 2020-2040.

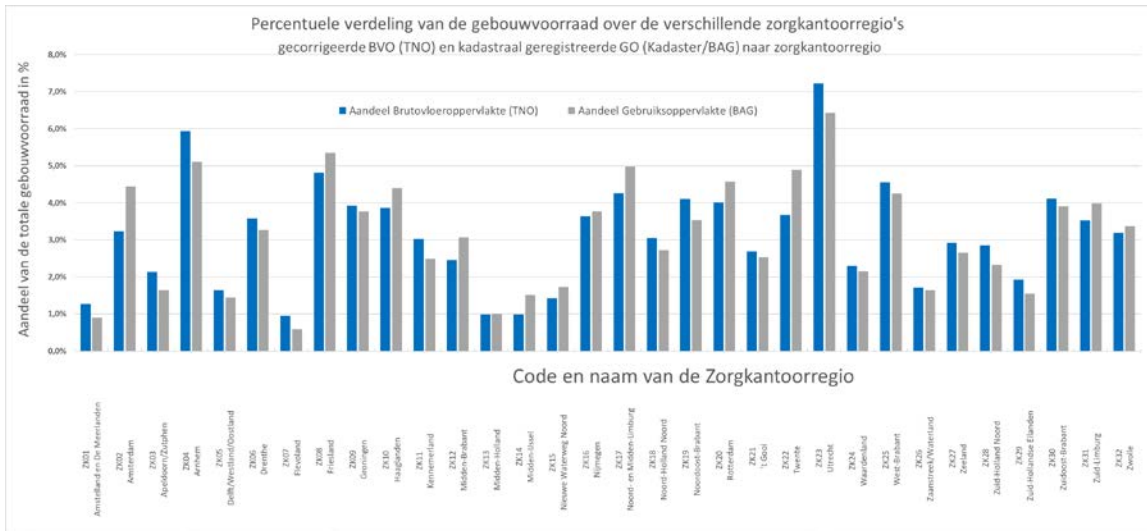


Bijlage Figuur 3 Gebouwvoorraad verpleeghuizen per bouwjaar uitgedrukt in bruto vloeroppervlakte in m<sup>2</sup> voor heel Nederland van 1900 – 2020 op basis van BAG.



Bijlage Figuur 4 Te bouwen bouwvoorraad verpleeghuizen per bouwjaar uitgedrukt in bruto vloeroppervlakte in m<sup>2</sup> voor heel Nederland van 2020 – 2040. Zowel instandhouding als uitbreiding ten gevolge van het beleidsarme scenario.

Bijlage Figuur 5 toont de percentuele verdeling van de normatieve vloeroppervlakte per zorgkantoorregio naar rato van de totale oppervlakte in Nederland in blauw en in grijs de percentuele verdeling van de gebruiksoppervlakte (GO) uit het BAG per zorgkantoorregio als percentage van de totale GO voor alle regio's samen.



Bijlage Figuur 5 Aandeel gebouwvoorraad per zorgkantoorregio. Zowel uitgedrukt in BVO, gebaseerd op de normatieve bepaling door TNO en uitgedrukt in GO zoals opgenomen in het BAG door het kadaster

Voor de bouwopgave is het vervangingsregiem van de huidige vastgoedvoorraad aangehouden zoals gedetailleerd weergegeven in Bijlage Tabel 1. Deze tabel geeft weer na hoeveel jaar een gebouw economisch, technisch of functioneel verouderd is en bij gelijkblijvend bouwvolume zal worden vervangen.

	tot 1900	1900	1939	1940	1960	1961	1972	1973	1980	1981	1996	1997	2002	2003	2009	2010	2020	2021	2050
Levensduur (jr)																			
30		0%	0%	50%	50%	50%	50%	0%	0%	40%	40%	60%	60%	55%	55%	55%	55%	55%	55%
35		0%	0%	0%	0%	0%	0%	35%	35%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
40		0%	0%	10%	10%	20%	20%	10%	10%	15%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
45		5%	5%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
50		30%	30%	10%	10%	10%	10%	15%	15%	20%	20%	10%	10%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
60		50%	50%	20%	20%	20%	20%	30%	30%	20%	20%	20%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
150		15%	15%	10%	10%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Bijlage Tabel 2 Vervangingsregiem huidige en toekomstige gebouwvoorraad verpleeghuizen.

## B Geraadpleegde bronnen en literatuur

### Bronbestanden

Toeris/CIBG, adresregistratie van de toegelaten capaciteit, Excel bestand, "Gevalideerd 2019.xlsx"

ZIN, adressenlijst op instellingsniveau, Excel bestand, "Openbaar-databestand-VHZ-verslagjaar-2018.xlsx"

Kadaster/BAG, Kadastrale gegevens op adresniveau, CSV bestand, "bag-adressen-full-2018\_08\_08.csv"

NZa, Kasbasis NZa, Excel bestand, "Kubusdata 2015-2017 TNO (002).xlsx"

### Literatuur

Vilans, Technologie voor zorg en ondersteuning in de wijk. Inspiratie en mogelijkheden. (2019)

Susan Chapman et al, The Impact of Emerging Technologies on Long-Term Care and the Health Workforce (University of California, San Francisco Health Workforce Research Center on Long-Term Care (2019)

SCP, Kwetsbaar en eenzaam – Risico's en bescherming in de ouder wordende bevolking (2018)

Van Duin, C. et al, Huishoudensprognose 2018-2060 - CBS (2018)

Slobbe, L.C.J.; Wong, A.; Verheij, R.A.; Van Oers, J.A.M.; Polder, J.J. Determinants of first-time utilization of long-term care services in the Netherlands. BMC Health Services Research 17(1), [626] (2017)

A.L. Kok, How tough times become good times. Studies on socioeconomic inequality, resilience and successful aging (Vrije Universiteit Amsterdam, 2019)

NIVEL, eerstelijns zorg database 2008-2011

SCP, Wat als zorg wegvalt – Een simulatie van alternatieven voor zorg en ondersteuning voor mensen met een gezondheidsbeperking (2019)

Agema, motie [TK 2018 – 2019, 31 765, nr. 373]

<https://www.vtv2018.nl/technologie-en-zorguitgaven>

<https://knarrenhof.nl>

[www.volksgezondheidszorg.info](http://www.volksgezondheidszorg.info)