

De noodzaak van een normsterfte

Achtergrond en aanbevelingen

Ter voorbereiding op het vervolg op motie De Korte

“...verzoekt de regering het RIVM te vragen te reflecteren op zijn rekenmodel voor oversterfte waarin voorgaande jaren met oversterfte worden meegenomen en het RIVM te vragen uit te leggen op welke manier oversterfte in een eventueel ander rekenmodel zichtbaar kan blijven als er in voorgaande jaren sprake is van oversterfte, en de Kamer over de uitkomsten van dit overleg voor 1 september 2025 te informeren...”

Drs. H. Steigstra

Drs. A.E.J.C. Theunissen

16 april 2025

Dit zou iedere epidemioloog moeten weten

Dr. Maarten Fornerod, biomedisch wetenschapper gespecialiseerd in statistische analyse van Big Data

Een rapport dat beleid, wetenschap en samenleving helpt om sterftcijfers in het juiste perspectief te plaatsen

Prof. dr. Ronald Meester

Hoogleraar waarschijnlijkheidsrekening

Zowel binnen als buiten de muren van instituten verdient dit rapport serieus te worden besproken

Ir. Jan G.M. van der Zanden

ex-interim directeur CBS

De noodzaak van een Normsterfte

Waarom we een nieuwe norm voor sterftcijfers nodig hebben

Samenvatting

Sinds 2021 is er in Nederland sprake van een onverklaarde structurele verhoging van de sterftcijfers. Het huidige rekenmodel van het RIVM voor oversterfte neemt deze recente jaren met verhoogde sterfte mee in zijn berekeningen voor verwachte sterfte. Hierdoor 'verdwijnt' oversterfte op den duur uit de statistieken, zonder dat de onderliggende oorzaken zijn opgehelderd. Dit artikel belicht waarom een voorspelling van sterfte niet verward mag worden met wat we als normale of wenselijke sterfte beschouwen, en presenteert een alternatief "Model voor Normsterfte" dat beter geschikt is voor beleidsdoeleinden.

Het verschil tussen verwachting en norm

Overheidsinstituten zoals het RIVM en CBS berekenen regelmatig verwachtingen van sterftcijfers. Deze voorspellingen zijn gebaseerd op historische patronen en dienen als (ook beleidsadviserend) referentiekader om te bepalen of er in een bepaalde periode sprake is van meer sterfgevallen dan verwacht (oversterfte) of minder (ondersterfte).

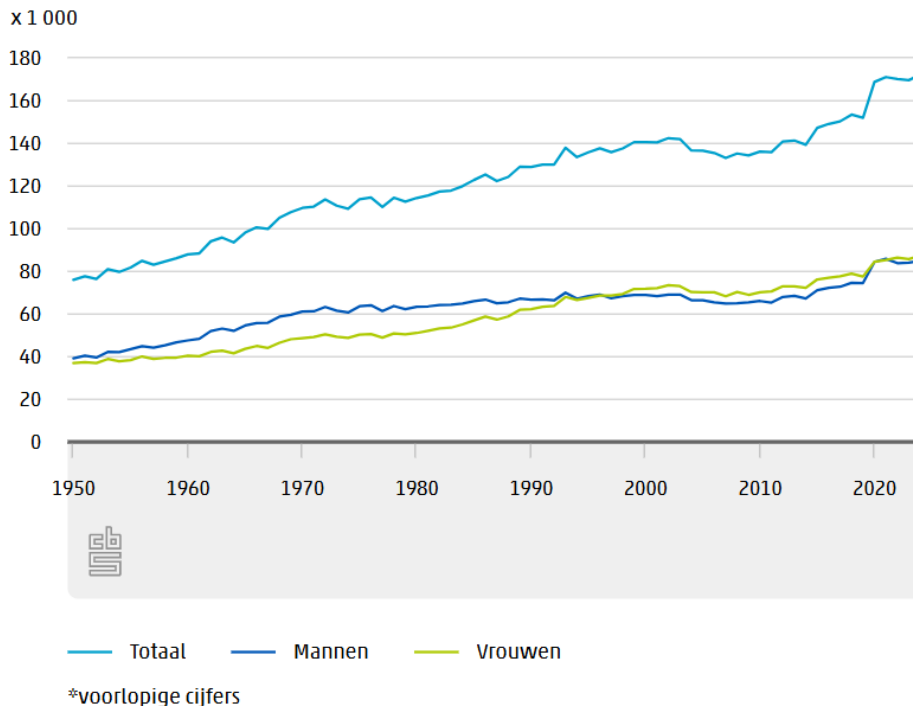
Het fundamentele probleem in de huidige methodiek is dat een verwachting wordt verward met een norm.

Om dit verschil duidelijk te maken, kunnen we kijken naar een alledaags voorbeeld: het lichaamsgewicht van Nederlanders. De gemiddelde Nederlander wordt steeds zwaarder. Als we een voorspelling zouden maken op basis van historische trends, dan verwachten we dat deze trend zich voortzet. Maar dat betekent niet dat een steeds hoger gemiddeld lichaamsgewicht als 'normaal' of 'wenselijk' moet worden beschouwd. Daarom hanteren gezondheidsinstituten het concept 'streefgewicht' - een normatieve maatstaf die niet automatisch meebeweegt met de feitelijke ontwikkeling. Je stelt een streefgewicht vast, gebaseerd op wat gezond is. En dat is een BMI (body mass index) van maximaal 25 kg/m².

De trendbreuk in sterftcijfers

Sinds 2021 is er in Nederland sprake van aanhoudende gestegen sterftcijfers die afwijken van de lange termijn trend vóór 2020. Het CBS heeft de plotselinge stijging in 2020 verklaard door Corona. En heeft de vanaf 2021 aanhoudende verhoging verklaard door te wijzen naar vergrijzing (zie Figuur 1).

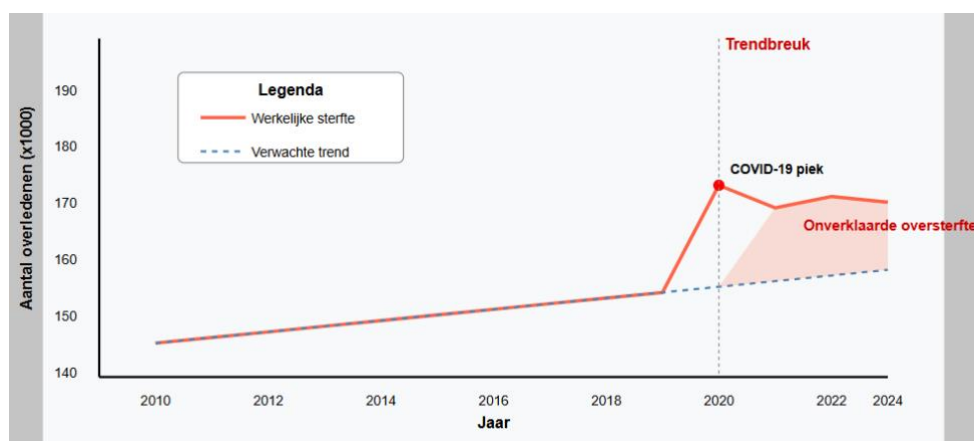
Overledenen



Figuur 1: CBS absolute sterftcijfers tot 2024.

Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/07/172-duizend-mensen-overleden-in-2024>

Door een wetenschappelijk geaccepteerde methode toe te passen (Age-Standardized Mortality Rate, ASMR), waarbij zowel de bevolkingsgroei als het vergrijzingseffect volledig worden geneutraliseerd, blijkt dat er sprake is van een forse trendbreuk. In deze analyse wordt voor elk jaar opnieuw de bevolkingssamenstelling van 2019 als basis gebruikt. Hierdoor worden niet meer de absolute aantallen overlijdens getoond, maar de sterftekansen door de jaren heen. Het CBS stelt op basis hiervan de lange termijn trend van de absolute sterftcijfers op. Dit levert sinds 2010 een geleidelijk stijgende trendlijn op (zie de licht blauw gestippelde lijn in Figuur 2.) van ca. 145.000 per jaar in 2010 tot ca. 152.000 per jaar in 2020 (zie Figuur 2).



Figuur 2: CBS Gestileerde Sterftcijfers trend met trendbreuk

De stijging in 2020 die sindsdien niet is teruggekeerd naar het eerdere patroon, leidt tot een structurele stijging van ca. 152.000 tot ca. 170.000 sterfgevallen per jaar vanaf 2021. De stijging in 2020 is volledig toe te rekenen aan Corona. Maar de stijging vanaf 2021 kan niet verklaard worden door Corona, noch door bevolkingsgroei en/of vergrijzing en is dus "onverklaard".

De veranderende baseline: van CBS naar RIVM

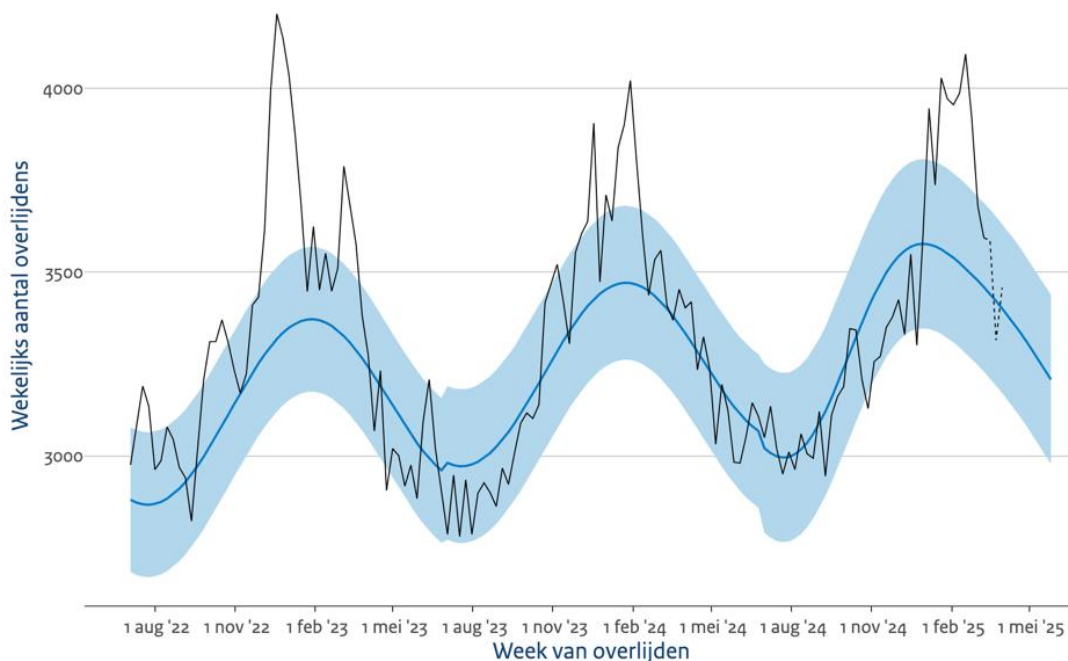
Historisch gezien gebruikte het RIVM een methode waarbij pieken in sterfte (bijvoorbeeld tijdens griepgolven) niet werden meegenomen bij het berekenen van de verwachting. Dit had een belangrijke signaalfunctie: zodra het gerapporteerde aantal overlijdens buiten de verwachte bandbreedte kwam, was er kennelijk sprake van een epidemie of andere bijzondere omstandigheid.

Tijdens de coronapandemie nam het CBS de rapportage over. Het CBS gebruikte een andere methodiek, gebaseerd op de bevolkingsopbouw en historische sterftetekansen. Langzaam groeit de bevolking, maar we worden ook langzaam ouder. Deze methode was beter in staat om structurele veranderingen in sterftecijfers te signaleren.

In 2024 nam het RIVM de rapportage weer over, maar met significante aanpassingen:

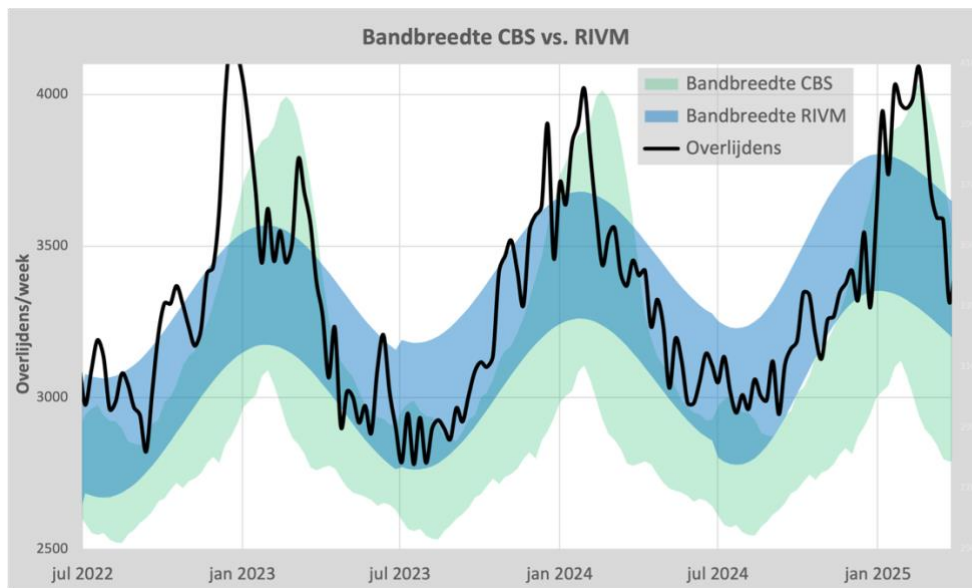
- De bovengrens werd met 17% verhoogd
- De bandbreedte werd met 34% verhoogd
- De piek in verwachte sterfte werd een maand vervroegd

Deze aanpassingen leiden ertoe dat vrijwel alle oversterfte nu binnen de verwachtingen van het RIVM valt (zie Figuur 3.). Het gevolg is dat de signaalfunctie van de sterftecijfers grotendeels verloren is gegaan. Alleen bij zeer hevige sterftegolven krijgen de cijfers nog het predicaat "Verhoogd".



Figuur 3: Bandbreedte zoals gerapporteerd door RIVM
Bron: <https://www.rivm.nl/monitoring-sterftecijfers-nederland>

In figuur 4 zien we de stijging van de RIVM-bandbreedte ten opzichte van de bandbreedte zoals gepresenteerd door het CBS.



Figuur 4: Stijging van de normbandbreedte van RIVM (ca. 10%) t.o.v. de meer stabiele bandbreedte van het CBS (ca. 1% stijging per jaar).

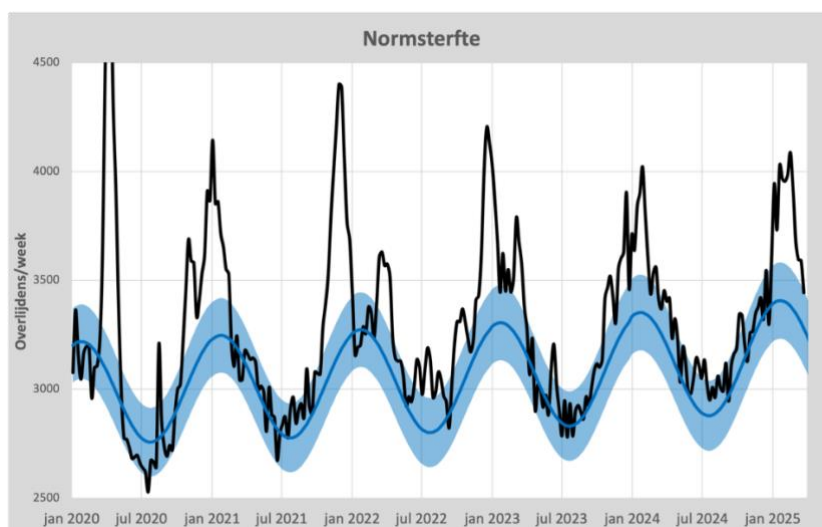
Bron <https://steig.nl/blog/2023/12/31/oversterfte-van-cbs-naar-rivm/> (geactualiseerde versie)

Het Model voor Normsterfte

We hebben een alternatief model ontwikkeld dat de beste eigenschappen van zowel de CBS- als de RIVM-aanpak combineert: het Model voor Normsterfte. Dit model:

1. Bepaalt het jaargemiddelde op een wijze vergelijkbaar met die van het CBS, gebaseerd op demografische gegevens en historische sterftekansen vóór de trendbreuk. Deze methode is beschreven in [dit artikel](#).
2. Berekent de bandbreedte zoals het RIVM dat deed: een sinusoidale curve met een amplitude van 6% en de piek op 1 februari

Het resultaat is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Sterfte sinds 2020 afgebeeld als Normsterfte

Het cruciale verschil is dat dit model niet automatisch jaren met onverklaarde oversterfte incorporeert in zijn basisberekening. Hierdoor blijft oversterfte zichtbaar, ook als deze meerdere jaren aanhoudt.

Conclusie en aanbevelingen

De huidige methode van het RIVM voor het berekenen van oversterfte heeft een fundamenteel probleem: het normaliseert ongewenste trends zonder dat de onderliggende oorzaken worden verklaard of aangepakt. Dit is niet alleen wetenschappelijk onzuiver, maar leidt ook tot beleidskeuzes op basis van onvolledige informatie.

Het door ons ontwikkelde Model voor Normsterfte biedt een waardevol alternatief dat:

1. Een duidelijk onderscheid maakt tussen verwachtingen en normatieve maatstaven
2. De signaalfunctie van sterftecijfers behoudt
3. Structurele veranderingen in sterftecijfers zichtbaar houdt, ook als deze jaren aanhouden

Voor een verantwoord gezondheidsbeleid is het essentieel dat we niet alleen weten wat we verwachten, maar ook wat we als maatschappij als normaal en wenselijk beschouwen. In de woorden van Hoogleraar waarschijnlijkheidsrekening Ronald Meester: "Wat we verwachten mag immers niet verward worden met wat we als normaal moeten beschouwen."

16 april 2025

Drs. H. Steigstra

Drs. A.E.J.C. Theunissen

“Het is een kapitale fout om oversterfte te modelleren met gegevens na een trendbreuk. Hiermee normaliseer je sterfte die niet normaal is. Dit zou iedere epidemioloog moeten weten, en dit wordt in het buitenland (Canada, Verenigd Koninkrijk) ook beslist niet zo gedaan. Steigstra en Theunissen leggen de vinger op deze blunder van RIVM en CBS.”

Dr. Maarten Fornerod

biomedisch wetenschapper gespecialiseerd in statistische analyse van Big Data

“In dit glasheldere rapport leggen Herman Steigstra en Anton Theunissen uit waarom een correcte modellering van sterfte essentieel is. Bestaande definities van oversterfte schieten tekort; Steigstra en Theunissen maken daarom een scherp onderscheid tussen voorspellingen en normatieve maatstaven. Wat we verwachten mag immers niet verward worden met wat we als normaal moeten beschouwen.

Met wetenschappelijke onafhankelijkheid en statistische degelijkheid tonen de auteurs overtuigend aan waarom een normsterfte als nieuwe referentie nodig is. Dit rapport helpt beleid, wetenschap en samenleving om sterftecijfers in het juiste perspectief te plaatsen en verantwoorde beslissingen te nemen.”

prof. dr. Ronald Meester

Hoogleraar waarschijnlijkheidskunde

“Als voormalig directeur a.i. van het CBS weet ik hoe belangrijk het is dat modellen helder, controleerbaar en wetenschappelijk verdedigbaar zijn. Wanneer verwachtingen worden verheven tot norm, ligt de weg open naar het normaliseren van afwijkingen, zonder dat daar maatschappelijk debat of wetenschappelijke consensus aan voorafgaat.

Dit rapport doet precies wat nodig is: het vraagt om herbezinning. Niet uit wantrouwen maar uit verantwoordelijkheidsgevoel, omdat we ons niet kunnen veroorloven om structurele sterfte als vanzelfsprekend in te passen in onze modellen, zonder deze eerst grondig te begrijpen.

Steigstra en Theunissen zetten een stevig onderbouwde stap in de richting van een objectievere, transparantere benadering van oversterfte. Hun voorstel verdient het om serieus overwogen en besproken te worden – binnen én buiten de muren van instituten.”

Ir. Jan G.M. van der Zanden

ex-interim directeur Centraal Bureau voor de Statistiek