Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2020

RIVM-briefrapport 2020-0122
G.J. Kommer et al.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2020

RIVM-briefrapport 2020-0122
G.J. Kommer et al.

Colofon

© RIVM 2020
Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2020-0122

G.J. Kommer (auteur), RIVM
P. Engelfriet (auteur), RIVM
E. Over (auteur), RIVM
M. de Bruin-Kooistra (auteur), RIVM
S.M. Mohnen (auteur), RIVM

Contact:
Geert Jan Kommer
Kwaliteit van Zorg en Gezondheidseconomie
acutezorg@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, in het kader van Kennisvraag Acute Zorg

Dit is een uitgave van:
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2020

Het RIVM heeft berekend hoeveel ambulances er in Nederland in 2020 nodig zijn. Op werkdagen overdag zijn dat er 642, 20 meer dan vorig jaar is berekend.

De belangrijkste verklaring voor de extra 20 ambulances is dat er meer standplaatsen nodig zijn. Er zijn meer standplaatsen nodig doordat de uitgangspunten van het rekenmodel zijn aangepast. Verder zijn door de bijgestelde uitgangspunten ook extra ambulances toebedeeld aan regio's waar de werkdruk erg hoog is. Een derde verklaring is dat er in 2019 meer ritten zijn gereden; het aantal ritten in het jaar ervoor wordt gebruikt in het rekenmodel.

Het 'referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg' berekent het aantal ambulances waarmee de ambulancezorg in Nederland kan worden uitgevoerd. Dit model is gebaseerd op een aantal uitgangspunten voor de Nederlandse ambulancezorg. Voorbeelden zijn de tijd na een melding waarbinnen een ambulance ter plaatse moet zijn en de spreiding van de standplaatsen over het land.

Het model is dit jaar aangepast om de 25 Regionale Ambulance Voorzieningen (RAV's) in Nederland vergelijkbare randvoorwaarden te geven voor de spreiding en capaciteit. Het ministerie van VWS, de Ambulancezorg Nederland (AZN) en Zorgverzekeraars Nederland (ZN) hebben de uitgangspunten bijgesteld. De minister voor Medische Zorg en Sport heeft het nieuwe referentiekader vastgesteld. De Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) gebruikt de uitkomsten om te bepalen hoe de kosten van de ambulancezorg gedekt zullen worden.

Kernwoorden: ambulancezorg, referentiekader, spreiding en beschikbaarheid, capaciteitsmodel

Synopsis

National ambulance plan for distribution and availability of ambulance care 2020

RIVM has calculated how many ambulances will be needed in the Netherlands in 2020. On working days in the daytime, the number needed is 642, which is 20 more than was calculated last year.

The most important reason for the extra 20 ambulances is that there are more ambulance stations needed. That is because the preconditions of the calculation model have been modified. Due to the modified preconditions, extra ambulances have also been assigned to regions where the workload is very high. A third reason for the increase is that more services was provided in 2019; the calculation model uses the number of services in the preceding year.

The 'National ambulance plan' for the distribution and availability of ambulance care' calculates the number of ambulances needed to provide ambulance care services in the Netherlands. This model is based on a number of preconditions regarding ambulance care in the Netherlands. Examples of this include ambulance response time - in other words the maximum amount of time that may elapse between the receipt of a request for ambulance support and the arrival of an ambulance at the place in question - as well as the distribution of the ambulance stations throughout the country.

The model was modified this year in order to guarantee a level playing field for the 25 Regional Ambulance Facilities in the Netherlands with regard to ambulance distribution and capacity. The Dutch Ministry of Health, Welfare and Sport, Ambulance Care Netherlands (AZN), and the Association of Dutch Health Insurers (ZN) have modified the model specifications. The Minister for Medical Care and Sport has approved the new reference framework. The Dutch Healthcare Authority (NZa) uses the results of the model to determine how the costs of the ambulance care will be covered.

Keywords: ambulance care, national ambulance plan, distribution and availability, capacity model

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 13

2 Referentiekader-2020: ritgegevens — 17
2.1 Productie 2019 — 17
2.2 Nadere selecties voor het referentiekader — 20

3 Van referentiekader-2019 naar -2020 in 3 stappen — 27

4 Conclusies en discussie — 41

Referenties — 45

Bijlage 1: Regio-indeling — 47

Bijlage 2: Standplaatsenmodel referentiekader 2020 — 48

Bijlage 3: Selectie en herverdelen van inzetten — 54

Bijlage 4: Indexering van het Referentiekader 2020 — 59

Samenvatting

Het referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg is een model voor de ambulancezorg waarin per Regionale Ambulancevoorziening (RAV) in Nederland wordt vastgesteld hoeveel ambulances minimaal nodig zijn om aan de vraag naar ambulancezorg te voldoen. Het referentiekader wordt jaarlijks geactualiseerd met nieuwe productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg. Incidenteel wordt het model van het referentiekader doorontwikkeld en op bepaalde onderdelen aangepast.

In 2019 heeft het ministerie van VWS het RIVM gevraagd onderzoek te doen of het model van het referentiekader kon worden verbeterd. Doel was om RAV's meer gelijke uitgangspunten te bieden op het gebied van spreiding en beschikbaarheid van ambulancezorg. In juni 2020 zijn de resultaten van het onderzoek gepubliceerd (Kommer et al., 2020). In de begeleidende Kamerbrief heeft de minister voor Medische Zorg en Sport aangegeven hoe het model van het referentiekader moet worden gewijzigd (TK, 2019/2020, 35 471, nr.33).

Dit rapport doet verslag van de aanpassingen en van de doorrekening van het referentiekader-2020 waarin deze aanpassingen zijn opgenomen. Er wordt beschreven hoe wij stapsgewijs zijn gekomen van het referentiekader-2019 naar het referentiekader-2020. Om de effecten van de aanpassingen op een heldere manier te laten zien, wordt eerst het referentiekader 2019 doorgerekend met de nieuwe productiecijfers (over 2019). Vervolgens worden de effecten van de aanpassingen aan het model getoond, in twee opeenvolgende stappen. De resultaten van deze stappen worden afgezet tegen het refrentiekader-2019.

Nieuw in het referentiekader-2020
In afstemming met de bestuurlijke partijen Ambulancezorg Nederland en Zorgverzekeraars Nederland heeft het ministerie van VWS besloten het referentiekader op twee punten aan te passen:

(1) het referentiekader dient uit te gaan van een minimale dubbele dekkingsgraad[1] van 70%;
(2) het referentiekader dient uit te gaan uit van een maximale bezettingsgraad[2] per standplaats van 60%.

Er is gekozen om het standplaatsenmodel van het referentiekader-2019 te blijven gebruiken. Het ministerie van VWS heeft tevens aangegeven dat de extra ambulance voor RAV Rotterdam-Rijnmond, bedoeld voor het leveren van paraatheid op de Maasvlakte, als standplaats in het standplaatsenmodel dient te worden opgenomen. Toepassing van indexering in het referentiekader, zoals in de laatste doorontwikkeling van het referentiekader uitgewerkt, is niet opgenomen in het referentiekader maar als bijlage bij het referentiekader-2020 toegevoegd.

[1] De 'dubbele dekkingsgraad' van een RAV is het aantal inwoners van de RAV dat vanuit minstens twee standplaatsen binnen 12 minuten rijtijd kan worden bereikt.
[2] De *bezettingsgraad* is de percentage van de tijd waarop de beschikbare ambulances in actie zijn. De bezettingsgraad wordt gezien als een indicator voor de werkdruk van een standplaats.

Productiecijfers over 2019
Voor het referentiekader-2020 is uitgegaan van de productiecijfers over het jaar 2019. Deze cijfers hebben betrekking op de reguliere productie en zijn door AZN gepubliceerd op de website Sectorkompas Ambulancezorg (AZN, 2020). Uit deze cijfers worden bepaalde inzetten uitgefilterd op basis van uitgangspunten van het referentiekader. Voor het referentiekader wordt tevens de gemiddelde ritduur bepaald en er wordt een geografische herverdeling van spoedritten gedaan. Deze herverdeling gaat uit van de verzorgingsgebieden van standplaatsen van het referentiekader. Door deze bewerkingsstappen kunnen ritgegevens van het referentiekader afwijken van de cijfers in het Sectorkompas Ambulancezorg. De productiecijfers en de cijfers voor het referentiekader-2020 zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Productiecijfers over 2019 en de selecties voor in het referentiekader-2020 en -2019.

Aantal inzetten	*A1*	*A2*	*B*	*Totaal*	*Spoed*
Productie-2019	619.261	401.424	325.370	1.346.055	1.020.685
In referentiekader-2020	613.959	395.657	325.207	1.334.823	1.009.616
Aandeel (%)	99,1	98,6	99,9	99,2	98,9
In referentiekader-2019	608.682	374.845	326.934	1.310.461	983.527
Verschil referentiekader-2020 en -2019 (%)	0,9	5,6	-0,5	1,9	2,7

Gemiddelde ritduur (min:sec)	*A1*	*A2*	*B*
In referentiekader-2019	64:47	63:31	84:22
In referentiekader-2020	66:06	63:12	91:23
Verschil (%)	2,0	-0,5	8,3

In drie stappen naar het referentiekader-2020
Aanpassing van het referentiekader-2019 naar de 2020-versie wordt in de volgende drie stappen beschreven, die cumulatief het effect laten zien van de aanpassingen:

1. Actualiseren van productiegegevens: het model van het referentiekader-2019 wordt doorgerekend met de productiecijfers die voor het referentiekader-2020 worden gebruikt, ritgegevens over 2019. Deze doorrekening laat zien dat er voor heel Nederland 117 diensten extra nodig zijn, een stijging van 1,3% ten opzichte van het referentiekader-2019 zoals dat is doorgerekend met de productiegegevens over 2018.
2. Aanpassen van het standplaatsenmodel: hierbij worden acht standplaatsen aan het model toegevoegd om ervoor te zorgen dat de zogenaamde dubbele dekking van alle RAV's minstens 70% is. Concreet betekent dit dat voor elke RAV één extra standplaats is toegevoegd en voor RAV Zeeland twee. Dit komt overeen met 168 extra diensten.
3. Normering van de bezettingsgraad per standplaats: voor de RAV's Amsterdam-Amstelland, Haaglanden en Rotterdam-Rijnmond wordt ambulancecapaciteit toegevoegd om de

bezettingsgraad van een aantal standplaatsen onder 60% te krijgen. In totaal worden 32 diensten toegevoegd om aan de bezettingsgraadnorm te voldoen.

Conclusie en discussie
In het referentiekader-2020 zijn op werkdagen overdag 642 ambulances nodig; een stijging van 20 ambulances ten opzichte van het referentiekader-2019. Over de hele week, dus 24/7 uur, zijn er 9.307 diensten nodig, uitgaande van een achturige dienst. Dit is een stijging van 317 diensten of 3,5% ten opzichte van het referentiekader-2019.

Van de 317 extra benodigde diensten zijn 117 (37%) nodig door verandering van de productie in 2019, 168 (53%) door aanpassing van het standplaatsenmodel en 32 (10%) door normering van de bezettingsgraad. De extra capaciteit ten gevolge van de productiestijging in 2019 is 1,3% ten opzichte van het referentiekader-2019. Deze stijging is ongeveer even groot als de stijging in 2019 (1,4%) maar groter dan die in 2018 (0,4%).

De extra standplaatsen om de dubbele dekking te verbeteren komen ten gunste van zes RAV's met een minder stedelijk karakter. Drie Randstedelijke RAV's krijgen de extra capaciteit om de bezettingsgraad van grootstedelijke standplaatsen terug te brengen tot onder 60%. Met de aanpassingen aan het referentiekader heeft het referentiekader meer gelijke uitgangspunten voor de RAV's wat betreft spreiding en beschikbaarheid.

Een stijging van het benodigd aantal ambulances en diensten kan ertoe leiden dat de representerende zorgverzekeraars en RAV's een hoger budget afspreken om de regionale ambulancezorg te verzorgen. Het verdient de aanbeveling om de effecten van deze extra middelen van het referentiekader te monitoren en na te gaan of, en hoe groot het effect is op goede en tijdige ambulancezorg. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat de extra diensten pas na enige tijd gerealiseerd kunnen worden, omdat tijd nodig is voor werven en opleiden van personeel. Daarbij speelt dat er personeelsschaarste is en dat vacatures niet snel vervuld worden.

Vooruitkijkend naar 2021 verdient het de aanbeveling om goed na te gaan wat het effect van de Covid-19 pandemie is op de productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg en wat vervolgens het effect is op de uitkomsten van het referentiekader-2021. Mogelijk geeft een geïndexeerd model meer bevredigende uitkomsten dan een modelberekening op basis van reële productiecijfers over 2020.

1 Inleiding

Het *Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg* is een model voor de benodigde capaciteit van de ambulancezorg in Nederland. Het model stelt per Regionale Ambulancevoorzieningen (RAV) vast hoeveel ambulances minimaal nodig zijn om aan de vraag naar ambulancezorg te kunnen voldoen. Daarbij wordt rekening gehouden met de capaciteit die nodig is om voldoende geografische dekking te garanderen. In het referentiekader wordt aan de hand van vooraf gekozen uitgangspunten en randvoorwaarden modelmatig de benodigde spreiding en capaciteit berekend. De uitgangspunten en randvoorwaarden beschrijven een bepaald minimumniveau voor de spreiding en beschikbaarheid van de ambulancezorg. Op basis hiervan wordt met het rekenmodel berekend wat de benodigde capaciteit is om aan die uitgangspunten te kunnen voldoen. De berekeningen zijn gebaseerd op geregistreerde ritgegevens van de ambulancezorg in een basisjaar.

De minister voor Medische Zorg en Sport stelt het referentiekader vast. Dat gebeurde voor het eerst in 2004; actualisaties volgden in 2008, 2013, en vanaf 2016 jaarlijks (Ministerie van van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), 2004; 2008; 2013; 2016; 2017; 2018; 2019). De uitkomsten van het referentiekader vormen de basis voor het bekostigingsmodel voor de ambulancezorg dat door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) wordt beheerd. Het RIVM beheert de rekenmodellen voor het referentiekader en rekent deze in opdracht van het ministerie van VWS door (PVAZ, 2004), (Kommer en Zwakhals, 2009; 2013a; 2016; Kommer en Mulder, 2017a; 2018; 2019). Naast deze rapportages van het referentiekader zijn de afgelopen jaren drie achtergrondrapporten gepubliceerd. Een gedetailleerde documentatie van het rijtijden- en capaciteitsmodel is gegeven in het achtergrondrapport uit 2011 (Kommer en Zwakhals, 2011). In de achtergrondrapporten uit 2013 en 2017 zijn verschillende modelvarianten uitgewerkt die inzicht bieden in het effect van alternatieve uitgangspunten en aannames op de uitkomsten van het referentiekader (Kommer en Zwakhals, 2013; Kommer *et al.*; 2017). Het meest recente achtergrondrapport is in juni 2020 uitgebracht en betrof een 'doorontwikkeling' van het referentiekader. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek zijn de modellen van het referentiekader-2020 aangepast ten opzichte van 2019.

Onderzoek doorontwikkeling referentiekader 2020
Het ministerie van VWS heeft in 2019 het RIVM opdracht gegeven onderzoek te doen naar mogelijkheden voor verbetering van het referentiekader. Die opdracht is uitgevoerd onder de naam "doorontwikkeling van het referentiekader 2020". De aanleiding voor dit onderzoek was de signalering van een aantal knelpunten in de huidige ambulancezorg in Nederland die bij het opstellen van Actieplan Ambulancezorg door de sector naar voren kwamen. De knelpunten hebben betrekking op (onvoldoende) spreiding en beschikbaarheid, het vertalen van (concepten van) het referentiekader naar de praktijk, de ervaren werkdruk in sommige regio's, en het feit dat de financiering van

de ambulancezorg is gebaseerd op historische productie en niet op actuele productie, of de verwachte productie in de nabije toekomst. Aanpassingen in de modellen van het referentiekader zouden een bijdrage kunnen leveren aan het verminderen van deze knelpunten. Het RIVM heeft daarom onderzocht hoe het referentiekader verbeterd zou kunnen worden. Eén van de overkoepelende principes hierbij was om alle RAV's een gelijkwaardige (verbeterde) uitgangspositie te geven om goede en tijdige ambulancezorg aan te kunnen bieden. De resultaten van het onderzoek zijn in juni 2020 gepubliceerd (Kommer *et al.*; 2020).

De vraagstellingen van het onderzoek waren of, en zo ja hoe, het referentiekader kon worden verbeterd op de volgende punten:

1. Geeft een ander standplaatsenmodel meer gelijke uitgangspunten voor de RAV's?
2. Is het mogelijk om in het model rekening te houden met de bezettingsgraad en welke gevolgen heeft dit?
3. Is het mogelijk om de toekomstige vraag naar ambulancezorg mee te nemen in het model middels indexering? Welke gevolgen heeft dit voor de uitkomsten van het model?

Bij de doorontwikkeling is een aantal varianten met verschillende standplaatsenmodellen uitgewerkt en zijn er methodieken ontwikkeld voor de berekening en normering van de bezettingsgraad en voor indexering.

Aanpassingen referentiekader-2020
In afstemming met de bestuurlijke partijen Ambulancezorg Nederland en Zorgverzekeraars Nederland heeft het ministerie van VWS besloten het referentiekader op twee punten aan te passen:

(1) het referentiekader dient uit te gaan uit van een minimale dubbele dekkingsgraad van 70%;
(2) het referentiekader dient uit te gaan van een maximale bezettingsgraad per standplaats van 60%.

Er is gekozen om de spreiding van de standplaatsen volgens het standplaatsenmodel van het referentiekader-2019 te blijven gebruiken. Het ministerie van VWS heeft tevens aangegeven dat voor de extra ambulance voor RAV Rotterdam-Rijnmond, bedoeld voor het leveren van paraatheid op de Maasvlakte, een standplaats moet worden opgenomen in het standplaatsenmodel. In het referentiekader-2019 werd deze ambulance additioneel aan de capaciteitsberekeningen toegevoegd, zonder dat er in het standplaatsenmodel een standplaats op de Maasvlakte was opgenomen. Ten slotte is besloten om de indexering niet op te nemen in het referentiekader zelf, maar als bijlage aan het referentiekader-2020 toe te voegen.

In dit rapport worden de aanpassingen van de modellen van het referentiekader stapsgewijs toegelicht. In de eerste stap wordt het model van het referentiekader-2019 doorgerekend met de nieuwe productiecijfers voor het referentiekader-2020. Dit zijn de ritgegevens over het jaar 2019. Hiermee wordt het effect van de verandering in productie op de benodigde capaciteit zichtbaar. In de tweede stap wordt het standplaatsenmodel aangepast om de dubbele dekking voor alle regio's tot minimaal 70% te brengen. In de derde stap wordt berekend

hoeveel extra capaciteit nodig is om de bezettingsgraad voor alle standplaatsen onder de norm van 60% te brengen.

Zoals voor elke doorrekening van het referentiekader gebruikelijk is, worden de ritgegevens die als input worden gebruikt bij de doorrekening geactualiseerd naar het meest recente beschikbare jaar. Voorafgaand aan een beschrijving van de aanpassingen en de gevolgen daarvan, laten we eerst het resultaat zien van het doorrekenen van het oude model met de meest recente (nieuwe) productiecijfers. Dit laten we eerst zien om transparant te laten zien wat de gevolgen van de aanpassingen in het referentiekader 2020 zijn, zonder dat de vergelijking met het referentiekader 2019 verstoord wordt door het effect van het gebruik van de meest recente input cijfers.

Terminologie
In de toelichting op de bewerking van de ritgegevens voor de doorrekening van het referentiekader is het noodzakelijk om bepaalde kenmerken van de ambulancezorg en de geregistreerde ritgegevens te bespreken. De terminologie die in dit rapport wordt gehanteerd sluit aan bij het *Uniform Begrippenkader Ambulancezorg* van Ambulancezorg Nederland (Ambulancezorg Nederland (AZN), 2013). Voor de leesbaarheid wordt in enkele gevallen alternatieve terminologie gebruikt. Meestal wordt de term *inzet* gehanteerd voor een dienstverlening door een ambulance, maar soms spreken we van een *rit*. Inzetten van een ambulance hebben altijd een urgentiecodering. Voor spoedeisende inzetten is dit een A-urgentie. Bij levensbedreigende situaties wordt een inzet onder *A1-urgentie* uitgevoerd, anders is er *A2-urgentie*. Naast de spoedeisende inzetten zijn er ook inzetten in de planbare ambulancezorg. Dit zijn inzetten met *B-urgentie*; hierbij wordt een tijdstip afgesproken voor het halen of brengen van een patiënt. Vaak wordt de patiënt van of naar een ziekenhuis of andere zorginstelling gebracht voor therapie of behandeling. Het planbare vervoer wordt soms ook *besteld* vervoer of B-vervoer genoemd.

De regio-indeling van het referentiekader wijkt af van de reguliere RAV-indeling zoals gehanteerd in het Sectorkompas Ambulancezorg (2019). In het referentiekader wordt de zogenaamde ‘eilandbenadering’ gehanteerd. In deze benadering worden de capaciteitsberekeningen voor de Waddeneilanden, voor Goeree-Overflakkee en voor de Zeeuwse (schier)eilanden apart gedaan. Voor de indeling van het referentiekader hanteren we daarom de term *regio*. In Bijlage 1 is een nummering gegeven van de regio’s zoals in het referentiekader gehanteerd. Deze nummering wordt in een aantal tabellen in dit rapport toegepast.

Normen in het referentiekader-2020
In de ambulancezorg geldt de *prestatienorm* die inhoudt dat een RAV 95% van de spoedeisende inzetten met A1-urgentie binnen 15 minuten responstijd dient te realiseren, uitgaande van ‘normale’ omstandigheden. Het referentiekader en haar uitgangspunten en randvoorwaarden sluiten hierbij aan, maar er zijn verschillen. Het referentiekader beoogt voldoende ambulancecapaciteit te berekenen zodat elke RAV aan de prestatienorm kan voldoen. Het referentiekader gaat er in de berekening van de benodigde capaciteit van uit dat in 95% van de gevallen er een ambulance beschikbaar is voor een spoedeisende

inzet. Deze berekening gaat uit van de benodigde capaciteit op RAV-niveau. Naast dit capaciteitsmodel, werkt het referentiekader met een standplaatsenmodel. Daarvoor geldt dat 97% van de inwoners van een regio binnen 12 minuten rijtijd per ambulance met zwaailicht en sirenes bereikt kan worden. In het referentiekader is de 15 minuten responstijd vertaald naar 12 minuten rijtijd en 3 minuten meld- en uitruktijd.

Onder *dekking* van een gebied verstaan we dat het gebied binnen 12 minuten rijtijd kan worden bereikt vanuit tenminste één standplaats. Zo een gebied noemen we 'gedekt'. Een gebied is *dubbel gedekt* als het binnen 12 minuten rijtijd kan worden bereikt vanuit tenminste twee standplaatsen.

Het referentiekadermodel gaat er van uit dat elke standplaats van het referentiekader voldoende ambulancecapaciteit heeft voor het verzorgen van spoedeisende inzetten en dat de bezettingsgraad van het spoedvervoer maximaal 60% is. De *bezettingsgraad* is de percentage van de tijd waarop de beschikbare ambulances in actie zijn. De bezettingsgraad wordt gezien als een indicator voor de werkdruk van een standplaats (Kommer et al., 2020). In dit onderzoek is de bezettingsgraad op standplaatsniveau berekend en alleen voor spoedritten.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 worden de productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg besproken. Paragraaf 2.1 geeft de cijfers zoals de ambulancesector deze publiceert in het *Sectorkompas Ambulancezorg*. De selecties die voor het referentiekader zijn gedaan worden in paragraaf 2.2 besproken. In paragraaf 2.3 zijn de cijfers van de gemiddelde ritduur gegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de methoden die gebruikt zijn bij de capaciteitsberekeningen van het referentiekader in drie varianten: 1) de berekening zoals in 2019 maar dan met de nieuwe productiecijfers (2019); 2) dezelfde berekening, maar met toevoeging van de norm van dubbele dekking van 70% per RAV; 3) dezelfde berekening als onder 2, maar met toevoeging van de norm van een maximale bezettingsgraad van 60%. Hoofdstuk 4 presenteert stapsgewijs de resultaten van de nieuwe cijfers en het nieuwe model. Dat wil zeggen achtereenvolgens de getallen van het oude model met nieuwe (2019) cijfers; de resultaten na ophoging van de dubbele dekking naar minimaal 70%; de resultaten na maximering van de bezettingsgraad tot en de 60%. In hoofdstuk 4 worden ook de verschillen tussen het nieuwe en het oude model geanalyseerd. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies en een discussie over de actualisatie van het referentiekader met de nieuwe cijfers, en de gevolgen van het toepassen van een nieuw model. De bijlages van dit rapport geven detailinformatie van de modellering en bewerking van de ritgegevens, en de gevolgen van het toepassen van indexering.

2 Referentiekader-2020: ritgegevens

Cijfers over de vraag naar, het aanbod van, en de prestaties in de ambulancezorg in Nederland worden jaarlijks door AZN op de website *Sectorkompas Ambulancezorg* gepubliceerd[3]. In opdracht van AZN verzamelt en analyseert het RIVM sinds 2008 de logistieke gegevens. In een jaarlijkse cyclus wordt in januari begonnen met het verzamelen van ritgegevens, en in mei worden de productie- en prestatiecijfers vastgesteld. Voorafgaand aan deze vaststelling is er afstemming van de RIVM-analyses met de 25 RAV's. Er wordt aan elke RAV goedkeuring gevraagd van de door het RIVM geanalyseerde productie- en prestatiecijfers. Voor het referentiekader worden enkele nadere selecties en berekeningen gedaan, zoals beschreven in dit hoofdstuk. De resultaten hiervan zijn in juni 2020 aan elke RAV ter goedkeuring voorgelegd. Na goedkeuring van alle RAV's in juli is het referentiekader doorgerekend.

Ritgegevens voor het referentiekader-2020
Met ritgegevens bedoelen we hier het aantal inzetten, onderscheiden naar urgentie, en de gemiddelde ritduur, vastgesteld op basis van geregistreerde ritten. Deze ritgegevens dienen, na bewerking zoals hieronder nader beschreven, als de invoer-variabelen, of 'inputs', voor het capaciteitsmodel van het referentiekader. De methodiek voor de selectie van inzetten en voor de berekening van de gemiddelde ritduur zijn voor het referentiekader-2020 identiek aan de methodiek in 2019. Er is wel een verschil dat ontstaat door de "geografische herverdeling" achteraf van spoedeisende inzetten naar RAV, omdat deze herverdeling gebeurt naar verzorgingsgebieden van standplaatsen, en het standplaatsenmodel van het referentiekader-2020 anders is als dat van 2019.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de bewerking/selectie van ritgegevens is gedaan om de input voor het referentiekader vast te stellen. Aan de basis van het referentiekader liggen de productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg (paragraaf 2.1). Voor het referentiekader wordt een aantal inzetten uitgesloten, op grond van de uitgangspunten van het referentiekader (paragraaf 2.2). Voor de schattingen van de gemiddelde ritduur zijn enkele specifieke selecties gedaan (paragraaf 2.3). Een gedetailleerde beschrijving van de selectie van inzetten voor de productiecijfers van de ambulancezorg, de nadere selecties voor het referentiekader en de herverdeling van spoedritten die voor het referentiekader wordt uitgevoerd zijn gegeven in Bijlage 3.

2.1 Productie 2019

De productie van de Nederlandse ambulancezorg in 2019 is gegeven in tabel 2.1. Deze cijfers hebben betrekking op de reguliere productie en zijn door AZN gepubliceerd op de website *Sectorkompas Ambulancezorg* (AZN, 2020).

[3] https://www.ambulancezorg.nl/sectorkompas

De totale productie van de ambulancezorg (lees: het aantal inzetten) is in 2019 met 1,8 procent gestegen ten opzichte van 2018. Het aantal inzetten met A1-urgentie is in 2019 met 0,7 procent toegenomen, ongeveer evenveel als de toename in 2018 ten opzichte van het jaar daarvoor. Het aantal inzetten met A2-urgentie is met 5,4 procent toegenomen, bijna een procentpunt meer dan in 2018. Het aantal planbare inzetten (B-urgentie) daalde met 0,6 procent. Opvallend zijn de grote verschillen tussen de regio's. Zo laat de totale productie IJsselland een stijging van 9,7% zien, terwijl Zaanstreek-Waterland en Brabant Zuidoost de productie met 2,1% zien dalen.

Tabel 2.1: Productiecijfers 2019 per RAV en de verandering ten opzichte van 2018 (bron: AZN 2019; 2020, cijfers bewerkt door RIVM).

		2019				Verandering 2018-2019 (%)			
nr	*RAV*	*A1*	*A2*	*B*	*Totaal*	*A1*	*A2*	*B*	*Totaal*
1	Groningen	24.077	17.214	15.384	56.675	-1,9	6,1	-4,7	-0,4
2	Friesland	24.483	17.577	10.863	52.923	2,1	6,2	6,4	4,3
3	Drenthe	19.594	13.983	10.622	44.199	-1,6	4,2	3,4	1,4
4	IJsselland	15.580	12.070	10.990	38.640	6,2	9,2	15,6	9,7
5	Twente	15.582	15.302	11.117	42.001	6,0	-1,3	5,1	3,0
6	Noordoost Gelderland	22.124	16.110	11.659	49.893	7,5	4,0	3,3	5,3
7	Midden Gelderland	21.287	14.481	8.609	44.377	0,9	0,9	-3,0	0,1
8	Gelderland Zuid	16.803	13.780	11.047	41.630	0,3	-0,6	-4,9	-1,4
9	Utrecht	37.370	27.291	27.505	92.166	0,9	1,3	-2,5	-0,1
10	Noord-Holland Noord	23.631	13.301	7.682	44.614	1,1	3,1	-0,8	1,4
11	Zaanstreek-Waterland[(a)]	14.488	6.456	3.382	24.326	-1,2	31,3	-35,9	-2,1
12	Kennemerland	23.563	12.300	9.378	45.241	-1,7	17,6	1,5	3,6
13	Amsterdam-Amstelland	47.967	19.415	34.898	102.280	-6,0	12,3	6,8	1,3
14	Gooi- en Vechtstreek	7.976	4.645	5.516	18.137	-1,2	9,8	-6,3	-0,3
15	Haaglanden	46.739	27.140	24.912	98.791	1,4	4,0	-4,1	0,6
16	Hollands Midden	27.851	17.153	12.388	57.392	-5,3	6,5	1,2	-0,6
17	Rotterdam-Rijnmond	51.942	32.784	30.261	114.987	1,7	9,0	-1,9	2,7
18	Zuid-Holland Zuid	17.494	9.930	8.345	35.769	2,3	2,0	-9,3	-0,7
19	Zeeland	14.478	9.622	5.620	29.720	0,7	2,6	4,2	2,0
20	Midden- en West Brabant	40.733	30.110	21.491	92.334	4,5	3,4	3,3	3,9
21	Brabant-Noord	23.050	15.373	8.514	46.937	1,9	4,5	-1,0	2,2
22	Brabant-Zuidoost	24.478	16.967	11.955	53.400	-1,5	1,3	-7,6	-2,1
23	Limburg Noord	20.019	12.173	6.427	38.619	3,1	4,0	8,3	4,2
24	Zuid Limburg	24.541	15.363	12.456	52.360	4,0	7,6	-4,8	2,8
25	Flevoland	13.411	10.884	4.349	28.644	5,4	12,7	-10,1	5,2
	Totaal	619.261	401.424	325.370	1.346.055	0,7	5,4	-0,6	1,8

(a) Tot 2019 werd de productie van de RAV's Amsterdam-Amstelland en Zaanstreek-Waterland in één dataset aangeleverd en werd de productie van beide RAV's geschat aan de hand van geografische kenmerken van de inzetten (afhaal- en bezorgadres). Sinds 2019 wordt de productie van deze RAV's gescheiden aangeleverd. De verandering in cijfers voor A2- en B-inzetten zijn een gevolg van deze gescheiden aanlevering van ritgegevens.

2.2 Nadere selecties voor het referentiekader

Voor de capaciteitsberekeningen van het referentiekader worden twee soorten inzetten uit de productie niet meegenomen. Ten eerste zijn 254 inzetten zonder valide tijdenregistratie uitgefilterd van de productiecijfers in Tabel 2.1. Dit komt overeen met 0,02% van de totale productie in 2019. Ten tweede zijn 10.978 spoedeisende inzetten uit de productiecijfers gefilterd omdat het hier ging om inzetten van een zogenaamde *rapid responder* waarbij er een inzet van een tweede voertuig plaatsvond. Dit is 0,8% van het totaal aantal spoedeisende inzetten in 2019 (zie tabel 2.2). Ten opzichte van de ritgegevens over 2018 is er een hele lichte daling van het aantal uitgefilterde rapid responder inzetten.

Herverdeling naar dichtstbijzijnde standplaats
Na het uitfilteren van deze inzetten is er nog een bewerking van de ritgegevens uitgevoerd. Hierbij worden de spoedritten herverdeeld naar de dichtstbijzijnde standplaats en de bijbehorende RAV, op basis van kortste rijtijd en uitgaande van de locatie van het incident, het 'afhaaladres'. Het totaal aantal spoedeisende inzetten blijft gelijk, er vindt alleen een herverdeling plaats tussen regio's. De planbare ambulancezorg wordt niet herverdeeld. De planbare ambulancezorg (B-urgentie) blijft bij de RAV die de productie heeft uitgevoerd. Vanwege de eilandbenadering[4] die het referentiekader hanteert is het wel noodzakelijk dat de planbare ambulancezorg van de eilanden wordt bepaald. Deze toedeling gebeurt op basis van afhaaladres van de inzet. De inzetten in de planbare ambulancezorg van RAV Zeeland die een afhaaladres buiten de provincie Zeeland hebben zijn toegekend aan Walcheren-Bevelanden.

[4] In de 'eilandbenadering' van het referentiekader worden de Waddeneilanden, Goeree-Overflakkee en de Zeeuwse (schier-)eilanden als aparte regio's beschouwd, de benodigde capaciteit wordt voor deze 'eilanden' apart berekend. De eilandbenadering wordt gehanteerd in de capaciteitsberekeningen van het referentiekader.

Inzetten in het buitenland
Spoedeisende inzetten in het buitenland worden wel meegenomen in de capaciteitsberekeningen maar vallen buiten de herverdeling. Het betreft hier reguliere inzetten in de grensstreek met Duitsland en België. Repatriëring van patiënten valt hier niet onder. Inzetten van specifieke buitenlandvervoerders, voor bijvoorbeeld repatriëring van patiënten uit het buitenland, vallen buiten de reguliere productie. Spoedritten in het buitenland worden niet meegenomen in de herverdeling van spoedritten omdat buitenlandse adressen niet voorkomen in de verzorgingsgebieden van standplaatsen. De buitenlandse inzetten worden toegewezen aan de uitvoerende RAV. De gegevens van de spoedeisende inzetten in het buitenland zijn ook meegenomen in de berekening van de gemiddelde ritduur. In 2019 zijn 464 inzetten in het buitenland uitgevoerd, 39 inzetten met A1-urgentie, 17 met A2-urgentie en 408 inzetten planbare ambulancezorg. Ten opzichte van de ritgegevens over 2018 zijn er 70% minder spoedeisende inzetten en ruim 150% meer planbare inzetten in het buitenland uitgevoerd.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de uitgefilterde ritten. Bijlage 3 geeft details van deze selecties. Tabel 2.3 geeft een overzicht op RAV-niveau van het aantal inzetten dat uit de selectie is gefilterd en de aantallen inzetten in de herverdeling van spoedritten tussen regio's. Tabel 2.4 geeft de aantallen inzetten naar urgentie zoals in het capaciteitsmodel van het referentiekader gehanteerd. De regio-specifieke cijfers in tabellen 2.3 en 2.4 gaan uit van de herverdeling van spoedeisende inzetten volgens het standplaatsenmodel van het referentiekader-2020.

Het aantal inzetten dat in het referentiekader-2020 wordt gebruikt is met 1,9% gestegen ten opzichte van het aantal dat in het refrentiekader-2019 is gebruikt. De stijging van het aantal spoedeisende inzetten was 2,7%; er was een daling van 0,5% van het aantal planbare inzetten.

Tabel 2.2: Uitgefilterde inzetten en de selecties voor het referentiekader-2020.

Productiecijfers-2019	*A1*	*A2*	*B*	*Totaal*
Totale productie [(a)]	619.261	401.424	325.370	1.346.055
Inzetten zonder tijdsregistratie	74 -	17 -	163 -	254 -
Rapid responder inzetten met een vervolgauto	5.228 -	5.750 -	0 -	10.978 -
Productie in referentiekader	613.959	395.657	325.207	1.334.823
Aandeel in totale productie (%)	99,1	98,6	99,9	99,2

(a) De productie 2019 is conform Tabel 2.1.

Tabel 2.3: Overzicht van het aantal spoedritten (A1- en A2-urgentie) per RAV in 2019 na selecties en herverdeling voor het referentiekader-2020.

Nr.	*RAV*	*Spoedritten in 2019*	*Uitgefilterd o.b.v. criteria uit Tabel 2.2*	*Netto verschil van herverdeling van spoedritten*	*Totaal aantal spoedritten in referentiekader*
1	Groningen	41.291	395	541	41.437
2	Friesland	42.060	243	263	42.080
3	Drenthe	33.577	0	-244	33.333
4	IJsselland	27.650	331	-1.491	25.828
5	Twente	30.884	284	587	31.187
6	Noordoost Gelderland	38.234	295	-223	37.716
7	Midden Gelderland	35.768	408	-738	34.622
8	Gelderland Zuid	30.583	697	-800	29.086
9	Utrecht	64.661	2.009	-636	62.016
10	Noord-Holland Noord	36.932	474	-639	35.819
11	Zaanstreek-Waterland	20.944	1	1.105	22.048
12	Kennemerland	35.863	534	-1.309	34.020
13	Amsterdam-Amstelland	67.382	562	2.422	69.242
14	Gooi- en Vechtstreek	12.621	134	180	12.667
15	Haaglanden	73.879	248	1.868	75.499
16	Hollands Midden	45.004	0	-2.148	42.856
17	Rotterdam-Rijnmond	84.726	1.024	-1.240	82.462
18	Zuid-Holland Zuid	27.424	182	1.762	29.004
19	Zeeland	24.100	74	1.269	25.295
20	Midden- en West Brabant	70.843	1.329	77	69.591
21	Brabant-Noord	38.423	580	38	37.881
22	Brabant-Zuidoost	41.445	58	-696	40.691
23	Limburg Noord	32.192	744	140	31.588
24	Zuid Limburg	39.904	270	-77	39.557
25	Flevoland	24.295	193	-11	24.091
	Totaal	1.020.685	11.069	0	1.009.616

Tabel 2.4: Productiecijfers 2019 per regio zoals gehanteerd in het referentiekader-2020: aantal inzetten.

	Regio	*A1*	*A2*	*B*	*Totaal*
1	Groningen	24.417	17.020	15.384	56.821
2	Friesland excl. Waddeneilanden	23.707	16.807	10.744	51.258
3	Drenthe	19.350	13.983	10.622	43.955
4	IJsselland	14.465	11.432	10.990	36.887
5	Twente	15.964	15.223	11.117	42.304
6	Noordoost Gelderland	21.827	15.820	11.554	49.201
7	Gelderland Midden	20.530	14.092	8.609	43.231
8	Gelderland Zuid	15.976	13.110	11.047	40.133
9	Utrecht	36.434	25.582	27.505	89.521
10	Noord-Holland Noord excl. Texel	22.241	12.382	7.524	42.147
11	Zaanstreek-Waterland	15.278	6.770	3.382	25.430
12	Kennemerland	22.293	11.727	9.360	43.380
13	Amsterdam-Amstelland	49.214	20.028	34.898	104.140
14	Gooi en Vechtstreek	7.828	4.839	5.516	18.183
15	Haaglanden	47.828	27.671	24.908	100.407
16	Hollands Midden	26.357	16.499	12.388	55.244
17	Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	48.989	30.686	29.185	108.860
18	Zuid-Holland Zuid	18.370	10.634	8.345	37.349
20	Midden- en West-Brabant	40.139	29.452	21.491	91.082
21	Brabant-Noord	22.776	15.105	8.514	46.395
22	Brabant-Zuidoost	24.062	16.629	11.955	52.646
23	Limburg Noord	19.777	11.811	6.427	38.015
24	Zuid Limburg	24.415	15.142	12.456	52.013
25	Flevoland	13.274	10.817	4.349	28.440
30	Texel	734	462	123	1.319
31	Vlieland	46	76	14	136
32	Terschelling	402	484	58	944
33	Ameland	213	222	28	463
34	Schiermonnikoog	46	77	19	142
35	Goeree-Overflakkee	1.820	967	1.076	3.863
36	Schouwen-Duiveland	1.503	1.069	260	2.832
37	Tholen	799	454	104	1.357
38	Walcheren en Bevelanden	8.607	5.921	3.478	18.006
39	Zeeuws-Vlaanderen	4.278	2.664	1.777	8.719
	Totaal	613.959	395.657	325.207	1.334.823

2.3 Gemiddelde ritduur

In de capaciteitsberekening van het referentiekader wordt het aantal benodigde ambulances bepaald, aan de hand van het aantal uren ambulancezorg dat is geleverd. Het aantal uren ambulancezorg wordt berekend door het aantal inzetten van tabel 2.4 te vermenigvuldigen met een gemiddelde ritduur. De ritduur is gedefinieerd als de tijd tussen de tijdstippen 'vertrek ambulance' en 'einde rit'. Als het tijdstip 'einde rit' niet is geregistreerd wordt uitgegaan van het tijdstip 'vrij-melden'. In de berekening van de gemiddelde ritduur worden extreme waarden niet meegenomen:

- de gemiddelde ritduur voor spoedritten is gebaseerd op ritten met een ritduur kleiner dan 4 uur;
- de gemiddelde ritduur voor planbare ambulancezorg is gebaseerd op ritten met een ritduur groter dan 10 minuten en kleiner dan 8 uur.

De gemiddelde ritduur wordt per regio (34 regio's) en urgentietype (3 urgenties), per tijdsinterval van twee uur (12 blokuren) en soort dag (werkdag, zaterdag, zondag) berekend. Inzetten in het buitenland in 2019 zijn integraal meegenomen in de berekening van de gemiddelde ritduur. Tabel 2.5 geeft een overzicht van de geaggregeerde gemiddelde ritduur per regio en urgentieklasse en een vergelijking met de cijfers over 2018.

Landelijk is de gemiddelde ritduur van A1-inzetten in 2019 ten opzichte van 2018 met 1 minuut en 19 seconden toegenomen naar 66 minuten en 6 seconden. De gemiddelde ritduur van A2-inzetten is met 19 seconden afgenomen naar 63 minuten en 12 seconden. De gemiddelde ritduur van planbare ambulancezorg is in 2019 met 7 minuten en 1 seconde toegenomen tot 91 minuten en 23 seconden.

Tabel 2.5: Gemiddelde ritduur per regio in 2019 naar urgentieklasse (minuten en decimalen) en het verschil ten opzichte van 2018 (%).

		A1		*A2*		*B*	
nr.	*Regio*		*Verschil (%)*		*Verschil (%)*		*Verschil (%)*
1	Groningen	73,2	2,3	67,5	-1,0	87,3	0,5
2	Friesland	71,8	1,7	67,6	0,3	89,0	3,3
3	Drenthe	67,3	3,2	61,0	1,7	81,3	-2,4
4	IJsselland	69,9	1,9	68,4	-1,0	97,8	-0,7
5	Twente	68,0	1,2	69,0	-0,9	86,5	-0,2
6	Noordoost Gelderland	66,2	-1,6	65,3	-0,7	85,2	0,6
7	Gelderland Midden	63,2	3,6	65,5	3,8	86,3	6,8
8	Gelderland Zuid	65,3	2,2	62,9	4,9	100,0	5,3
9	Utrecht	72,2	1,7	70,8	2,3	98,1	3,7
10	Noord-Holland Noord	68,4	1,4	63,2	1,7	88,0	1,7
11	Zaanstreek-Waterland	60,5	-0,3	56,7	-7,1	68,1	-15,4
12	Kennemerland	63,8	3,2	61,0	-0,5	77,6	5,5
13	Amsterdam-Amstelland	57,9	0,5	59,6	-0,9	89,3	2,1
14	Gooi en Vechtstreek	58,6	3,5	59,8	4,2	65,6	2,7
15	Haaglanden	65,5	1,6	66,2	2,2	82,5	5,8
16	Hollands Midden	68,0	-0,8	64,9	1,0	86,6	3,8
17	Rotterdam-Rijnmond	67,3	0,7	63,7	1,5	91,4	5,7
18	Zuid-Holland Zuid	63,9	-0,8	60,2	-1,5	74,1	2,1
20	Midden- en West-Brabant	65,0	0,2	62,6	0,3	81,4	2,1
21	Brabant-Noord	66,1	-0,3	62,5	-0,2	86,9	0,3
22	Brabant-Zuidoost	57,7	-0,1	54,7	-0,4	85,0	7,2
23	Limburg Noord	66,1	0,5	64,5	-0,9	87,3	0,0
24	Zuid Limburg	56,3	-2,2	55,8	-2,3	71,9	1,5
25	Flevoland	66,1	13,4	64,4	9,1	82,6	4,9
30	Texel	107,6	6,4	99,9	14,1	131,2	8,9
31	Vlieland	72,0	-3,3	70,4	5,7	57,2	-37,9
32	Terschelling	80,4	-5,1	74,4	2,1	78,4	-5,7
33	Ameland	72,5	3,2	64,0	-7,0	91,4	0,3
34	Schiermonnikoog	63,8	-11,9	71,9	2,1	72,6	-33,1
35	Goeree-Overflakkee	66,8	2,5	65,9	2,4	107,1	1,7
36	Schouwen-Duiveland	82,8	1,6	83,1	2,4	110,7	11,8
37	Tholen	81,9	0,8	76,7	-3,6	93,8	-6,4
38	Walcheren en Bevelanden	69,2	1,7	67,2	1,1	98,7	4,7
39	Zeeuws-Vlaanderen	66,0	0,1	66,8	1,1	104,8	12,9
	Landelijk	66,1	2,0	63,2	-0,5	91,4	8,3

3 Van referentiekader-2019 naar -2020 in 3 stappen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de doorrekeningen van het referentiekader gepresenteerd. Stapsgewijs is uitgewerkt hoe we van het referentiekader-2019 naar het referentiekader-2020 komen. Het gaat om de volgende drie opeenvolgende stappen:

1. Het model van het referentiekader-2019 met nieuwe productiecijfers, gebaseerd op de ritgegevens over 2019.
2. Aanpassing standplaatsenmodel: de dubbele dekking van het standplaatsenmodel wordt opgehoogd naar minstens 70% per RAV, en de standplaats op de Maasvlakte wordt opgenomen in het standplaatsenmodel.
3. Aanpassing capaciteitsmodel: de bezettingsgraad wordt per standplaats genormeerd op 60%.

Details van de manier waarop de dubbele dekking is opgehoogd en de berekeningswijze om de bezettingsgraad te normeren zijn gegeven in het rapport over de doorontwikkeling (Kommer et al., 2020). Zonder in de details van dit rapport te treden, worden de belangrijkste punten van de stappen 1 tot en met 3 in de volgende paragrafen kort toegelicht.

Stap1: Referentiekader-2019 met geactualiseerde productiegegevens
De eerste stap in de aanpassing van het referentiekader-2019 naar 2020 is het gebruik van nieuwe ritgegevens, dat wil zeggen het aantal inzetten en de gemiddelde ritduur.

Berekening in het capaciteitsmodel
Het capaciteitsmodel van het referentiekader berekent het aantal benodigde ambulances op basis van het aantal uren geleverde ambulancezorg. De ritgegevens van de tabellen 2.4 (inzetten) en 2.5 (gemiddelde ritduur) bepalen samen dit aantal uren ambulancezorg. Tabel 3.1 geeft een overzicht op landelijk niveau van het aantal uren geleverde ambulancezorg in 2019 en geeft een vergelijking met de cijfers die voor het referentiekader-2019 zijn gebruikt.

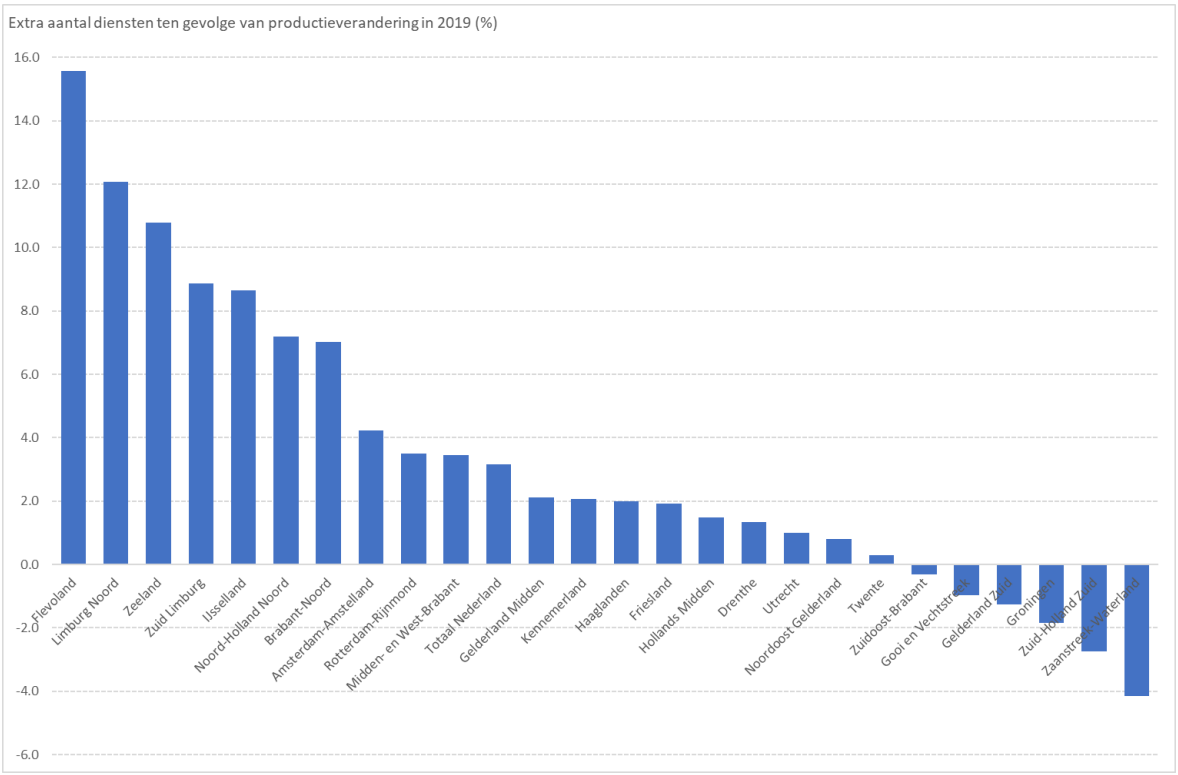
Tabel 3.1: Ritgegevens (invoervariabelen) van het referentiekader-2020 in vergelijking met die van het referentiekader-2019.

	Invoervariabelen referentiekader-2020, op basis van productie in 2019	*Invoervariabelen referentiekader-2019, op basis van productie in 2018*	*Verschil (%)*
Aantal spoedeisende inzetten	1.009.616	983.527	2,7
Aantal planbare inzetten	325.207	326.934	-0,5
totaal aantal ritten	1.334.823	1.310.461	1,9
Gemiddelde ritduur spoedeisende inzetten (minuten)	64,9	64,3	1,0
Gemiddelde ritduur planbare inzetten (minuten)	86,9	84,3	3,1
Aantal geleverde uren spoedeisende inzetten	1.092.483	1.053.683	3,7
Aantal geleverde uren planbare inzetten	470.857	459.279	2,5
Totaal aantal geleverde uren ambulancezorg	1.563.339	1.512.962	3,3

Het jaar 2019 telde 8.760 uren (365 dagen x 24 uren per dag) waarvoor ambulancezorg beschikbaar moest zijn, evenveel als in 2018. Ten opzichte van 2018 zijn in 2019 1,9% meer inzetten verzorgd en is de gemiddelde ritduur toegenomen met 1,0% voor spoedeisende inzetten en 3,1% voor planbaar vervoer (Tabel 3.1). Gemiddeld is er voor elk uur in 2019 178 uren ambulancezorg geleverd, tegenover 173 in 2018.

Op basis van deze nieuwe ritgegevens over 2019 is het referentiekader-2019 doorgerekend en vergeleken met de uitkomsten van het referentiekader-2019. Tabel 3.2 geeft het aantal benodigde ambulances, tabel 3.3 het verschil van het aantal benodigde ambulances ten opzichte van het referentiekader-2019 , en tabel 3.4 geeft ook het verschil aan maar dan van het aantal benodigde diensten. Figuur 3.1 visualiseert dit verschil per RAV.

Doorrekening van het referentiekader 2019 met de productiecijfers van 2019, ten opzichte van de productiecijfers over 2018, heeft als resultaat dat in het capaciteitsmodel er voor heel Nederland 117 diensten extra nodig zijn, een stijging van 1,3% ten opzichte van de cijfers voor referentiekader-2019 op basis van de productie over 2018 (zie tabel 3.4). Per RAV zijn er verschillen; er zijn RAV's die 2 tot 4% minder diensten nodig hebben (Groningen, Zuid-Holland Zuid) terwijl het merendeel van de RAV's meer diensten nodig heeft als gevolg van de productieverandering in 2019 (Figuur 3.1). De productiestijging van RAV Amsterdam-Amstelland en de productiedaling van RAV Zaanstreek-Waterland wordt deels verklaard door een ontvlechting van de ritgegevens van deze twee RAV's in 2019.



Figuur 3.1: Extra aantal benodigde diensten als gevolg van doorrekening van het referentiekader-2019 met geactualiseerde productiecijfers

Tabel 3.2.: Resultaten van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader-2019 met gebruik van ritgegevens over 2019: aantal ambulances per dagsoort en tijdsblok.

Regio	*Werkdagen*			*Zaterdagen*			*Zondagen*		
	0-8 uur	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*
Groningen	16	33	22	17	25	21	17	23	20
Friesland excl. Waddeneil.	19	33	24	20	26	24	20	25	23
Drenthe	14	25	17	14	19	17	14	18	16
IJsselland	12	25	16	12	19	15	13	17	15
Twente	12	23	16	12	18	15	12	16	15
Noordoost Gelderland	13	26	17	13	20	17	14	18	16
Midden Gelderland	10	20	13	10	15	13	10	15	12
Gelderland Zuid	10	22	15	11	17	13	11	16	13
Utrecht	19	43	29	19	32	25	19	29	25
Noord-Holl. N excl. Texel	10	19	13	10	15	14	11	15	13
Zaanstreek-Waterland	6	10	8	6	8	7	6	8	7
Kennemerland	8	18	11	8	13	11	8	12	10
Amsterdam-Amstelland	11	39	23	12	22	19	13	20	18
Gooi en Vechtstreek	3	7	5	3	5	5	4	5	5
Haaglanden	13	35	22	13	23	20	13	21	19
Hollands Midden	11	24	16	11	17	15	11	16	15
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	16	43	26	16	26	23	16	25	22
Zuid-Holland Zuid	9	16	12	8	12	11	9	12	11
Midden- en West-Brabant	19	39	27	19	29	25	20	28	24
Brabant-Noord	10	20	14	10	16	14	11	15	13
Brabant-Zuidoost	10	22	14	10	16	13	11	15	13
Limburg Noord	10	18	13	10	14	12	10	13	12
Zuid Limburg	7	18	11	7	12	10	7	11	10
Flevoland	8	14	11	8	11	10	9	11	10
Texel	2	3	2	2	3	2	2	3	2
Vlieland	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Terschelling	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ameland	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Schiermonnikoog	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Goeree-Overflakkee	3	4	3	3	3	3	3	3	3
Schouwen-Duiveland	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tholen	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Walcheren en Bevelanden	6	11	8	6	9	8	7	8	8
Zeeuws-Vlaanderen	4	6	5	4	5	5	4	5	5
Totaal	304	629	426	307	463	400	318	436	388
Totaal Friesland	27	41	32	28	34	32	28	33	31
Totaal Noord-Holl. Noord	12	22	15	12	18	16	13	18	15
Totaal Rotterdam-Rijnmond	19	47	29	19	29	26	19	28	25
Totaal Zeeland	15	22	18	15	19	18	16	18	18

Tabel 3.3.: Verschil van de capaciteitsberekeningen tussen het referentiekader-2019 met gebruik van ritgegevens over 2019 en het referentiekader-2019: aantal ambulances per dagsoort en tijdsblok.

Regio	*Werkdagen*			*Zaterdagen*			*Zondagen*		
	0-8 uur	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*
Groningen	-1	-1	0	0	1	0	-1	1	0
Friesland excl. Waddeneil.	0	1	1	1	0	1	0	0	1
Drenthe	1	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselland	0	1	0	0	2	0	0	1	1
Twente	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Noordoost Gelderland	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Midden Gelderland	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Gelderland Zuid	-1	0	0	0	1	-1	0	1	0
Utrecht	1	0	0	0	1	-1	-1	1	1
Noord-Holl. N excl. Texel	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Zaanstreek-Waterland	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0
Kennemerland	0	1	0	0	1	0	0	0	-1
Amsterdam-Amstelland	0	2	1	0	2	1	1	-1	1
Gooi en Vechtstreek	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
Haaglanden	1	0	0	0	1	1	0	1	1
Hollands Midden	0	1	0	0	0	0	-1	0	1
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	1	1	1	1	0	1	1	2	1
Zuid-Holland Zuid	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0
Midden- en West-Brabant	1	1	1	0	1	1	0	2	0
Brabant-Noord	0	0	0	-1	1	0	0	0	0
Brabant-Zuidoost	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
Limburg Noord	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Zuid Limburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flevoland	0	1	1	0	0	0	1	1	0
Texel	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Vlieland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terschelling	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ameland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schiermonnikoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goeree-Overflakkee	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schouwen-Duiveland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tholen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Walcheren en Bevelanden	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
Zeeuws-Vlaanderen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	4	7	6	-2	13	4	1	10	6
Totaal Friesland	0	1	1	1	0	1	0	0	1
Totaal Noord-Holl. Noord	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Totaal Rotterdam-Rijnmond	1	1	1	1	0	1	1	2	1
Totaal Zeeland	0	0	0	-1	0	0	0	0	0

Tabel 3.4.: Resultaten van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader-2019 met gebruik van ritgegevens over 2019: aantal diensten per week.

Regio	*Aantal diensten referentiekader-2019 met gebruik van ritgegevens over 2019*	*Aantal diensten referentiekader-2019*	*Absoluut verschil*	*Relatief verschil (%)*
Groningen	478	487	-9	-1,8
Friesland excl. Waddeneilanden	518	505	13	2,6
Drenthe	378	373	5	1,3
IJsselland	356	347	9	2,6
Twente	343	342	1	0,3
Noordoost Gelderland	378	375	3	0,8
Midden Gelderland	290	284	6	2,1
Gelderland Zuid	316	320	-4	-1,3
Utrecht	604	598	6	1,0
Noord-Holl. N excl. Texel	288	286	2	0,7
Zaanstreek-Waterland	162	169	-7	-4,1
Kennemerland	247	242	5	2,1
Amsterdam-Amstelland	469	450	19	4,2
Gooi en Vechtstreek	102	103	-1	-1,0
Haaglanden	459	450	9	2,0
Hollands Midden	340	335	5	1,5
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	553	532	21	3,9
Zuid-Holland Zuid	248	255	-7	-2,7
Midden- en West-Brabant	570	551	19	3,4
Brabant-Noord	299	299	0	0,0
Brabant-Zuidoost	308	309	-1	-0,3
Limburg Noord	276	265	11	4,2
Zuid Limburg	237	237	0	0,0
Flevoland	224	212	12	5,7
Texel	49	48	1	2,1
Vlieland	42	42	0	0,0
Terschelling	42	42	0	0,0
Ameland	42	42	0	0,0
Schiermonnikoog	42	42	0	0,0
Goeree-Overflakkee	68	68	0	0,0
Schouwen-Duiveland	63	63	0	0,0
Tholen	42	42	0	0,0
Walcheren en Bevelanden	171	172	-1	-0,6
Zeeuws-Vlaanderen	103	103	0	0,0
Totaal	9.107	8.990	117	1,3
Totaal Friesland	686	673	13	1,9
Totaal Noord-Holl. Noord	337	334	3	0,9
Totaal Rotterdam-Rijnm.	621	600	21	3,5
Totaal Zeeland	379	380	-1	-0,3

Stap 2: Referentiekader-2019 met aangepast standplaatsenmodel

De aanpassing van het standplaatsenmodel bestaat uit twee onderdelen: het toevoegen van een standplaats op de Maasvlakte en het toevoegen van standplaatsen zodat elke RAV minstens 70% dubbele dekking heeft. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de standplaatsen in het standplaatsenmodel van het referentiekader-2020.

- *Standplaats Maasvlakte* – Het standplaatsenmodel en de dekking die in het referentiekader worden berekend gaan uit van inwoners en de postcodegebieden waar zij wonen. Dekking heeft betrekking op de gebieden met inwoners die binnen een bepaalde rijtijd kunnen worden bereikt. Dat is de reden dat gebieden waar geen inwoners wonen, zoals industriegebieden en natuurgebieden, niet meetellen in de beoordeling of de dekkingsnorm wordt behaald. Wel worden deze gebieden in eerste instantie meegenomen in de berekening van de dekking. Maar als de modelmatige rijtijd naar deze gebieden meer dan 12 minuten is zullen deze gebieden, vanwege het ontbreken van inwoners, in het referentiekader niet als problematisch worden aangemerkt. In de praktijk kunnen er in deze onbewoonde gebieden wel incidenten plaatsvinden, bijvoorbeeld omdat er mensen wandelen of werken. In 2013 heeft het Ministerie van VWS besloten dat het referentiekader moet voorzien in een extra ambulance voor de Maasvlakte. Daartoe is additioneel aan de bestaande capaciteitsberekeningen een ambulance (zonder standplaats) voor RAV Rotterdam-Rijnmond aan de eindresultaten toegevoegd. In 2020 heeft het Ministerie van VWS aangegeven dat voor de Maasvlakte een standplaats aan het standplaatsenmodel moet worden toegevoegd om een einde te maken aan de additionele capaciteitsberekening. De berekeningswijze is daarmee voor alle regio's gelijk, namelijk op basis van een standplaatsenmodel en ritgegevens. Als we in deze paragraaf het effect van het nieuwe standplaatsenmodel van het referentiekader-2020 laten zien is daar in de resultaten van de capaciteitsberekeningen geen effect van de standplaats op de Maasvlakte.
- *Verbeteren dubbele dekking* – In het onderzoek 'Doorontwikkeling referentiekader-2020' is aangegeven op welke wijze de dubbele dekkingsgraad van een RAV verbeterd wordt. Dit gebeurt door een standplaats aan het standplaatsenmodel toe te voegen. Een nieuwe standplaats is toegevoegd op een locatie die de dubbele dekking het meest verbetert. Uitgaande van het standplaatsenmodel van het referentiekader-2019 zijn er zeven RAV's waarvan de dubbele dekking lager is dan 70%. Om de dubbele dekking van deze RAV's te verbeteren tot boven 70% zijn acht extra standplaatsen nodig: voor elke RAV één extra standplaats en voor RAV Zeeland twee (tabel 3.5).

Het capaciteitsmodel van het referentiekader berekent de benodigde capaciteit in drie deelmodellen. In het eerste deelmodel wordt met gebruik van een zogenaamde 'faalkansmodel' op RAV-niveau berekend hoeveel ambulances nodig zijn om de spoedeisende ambulancezorg te verzorgen. De acceptatiegrens voor de faalkans is zodanig gekozen dat

geaccepteerd wordt dat in 5% van de gevallen er geen ambulance beschikbaar is. In het tweede deelmodel wordt berekend hoeveel extra ambulances nodig zijn om paraatheid in een RAV te leveren in het geval de ambulances uit het eerste deelmodel allemaal bezet zijn voor het verzorgen van spoedeisende inzetten. Concreet gezegd is het aantal ambulances dat in het tweede deelmodel per RAV wordt bepaald gelijk aan het aantal standplaatsen van de RAV. In het derde deelmodel tenslotte, wordt berekend hoeveel ambulances nodig zijn om het planbaar vervoer te verzorgen.

Het toevoegen van extra standplaatsen om de dubbele dekking te verbeteren heeft directe gevolgen in het tweede deelmodel van het capaciteitsmodel. Voor een RAV betekent een extra standplaats in dit geval ook een extra ambulance in de eindresultaten. De acht extra standplaatsen in tabel 3.5 hebben als gevolg dat er voor alle dagsoorten en alle uren van de dag een extra ambulance benodigd is (tabel 3.6). Dit betekent dat er 168 extra diensten nodig zijn (vijf maal het aantal ambulances (24) op werkdagen, plus het aantal ambulances op zaterdagen en zondagen (48)).

Tabel 3.5.: Extra standplaatsen om de dubbele dekking van het standplaatsenmodel van het referentiekader-2019 te verbeteren zodat elke RAV minstens 70% dubbele dekking heeft.

nr	*RAV*	*4-positie postcode*	*Plaatsnaam*
4	IJsselland	8014	Zwolle
10	Noord-Holland Noord	1704	Heerhugowaard
19	Zeeland	4383	Vlissingen
	Zeeland	4539	Terneuzen
21	Brabant-Noord	5343	Oss
23	Limburg-Noord	5935	Venlo
24	Zuid Limburg	6226	Maastricht
25	Flevoland	1343	Almere

Tabel 3.6.: Verschil van de capaciteitsberekeningen tussen het referentiekader-2019 met gebruik van ritgegevens over 2019 (tabel 3.1) met hetzelfde model na aanpassing van het standplaatsenmodel: aantal ambulances per dagsoort en tijdsblok.

Regio	*Werkdagen*			*Zaterdagen*			*Zondagen*		
	0-8 uur	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*
Groningen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Friesland excl. Waddeneil.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drenthe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselland	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Twente	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noordoost Gelderland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midden Gelderland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gelderland Zuid	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utrecht	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noord-Holl. N excl. Texel	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zaanstreek-Waterland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kennemerland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amsterdam-Amstelland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gooi en Vechtstreek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haaglanden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hollands Midden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zuid-Holland Zuid	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midden- en West-Brabant	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brabant-Noord	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Brabant-Zuidoost	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limburg Noord	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zuid Limburg	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Flevoland	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Texel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vlieland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terschelling	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ameland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schiermonnikoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goeree-Overflakkee	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schouwen-Duiveland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tholen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Walcheren en Bevelanden	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zeeuws-Vlaanderen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totaal	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Totaal Friesland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal Noord-Holl. Noord	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totaal Rotterdam-Rijnmond	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal Zeeland	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Stap3: Referentiekader-2020: normering van de bezettingsgraad
Als laatste stap naar het referentiekader-2020 wordt een normering van de bezettingsgraad per standplaats toegepast. Deze stap geeft ons de eindresultaten van het referentiekader-2020.

Berekening bezettingsgraad
De bezettingsgraad heeft betrekking op het verzorgen van spoedeisende inzetten; planbaar vervoer wordt hierin niet meegenomen. De bezettingsgraad is in dit onderzoek gedefinieerd als het quotiënt van het aantal te leveren uren spoedeisende ambulancezorg (inzetten met A1- en A2-urgentie, de teller) en het aantal beschikbare uren ambulancezorg (capaciteit, de noemer). De teller is bepaald op basis van de ritgegevens die als input van het capaciteitsmodel worden gebruikt (tabellen 2.4 en 2.5). Voor de berekening van de bezettingsgraad op standplaatsniveau zijn de ritten verdeeld naar standplaatsen op basis van verzorgingsgebieden. De gemiddelde ritduur is gegeven op RAV-niveau en wordt voor elke standplaats in de RAV gehanteerd. Voor de noemer worden de ambulances die aan een RAV zijn toegewezen, verdeeld naar standplaats. Hiertoe krijgt iedere standplaats eerst één ambulance toegewezen. Vervolgens worden de ambulances die overblijven na deze toewijzing verdeeld naar rato van het aantal spoedeisende inzetten per standplaats. Op deze manier krijgen de standplaatsen met het hoogst aantal spoedritten het hoogste aandeel in het resterende aantal ambulances toegewezen. Deze methode wijst ook 'fracties' van ambulances toe wanneer de verdeling niet uitkomt op gehele getallen. De berekening van de bezettingsgraad is gedifferentieerd naar dagsoort en tijdsblok, conform de rekensystematiek van de capaciteitsmodel.

De berekening van de bezettingsgraad per standplaats wordt uitgevoerd na een eerste berekening van het capaciteitsmodel van het referentiekader, de uitkomsten van tabel 3.2 (actualiseren ritgegevens) en 3.6 (aanpassing standplaatsenmodel) geïntegreerd. Uit de berekeningen volgt dat er drie RAV's zijn (Amsterdam-Amstelland, Haaglanden en Rotterdam-Rijnmond) met samen 18 standplaatsen die op een bepaalde dagsoort of blokuur een bezettingsgraad boven 60% hebben. Deze standplaatsen krijgen extra capaciteit toegewezen zodat hun bezettingsgraad weer aan de norm voldoet. Hierbij worden, zoals gezegd, fracties van ambulances toegewezen. Voor de eindresultaten van het capaciteitsmodel worden deze naar boven afgerond naar hele ambulances. Tabel 3.7 geeft een overzicht van de extra ambulances die nodig zijn om de bezettingsgraad overal onder de norm van 60% te krijgen; in totaal zijn er 32 extra diensten nodig.

Tabel 3.7.: Extra benodigde ambulances om de bezettingsgraad voor alle standplaatsen onder 60% te krijgen.

Regio	*Werkdagen*			*Zaterdagen*			*Zondagen*			*Totaal aantal diensten*
	0-8 uur	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*	
Amsterdam-Amstelland	0	1	0	0	0	1	0	0	1	7
Haaglanden	0	2	0	0	1	1	0	2	1	15
Rotterdam-Rijnmond	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10
Totaal	0	5	0	0	1	2	0	2	2	32

Normering van de bezettingsgraad is de laatste stap van de berekening van het referentiekader-2020. In tabel 3.8 zijn het aantal benodigde ambulances gegeven. Het referentiekader-2020 geeft aan dat op werkdagen overdag er 642 ambulances nodig zijn, 20 meer dan in het referentiekader-2019 was berekend (tabel 3.9). Ook op zondagen overdag zijn 20 ambulances meer nodig dan in het referentiekader-2019 waren berekend. Op zaterdagen overdag is het extra aantal benodigde ambulances met 22 het hoogst. De toename van het aantal extra diensten is 317 (tabel 3.10).

Tabel 3.8: Resultaten van het referentiekader-2020: aantal ambulances per dagsoort en tijdsblok.

Regio	*Werkdagen*			*Zaterdagen*			*Zondagen*		
	0-8 uur	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*	*0-8 uur*	*8-16 uur*	*16-24 uur*
Groningen	16	33	22	17	25	21	17	23	20
Friesland excl. Waddeneil.	19	33	24	20	26	24	20	25	23
Drenthe	14	25	17	14	19	17	14	18	16
IJsselland	13	26	17	13	20	16	14	18	16
Twente	12	23	16	12	18	15	12	16	15
Noordoost Gelderland	13	26	17	13	20	17	14	18	16
Midden Gelderland	10	20	13	10	15	13	10	15	12
Gelderland Zuid	10	22	15	11	17	13	11	16	13
Utrecht	19	43	29	19	32	25	19	29	25
Noord-Holl. N excl. Texel	11	20	14	11	16	15	12	16	14
Zaanstreek-Waterland	6	10	8	6	8	7	6	8	7
Kennemerland	8	18	11	8	13	11	8	12	10
Amsterdam-Amstelland	11	40	23	12	22	20	13	20	19
Gooi en Vechtstreek	3	7	5	3	5	5	4	5	5
Haaglanden	13	37	22	13	24	21	13	23	20
Hollands Midden	11	24	16	11	17	15	11	16	15
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	16	45	26	16	26	23	16	25	22
Zuid-Holland Zuid	9	16	12	8	12	11	9	12	11
Midden- en West-Brabant	19	39	27	19	29	25	20	28	24
Brabant-Noord	11	21	15	11	17	15	12	16	14
Brabant-Zuidoost	10	22	14	10	16	13	11	15	13
Limburg Noord	11	19	14	11	15	13	11	14	13
Zuid Limburg	8	19	12	8	13	11	8	12	11
Flevoland	9	15	12	9	12	11	10	12	11
Texel	2	3	2	2	3	2	2	3	2
Vlieland	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Terschelling	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ameland	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Schiermonnikoog	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Goeree-Overflakkee	3	4	3	3	3	3	3	3	3
Schouwen-Duiveland	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tholen	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Walcheren en Bevelanden	7	12	9	7	10	9	8	9	9
Zeeuws-Vlaanderen	5	7	6	5	6	6	5	6	6
Totaal	312	642	434	315	472	410	326	446	398
Totaal Friesland	27	41	32	28	34	32	28	33	31
Totaal Noord-Holl. Noord	13	23	16	13	19	17	14	19	16
Totaal Rotterdam-Rijnmond	19	49	29	19	29	26	19	28	25
Totaal Zeeland	17	24	20	17	21	20	18	20	20

Tabel 3.9: Verschil van de het referentiekader-2020 en het referentiekader-2019: aantal ambulances per dagsoort en tijdsblok.

Regio	Werkdagen			Zaterdagen			Zondagen		
	0-8 uur	8-16 uur	16-24 uur	0-8 uur	8-16 uur	16-24 uur	0-8 uur	8-16 uur	16-24 uur
Groningen	-1	-1	0	0	1	0	-1	1	0
Friesland excl. Waddeneil.	0	1	1	1	0	1	0	0	1
Drenthe	1	0	0	0	0	0	0	0	0
IJsselland	1	2	1	1	3	1	1	2	2
Twente	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Noordoost Gelderland	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Midden Gelderland	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Gelderland Zuid	-1	0	0	0	1	-1	0	1	0
Utrecht	1	0	0	0	1	-1	-1	1	1
Noord-Holl. N excl. Texel	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Zaanstreek-Waterland	0	-1	0	0	0	-1	0	-1	0
Kennemerland	0	1	0	0	1	0	0	0	-1
Amsterdam-Amstelland	0	3	1	0	2	2	1	-1	2
Gooi en Vechtstreek	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
Haaglanden	1	2	0	0	2	2	0	3	2
Hollands Midden	0	1	0	0	0	0	-1	0	1
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	1	3	1	1	0	1	1	2	1
Zuid-Holland Zuid	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0
Midden- en West-Brabant	1	1	1	0	1	1	0	2	0
Brabant-Noord	1	1	1	0	2	1	1	1	1
Brabant-Zuidoost	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
Limburg Noord	2	1	2	1	2	1	1	1	1
Zuid Limburg	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Flevoland	1	2	2	1	1	1	2	2	1
Texel	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Vlieland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terschelling	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ameland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schiermonnikoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goeree-Overflakkee	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schouwen-Duiveland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tholen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Walcheren en Bevelanden	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Zeeuws-Vlaanderen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totaal	12	20	14	6	22	14	9	20	16
Totaal Friesland	0	1	1	1	0	1	0	0	1
Totaal Noord-Holl. Noord	1	1	1	1	2	2	1	2	1
Totaal Rotterdam-Rijnmond	1	3	1	1	0	1	1	2	1
Totaal Zeeland	2	2	2	1	2	2	2	2	2

Tabel 3.10: Resultaten van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader-2019 het referentiekader-2019 met gebruik van ritgegevens over 2019: aantal diensten per week.

Regio	*Aantal diensten referentiekader-2020*	*Aantal diensten referentiekader-2019*	*Absoluut verschil*	*Relatief verschil (%)*
Groningen	478	487	-9	-1,8
Friesland excl. Waddeneilanden	518	505	13	2,6
Drenthe	378	373	5	1,3
IJsselland	377	347	30	8,6
Twente	343	342	1	0,3
Noordoost Gelderland	378	375	3	0,8
Midden Gelderland	290	284	6	2,1
Gelderland Zuid	316	320	-4	-1,3
Utrecht	604	598	6	1,0
Noord-Holl. N excl. Texel	309	286	23	8,0
Zaanstreek-Waterland	162	169	-7	-4,1
Kennemerland	247	242	5	2,1
Amsterdam-Amstelland	476	450	26	5,8
Gooi en Vechtstreek	102	103	-1	-1,0
Haaglanden	474	450	24	5,3
Hollands Midden	340	335	5	1,5
Rotterdam-Rijnmond excl. Goeree-Overflakkee	563	532	31	5,8
Zuid-Holland Zuid	248	255	-7	-2,7
Midden- en West-Brabant	570	551	19	3,4
Brabant-Noord	320	299	21	7,0
Brabant-Zuidoost	308	309	-1	-0,3
Limburg Noord	297	265	32	12,1
Zuid Limburg	258	237	21	8,9
Flevoland	245	212	33	15,6
Texel	49	48	1	2,1
Vlieland	42	42	0	0,0
Terschelling	42	42	0	0,0
Ameland	42	42	0	0,0
Schiermonnikoog	42	42	0	0,0
Goeree-Overflakkee	68	68	0	0,0
Schouwen-Duiveland	63	63	0	0,0
Tholen	42	42	0	0,0
Walcheren en Bevelanden	192	172	20	11,6
Zeeuws-Vlaanderen	124	103	21	20,4
Totaal	9.307	8.990	317	3,5
Totaal Friesland	686	673	13	1,9
Totaal Noord-Holl. Noord	358	334	24	7,2
Totaal Rotterdam-Rijnm.	631	600	31	5,2
Totaal Zeeland	421	380	41	10,8

4 Conclusies en discussie

Conclusies
Het referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg is in 2020 geactualiseerd op basis van productiecijfers over 2019 en twee aanpassingen aan de onderliggende modellen. Deze aanpassingen zijn een wijziging van het standplaatsenmodel en een normering van de bezettingsgraad op standplaatsniveau. Om de effecten van de aanpassingen inzichtelijk te maken, is eerst het referentiekader 2019 berekend met geactualiseerde productiegegevens (over 2019) die ook als input worden gebruikt voor het referentiekader 2020. Vervolgens zijn de twee aanpassingen uitgewerkt. Een indexering van het referentiekader is in de bijlage van het rapport opgenomen.

- *Referentiekader-2020 en productiestijging in 2019*
  Het aantal inzetten dat in het referentiekader-2020 is gebruikt is met 1,9% gestegen ten opzichte van het aantal in het referentiekader-2019[5]. Het aantal spoedeisende inzetten steeg met 2,7%, het aantal planbare inzetten daalde met 0,5%. De gemiddelde ritduur van spoedeisende inzetten steeg met 1,0% (36 seconden), die van planbare inzetten met 3,1% (2 minuten en 36 seconden). De productiecijfers van het referentiekader-2020 gaan uit van in totaal 1.563.339 uren ambulancezorg geleverd in 2019, een stijging van 3,3% ten opzichte van het referentiekader-2019. Deze productiestijging leidt ertoe dat er 117 meer diensten nodig zijn, uitgaande van het standplaatsen- en rekenmodel van het referentiekader-2019. Dit komt overeen met een stijging van 1,3%.
- *Referentiekader-2020 en aanpassing standplaatsenmodel*
  Het standplaatsenmodel van het referentiekader is uitgebreid met 8 extra standplaatsen. Dit is nodig om ervoor te zorgen dat in alle RAV's de dubbele dekking minstens 70% is. Als gevolg hiervan zijn 168 extra diensten nodig. Dit extra aantal diensten staat los van het extra aantal dat nodig is vanwege de veranderde productie in 2019.
- *Referentiekader-2020 en normering bezettingsgraad*
  De normering van de bezettingsgraad op standplaatsniveau tot maximaal 60% heeft gevolgen voor de RAV's Amsterdam-Amstelland, Haaglanden en Rotterdam-Rijnmond. Deze RAV's krijgen samen 32 diensten erbij om de bezettingsgraad onder de 60% te krijgen. Dit extra aantal is berekend op basis van de extra productie in 2019 en na aanpassing van het standplaatsenmodel. De extra standplaatsen en ambulances voor het aanpassen van het standplaatsenmodel heeft geen invloed op de berekening van het aantal extra ambulances voor normering van de bezettingsgraad.
- *Referentiekader-2020: eindresultaat*
  In totaal zijn voor het referentiekader-2020 317 extra diensten nodig, een stijging van 3,5% ten opzichte van het

[5] Deze groeicijfers kunnen afwijken van de cijfers in het *Sectorkompas ambulancezorg* van AZN omdat voor het referentiekader een aantal inzetten uit de productie wordt gefilterd.

referentiekader-2019. Van de 317 extra benodigde diensten zijn 117 (37%) nodig door verandering van de productie in 2019, 168 door aanpassing van het standplaatsenmodel (53%) en 32 door normering van de bezettingsgraad (10%).

- *Referentiekader-2020 en indexering*
  Analyse van de productieaantallen over de periode 2016-2019 laten zien dat de gemiddelde ritduur is toegenomen, met 1,1% per jaar voor spoedeisende inzetten en 3,9% per jaar voor planbare inzetten. De analyse laat ook zien dat het aantal spoedeisende inzetten in deze periode is gestegen met gemiddeld 1,8% per jaar, het aantal planbare inzetten daalde met gemiddeld 1,6% per jaar. Voor de indexering zijn deze trendcijfers gebruikt om een schatting te maken van de productiecijfers in 2021 (Bijlage 4). Als vervolgens het rekenmodel van het referentiekader-2020 wordt doorgerekend leidt dat tot 80 meer diensten, een stijging van 0,9% ten opzichte van het referentiekader-2020.

Discussie

Aanpassingen aan het referentiekader

De twee aanpassingen aan het referentiekadermodel die hier beschreven zijn, komen voort uit het doel om RAV's wat betreft spreiding en beschikbaarheid gelijke (verbeterde) uitgangspunten te geven ("level playing field") om goede en tijdige ambulancezorg aan te bieden. De twee aanpassingen zijn gebaseerd op twee criteria: dubbele dekking en bezettingsgraad. Voldoende dubbele dekking biedt meer mogelijkheden voor het realiseren van effectieve 'dynamisch ambulance management', zoals onderzocht in een achtergrondrapport uit 2017 (Kommer et al., 2017), en verkleint daarmee de kans op lange responstijden. Bij voldoende dubbele dekking is er een kleinere kans dat er geen ambulance in een gebied beschikbaar is. Maximering van de bezettingsgraad moet voorkomen dat personeel en logistiek overbelast worden. De keuze om de randvoorwaarden en uitgangspunten van het referentiekader aan te passen opdat er meer gelijke uitgangspunten voor de RAV's zijn, leidt in dit geval er toe dat sommige RAV's capaciteit erbij krijgen. De extra standplaatsen om de dubbele dekking te verbeteren komen ten gunste van zes RAV's met een minder stedelijke karakter. Drie Randstedelijke RAV's krijgen de extra capaciteit om de bezettingsgraad van grootstedelijke standplaatsen terug te brengen tot onder 60%. Met de aanpassingen aan het referentiekader heeft het referentiekader meer gelijke uitgangspunten voor de RAV's wat betreft spreiding en beschikbaarheid

Duiding groeicijfers

Het RIVM heeft niet onderzocht wat een verklaring zou kunnen zijn voor de verschillen in productiegroei in 2019 tussen de regio's. De groei van de totale productie verschilt tussen -2,1% en +9,7%. Toekomstig onderzoek zou kunnen nagaan of het toenemend gebruik van 'DIA' (Directe Inzet Ambulance), waardoor sommige regio's een hoge groei in het aantal afgebroken A2-inzetten heeft, een verklaring is voor de productiegroei. Deze ritten tellen wel mee in het totaal aantal ritten. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn voor de lichte daling van de gemiddelde ritduur van A2-inzetten.

Productie en benodigde capaciteit: niet-lineair verband
De verandering in productie per RAV in 2019 varieerde tussen -2,1% en +9,7%. Voor de benodigde capaciteit betekent dit dat het extra aantal benodigde diensten verschilt tussen -4,1% en +5,6%. Er zijn zes RAV's die door een lagere productie minder diensten nodig hebben in vergelijking tot het referentiekader-2019. Wat verder duidelijk is uit de berekeningen is dat een verandering in productie niet op een lineaire manier leidt tot een verandering in benodigde capaciteit.

Werkelijke versus gemodelleerde productie
Voor de berekeningen van het referentiekader wordt de productie berekend door vermenigvuldiging van een aantal inzetten met de gemiddelde ritduur. Dit gebeurt per RAV, urgentietype, dagsoort en uur van de dag. Zo wordt berekend dat in 2019 in Nederland ruim één miljoen uren spoedeisende ambulancezorg en ruim 470 duizend uur planbare ambulancezorg is geleverd. Vanuit wetenschappelijk oogpunt is het interessant om deze schatting te vergelijken met het werkelijk aantal uren ambulancezorg, op basis van de werkelijke ritduur.

Realisatie van extra capaciteit kost tijd
Het realiseren van extra diensten vergt tijd. Personeel moet geworven en opgeleid worden. Er is op dit moment al schaarste aan personeel. De extra diensten komen dus pas na verloop van tijd 'op de weg'. Het is goed om de effecten van de extra capaciteit te monitoren, om zo na te gaan of er een effect is van de gelijke uitgangspunten op goede en tijdige ambulancezorg.

Aanbevelingen

1. Het verdient de aanbeveling om het effect van de extra capaciteit volgens het referentiekader-2020 op goede en tijdige ambulancezorg te monitoren.
2. Vooruitkijkend naar 2021 verdient het de aanbeveling om goed na te gaan wat het effect van de Covid-19 pandemie is op de productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg en wat vervolgens het effect is op de uitkomsten van het referentiekader-2021. Mogelijk geeft een geïndexeerd model meer bevredigende uitkomsten dan een modelberekening op basis van reële productiecijfers over 2020.

Referenties

Ambulancezorg Nederland (AZN) (2013). Uniform begrippenkader ambulancezorg. Versie 3,0. Zwolle, 13 februari 2013.

Ambulancezorg Nederland (AZN) (2019). Sectorkompas ambulancezorg, website https://www.ambulancezorg.nl/sectorkompas;

Ambulancezorg Nederland (AZN) (2020), Sectorkompas ambulancezorg https://www.ambulancezorg.nl/sectorkompas; geraadpleegd juli 2020, de cijfers over 2019 moesten nog gepubliceerd worden.

Kommer, G.J. en S.L.N. Zwakhals (2009). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2008. RIVM briefrapport 270192001. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J. en S.L.N. Zwakhals (2011). Modellen referentiekader ambulancezorg 2008. RIVM rapport 270412001. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J. en S.L.N. Zwakhals (2013). Modellen referentiekader ambulancezorg. RIVM rapport 270412002. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J. en S.L.N. Zwakhals (2013a). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2013. RIVM briefrapport 270412003. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J. en S.L.N. Zwakhals (2016). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2016. RIVM briefrapport 2016-0093. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J., S.L.N. Zwakhals, E. Over (2017). Modellen referentiekader ambulancezorg 2016. Ontwikkeling modellen voor DAM, B-vervoer en rijtijden. RIVM rapport 2015-0190. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J. en M. Mulder (2017a). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2017. RIVM briefrapport 2017-0109. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J. en M. Mulder (2018). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2018. RIVM briefrapport 2018-0128. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J, M. Mulder, S.M. Mohnen (2019). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2019. RIVM briefrapport 2019-0157. Bilthoven: RIVM.

Kommer, G.J., E.A.B. Over, P. Engelfriet, S.M. Mohnen, M. Mulder, P.L. van den Berg (2020). Doorontwikkeling referentiekader ambulancezorg 2020. RIVM briefrapport 2020-0009. Bilthoven: RIVM.

Ministerie van VWS (2004). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg. Kamerstuk CZ/EZ 2487006. Den Haag, 4 juni 2004.

Ministerie van VWS (2008). Herijking landelijk referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg. Kamerstuk 1CZ-EKZ-2854207. Den Haag, 5 juni 2008.

Ministerie van VWS (2013). Actualisatie referentiekader spreiding en beschikbaarheid. Kamerbrief 131849-106797-CZ. Den Haag, 16 juli 2013.

Ministerie van VWS (2016). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2016. Bijlage bij Kamerbrief over aanpak drukte acute zorgketen. Kamerbrief 1002963-153940-CZ. Den Haag, 5 oktober 2016.

Ministerie van VWS (2017). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2017. Bijlage bij Kamerbrief over referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2017. Kamerbrief 1234698-167897-CZ. Den Haag, 25 september 2017.

Ministerie van VWS (2018). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2018. Bijlage bij Kamerbrief over referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2018. Kamerbrief 1440322-183441-CZ. Den Haag, 7 november 2018.

Ministerie van VWS (2019). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2019. Bijlage bij Kamerbrief over herziening referentiekader ambulancezorg 2019. Kamerbrief 1621692-199446-CZ. Den Haag, 9 december 9018.

Project Versterking Ambulancezorg (PVAZ) (2004). Landelijk referentiekader spreiding- en beschikbaarheid – Een landelijk referentiekader als planningsgrondslag. Van Naem & Partners, 04.0177jk, eindrapport S&B II; Woerden.

RIVM (2015). Trendanalyse spoedeisende ambulancezorg. Brief met kenmerk 039/2015 V&Z/AvB/GJK/tv. Bilthoven, 19 maart 2015.

Bijlage 1: Regio-indeling

De nummering van de regio's in de eilandbenadering van het referentiekader en in de productiecijfers van *Sectorkompas Ambulancezorg* is gegeven in Tabel B1.1.

Tabel B1.1: Regio-indeling in de eilandbenadering van het referentiekader (links) en de RAV indeling zoals gehanteerd in het Sectorkompas Ambulancezorg.

Nr.	*Regio*	*Nr.*	*RAV*
1	Groningen	1	Groningen
2	Friesland exclusief Waddeneilanden	2	Friesland
3	Drenthe	3	Drenthe
4	IJsselland	4	IJsselland
5	Twente	5	Twente
6	Noordoost Gelderland	6	Noordoost Gelderland
7	Midden Gelderland	7	Midden Gelderland
8	Gelderland Zuid	8	Gelderland Zuid
9	Utrecht	9	Utrecht
10	Noord-Holland Noord exclusief Texel	10	Noord-Holland Noord
11	Zaanstreek-Waterland	11	Zaanstreek-Waterland
12	Kennemerland	12	Kennemerland
13	Amsterdam-Amstelland	13	Amsterdam-Amstelland
14	Gooi en Vechtstreek	14	Gooi en Vechtstreek
15	Haaglanden	15	Haaglanden
16	Hollands Midden	16	Hollands Midden
17	Rotterdam-Rijnmond exclusief Goeree-Overflakkee	17	Rotterdam-Rijnmond
18	Zuid-Holland Zuid	18	Zuid-Holland Zuid
-	-	19	Zeeland
20	Midden- en West-Brabant	20	Midden- en West-Brabant
21	Brabant-Noord	21	Brabant-Noord
22	Brabant-Zuidoost	22	Brabant-Zuidoost
23	Limburg Noord	23	Limburg Noord
24	Zuid Limburg	24	Zuid Limburg
25	Flevoland	25	Flevoland
30	Texel		
31	Vlieland		
32	Terschelling		
33	Ameland		
34	Schiermonnikoog		
35	Goeree-Overflakkee		
36	Schouwen-Duiveland		
37	Tholen		
38	Walcheren en Bevelanden		
39	Zeeuws-Vlaanderen		

Bijlage 2: Standplaatsenmodel referentiekader 2020

Tabel B2.1: Aantal standplaatsen per regio (in de eilandbenadering van het referentiekader) in het spreidingsmodel van het referentiekader-2020.

Nr	*Regio*	*Aantal standplaatsen*
1	Groningen	13
2	Friesland	16
3	Drenthe	11
4	IJsselland	11
5	Twente	9
6	Noordoost Gelderland	10
7	Midden Gelderland	7
8	Gelderland Zuid	8
9	Utrecht	12
10	Noord-Holland Noord	8
11	Zaanstreek-Waterland	4
12	Kennemerland	5
13	Amsterdam-Amstelland	5
14	Gooi- en Vechtstreek	2
15	Haaglanden	6
16	Hollands Midden	7
17	Rotterdam-Rijnmond	8
18	Zuid-Holland Zuid	6
20	Midden- en West-Brabant	13
21	Brabant-Noord	8
22	Brabant-Zuidoost	7
23	Limburg Noord	8
24	Zuid Limburg	5
25	Flevoland	7
30	Texel	1
31	Vlieland	1
32	Terschelling	1
33	Ameland	1
34	Schiermonnikoog	1
35	Goeree-Overflakkee	2
36	Schouwen-Duiveland	2
37	Tholen	1
38	Walcheren en Bevelanden	6
39	Zeeuws-Vlaanderen	4
	Totaal	216

Tabel B2.2: Locaties (plaatsnaam en vierpositie postcode) van de 216 standplaatsen in het spreidingsmodel van het referentiekader-2020 per RAV.

nr RAV	***4-positie postcode***	***Woonplaats***	***Gemeente***
1 Groningen	9364	Nuis	Marum
	9502	Stadskanaal	Stadskanaal
	9541	Vlagtwedde	Westerwolde
	9561	Ter Apel	Westerwolde
	9611	Sappemeer	Midden-Groningen
	9641	Veendam	Veendam
	9672	Winschoten	Oldambt
	9723	Groningen	Groningen
	9741	Groningen	Groningen
	9901	Appingedam	Appingedam
	9951	Winsum	Winsum
	9965	Leens	De Marne
	9982	Uithuizermeeden	Eemsmond
2 Friesland	8431	Oosterwolde	Ooststellingwerf
	8448	Heerenveen	Heerenveen
	8471	Wolvega	Weststellingwerf
	8522	Tjerkgaast	De Fryske Marren
	8531	Lemmer	De Fryske Marren
	8601	Sneek	Súdwest Fryslân
	8723	Koudum	Súdwest Fryslân
	8871	Midlum	Harlingen
	8881	West-Terschelling	Terschelling
	8899	Vlieland	Vlieland
	8912	Leeuwarden	Leeuwarden
	8924	Leeuwarden	Leeuwarden
	9011	Jirnsum	Leeuwarden
	9071	Alde Leie	Leeuwarden
	9101	Dokkum	Dongeradeel
	9163	Nes	Ameland
	9166	Schiermonnikoog	Schiermonnikoog
	9202	Drachten	Smallingerland
	9219	De Tike	Smallingerland
	9285	Buitenpost	Achtkarspelen
3 Drenthe	7741	Coevorden	Coevorden
	7811	Emmen	Emmen
	7891	Klazienaveen	Emmen
	7903	Hoogeveen	Hoogeveen
	7943	Meppel	Meppel
	7971	Havelte	Westerveld
	9301	Roden	Noordenveld
	9401	Assen	Assen
	9411	Beilen	Midden-Drenthe
	9468	Annen	Aa en Hunze

nr	*RAV*	*4-positie postcode*	*Woonplaats*	*Gemeente*
		9531	Borger	Borger-Odoorn
4	IJsselland	7418	Deventer	Deventer
		7701	Dedemsvaart	Hardenberg
		7711	Nieuwleusen	Dalfsen
		7731	Ommen	Ommen
		7771	Hardenberg	Hardenberg
		8013	Zwolle	Zwolle
		8014	Zwolle	Zwolle
		8103	Raalte	Raalte
		8261	Kampen	Kampen
		8281	Genemuiden	Zwartewaterland
		8331	Steenwijk	Steenwijkerland
5	Twente	7447	Hellendoorn	Hellendoorn
		7475	Markelo	Hof van Twente
		7483	Haaksbergen	Haaksbergen
		7541	Enschede	Enschede
		7556	Hengelo	Hengelo
		7572	Oldenzaal	Oldenzaal
		7602	Almelo	Almelo
		7651	Tubbergen	Tubbergen
		7681	Vroomshoop	Twenterand
6	Noordoost Gelderland	3843	Harderwijk	Harderwijk
		3852	Ermelo	Ermelo
		7005	Doetinchem	Doetinchem
		7051	Varsseveld	Oude IJsselstreek
		7102	Winterswijk	Winterswijk
		7207	Zutphen	Zutphen
		7271	Borculo	Berkelland
		7311	Apeldoorn	Apeldoorn
		8081	Elburg	Elburg
		8181	Heerde	Heerde
7	Gelderland Midden	3772	Barneveld	Barneveld
		6661	Elst	Overbetuwe
		6701	Wageningen	Wageningen
		6711	Ede	Ede
		6828	Arnhem	Arnhem
		6901	Zevenaar	Zevenaar
		6951	Dieren	Rheden
8	Gelderland Zuid	4002	Tiel	Tiel
		4041	Kesteren	Neder-Betuwe
		4101	Culemborg	Culemborg
		4191	Geldermalsen	Geldermalsen
		5301	Zaltbommel	Zaltbommel
		6524	Nijmegen	Nijmegen
		6602	Wijchen	Wijchen

nr	RAV	4-positie postcode	Woonplaats	Gemeente
		6651	Druten	Druten
9	Utrecht	3436	Nieuwegein	Nieuwegein
		3447	Woerden	Woerden
		3561	Utrecht	Utrecht
		3582	Utrecht	Utrecht
		3608	Maarssen	Stichtse Vecht
		3645	Vinkeveen	De Ronde Venen
		3707	Zeist	Zeist
		3811	Amersfoort	Amersfoort
		3823	Amersfoort	Amersfoort
		3903	Veenendaal	Veenendaal
		3941	Doorn	Utrechtse Heuvelrug
		4231	Meerkerk	Zederik
10	Noord-Holland Noord	1616	Hoogkarspel/Lutjebroek	Drechterland
		1625	Hoorn	Hoorn
		1704	Obdam/Heerhugowaard	Heerhugowaard
		1741	Schagen	Schagen
		1761	Anna Paulowna	Hollands Kroon
		1771	Wieringerwerf	Hollands Kroon
		1786	Den Helder	Den Helder
		1791	Den Burg	Texel
		1823	Alkmaar	Alkmaar
11	Zaanstreek-Waterland	1141	Monnickendam	Waterland
		1442	Purmerend	Purmerend
		1502	Zaandam	Zaanstad
		1521	Wormerveer	Zaanstad
12	Kennemerland	1962	Heemskerk	Heemskerk
		1969	Heemskerk	Heemskerk
		1981	Velsen-Zuid	Velsen
		2015	Haarlem	Haarlem
		2131	Hoofddorp	Haarlemmermeer
13	Amsterdam-Amstelland	1018	Amsterdam	Amsterdam
		1075	Amsterdam	Amsterdam
		1105	Amsterdam	Amsterdam
		1185	Amstelveen	Amstelveen
		1431	Aalsmeer	Aalsmeer
14	Gooi- en Vechtstreek	1213	Hilversum	Hilversum
		1404	Bussum	Gooise Meren
15	Haaglanden	2274	Voorburg	Leidschendam-Voorburg
		2544	's-Gravenhage	's-Gravenhage
		2564	's-Gravenhage	's-Gravenhage
		2627	Delft	Delft
		2671	Naaldwijk	Westland

nr RAV	*4-positie postcode*	*Woonplaats*	*Gemeente*
	2718	Zoetermeer	Zoetermeer
16 Hollands Midden	2211	Noordwijkerhout	Noordwijkerhout
	2333	Leiden	Leiden
	2353	Leiderdorp	Leiderdorp
	2405	Alphen aan den Rijn	Alphen aan den Rijn
	2461	Ter Aar	Nieuwkoop
	2801	Gouda	Gouda
	2861	Bergambacht	Krimpenerwaard
17 Rotterdam-Rijnmond	2907	Capelle aan den IJssel	Capelle aan den IJssel
	2922	Krimpen aan den IJssel	Krimpen aan den IJssel
	3038	Rotterdam	Rotterdam
	3083	Rotterdam	Rotterdam
	3118	Schiedam	Schiedam
	3199	Maasvlakte Rotterdam	
	3201	Spijkenisse	Nissewaard
	3223	Hellevoetsluis	Hellevoetsluis
	3247	Dirksland	Goeree-Overflakkee
	3252	Goedereede	Goeree-Overflakkee
18 Zuid-Holland Zuid	2957	Nieuw-Lekkerland	Molenwaard
	2973	Molenaarsgraaf	Molenwaard
	3286	Klaaswaal	Cromstrijen
	3311	Dordrecht	Dordrecht
	3331	Zwijndrecht	Zwijndrecht
	4204	Gorinchem	Gorinchem
19 Zeeland	4301	Zierikzee	Schouwen-Duiveland
	4323	Ellemeet	Schouwen-Duiveland
	4335	Middelburg	Middelburg
	4354	Vrouwenpolder	Veere
	4383	Vlissingen	Vlissingen
	4401	Yerseke	Reimerswaal
	4411	Rilland	Reimerswaal
	4462	Goes	Goes
	4501	Oostburg	Sluis
	4535	Terneuzen	Terneuzen
	4539	Spui	Terneuzen
	4561	Hulst	Hulst
	4695	Sint-Maartensdijk	Tholen
20 Midden- en West-Brabant	4255	Nieuwendijk	Werkendam
	4283	Giessen	Woudrichem
	4611	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
	4651	Steenbergen	Steenbergen
	4701	Roosendaal	Roosendaal
	4721	Schijf	Rucphen
	4761	Zevenbergen	Moerdijk
	4811	Breda	Breda

nr	RAV	4-positie postcode	Woonplaats	Gemeente
		4851	Ulvenhout	Breda
		4901	Oosterhout	Oosterhout
		5018	Tilburg	Tilburg
		5047	Tilburg	Tilburg
		5142	Waalwijk	Waalwijk
21	Brabant-Noord	5231	's-Hertogenbosch	's-Hertogenbosch
		5281	Boxtel	Boxtel
		5341	Oss	Oss
		5343	Oss	Oss
		5363	Velp	Grave
		5405	Uden	Uden
		5441	Oeffelt	Boxmeer
		5463	Veghel	Meierijstad
22	Brabant-Zuidoost	5541	Reusel	Reusel-De Mierden
		5571	Bergeijk	Bergeijk
		5611	Eindhoven	Eindhoven
		5657	Eindhoven	Eindhoven
		5701	Helmond	Helmond
		5751	Deurne	Deurne
		6026	Maarheeze	Cranendonck
23	Limburg-Noord	5801	Venray	Venray
		5854	Bergen L	Bergen (L.)
		5912	Venlo	Venlo
		5935	Steyl	Venlo
		5981	Panningen	Peel en Maas
		6003	Weert	Weert
		6045	Roermond	Roermond
		6101	Echt	Echt-Susteren
24	Zuid Limburg	6166	Geleen	Sittard-Geleen
		6226	Maastricht	Maastricht
		6229	Maastricht	Maastricht
		6291	Vaals	Vaals
		6411	Heerlen	Heerlen
25	Flevoland	1326	Almere	Almere
		1343	Almere	Almere
		3899	Zeewolde	Zeewolde
		8223	Lelystad	Lelystad
		8251	Dronten	Dronten
		8304	Emmeloord	Noordoostpolder
		8308	Nagele	Noordoostpolder

Bijlage 3: Selectie en herverdelen van inzetten

Deze bijlage geeft een beschrijving van de selectie van inzetten voor de productiecijfers van de ambulancezorg, de nadere selecties voor het referentiekader en de herverdeling van spoedritten die voor het referentiekader wordt uitgevoerd. Ook wordt een toelichting gegeven op de validatie van het 'afhaaladres'. Deze validatie is nodig voor de herverdeling van spoedritten.

Selectie van inzetten voor productiecijfers
De productie en prestaties van de Nederlandse ambulancezorg worden jaarlijks door Ambulancezorg Nederland (AZN) gepubliceerd, in wat voorheen de sectorrapportages *Sectorkompas Ambulancezorg* waren, en tegenwoordig op de website *Sectorkompas Ambulancezorg*. In opdracht van AZN verzamelt en analyseert het RIVM de geregistreerde logistieke gegevens van de ambulancezorg ten behoeve van deze jaarlijkse rapportages. In dit proces worden ruwe ritgegevens door de RAV's aan het RIVM aangeleverd. Op deze ruwe gegevens worden sommige gegevens niet meegenomen (filtering). De resulterende productiegegevens worden aan de RAV's voorgelegd en, na goedkeuring door de RAV's, vastgesteld.

Productiecijfers voor Sectorkompas Ambulancezorg
De ruwe rittendatabases die door de RAV's worden geleverd bevatten meer dan alleen inzetten van de reguliere ambulancezorg. In sommige regio's komen in de databases ook inzetten voor van huisartsen, huisartsenposten (HAP's), thuiszorg, andere zorgverleners of inzetten van mobiele medische teams (MMT's). Ook worden inzetten van andere vervoerders geregistreerd of inzetten in dienst van de GHOR. Dat is mogelijk omdat de gegevens via de meldkamer ambulancezorg worden geregistreerd en een RAV ook een inzet ten behoeve van andere organisaties en zorgverleners kan verlenen. Voor de productiecijfers van de reguliere ambulancezorg worden dit soort inzetten uitgesloten. In totaal gaat het om de volgende uitsluitingen:

- inzetten van andere vervoerders, tenzij de andere vervoerder in opdracht van de RAV een reguliere inzet verzorgde;
- inzetten uitgevoerd voor een andere zorgaanbieder (first-responder, huisarts, thuiszorg) of organisatie (zoals KNRM, SAR, Koninklijke Marine);
- inzetten in dienst van de GHOR, OvDG, GGD, RGF[6];
- MICU en PICU[7] inzetten, tenzij deze voertuigen in de reguliere paraatheid worden ingezet;
- standby-inzetten, voor evenementen of multidisciplinaire bijstandverlening;
- inzetten voor training of voor onderhoud voertuigen.

[6] GHOR = Geneeskundige hulpverleningsorganisatie in de regio; OvDG = Officier van dienst geneeskundig; GGD = Gemeentelijke gezondheidsdienst; RGF = Regionaal geneeskundig functionaris
[7] MICU = Mobiele intensive care unit; PICU = Pediatrische intensive care unit

Voor de productiecijfers worden verder alleen inzetten geselecteerd die voortkomen uit een melding en waarbij de ambulance daadwerkelijk heeft gereden. Dat betekent dat de volgende inzetten worden uitgesloten:

- voorwaardescheppende inzetten[8];
- geannuleerde inzetten.

En om dubbeltellingen te voorkomen worden de volgende inzetten uitgesloten:

- inzetten uitgevoerd door een andere RAV.

Deze inzetten zijn overgedragen aan een andere meldkamer ambulancezorg. Een inzet wordt alleen meegeteld bij de RAV die de inzet heeft uitgevoerd.

De uitsluiting van niet-reguliere inzetten op bovengenoemde criteria gebeurt door in de ritgegevens selecties te maken op bepaalde kenmerken. In de ritgegevens wordt eerst een selectie gedaan op 'vervoerder', de organisatie die de inzet heeft verzorgd. In een RAV kunnen meerdere vervoerders actief zijn. Via het kenmerk 'vervoerder' worden reguliere inzetten geselecteerd en worden inzetten voor andere organisaties, zoals huisartsenposten of MMT's, uitgesloten. De wijze van registreren verschilt per regio en niet alle regio's registreren inzetten voor andere organisaties op deze wijze. Daarom worden nadere selecties gedaan op de kenmerken 'standplaats' en 'ambulance'. Een ambulance wordt geïdentificeerd aan het wagennummer. Tot slot wordt ook een selectie gedaan op het kenmerk 'soort vervoer'. Per regio is maatwerk vereist voor de selectie van de reguliere productie.

Valideren van het afhaaladres

Voor sommige analyses wordt gebruik gemaakt van de locatie van het 'afhaaladres'. Bijvoorbeeld voor het bepalen van het aantal overschrijdingen van de responstijd per regio of voor de herverdeling van spoedeisende inzetten aan de dichtstbijzijnde standplaats, zoals gebeurt voor het referentiekader. Het 'afhaaladres' is de locatie waar de ambulance naar toe rijdt om zorg te verlenen. In spoedeisende gevallen is dit de plaats van het incident dat aanleiding geeft tot de ambulance inzet; bij planbare ambulancezorg is dit de locatie waar de patiënt opgehaald wordt: het ziekenhuis, een andere zorginstelling of het woon- of verblijfadres van de patiënt. In de ritgegevens wordt het afhaaladres geregistreerd als een adres, inclusief een zespositie postcode (vier cijfers en twee letters). Het RIVM leidt hiervan een vierpositie postcode af. Ook wordt de vierpositie postcode gevalideerd, dat wil zeggen dat wordt nagegaan of het een bestaande en logische code is. In een aantal gevallen is de postcode niet valide, ofwel omdat een niet-bestaande zespositie postcode is vastgelegd, ofwel omdat een code oneigenlijk wordt gebruikt. Bijvoorbeeld worden de codes '9999' of '1111' vaak oneigenlijk gebruikt. In deze gevallen kan een analyse op basis van de vierpositie postcode van het afhaaladres tot onzuivere uitkomsten leiden. Het RIVM heeft zich ingespannen om een valide vierpositie

[8] Voorwaardescheppende inzetten zijn inzetten die worden gedaan in het kader van Dynamisch ambulance management om de paraatheid/dekking in een gebied te verbeteren. Een ambulance wordt dan verplaatst naar een strategische locatie zonder een opdracht voor hulpverlening.

postcode af te leiden, maar heeft niet altijd kunnen voorkomen dat er soms een onjuiste vierpositie postcode wordt afgeleid.
Er zijn ook inzetten waarbij het afhaaladres of de zespositie postcode niet is geregistreerd. In die gevallen is gekeken naar de plaats van het afhaaladres en is de centroïde van de plaatsnaam gehanteerd als vierpositie postcode van het afhaaladres. Als ook de plaatsnaam van het afhaaladres niet bekend was, is de centroïde van de uitvoerende RAV gebruikt als vierpositie postcode van het afhaaladres.

Nadere selecties voor het referentiekader
Voor het referentiekader wordt een aantal inzetten uit de productie niet meegenomen. Deze worden uit de productiecijfers gefilterd op grond van bepaalde uitgangspunten van het referentiekader. Het gaat om de volgende inzetten.

1. *Inzetten zonder tijdsregistratie*
   Deze inzetten worden niet meegenomen in de capaciteitsberekeningen omdat deze niet kunnen worden toegedeeld naar het uur van de dag. In totaal worden uit de 2019-productiecijfers hierdoor 254 inzetten uitgefilterd: 74 A1-inzetten, 17 A2-inzetten en 163 inzetten met B-urgentie. Dit komt overeen met 0,02% van de totale productie in 2019.
2. *Inzetten van rapid responders met een 'vervolgauto'*
   Inzetten van rapid responder[9] waarbij er ook een ambulance is ingezet ten behoeve van vervoer van de patiënt worden niet meegenomen in de productie. De inzet voor het vervoer van de patiënt wordt wel meegenomen. Inzetten van rapid responders zonder vervoer van de patiënt worden wel meegenomen in de selecties. In totaal gaat het om 10.925 inzetten die worden uitgefilterd: 5.228 A1-inzetten en 5.750 A2-inzetten. Dit komt overeen met 0,81% van het totaal aantal spoedeisende inzetten in 2019.
3. *Ambulancedienst Schiphol*
   Inzetten van de ambulancedienst van Schiphol worden niet meegenomen in de capaciteitsberekeningen. In 2018 waren deze inzetten niet in de productiecijfers van RAV Kennemerland meegenomen, cijfers van de ambulancedienst van Schiphol hoefden dus niet te worden uitgefilterd.

Tabellen B3.1a-b geven per RAV de aantallen inzetten die op grond van bovenstaande criteria zijn uitgefilterd.

[9] Een rapid responder, ook wel 'solo-ambulance' genoemd, is een ambulanceverpleegkundige die zelfstandig een inzet verzorgt, al dan niet in afwachting van een ambulance of andere zorgverlener. Een rapid responder kan zorg verlenen op ALS-niveau (Advanced Life Support), maar heeft geen mogelijkheid tot vervoer van de patiënt. Het voertuig van de rapid responder is een fiets, motor of een auto (zonder de mogelijkheid tot 'liggend' vervoer).

Tabel B3.1a: Overzicht van de uitgefilterde inzetten in de selecties voor het referentiekader-2020: ritten zonder tijdenregistratie.

		A1	*A2*	*B*	*totaal*
Totale productie in 2019		619.261	401.424	325.370	1.346.055
6	Noordoost Gelderland	24	7	105	136
10	Noord-Holland Noord	10	2	35	47
11	Zaanstreek-Waterland	1			1
12	Kennemerland	15	3	18	36
15	Haaglanden	8		4	12
19	Zeeland	16	5	1	22
	Totaal	74	17	163	254

Tabel B3.1b: Overzicht van de uitgefilterde inzetten in de selecties voor het referentiekader-2020: uitgefilterde rapid responder inzetten

		A1	*A2*	*totaal*
1	Groningen	217	178	395
2	Friesland	126	117	243
3	Drenthe			
4	IJsselland	164	167	331
5	Twente	15	269	284
6	Noordoost Gelderland	126	138	264
7	Gelderland Midden	191	217	408
8	Gelderland Zuid	274	423	697
9	Utrecht	901	1.108	2.009
10	Noord-Holland Noord	256	206	462
11	Zaanstreek-Waterland			
12	Kennemerland	279	237	516
13	Amsterdam-Amstelland	356	206	562
14	Gooi en Vechtstreek	78	56	134
15	Haaglanden	132	108	240
16	Hollands Midden			
17	Rotterdam-Rijnmond	580	444	1024
18	Zuid-Holland Zuid	112	70	182
19	Zeeland	37	16	53
20	Midden- en West-Brabant	577	752	1329
21	Brabant-Noord	267	313	580
22	Brabant-Zuidoost	32	26	58
23	Limburg Noord	316	428	744
24	Zuid Limburg	108	162	270
25	Flevoland	84	109	193
	Totaal	5.228	5.750	10.978

Herverdeling naar dichtstbijzijnde standplaats
Voor het referentiekader wordt een bewerking op de toewijzing van de ritten aan RAV's gedaan. Hierbij worden spoedeisende inzetten, met A1- of A2-urgentie, toegedeeld aan de dichtstbijzijnde standplaats, volgens het spreidingsplan van het referentiekader. Deze toedeling wordt gedaan met gebruikmaking van het rijtijdenmodel voor de spoedeisende ambulancezorg. Elke postcodegebied in Nederland wordt toegewezen aan de dichtstbijzijnde standplaats. Zo worden de 'verzorgingsgebieden' van standplaatsen van het referentiekader bepaald, waarbij de grenzen van RAV's overschreden kunnen worden ('open grenzen' benadering). Spoedritten met het afhaaladres in een verzorgingsgebied worden toegewezen aan de bijbehorende standplaats. Het totaal aantal spoedeisende inzetten blijft gelijk, er vindt alleen een herverdeling van ritten plaats tussen regio's. Dit wordt ook wel een correctie naar 'burenhulp' of 'grensoverschrijdende assistentie' genoemd. De planbare ambulancezorg wordt niet herverdeeld. Het aantal inzetten in de planbare ambulancezorg blijft bij de RAV die de productie heeft uitgevoerd. Vanwege de eilandbenadering[10] die het referentiekader hanteert is het wel noodzakelijk dat de planbare ambulancezorg van de eilanden wordt bepaald. Deze toedeling gebeurt op basis van afhaaladres van de inzet. Op deze manier is ook de productie van de planbare ambulancezorg van de RAV Amsterdam-Waterland opgesplitst naar de regio's Amsterdam-Amstelland en Zaanstreek-Waterland. De inzetten met B-urgentie van RAV Zeeland die een afhaaladres buiten de provincie Zeeland hebben zijn toegekend aan Walcheren-Bevelanden.

Inzetten in het buitenland
Inzetten van Nederlandse RAV's in het buitenland zijn meegenomen in de capaciteitsberekeningen. Het betreft hier reguliere inzetten. Inzetten van specifieke buitenlandvervoerders, voor bijvoorbeeld repatriëring van patiënten uit het buitenland, vallen buiten de reguliere productie. De reguliere inzetten in het buitenland zijn niet meegenomen in de herverdeling van spoedritten omdat buitenlandse adressen niet zijn opgenomen in de verzorgingsgebieden van standplaatsen. Deze verzorgingsgebieden zijn alleen bepaald voor Nederlandse postcodegebieden. Inzetten in het buitenland toegewezen aan de uitvoerende RAV. De ritgegevens zijn wel meegenomen in de capaciteitsberekeningen en in de berekening van de gemiddelde ritduur.

In 2019 zijn 464 inzetten in het buitenland uitgevoerd, 39 inzetten met A1-urgentie, 17 met A2-urgentie en 408 inzetten planbare ambulancezorg. Ten opzichte van de ritgegevens over 2018 zijn er 70% minder spoedeisende inzetten en ruim 150% meer planbare inzetten in het buitenland uitgevoerd.

[10] In de 'eilandbenadering' van het referentiekader worden de Waddeneilanden, Goeree-Overflakkee en de Zeeuwse (schier-)eilanden als aparte regio's beschouwd, de benodigde capaciteit wordt voor deze 'eilanden' apart berekend.

Bijlage 4: Indexering van het Referentiekader 2020

Deze bijlage beschrijft de methodiek en de resultaten van de indexering van het referentiekader-2020.

Achtergrond
De financiering van de ambulancezorg voor een bepaald jaar is gebaseerd op productiecijfers van 2 jaar ervoor. De begroting voor het jaar t+1 (zeg 2021) is gebaseerd op de uitkomsten van het referentiekader van jaar t (zeg 2020), welke op hun beurt gebaseerd zijn op de ritgegevens van jaar t-1 (zeg 2019). In deze systematiek houdt de financiering geen rekening met veranderingen in het zorggebruik in de tussenliggende jaren, en met de verandering van de zorgbehoefte in de komende jaren. Doel van de indexering van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader is een *schatting* te maken van de benodigde capaciteit op tijdstip t+1, rekening houdend met historische trends, zodat de financiering beter is afgestemd op de te verwachten productie in het betreffende jaar. Het RIVM heeft een methode van indexering ontwikkeld waarbij zulke trends in de productie worden berekend en gebruikt om de toekomstige benodigde capaciteit beter te schatten (Kommer *et al.*; 2020).

De indexeringsmethode uit dit onderzoek was gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. Gebruik inputs van het capaciteitsmodel als gegevens, namelijk
   a. de gemiddelde ritduur en
   b. het aantal inzetten met A- en B-urgentie.
2. Trendanalyse op basis van historische data van de 4 voorgaande jaren.
3. De trendanalyse en indexering wordt berekend op RAV-niveau en urgentiesoort.[11]
4. De trendberekening is gedaan met de methode volgens *Theil (Theil, 1950).* Deze is gebaseerd is op de mediaan van alle richtingscoëfficiënten tussen de tijdstippen (jaren) waarop de data betrekking hebben.
5. De groeivoeten die resulteren uit de trendanalyse worden gebruikt voor een schatting van de productie in 2021 (twee jaar vooruit). Vervolgens is het capaciteitsmodel van het referentiekader doorgerekend met de geïndexeerde productie. Dit resulteert in een schatting van de benodigde capaciteit op basis van de geschatte productie in 2021.

Resultaten – groeivoeten per RAV en landelijk
Voor de trendanalyse is gebruik gemaakt van gegevens over de jaren 2016-2019. Er wordt gebruik gemaakt van jaarcijfers (dus geen ritaantallen per dag, week of maand). Tabel B4.1 geeft de resultaten van de trendanalyse.

[11] Het uitsplitsen van de data naar dagsoort en blokuur is niet betrouwbaar genoeg omdat er te weinig data en daardoor mogelijk te extreme trends gevonden worden en is daarom in de trendanalyse en indexering niet meegenomen.

Tabel B4.1. Gemiddelde groei per jaar (trend) over de periode 2016-2019

RAV-Regio	*Gemiddelde ritduur A-inzetten*	*Gemiddelde ritduur B-inzetten*	*Aantal inzetten A-urgentie*	*Aantal inzetten B-urgentie*
Groningen	-0,5	4,4	1,8	2,0
Friesland	0,3	2,4	3,5	-1,5
Drenthe	1,5	4,3	1,8	0,6
IJsselland	0,6	-0,8	2,6	4,9
Twente	0,9	0,9	1,8	-0,5
Noordoost Gelderland	0,1	0,4	0,0	1,1
Midden Gelderland	2,5	1,7	1,9	-3,5
Gelderland Zuid	1,9	4,1	2,5	-0,6
Utrecht	2,3	6,5	2,1	-3,3
Noord-Holl. Noord	1,1	1,7	2,3	-2,2
Zaanstreek-Waterland	0,0	-0,2	1,1	-8,2
Kennemerland	2,3	2,2	-1,0	-1,8
Amsterdam-Amstelland	-0,2	3,6	-0,6	1,2
Gooi en Vechtstreek	2,8	3,8	0,5	-5,0
Haaglanden	2,2	6,4	1,5	-4,5
Hollands Midden	0,8	3,1	0,5	-4,1
Rotterdam-Rijnmond	1,2	6,5	3,0	-3,1
Zuid-Holland Zuid	-0,4	1,3	-0,1	-4,2
Zeeland	0,0	0,0	2,2	1,4
Midden- en West-Brabant	2,0	2,5	2,3	1,4
Brabant-Noord	1,4	2,9	1,3	-0,5
Brabant-Zuidoost	-0,6	1,4	1,8	-1,0
Limburg Noord	0,1	1,3	1,6	-1,0
Zuid Limburg	0,7	2,5	6,0	-7,4
Flevoland	1,2	3,3	3,2	3,4
Nederland-totaal	1,1	3,9	1,8	-1,6

Resultaten - Referentiekader 2020 met indexering

Tabel B4.2 laat het aantal diensten per RAV zien op basis van het Referentiekader-2020 met indexering, zonder indexering en het verschil ervan. Indexering zou 5 diensten minder voor RAV Haaglanden als gevolg hebben (1,1% verschil). Drie andere RAV's zouden ook minder diensten toegedeeld krijgen, terwijl het overgrote deel er meer zou bij krijgen. Voor RAV's Groningen en IJsselland zou indexering het grootste effect hebben, namelijk 11 diensten meer. Over het algemeen zou indexering tot meer diensten in Nederland leiden; een stijging van 0,9%.

Tabel B4.2: Resultaten van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader-2020 vergeleken met resultaten na indexering: aantal diensten per week.

RAV	*Aantal diensten referentiekader--2020*	*Aantal diensten met 2 jaar geïndexeerd model*	*Verschil absoluut*	*Verschil (%)*
Groningen	478	489	11	2,3
Friesland	686	692	6	0,0
Drenthe	378	386	8	2,1
IJsselland	377	388	11	2,9
Twente	343	350	7	2,0
Noordoost Gelderland	378	383	5	1,3
Gelderland Midden	290	291	1	0,3
Gelderland Zuid	316	322	6	1,9
Utrecht	604	605	1	0,2
Noord-Holland Noord	358	363	5	1,4
Zaanstreek-Waterland	162	165	3	1,9
Kennemerland	247	244	-3	-1,2
Amsterdam-Amstelland	476	476	0	0,0
Gooi- en Vechtstreek	102	103	1	1,0
Haaglanden	474	469	-5	-1,1
Hollands Midden	340	336	-4	-1,2
Rotterdam-Rijnmond	631	634	3	0,5
Zuid-Holland Zuid	248	246	-2	-0,8
Zeeland	421	431	10	2,4
Midden- en West-Brabant	570	578	8	1,4
Brabant-Noord	320	321	1	0,3
Zuidoost-Brabant	308	309	1	0,3
Limburg Noord	297	299	2	0,7
Zuid-Limburg	258	261	3	1,2
Flevoland	245	246	1	0,4
Totaal Nederland	9.307	9.387	80	0,9

RIVM
De zorg voor morgen begint vandaag