



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

Referentiekader spreiding en beschikbaarheid **ambulancezorg 2025**

Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2025

RIVM-briefrapport 2025-0093

Colofon

© RIVM 2025

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-2025-0093

G.J. Kommer (auteur), RIVM

T.A. Hulshof (auteur), RIVM

P. Kemper (auteur), RIVM

Contact:

Geert Jan Kommer

Gezondheidseconomie en Zorg

Centrum Volksgezondheid, Zorg en Maatschappij

acutezorg@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, in het kader van de 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 2025

Het RIVM berekent elk jaar hoeveel ambulances er het volgende jaar nodig zijn. In 2026 zijn dat er op werkdagen overdag 700. Op zaterdag en zondag zijn overdag respectievelijk 548 en 520 ambulances nodig.

In 2026 zijn meer ambulances nodig dan het RIVM in het vorige onderzoek in 2023 berekende. Dit komt vooral doordat het aantal ambulanceritten stijgt. Een andere reden is dat in 2025 een aantal punten in de rekenmethode is veranderd om de berekeningen beter te laten aansluiten bij de werkelijkheid.

Het RIVM berekent de aantallen ambulances in Nederland met het 'referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg'. In de berekeningen is een aantal uitgangspunten voor de Nederlandse ambulancezorg verwerkt, zoals de tijd waarbinnen een ambulance na een melding op de plek van een incident moet zijn (15 minuten).

Een belangrijke verandering in het referentiekader is dat de berekeningen nu uitgaan van een *voorspelling* van het aantal ritten in 2026. Het RIVM analyseerde hiervoor de gegevens van de afgelopen vijf jaar (2019 tot en met 2024). Tot 2025 werden de aantallen berekend met alleen de gegevens van het jaar ervoor. Door op een langere periode terug te kijken, ontstaat een reëler beeld van de vraag naar ambulances door de jaren heen. Jaren met pieken of dalen hebben daar dan minder invloed op.

Het RIVM heeft het benodigde aantal ambulances berekend in opdracht van het ministerie van VWS.

Kernwoorden: ambulancezorg, referentiekader, spreiding en beschikbaarheid, capaciteitsmodel, inzet, ambulances

Synopsis

2025 reference framework for the distribution and availability of ambulance care

Every year, RIVM calculates how many ambulances will be needed in the following year. In 2026, some 700 ambulances will be needed in the daytime on working days, with 548 and 520 ambulances needed in the daytime on Saturdays and Sundays, respectively.

More ambulances will be needed in 2026 than RIVM originally calculated in 2023. This is mainly due to an increase in the number of ambulance call-outs, but another reason for this is that a number of changes were made to the calculation method in 2025 in order to bring the calculations more into line with reality.

RIVM calculates the number of ambulances in the Netherlands using the 'reference framework for the distribution and availability of ambulance care'. The calculations are based on a number of key principles for Dutch ambulance care, such as the maximum amount of time that is allowed to pass between the reporting of an incident and the moment the ambulance reaches the scene (15 minutes).

An important change to the reference framework is that the calculations are now based on the *estimated* number of call-outs in 2026. To arrive at this number, RIVM analysed the relevant data from the past five years (2019–2024). Before 2025, the number was calculated using only the data from the year before. Using data from a longer period yields a more realistic impression of the demand for ambulances over the years, with less skewing of the data by peaks and troughs.

RIVM calculated the required number of ambulances on behalf of the Ministry of Health, Welfare and Sport.

Keywords: ambulance care, reference framework, distribution and availability, capacity model, deployment, ambulances

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 11

2 Methode — 15

- 2.1 Referentiekader s&b op hoofdlijnen — 15
- 2.2 Aanpassingen aan het referentiekader s&b in 2025 — 17
- 2.3 De zes varianten van het referentiekader s&b — 24

3 Data — 25

- 3.1 Productiecijfers 2023 en 2024 — 25
- 3.2 Invoergegevens van het predictiemodel — 26
- 3.3 Resultaten van het predictiemodel — 27

4 Referentiekader s&b 2025 — 31

- 4.1 De zes varianten van het referentiekader s&b — 31

5 Conclusie en discussie — 39

Literatuur — 43

Bijlage 1 Expertteam — 45

Bijlage 2 Regio-indeling — 46

Bijlage 3 Methode predictiemodel — 47

Bijlage 4 Data varianten B1, B2 en C — 50

Bijlage 5 Data varianten D, E en F — 55

Bijlage 6 Extra diensten voor normering bezettingsgraad — 59

Bijlage 7 Resultaten van de varianten per regio — 61

Samenvatting

Het Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg, kortweg referentiekader s&b, is een model waarmee aan de hand van vooraf gekozen uitgangspunten en randvoorwaarden de benodigde spreiding (aantal en locaties van standplaatsen) en capaciteit (aantal ambulances) voor de Nederlandse ambulancezorg wordt berekend. De berekening is gebaseerd op productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg. Het referentiekader s&b wordt door het RIVM in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) beheerd en doorgerekend. De uitkomsten worden door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) gebruikt voor de bekostiging van de ambulancezorg. Het model wordt jaarlijks doorgerekend. Periodiek zijn er aanpassingen aan het model op basis van aanbevelingen, nieuwe inzichten of wensen van het ministerie van VWS.

Onderzoeksvragen

In september 2023 heeft het ministerie van VWS het RIVM gevraagd onderzoek te doen naar aanpassing van het referentiekader s&b op de volgende twee punten:

- 1) Een berekening van de benodigde capaciteit uitgaande van minder of geen herverdeling van spoedeisende inzetten. Deze herverdeling was tot 2023 een uitgangspunt van het referentiekader s&b. Dit had als gevolg dat de capaciteitsberekening voor een Regionale Ambulance Voorzieningen (RAV) gebaseerd kon zijn op een hoger of lager aantal inzetten dan de werkelijke productie van betreffende RAV. In de praktijk leidde dit tot extra logistieke en financiële regelingen tussen RAV's.
- 2) Een berekening van de benodigde capaciteit op basis van een schatting van de productie in de toekomst, één of twee jaar vooruit. De schatting dient robuust te zijn zodat de capaciteitsberekeningen minder gevoelig zijn voor natuurlijke variatie in de productiecijfers. Tot 2023 gingen de capaciteitsberekeningen uit van onbewerkte productiecijfers.

Organisatie van het onderzoek

In de periode september 2023 tot juni 2025 heeft het RIVM onderzoek uitgevoerd onder begeleiding van een expertteam met vertegenwoordigers van Ambulancezorg Nederland (AZN), Zorgverzekeraars Nederland (ZN) en het ministerie van VWS. Nadat in mei 2025 de productiegegevens over 2024 beschikbaar kwamen zijn deze door het RIVM meegenomen in de doorrekening van een zestal modelvarianten. De varianten illustreerden stapsgewijs een aantal aanpassingen aan het model en zijn in juni 2025 door het expertteam beoordeeld. Het expertteam heeft haar voorkeur uitgesproken voor één van de varianten om te gebruiken in het referentiekader s&b 2025. De berekeningswijze van deze variant sluit het beste aan bij de praktijk van de Nederlandse ambulancezorg. Tevens is dit model zeer solide, in de zin dat het de natuurlijke ruis uit de productiecijfers filtert alvorens de capaciteitsberekeningen worden gedaan. Deze variant gaat uit van een

schatting van de productie in 2026 en sluit daarmee het beste aan bij het doel van het referentiekader s&b, namelijk de bekostiging van de ambulancezorg in 2026.

Methode en data

Het referentiekader s&b 2025 is ten opzichte van het 2023-model op twee punten aangepast: (1) er is geen herverdeling van spoedeisende inzetten en (2) de capaciteitsberekening is gebaseerd op een schatting van de productie in 2026. Deze aanpassingen aan het model hebben betrekking op de invoergegevens van het capaciteitsmodel. De berekeningswijze zelf is ten opzichte van 2023 onveranderd. De schatting van de productie in 2026 is gebaseerd op productiegegevens over de jaren 2019 en 2021-2024. Gegevens over 2020 zijn weggelaten in verband met afwijkende productie door de COVID-pandemie. Het extra aantal diensten nodig om de bezettingsgraad van standplaatsen onder 60% te houden, is geactualiseerd met gebruik van de productiecijfers over 2024.

Resultaten

Op basis van een schatting van de verwachte productie in 2026 resulteert het referentiekader s&b 2025 erin dat op werkdagen overdag 700 ambulances nodig zijn. Op zaterdag en zondag overdag zijn dit er respectievelijk 548 en 520. Omgerekend naar het aantal diensten, waarbij een dienst een blok van 8 uur ambulancezorg is, zijn er 10.444 diensten per week nodig om in 2026 aan de verwachte vraag naar ambulancezorg te voldoen.

Conclusie, discussie en aanbevelingen

Deze aanpassingen aan het referentiekader s&b hebben als effect dat het model (1) beter aansluit bij de praktijk, en (2) minder last heeft van fluctuaties (ruis) in de productiecijfers. Een ander belangrijk resultaat is dat het model, omdat het uitgaat van een schatting van de productie voor 2026, nu aansluit bij het jaar van bekostiging waar het model voor gebruikt wordt. Voor de nieuwe methodiek is het belangrijk dat de door de RAV's aangeleverde gegevens valide zijn zodat de schatting van de toekomstige productie valide is. In dit onderzoek is berekend dat in de periode 2019-2024 het aantal uren spoedeisende ambulancezorg met gemiddeld 2,8% per jaar toenam. De NZa heeft in een onderzoek over 2017-2022 geconcludeerd dat het aantal mobiele zorgconsulten, waarbij wel ter plaatse ambulancezorg wordt verleend maar waarbij de patiënt niet naar een SEH wordt gebracht, met gemiddeld meer dan 7% per jaar toenam. Dit roept de vraag op of de ambulancezorg zich verder kan differentiëren om zo de (schaarse gespecialiseerde) ambulances te kunnen inzetten voor de hoogst urgente zorgvragen. Met differentiatie zou dan minder gespecialiseerde ambulancezorg kunnen worden gegeven bij minder urgente zorgvragen. Het RIVM doet de aanbeveling om een onderzoek op te zetten of en hoe het model van het referentiekader kan worden doorontwikkeld om rekening te houden met gedifferentieerde ambulancezorg. Dit zou in lijn zijn met de vernieuwde urgentie-indeling die sinds 2023 in de ambulancezorg wordt geïmplementeerd, en met de triage- en inzetprotocollen die op de meldkamers ambulancezorg worden gebruikt.

1 Inleiding

Referentiekader spreiding en beschikbaarheid

Het referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg, kortweg referentiekader s&b, stelt per Regionale Ambulancevoorziening (RAV) vast hoeveel ambulances minimaal nodig zijn om – binnen de vastgestelde normen – aan de vraag naar ambulancezorg te kunnen voldoen. In het referentiekader s&b wordt aan de hand van vooraf gekozen uitgangspunten en randvoorwaarden modelmatig de benodigde spreiding (aantal en locaties van standplaatsen) en capaciteit (aantal ambulances) berekend. Het referentiekader s&b wordt door het RIVM in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) beheerd en doorgerekend. De uitkomsten van het referentiekader s&b worden door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZA) gebruikt voor de bekostiging van de ambulancezorg. De benodigde capaciteit van de Nederlandse ambulancezorg wordt sinds 2004 jaarlijks doorgerekend aan de hand van het referentiekader s&b. Naast deze jaarlijkse doorrekeningen zijn er in sommige jaren aanpassingen aan het model. In deze aanpassingen wordt het model verbeterd naar aanleiding van aanbevelingen van het RIVM, of nieuwe inzichten van bestuurlijke partijen, of op basis van nieuwe data. In de periode 2023-2025 heeft het RIVM in opdracht van het ministerie van VWS onderzocht of en hoe het referentiekader s&b op een aantal punten kon worden verbeterd. Dit rapport geeft verslag van dit onderzoek en presenteert de resultaten van het referentiekader s&b 2025.

Onderzoeksvragen

In september 2023 heeft het ministerie van VWS het RIVM gevraagd onderzoek te doen naar verbetering van het referentiekader s&b op de volgende twee punten.

- 1) In het referentiekader s&b werd tot het jaar 2023 de benodigde capaciteit berekend na een zogenaamde 'herverdeling' van spoedeisende inzetten. Een gevolg hiervan was dat de capaciteit die voor een RAV werd berekend, gebaseerd kon zijn op een andere aantal inzetten dan de RAV in werkelijkheid had verzorgd. In de praktijk van de uitvoering van de ambulancezorg had dit vervolgens tot gevolg dat er logistieke afspraken tussen RAV's werden gemaakt. In sommige gevallen werden ook financiële regelingen tussen RAV's gemaakt. Vanuit de praktijk kwam de wens om de capaciteitsberekeningen van het referentiekader s&b beter te laten aansluiten bij de praktijk, zodat de genoemde afspraken en regelingen niet meer nodig zouden zijn. De vraag van het ministerie van VWS aan het RIVM was om te onderzoeken of het mogelijk was om de benodigde capaciteit te berekenen met minder of geen herverdeling van spoedeisende inzetten.
- 2) Het referentiekader s&b ging in de berekening van de benodigde capaciteit uit van 'ruwe' productiecijfers. Met ruw bedoelen we dat er geen bewerkingen op werden gedaan. Dalingen of stijgingen in de productie in een bepaald jaar werkten (direct) door in de berekening van de benodigde capaciteit. Soms waren

fluctuaties in de productie van een bepaald jaar tijdelijk en werd een stijging in de productie gevolgd door een daling het jaar daarop (of vice versa). Er zit dus een vorm van 'ruis' in de productiecijfers. De tweede vraag van het ministerie van VWS aan het RIVM was een manier te vinden voor de capaciteitsberekeningen zodanig dat de ruis minder of niet doorwerkt in deze berekeningen. Concreet betekent dit of het mogelijk was om uit te gaan van een *schatting* van de productie, waarbij de schatting een goede benadering is van de productie, zonder deze ruis. Deze schatter zou tevens de mogelijkheid moeten bieden om een voorspelling, of predictie, te maken van de productie. Deze predictie is belangrijk voor de toepassing van het referentiekader s&b. De uitkomsten van het referentiekader s&b van jaar T worden namelijk gebruikt voor de bekostiging van de ambulancezorg in het volgende jaar, T+1. Door uit te gaan van een predictie zouden de uitkomsten van het referentiekader s&b beter aansluiten bij het jaar van de bekostiging.

Onderzoek is uitgevoerd door het RIVM en begeleid door een expertteam

In de periode september 2023 tot en met juni 2025 heeft het RIVM onderzoek gedaan naar bovenstaande vragen. Gedurende het onderzoek is het RIVM begeleid door een expertteam met vertegenwoordigers van Ambulancezorg Nederland (AZN), Zorgverzekeraars Nederland (ZN) en het ministerie van VWS (zie bijlage 1). Het expertteam heeft tussenresultaten van het RIVM beoordeeld en op basis daarvan keuzes gemaakt voor de voortgang van het onderzoek. Het onderzoek heeft geresulteerd in een zestal modelvarianten waarin de aanpassingen in meer of mindere mate zijn doorgevoerd. Deze varianten zijn in februari 2025 door het RIVM aan het expertteam gepresenteerd. Nadat in mei 2025 de ritgegevens van de Nederlandse ambulancezorg over 2024 beschikbaar kwamen zijn deze gegevens door het RIVM meegenomen in de doorrekening van de modelvarianten. De definitieve resultaten van de varianten zijn in juni 2025 door het RIVM aan het expertteam gepresenteerd.

Referentiekader s&b 2025

De modelvarianten zijn door het expertteam beoordeeld en zij heeft haar voorkeur voor één van de varianten uitgesproken. Deze variant is in dit rapport gepresenteerd als het 'referentiekader s&b 2025'. De berekeningswijze van deze variant sluit het beste aan bij de praktijk van de Nederlandse ambulancezorg. Tevens is dit model zeer solide, in de zin dat het de natuurlijke ruis uit de productiecijfers filtert alvorens de capaciteitsberekeningen worden gedaan. Deze variant gaat uit van een schatting van de productie in 2026 en sluit daarmee het beste aan bij het doel van het referentiekader s&b, namelijk de bekostiging van de ambulancezorg in 2026. De andere varianten worden in dit rapport ook gepresenteerd, zij het in minder detail dan het referentiekader s&b 2025. De bespreking van de varianten geeft inzicht in de aanpassingen aan het model en de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Veranderingen sinds het referentiekader s&b 2023

De meest recente publicatie van het referentiekader s&b was in 2023 (RIVM, 2023). In 2024 heeft het RIVM geen referentiekader s&b gepubliceerd omdat het onderzoek naar de aanpassingen aan het model lopende was. Het referentiekader s&b 2023 is gebaseerd op gegevens over het jaar 2022. Sindsdien zijn er twee jaar aan nieuwe productiecijfers bijgekomen. De modelvarianten die in dit rapport worden besproken geven inzicht in de modelaanpassingen en inzicht in de effecten van de veranderingen in de productie van de afgelopen twee jaar.

Leeswijzer

Dit rapport geeft op hoofdlijnen verslag van het onderzoek dat heeft geleid tot het referentiekader s&b 2025. Om de aanpassingen van het model goed te begrijpen geven we in hoofdstuk 2 eerst een korte uitleg over het referentiekader s&b. Daarna bespreken we de twee modelaanpassingen en beschrijven we het effect van het niet meer toepassen van de herverdeling van spoedeisende inzetten en we bespreken het predictiemodel. In hoofdstuk 3 geven we een overzicht van de data die gebruikt zijn in het predictiemodel en in de capaciteitsberekeningen. De uitkomsten van het predictiemodel worden gebruikt als invoergegevens van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader s&b, vandaar dat deze in dit hoofdstuk worden besproken. In hoofdstuk 4 presenteren we de resultaten van de modelvarianten en van het referentiekader s&b 2025. Hoofdstuk 5 geeft de conclusie en discussie van dit onderzoek.

2 Methode

Dit hoofdstuk geeft een beknopte uitleg van het referentiekader s&b (paragraaf 2.1) en een toelichting op de aanpassingen van het model (paragraaf 2.2). De uitleg van het referentiekader s&b beschrijft de manier waarop de benodigde ambulancecapaciteit wordt berekend. We blijven hierbij op hoofdlijnen, voor een meer gedetailleerde beschrijving van de berekeningswijze, met formules en details van de rekensystematiek, wordt verwezen naar eerdere rapporten (Kommer en Zwakhals, 2013; Kommer et al., 2017; Kommer et al., 2020).

2.1 Referentiekader s&b op hoofdlijnen

Het capaciteitsmodel

Het referentiekader s&b berekent per RAV hoeveel ambulances minimaal nodig zijn om aan de vraag naar ambulancezorg te kunnen voldoen. Hierbij wordt aan de hand van vooraf gekozen uitgangspunten en randvoorwaarden modelmatig de benodigde spreiding (aantal en locaties van standplaatsen) en capaciteit (aantal ambulances) berekend. De uitgangspunten en randvoorwaarden beschrijven een minimumniveau voor de spreiding en beschikbaarheid van de ambulancezorg. In een rekenmodel (capaciteitsmodel) wordt berekend hoeveel ambulances nodig zijn om voldoende spoedeisende en niet-spoedeisende ambulancezorg te leveren en daarnaast paraatheid in een gebied te leveren. Het capaciteitsmodel maakt gebruik van ritgegevens (productiecijfers) van de Nederlandse ambulancezorg van een bepaald jaar. Deze productiecijfers geven het aantal inzetten en de duur van de inzetten. Op basis van deze gegevens wordt berekend hoeveel uren ambulancezorg is geleverd. Het capaciteitsmodel berekent het benodigd aantal ambulances voor een gemiddelde week van het jaar. De berekeningen gaan uit van drie dagsoorten (werk-, zater- en zondagen), en blokken van acht uur, gebaseerd op de duur van een dienst van een ambulanceteam. Het aantal ambulances per week, uitgaande van blokken van acht uur, wordt omgerekend naar het aantal diensten. Een dienst is hier de beschikbaarheid van een ambulance voor een tijdsblok van acht uur. Samengevat berekent het capaciteitsmodel het aantal benodigde diensten voor een gemiddelde week op basis van een bepaald aantal uren ambulancezorg.

Referentiekader ging uit van productie van het voorgaande jaar

Het referentiekader van jaar T ging tot 2023 uit van productiecijfers van het voorgaande jaar, $T-1$. Dit is een belangrijk aspect van de capaciteitsberekeningen omdat één van de aanpassingen van het model hierop betrekking heeft. Opgemerkt wordt dat het capaciteitsmodel, dat een rekenkundig model is, uit kan gaan van invoergegevens over een willekeurig jaar. We kunnen het model gebruiken voor de benodigde capaciteit voor jaar $T-n, \dots, T-1, T, T+1, T+2, \dots, T+m$, mits de gebruikte invoergegevens hierop afgestemd zijn. De invoer is de productieomvang van de ambulancezorg in een bepaald jaar, uitgedrukt in uren. Dit kan zijn het werkelijk gerealiseerde aantal uren of een schatting van dit aantal, of een voorspelling van het aantal in de toekomst. Door uit te gaan van een schatting in plaats van het werkelijk aantal uren

ambulancezorg kan “ruis” uit de productiecijfers worden gefilterd.¹ Dit biedt voordelen omdat de ruis kan leiden tot ongewenste fluctuaties in de uitkomsten. Het jaar waarop de berekeningen worden gebaseerd is van belang voor het gebruik van de uitkomsten in de praktijk. De uitkomsten van het referentiekader s&b van jaar T worden gebruikt voor de bekostiging van de ambulancezorg in jaar T+1. Door in de capaciteitsberekeningen uit te gaan van een predictie van de productie in jaar T+1 is er synchroniciteit in de capaciteitsberekeningen en de bekostiging.

Urgentie in het referentiekader s&b

Inzetten van een ambulance hebben altijd een urgentiecodering. Voor spoedeisende inzetten is dit een A-urgentie. Bij levensbedreigende situaties wordt een inzet onder *A0-urgentie* uitgevoerd. Wanneer er geen levensbedreigende situatie is maar wel spoed is er *A1-urgentie* of *A2-urgentie*. Naast de spoedeisende inzetten zijn er ook niet-spoedeisende inzetten in de ambulancezorg. Dit zijn inzetten met *B-urgentie*; deze inzetten zijn in veel gevallen planbaar, maar niet altijd. Vaak wordt de patiënt van of naar een ziekenhuis of andere zorginstelling gebracht voor therapie of behandeling. De rekensystematiek van het referentiekader s&b gaat uit van twee soorten urgenties: spoedeisende en niet-spoedeisende ambulancezorg. Inzetten met A-urgentie (A0, A1 en A2) worden samengenomen tot een totaal van spoedeisende ambulancezorg. Inzetten met B-urgentie (B1 en B2) worden samengenomen tot een totaal van niet-spoedeisende inzetten.

Regio-indeling in het referentiekader

De regio-indeling van het referentiekader s&b wijkt af van de reguliere RAV-indeling zoals gehanteerd in het Sectorkompas Ambulancezorg (Ambulancezorg Nederland, 2025). Voor de indeling van het referentiekader wordt de term *regio* gehanteerd. Afhankelijk van de context, en voor de leesbaarheid, wordt ook de term RAV gehanteerd. Het referentiekader s&b gaat uit van de geografische indeling van 25 Regionale Ambulancevoorzieningen (RAV's) en maakt voor een aantal RAV's een uitsplitsing omdat er een zogenaamde 'eilandbenadering' wordt gehanteerd. In deze benadering wordt de capaciteit voor de Nederlandse Waddeneilanden, voor Goeree-Overflakkee en voor de Zeeuwse (schier-)eilanden apart berekend. De gedachte achter de eilandbenadering is dat een (schier-)eiland in de uitvoering van de ambulancezorg weinig tot geen hulp van buurregio's kan krijgen vanwege de geïsoleerde geografische ligging. Met de eilandbenadering gaat het referentiekader s&b uit van 35 regio's (zie bijlage 2 voor een overzicht). Voor al deze regio's wordt de capaciteit apart berekend. De eilandbenadering van 35 regio's kan worden geaggregeerd naar het niveau van 25 RAV's.

Prestatienorm in het referentiekader

In de Wet ambulancevoorzieningen en de daarbij behorende Regeling ambulancevoorzieningen zijn prestatie- en bereikbaarheidsnormen vastgelegd. De prestatienorm voor inzetten met A1-urgentie is dat 95% van de inzetten van een RAV binnen 15 minuten responstijd wordt

¹ Met de term “ruis” bedoelen we hier variaties, of fluctuaties, in de productie. Dit zijn willekeurige verstoringen van een regelmatig patroon in de productie.

gerealiseerd. Het referentiekader s&b sluit hierbij aan maar gaat uit van een variant die hanteerbaar is in het rekenmodel. Het referentiekader s&b berekent het aantal ambulances dat nodig is om in 95% van de gevallen een ambulance beschikbaar te hebben voor een spoedeisende inzet. Deze berekening gaat uit van de benodigde capaciteit op RAV-niveau.

Standplaatsen in het referentiekader s&b

Naast deze capaciteitsberekening, werkt het referentiekader met een standplaatsenmodel. Daarvoor geldt dat 97% van de inwoners van een RAV binnen 12 minuten rijtijd per ambulance met zwaailicht en sirenes, die vertrekt vanaf een standplaats, bereikt kan worden. In het referentiekader is de 15 minuten responstijd vertaald naar 12 minuten rijtijd en 3 minuten meld- en uitruktijd. Daarnaast geldt voor het standplaatsenmodel dat 70% van de inwoners van een RAV binnen 12 minuten rijtijd bereikt kan worden vanuit twee standplaatsen. Deze zogenaamde 'dubbele dekking' komt tegemoet aan het concept 'dynamisch ambulance management', waarbij ambulances van een naburige standplaats snel zorgverlening kunnen bieden in het geval een standplaats tijdelijk niet bemenst is (AZN, 2009).

Bezettingsgraad in het referentiekader

Het referentiekader gaat er van uit dat elke standplaats van het referentiekader voldoende ambulancecapaciteit heeft voor het verzorgen van spoedeisende inzetten. Daarnaast is het uitgangspunt dat de bezettingsgraad van het spoedvervoer per standplaats niet hoger is dan 60%. De bezettingsgraad van een standplaats is hier gedefinieerd als de verhouding, in procenten, tussen bezette tijd en beschikbare tijd van alle ambulances op betreffende standplaats. De bezette tijd is de tijd waarmee een ambulance bezig is met spoedeisende inzetten. In het model van het referentiekader wordt ambulancecapaciteit aan standplaatsen toegewezen, zodanig dat de bezettingsgraad per standplaats niet hoger dan 60% is. We noemen dit 'de extra capaciteit die nodig is in verband met de normering van de bezettingsgraad'.

2.2 Aanpassingen aan het referentiekader s&b in 2025

Het referentiekader s&b is ten opzichte van het model dat in 2023 is gehanteerd, op twee punten aangepast.

1. Het nieuwe model hanteert geen herverdeling van spoedeisende inzetten.
2. Het nieuwe model gaat uit van een schatting van het aantal inzetten en ritduur, waar het model tot en met 2023 uitging van productiecijfers van het voorgaande jaar (werkelijke gerealiseerde aantal inzetten). Naast het feit dat we uitgaan van een schatting van de productie, maken we ook een voorspelling (predictie) van de productie voor één en twee jaren vooruit. De predictie is gebaseerd op een trendanalyse van productiecijfers over de afgelopen vijf jaar.

Ad 1. Geen herverdeling van spoedeisende inzetten

Tot en met het referentiekader-2023 vond er een 'herverdeling' van spoedeisende inzetten plaats. Deze herverdeling was gebaseerd op een beslisregel die zegt dat *een spoedeisende inzet moest worden*

uitgevoerd door een ambulance van de meest nabije standplaats (Kommer & Zwakhals, 2009). In de databewerking voor het referentiekader s&b betekende dit dat, ongeacht de RAV die de inzet had uitgevoerd, spoedeisende inzetten werden toegewezen aan de meest nabije standplaats. De standplaats was die van het standplaatsenmodel van het referentiekader s&b. De toewijzing van een inzet aan een standplaats was op basis van de locatie van het incident (het 'afhaaladres'). Een RAV kreeg capaciteit berekend voor het totaal aan spoedeisende inzetten van haar standplaatsen. Door de herverdeling kon het gebeuren dat een RAV capaciteit berekend kreeg voor meer of minder inzetten dan zij in de praktijk had uitgevoerd.

Deze regel is gekozen bij de eerste versie van het referentiekader s&b, in 2004. Destijds kwam het standplaatsenmodel van het referentiekader s&b goed overeen met de werkelijkheid. Sinds 2004 is er veel veranderd in de spreiding van standplaatsen. Het standplaatsenmodel van het referentiekader s&b is hier, om verschillende redenen, niet op aangepast.

Het effect van de herverdeling is geschetst in Tabel 2.1. Deze geeft het saldo van de herverdeling van spoedeisende inzetten zoals die is gehanteerd in het referentiekader s&b 2023. Uit de tabel is af te lezen dat 1.983 spoedeisende inzetten van de RAV IJsselland door de herverdeling zijn toegedeeld aan omringende regio's. Dat betekent dat bij de berekeningen van het referentiekader s&b 2023, voor RAV IJsselland is uitgegaan van 7,0% minder spoedeisende inzetten dan deze RAV in 2022 had geleverd. De tabel laat zien dat er meer regio's zijn waarvoor de capaciteitsberekeningen van het referentiekader s&b uitgingen van minder spoedeisende inzetten dan de RAV had geleverd, bijvoorbeeld Kennemerland en Hollands-Midden. Er zijn ook RAV's waarvoor het effect van de herverdeling positief is, bijvoorbeeld Amsterdam-Amstelland, Haaglanden en Zuid-Holland Zuid. Deze RAV's kregen door de herverdeling capaciteit berekend voor een hoger aantal spoedeisende inzetten dan dat zij hadden geleverd. Voor RAV Amsterdam-Amstelland ging het om 3.242 spoedeisende inzetten, 4,5% meer dan deze RAV in 2022 had geleverd. Merk op dat het landelijk effect van de herverdeling nul is. De herverdeling is een verdeling tussen RAV's.

De herverdeling van spoedeisende inzetten had dus als effect dat RAV's capaciteit berekend kregen voor een ander aantal inzetten dan dat zij in de praktijk uitvoerden. Om het model van het referentiekader beter te laten aansluiten bij de praktijk is nagegaan wat het betekent als de herverdeling niet zou worden toegepast. In de periode 2023-2025 heeft het RIVM hiervoor verschillende varianten uitgewerkt en met het expertteam besproken. Het expertteam heeft beoordeeld dat een model zonder herverdeling weliswaar leidt tot een discontinuïteit ten opzichte van eerdere referentiekaders s&b, maar dat een model zonder herverdeling het best aansluit bij de praktijk.

Tabel 2.1 Saldo van de herverdeling van spoedeisende inzetten zoals gehanteerd in het referentiekader s&b 2023; een negatief getal betekent dat de berekeningen van het s&b voor betreffende RAV uitgaat van minder spoedeisende inzetten dan de productie van de RAV in 2022.

nr	RAV	Aantal spoedeisende inzetten in de herverdeling	Procentueel ten opzichte van de productie in 2022
1	Groningen	657	1,5
2	Friesland	481	1,1
3	Drenthe	-173	-0,5
4	IJsselland	-1.983	-7,0
5	Twente	623	1,7
6	Noord- en Oost Gelderland	-413	-1,0
7	Midden Gelderland	-573	-1,4
8	Gelderland Zuid	-455	-1,4
9	Utrecht	983	1,4
10	Noord-Holland Noord	-816	-2,0
11	Zaanstreek-Waterland	252	1,0
12	Kennemerland	-1.067	-2,9
13	Amsterdam-Amstelland	3.242	4,5
14	Gooi- en Vechtstreek	219	1,4
15	Haaglanden	1.944	2,2
16	Hollands-Midden	-3.568	-7,1
17	Rotterdam-Rijnmond	-283	-0,3
18	Zuid-Holland Zuid	1.594	4,6
19	Zeeland	731	2,5
20	Midden- en West-Brabant	585	0,7
21	Brabant Noord	-815	-1,9
22	Brabant Zuidoost	20	0,0
23	Noord- en Midden Limburg	789	2,3
24	Zuid-Limburg	-916	-2,1
25	Flevoland	-1.058	-4,0
Totaal Nederland		0	0

Ad 2. Schatting van het aantal inzetten: predictiemodel

Tot 2023 werd het referentiekader s&b berekend op basis van ritgegevens van het voorafgaande jaar (T-1). Voor 2023 waren dat ritgegevens over 2022. De uitkomsten van het referentiekader s&b van een bepaald jaar (T) worden gebruikt voor de bekostiging van de ambulancezorg in het daaropvolgende jaar (T+1). Er was dus een verschil van twee jaar tussen de data waarop de capaciteitsberekeningen waren gebaseerd en het jaar van de bekostiging. Om dit verschil op te vangen is sinds 2020 een 'indexerings'-variant in het referentiekader s&b opgenomen. In deze indexeringsvariant werd, op basis van de invoergegevens van eerdere referentiekaders s&b, een schatting gemaakt van de productie in het volgende en het daaropvolgende jaar.

Het referentiekader s&b en de indexeringsvariant maakten gebruik van ruwe, onbewerkte, productiecijfers. Dit had als gevolg dat fluctuaties in de productie direct doorwerkten in de uitkomsten van het referentiekader s&b en in de indexering. In andere woorden, een (abrupte) stijging of daling in de productie van een RAV kon direct leiden tot een stijging of daling in de uitkomsten van het referentiekader s&b, afhankelijk van de orde van grootte van de productieverandering. Deze fluctuaties werkten vervolgens weer door in de bekostiging van de ambulancezorg. Dit was een ongewenst effect.

Om de invloed van fluctuaties te verminderen heeft het RIVM een schattingsmodel ontwikkeld. Dit model geeft een schatting van de productie waarbij de pieken en dalen zijn gefilterd ('smoothing'). Het model maakt een 'gladgestreken' schatting van het aantal inzetten en de gemiddelde ritduur per RAV, per dagsoort en blokuur. Belangrijk kenmerk van deze methode is dat we de schattingen ook kunnen gebruiken voor een voorspelling (predictie) van het toekomstig aantal inzetten en gemiddelde ritduur. We noemen deze methode daarom ook het 'predictiemodel'. De analyse wordt gedaan op basis van gegevens over de afgelopen vijf jaar. Omdat 2020 in verband met de Covid-pandemie een afwijkend jaar was, zijn cijfers over 2020 niet meegenomen in de analyse. In plaats daarvan zijn de cijfers over 2019 meegenomen.

In de analyse worden schattingen gemaakt per regio, uitgaande van de eilandbenadering van het referentiekader s&b. De Waddeneilanden Terschelling, Vlieland, Ameland en Schiermonnikoog zijn hierbij samengenomen, vanwege de lage productiecijfers. Voor Texel is wel een aparte schatting gedaan. De analyses zijn gedaan voor twee typen urgentie, A- en B. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen A0-, A1- en A2-urgentie, omdat het capaciteitsmodel van het referentiekader s&b dit onderscheid ook niet maakt. Bovendien zijn de aantallen A0-inzetten te laag voor een valide schatting. De analyses zijn gedaan op het niveau van inzetten. Van elke inzet is de tijdenregistratie meegenomen in de analyses, om hiermee de ritduur te bepalen. Een meer technische uitleg over de techniek die gebruikt is voor het predictiemodel is gegeven in bijlage 3. In de volgende alinea wordt de methode kort toegelicht met een illustratie.

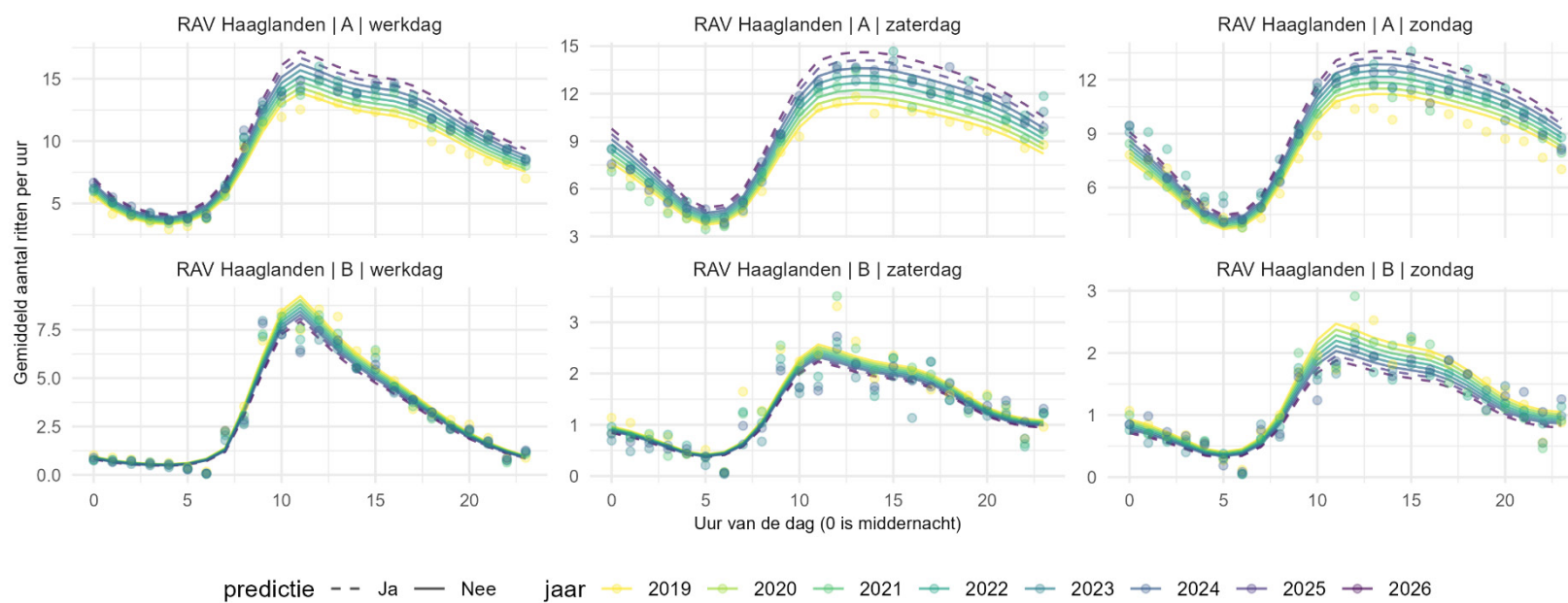
Figuren 2.1 en 2.2 laten de resultaten van het predictiemodel zien voor RAV Haaglanden. De grafieken laten het aantal inzetten en de gemiddelde ritduur zien per uur van de dag voor werkdagen, zaterdag en zondagen, voor A- en B-urgentie. In de grafieken zijn de data (punten lijn), de schatters (doorgetrokken lijn) en de predicties (stippellijn) gegeven. De grafieken laten het volgende zien:

- De x-assen van de grafieken beginnen om 0:00 uur en lopen tot 24:00 uur.
- We zien dat het aantal spoedeisende inzetten vanaf 0:00 uur afneemt en na ongeveer 6:00 uur in de ochtend toeneemt tot een piek rond het middaguur. Daarna neemt het aantal spoedeisende inzetten gestaag af.
- Het aantal niet-spoedeisende inzetten is in de nacht relatief laag en neemt een sprong bij aanvang van de dag. De variatie in het aantal B-inzetten is groter dan die van A-inzetten.

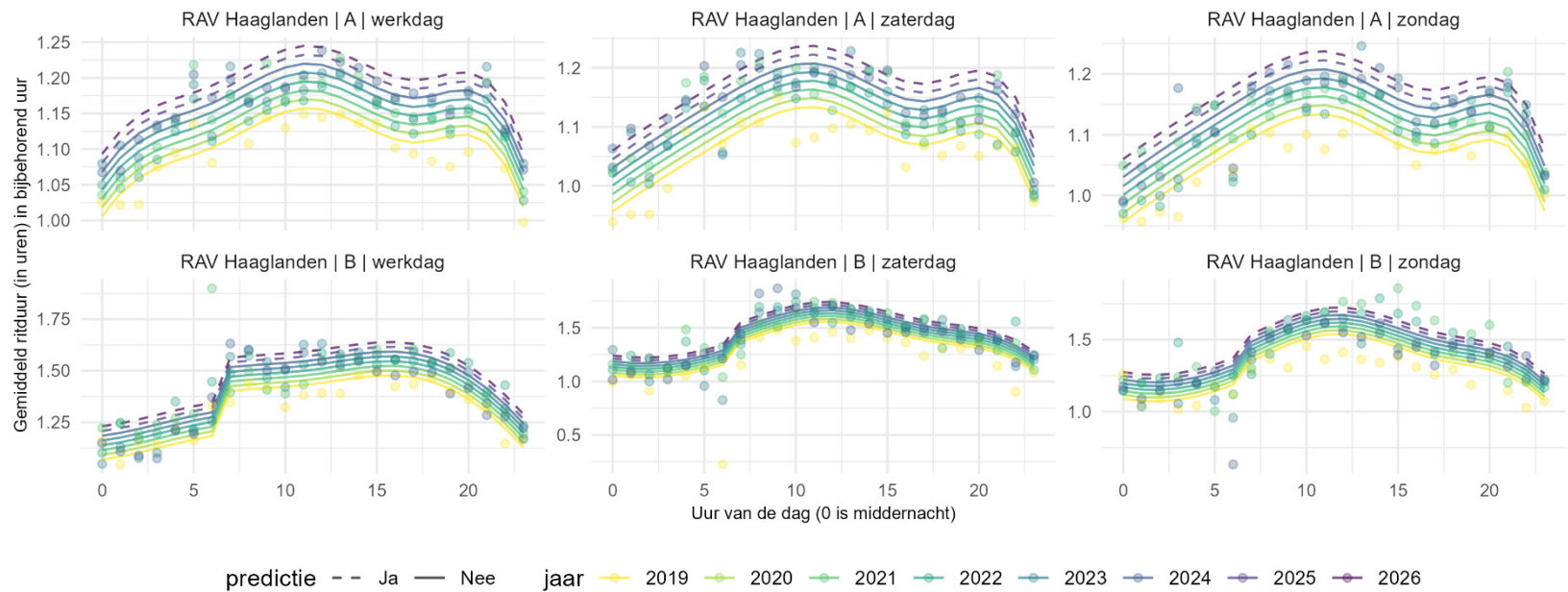
- De trend over de jaren is zichtbaar in het feit dat de datapunten over de jaren een beweging naar boven (spoedeisende inzetten) of beneden (niet-spoedeisende inzetten) hebben.
- De schatter van de productie is een gladgestreken lijn die de uitschieters uit de data filtert maar wel het patroon van de data volgt. Het predictiemodel bepaalt tevens een jaartrend die gebruikt wordt in de predicties.
- De trend in de gemiddelde ritduur is stijgend: de inzetten voor zowel spoedeisend als niet-spoedeisende inzetten duren elk jaar langer.
- De grafieken laten ook zien hoe de gemiddelde ritduur en het aantal inzetten varieert over de dag. De variatie in de gemiddelde ritduur van B-inzetten lijkt kleiner maar hierbij moet in gedachte worden gehouden dat de schalen van de y-assen van de grafieken verschillen.

Belangrijk kenmerk van het predictiemodel is dat we, op basis van de analyse over ritgegevens van de afgelopen vijf jaar, een schatter hebben voor elk jaar in de data, plus een voorspelling voor de komende twee jaren. En dat voor elke regio, dagsoort en uur van de dag, voor het aantal inzetten A- en B-urgentie en de gemiddelde ritduur van deze inzetten.

Figuur 2.1 Aantal inzetten 2019-2024 voor de RAV Haaglanden, data (stippen), schattingen (doorgetrokken lijn) en predicties (stippellijn). Predicties zijn gedaan voor de jaren 2025 en 2026.



Figuur 2.2 Gemiddelde ritduur 2019-2024 voor de RAV Haaglanden, data (stippen), schattingen (doorgetrokken lijn) en predicties (stippellijn). Predicties zijn gedaan voor de jaren 2025 en 2026.



2.3 De zes varianten van het referentiekader s&b

In het onderzoek naar de aanpassingen van het referentiekader s&b heeft het RIVM, uitgaande van het referentiekader s&b 2023, een zestal varianten uitgewerkt (Tabel 2.2). Deze zes varianten illustreren het effect van de veranderingen in de productie in de jaren 2023 (variant B1) en 2024 (variant B2) en de aanpassingen aan het referentiekader s&b. Variant C illustreert het effect van het niet meer hanteren van de herverdeling van spoedeisende inzetten, de varianten D, E en F illustreren het gebruik van resultaten van het predictiemodel in plaats van de ruwe productiecijfers. Hierbij zijn de varianten E en F gebaseerd op predicties (voorspellingen) van de productie voor de jaren 2025 en 2026. In Tabel 2.2 is gemakshalve het referentiekader s&b 2023 ook als variant beschreven.

Tabel 2.2 Bijzonderheden van de zes uitgewerkte varianten van het referentiekader s&b, in vergelijking met het referentiekader s&b 2023.

Variant		Capaciteitsberekening op basis van data of schatting/predictie	Jaar waarop berekening is gebaseerd
A	s&b 2023	Data	2022
B1	s&b 2023 met productie 2023	Data	2023
B2	s&b 2023 met productie 2024	Data	2024
C	s&b zonder herverdeling, met productie 2024	Data	2024
D	variant C, met schatting 2024	Schatting	2024
E	variant C, met predictie 2025	Predictie	2025
F	variant C, met predictie 2026	Predictie	2026

3 Data

Dit hoofdstuk presenteert de data zoals gebruikt in het onderzoek naar aanpassingen van het referentiekader s&b en de doorrekening van de modelvarianten. Dit betreft productiegegevens over 2023 en 2024 zoals gebruikt voor doorrekening van de modelvarianten B1 en B2 (paragraaf 3.1), de invoergegevens voor het predictiemodel (paragraaf 3.2) en de resultaten van het predictiemodel zoals gebruikt voor de doorrekening van de varianten D, E en F (paragraaf 3.3). In dit hoofdstuk zijn alleen cijfers en grafieken opgenomen op landelijk niveau, details op regioniveau zijn gegeven in de bijlagen.

Opgemerkt wordt dat in paragraaf 3.3 de resultaten van het predictiemodel worden gepresenteerd. Strikt genomen zijn de resultaten van het predictiemodel geen data maar modelresultaten. Deze cijfers worden hier gepresenteerd omdat het tussenresultaten zijn en als invoergegevens worden gebruikt in de capaciteitsberekeningen van het referentiekader s&b. Er is ervoor gekozen om in hoofdstuk 4 alleen de resultaten van het referentiekader s&b te bespreken.

3.1 Productiecijfers 2023 en 2024

De productiecijfers over 2023 en 2024 zijn gegeven in Tabel 3.1. Deze cijfers gaan uit van de productie zoals gepubliceerd in het Sectorkompas Ambulancezorg (AZN, 2025). Uit deze cijfers zijn voor het referentiekader s&b twee soorten inzetten uitgefilterd. Dit betreft inzetten zonder geldige tijdregistratie en inzetten van een rapid responder waarbij een tweede ambulance is ingezet ten behoeve van het vervoer van de patiënt. De inzet van het tweede voertuig is uit de selectie gefilterd. De productie in referentiekader s&b van Tabel 3.1 is gebruikt in de doorrekening van de varianten B1 en B2. In deze varianten is de herverdeling van spoedeisende inzetten gehanteerd. Bijlage 4 geeft het aantal inzetten op RAV-niveau, inclusief de herverdeling. Deze bijlage geeft ook de gemiddelde ritduur per RAV.

De productiecijfers over 2024 zijn ook gebruikt voor doorrekening van variant C, zonder herverdeling van spoedeisende inzetten. De cijfers op regioniveau die in deze doorrekening zijn gebruikt zijn ook gegeven in Bijlage 4.

Tabel 3.1 Aantal inzetten in 2023 en 2024 en het aantal uitgefilterde inzetten voor het referentiekader s&b.

Productiecijfers 2023	A	B	Totaal
Totale productie ⁽¹⁾	1.146.529	311.334	1.457.863
Inzetten zonder tijdsregistratie	55	13	68
Rapid responder inzetten met een vervolgauto	13.200	0	13.200
Productie in referentiekader s&b	1.133.274	311.321	1.444.595
Aandeel uitgefilterd ten opzichte van totale productie (%)	-1,2	0,0	-0,9

Productiecijfers 2024	A	B	Totaal
Totale productie ⁽¹⁾	1.172.572	311.535	1.484.107
Inzetten zonder tijdsregistratie	45	15	60
Rapid responder inzetten met een vervolgauto	12.852	0	12.852
Productie in referentiekader s&b	1.159.675	311.520	1.471.195
Aandeel uitgefilterd ten opzichte van totale productie (%)	-1,1	0,0	-0,9

1) De totale productie is conform het Sectorkompas Ambulancezorg.

3.2 Invoergegevens van het predictiemodel

Voor het predictiemodel zijn gegevens gebruikt over de jaren 2019 en 2021 tot en met 2024 (Tabel 3.2). Er is uitgegaan van de productiecijfers zoals gehanteerd in het referentiekader s&b. Voor de analyses van het predictiemodel zijn gegevens van een aantal RAV's van bepaalde jaren niet meegenomen in de analyses omdat deze cijfers afwijken van andere jaren. Deze afwijkingen verstoorde de analyses te veel waardoor weglaten noodzakelijk was. Het gaat om gegevens over 2019 van de RAV Zaanstreek-Waterland en gegevens van RAV Rotterdam-Rijnmond over 2021. Van alle RAV's zijn de gegevens over 2020 weggelaten in verband met afwijkende productie door de COVID-pandemie.

Tabel 3.2 Totaal aantal inzetten, de gemiddelde ritduur en het totaal aantal uren ambulancezorg, op jaarbasis zoals gebruikt in het predictiemodel.

Inzetten

Jaar	A-urgentie	B-urgentie	Totaal
2019 ⁽¹⁾	988.704	321.884	1.310.588
2020 ⁽²⁾	-	-	-
2021 ⁽³⁾	971.326	308.513	1.279.839
2022	1.149.363	327.486	1.476.849
2023	1.133.274	311.321	1.444.595
2024	1.159.675	311.520	1.471.195

Gemiddelde ritduur (min:sec)

Jaar	A-urgentie	B-urgentie	Totaal
2019 ⁽¹⁾	65:15	87:03	70:37
2020 ⁽²⁾	-	-	-
2021 ⁽³⁾	67:05	90:01	72:37
2022	65:34	89:55	70:58
2023	65:24	90:34	70:49
2024	65:08	91:05	70:37

Aantal uren (x 1.000)

Jaar	A-urgentie	B-urgentie	Totaal
2019 ⁽¹⁾	1.075	467	1.542
2020 ⁽²⁾	-	-	-
2021 ⁽³⁾	1.086	463	1.549
2022	1.256	491	1.747
2023	1.235	470	1.705
2024	1.259	472	1.731

1) Gegevens van RAV Zaanstreek-Waterland over 2019 zijn niet meegenomen.

2) Gegevens van alle RAV's over 2020 zijn niet meegenomen.

3) Gegevens van RAV Rotterdam-Rijnmond over 2021 zijn niet meegenomen.

Voor de analyse van het predictiemodel zijn de gegevens van 2019 en 2021 onvolledig. Voor het predictiemodel is dat geen belemmering. Op basis van de volledige productie is in de periode 2019-2024 het aantal uren spoedeisende ambulancezorg met gemiddeld 2,8% per jaar toegenomen en het aantal uren niet-spoedeisende ambulancezorg met gemiddeld 0,1% per jaar afgenomen. Het totaal aantal uren ambulancezorg is met gemiddeld 2,0% per jaar toegenomen.

3.3 Resultaten van het predictiemodel

De resultaten van het predictiemodel zijn gebruikt als invoergegevens van de capaciteitsberekeningen in de varianten D, E en F. De cijfers op RAV-niveau, het aantal inzetten en de gemiddelde ritduur per RAV naar urgentie, zijn gegeven in bijlage 5. In deze paragraaf presenteren we de resultaten op landelijk niveau. We laten tevens zien hoe de schattingen van het predictiemodel zich verhouden tot de data.

Figuren 3.1 en 3.2 laten deze resultaten zien. Figuur 3.1 geeft het aantal inzetten, figuur 3.2 de gemiddelde ritduur.

- We zien een stijgende trend van gemiddeld 2,9% per jaar in het aantal spoedeisende inzetten.
- Er is een dalende trend van gemiddeld -1,3% in het aantal niet-spoedeisende inzetten.
- Bij de gemiddelde ritduur zijn de trends omgekeerd: er is een lichte daling in de gemiddelde ritduur van spoedeisende inzetten, gemiddeld -0,1% per jaar.
- Er is een stijgende trend van gemiddeld 0,9% per jaar in de gemiddelde ritduur van niet-spoedeisende inzetten.

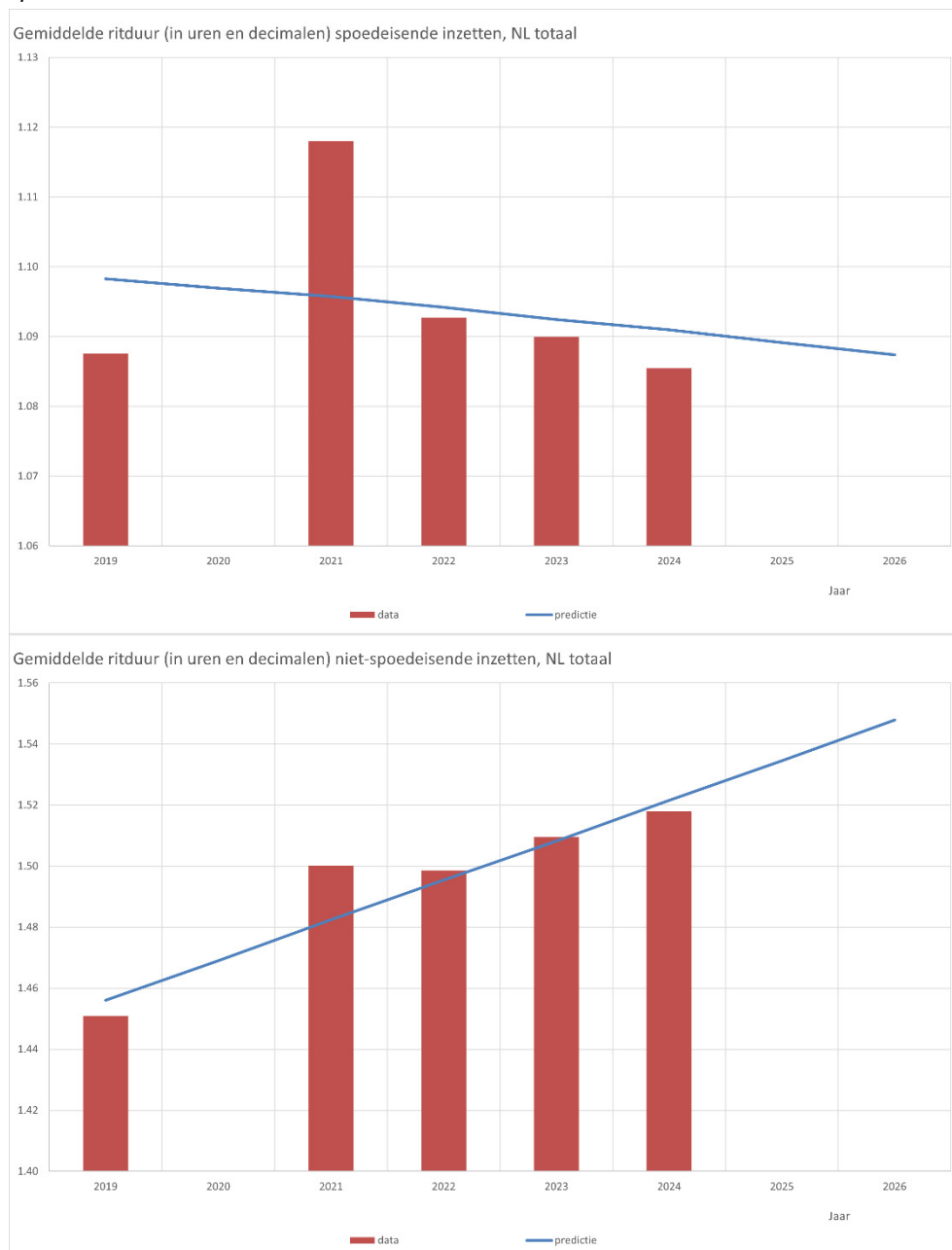
Opgemerkt wordt dat de trends per RAV kunnen afwijken van de landelijke trends.

Figuur 3.1 Het aantal inzetten op jaarbasis voor heel Nederland, data en resultaten van het predictiemodel; boven: spoedeisende inzetten, onder: niet-spoedeisende inzetten.



In de data zijn 2019 gegevens van RAV Zaanstreek-Waterland, 2021-gegevens van RAV Rotterdam-Rijnmond en de 2020-gegevens van alle RAV's weggelaten in verband met afwijkende cijfers.

Figuur 3.2 Gemiddelde ritduur op jaarbasis voor heel Nederland, data en resultaten van het predictiemodel; boven: spoedeisende inzetten, onder: niet-spoedeisende inzetten.



In de data zijn 2019 gegevens van RAV Zaanstreek-Waterland, 2021-gegevens van RAV Rotterdam-Rijnmond en de 2020-gegevens van alle RAV's weggelaten in verband met afwijkende cijfers.

4 Referentiekader s&b 2025

Dit hoofdstuk geeft resultaten van de zes varianten van het referentiekader s&b die in dit onderzoek zijn uitgewerkt.

4.1 De zes varianten van het referentiekader s&b

In de doorrekening van het referentiekader s&b 2023 (reeds gepubliceerd) en de varianten B1 en B2 (op basis van productiecijfers over 2023 en 2024) is berekend hoeveel extra diensten nodig zijn om bezettingsgraad van de standplaatsen onder 60% te houden (zie paragraaf 2.1). Deze extra capaciteit nodig voor normering van de bezettingsgraad is gegeven in tabel 4.1. Voor het referentiekader s&b 2023 waren in totaal 80 diensten extra nodig voor de RAV's Amsterdam-Amstelland, Haaglanden en Rotterdam-Rijnmond. Voor andere RAV's waren geen extra diensten nodig om de bezettingsgraad onder de 60% te houden. Details naar dagsoorten en blokuren zijn gegeven in bijlage 6. Voor de varianten C, D, E en F is het aantal extra diensten voor normering van de bezettingsgraad gefixeerd op de uitkomsten van variant B2, 85 diensten in totaal.

Met gebruik van de gegevens in de bijlagen 4 en 5 is het capaciteitsmodel van het referentiekader s&b doorgerekend. De uitkomsten van deze berekeningen zijn gegeven in tabel 4.2 en figuur 4.1. Uitkomsten per variant per regio zijn gegeven in bijlage 7.

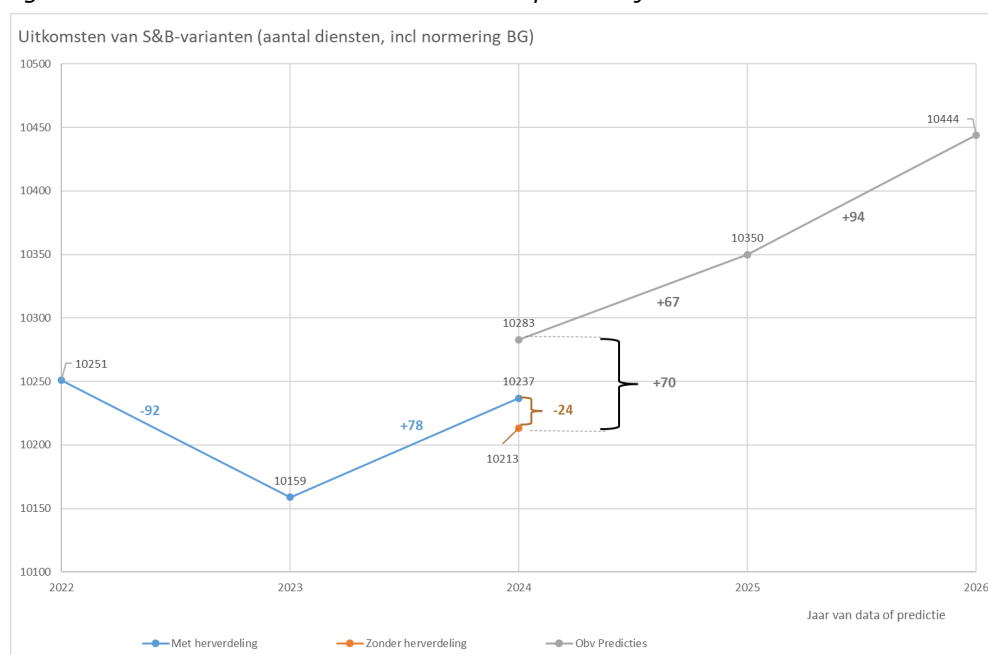
Tabel 4.1 Extra diensten nodig voor de normering bezettingsgraad in het referentiekader s&b 2023 (variant A), B1 en B2, op basis van data 2022, 2023 en 2024.

	Variant A, referentiekader s&b 2023, productie 2022	Variant B1, op basis van 2023- productie	Variant B2, op basis van 2024- productie
RAV Amsterdam-Amstelland	8	20	17
RAV Haaglanden	34	33	31
RAV Rotterdam-Rijnmond	38	32	37
Totaal	80	85	85

Tabel 4.2 De resultaten van de varianten op landelijk niveau.

Variant	Omschrijving	Aantal diensten	Verskil per stap	Cumulatief verschil
A	s&b 2023	10.251		
B1	s&b 2023 met productie 2023	10.159	-92	-92
B2	s&b 2023 met productie 2024	10.237	78	-14
C	s&b zonder herverdeling, met productie 2024	10.213	-24	-38
D	Variant C, met schatting 2024	10.283	70	32
E	Variant C, met predictie 2025	10.350	67	99
F	Variant C, met predictie 2026	10.444	94	193

Figuur 4.1 De resultaten van de varianten op landelijk niveau.



Het referentiekader s&b 2025

Het expertteam heeft haar voorkeur uitgesproken voor variant F als variant voor het referentiekader s&b 2025. De motivatie van het expertteam was drieledig:

- (1) Door het niet meer hanteren van de herverdeling van spoedeisende ambulance inzetten sluiten de capaciteitsberekeningen beter aan bij de praktijk: de RAV krijgt capaciteit voor haar eigen productie;
- (2) De capaciteitsberekeningen minder last hebben van fluctuaties (ruis) in de productie omdat variant F uitgaat van een schatting van de productie in plaats van ruwe productiecijfers;
- (3) Het referentiekader s&b aansluit bij het jaar van bekostiging waar het model voor gebruikt wordt, omdat variant F uitgaat van een predictie van het jaar 2026 in plaats van productie van het jaar 2024.

Door te kiezen voor variant F als model voor het referentiekader s&b 2025 sluit het referentiekader beter aan bij de praktijk, is het een sterker model (meer robuust) dan het 2023-model en sluit het beter aan bij het doel van het referentiekader, namelijk een basis zijn voor de bekostiging van de ambulancezorg voor het jaar 2026.

De resultaten van variant F zijn in detail gegeven in Tabel 4.3. Het verschil ten opzichte van het referentiekader s&b 2023 is gegeven in Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Resultaten van het referentiekader s&b 2025.

	Werkdagen			Zaterdagen			Zondagen			Totaal diensten per week
	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	
Groningen	18	37	24	19	28	23	18	25	22	530
Friesland	23	37	28	23	31	28	23	30	27	602
Drenthe	16	31	21	16	24	21	16	24	20	461
IJsselland	15	29	20	15	22	19	15	20	18	429
Twente	12	23	16	12	18	16	12	17	15	345
Noord- en Oost Gelderland	15	29	20	15	23	20	15	22	19	434
Midden Gelderland	10	22	16	11	18	16	11	17	15	328
Gelderland Zuid	11	22	16	11	17	14	11	16	14	328
Utrecht	19	44	30	20	35	28	19	32	27	626
Noord-Holland Noord	13	25	18	14	20	17	14	21	17	383
Zaanstreek-Waterland	6	11	9	6	8	8	6	8	8	174
Kennemerland	8	16	12	8	13	11	8	12	11	243
Amsterdam-Amstelland	11	37	24	13	25	22	13	22	20	475
Gooi- en Vechtstreek	4	8	6	4	7	6	4	7	6	124
Haaglanden	14	42	28	15	29	26	15	26	24	555
Hollands-Midden	12	26	18	12	20	17	12	19	17	377
Rotterdam-Rijnmond	16	46	30	18	33	28	18	30	27	614
Zuid-Holland Zuid	10	16	13	10	14	13	10	13	12	267
Midden- en West-Brabant	21	44	31	22	34	29	22	33	29	649
Brabant Noord	13	24	18	13	20	17	13	20	17	375
Brabant Zuidoost	12	25	17	13	19	16	13	18	16	365

Tabel 4.3 (vervolg) Resultaten van het referentiekader s&b 2025.

	Werkdagen			Zaterdagen			Zondagen			Totaal diensten per week
	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	
Noord- en Midden Limburg	12	21	16	12	17	15	12	17	15	333
Zuid-Limburg	10	21	15	10	16	14	10	16	14	310
Flevoland	11	18	14	11	15	14	11	15	14	295
Texel	2	3	2	2	3	2	2	3	2	49
Vlieland	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42
Terschelling	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42
Ameland	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42
Schiermonnikoog	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42
Goeree-Overflakkee	3	4	3	3	4	3	3	3	3	69
Schouwen-Duiveland	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
Tholen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42
Walcheren en Bevelanden	11	17	13	11	14	13	11	13	12	279
Zeeuws-Vlaanderen	6	9	7	6	8	7	6	8	7	152
Totaal Nederland	347	700	498	358	548	476	356	520	461	10.444
Totaal RAV Friesland	31	45	36	31	39	36	31	38	35	770
Totaal RAV Noord-Holl. Nrd	15	28	20	16	23	19	16	24	19	432
Totaal RAV Rotterd.-Rijnm.	19	50	33	21	37	31	21	33	30	683
Totaal RAV Zeeland	22	31	25	22	27	25	22	26	24	536

Tabel 4.4 Verschil van het referentiekader s&b 2025 ten opzichte van het referentiekader s&b 2023.

	Werkdagen			Zaterdag			Zondag			Totaal diensten per week
	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	
Groningen	0	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	-1 ^{r)}	0	0	6 ^{g)}
Friesland	0	0	0	0	1 ^{g)}	0	-1 ^{r)}	0	0	0
Drenthe	1 ^{g)}	3 ^{g)}	1 ^{g)}	0	2 ^{g)}	2 ^{g)}	0	3 ^{g)}	1 ^{g)}	33 ^{g)}
IJsselland	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	0	13 ^{g)}
Twente	0	0	0	0	1 ^{g)}	0	-1 ^{r)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}
Noord- en Oost Gelderland	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	19 ^{g)}
Midden Gelderland	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	2 ^{g)}	1	1 ^{g)}	1 ^{g)}	17 ^{g)}
Gelderland Zuid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utrecht	0	-1 ^{r)}	-1 ^{r)}	0	1 ^{g)}	0	-1 ^{r)}	1 ^{g)}	0	-9 ^{r)}
Noord-Holland Noord	0	2 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	0	0	1 ^{g)}	0	17 ^{g)}
Zaanstreek-Waterland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kennemerland	0	-1 ^{r)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	0	0	0	0	1 ^{g)}
Amsterdam-Amstelland	-1 ^{r)}	-1 ^{r)}	1 ^{g)}	0	0	1 ^{g)}	0	0	0	-4 ^{r)}
Gooi- en Vechtstreek	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	0	13 ^{g)}
Haaglanden	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	2 ^{g)}	2 ^{g)}	0	-1 ^{r)}	0	19 ^{g)}
Hollands-Midden	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	2 ^{g)}	20 ^{g)}
Rotterdam-Rijnmond	-1 ^{r)}	-3 ^{r)}	-1 ^{r)}	0	0	0	0	-1 ^{r)}	1 ^{g)}	-25 ^{r)}
Zuid-Holland Zuid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midden- en West-Brabant	0	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	10 ^{g)}
Brabant Noord	0	0	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	0	0	2 ^{g)}	1 ^{g)}	9 ^{g)}
Brabant Zuidoost	0	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	10 ^{g)}

g) Groen gekleurde cellen geven aan dat een regio, voor betreffend dagsoort en blokuur, in het referentiekader s&b 2025 meer ambulances of diensten krijgt ten opzichte van het referentiekader s&b 2023.

r) Rood gekleurde cellen geven aan dat een regio, voor betreffend dagsoort en blokuur, in het referentiekader s&b 2025 minder ambulances of diensten krijgt ten opzichte van het referentiekader s&b 2023.

Tabel 4.4 (vervolg) Verschil van het referentiekader s&b 2025 ten opzichte van het referentiekader s&b 2023.

	Werkdagen			Zaterdagen			Zondagen			Totaal diensten per week
	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	
Noord- en Midden Limburg	0	0	0	0	0	0	0	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}
Zuid-Limburg	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	14 ^{g)}
Flevoland	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	2 ^{g)}	1 ^{g)}	21 ^{g)}
Texel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vlieland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terschelling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ameland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schiermonnikoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goeree-Overflakkee	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schouwen-Duiveland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tholen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Walcheren en Bevelanden	0	1 ^{g)}	0	0	0	1 ^{g)}	0	0	0	6 ^{g)}
Zeeuws-Vlaanderen	0	0	0	0	1 ^{g)}	0	0	0	0	1 ^{g)}
Totaal Nederland	5^{g)}	7	13^{g)}	7^{g)}	20^{g)}	16^{g)}	-3^{r)}	17^{g)}	11^{g)}	193^{g)}
Totaal RAV Friesland	0	0	0	0	1 ^{g)}	0	-1 ^{r)}	0	0	0
Totaal RAV Noord-Holl. Nrd	0	2 ^{g)}	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	0	0	1 ^{g)}	0	17 ^{g)}
Totaal RAV Rotterd.-Rijnm.	-1 ^{r)}	-3 ^{r)}	-1 ^{r)}	0	0	0	0	-1 ^{r)}	1 ^{g)}	-25 ^{r)}
Totaal RAV Zeeland	0	1 ^{g)}	0	0	1 ^{g)}	1 ^{g)}	0	0	0	7 ^{g)}

g) Groen gekleurde cellen geven aan dat een regio, voor betreffend dagsoort en blokuur, in het referentiekader s&b 2025 meer ambulances of diensten krijgt ten opzichte van het referentiekader s&b 2023.

r) Rood gekleurde cellen geven aan dat een regio, voor betreffend dagsoort en blokuur, in het referentiekader s&b 2025 minder ambulances of diensten krijgt ten opzichte van het referentiekader s&b 2023.

5 Conclusie en discussie

Conclusie

Het onderzoek door het RIVM heeft geleid tot twee aanpassingen aan het capaciteitsmodel van het referentiekader s&b. Deze aanpassingen hebben betrekking op de invoergegevens van het capaciteitsmodel en hebben als effect dat het model

- (1) beter aansluit bij de praktijk door het niet meer hanteren van de herverdeling van spoedeisende ambulance inzetten, en
- (2) minder last heeft van fluctuaties (ruis) in de productiecijfers door nu uit te gaan van een schatting van de productie in plaats van ruwe cijfers, en
- (3) aansluit bij het jaar van bekostiging waar het model voor gebruikt wordt, door uit te gaan van een predictie van het jaar 2026 in plaats van productie van het jaar 2024.

Door uit te gaan van een schatting van de productie is de capaciteitsberekening van het referentiekader s&b minder gevoelig voor natuurlijke ruis in de productiegegevens, in vergelijking met het model van 2023. Het predictiemodel filtert deze ruis uit de productiegegevens. Dit is een belangrijke verbetering van het model. Trends in de productie worden wel gevolgd door het predictiemodel, maar met enige vertraging en demping omdat het uitgaat van de ontwikkelingen over een periode van vijf jaar.

Discussie

Het model van het referentiekader s&b heeft vanaf 2004 de regel gehanteerd dat spoedeisende inzetten werden herverdeeld. Dit betekende dat vanaf dat moment sommige RAV's capaciteit berekend kregen voor een hogere productie dan dat ze hadden geleverd, andere RAV's kregen capaciteit op basis van een lagere productie. Er waren dus RAV's die voordeel hadden bij de herverdeling, andere RAV's hadden nadeel. Deze oneffenheid is nu weggenomen en RAV's krijgen nu capaciteit berekend voor hun eigen productie. Een gevolg is dat de uitkomsten van het referentiekader s&b door deze aanpassing eenmalig veranderen ten opzichte van eerdere referentiekaders s&b: er is een trendbreuk, een discontinuïteit. Het feit dat in het referentiekader s&b geen herverdeling van spoedeisende inzetten meer plaatsvindt neemt niet weg dat RAV's onderling afspraken maken over het verlenen van 'burenhulp'. Dit houdt in dat zij afspraken maken over het verlenen van ambulancezorg in elkaars veiligheidsregio, om ervoor te zorgen dat een patiënt zo spoedig mogelijk adequate ambulancezorg krijgt.

Een belangrijke randvoorwaarde voor een accurate schatting van de productie is dat de kwaliteit van de gegevens die door de RAV aan het RIVM worden aangeleverd van goede kwaliteit is. Dit geldt zowel voor de registratie van het *aantal en soort inzetten* als ook van de *tijdsduur* van een inzet. Het is mogelijk dat in de gegevens die een RAV aan het RIVM aanlevert, onvolkomenheden optreden. Als deze worden geconstateerd is het belangrijk dat de RAV deze onvolkomenheden herstelt en een nieuwe levering aan het RIVM doet. Dan kan het RIVM de volgende keer

dat het referentiekader s&b wordt doorgerekend, de analyses baseren op de juiste gegevens. In het tijdspad tussen het beschikbaar komen van productiegegevens (uiterlijk 1 mei) en de doorrekening van het referentiekader s&b (in mei-juni) is er voor het RIVM geen mogelijkheid om gecorrigeerde gegevens te verwerken in de trendanalyses en predicties. Gecorrigeerde gegevens kunnen pas in het navolgende jaar worden gebruikt. Uiteraard zal het RIVM, net als in deze analyse is gedaan, sterk afwijkende cijfers van een RAV altijd uitsluiten van de trendanalyses omdat deze de predicties kunnen verstoren. Het is de verantwoordelijkheid van de RAV's dat zij RIVM proactief informeren over eventuele fouten. Bij toekomstige leveringen zal aan de RAV's tevens gevraagd worden opvallende en grote afwijkingen in ritten en vooral de ritduur te verklaren.

Ambulancezorg is primair bedoeld in gevallen van een 'ervaren of geobserveerde mogelijk ernstige of een op korte termijn levensbedreigende situatie als gevolg van een gezondheidsprobleem of letsel dat plotseling is ontstaan of verergert' (Ambulancezorg Nederland, 2021). Het is dus bedoeld voor ernstige of levensbedreigende situaties, of situaties waarbij dit bij de triage door de centralist niet kan worden uitgesloten. In de meeste van deze gevallen leidt een zorgverlening door het ambulanceteam, opgeleid en uitgerust voor *Advanced Life Support* (ALS), tot vervoer van de patiënt naar de SEH voor vervolgbehandeling. De trendanalyse van de productiecijfers over de periode 2019-2024 in paragraaf 3.2 wijst uit dat het gebruik van spoedeisende ambulancezorg in Nederland, in uren gerekend, met gemiddeld 2,8% per jaar is toegenomen. Een deel van deze groei is gelegen in een toenemend aantal inzetten waarbij ter plaatse blijkt dat de patiënt geen vervolgzorg nodig heeft, waarbij deze vervoerd moet worden door een ambulance. De NZa constateerde in haar rapportage *Monitor acute zorg 2023* dat het aantal van deze zogenaamde mobiele zorgconsulten in de periode 2017-2022 met meer dan 40% was gestegen (NZa, 2023). Dat is een gemiddelde groei van meer dan 7% per jaar. Deze trend was al voor 2017 ingezet (NZa, 2021). In de *Monitor acute zorg 2020* concludeerde de NZa dat de zorg-rol van ambulances verandert en dat "... de ambulance - naast de rol als eerste behandelaar en vervoerder - in toenemende mate de rol van eindbehandelaar [vervult]. Deze zorg voorkomt daarmee zorgvragen in de overige schakels van de acute zorgketen." Vanuit de gedachte van 'de juiste zorg op de juiste plek' zijn er verschillende kanten aan deze ontwikkeling. De rol van eindbehandelaar voorkomt weliswaar mogelijke vervolgzorg in andere schakels van de acute zorg, echter komt de vraag naar boven of deze eindbehandeling door een gespecialiseerd ambulanceteam, opgeleid voor levensreddende zorgverlening, de meest passende zorgverlening is. Mogelijk kunnen deze zorgvragen door minder specialistische zorgverleners worden behandeld. In het licht van de huidige schaarste aan ambulanceverpleegkundigen en -chauffeurs roept deze trend de vraag op of de ambulancezorg zich verder kan differentiëren. Met als gedachte om specialistische ALS-ambulancezorg te kunnen blijven leveren in gevallen van levensbedreigende situaties (of dat deze niet kunnen worden uitgesloten). De ambulancesector heeft de afgelopen jaren een verbeterde urgentie-indeling geïmplementeerd, mede op basis van een onderzoek van het Nivel (Rolink, 2019). Deze verbeterde urgentie-indeling biedt een kader voor een differentiatie waarbij mobiele

zorg wordt verleend voor meldingen met een lage urgentie. De kwalificaties en opleiding van deze mobiele zorgverlening kan worden bepaald vanuit het oogpunt van kwaliteit en veiligheid van de zorg. Als deze medisch-inhoudelijke keuze is genomen kan het model van het referentiekader s&b, dat nu uitgaat van één soort ambulance, mee kunnen gaan met een differentiatie in de ambulancezorg.

Aanbevelingen

In voorgaande rapportages van het referentiekader s&b zijn al verschillende aanbevelingen gerapporteerd. Een aantal is inmiddels uitgewerkt in de verschillende doorontwikkelingen van het model. Andere aanbevelingen zijn nog steeds relevant en wachten op implementatie.

Het RIVM doet de aanbeveling om te onderzoeken of en hoe een capaciteitsberekening kan worden gedaan die uitgaat van een meer gedifferentieerde urgentieclassificering en een daarbij passende gedifferentieerde ambulancezorg. Hierbij kunnen verschillende soorten ambulances en teams worden bepaald die ingezet kunnen worden voor verschillende urgenties. Het capaciteitsmodel resulteert nu in één soort ambulance. Mogelijk zou een gedifferentieerde uitkomst meer tegemoetkomen aan de praktijk waarin bijvoorbeeld ook de nieuwe en meer gedifferentieerde urgentieclassificatie wordt gehanteerd. In het verleden is al eens gekeken naar de mogelijkheid voor gedifferentieerde ambulances voor niet-spoedeisende ambulancezorg. Destijds is geconcludeerd dat de registratie van inzetten onvoldoende specifiek was voor zo'n differentiatie. Inmiddels is de gegevensvoorziening verbeterd en is deze informatie mogelijk wel beschikbaar.

Een tweede aanbeveling ligt op het vlak van monitoring van de kwaliteit van de aangeleverde gegevens. Het RIVM doet de aanbeveling om een manier te ontwikkelen om de kwaliteit van de aangeleverde gegevens van de RAV's te toetsen, bijvoorbeeld door nieuwe gegevens te vergelijken met eerdere leveringen van de RAV. Voor een zorgvuldige toetsing is het van belang dat de productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg tijdig beschikbaar komen. Een oplevering van het referentiekader voor 1 juli, zoals gewenst door de bestuurlijke partijen, vereist dat de productiecijfers van de Nederlandse ambulancezorg tijdig beschikbaar komen. Dat wil zeggen uiterlijk 1 mei. Een vertraging hierin leidt tot risico's in de oplevering van het referentiekader. In 2025 was het proces van aanleveren en verwerken van de ritgegevens nog niet voldoende gestroomlijnd dat deze tijdigheid gehaald werd. Een tijdige beschikbaarheid vraagt inspanning van het RIVM en van de RAV's.

Tevens wordt aanbevolen om na te gaan of het zinvol is om een ondergrens te hanteren voor de bezettingsgraad van een standplaats in het referentiekader. In het model van het referentiekader zijn er standplaatsen met een relatief lage bezettingsgraad. Net als er nu een bovengrens is van de bezettingsgraad, zou een ondergrens gesteld kunnen worden. Dit zou tegemoetkomen aan meer doelmatigheid in het referentiekader.

Literatuur

Ambulancezorg Nederland (AZN). (2009). Beleidsnotitie Dynamisch ambulancemanagement. Zwolle, Juni 2009.

Ambulancezorg Nederland (AZN). (2025), Sectorkompas Ambulancezorg. [Sectorkompas 2023 | Ambulancezorg Nederland](#). Geraadpleegd 14 juli 2025.

Ambulancezorg Nederland (AZN). (2021) Uniform begrippenkader ambulancezorg (UBK), versie 4.0. Zwolle, 1 januari 2021. [Wat is ambulancezorg? | Ambulancezorg Nederland](#)

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

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

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

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

Nederlandse Zorgautoriteit. (2021) Monitor acute zorg 2020. Utrecht, 19 april 2021.

Nederlandse Zorgautoriteit. (2023) Monitor acute zorg 2023. Utrecht, 23 november 2023.

Nederlandse Zorgautoriteit. (2024) Kerncijfers acute zorg 2017-2023. Utrecht, 26 november 2024.

RIVM. (2023). Referentiekader spreiding en beschikbaarheid ambulancezorg 2023. Bijlage bij RIVM brief met kenmerk V&Z/2023-0067. Bilthoven, 11 juli 2023.

Rolink, M., Bos, N., De Boer, D. (2019) Urgentie in de ambulancezorg en de acute eerstelijns zorgketen. Een verantwoording voor de urgentie-indeling. Nivel, Utrecht, juni 2019.

Bijlage 1 Expertteam

Het onderzoek voor de actualisatie van het referentiekader s&b is begeleid door een expertteam met vertegenwoordigers van het ministerie van VWS, AZN en ZN. Het RIVM heeft het onderzoek uitgevoerd, in opdracht van het ministerie van VWS. Het expertteam besliste over keuzes in het onderzoek en bepaalde aannames en randvoorwaarden voor de modellering en de analyses die het RIVM heeft gedaan.

Samenstelling expertteam

Namens het ministerie van VWS:	L. Kranendonk L. Smulders W. van der Spek
Namens Zorgverzekeraars Nederland (ZN):	A. Breetvelt (ZN) M. van Rijnsoever (ZN) P. Martina (Zilveren Kruis)
Namens Ambulancezorg Nederland (AZN):	K. Reumer (AZN) R. Wessel (AZN) P. Huizinga (Ambulance IJsselland, Ambulance Oost) M. Holsappel (Infinities advies + interim management)

Bijlage 2 Regio-indeling

De nummering van de regio's in de eilandbenadering van het referentiekader en de relatie met nummering in het *Sectorkompas Ambulancezorg* is gegeven in Tabel B2.1.

Tabel B2.1 Regio-indeling in de eilandbenadering van het referentiekader (links) en de RAV-indeling zoals gehanteerd in het Sectorkompas Ambulancezorg (rechts).

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	Noord- en Oost Gelderland	6	Noord- en Oost 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	Noord- en Midden Limburg	23	Noord- en Midden Limburg
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 3 Methode predictiemodel

In deze bijlage wordt de gebruikte analysetechniek van het predictiemodel verder toegelicht.

Spline-techniek

Een spline is een flexibele techniek die natuurlijke curves kan volgen door tussen datapunten soepele lijnen te trekken. Deze spline-techniek kan de natuurlijke variatie in ritduur over de dag goed volgen en resulteert in een min of meer 'vloeiende' lijn. Dat betekent onder andere dat de schatter (van het aantal inzetten of de gemiddelde ritduur) aan het einde van de dag (23:59) naadloos aansluit op het begin van de volgende dag (0:00). Evenzo voor het aantal inzetten om 7:59 uur en 8:00 uur in de ochtend. Uit de data blijkt dat er op bepaalde momenten van de dag pieken zijn in het aantal inzetten, vooral bij B-urgentie. In de uitwerking van de spline-benadering zijn technieken toegepast om de schatter zo vloeiend mogelijk de lijn van de data te laten benaderen.

Aantal inzetten

Voor het modelleren van het aantal inzetten gebruiken we een *Negatief Binomiaal* model. Dit model is een uitbreiding van het *Poisson*-model, dat vaak wordt gebruikt bij wachtrijtheorie. Het *Negatief Binomiale* model is beter geschikt dan het *Poisson*-model omdat het rekening houdt met variatie in de intensiteit van ritten over de dag.

Ritduur

Voor de gemiddelde ritduur is een normale verdeling gehanteerd. Er is gekeken naar zogenaamde rechtsverdeelde modellen, die geschikt zijn voor situaties waarin langere ritten vaker voorkomen dan hele korte ritten, en geen negatieve ritduren. Na het verwijderen van onrealistische waarden uit de data (hele lange ritduren, veroorzaakt door registratiefouten), zagen we dat de meeste regio's inderdaad meer langere ritten hadden dan hele korte, maar het verschil was niet extreem. De normale verdeling bleek een goede benadering voor de gemiddelde ritduur. Uit de data blijkt dat ritduren 's nachts korter zijn dan tussen 8:00 en 18:00 uur. Deze variatie volgt echter geen nette, rechte lijn of eenvoudige curve: er is bijvoorbeeld in veel regio's op werkdagen een scherpe discontinuïteit om ongeveer 8 uur 's ochtends.

Uitdaging bij inzetten met B-urgentie (besteld vervoer)

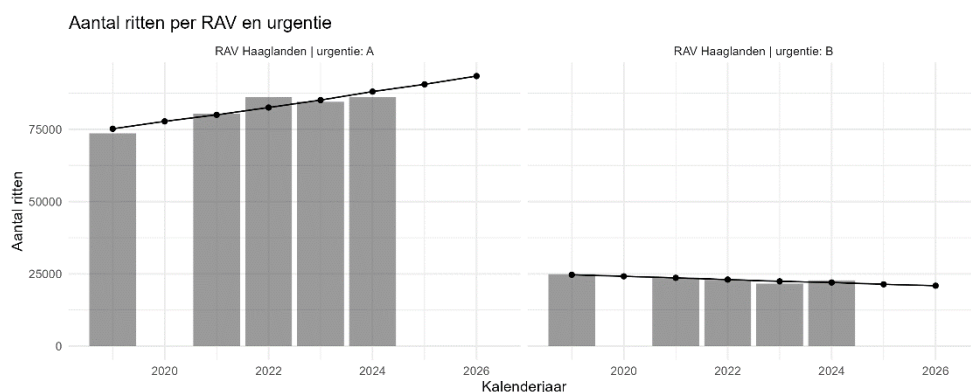
Planbare ambulancezorg heeft in vergelijking met spoedeisende ambulancezorg een onregelmatig patroon over de dag: 's nachts zijn er zeer weinig B-inzetten, in de ochtend tussen 7:00 en 8:00 uur is er een sterke toename waarna het aantal inzetten aan het eind van de dag of begin van de avond sterkt afneemt. Deze plotselinge sprongen in het aantal inzetten zijn zogenaamde 'discontinuïteiten' in de data: de curve maakt een scherpe overgang. De spline-benadering, die zoekt naar een 'vloeiende' curve, kan deze discontinuïteiten moeilijk volgen. In ons onderzoek is extra moeite genomen om de schatter het aantal B-inzetten te laten benaderen. Hiertoe is een extra variabele toegevoegd

aan het predictiemodel. Deze variabele schat de grootte van de sprong in het aantal ritten bij de discontinuïteit. Door deze sprong expliciet te modelleren als een constante verspringing in de curve, kan de spline daarna weer soepel verder gaan. Dit zorgt ervoor dat het model zowel de scherpe overgang als de variatie in de rest van de dag goed kan beschrijven.

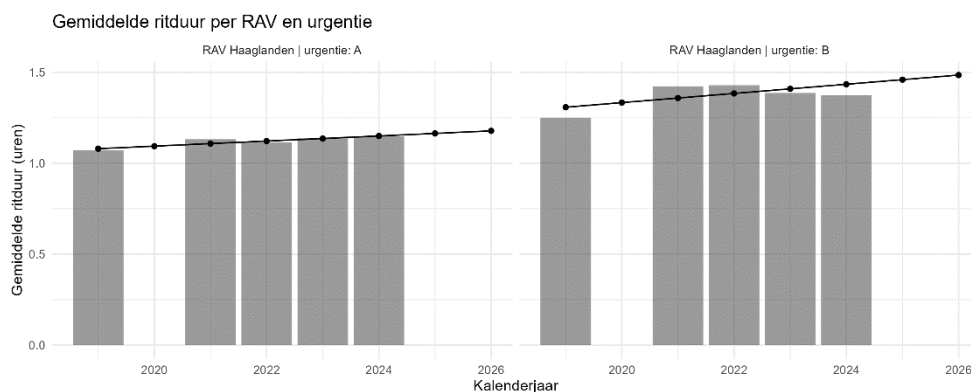
Resultaten

De resultaten van het predictiemodel bestaan uit een groot aantal grafieken en tabellen. Per RAV, voor urgentie A en B, is een schatting gedaan voor het aantal inzetten en de gemiddelde ritduur. In paragraaf 2.2 zijn voorbeelden gegeven van de resultaten van het predictiemodel. Op basis van de resultaten zijn aggregaties gemaakt naar jaartotalen om de jaartrends duidelijker zichtbaar te maken. Figuren B3.1, B3.2 en B3.3 geven hiervan voorbeelden voor de RAV Haaglanden. De resultaten van het predictiemodel zijn in de vorm van grafieken en tabellen op regioniveau op te vragen bij de auteurs van dit rapport, via het e-mailadres acutezorg@rivm.nl

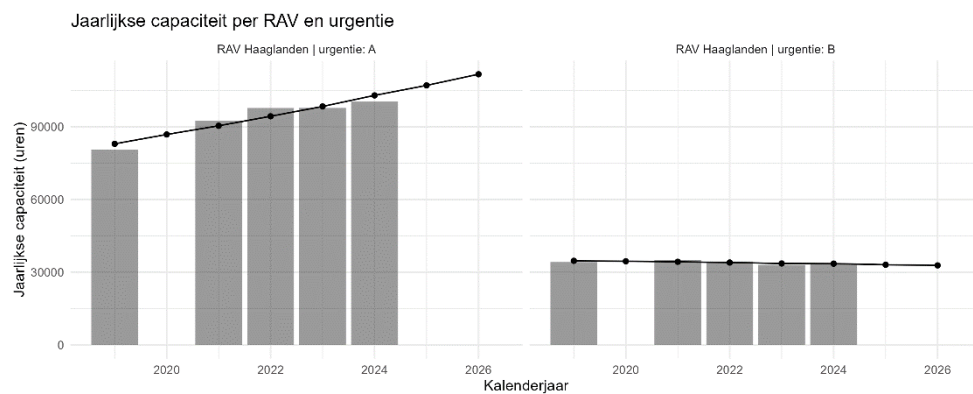
Figuur B3.1 Data en schatting van het aantal inzetten op jaarbasis voor RAV Haaglanden.



Figuur B3.2 Data en schatting van de gemiddelde ritduur op jaarbasis voor RAV Haaglanden.



Figuur B3.3 Data en schatting van het aantal uren ambulancezorg op jaarbasis voor RAV Haaglanden.



Bijlage 4 Data varianten B1, B2 en C

Deze bijlage geeft de productiegegevens per RAV zoals gebruikt in de varianten B1, B2 (productie 2023 en 2024 met herverdeling) en variant C (productie 2024 zonder herverdeling). Voor de volledigheid zijn alle stappen van de selectie van inzetten ten behoeve van het referentiekader s&b gegeven.

Tabel B4.1 Productiecijfers over het jaar 2023 naar urgentie A en B en naar RAV, zoals geselecteerd voor de variant B1; deze cijfers zijn vóór toepassing van de herverdeling van spoedeisende inzetten.

Nr	Regio	Productie volgens Sectorkompas Ambulancezorg		Uitgefilterd voor s&b	
		A	B	A	B
1	Groningen	45.428	16.104	370	0
2	Friesland ⁽¹⁾	42.953	11.081	4	0
3	Drenthe	37.437	11.452	0	0
4	IJsselland	30.869	10.536	270	0
5	Twente	36.082	11.181	578	0
6	Noord- en Oost Gelderland	42.645	11.602	316	5
7	Midden Gelderland	40.129	9.199	344	0
8	Gelderland Zuid	32.951	9.969	579	0
9	Utrecht	71.290	27.858	1.802	0
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	41.955	8.163	679	2
11	Zaanstreek-Waterland	23.674	4.199	0	0
12	Kennemerland	38.002	6.800	507	5
13	Amsterdam-Amstelland	66.984	34.100	443	0
14	Gooi- en Vechtstreek	16.371	3.943	130	0
15	Haaglanden	85.460	21.645	909	0
16	Hollands-Midden	53.166	12.374	0	0
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	97.875	27.449	1.755	0
18	Zuid-Holland Zuid	31.936	5.414	218	0
19	Zeeland	28.805	6.349	443	1
20	Midden West-Brabant	84.796	19.741	1.376	0
21	Brabant Noord	44.184	8.331	701	0
22	Brabant Zuidoost	49.512	11.882	215	0
23	Noord- en Midden Limburg	32.691	5.971	625	0
24	Zuid-Limburg	42.610	10.909	592	0
25	Flevoland	28.724	5.082	399	0
Totaal Nederland		1.146.529	311.334	13.255	13

1) inclusief Waddeneilanden

2) inclusief Texel

3) inclusief Goeree Overflakkee

Tabel B4.2 Productiecijfers over het jaar 2023 zoals gehanteerd in de variant B1; aantal inzetten en gemiddelde ritduur (in minuten en decimalen) naar urgentie A en B en naar regio, deze cijfers zijn na de herverdeling van spoedeisende inzetten.

Nr	Regio	Aantal inzetten		Gemiddelde ritduur	
		A	B	A	B
1	Groningen	45.392	16.104	68,7	93,5
2	Friesland ⁽¹⁾	42.007	10.953	70,1	98,8
3	Drenthe	37.527	11.452	70,8	101,6
4	IJsselland	28.691	10.536	68,7	101,5
5	Twente	36.060	11.181	59,3	82,8
6	Noord- en Oost Gelderland	41.799	11.597	66,5	86,7
7	Midden Gelderland	39.158	9.199	66,3	89,3
8	Gelderland Zuid	31.861	9.969	64,1	101,9
9	Utrecht	70.566	27.858	71,3	95,7
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	39.135	8.059	63,2	96,1
11	Zaanstreek-Waterland	23.745	4.199	56,5	84,7
12	Kennemerland	36.320	6.795	61,2	81,6
13	Amsterdam-Amstelland	69.835	34.100	61,9	87,8
14	Gooi- en Vechtstreek	16.400	3.943	61,4	71,3
15	Haaglanden	85.981	21.645	69,3	91,7
16	Hollands-Midden	50.115	12.374	65,1	88,3
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	92.139	26.296	65,9	83,3
18	Zuid-Holland Zuid	33.776	5.414	58,9	75,1
20	Midden West-Brabant	83.924	19.741	62,7	93,0
21	Brabant Noord	43.046	8.331	63,2	94,2
22	Brabant Zuidoost	49.199	11.882	56,2	86,1
23	Noord- en Midden Limburg	32.690	5.971	70,8	92,7
24	Zuid-Limburg	41.190	10.909	62,5	80,2
25	Flevoland	27.315	5.082	69,5	83,1
30	Texel	1.449	102	97,3	124,6
31	Vlieland	133	5	72,0	91,6
32	Terschelling	827	84	78,5	72,3
33	Ameland	483	33	73,6	85,2
34	Schiermonnikoog	115	6	81,3	99,9
35	Goeree-Overflakkee	3.291	1.153	65,2	107,3
36	Schouwen-Duiveland	2.688	229	80,9	119,8
37	Tholen	1.024	89	80,9	133,1
38	Walcheren en Bevelanden	17.097	4.055	65,6	105,7
39	Zeeuws-Vlaanderen	8.296	1.975	65,1	103,3
	Totaal Nederland	1.133.274	311.321	65,2	90,6

1) exclusief Waddeneilanden

2) exclusief Texel

3) exclusief Goeree Overflakkee

Tabel B4.3 Productiecijfers over het jaar 2024 naar urgentie A en B en naar RAV, zoals geselecteerd voor de variant B2; deze cijfers zijn vóór toepassing van de herverdeling van spoedeisende inzetten.

Nr	Regio	Productie volgens Sectorkompas Ambulancezorg		Uitgefilterd voor s&b	
		A	B	A	B
1	Groningen	44.627	15.962	311	0
2	Friesland ⁽¹⁾	43.631	10.700	1	0
3	Drenthe	37.992	11.029	0	0
4	IJsselland	32.370	11.130	207	0
5	Twente	36.831	11.316	663	0
6	Noord- en O. Gelderland	44.364	11.261	300	2
7	Midden Gelderland	42.543	8.480	546	0
8	Gelderland Zuid	33.619	9.723	627	0
9	Utrecht	71.942	26.334	1.585	0
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	43.475	8.303	692	7
11	Zaanstreek-Waterland	25.165	4.293	0	0
12	Kennemerland	40.005	7.009	531	4
13	Amsterdam-Amstelland	68.304	32.488	531	0
14	Gooi- en Vechtstreek	16.152	3.116	106	0
15	Haaglanden	86.982	22.787	863	0
16	Hollands-Midden	54.394	11.570	0	0
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	97.217	29.182	1.330	0
18	Zuid-Holland Zuid	33.369	5.908	224	0
19	Zeeland	30.484	6.387	577	2
20	Midden West-Brabant	85.334	20.772	1.252	0
21	Brabant Noord	45.207	9.308	635	0
22	Brabant Zuidoost	51.408	11.440	239	0
23	Noord- en M. Limburg	34.326	6.346	622	0
24	Zuid-Limburg	43.628	11.137	652	0
25	Flevoland	29.203	5.554	403	0
Totaal Nederland		1.172.572	311.535	12.897	15

1) inclusief Waddeneilanden

2) inclusief Texel

3) inclusief Goeree Overflakkee

Tabel B4.4 Productiecijfers over het jaar 2024 zoals gehanteerd in de variant B2; aantal inzetten en gemiddelde ritduur (in minuten en decimalen) naar urgentie A en B en naar regio, deze cijfers zijn na de herverdeling van spoedeisende inzetten.

Nr	Regio	Aantal inzetten		Gemiddelde ritduur	
		A	B	A	B
1	Groningen	44.769	15.962	67,7	95,6
2	Friesland ⁽¹⁾	42.573	10.574	68,4	102,3
3	Drenthe	38.041	11.029	70,3	101,8
4	IJsselland	30.376	11.130	68,3	101,4
5	Twente	36.839	11.316	60,9	84,0
6	Noord- en O. Gelderland	43.092	11.259	66,2	88,4
7	Midden Gelderland	41.641	8.480	64,9	91,3
8	Gelderland Zuid	32.630	9.723	62,8	99,6
9	Utrecht	71.600	26.334	70,4	96,1
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	40.386	8.208	62,6	97,0
11	Zaanstreek-Waterland	25.471	4.293	56,7	85,0
12	Kennemerland	38.198	7.005	60,3	83,1
13	Amsterdam-Amstelland	71.064	32.488	61,1	87,4
14	Gooi- en Vechtstreek	16.172	3.116	62,5	76,7
15	Haaglanden	87.315	22.787	70,0	88,7
16	Hollands-Midden	51.210	11.570	65,3	88,0
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	91.835	27.925	67,0	82,8
18	Zuid-Holland Zuid	35.211	5.908	64,4	86,7
20	Midden West-Brabant	84.666	20.772	60,9	91,3
21	Brabant Noord	44.079	9.308	63,0	98,3
22	Brabant Zuidoost	50.912	11.440	55,6	86,4
23	Noord- en M. Limburg	34.472	6.346	70,4	91,8
24	Zuid-Limburg	42.078	11.137	61,6	80,7
25	Flevoland	27.901	5.554	69,4	85,9
30	Texel	1.480	88	101,0	109,9
31	Vlieland	144	17	77,8	10,4
32	Terschelling	813	76	79,1	61,7
33	Ameland	462	26	73,6	72,3
34	Schiermonnikoog	123	7	73,1	19,3
35	Goeree-Overflakkee	3.401	1.257	65,5	103,7
36	Schouwen-Duiveland	2.999	314	80,3	120,3
37	Tholen	986	144	75,5	112,5
38	Walcheren en Bevelanden	18.349	3.869	64,6	100,4
39	Zeeuws-Vlaanderen	8.387	2.058	65,4	99,8
Totaal Nederland		1.159.675	311.520	65,0	90,9

1) exclusief Waddeneilanden

2) exclusief Texel

3) exclusief Goeree Overflakkee

Tabel B4.5 Productiecijfers over het jaar 2024 zoals gehanteerd in de variant C; aantal inzetten en gemiddelde ritduur (in minuten en decimalen) naar urgentie en regio, deze cijfers zijn zonder herverdeling van spoedeisende inzetten.

Nr	Regio	Aantal inzetten		Gemiddelde ritduur	
		A	B	A	B
1	Groningen	44.316	15.962	68,0	95,6
2	Friesland ⁽¹⁾	42.088	10.574	67,9	102,3
3	Drenthe	37.992	11.029	70,2	101,8
4	IJsselland	32.163	11.130	68,9	101,4
5	Twente	36.168	11.316	60,5	84,0
6	Noord- en Oost Gelderland	44.064	11.259	66,4	88,4
7	Midden Gelderland	41.997	8.480	65,2	91,3
8	Gelderland Zuid	32.992	9.723	63,0	99,6
9	Utrecht	70.357	26.334	70,6	96,1
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	41.303	8.208	62,5	97,0
11	Zaanstreek-Waterland	25.165	4.293	56,7	85,0
12	Kennemerland	39.474	7.005	60,7	83,1
13	Amsterdam-Amstelland	67.773	32.488	60,8	87,4
14	Gooi- en Vechtstreek	16.046	3.116	61,7	76,7
15	Haaglanden	86.119	22.787	70,0	88,7
16	Hollands-Midden	54.394	11.570	65,6	88,0
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	92.408	27.925	67,0	82,8
18	Zuid-Holland Zuid	33.145	5.908	63,8	86,7
20	Midden West-Brabant	84.082	20.772	60,7	91,3
21	Brabant Noord	44.572	9.308	63,0	98,3
22	Brabant Zuidoost	51.169	11.440	55,6	86,4
23	Noord- en Midden Limburg	33.704	6.346	70,5	91,8
24	Zuid-Limburg	42.976	11.137	61,8	80,7
25	Flevoland	28.800	5.554	69,5	85,9
30	Texel	1.480	88	101,0	109,9
31	Vlieland	144	17	30,2	10,4
32	Terschelling	813	76	79,1	61,7
33	Ameland	462	26	73,6	72,3
34	Schiermonnikoog	123	7	73,1	19,3
35	Goeree-Overflakkee	3.479	1.257	65,7	103,7
36	Schouwen-Duiveland	2.996	314	80,3	120,3
37	Tholen	1.303	144	75,2	112,5
38	Walcheren en Bevelanden	17.222	3.869	64,7	100,4
39	Zeeuws-Vlaanderen	8.386	2.058	65,4	99,8
Totaal Nederland		1.159.675	311.520	65,0	90,9

1) exclusief Waddeneilanden

2) exclusief Texel

3) exclusief Goeree Overflakkee

Bijlage 5 Data varianten D, E en F

Deze bijlage geeft de resultaten van het predictiemodel. Deze zijn gebruikt als invoergegevens van de capaciteitsberekeningen van het referentiekader s&b in de varianten D, E en F.

In deze tabellen zijn resultaten van de Waddeneilanden Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog tevens gegeven. De cijfers voor deze Waddeneilanden zijn gebaseerd op nabewerking van de resultaten van het predictiemodel. In het predictiemodel zijn deze Waddeneilanden samengenomen. Voor de verdeling van de uitkomsten van het predictiemodel over de Waddeneilanden apart is gebruik gemaakt van de laatst bekende verdeling uit de data, over 2024.

Tabel B5.1 Predictie van het aantal inzetten naar urgentie A en B en regio voor de jaren 2024, 2025 en 2026.

Nr	Regio	Inzetten A			Inzetten B		
		2024	2025	2026	2024	2025	2026
1	Groningen	45.159	45.999	46.980	16.389	16.422	16.555
2	Friesland ⁽¹⁾	42.286	42.615	43.054	11.237	11.130	11.091
3	Drenthe	38.433	39.410	40.514	11.118	11.168	11.291
4	IJsselland	31.934	32.922	34.038	11.214	11.087	11.024
5	Twente	36.778	37.976	39.319	11.434	11.371	11.371
6	Noord- en O. Gelderland	43.754	45.045	46.507	12.111	11.936	11.826
7	Midden Gelderland	42.024	43.311	44.767	9.152	9.088	9.071
8	Gelderland Zuid	33.395	33.932	34.576	9.976	9.636	9.360
9	Utrecht	71.310	72.809	74.553	27.408	26.945	26.619
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	41.527	42.761	44.151	8.300	8.422	8.585
11	Zaanstreek-Waterland	25.096	26.008	27.027	4.180	3.964	3.785
12	Kennemerland	39.085	39.833	40.712	6.699	6.238	5.842
13	Amsterdam-Amstelland	67.484	67.551	67.809	33.441	32.865	32.462
14	Gooi- en Vechtstreek	16.706	17.559	18.510	3.538	3.183	2.883
15	Haaglanden	88.077	90.588	93.447	22.037	21.414	20.924
16	Hollands-Midden	55.746	57.684	59.856	12.146	11.916	11.753
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	96.281	98.680	101.429	26.845	26.363	26.029
18	Zuid-Holland Zuid	33.727	34.911	36.242	5.274	4.836	4.462
20	Midden West-Brabant	86.719	90.043	93.740	20.267	19.953	19.751
21	Brabant Noord	45.386	46.841	48.466	9.127	9.151	9.226
22	Brabant Zuidoost	51.531	53.767	56.250	11.945	11.728	11.581
23	Noord- en M. Limburg	33.482	33.772	34.161	6.182	6.088	6.031
24	Zuid-Limburg	43.450	43.998	44.682	10.883	10.600	10.381
25	Flevoland	29.222	30.223	31.345	5.519	5.729	5.980
30	Texel	1.518	1.584	1.656	90	85	80
31	Vlieland	134	134	135	4	4	4
32	Terschelling	823	823	825	83	83	84
33	Ameland	490	490	491	35	35	36
34	Schiermonnikoog	116	116	117	6	6	6
35	Goeree-Overflakkee	3.594	3.742	3.907	1.264	1.279	1.301
36	Schouwen-Duiveland	2.909	3.013	3.130	285	289	294
37	Tholen	1.367	1.412	1.464	119	125	132
38	Walcheren en Bevelanden	17.192	18.024	18.945	4.062	4.136	4.235
39	Zeeuws-Vlaanderen	8.546	8.880	9.248	2.110	2.157	2.218
	Totaal Nederland	1.175.285	1.206.454	1.242.056	314.482	309.434	306.272

1) exclusief Waddeneilanden

2) exclusief Texel

3) exclusief Goeree Overflakkee

Tabel B5.2 Predictie van de gemiddelde ritduur (GRD) naar urgentie A en B en regio voor de jaren 2024, 2025 en 2026 (in minuten en decimalen).

Nr	Regio	GRD A			GRD B		
		2024	2025	2026	2024	2025	2026
1	Groningen	69,1	68,3	67,5	95,4	96,9	98,4
2	Friesland ⁽¹⁾	69,2	68,8	68,3	101,2	103,7	106,3
3	Drenthe	72,3	73,3	74,2	103,5	107,8	112,0
4	IJsselland	70,0	69,7	69,4	100,8	101,8	102,8
5	Twente	58,8	56,9	55,0	82,8	82,1	81,4
6	Noord- en Oost Gelderland	66,6	66,7	66,8	87,4	88,3	89,3
7	Midden Gelderland	66,0	66,2	66,4	90,8	91,7	92,7
8	Gelderland Zuid	63,9	63,4	63,0	100,0	99,9	99,9
9	Utrecht	71,4	71,1	70,7	96,2	95,8	95,4
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	62,6	61,7	60,8	97,1	98,8	100,4
11	Zaanstreek-Waterland	56,6	55,9	55,3	84,5	84,6	84,7
12	Kennemerland	61,1	60,5	59,9	82,1	82,9	83,7
13	Amsterdam-Amstelland	62,0	62,5	63,0	87,2	87,1	87,0
14	Gooi- en Vechtstreek	61,3	61,9	62,6	73,3	75,1	77,0
15	Haaglanden	70,2	70,9	71,7	91,4	92,8	94,2
16	Hollands-Midden	65,2	64,7	64,3	88,5	88,8	89,1
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	66,9	67,0	67,1	84,8	83,1	81,5
18	Zuid-Holland Zuid	60,4	60,6	60,9	80,3	82,0	83,7
20	Midden West-Brabant	62,0	61,3	60,5	93,6	95,5	97,4
21	Brabant Noord	63,2	62,7	62,3	96,8	99,2	101,5
22	Brabant Zuidoost	56,1	55,8	55,6	85,5	85,9	86,2
23	Noord- en Midden Limburg	72,3	73,1	73,8	93,3	93,8	94,4
24	Zuid-Limburg	63,5	64,6	65,8	82,2	83,9	85,5
25	Flevoland	69,6	70,5	71,4	83,3	83,9	84,5
30	Texel	99,6	98,6	97,6	124,6	124,7	124,7
31	Vlieland	77,7	78,2	78,8	83,7	83,8	83,9
32	Terschelling	77,5	78,1	78,6	79,7	79,7	79,7
33	Ameland	77,7	78,2	78,8	80,1	80,2	80,2
34	Schiermonnikoog	78,1	78,6	79,2	78,8	78,8	78,7
35	Goeree-Overflakkee	65,5	65,8	66,0	107,5	107,2	107,0
36	Schouwen-Duiveland	80,4	79,7	79,0	122,5	124,5	126,6
37	Tholen	76,2	74,9	73,5	114,4	114,1	113,8
38	Walcheren en Bevelanden	65,3	64,5	63,7	102,7	103,0	103,4
39	Zeeuws-Vlaanderen	65,7	65,4	65,2	100,0	99,6	99,3
Totaal Nederland		65,4	65,3	65,2	91,2	92,0	92,8

1) exclusief Waddeneilanden

2) exclusief Texel

3) exclusief Goeree Overflakkee

Tabel B5.3 Predictie van het aantal uren ambulancezorg naar urgentie A en B en regio voor de jaren 2024, 2025 en 2026.

Nr	Regio	uren A			uren B		
		2024	2025	2026	2024	2025	2026
1	Groningen	52.014	52.361	52.855	26.059	26.528	27.162
2	Friesland ⁽¹⁾	48.748	48.831	49.045	18.948	19.241	19.644
3	Drenthe	46.333	48.128	50.119	19.176	20.059	21.085
4	IJsselland	37.240	38.238	39.381	18.834	18.807	18.889
5	Twente	36.043	36.012	36.041	15.779	15.557	15.426
6	Noord- en O. Gelderland	48.583	50.066	51.749	17.644	17.573	17.600
7	Midden Gelderland	46.209	47.772	49.537	13.845	13.893	14.012
8	Gelderland Zuid	35.541	35.870	36.310	16.621	16.048	15.585
9	Utrecht	84.901	86.262	87.906	43.930	43.007	42.313
10	Noord-Holland Noord ⁽²⁾	43.294	43.939	44.714	13.435	13.863	14.368
11	Zaanstreek-Waterland	23.655	24.236	24.900	5.889	5.588	5.340
12	Kennemerland	39.774	40.163	40.676	9.162	8.616	8.149
13	Amsterdam-Amstelland	69.700	70.370	71.253	48.581	47.704	47.086
14	Gooi- en Vechtstreek	17.057	18.115	19.299	4.320	3.985	3.698
15	Haaglanden	102.990	107.108	111.717	33.552	33.107	32.842
16	Hollands-Midden	60.568	62.249	64.166	17.921	17.636	17.453
17	Rotterdam-Rijnmond ⁽³⁾	107.352	110.178	113.416	37.936	36.520	35.338
18	Zuid-Holland Zuid	33.933	35.275	36.779	7.059	6.609	6.225
20	Midden West-Brabant	89.673	91.976	94.590	31.626	31.768	32.073
21	Brabant Noord	47.814	48.982	50.310	14.730	15.126	15.610
22	Brabant Zuidoost	48.190	50.045	52.119	17.026	16.783	16.640
23	Noord- en M. Limburg	40.370	41.130	42.021	9.617	9.521	9.485
24	Zuid-Limburg	45.953	47.406	49.035	14.918	14.818	14.798
25	Flevoland	33.909	35.515	37.297	7.660	8.010	8.424
30	Texel	2.519	2.602	2.694	188	176	166
31	Vlieland	174	175	177	6	6	6
32	Terschelling	1.064	1.071	1.082	110	111	112
33	Ameland	634	639	645	47	47	48
34	Schiermonnikoog	151	152	154	8	8	8
35	Goeree-Overflakkee	3.924	4.102	4.300	2.265	2.285	2.318
36	Schouwen-Duiveland	3.896	4.002	4.122	582	600	621
37	Tholen	1.736	1.763	1.795	227	238	251
38	Walcheren en Bevelanden	18.698	19.366	20.110	6.951	7.100	7.296
39	Zeeuws-Vlaanderen	9.358	9.682	10.044	3.515	3.582	3.671
	Totaal Nederland	1.281.998	1.313.782	1.350.357	478.168	474.520	473.743

1) exclusief Waddeneilanden

2) exclusief Texel

3) exclusief Goeree Overflakkee

Bijlage 6 Extra diensten voor normering bezettingsgraad

In tabel B6.1 zijn de extra ambulances en diensten gegeven die nodig zijn voor de normering van de bezettingsgraad in de varianten A, B1 en B2 op basis van productiecijfers over 2022, 2023 en 2024.

Tabel B6.1 Extra aantal ambulances en diensten nodig voor de normering van de bezettingsgraad in de varianten A, B1 en B2, op basis van productiecijfers 2022, 2023 en 2024, naar dagsoort en blokuur 0-8 uur, 8-16 uur en 16-24 uur.

	Aantal ambulances									Total aantal diensten
	Werkdagen			Zaterdag			Zondagen			
	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	0-8	8-16	16-24	
<i>Op basis van 2022-data</i>										
RAV Amsterdam-Amstelland	0	1	0	0	1	1	0	0	1	8
RAV Haaglanden	0	3	2	0	2	2	0	3	2	34
RAV Rotterdam-Rijnmond	0	4	2	0	3	2	0	2	1	38
Totaal	0	8	4	0	6	5	0	5	4	80
<i>Op basis van 2023-data</i>										
RAV Amsterdam-Amstelland	0	2	1	0	1	1	0	1	2	20
RAV Haaglanden	0	3	2	0	2	2	0	2	2	33
RAV Rotterdam-Rijnmond	0	4	1	0	2	1	0	2	2	32
Totaal	0	9	4	0	5	4	0	5	6	85
<i>Op basis van 2024-data</i>										
RAV Amsterdam-Amstelland	0	2	1	0	1	1	0	0	0	17
RAV Haaglanden	0	3	2	0	2	2	0	1	1	31
RAV Rotterdam-Rijnmond	0	4	2	0	3	2	0	1	1	37
Totaal	0	9	5	0	6	5	0	2	2	85

Bijlage 7 Resultaten van de varianten per regio

In deze bijlage zijn de resultaten van de verschillende varianten per regio gegeven. In tabel B7.1 is het totaal aantal diensten per regio gegeven voor het referentiekader s&b 2023 en voor elk van de zes varianten. De laatste kolom geeft het verschil van variant F (het referentiekader s&b 2025) ten opzichte van s&b-2023 (variant A).

Tabel B7.2 toont per stap per regio de verschillen van deze varianten, de verschillen zijn in gekleurde cellen weergegeven. De laatste kolom, geeft het verschil van variant F (referentiekader s&b 2025) ten opzichte van referentiekader s&b-2023 (variant A).

De cijfers in beide tabellen B7.1 en B7.2 zijn inclusief het extra aantal diensten in verband met de normering van de bezettingsgraad.

Tabel B7.1 Resultaten van de varianten per regio: aantal diensten, inclusief extra aantal diensten in verband met de normering van de bezettingsgraad.

	Variant A: s&b 2023 met data 2022	Variant B1: met data 2023	Variant B2: met data 2024	Variant C: data 2024 en geen hervredelin	Variant D: schatting 2024	Variant E: predictie 2025	Variant F: predictie 2026	Vershil variant F tov s&b 2023 (A)
Groningen	524	523	520	520	529	529	530	6
Friesland (excl Waddeneilanden)	602	594	594	593	599	601	602	0
Drenthe	428	439	434	434	446	449	461	33
IJsselland	416	406	417	422	418	424	429	13
Twente	344	344	350	349	345	345	345	1
Noord- en Oost Gelderland	415	414	418	419	420	422	434	19
Midden Gelderland	311	311	313	312	318	320	328	17
Gelderland Zuid	328	322	317	317	328	328	328	0
Utrecht	635	628	620	615	624	624	626	-9
Noord-Holland Noord (excl. Texel)	366	369	369	369	372	372	383	17
Zaanstreek-Waterland	174	173	178	178	174	174	174	0
Kennemerland	242	236	247	248	248	248	243	1
Amsterdam-Amstelland	479	479	480	466	475	473	475	-4
Gooi- en Vechtstreek	111	121	121	120	116	117	124	13
Haaglanden	536	528	536	535	534	547	555	19
Hollands-Midden	357	355	355	358	369	371	377	20
Rotterdam-Rijnmond (excl. Goerr.O.)	639	595	604	603	608	612	614	-25
Zuid-Holland Zuid	267	266	278	272	265	267	267	0
Midden West-Brabant	639	627	629	629	638	641	649	10

Tabel B7.1 (vervolg) Resultaten van de varianten per regio: aantal diensten, inclusief extra aantal diensten in verband met de normering van de bezettingsgraad.

	Variant A: s&b 2023 met data 2022	Variant B1: met data 2023	Variant B2: met data 2024	Variant C: data 2024 en geen herverdelin	Variant D: schatting 2024	Variant E: predictie 2025	Variant F: predictie 2026	Vershil variant F tof s&b 2023 (A)
Brabant Noord	366	360	366	366	368	374	375	9
Brabant Zuidoost	355	354	354	354	354	362	365	10
Noord- en Midden Limburg	332	327	337	332	332	333	333	1
Zuid-Limburg	296	296	296	297	296	305	310	14
Flevoland	274	279	286	287	293	295	295	21
Texel	49	49	48	48	49	49	49	0
Vlieland	42	42	42	42	42	42	42	0
Terschelling	42	42	42	42	42	42	42	0
Ameland	42	42	42	42	42	42	42	0
Schiermonnikoog	42	42	42	42	42	42	42	0
Goeree-Overflakkee	69	68	69	69	68	69	69	0
Schouwen-Duiveland	63	63	68	68	63	63	63	0
Tholen	42	42	42	42	42	42	42	0
Walcheren en Bevelanden	273	273	273	273	273	274	279	6
Zeeuws-Vlaanderen	151	150	150	150	151	152	152	1
Totaal Nederland	10.251	10.159	10.237	10.213	10.283	10.350	10.444	193
Effect normering bezettingsgrd.	80	80	85	85	85	85	85	
Totaal RAV Friesland	770	762	762	761	767	769	770	0
Totaal RAV Noord-Holland Noord	415	418	417	417	421	421	432	17
Totaal RAV Rotterdam- Rijnmond	708	663	673	672	676	681	683	-25
Totaal RAV Zeeland	529	528	533	533	529	531	536	7

Tabel B7.2 De verschillen van de varianten per stap op regioniveau en, in de laatste kolom, het verschil van variant F ten opzichte van s&b-2023: aantal diensten, inclusief extra diensten in verband met de normering van de bezettingsgraad.

	Variant B1: verschil tov s&b-2023	Variant B2: verschil tov B1	Variant C: verschil tov B2	Variant D: verschil tov C	Variant E: verschil tov D	Variant F: verschil tov E	Vershil variant F tov s&b 2023
Groningen	-1 ^r	-3 ^r	0	9 ^g	0	1 ^g	6 ^g
Friesland (excl Waddeneilanden)	-8 ^r	0	-1 ^r	6 ^g	2 ^g	1 ^g	0
Drenthe	11 ^g	-5 ^r	0	12 ^g	3 ^g	12 ^g	33 ^g
IJsselland	-10 ^r	11 ^g	5 ^g	-4 ^r	6 ^g	5 ^g	13 ^g
Twente	0	6 ^g	-1 ^r	-4 ^r	0	0	1 ^g
Noord- en Oost Gelderland	-1 ^r	4 ^g	1 ^g	1 ^g	2 ^g	12 ^g	19 ^g
Midden Gelderland	0	2	-1 ^r	6 ^g	2 ^g	8 ^g	17 ^g
Gelderland Zuid	-6 ^r	-5 ^r	0	11 ^g	0	0	0
Utrecht	-7 ^r	-8 ^r	-5 ^r	9 ^g	0	2 ^g	-9 ^r
Noord-Holland Noord (excl. Texel)	3 ^g	0	0	3 ^g	0	11 ^g	17 ^g
Zaanstreek-Waterland	-1 ^r	5 ^g	0	-4 ^r	0	0	0
Kennemerland	-6 ^r	11 ^g	1 ^g	0	0	-5 ^r	1 ^g
Amsterdam-Amstelland	0	1 ^g	-14 ^r	9 ^g	-2 ^r	2 ^g	-4 ^r
Gooi- en Vechtstreek	10 ^g	0	-1 ^r	-4 ^r	1 ^g	7 ^g	13 ^g
Haaglanden	-8 ^r	8 ^g	-1 ^r	-1 ^r	13 ^g	8 ^g	19 ^g
Hollands-Midden	-2 ^r	0	3 ^g	11 ^g	2 ^g	6 ^g	20 ^g
Rotterdam-Rijnmond (excl. Goerr.O.)	-44 ^r	9 ^g	-1 ^r	5 ^g	4 ^g	2 ^g	-25 ^r
Zuid-Holland Zuid	-1 ^r	12 ^g	-6 ^r	-7 ^r	2 ^g	0	0
Midden West-Brabant	-12 ^r	2 ^g	0	9 ^g	3 ^g	8 ^g	10 ^g
Brabant Noord	-6 ^r	6 ^g	0	2 ^g	6 ^g	1 ^g	9 ^g

r) Rode cellen geven aan dat een regio in betreffende variant minder diensten krijgt ten opzichte van de variant waarmee wordt vergeleken.

g) Groene cellen geven aan dat een regio meer diensten krijgt ten opzichte van de variant waarmee wordt vergeleken.

Tabel B7.2 (vervolg) De verschillen van de varianten per stap op regioniveau en, in de laatste kolom, het verschil van variant F ten opzichte van s&b-2023: aantal diensten, inclusief extra diensten in verband met de normering van de bezettingsgraad.

	Variant B1: verschil tov s&b-2023	Variant B2: verschil tov B1	Variant C: Verschil tov B2	Variant D: verschil tov C	Variant E: verschil tov D	Variant F: verschil tov E	Verschil variant F tov s&b 2023
Zuid-Holland Zuid	-1 ^r	12 ^g	-6 ^r	-7 ^r	2 ^g	0	0
Midden West-Brabant	-12 ^r	2 ^g	0	9 ^g	3 ^g	8 ^g	10 ^g
Brabant Noord	-6 ^r	6 ^g	0	2 ^g	6 ^g	1 ^g	9 ^g
Brabant Zuidoost	-1 ^r	0	0	0	8 ^g	3 ^g	10 ^g
Noord- en Midden Limburg	-5 ^r	10 ^g	-5 ^r	0	1 ^g	0	1 ^g
Zuid-Limburg	0	0	1 ^g	-1 ^r	9 ^g	5 ^g	14 ^g
Flevoland	5 ^g	7 ^g	1 ^g	6 ^g	2 ^g	0	21 ^g
Texel	0	-1 ^r	0	1 ^g	0	0	0
Vlieland	0	0	0	0	0	0	0
Terschelling	0	0	0	0	0	0	0
Ameland	0	0	0	0	0	0	0
Schiermonnikoog	0	0	0	0	0	0	0
Goeree-Overflakkee	-1 ^r	1 ^g	0	-1 ^r	1 ^g	0	0
Schouwen-Duiveland	0	5 ^g	0	-5 ^r	0	0	0
Tholen	0	0	0	0	0	0	0
Walcheren en Bevelanden	0	0	0	0	1 ^g	5 ^g	6 ^g
Zeeuws-Vlaanderen	-1 ^r	0	0	1 ^g	1 ^g	0	1 ^g
Totaal Nederland	-92^r	78^g	-24^r	70^g	67^g	94^g	193^g
Totaal RAV Friesland	-8 ^r	0	-1 ^r	6 ^g	2 ^g	1 ^g	0
Totaal RAV Noord-Holland Noord	3 ^g	-1 ^r	0	4 ^g	0	11 ^g	17 ^g
Totaal RAV Rotterdam-Rijnmond	-45 ^r	10 ^g	-1 ^r	4 ^g	5 ^g	2 ^g	-25 ^r
Totaal RAV Zeeland	-1 ^r	5 ^g	0	-4 ^r	2 ^g	5 ^g	7 ^g

r) Rode cellen geven aan dat een regio in betreffende variant minder diensten krijgt ten opzichte van de variant waarmee wordt vergeleken.

g) Groene cellen geven aan dat een regio meer diensten krijgt ten opzichte van de variant waarmee wordt vergeleken.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

augustus 2025

De zorg voor morgen
begint vandaag