

LEEFSTIJL EN OVERSTERFTE TIJDENS DE COVID-19-PANDEMIE

RAPPORT

seo • economisch onderzoek

AUTEURS

WOUTER VERMEULEN, WILLIAM LUITEN, JOERI ATHMER, ANDRAS HEIJINK, BAS TER WEEL

MET SUBSIDIE VAN



AMSTERDAM, SEPTEMBER 2023

Samenvatting

De oversterfte is tijdens de COVID-19-pandemie hoger onder mensen met een ongezonde leefstijl. De helft van de Nederlandse bevolking heeft overgewicht en binnen deze groep vindt tussen de 70 en 98 procent van de oversterfte plaats.

Tijdens de COVID-19-pandemie zijn er meer mensen overleden dan op basis van historische sterftcijfers kan worden verwacht. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) schat dat het in 2020 en 2021 gaat om een oversterfte van in totaal 30 duizend mensen (CBS en RIVM, 2022). Centraal in dit onderzoek staat de vraag of de oversterfte hoger is onder mensen met een ongezonde leefstijl.

Oversterfte is hoger onder mensen met een ongezonde leefstijl

Tabel S.1 laat zien dat oversterfte hoger is onder mensen met ongunstige leefstijlfactoren. Ongeveer de helft van de Nederlandse bevolking heeft overgewicht, maar binnen deze groep vindt tussen de 70 en 98 procent van de oversterfte plaats. Ook voor mensen met een voorgeschiedenis van roken, of een combinatie van deze twee leefstijlfactoren, en voor mensen die eenzaam zijn is het verschil aanzienlijk. Voor mensen die overmatig drinken is het verschil niet statistisch significant.

Tabel S.1 Tussen de 70 en 98 procent van de oversterfte vindt plaats onder mensen met overgewicht

Leefstijlfactor	Aandeel van mensen met deze leefstijlfactor in:			
	Bevolking	Oversterfte		
		Schatting	Ondergrens	Bovengrens
Overgewicht	49%	84%	70%	98%
Overmatig alcohol drinken	7%	6%	-2%	13%
Ooit gerookt	54%	77%	63%	90%
Eenzaamheid	43%	70%	55%	86%
Overgewicht en ooit gerookt	29%	70%	57%	84%

Toelichting: De tabel toont het geschatte percentage van mensen met een leefstijlfactor in de bevolking en in oversterfte, met onder- en bovengrenzen op basis van 5%-significantieniveau.

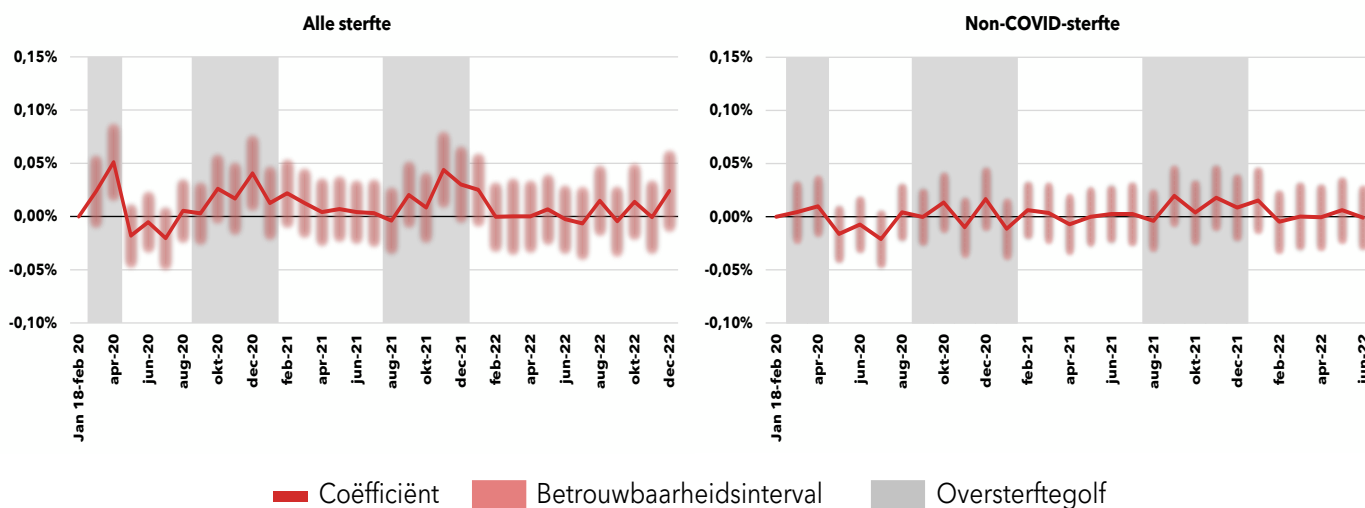
Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Deze cijfers zijn gebaseerd op een vergelijking van de ontwikkeling in sterfte voor en tijdens de COVID-19-pandemie, tussen mensen die wel of niet aan een leefstijlfactor voldoen. In de periode van januari 2018 tot en met februari 2020 ontwikkelt de sterfte voor deze groepen zich op een vergelijkbare manier. In de periode van maart 2020 tot en met december 2022 stijgt de sterfte voor mensen met een ongezonde leefstijl echter sterker dan voor mensen met een gezonde leefstijl. Deze extra toename in sterfte interpreteren we als oversterfte. Voor de leefstijlfactor bewegen geldt dat de sterfte zich in de periode tot maart 2020 ook al op een andere manier ontwikkelt voor mensen die wel of niet voldoen aan de beweegrichtlijn van het RIVM. Daarom zijn er voor deze leefstijlfactor geen cijfers opgenomen in Tabel S.1. Het onderzoek wijst er echter wel degelijk op dat de oversterfte hoger is onder mensen die volgens de richtlijn te weinig bewegen, zeker als ook sprake is van overgewicht of een voorgeschiedenis van roken.

Corona lijkt de bepalende oorzaak voor extra oversterfte

Figuur S.1 laat zien dat de oversterfte hoger is onder mensen met overgewicht. Deze extra oversterfte vindt plaats tijdens de perioden van oversterfte, zoals vastgesteld door CBS en RIVM (2022). Voor andere doodsoorzaken dan corona is er geen sprake van een statistisch significant hogere oversterfte onder mensen met overgewicht. De figuur toont het verschil in de toename van sterfte tussen mensen met overgewicht en mensen met een normaal gewicht ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020. Het linker paneel toont de totale sterfte en het rechter paneel toont sterfte aan andere doodsoorzaken dan corona. Tijdens de oversterftegolven neemt de totale sterfte onder mensen met overgewicht statistisch significant toe ten opzichte van mensen zonder overgewicht, maar dit effect verdwijnt als sterfte aan corona niet wordt meegenomen. Ook voor andere leefstijlfactoren geldt dat oversterfte grotendeels plaatsvindt tijdens de oversterfteperioden en dat er voor andere doodsoorzaken dan corona doorgaans geen sprake is van een statistisch significant hogere of lagere oversterfte.

Figuur S.1 Door corona nam de sterfte onder mensen met overgewicht extra toe



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel en geen overgewicht hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De figuur links neemt alle doodsoorzaken mee in de analyse. De figuur rechts neemt alleen non-COVID-sterfte mee. De resultaten lopen tot en met juni 2022, omdat de doodsoorzaken uit de tweede helft van 2022 op het moment van schrijven nog niet beschikbaar zijn. De volledige schattingsresultaten worden weergegeven in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Verband met oversterfte is voor overgewicht robuust binnen bevolkingsgroepen

Voor overgewicht, al dan niet in combinatie met een voorgeschiedenis van roken of te weinig bewegen, is er ook binnen uitsplitsingen naar bevolkingsgroepen op basis van geslacht, leeftijd, herkomst, opleidingsniveau en ervaren gezondheid een verschil in oversterfte. Vooral binnen de groep van mensen met een slecht ervaren gezondheid blijkt de oversterfte onder mensen met overgewicht opvallend hoog – mogelijk vanwege comorbiditeiten. Hetzelfde geldt in mindere mate voor lageropgeleiden en 80-plussers. Deze resultaten wijzen op een causaal verband tussen overgewicht en oversterfte, hoewel de causaliteit in dit onderzoek niet hard kan worden aangetoond. Voor andere leefstijlfactoren is het beeld minder robuust – binnen bevolkingsgroepen verdwijnt het verband met oversterfte. Dit wijst erop dat het verband tussen deze leefstijlfactoren en oversterfte deels het gevolg is van de samenhang met andere kenmerken die ook van invloed zijn op de kans om aan corona te overlijden. Zo

komt het verband tussen eenzaamheid en oversterfte waarschijnlijk deels doordat eenzaamheid hoger is onder ouderen en de oversterfte onder ouderen hoger is.

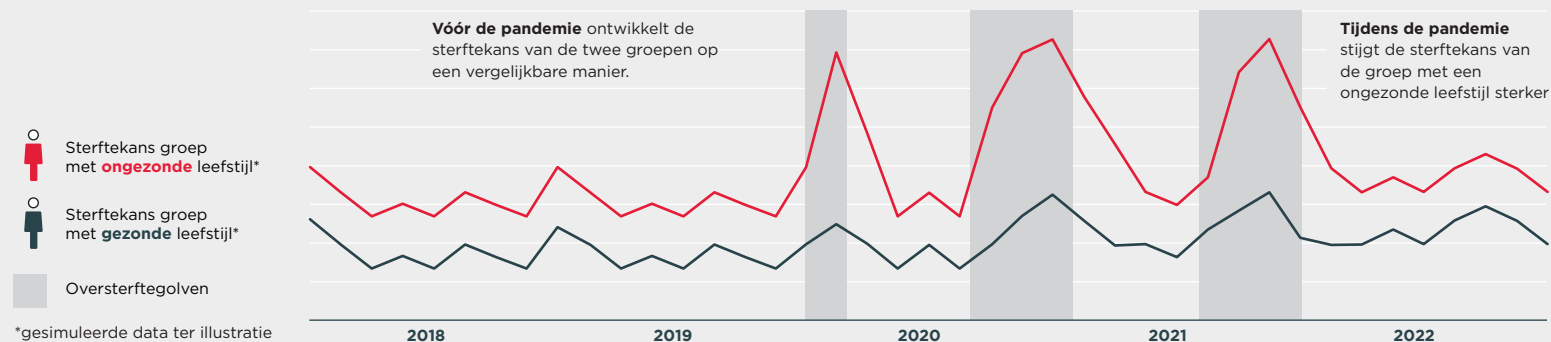
Resultaten ondersteunen beleid gericht op kwetsbare groepen in toekomstige pandemie

Dit onderzoek levert nader inzicht in welke groepen kwetsbaar zijn en ondersteunt beleid dat hier rekening mee houdt. Zo kan er in een toekomstige pandemie bij gerichte vaccinatiecampagnes of de prioritering van effectieve vaccins bij schaarste rekening gehouden worden met leefstijlfactoren, als het beleidsdoel is om oversterfte te voorkomen. Het onderzoek wijst daarbij ook op het belang om mensen met een stapeling van ongezonde leefstijlfactoren – in het bijzonder overgewicht en roken – te prioriteren om oversterfte te voorkomen. Voor zover het verband tussen leefstijlfactoren en oversterfte causaal is, benadrukt de hogere oversterfte onder mensen met een ongezonde leefstijl daarnaast het belang van preventiebeleid dat een gezondere leefstijl bevordert. Dit verband is het duidelijkst voor overgewicht.

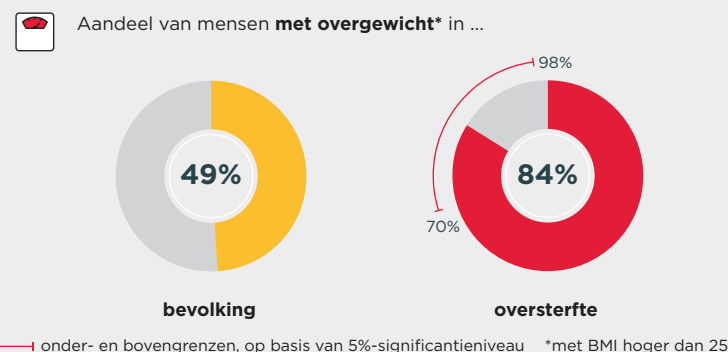
Oversterfte tijdens COVID: is de oversterfte hoger onder mensen met een ongezonde leefstijl?

Tijdens de COVID-19 pandemie zijn er meer mensen overleden dan op basis van sterftecijfers in eerdere jaren kan worden verwacht. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek gaat het in 2020 en 2021 om ongeveer dertigduizend mensen. Wij hebben onderzocht welke rol een ongezonde leefstijl speelt in deze oversterfte.

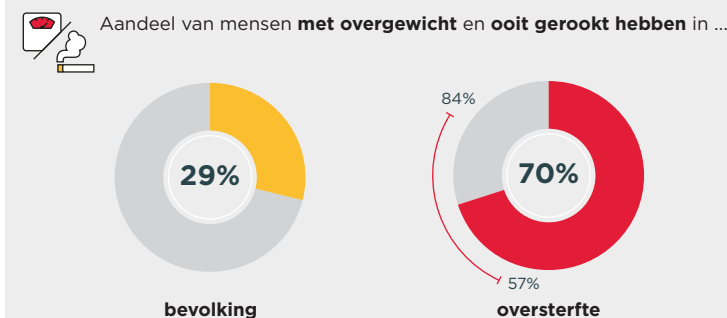
1 OVERSTERFTE HOGER ONDER MENSEN MET EEN ONGEZONDE LEEFSTIJL



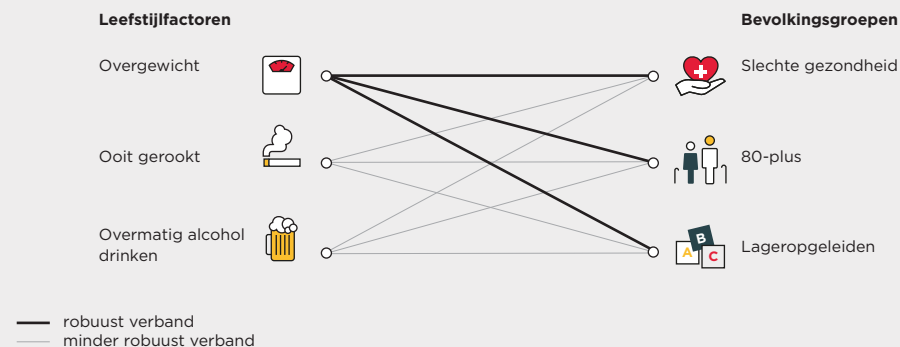
2 OVERSTERFTE IS HOGER ONDER MENSEN MET OVERGEWICHT



3 VAN DE BEVOLKING HEEFT 29% OOI GEROOKT EN OVERGEWICHT, BINNEN DEZE GROEP VINDT 57%-84% VAN DE OVERSTERFTE PLAATS



4 VERBAND MET OVERSTERFTE IS VOOR OVERGEWICHT ROBUUST BINNEN BEVOLKINGSGROEPEN



Beleidsaanbevelingen

De resultaten bieden inzicht in kwetsbare groepen en ondersteunen beleidsmaatregelen die hiermee rekening houden.

- Bij toekomstige pandemieën kan rekening gehouden worden met leefstijlfactoren bij gerichte vaccinatiecampagnes, of bij verdeling van vaccins, als het beleidsdoel is om oversterfte tegen te gaan.
- Het is ook van belang om rekening te houden met een combinatie van ongezonde leefstijlfactoren – in het bijzonder overgewicht en roken.
- Resultaten benadrukken ook het belang van preventiebeleid dat een gezondere leefstijl bevordert.

Inhoudsopgave

Samenvatting	i
1 Inleiding	1
2 Leefstijlfactoren	3
2.1 Definitie	3
2.2 Prevalentie	5
3 Oversterfte per leefstijlfactor	8
3.1 Beschrijvende analyse	9
3.2 Schattingsresultaten per leefstijlfactor	10
3.3 Combinaties van leefstijlfactoren	20
3.4 Uitsplitsing van totale oversterfte naar leefstijlfactoren	27
4 Conclusie en discussie	30
Referenties	32
Bijlage A Data	33
Bijlage B Extra tabellen en figuren	35
Bijlage C Schattingsresultaten	41

1 Inleiding

Tijdens de COVID-19-pandemie zijn er meer mensen overleden dan verwacht. De Tweede Kamer heeft gevraagd om onderzoek naar de onderliggende oorzaken van oversterfte. Dit onderzoek richt zich op de vraag of de oversterfte tijdens de COVID-19-pandemie gerelateerd is aan een of meer ongunstige leefstijlfactoren.

Tijdens de COVID-19-pandemie (formeel SARS-CoV-2) zijn er meer mensen overleden dan op basis van historische sterftcijfers verwacht mag worden. Er wordt van “oversterfte” gesproken. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) schat in dat het in 2020 en 2021 gaat om een oversterfte van in totaal 30 duizend mensen (CBS en RIVM, 2022).

De Tweede Kamer heeft gevraagd om onderzoek naar de onderliggende oorzaken van voornoemde oversterfte. Het ministerie van VWS heeft voor dit onderzoek via ZonMw, een van haar uitvoeringsorganen, subsidiegelden beschikbaar gesteld. In de subsidieoproep heeft ZonMw een aantal onderzoeksvragen geformuleerd, waaronder de vraag of tijdens de COVID-19-pandemie sprake is geweest van opvallende oversterfte onder bepaalde groepen binnen de bevolking. ZonMw heeft ook gevraagd om eventuele determinanten van deze oversterfte te identificeren, waaronder leefstijl en preventieve maatregelen onder hoogrisicogroepen.¹ Dit onderzoek richt zich op deze onderzoeksvragen.²

Centraal in het onderzoek staat de vraag of oversterfte hoger is onder mensen met ongunstige leefstijlfactoren, anders gezegd een ongezonde leefstijl. De onderzochte leefstijlfactoren zijn gewicht, alcoholgebruik, roken, mate van bewegen en eenzaamheid. We onderzoeken ook combinaties van deze leefstijlfactoren. Daarnaast onderzoeken we verschillen in oversterfte onder kwetsbare groepen, waaronder ouderen en mensen met een slechte ervaren gezondheid. De overheid kan de resultaten van het onderzoek gebruiken in het vormgeven van beleid in relatie tot eventuele toekomstige COVID-uitbraken om sterfte te voorkomen.

De aanpak bestaat uit een vergelijking van de verandering in sterfte onder groepen met en zonder ongunstige leefstijlfactoren. Hierbij kijken we naar sterfte tijdens de COVID-19-pandemie (maart 2020 tot en met december 2022) en sterfte in de periode die hieraan voorafgaat (januari 2018 tot en met februari 2020). Ook in de jaren voorafgaand aan de pandemie verwachten we dat mensen met een ongezonde leefstijl een hogere sterftkans hebben dan mensen met een gezonde leefstijl. Wat we onderzoeken is of dit verschil tijdens de COVID-19-pandemie is toegenomen. Een toename in dit verschil interpreteren we als een hogere oversterfte onder mensen met een ongezonde leefstijl. Deze aanpak staat bekend als de verschil-in-verschilmethode.

We passen deze benadering ook toe op alleen de overlijdens waarbij corona niet als formele doodsoorzaak is vastgesteld. Neemt het verschil in sterfte tussen mensen met een gezonde leefstijl en mensen met een ongezonde

¹ Met het COVID-19-programma draagt de Nederlandse Organisatie voor Gezondheidsonderzoek en Zorginnovatie (ZonMw) met onderzoek bij aan het bestrijden van de coronapandemie en aan het voorkomen of verminderen van negatieve effecten van de maatregelen. Met onze partners creëren we inzicht in de (mondiale) maatschappelijke dynamiek tijdens en na afloop van deze en vergelijkbare, ingrijpende gezondheids crises en de maatregelen daartegen.

² Deze publicatie maakt deel uit van het project ‘Lifestyle and excess mortality during the COVID-19 pandemic’ met projectnummer 10430252210005 van het COVID-19-programma van ZonMw.

leefstijl ook toe voor overige doodsoorzaken? Dit geeft nader inzicht in corona als oorzaak van het verschil in oversterfte.

Het volgende hoofdstuk introduceert de leefstijlfactoren in ons onderzoek. Hoofdstuk 3 brengt per leefstijlfactor verschillen in oversterfte in kaart. We relateren deze verschillen ook aan de totale oversterfte, zoals gerapporteerd door CBS en RIVM (2022). Hoofdstuk 4 concludeert en bespreekt de betekenis van onze bevindingen voor beleid. Nadere toelichting op de data en aanvullende resultaten zijn terug te vinden in de bijlagen.

2 Leefstijlfactoren

Ongeveer de helft van Nederland heeft een ongezonde leefstijl ten aanzien van gewicht, bewegen, roken of eenzaamheid. Bij veel mensen is sprake van stapeling van ongezonde leefstijlfactoren. Op basis van de wetenschappelijke literatuur is een effect op sterfte aan COVID-19 aannemelijk.

De informatie over leefstijlfactoren in dit onderzoek is afkomstig uit de Gezondheidsmonitor. De Gemeentelijke/gewestelijke gezondheidsdiensten (GGD'en), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het CBS brengen elke vier jaar de gezondheid, het welzijn en de leefstijl van de Nederlandse bevolking in beeld met vragenlijstonderzoeken.³ Er worden ongeveer 400 duizend mensen ondervraagd. Instellingsbewoners worden hierin niet meegenomen. Wij maken gebruik van de Gezondheidsmonitoren uit 2012 en 2016. Antwoorden op de vragen over leefstijl vertalen we naar leefstijlfactoren op basis van definities die het RIVM en de Gezondheidsraad hanteren en op basis van de wetenschappelijke literatuur.

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzochte leefstijlfactoren en gaat kort in op eerder onderzoek naar het effect van deze factoren. Daarbij baseren we ons onder meer op een overzichtsartikel over de invloed van leefstijlfactoren op de vatbaarheid, het ziektebeloop en herstel van COVID-19 dat in 2021 uitgevoerd is in opdracht van ZonMw (Meijerink et al., 2021). Vervolgens brengen we de prevalentie van deze factoren in kaart. We hebben ook gebruikgemaakt van het overzichtsartikel over oversterfte van Damen et al. (2023), ook in opdracht van ZonMw. Nadere informatie over de gebruikte gegevens en onze bewerkingen is uitgewerkt in Bijlage A.

2.1 Definitie

Overgewicht

Overgewicht en obesitas brengen een verhoogd risico met zich mee op tal van gezondheidsproblemen, zoals cardiovasculaire aandoeningen, metabool syndroom/diabetes en bepaalde vormen van kanker. De onderliggende pathofysiologie is complex, maar in toenemende mate wordt het belang van chronische systemische ontsteking als een centrale factor in dit proces duidelijk. Overgewicht is niet altijd het gevolg van leefstijl, maar kan ook te maken hebben met andere factoren zoals medicijngebruik.

In de wetenschappelijke literatuur is ook onderzoek gedaan naar de relatie tussen de Body Mass Index (BMI) en (over)sterfte ten gevolge van COVID-19. De BMI is een internationaal gebruikte maat die laat zien of mensen een gezond gewicht hebben in verhouding tot hun lengte en die berekend wordt door het gewicht in kilo's te delen door het kwadraat van de lichaamslengte in meters. De gehanteerde afkapgrens verschilt tussen studies. Carey et al. (2021) vinden bijvoorbeeld een hogere oversterfte bij mensen met een BMI van veertig of hoger (morbide obesitas) en Joy et al. (2020) vinden een hogere oversterfte onder de mensen met een BMI van 35 of hoger. Een metastudie van Seidu et al. (2021) komt op basis van vier onderzoeken tot de conclusie dat overgewicht de kans op sterfte (aan corona of andere oorzaken) voor mensen met COVID-19 verhoogt. Een metastudie van Singh et al.

³ Zie: <https://www.monitorgezondheid.nl/>.

(2022) laat zien dat de kans op sterfte voor mensen met obesitas toeneemt. De omvang van de geschatte effecten loopt wel sterk uiteen.

Wij definiëren overgewicht in dit onderzoek als een BMI van boven de 25. Dit sluit aan bij de definitie van het RIVM.⁴

Overmatig alcoholgebruik

Langdurig en overmatig alcoholgebruik kan leiden tot diverse gezondheidsproblemen, waaronder cardiovasculaire ziekten, talrijke vormen van kanker, verzwakking van het immuunsysteem, psychosociale problemen en meer. De overzichtsstudie van Meijerink et al. (2021) vindt echter onvoldoende ondersteuning voor een relatie met COVID-19. Singh et al. (2021) komen op basis van een meta-analyse van 14 studies ook tot de conclusie dat er geen statistisch significante relatie bestaat tussen alcohol en sterfte onder COVID-19-patiënten.

Voor overmatig alcoholgebruik sluiten wij aan bij de definitie van overmatig drinken die ook door het RIVM en het Trimbos-instituut wordt gebruikt. In deze definitie zijn overmatige drinkers mannen die meer dan 21 glazen per week drinken en vrouwen die meer dan 14 glazen per week drinken.⁵

Voorgeschiedenis van roken

Roken verhoogt het risico op het ontwikkelen van nagenoeg alle luchtweginfecties. Daarnaast kan roken leiden tot diverse andere ernstige gezondheidsproblemen, zoals cardiovasculaire aandoeningen, chronische longaandoeningen, diabetes, verzwakking van het immuunsysteem en meer. Studies naar de relatie tussen roken en COVID-19 lijken ook te wijzen op een relatie tussen roken en het ziektebeloop en herstel van COVID-19, maar Meijerink et al. (2021) wijzen wel op methodologische beperkingen van dit onderzoek. Met betrekking tot (over)sterfte is het beeld uit de wetenschappelijke literatuur gemengd. Carey et al. (2021) vinden bijvoorbeeld dat oversterfte statistisch significant hoger is onder ex-rokers en lager onder huidige rokers, ten opzichte van mensen die nooit gerookt hebben. Dessie en Zewoitir (2021) vinden op basis van een metastudie op basis van vijf onderzoeken dat huidige rokers met COVID-19 een 1.42 keer zo hoge sterftetekans hebben als COVID-19-patiënten die niet roken. Bhaskaran et al. (2021) vinden echter dat roken een minder sterke samenhang vertoont met sterven aan COVID-19 dan aan sterven aan een andere oorzaak. Daarnaast vinden de auteurs dat de relatie tussen roken en overlijden aan COVID-19 sterker is voor mensen die vroeger gerookt hebben dan voor mensen die nu roken. Elliot et al. (2021) vinden wel een relatie tussen COVID-sterfte en roken, maar concluderen dat roken geen belangrijke factor is als het gaat om overlijden aan COVID.⁶

Wij nemen een voorgeschiedenis van roken mee als risicofactor. De Gezondheidsmonitor bevat vragen over of mensen roken, of ooit gerookt hebben. Dit onderscheid kunnen we echter niet meenemen, omdat de antwoorden betrekking hebben op 2012 of 2016. Iemand die in deze jaren nog rookte, kan in de daaropvolgende jaren immers gestopt zijn. Onder onze definitie vallen dus zowel mensen die vroeger hebben gerookt als mensen die nog steeds roken op het moment van invullen van de enquête. Verder wordt in de Gezondheidsmonitor niet gevraagd naar het aantal gerookte sigaretten, zodat we geen onderscheid kunnen maken tussen lichte en zware rokers.

⁴ Zie: <https://www.vzinfo.nl/overgewicht>.

⁵ Daarnaast wordt 'bingedrinken' ook als een vorm van problematisch alcoholgebruik gezien, maar dit nemen wij niet mee in ons onderzoek. Bingedrinken speelt namelijk vooral onder jongeren en de COVID-19-pandemie had vooral effect op de sterfte van ouderen.

⁶ Het verschil in gevonden resultaten wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de gebruikte methode. Bhaskaran et al. (2021) vergelijken de toename in sterftetekans ten opzichte van de pre-COVID-periode. Elliot et al. (2021) kijken alleen naar sterfte tijdens de COVID-19-periode. Ze controleren dus niet voor het feit dat de sterftetekans van mensen die roken ook voor de COVID-19-pandemie hoger was dan de sterftetekans van mensen die nooit gerookt hebben.

Te weinig bewegen

Een gebrek aan lichamelijke activiteit, doorgaans aangeduid als een sedentaire leefstijl, brengt een verhoogd risico met zich mee op tal van andere gezondheidsproblemen, waaronder cardiovasculaire aandoeningen, het metabool syndroom/diabetes, botontkalking, depressie, angststoornissen en meer. Meijerink et al. (2021) bespreken meerdere studies die de relatie tussen bewegen en COVID-19 bevestigen. Een metastudie van Rahmati et al. (2022) op basis van negen studies concludeert ook dat de kans op sterfte aan COVID-19 meer dan de helft lager is voor mensen die bewegen. Bewegen is in dit onderzoek gedefinieerd als meer dan 150 minuten per week gematigd bewegen of 75 minuten per week intensief bewegen. De auteurs vinden ook dat duurtraining, zoals hardlopen of zwemmen, samenhangt met een lagere sterftekans door COVID-19, terwijl er geen statistisch significante samenhang is met krachttraining. Ze vinden geen statistisch significante verschillen tussen laag- en matig-intensieve niveaus wat betreft het risico op COVID-19-sterfte.

In dit onderzoek stellen we vast of mensen voldoende bewegen op basis van de beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad en het RIVM. Volgens deze richtlijnen moeten volwassenen wekelijks ten minste 2,5 uur matig intensief bewegen. Ook moeten ze spier- en botversterkende activiteiten doen. Als personen aan beide criteria voldoen, dan definiëren we dat als indicator voor voldoende bewegen.

Eenzaamheid

Eenzaamheid, formeel wordt vaak van sociale isolatie gesproken, gaat gepaard met een verhoogd risico op het ontwikkelen van een groot aantal gezondheidsproblemen, waaronder cardiovasculaire aandoeningen, metabool syndroom/diabetes, verslaving, depressie, angststoornis, suïcide, dementie, voortijdig overlijden en meer. De relatie met COVID-19 is niet onderzocht door Meijerink et al. (2021).

De Gezondheidsmonitor meet eenzaamheid aan de hand van de De Jong Gierveld-schaal (Van Tilburg & De Jong-Gierveld, 1999). Deze schaal bestaat uit een reeks vragen die gericht is op het meten van verschillende aspecten van eenzaamheid, zoals emotionele eenzaamheid en sociale eenzaamheid. We maken in ons onderzoek geen onderscheid tussen emotionele en sociale eenzaamheid op basis van deze schaal.

2.2 Prevalentie

Tabel 2.2 laat zien dat leefstijlfactoren sterk samenhangen met andere persoonskenmerken. Deze tabel is gebaseerd op onze onderzoekspopulatie. Het gaat om respondenten in de Gezondheidsmonitoren van 2012 en 2016 die in januari 2018 nog in leven zijn en in Nederland wonen. In overeenstemming met de huidige gegevens van het RIVM heeft ongeveer de helft van deze populatie overgewicht (53 procent).⁷ Er is meer overgewicht onder 65-plussers, mannen, lageropgeleiden en mensen met een minder dan goed ervaren gezondheid.

Acht procent van onze onderzoekspopulatie drinkt overmatig. Dit is hoger dan 6,5 procent die gemeten is onder de bevolking van Nederland in 2022.⁸ Overmatig drinken komt vaker voor onder mannen en mensen met een leeftijd tussen de 65 en de 80.

⁷ <https://www.vzinfo.nl/overgewicht/leeftijd-geslacht/volwassenen>

⁸ <https://www.vzinfo.nl/alcoholgebruik/leeftijd-en-geslacht/volwassenen>

Tabel 2.1 Leefstijlfactoren hangen samen met andere persoonskenmerken

	Overgewicht	Overmatig drinken	Ooit gerookt	Onvoldoende bewegen	Eenzaamheid
Totaal	53%	8%	59%	53%	41%
Leeftijd					
Jonger dan 65 jaar	46%	7%	53%	45%	37%
65 t/m 80 jaar	60%	10%	67%	56%	42%
80 jaar of ouder	57%	5%	59%	78%	53%
Geslacht					
Man	59%	10%	67%	52%	42%
Vrouw	48%	7%	52%	54%	40%
Opleidingsniveau					
Lager	66%	6%	60%	74%	55%
Middelbaar	56%	8%	62%	54%	42%
Hoger	42%	8%	52%	44%	35%
Ervaren gezondheid					
Zeer goed of goed	49%	8%	57%	48%	34%
Gaat wel	64%	8%	65%	67%	58%
Slecht of zeer slecht	65%	7%	67%	81%	71%
Herkomst					
Nederlands	53%	8%	59%	53%	39%
Niet-Nederlands	53%	6%	55%	56%	52%
Gezondheidsmonitor					
Obs uit monitor 2012	52%	8%	59%	53%	38%
Obs uit monitor 2016	54%	8%	59%	53%	43%
Aantal observaties	754.019	723.979	735.092	727.460	729.485

Toelichting: Het betreft de prevalentie op basis van de onderzoekspopulatie in januari 2018. Mensen die sinds 2012 of 2016 zijn overleden of geëmigreerd nemen we in deze tabel dus niet mee. De onderste twee regels geven per enquête (Gezondheidsmonitor 2012 of Gezondheidsmonitor 2016) het percentage aan dat voldoet aan de verschillende leefstijlindicatoren.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Meer dan de helft van de onderzoekspopulatie heeft een voorgeschiedenis van roken. Dat percentage is hoog ten opzichte van de prevalentie van roken van minder dan twintig procent⁹, maar het gaat dus ook om mensen die in het verleden weleens een sigaret hebben gerookt. Een voorgeschiedenis van roken komt vaker voor onder mensen met een leeftijd tussen de 65 en de 80, mannen, middelbaar opgeleiden, mensen met een minder dan als goed ervaren gezondheid en mensen met een niet-Nederlandse herkomst.

Het aandeel van de onderzoekspopulatie dat onvoldoende beweegt is in onze onderzoekspopulatie iets lager dan in de bevolking van 2022, 53 procent ten opzichte van 56 procent.¹⁰ De mensen die de beweegrichtlijnen relatief vaak niet halen zijn 80-plussers, lageropgeleiden of mensen die een slecht ervaren gezondheid hebben.

Eenzaamheid onder de onderzoekspopulatie is iets lager dan onder de bevolking van 2022, 41 procent ten opzichte van 49 procent.¹¹ Eenzaamheid is hoger onder 80-plussers, lageropgeleiden, mensen met een slecht ervaren gezondheid en mensen met een Nederlandse herkomst. Verder zien we een hogere eenzaamheid onder mensen uit de Gezondheidsmonitor 2016. Voor de andere leefstijlfactoren verschilt het gemiddelde niet met de Gezondheidsmonitor 2012.

Tabel 2.2 laat zien dat er bij veel mensen sprake is van een stapeling van ongunstige leefstijlfactoren. Zo is er bij 33 procent van de bevolking sprake van een combinatie van overgewicht en een voorgeschiedenis van roken, en bij 31 procent van de bevolking is er sprake van een combinatie van overgewicht en onvoldoende bewegen. Bij de combinatie van een voorgeschiedenis van roken en onvoldoende bewegen gaat het ook om bijna een derde van de bevolking. Opvallend is dat het overgrote merendeel van mensen die overmatig drinken ook een voorgeschiedenis van roken heeft.

Tabel 2.2 Bij veel mensen is sprake van een stapeling van ongunstige leefstijlfactoren

	Overgewicht	Overmatig drinken	Ooit gerookt	Onvoldoende bewegen	Eenzaam
Overgewicht	53%				
Overmatig drinken	4%	8%			
Ooit gerookt	33%	7%	59%		
Onvoldoende bewegen	31%	4%	32%	53%	
Eenzaam	23%	3%	25%	23%	41%

Toelichting: De tabel laat zien bij welk percentage van de totale populatie er sprake is van een combinatie van leefstijlfactoren. Mensen voor wie observaties voor een van de twee leefstijlfactoren ontbreken zijn in de berekening van dit percentage niet meegenomen. We gaan uit van de onderzoekspopulatie in januari 2018. Mensen die sinds 2012 of 2016 zijn overleden of geëmigreerd nemen we in deze tabel dus niet mee.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

⁹ <https://www.vzinfo.nl/roken/leeftijd-en-geslacht/volwassenen>

¹⁰ <https://www.vzinfo.nl/bewegen>

¹¹ <https://www.vzinfo.nl/eenzaamheid>

3 Oversterfte per leefstijlfactor

De oversterfte is tijdens de COVID-19-pandemie hoger onder mensen met een ongezonde leefstijl. Corona lijkt de bepalende doodsoorzaak voor deze extra oversterfte. We brengen het verschil ook in kaart voor uitsplitsingen van de bevolking naar persoonskenmerken.

Hoe hangt oversterfte tijdens de COVID-19-pandemie samen met de in het vorige hoofdstuk beschreven leefstijlfactoren? In dit hoofdstuk onderzoeken we het effect van de pandemie voor groepen die verschillen in leefstijl aan de hand van de verschil-in-verschilmethode. De kern van deze methode is een vergelijking van de veranderingen in sterfte voor en tijdens de pandemie onder groepen met en zonder ongunstige leefstijlfactoren.

Vershil-in-verschilmethode en oversterfte

Per leefstijlfactor schatten we een statistisch model voor sterfte op maandniveau voor de periode van januari 2018 tot en met december 2022. Hiertoe koppelen we gegevens uit de Gezondheidsmonitoren voor 2012 en 2016 op individueel niveau aan sterftecijfers van het CBS – zie Bijlage A voor nadere toelichting. Het model houdt rekening met de maandelijkse ontwikkeling in sterfte onder de gehele bevolking, met het gemiddelde verschil in sterfte tussen mensen die wel of niet aan deze leefstijlfactor voldoen en met een aantal persoonskenmerken zoals leeftijd en geslacht. Daarbovenop schatten we de maandelijkse ontwikkeling in sterfte voor zover die voor mensen met een ongezonde leefstijl afwijkt van mensen met een gezonde leefstijl. Een toename in de afwijking interpreteren we als een hogere oversterfte onder mensen met een ongezonde leefstijl.

Onderscheid naar doodsoorzaak

We passen deze benadering ook toe op alleen de overlijdens waarbij corona niet als formele doodsoorzaak is vastgesteld. Als het verschil in oversterfte het gevolg is van corona, dan verwachten we voor andere doodsoorzaken dan corona geen toename van het verschil in sterfte te zien tussen mensen die wel of niet aan een leefstijlfactor voldoen. Een kanttekening bij deze analyse is dat er tijdens de pandemie sprake geweest kan zijn van het verkeerd coderen van de doodsoorzaak. Mogelijk hebben mensen de doodsoorzaak COVID-19 gekregen, maar hadden ze bijvoorbeeld al COPD. Verder was de doodsoorzaak op het moment van dit onderzoek slechts beschikbaar tot en met juni 2022.

Om het verschil in ontwikkeling van oversterfte aan de pandemie toe te kunnen wijzen, onderzoeken we daarnaast of de sterfte onder groepen met verschillende leefstijlfactoren zich voor maart 2020 al verschillend ontwikkelt. Dit zou er namelijk op wijzen dat er mogelijk andere verklaringen spelen tijdens de coronaperiode. Alleen voor de leefstijlfactor 'te weinig bewegen' verwerpt een statistische toets de hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt. Voor deze leefstijlfactor is bij de interpretatie van de resultaten extra voorzichtigheid geboden.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Dat oversterfte hoger is onder groepen met een bepaalde leefstijl betekent niet dat die leefstijlfactor hiervan ook de oorzaak is. Leefstijlkenmerken hangen namelijk samen met allerlei andere kenmerken die ook van invloed kunnen zijn op oversterfte. Daarom onderzoeken we het verschil in toename van sterfte per leefstijlfactor voor uitsplitsingen van de bevolking naar geslacht, leeftijd, herkomst, opleidingsniveau en ervaren gezondheid. Een

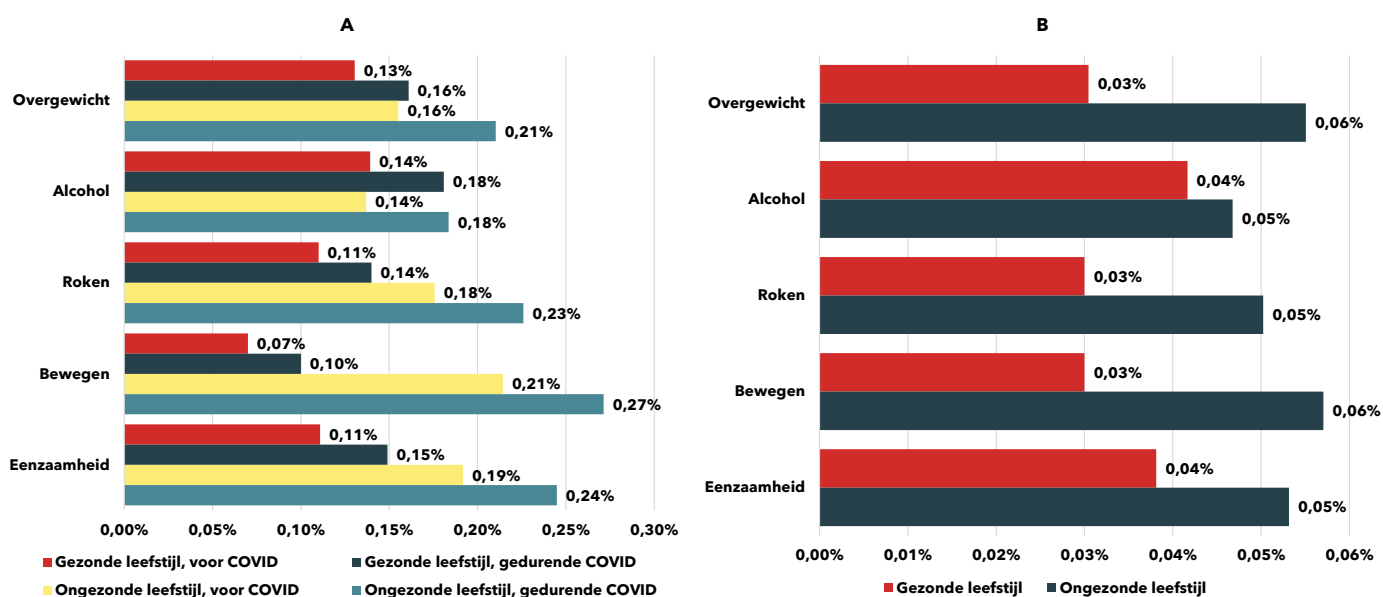
robuust verschil binnen deze bevolkingsgroepen ondersteunt het bestaan van een causaal verband. Daarnaast geeft deze analyse een gedetailleerder beeld van voor welke groepen de oversterfte het grootst is.

Paragraaf 3.1 bevat een beschrijvende analyse van de verandering in sterfte voor groepen met verschillende leefstijlfactoren. Per leefstijlfactor bespreken we de modelresultaten en aanvullende analyses in Paragraaf 3.2. Paragraaf 3.3 onderzoekt de oversterfte voor combinaties van leefstijlfactoren. In de laatste paragraaf splitsen we de oversterfte zoals gerapporteerd door CBS en RIVM (2022) op basis van de resultaten van ons onderzoek uit naar groepen met verschillende leefstijlfactoren.

3.1 Beschrijvende analyse

Figuur 3.1 toont de verandering in sterfte onder groepen die verschillen in leefstijl. In Paneel A staan per leefstijlfactor de gemiddelde maandelijkse sterftekansen voor de twee groepen (wel of geen gezonde leefstijl) en twee perioden (januari 2018-februari 2020 en maart 2020-december 2022). Paneel B toont voor elke groep de verandering in sterftekans die hieruit volgt in procentpunten. Voor mensen met overgewicht neemt de sterftekans bijvoorbeeld toe van 0,16 procent naar 0,21 procent (Paneel A). Hieruit volgt een verandering van 0,06 procentpunt (Paneel B). Voor mensen zonder overgewicht nam de sterftekans toe van 0,13 procent naar 0,16 procent, ofwel een toename van 0,03 procentpunt. Uit deze cijfers blijkt dus dat de sterftekans voor mensen met overgewicht tijdens de pandemie sterker is toegenomen dan voor mensen zonder overgewicht.

Figuur 3.1 Sterftekans nam tijdens de pandemie meer toe voor mensen met een ongezonde leefstijl



Toelichting: Paneel A laat voor de vijf verschillende leefstijlfactoren de gemiddelde maandelijkse sterftekansen zien voor de groep die wel voldoet aan de leefstijldefinitie en de groep die niet voldoet aan de leefstijldefinitie. Daarnaast is de gemiddelde maandelijkse sterftekansen uitgesplitst naar de periode voor de COVID-19-pandemie (januari 2018-februari 2020) en de periode tijdens de COVID-19-pandemie (maart 2020-december 2022). Paneel B laat per leefstijlfactor in procentpunten zien wat voor beide groepen het verschil is tussen de gemiddelde sterftekans voor de COVID-19-pandemie en de gemiddelde sterftekans tijdens de COVID-19-pandemie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Ook voor de andere leefstijlfactoren wijst Figuur 3.1 op een sterkere toename van de sterftekans voor mensen met een ongezonde leefstijl. De verschillen in Paneel B zijn statistisch significant op vijfprocentniveau voor alle leefstijlfactoren, behalve voor overmatig alcoholgebruik. Bij overgewicht en onvoldoende bewegen lijkt het effect van de pandemie op basis van deze beschrijvende analyse het grootst.

3.2 Schattingsresultaten per leefstijlfactor

Tabel 3.1 vat de schattingsresultaten per leefstijlfactor samen. De eerste kolom laat zien dat de sterfte onder mensen die hier wel of niet aan voldoen zich voor alle leefstijlfactoren behalve te weinig bewegen tot maart 2020 vergelijkbaar ontwikkelt. Dit is een voorwaarde om de gevonden effecten toe te kunnen wijzen aan de COVID-19-pandemie. Uit de tweede kolom blijkt dat de gevonden effecten voor alle leefstijlfactoren behalve overmatig drinken statistisch significant zijn voor elk van de drie oversterftegolven. Voor overmatig drinken is het verschil in oversterfte in geen van de drie oversterftegolven statistisch significant. De derde kolom laat zien dat er eind 2022 ook sprake is van een statistisch significant verschil voor een voorgeschiedenis van roken, onvoldoende bewegen en eenzaamheid. De volgende deelparagrafen bespreken de resultaten voor elk van de leefstijlfactoren afzonderlijk. In Paragraaf 3.4 gaan we nader in op de kwantitatieve interpretatie.

Tabel 3.1 Meer oversterfte voor alle leefstijlfactoren behalve overmatig drinken

	Ontwikkeling tot maart 2020 vergelijkbaar	Statistisch significant effect	
		Oversterftegolven	Eind 2022
Overgewicht	✓	✓	
Overmatig drinken	✓		
Ooit gerookt	✓	✓	✓
Onvoldoende bewegen		✓	✓
Eenzaamheid	✓	✓	✓

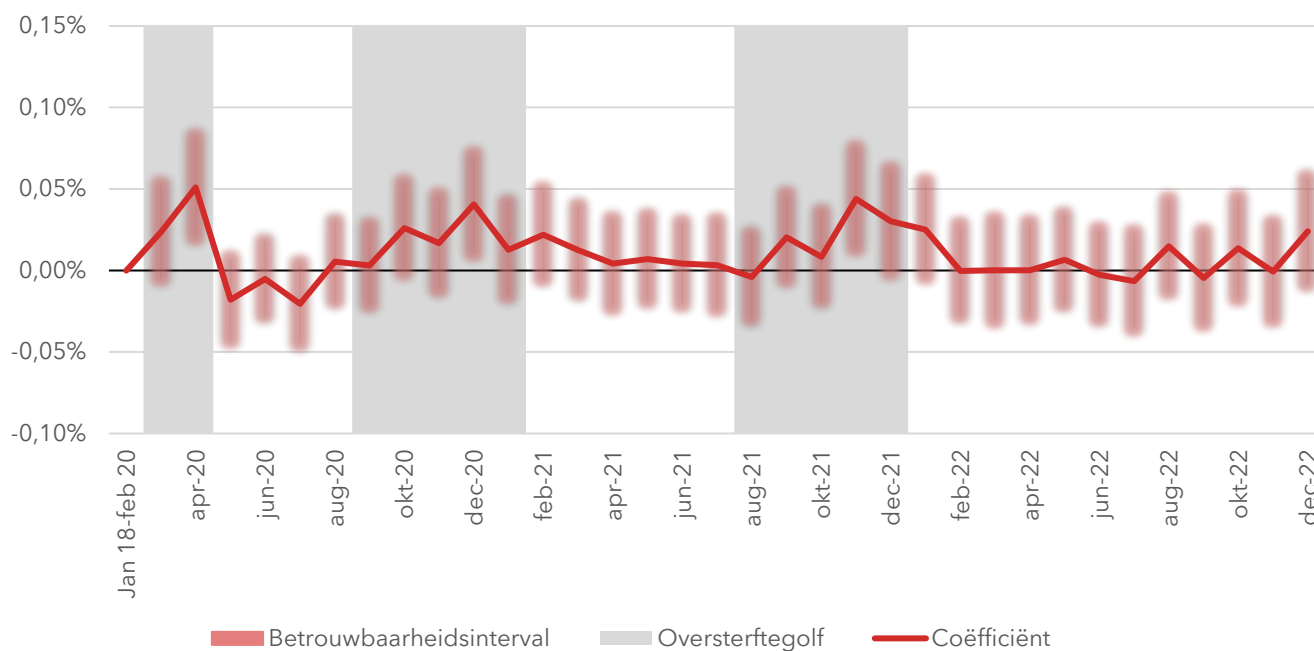
Toelichting: De eerste kolom geeft aan of de sterftekans voor mensen die wel of niet aan een leefstijlfactor voldoen van januari 2018 tot en met februari 2020 dezelfde ontwikkeling volgen. Deze kolom is gebaseerd op een toets op 1%-significantieniveau, zie Tabel B.1. De tweede en de derde kolom geven aan of de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel of niet aan een leefstijlfactor voldoen statistisch significant is op 1%-niveau tijdens de oversterftegolven en aan het eind van 2022. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: SEO Economisch Onderzoek.

3.2.1 Overgewicht

Figuur 3.2 laat zien dat de sterfte onder mensen met overgewicht in de coronaperiode meer is toegenomen dan onder mensen zonder overgewicht. Voor de periode van maart 2020 tot en met december 2022 toont de rode lijn in deze figuur per maand de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel en geen overgewicht hebben ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020. De hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt, wordt voor deze leefstijlfactor niet verworpen (zie Tabel B.1), dus het geschatte model veronderstelt dat deze verschillen afwezig zijn. De rode balkjes zijn de betrouwbaarheidsintervallen die bij elke coëfficiënt horen. Als het betrouwbaarheidsinterval de nullijn raakt, dan is er in die maand geen statistisch significant verschil tussen de groep met overgewicht en de groep zonder overgewicht, waarbij we een significantieniveau van één procent hanteren. De grijze vlakken zijn de perioden van oversterfte, zoals vastgesteld door CBS en RIVM (2022).

Figuur 3.2 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder mensen met overgewicht



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftetekans tussen mensen die wel en geen overgewicht hebben ten opzichte van de periode januari 2018–februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

In april 2020, de eerste oversterftegolf van de pandemie, is het verschil in sterftetekans ten opzichte van de periode voorafgaand aan de pandemie 0,05 procentpunt hoger voor mensen met overgewicht dan voor mensen met een normaal gewicht. De gemiddelde maandelijkse sterftetekans van mensen met overgewicht is voorafgaand aan de COVID-19-pandemie 0,16 procent (Figuur 3.1). Een toename van deze sterftetekans met 0,05 procentpunt komt dus overeen met een stijging van 31 procent. Ook in de tweede en derde oversterftegolf van de pandemie is het verschil in oversterfte ten opzichte van de periode voorafgaand aan de pandemie voor mensen met overgewicht statistisch significant hoger dan voor mensen met een normaal gewicht, al is het verschil minder groot dan voor de eerste oversterftegolf. In de periodes tussen de oversterftegolven verschilt het verschil in sterfte tussen mensen met overgewicht en mensen met een normaal gewicht niet statistisch significant van de periode voor de pandemie.

Onderscheid naar doodsoorzaak

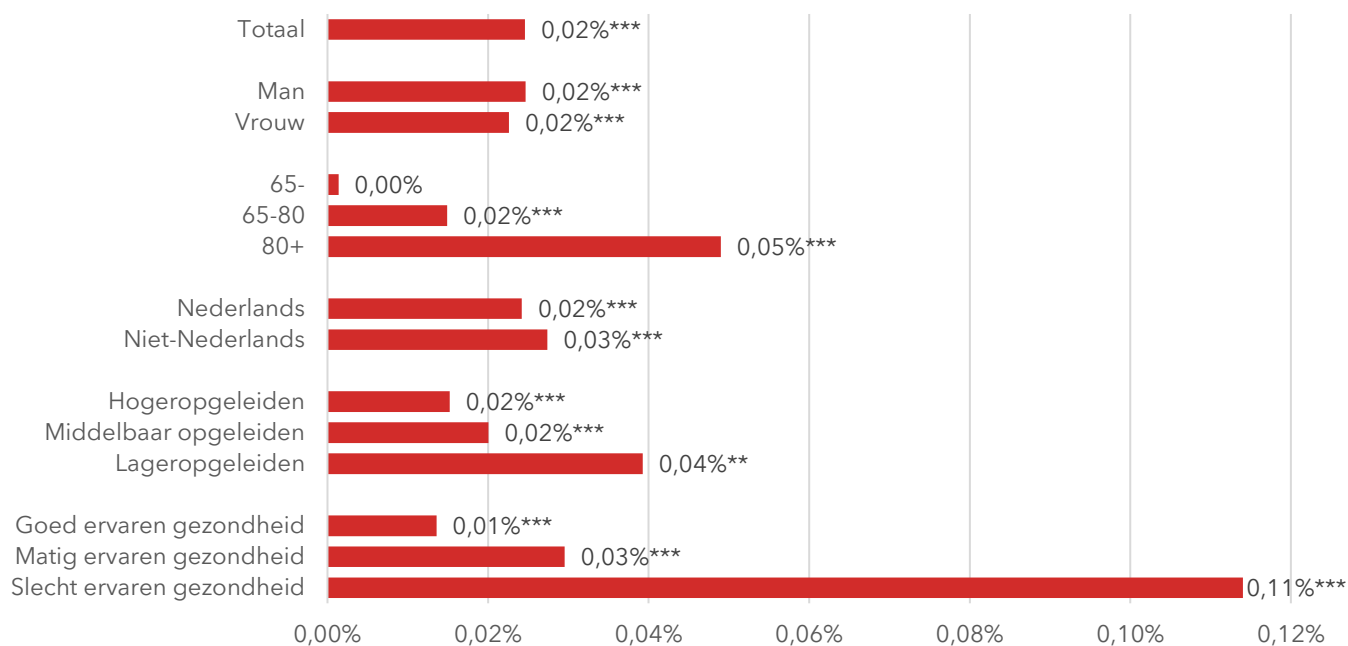
Figuur B.1 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen met overgewicht of obesitas en mensen met een normaal gewicht ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020. Dit wijst erop dat het verschil in oversterfte het gevolg is van sterfte door corona.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Figuur 3.3 laat zien dat de sterfte onder mensen met overgewicht in de coronaperiode relatief sterk is toegenomen binnen bepaalde bevolkingsgroepen, zoals mensen met een slecht ervaren gezondheid, lageropgeleiden en 80-plussers. De cijfers in deze figuur zijn op dezelfde manier bepaald als in Paragraaf 3.1. Voor de 80-pluspopulatie hebben we bijvoorbeeld de gemiddelde maandelijkse sterftetekans uitgerekend voor de periode van januari 2018 tot en met februari 2020 en voor de periode van maart 2020 tot en met december 2022, voor zowel mensen met

als mensen zonder overgewicht. De figuur toont het verschil in de toename van de sterftekans tussen deze twee groepen. Voor de andere bevolkingsgroepen hebben we dezelfde aanpak gevolgd. De resultaten zijn indicatief voor hoe het effect van overgewicht tussen bevolkingsgroepen verschilt, maar moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Ze zijn namelijk niet gebaseerd op een model zoals dat voor Figuur 3.2 is gebruikt en binnen deze bevolkingsgroepen kan overgewicht ook samenhangen met andere kenmerken die van invloed zijn op oversterfte.

Figuur 3.3 Toename in sterfte het sterkst onder mensen met overgewicht en een slecht ervaren gezondheid



Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep met overgewicht en de groep zonder overgewicht. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

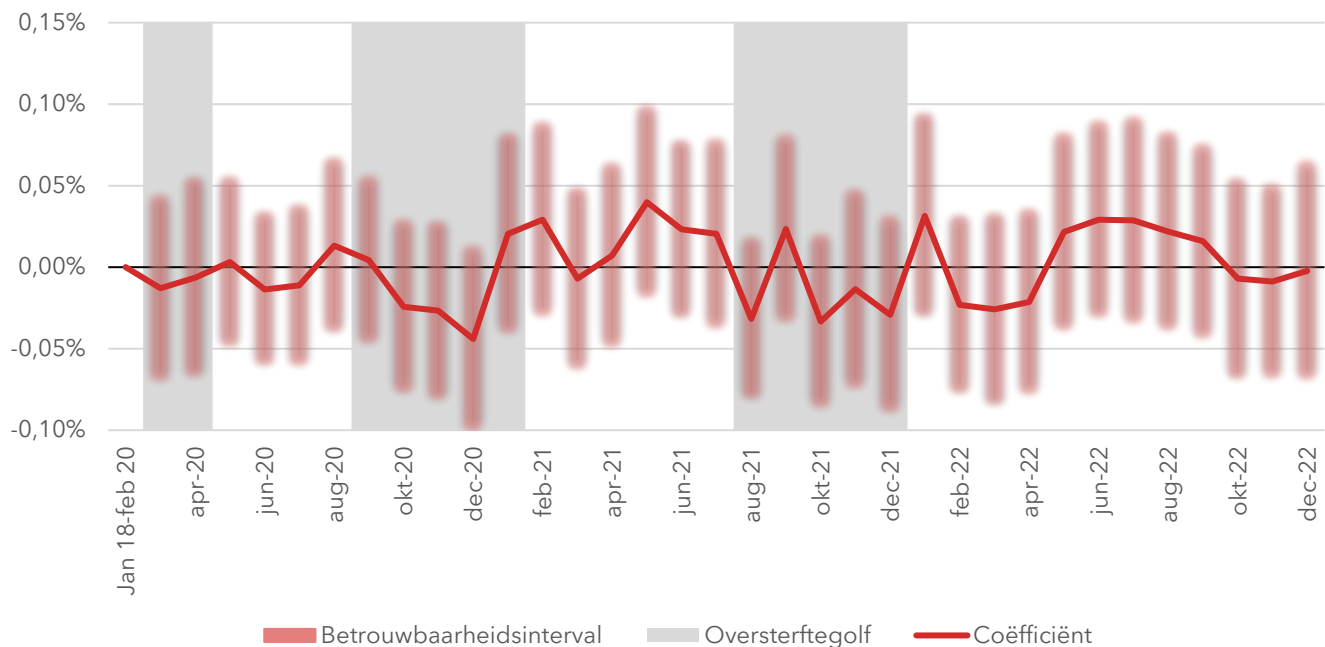
Vooraf binnen de groep met een slechte ervaren gezondheid is de relatieve toename van sterfte onder mensen met overgewicht sterk. Voor deze groep is de sterftekans met 0,11 procentpunt toegenomen ten opzichte van mensen met een slechte ervaren gezondheid zonder overgewicht. Binnen de groep met een goed ervaren gezondheid is de relatieve toename juist beperkt. Alleen binnen de groep 65-minners is het verschil significant grotere toename onder mensen met overgewicht. Het aandeel van deze groep in de oversterfte is echter beperkt (CBS en RIVM, 2022). Voor geen van de uitsplitsingen vinden we dat het verschil in de toename van sterfte tussen mensen met en zonder overgewicht voor alle categorieën verdwijnt. Samen met het geschatte model wijst dit op een robuust verband tussen overgewicht en oversterfte.

3.2.2 Overmatig alcoholgebruik

Figuur 3.4 laat zien dat de sterfte onder mensen die overmatig drinken in de coronaperiode niet meer is toegenomen dan onder mensen die niet overmatig drinken. In geen enkele maand is de geschatte verandering in het verschil ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020 statistisch significant. De hypothese

dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt, wordt voor deze leefstijlfactor niet verworpen (zie Tabel B.1), dus het geschatte model veronderstelt dat deze verschillen afwezig zijn.

Figuur 3.4 De oversterfte was niet hoger onder mensen die overmatig drinken



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel en geen overmatige drinker zijn ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

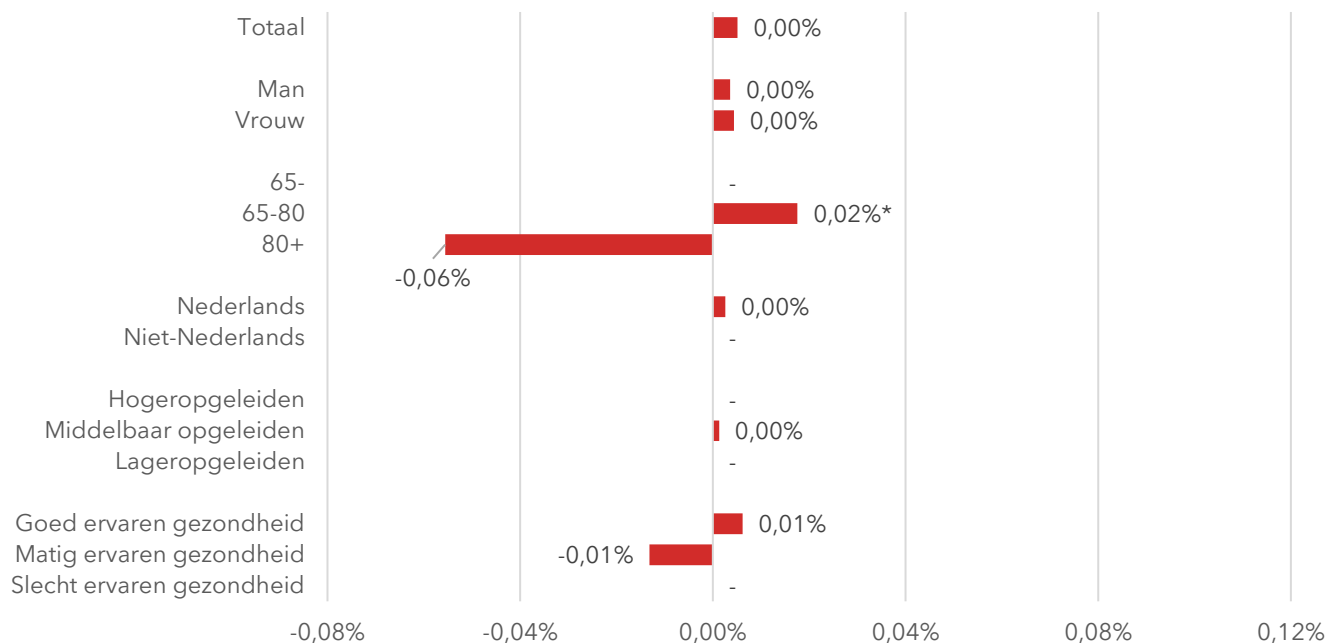
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.2 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen die overmatig drinken en mensen die niet overmatig drinken ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Uit Figuur 3.5 blijkt ook binnen de onderzochte subgroepen geen verschil in de toename in sterfte tussen mensen die wel en niet overmatig drinken. Alleen voor de leeftijdsgroep 65-80 vinden we een verschil dat significant is op tienprocentniveau.

Figuur 3.5 Ook voor uitsplitsingen zijn de verschillen in toename in sterftekans niet statistisch significant



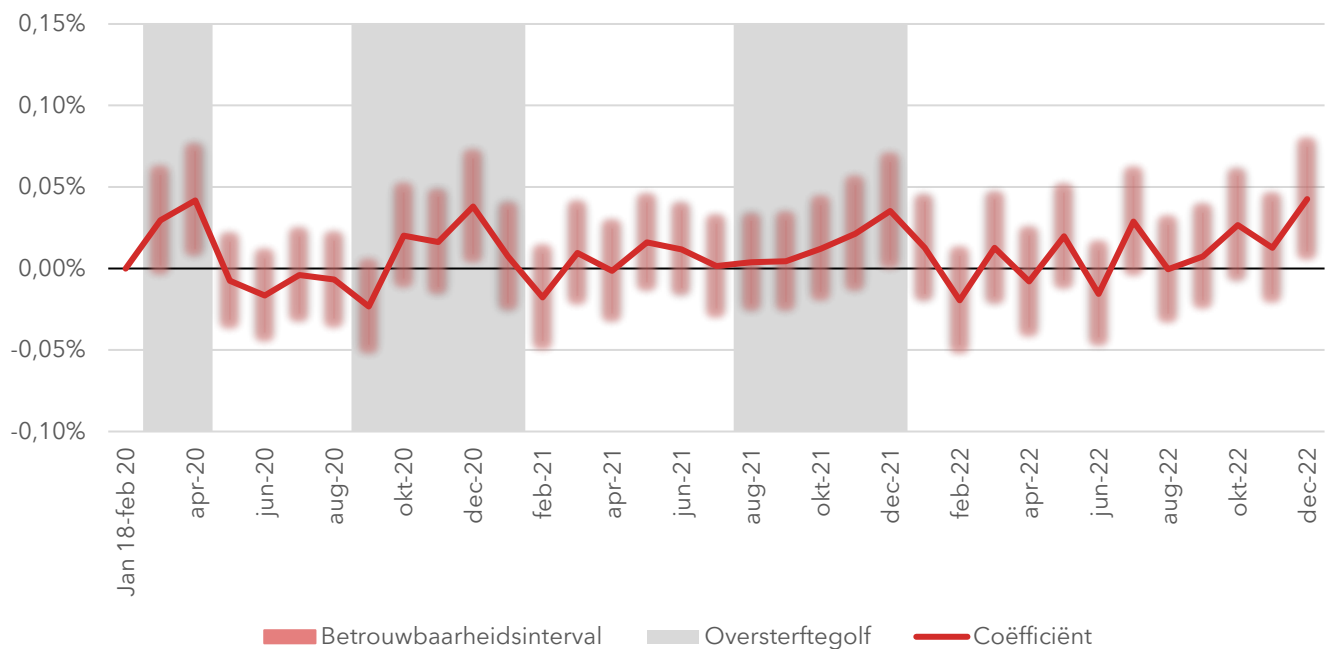
Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep overmatige drinkers en de groep die geen overmatige drinkers zijn. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.2.3 Voorgeschiedenis van roken

Figuur 3.6 laat zien dat de sterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken in de coronaperiode meer is toegenomen dan onder mensen die nooit gerookt hebben. Het verschil in sterftekans ten opzichte van de periode voorafgaand aan de pandemie is ongeveer 0,04 procentpunt hoger voor mensen met een voorgeschiedenis van roken dan voor mensen die nooit gerookt hebben. Dat komt overeen met een toename van de sterftekans van 22 procent. Daarnaast is het verschil eind 2022 statistisch significant en van dezelfde vergelijkbare omvang. Er was toen sprake van een griepgolf. De hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt, wordt voor deze leefstijlfactor niet verworpen (zie Tabel B.1), dus het geschatte model veronderstelt dat deze verschillen afwezig zijn.

Figuur 3.6 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder mensen die ooit gerookt hebben



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftেকans tussen mensen die ooit en nooit gerookt hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

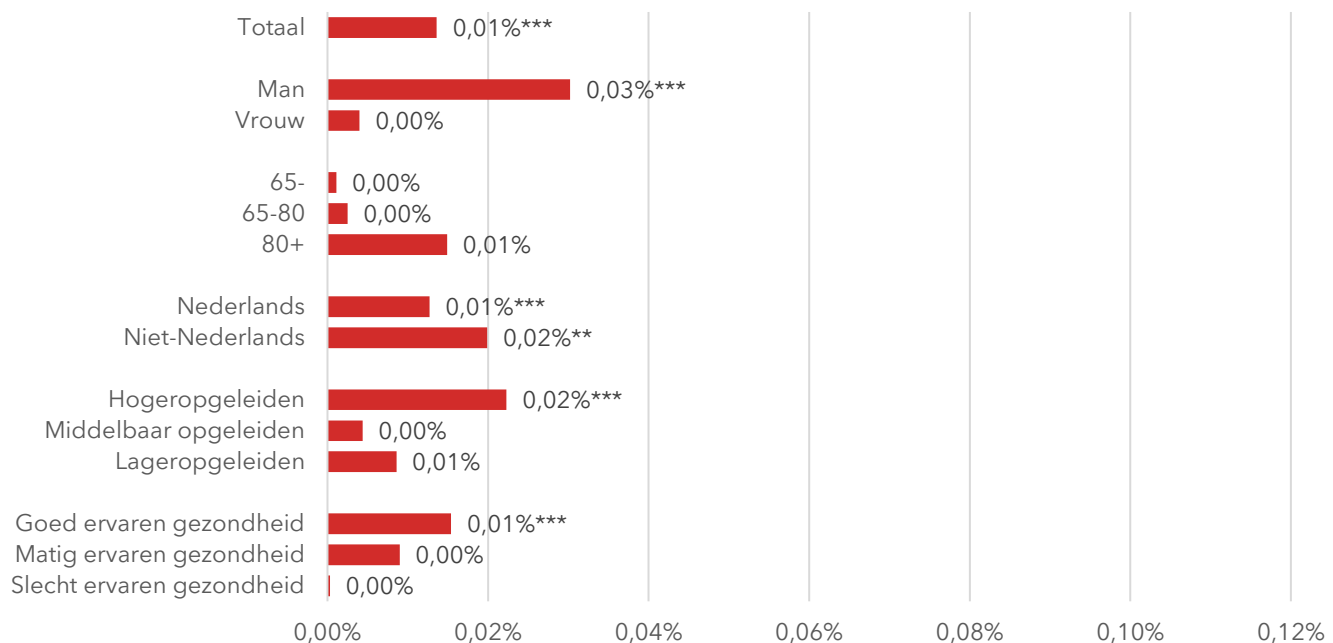
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.3 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand behalve februari 2021 een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen met een voorgeschiedenis van roken en mensen die nooit gerookt hebben ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020. Dit wijst erop dat het verschil in oversterfte het gevolg is van sterfte door corona. Het negatieve verschil in februari 2021 komt mogelijk doordat er bij de hogere oversterfte in de eerste of tweede golf deels ging om mensen met een voorgeschiedenis van roken die anders in februari 2021 zouden zijn overleden aan een andere doodsoorzaak.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Figuur 3.7 laat zien dat de sterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken in de coronaperiode relatief sterk is toegenomen binnen bepaalde bevolkingsgroepen, zoals mannen, hogeropgeleiden en mensen met een niet-Nederlandse herkomst. Er zijn echter ook verschillende groepen waarvoor het verschil niet statistisch significant is. Dit geldt bijvoorbeeld voor alle leeftijdsgroepen, voor lager- en middelbaar opgeleiden en voor mensen met een matig of slecht ervaren gezondheid. Daarmee is het beeld in deze figuur minder robuust dan voor overgewicht.

Figuur 3.7 Toename in sterfte het sterkst onder mannen die ooit gerookt hebben



Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep die ooit gerookt heeft en de groep nooit gerookt heeft. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.2.4 Te weinig bewegen

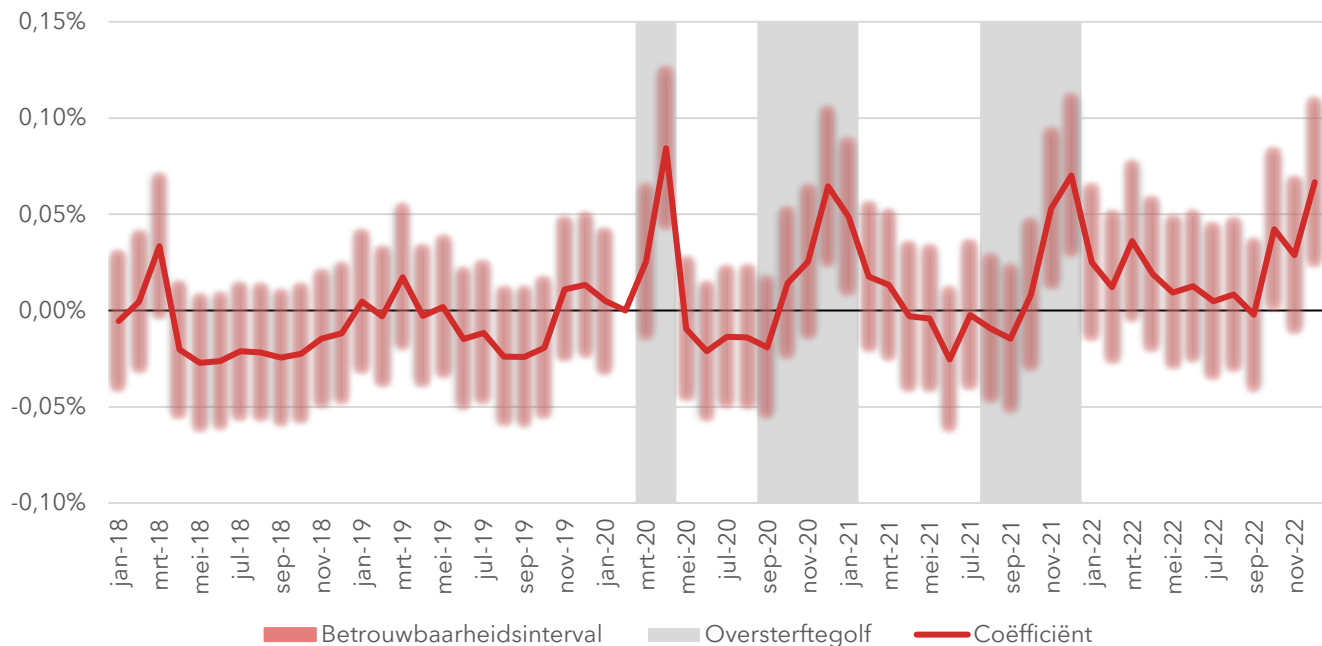
Figuur 3.8 laat zien dat de sterfte onder mensen die minder bewogen dan aanbevolen in de RIVM-richtlijn sterker is toegenomen in de coronaperiode dan onder mensen die aan de richtlijn voor bewegen voldeden. Dit geldt voor alle drie oversterftegolven en ook voor de laatste maanden van 2022. In tegenstelling tot de hiervoor besproken leefstijlfactoren wordt de hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt voor te weinig bewegen echter verworpen (zie Tabel B.1). Daarom zijn verschillen voor maart 2020 in het model meegenomen. De figuur laat in de pre-coronaperiode ook een duidelijke piek zien. Het betreft hier een griep epidemie die loopt van oktober 2017 tot en met mei 2018.¹² Deze griep epidemie heeft kennelijk tot meer sterfte geleid onder mensen die te weinig bewegen. Hierdoor kunnen we het geschatte verschil in oversterfte vanaf maart 2020 niet aan alleen de COVID-19-pandemie toewijzen.

¹² In februari en maart consulteerden in Nederland tegen de 170 per 100 duizend mensen de huisarts wegens griepachtige klachten (Groeneveld et al., 2018).

Figuur 3.8 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder mensen die te weinig bewegen

Figuur

B.4



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel en niet voldoende bewegen ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

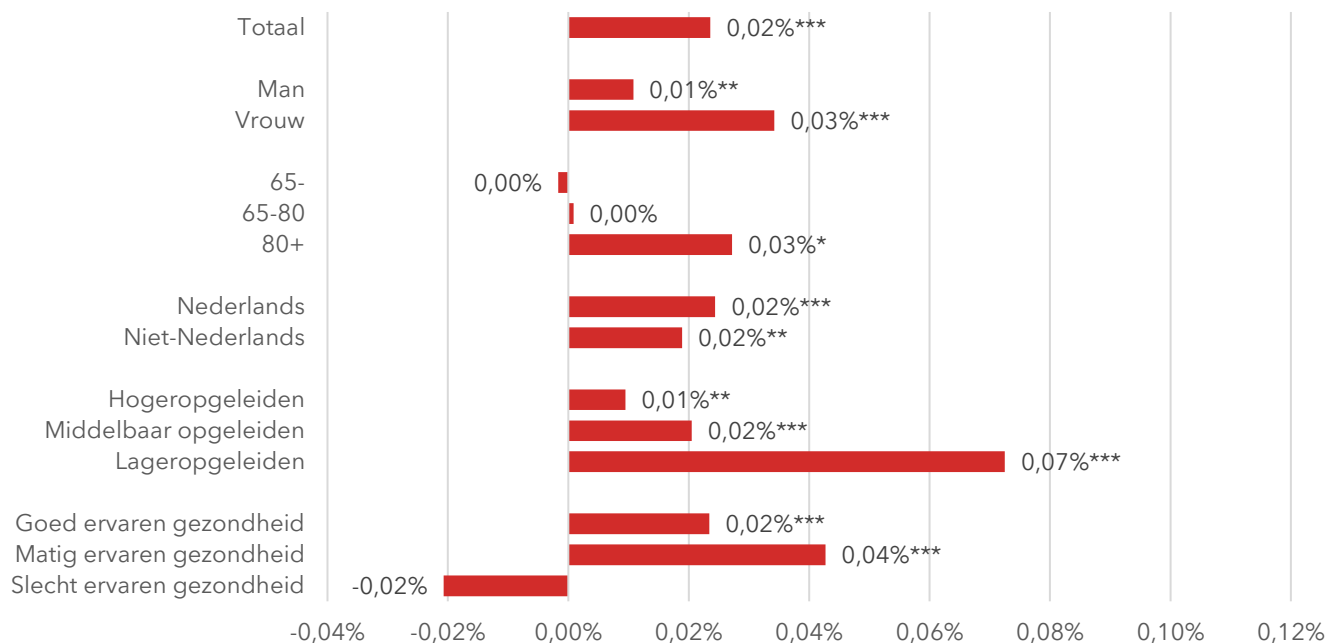
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.4 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19 sterfte") in geen enkele maand een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen die niet en mensen die wel voldeden aan de RIVM-richtlijn voor bewegen. Dit wijst erop dat de oversterfte onder deze groep vanaf maart 2020, ondanks de waargenomen verschillen in de periode daarvoor, toch grotendeels het gevolg is van sterfte door corona.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Figuur 3.9 laat zien dat de sterfte onder mensen die te weinig bewegen in de coronaperiode relatief sterk is toegenomen binnen bepaalde bevolkingsgroepen, zoals lageropgeleiden, vrouwen en mensen met een matig ervaren gezondheid. Er zijn ook echter ook verschillende groepen waarvoor het verschil niet statistisch significant is. Dit geldt bijvoorbeeld voor 65-minners en mensen in de leeftijdsgroep 65-80. Ook voor de 80-plussers is het verschil slechts statistisch significant op tienprocentniveau. Voor mensen met een slecht ervaren gezondheid is het verschil ook niet statistisch significant. Daarmee is het beeld in deze figuur minder robuust dan voor overgewicht.

Figuur 3.9 Toename in sterfte het sterkst onder lageropgeleiden die onvoldoende bewegen



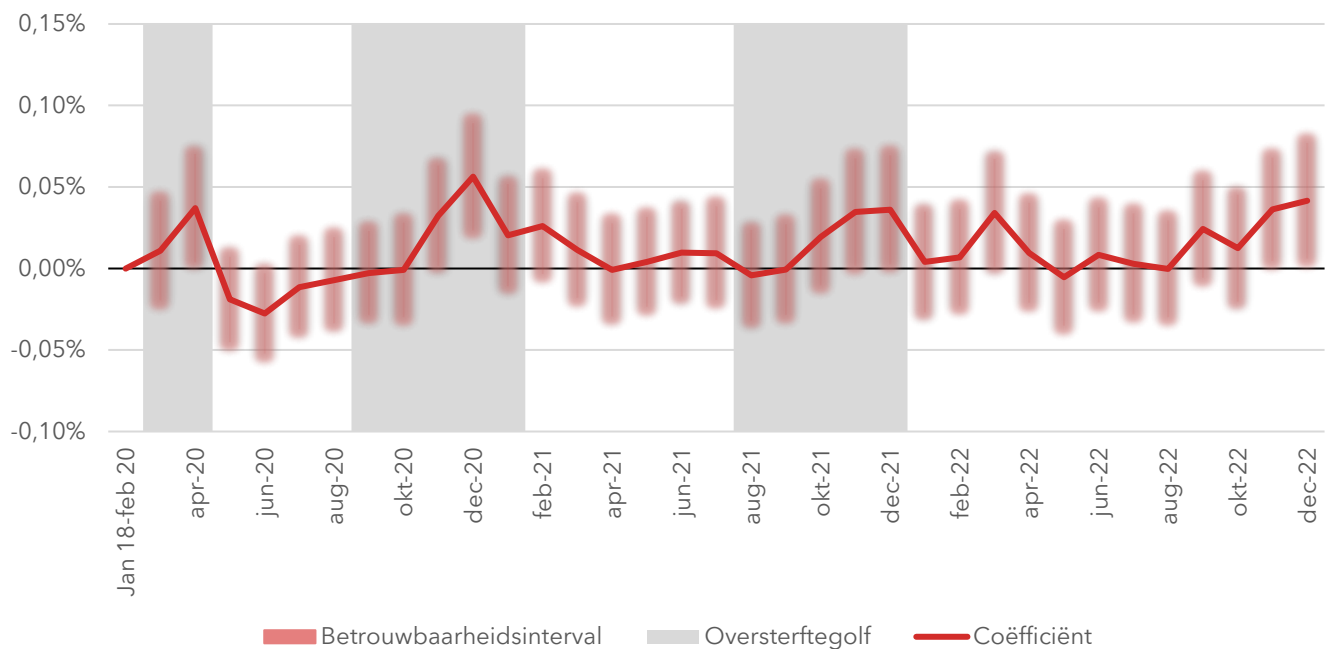
Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep die onvoldoende beweegt en de groep die voldoende beweegt. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.2.5 Eenzaamheid

Figuur 3.10 laat zien dat de sterfte onder mensen die lijden aan eenzaamheid in de coronaperiode meer is toegenomen dan onder mensen die hier niet aan lijden. Tijdens de tweede oversterftegolf is het verschil in sterftekans ten opzichte van de periode voorafgaand aan de pandemie 0,055 procentpunt hoger. Dat komt overeen met een toename van de sterftekans van 29 procent. Daarnaast is het verschil eind 2022 statistisch significant en van dezelfde vergelijkbare omvang. De hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt, wordt voor deze leefstijlfactor niet verworpen (zie Tabel B.1), dus het geschatte model veronderstelt dat deze verschillen afwezig zijn.

Figuur 3.10 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder eenzame mensen



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel en niet eenzaam zijn ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

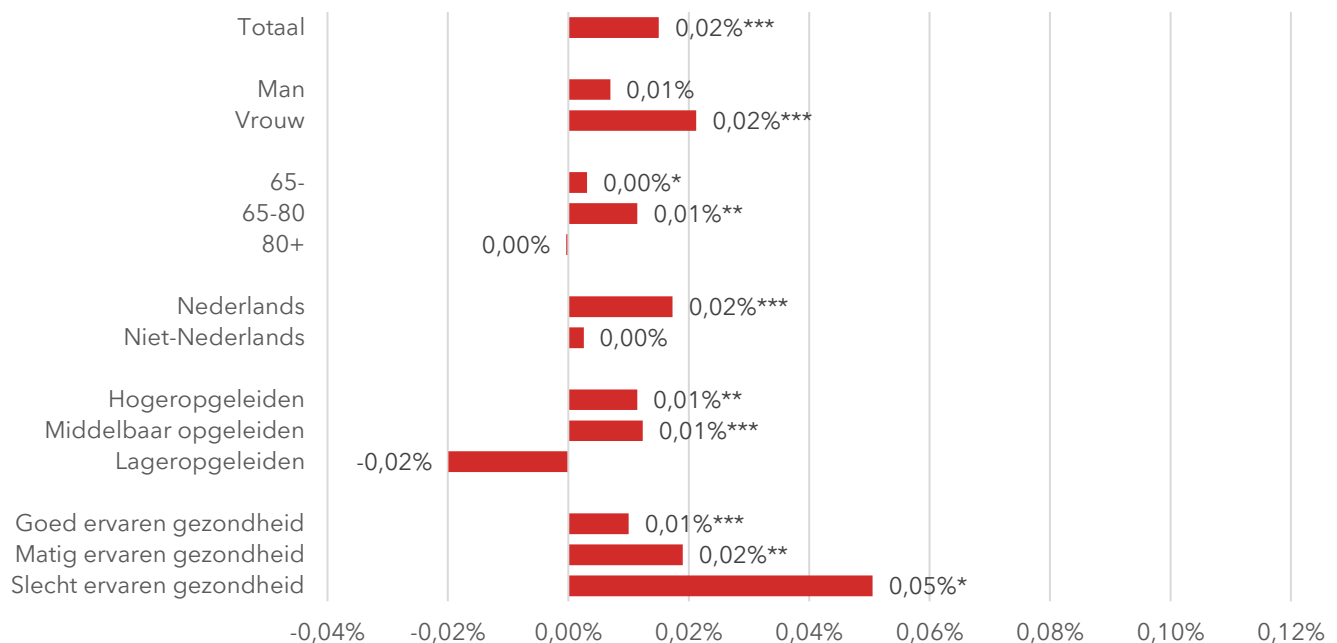
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.5 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand behalve in mei en juni 2020 een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen die lijden aan eenzaamheid en mensen die hier niet aan lijden, ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020. Dit wijst erop dat het verschil in oversterfte het gevolg is van sterfte door corona. Het negatieve verschil in mei en juni 2020 komt mogelijk doordat het bij de hogere oversterfte in de eerste golf deels ging om mensen die lijden aan eenzaamheid die anders in februari 2021 zouden zijn overleden aan een andere doodsoorzaak.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Uit Figuur 3.11 komen geen bevolkingsgroepen naar voren waarbinnen de sterfte aanzienlijk sterker is toegenomen onder mensen die eenzaam zijn. De enige uitzondering is de groep met een slecht ervaren gezondheid, maar dit verschil is slechts statistisch significant op tienprocentniveau. Voor de meeste groepen is het verschil kleiner en voor een aantal groepen is het ook statistisch insignificant. Dit geldt in het bijzonder voor de uitsplitsing naar leeftijd. Binnen de groep van 80-plussers was de toename in sterfte niet hoger onder mensen die lijden aan eenzaamheid. Voor mannen en lageropgeleiden is het verschil ook niet statistisch significant. Daarmee is het beeld in deze figuur minder robuust dan voor overgewicht.

Figuur 3.11 Geen sterkere toename in sterfte 80-plussers die lijden aan eenzaamheid



Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep die eenzaam is en de groep die niet eenzaam is. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.3 Combinaties van leefstijlfactoren

In het vorige hoofdstuk observeren we dat er bij veel mensen sprake is van een stapeling van ongunstige leefstijlfactoren (Tabel 2.2). Het effect van een combinatie van ongunstige leefstijlfactoren kan groter zijn dan het effect van de afzonderlijke factoren. Daarom onderzoeken we ook een aantal combinaties van deze factoren. In navolging van Stenholm et al. (2016) kijken we naar combinaties van de factoren roken, onvoldoende bewegen en overgewicht. Dit onderzoek laat zien dat deze factoren en combinaties ervan leiden tot een kortere verwachte levensduur zonder chronische ziekten.

Tabel 3.2 vat de schattingsresultaten per combinatie van leefstijlfactoren samen. De eerste kolom laat zien dat de sterfte onder mensen die hier wel of niet aan voldoen zich alleen voor de combinatie van overgewicht en een voorgeschiedenis van roken tot maart 2020 vergelijkbaar ontwikkelt. Dit is een voorwaarde om de gevonden effecten toe te kunnen wijzen aan de COVID-19-pandemie. Uit de tweede kolom blijkt dat de gevonden effecten voor alle combinaties van leefstijlfactoren statistisch significant zijn voor elk van de drie oversterftegolven. De derde kolom laat zien dat er voor alle combinaties van leefstijlfactoren eind 2022 ook sprake is van een statistisch significant verschil. In de volgende deelparagrafen bespreken we de resultaten voor elk van de combinaties van leefstijlfactoren afzonderlijk. In Paragraaf 3.4 gaan we nader in op de kwantitatieve interpretatie.

Tabel 3.2 Meer oversterfte voor alle combinaties van leefstijlfactoren

	Ontwikkeling tot maart 2020 vergelijkbaar	Statistisch significant effect	
		Oversterftegolven	Eind 2022
Overgewicht en ooit gerookt	✓	✓	✓
Overgewicht en te weinig bewegen		✓	✓
Ooit gerookt en te weinig bewegen		✓	✓

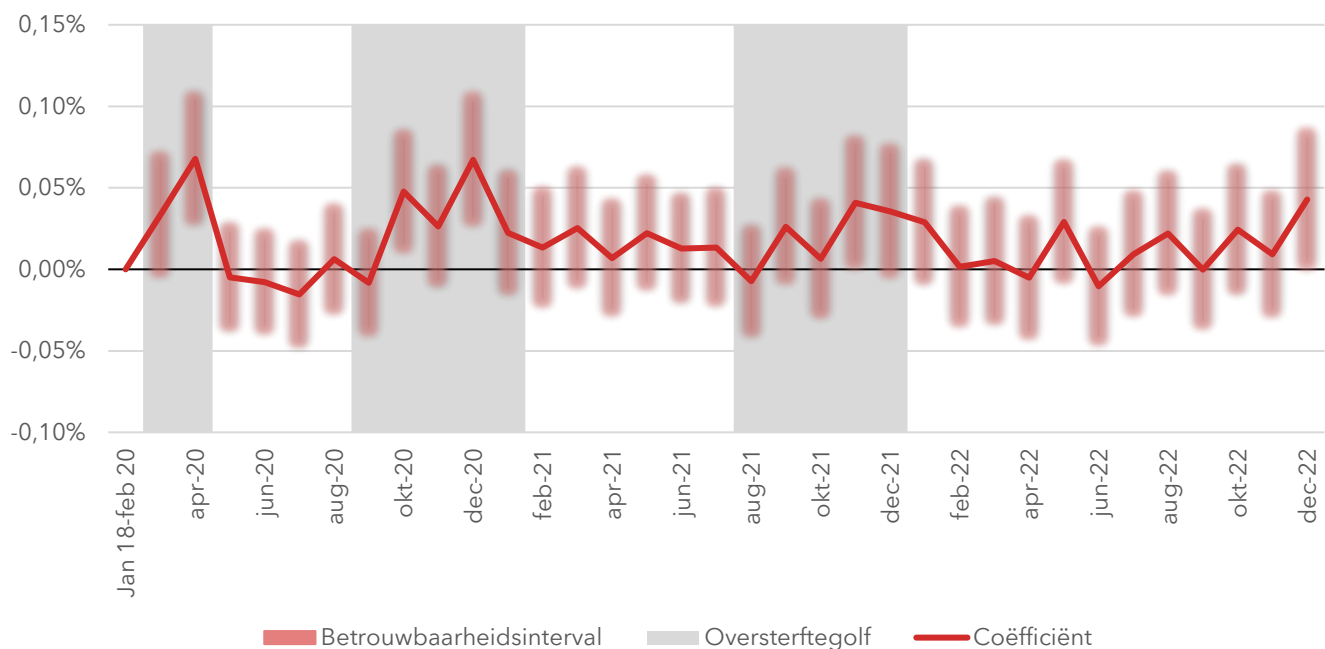
Toelichting: De eerste kolom geeft aan of de sterftekans voor mensen die wel of niet aan een combinatie van leefstijlfactoren voldoen van januari 2018 tot en met februari 2020 dezelfde ontwikkeling volgt. Deze kolom is gebaseerd op een toets op 1%-significantieniveau, zie Tabel B.1. De tweede en de derde kolom geven aan of de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel of niet aan een combinatie van leefstijlfactoren voldoen statistisch significant is op 1%-niveau tijdens de oversterftegolven en aan het eind van 2022. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: SEO Economisch Onderzoek.

3.3.2 Overgewicht en een voorgeschiedenis van roken

Figuur 3.12 laat zien dat de sterfte onder mensen met overgewicht en een voorgeschiedenis van roken in de coronaperiode meer is toegenomen dan onder mensen zonder de combinatie van deze twee risicofactoren. Het effect is groter dan voor de twee leefstijlfactoren afzonderlijk. Gedurende de eerste twee oversterftegolven is de toename 0,068 procentpunt, ofwel 0,018 procentpunt hoger dan wanneer de risicofactoren los van elkaar bekeken worden. Vóór de coronapandemie bedraagt de maandelijkse sterftekans voor mensen met zowel overgewicht als een voorgeschiedenis van roken 0,17 procent. Een toename van 0,068 procentpunt komt dus overeen met een toename van de sterftekans met 40 procent. Daarnaast is het verschil eind 2022 statistisch significant. De hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt, wordt voor deze combinatie van leefstijlfactoren niet verworpen (zie Tabel B.1), dus het geschatte model veronderstelt dat deze verschillen afwezig zijn.

Figuur 3.12 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder mensen met overgewicht en een voorgeschiedenis van roken



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die overgewicht en een voorgeschiedenis van roken hebben en mensen die dat niet hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

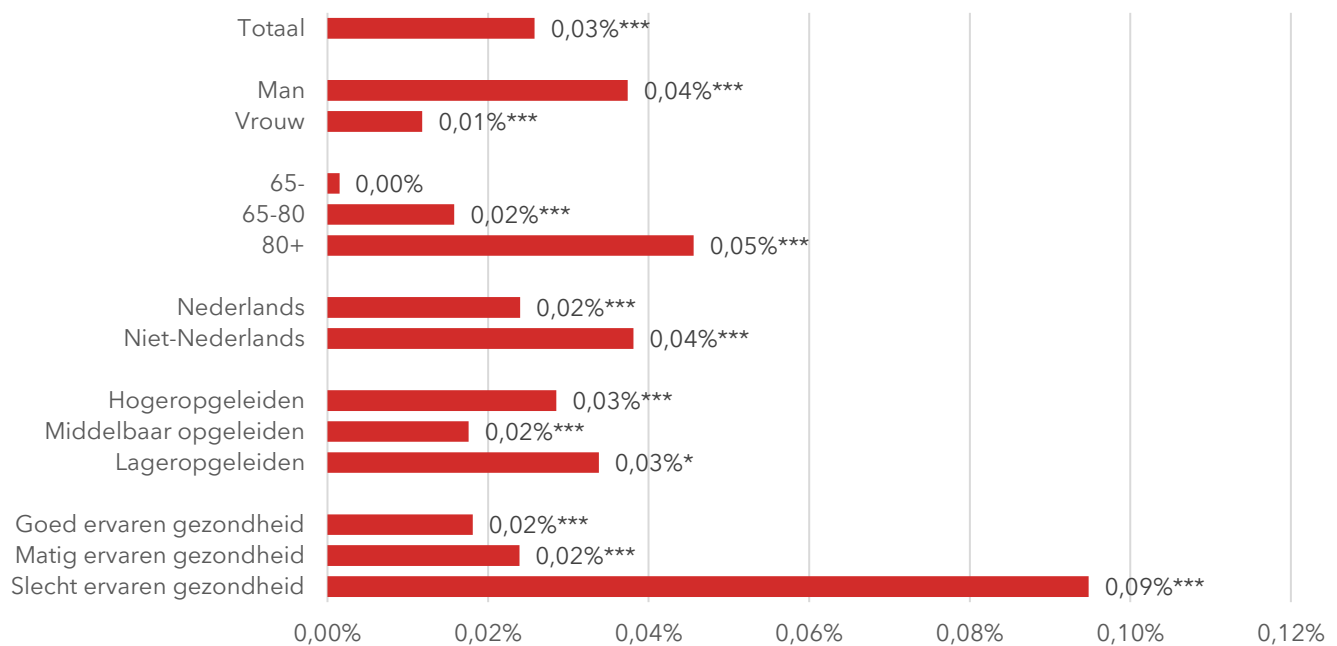
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.6 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen met overgewicht en een voorgeschiedenis van roken en mensen zonder deze combinatie van risicofactoren ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020. Dit wijst erop dat het verschil in oversterfte het gevolg is van sterfte door corona.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Figuur 3.13 laat zien dat de sterfte onder mensen met overgewicht en een voorgeschiedenis van roken in de coronaperiode relatief sterk is toegenomen binnen bepaalde bevolkingsgroepen, zoals mensen met een slecht ervaren gezondheid, 80-plussers, mannen en mensen met een niet-Nederlandse herkomst. Binnen de groep vrouwen is de relatieve toename juist beperkt. Voor geen van de uitsplitsingen vinden we dat het verschil in de toename van sterfte tussen mensen met overgewicht en een voorgeschiedenis van roken en mensen zonder deze risicofactoren voor alle categorieën verdwijnt. Dit wijst op een robuust verband tussen de combinatie van overgewicht en een voorgeschiedenis van roken en oversterfte.

Figuur 3.13 Toename in sterfte het sterkst onder mensen met overgewicht, een voorgeschiedenis van roken en een slecht ervaren gezondheid



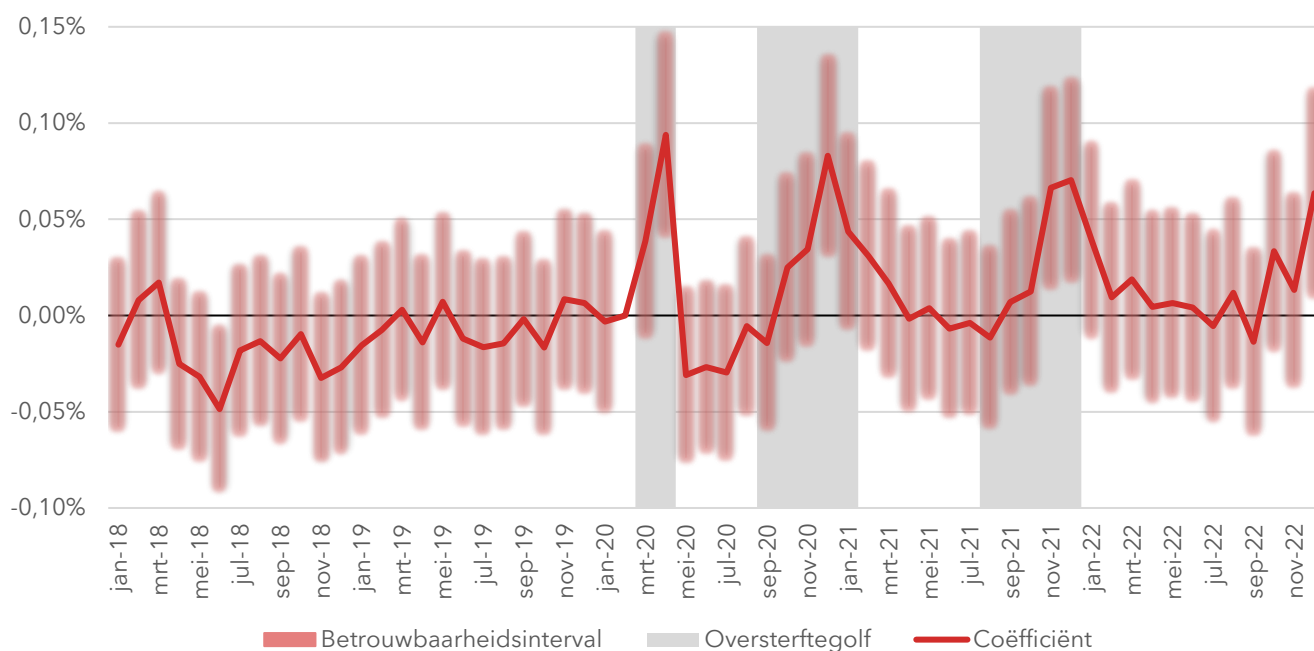
Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep die ooit gerookt heeft en overgewicht heeft en de groep die niet beide clusterfactoren heeft. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.3.3 Overgewicht en te weinig bewegen

Figuur 3.14 laat zien dat de sterfte onder mensen met overgewicht die te weinig bewegen in de coronaperiode meer is toegenomen dan onder mensen zonder de combinatie van deze twee risicofactoren. Ook voor deze combinatie lijkt het effect groter dan voor de twee leefstijlfactoren afzonderlijk. Dit geldt voor alle drie oversterftegolven en ook voor de laatste maanden van 2022. Net als voor de leefstijlfactor te weinig bewegen wordt de hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt ook voor de combinatie met overgewicht echter verworpen (zie Tabel B.1). Daarom zijn verschillen voor maart 2020 in het model meegenomen en kunnen we het geschatte verschil in oversterfte vanaf maart 2020 niet aan alleen de COVID-19-pandemie toewijzen.

Figuur 3.14 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder mensen met overgewicht die te weinig bewegen



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die overgewicht hebben en te weinig bewegen en mensen die dat niet hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

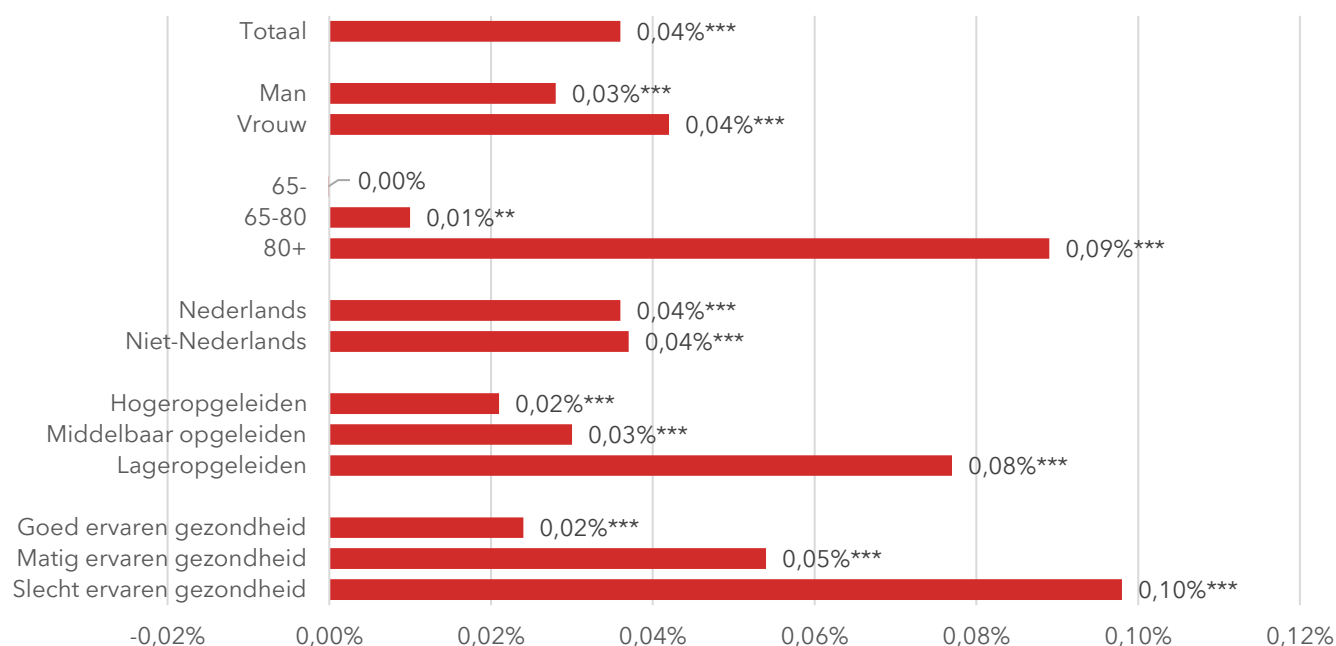
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.7 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen met overgewicht die te weinig bewegen en mensen zonder deze combinatie van risicofactoren. Dit wijst erop dat de oversterfte onder deze groep vanaf maart 2020, ondanks de waargenomen verschillen in de periode daarvoor, toch grotendeels het gevolg is van sterfte door corona.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Figuur 3.15 laat zien dat de sterfte onder mensen met overgewicht die te weinig bewegen in de coronaperiode relatief sterk is toegenomen binnen bepaalde bevolkingsgroepen, zoals mensen met een slecht of matig ervaren gezondheid, 80-plussers en lageropgeleiden. Voor geen van de uitsplitsingen vinden we dat het verschil in de toename van sterfte tussen mensen met overgewicht die te weinig bewegen en mensen zonder deze risicofactoren voor alle categorieën verdwijnt. Dit wijst op een robuust verband tussen de combinatie van overgewicht en te weinig bewegen en oversterfte.

Figuur 3.15 Toename in sterfte het sterkst onder mensen met overgewicht, die te weinig bewegen en met een slecht ervaren gezondheid



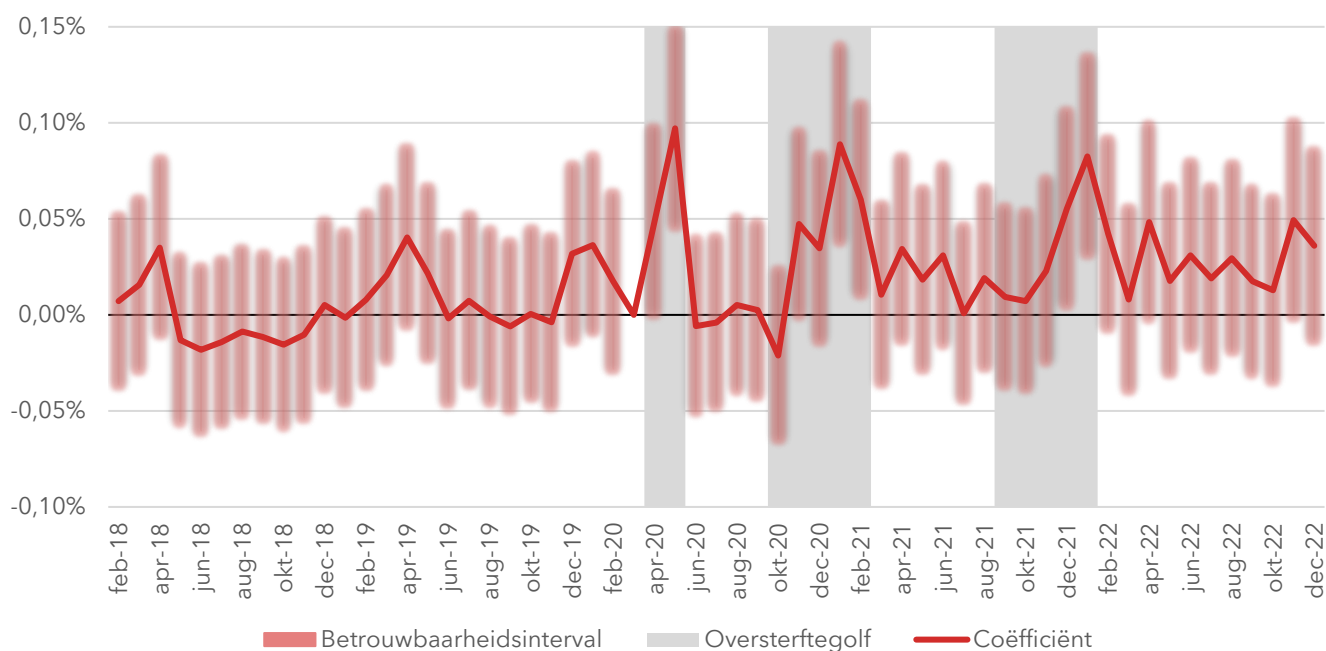
Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep die overgewicht heeft en onvoldoende beweegt en de groep die niet beide clusterfactoren heeft. Het resultaat daarvan staat in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.3.4 Voorgeschiedenis van roken en te weinig bewegen

Figuur 3.16 laat zien dat de sterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken die te weinig bewegen in de coronaperiode meer is toegenomen dan onder mensen zonder de combinatie van deze twee risicofactoren. Opnieuw lijkt het effect voor deze combinatie groter dan voor de twee leefstijlfactoren afzonderlijk. Dit geldt voor alle drie oversterftegolven. Net als voor de leefstijlfactor te weinig bewegen wordt de hypothese dat de ontwikkeling in sterfte tot maart 2020 niet verschilt ook voor de combinatie met een voorgeschiedenis van roken echter verworpen (zie Tabel B.1). Daarom zijn verschillen voor maart 2020 in het model meegenomen en kunnen we het geschatte verschil in oversterfte vanaf maart 2020 niet aan alleen de COVID-19-pandemie toewijzen.

Figuur 3.16 In alle drie oversterftegolven is er meer oversterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken die te weinig bewegen



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans tussen mensen die een voorgeschiedenis van roken hebben en te weinig bewegen en mensen die dat niet hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

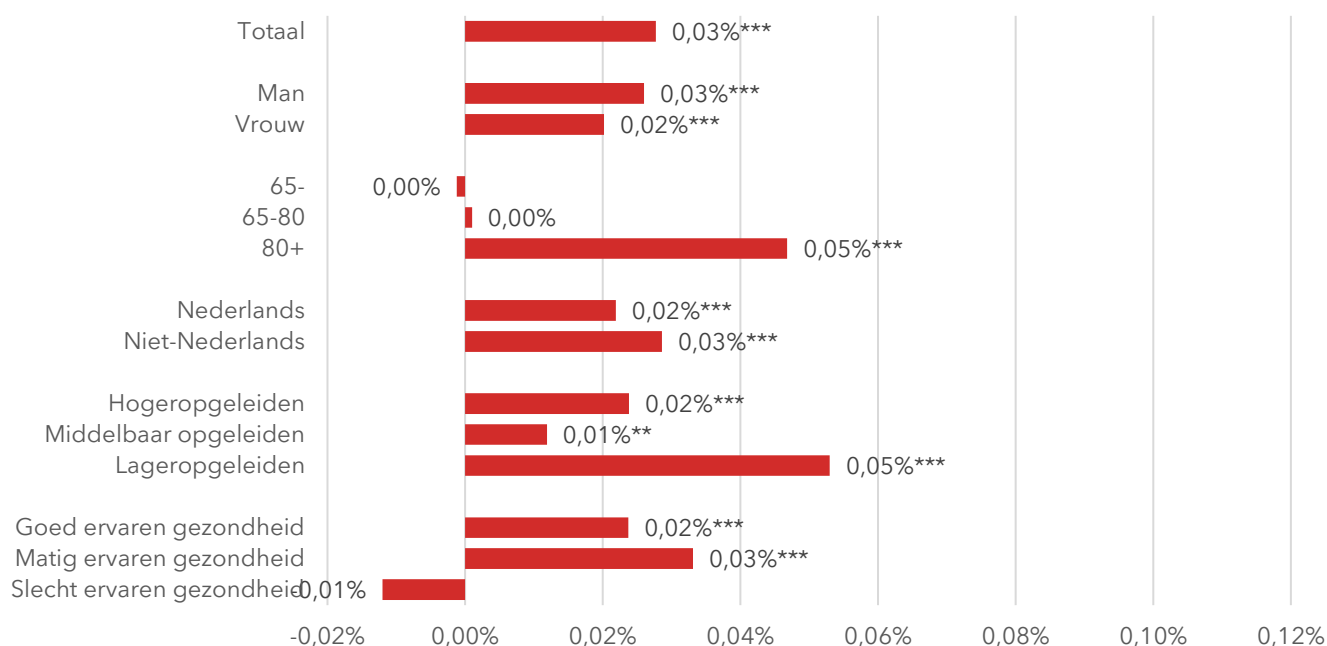
Onderscheid naar doodsoorzaak

Figuur B.8 laat zien dat er gedurende de pandemie voor andere doodsoorzaken dan corona ("non-COVID-19-sterfte") in geen enkele maand een statistisch significant verschil in de toename van sterfte is tussen mensen met overgewicht die te weinig bewegen en mensen zonder deze combinatie van risicofactoren. Dit wijst erop dat de oversterfte onder deze groep vanaf maart 2020, ondanks de waargenomen verschillen in de periode daarvoor, toch grotendeels het gevolg is van sterfte door corona.

Uitsplitsing naar andere kenmerken

Figuur 3.17 laat zien dat de sterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken die te weinig bewegen in de coronaperiode relatief sterk is toegenomen binnen bepaalde bevolkingsgroepen, zoals 80-plussers en lageropgeleiden. Binnen de groepen van mensen onder de tachtig en van mensen met een slecht ervaren gezondheid is het verschil niet statistisch significant. Voor geen van de uitsplitsingen vinden we dat het verschil in de toename van sterfte tussen mensen met een voorgeschiedenis van roken die te weinig bewegen en mensen zonder deze risicofactoren voor alle categorieën verdwijnt.

Figuur 3.17 Toename in sterfte het sterkst onder lageropgeleiden die te weinig bewegen en met een voorgeschiedenis van roken



Toelichting: De gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode januari 2018-februari 2020 is vergeleken met de gemiddelde maandelijkse sterfte in de periode maart 2020-december 2022. Vervolgens is dit verschil weer vergeleken tussen de groep die ooit gerookt heeft en onvoldoende beweegt en de groep die niet beide clusterfactoren heeft. Het resultaat daarvan staan in de figuur. * 5% significantie, ** 1% significantie en *** 0,1% significantie.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

3.4 Uitsplitsing van totale oversterfte naar leefstijlfactoren

Hoe relateert de hogere oversterfte onder mensen met een ongezonde leefstijl aan de totale oversterfte, zoals gerapporteerd door CBS en RIVM (2022)? In deze paragraaf berekenen we per leefstijlfactor het aandeel van de totale oversterfte dat binnen deze groep heeft plaatsgevonden. Hierbij gebruiken we de schattingsresultaten uit dit hoofdstuk.

Toelichting op de berekening

Tabel B.2 bevat cijfers en toelichting op onze berekening. We illustreren de aanpak hier voor overgewicht. Uit onze schattingsresultaten berekenen we de extra oversterfte onder mensen met overgewicht. Hiertoe zijn de per maand geschatte veranderingen in het verschil in sterftekans tussen mensen die wel en geen overgewicht hebben, ten opzichte van de periode tussen januari 2018 en februari 2020, opgeteld voor de periode van maart 2020 tot en met december 2021. Vervolgens is deze som vermenigvuldigd met het aantal mensen met overgewicht (6.930.767 personen). Dit levert een extra oversterfte van 20.688 personen onder mensen met overgewicht.

De extra oversterfte onder mensen met overgewicht is kleiner dan de totale oversterfte voor 2020 en 2021, zoals door CBS en RIVM geschat op 29.951 personen. Voor de overgebleven oversterfte van 9.263 personen verschilt de kans niet tussen mensen met en zonder overgewicht. Het deel van dit restant dat heeft plaatsgevonden onder mensen met overgewicht is daarom gelijk aan de prevalentie van overgewicht. De totale oversterfte onder mensen

met overgewicht volgt door de extra oversterfte uit onze schattingsresultaten en dit proportionele deel van het restant (4.526 personen) bij elkaar op te tellen. Dit levert een oversterfte van 25.214 personen onder mensen met overgewicht, ofwel 84 procent van de totale oversterfte. Op basis van het betrouwbaarheidsinterval op vijfprocentniveau dat hoort bij de som van de geschatte veranderingen zijn de onder- en bovengrenzen bepaald op 70 en 98 procent van de totale oversterfte.

Kanttekeningen bij de berekening

Een kanttekening bij deze inschatting van het aandeel van mensen met overgewicht in de totale oversterfte is dat wij voor het bepalen van het verschil in oversterfte een andere methode gebruiken dan het CBS. Het CBS berekent de oversterfte als het verschil tussen het waargenomen aantal overledenen en een verwacht aantal overledenen in dezelfde periode dat is geschat op basis van de waargenomen wekelijkse sterfte in de periode 2015-2019 en bevolkingsprognoses op jaarniveau. Er is sprake van oversterfte wanneer de sterfte boven de bovengrens van een 95%-betrouwbaarheidsinterval rondom deze schatting ligt dat gebaseerd is op gewoonlijke schommelingen in de sterfte (zie CBS en RIVM, 2022). We kunnen niet uitsluiten dat dit verschil in methode leidt tot enige vertekening.

Verder is onze steekproef wat betreft leeftijdsopbouw en aantal mensen in een Wlz-instelling niet representatief voor de Nederlandse bevolking – zie Bijlage A voor nadere toelichting. Ouderen zijn oververtegenwoordigd. Als het effect van leefstijl groter is voor ouderen – zoals het geval lijkt te zijn voor overgewicht (zie Figuur 3.3) – dan leidt dit tot een overschatting van het aandeel van mensen met een ongezonde leefstijl in de oversterfte. Het aandeel van mensen in een Wlz-instelling is in onze steekproef juist kleiner dan in de Nederlandse bevolking. Het kan zijn dat de relatie tussen leefstijl en oversterfte voor instellingsbewoners anders is dan voor mensen buiten een instelling. Hier houden we dan geen rekening mee.

Om recht te doen aan deze kanttekeningen rapporteren we onder- en bovengrenzen bij een significantieniveau van vijf procent. Binnen deze marges moet het aandeel van mensen met een ongezonde leefstijl in de totale oversterfte tijdens de COVID-19-pandemie worden geïnterpreteerd.

Resultaten

0 laat zien dat het aandeel van de oversterfte dat plaatsvindt onder mensen met een ongezonde leefstijl aanzienlijk groter is dan hun aandeel in de bevolking. In het bijzonder vond tussen de 70 en 98 procent van de oversterfte plaats onder mensen met overgewicht, terwijl het gaat om 49 procent van de bevolking. Voor de combinatie van overgewicht en een voorgeschiedenis van roken is het verschil verhoudingsgewijs nog groter. Het gaat om 29 procent van de bevolking, waaronder tussen de 57 en 84 procent van de oversterfte plaatsvond. Ook onder mensen met een voorgeschiedenis van roken en onder mensen die lijden aan eenzaamheid vond een groot deel van de oversterfte plaats. Het aandeel van de oversterfte onder mensen die overmatig drinken verschilt niet significant van hun aandeel in de bevolking. We rapporteren geen cijfers voor te weinig bewegen of de combinatie van deze leefstijlfactor met overgewicht of een voorgeschiedenis van roken, omdat sterfte onder deze groepen voor maart 2020 ook al een afwijkend patroon vertoont.

Tabel 3.3 Tussen de 70 en 98 procent van de oversterfte vindt plaats onder mensen met overgewicht

Leefstijlfactor	Aandeel van mensen met deze leefstijlfactor in:			
	Bevolking	Oversterfte	Ondergrens	Bovengrens
		Schatting		
Overgewicht	49%	84%	70%	98%
Overmatig alcohol drinken	7%	6%	-2%	13%
Ooit gerookt	54%	77%	63%	90%
Eenzaamheid	43%	70%	55%	86%
Overgewicht en ooit gerookt	29%	70%	57%	84%

Toelichting: De tabel toont het geschatte percentage van mensen met een leefstijlfactor in de bevolking en in oversterfte, met onder- en bovengrenzen op basis van 5%-significantieniveau. Zie Tabel B.2 voor de onderliggende berekening.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

4 Conclusie en discussie

Dit onderzoek biedt onderbouwing voor beleid gericht op mensen met een ongezonde leefstijl in een toekomstige pandemie. Beleid dat een gezonde leefstijl bevordert kan ook bijdragen aan het beperken van oversterfte. Dit verband is het duidelijkst voor overgewicht.

Oversterfte tijdens de COVID-19-pandemie is hoger onder mensen met ongunstige leefstijlfactoren. Het verschil is aanzienlijk voor mensen met overgewicht, mensen met een voorgeschiedenis van roken, of een combinatie van deze twee leefstijlfactoren, en voor mensen die eenzaam zijn. Voor mensen die overmatig drinken is het verschil niet statistisch significant. Voor mensen die te weinig bewegen, al dan niet in combinatie met overgewicht of een voorgeschiedenis van roken, wijzen onze resultaten ook op een hogere oversterfte. Omdat er voor de pandemie ook al verschillen zijn in de ontwikkeling van sterfte is echter niet duidelijk in hoeverre we de oversterfte voor deze groep aan de pandemie kunnen toewijzen.

De hogere oversterfte onder mensen met een ongezonde leefstijl is vooral zichtbaar tijdens de door het CBS en RIVM vastgestelde oversterftegolven. Tijdens deze golven worden mensen met een ongezonde leefstijl dus harder getroffen. We vinden geen extra oversterfte voor andere doodsoorzaken dan corona. Dit wijst erop dat de extra oversterfte het gevolg is van corona. Daarnaast zien we voor een aantal leefstijlfactoren ook extra oversterfte aan het einde van 2022. In deze periode waarin sprake is van een griep epidemie worden mensen met een ongezonde leefstijl dus ook harder getroffen. We weten niet welke rol corona hierin speelt, want cijfers over de doodsoorzaak over de tweede helft van 2022 zijn voor dit onderzoek niet tijdig beschikbaar.

Causale relatie met leefstijlfactoren

Voor overgewicht, al dan niet in combinatie met een voorgeschiedenis van roken of te weinig bewegen, is er een robuust verschil in oversterfte binnen uitsplitsingen naar kenmerken. Dit vormt daar geen bewijs van, maar is wel een aanwijzing voor het bestaan van een causaal verband tussen overgewicht en oversterfte. Er is meer overgewicht onder ouderen, mannen, lageropgeleiden en mensen met een minder dan goed ervaren gezondheid. Het verband zou dus ook via deze kenmerken kunnen lopen, want uit ander onderzoek blijkt dat de oversterfte onder deze groepen hoger is.¹³ Binnen de groep van mensen met een slecht ervaren gezondheid blijkt de oversterfte onder mensen met overgewicht in ons onderzoek echter opvallend hoog, wat erop wijst dat overgewicht juist voor deze groep een risicofactor is – mogelijk vanwege comorbiditeiten. Hetzelfde geldt in mindere mate voor lageropgeleiden en 80-plussers. De samenhang met deze kenmerken kan het gevonden verband tussen overgewicht en oversterfte dus niet verklaren. Toch is voorzichtigheid bij de interpretatie van dit verband nog steeds geboden. We kunnen op basis van dit onderzoek namelijk niet uitsluiten dat het via andere kenmerken loopt waarover we geen data hebben verzameld. Daarnaast hebben we ook geen onderzoek gedaan naar de pathofysiologische mechanismen achter deze verbanden.

Voor andere leefstijlfactoren is het beeld minder robuust. Binnen leeftijdsgroepen vinden we bijvoorbeeld geen statistisch significant hogere oversterfte voor mensen met een voorgeschiedenis van roken. Ook voor lager- en

¹³ In het bijzonder rapporteert het literatuuroverzicht van Damen et al. (2023) een hogere oversterfte onder mannen, ouderen, mensen met comorbiditeiten, mensen met een lagere sociaaleconomische status en mensen met een laag opleidingsniveau.

middelbaar opgeleiden en voor mensen met een matig of slecht ervaren gezondheid is het verschil niet statistisch significant. Dit doet vermoeden dat het verband tussen een voorgeschiedenis van roken en oversterfte gedeeltelijk via deze kenmerken loopt.

Bij de leefstijlfactor te weinig bewegen is het beeld vergelijkbaar. Ook hier is het verschil binnen leeftijdsgroepen aanzienlijk zwakker, terwijl er een sterke samenhang is tussen leeftijd en bewegen. Verder is het verschil voor mensen met een slecht ervaren gezondheid niet statistisch significant. Voor de combinatie van een voorgeschiedenis van roken en te weinig bewegen is het beeld wat robuuster, hoewel ook hier het verschil niet statistisch significant is voor mensen met een slecht ervaren gezondheid. Dit doet vermoeden dat de samenhang van de combinatie van een voorgeschiedenis van roken en te weinig bewegen met dit kenmerk een gedeeltelijke verklaring vormt voor de hogere oversterfte.

Ook voor eenzaamheid is het verschil binnen de meeste groepen zwakker. Dit geldt in het bijzonder voor de uitsplitsing naar leeftijd, terwijl deze leefstijlfactor hier sterk mee samenhangt. Voor mannen en lageropgeleiden is het verschil ook niet statistisch significant. Ook hier lijkt verband met oversterfte dus ten minste gedeeltelijk via deze kenmerken te lopen.

Betekenis voor beleid

Dit onderzoek levert nader inzicht in welke groepen kwetsbaar zijn en vormt een onderbouwing voor beleid dat hier rekening mee houdt. Zo kan er in een toekomstige pandemie bij gerichte vaccinatiecampagnes of de prioritering van effectieve vaccins bij schaarste rekening gehouden worden met leefstijlfactoren, als het beleidsdoel is om oversterfte te beperken. Dit gebeurde ook al in de COVID-19-pandemie, bijvoorbeeld door mensen met morbide obesitas (met een BMI boven de 40) voorrang te geven bij de vaccinatie. Ons onderzoek wijst daarbij ook op het belang om mensen met een stapeling van ongezonde leefstijlfactoren – in het bijzonder overgewicht en roken – te prioriteren om oversterfte te beperken. Daarnaast vinden we aanwijzingen dat het effect van leefstijl voor bepaalde groepen sterker is, zoals ouderen en mensen met een slecht ervaren gezondheid bij overgewicht. Gericht beleid voor deze groepen om oversterfte te beperken blijft zinvol, ook als de causale relatie via andere kenmerken loopt, zolang deze factoren maar helpen bij de identificatie van kwetsbare groepen.

Voor zover de relatie tussen leefstijlfactoren en oversterfte causaal is, benadrukt de hogere oversterfte onder mensen met een ongezonde leefstijl daarnaast het belang van preventiebeleid dat een gezondere leefstijl bevordert. Dit maakt de bevolking minder kwetsbaar bij een volgende pandemie. Als de relatie tussen leefstijlfactoren en oversterfte via andere kenmerken loopt, dan vervalt deze beleidsimplicatie. Als hogere oversterfte onder mensen die eenzaam zijn bijvoorbeeld het gevolg is van hun leeftijd, dan verminderen programma's tegen eenzaamheid de oversterfte onder deze groep niet.

Ten slotte bieden onze bevindingen enige onderbouwing voor het meewegen van het effect op leefstijl bij de vormgeving van een mogelijke lockdown. In het bijzonder is oversterfte hoger onder mensen die te weinig bewegen. Dit zou een argument kunnen zijn tegen maatregelen zoals het sluiten van sportscholen en sportverenigingen. Een kanttekening hierbij is dat wij oversterfte relateren aan leefstijl in het verleden en dat we hier niet uit kunnen afleiden wat het effect is van veranderingen in leefstijl tijdens een lockdown. Het is goed denkbaar dat de effecten van een ongezonde leefstijl zich in de loop van jaren opbouwen en dat de gevolgen van een kortstondige verandering hierin beperkt zijn.

Referenties

- CBS en RIVM (2022). Sterfte en oversterfte in 2020 en 2021: Onderzoek door het CBS en het RIVM, in het kader van het ZonMw onderzoeksprogramma Oversterfte. Juni 2022
- Carey IM, Cook DG, Harris T, et al. Risk factors for excess all-cause mortality during the first wave of the COVID-19 pandemic in England: A retrospective cohort study of primary care data. *PLoS ONE* 2021;16(12).
- Bhaskaran, K., Bacon, S., Evans, S. J., Bates, C. J., Rentsch, C. T., MacKenna, B., ... & Goldacre, B. (2021). Factors associated with deaths due to COVID-19 versus other causes: population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. *The Lancet Regional Health-Europe*, 6.
- Damen, J., Van der Braak, K., Huis in 't Veld, L., Idema, D., Kusters, M., Heus, P. en Hooft, L. (2023). Systematische literatuuranalyse en internationale vergelijking "Oversterfte". Utrecht: Cochrane Netherlands.
- Dessie, Z. G., & Zewotir, T. (2021). Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. *BMC infectious diseases*, 21(1), 855.
- Elliott, J., Bodinier, B., Whitaker, M., Delpierre, C., Vermeulen, R., Tzoulaki, I., ... & Chadeau-Hyam, M. (2021). COVID-19 mortality in the UK Biobank cohort: revisiting and evaluating risk factors. *European journal of epidemiology*, 36, 299-309.
- Groeneveld, G. H., Spaan, W. J., van der Hoek, W., & van Dissel, J. T. (2018). The severe flu season of 2017-2018: Making a case for the vaccination of healthcare professionals. *Ned Tijdschr Geneeskde*, 6, 162.
- Joy M, Hobbs FDR, McGagh D, et al. Excess mortality from COVID-19 in an English sentinel network population. *The Lancet Infectious Diseases* 2021;21(4).
- Meijerink, M., Pelle, T., de Frel, D. L., Bosch-Elberse, K. E. M., & van Bilsen, J. H. M. (2021). Invloed van leefstijlfactoren op de vatbaarheid, ziektebeloop en herstel van COVID-19.
- Paul, E., Bu, F. & Fancourt, (2021). D. Loneliness and Risk for Cardiovascular Disease: Mechanisms and Future Directions. *Curr Cardiol Rep* 23, 68.
- Rahmati, M., Shamsi, M. M., Khoramipour, K., Malakoutinia, F., Woo, W., Park, S., ... & Smith, L. (2022). Baseline physical activity is associated with reduced mortality and disease outcomes in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Reviews in medical virology*, 32(5).
- Van Tilburg, T. G., & de Jong-Gierveld, J. (1999). Cesuurbepaling van de eenzaamheidsschaal. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatricie*, 30, 158-163.
- Seidu, S., Gillies, C., Zaccardi, F., Kunutsor, S. K., Hartmann-Boyce, J., Yates, T., ... & Khunti, K. (2021). The impact of obesity on severe disease and mortality in people with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Endocrinology, diabetes & metabolism*, 4(1), e00176.
- Singh, R., Rathore, S. S., Khan, H., Karale, S., Chawla, Y., Iqbal, K., ... & Bansal, V. (2022). Association of obesity with COVID-19 severity and mortality: An updated systemic review, meta-analysis, and meta-regression. *Frontiers in endocrinology*, 13, 780872.
- Singh, A., Hussain, S., & Antony, B. (2021). Non-alcoholic fatty liver disease and clinical outcomes in patients with COVID-19: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Diabetes & metabolic syndrome: clinical research & reviews*, 15(3), 813-822.
- Stenholm, S., Head, J., Kivimäki, M., Kawachi, I., Aalto, V., Zins, M., ... & Vahtera, J. (2016). Smoking, physical inactivity and obesity as predictors of healthy and disease-free life expectancy between ages 50 and 75: a multicohort study. *International journal of epidemiology*, 45(4), 1260-1270.

Bijlage A Data

In dit onderzoek is de relatie tussen leefstijl en oversterfte gedurende de coronapandemie onderzocht met CBS-Microdata. Dit is een database van het CBS die zeer gedetailleerde gegevens bevat over personen en bedrijven.

De bestanden die we hebben gebruikt zijn:

- GBAHUISHOUDENSBUS (Gebruikt om te bepalen wie er in Nederland woont);
- GEMON 2012 en 2016 (De Gezondheidsmonitor is gebruikt om gegevens te verzamelen over mensen hun leefstijl, daarnaast bevat het ook achtergrondkenmerken, zoals opleidingsniveau en huishoudinkomen);
- GBAPERSOONSTAB (Dit bestand is gebruikt om achtergrondkenmerken van mensen te verzamelen, zoals geboortedatum, geslacht en herkomst);
- GBAOVERLIJDENSBUS (Dit bestand bevat gegevens over de datum van mensen hun overlijden);
- GBADOODSOORZAKENTAB (Dit bestand is gebruikt om de doodsoorzaak van de persoon te achterhalen).

Uit de GEMON 2012 en 2016 zijn de volgende variabelen gebruikt om de leefstijl te identificeren:

- BMI_2cat (wel of geen overgewicht)
- Lfrka205 (huidige roker)
- Lfrka206 (ex-roker)
- Ki_rlbew2017 (beweegrichtlijnen van het RIVM)
- Ggees208 (eenzaamheid)
- Lfals230 (overmatige drinker)

De GEMON 2012 en 2016 zijn aan elkaar geplakt alsof het één enquête is. Als iemand in beide enquêtes zat, dan zijn de observaties uit 2016 meegenomen. Het resulterende GEMON-bestand bevat 826.846 observaties.

Op basis van de GBAPERSOONTAB en de GBAHUISHOUDENSBUS is per maand een bestand gemaakt met de bevolking van Nederland. Per maand is iemands leeftijd bepaald aan de hand van de geboortedag. Vervolgens is iedereen onderverdeeld in drie leeftijdscategorieën: 65-, 65-80 en 65+.

Aan de maandelijkse bevolking is het volledige GEMON-bestand gekoppeld. Personen die in een desbetreffende maand in Nederland wonen, maar de GEMON uit 2012 of 2016 niet hebben ingevuld, nemen we niet mee in de analyse. Van hen hebben we immers geen informatie over de leefstijlfactoren. Verder kunnen we 39.728 observaties uit de GEMON niet meenemen. Zij zijn of uit Nederland vertrokken of voor 2018 overleden.

Vervolgens koppelen we de GBAOVERLIJDENSTAB en de GBADOODSOORZAKEN aan het bestand. Op basis van die bestanden bepalen we of de persoon in de betreffende maand is overleden. En zo ja, wat dan de doodsoorzaak is. Deze informatie samen geeft ons het analysebestand.

Representativiteit

Onze steekproef is wat betreft geslacht en opleidingsniveau even representatief voor de Nederlandse bevolking als de Gezondheidsmonitoren. In de onderzoeksperiode is de leeftijd van onze steekproef echter niet meer representatief. In onze sample is de gemiddelde leeftijd in 2020 63 jaar. In de gehele bevolking (exclusief 18-minners) is de gemiddelde leeftijd vijftig jaar. Dit komt deels doordat de enquêtes in 2012 en 2016 zijn gehouden. De personen uit de 2012-enquête zijn in 2020 acht jaar ouder en de personen uit de 2016-enquête zijn vier jaar ouder. De steekproef bevat ook een relatief groot aantal mensen in de leeftijdsgroep 70-80 – bijna dertig procent ten opzichte van 11 procent in de hele bevolking (exclusief 19-minners). De leeftijdsverdeling staat in Tabel A.1.

Tabel A.1 Leeftijdsverdeling van de steekproef ten opzichte van de gehele bevolking in 2020

	Nederlandse bevolking	Onze steekproef
18-20 jaar	3%	0%
20-30 jaar	16%	5%
30-40 jaar	15%	9%
40-50 jaar	16%	11%
50-60 jaar	18%	15%
60-70 jaar	15%	19%
70-80 jaar	11%	27%
80-90 jaar	5%	13%
90 jaar of ouder	1%	2%

Toelichting: De tabel toont voor januari 2020 de leeftijdsverdeling van onze sample en van de bevolking op 1 januari 2020 (exclusief 19-minners). 19-minners zijn niet meegenomen, omdat zij niet onder de doelgroep van de Gezondheidsmonitor vallen.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Verder wordt de Gezondheidsmonitor niet gehouden onder instellingsbewoners. In de onderzoeksperiode is een deel van de respondenten instellingsbewoner geworden, maar instellingsbewoners zijn daarom in het onderzoek wel ondervertegenwoordigd. Tabel A.2 laat zien dat het percentage van instellingsbewoners onder mensen die aan COVID-19 overlijden in 2020 en 2021 lager is in onze steekproef dan onder de Nederlandse bevolking.

Tabel A.2 Percentage overledenen aan corona dat in een instelling woonde

	Nederlandse bevolking	Onze steekproef
2020	33%	24%
2021	27%	22%
2022	30%	30%

Toelichting: De tabel toont per jaar het percentage van alle overledenen aan COVID-19 dat deel uitmaakte van een institutioneel huishouden onder de Nederlandse bevolking en in onze steekproef. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Bijlage B Extra tabellen en figuren

Tabel B.1 Alleen voor de leefstijlindicatoren die gerelateerd zijn aan bewegen wordt een vergelijkbare ontwikkeling in sterfte voor de COVID-19-pandemie verworpen

Leefstijlindicator	P-waarde
Overgewicht	12%
Overmatig drinken	54%
Voorgeschiedenis van roken	11%
Te weinig bewegen	0%
Eenzaamheid	19%
Overgewicht en een voorgeschiedenis van roken	10%
Overgewicht en te weinig bewegen	0%
Voorgeschiedenis van roken en te weinig bewegen	0%

Toelichting: De p-waarde is de kans dat de sterftekans voor mensen die wel en niet aan een leefstijlfactor voldoen van januari 2018 tot en met februari 2020 dezelfde ontwikkeling volgen.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

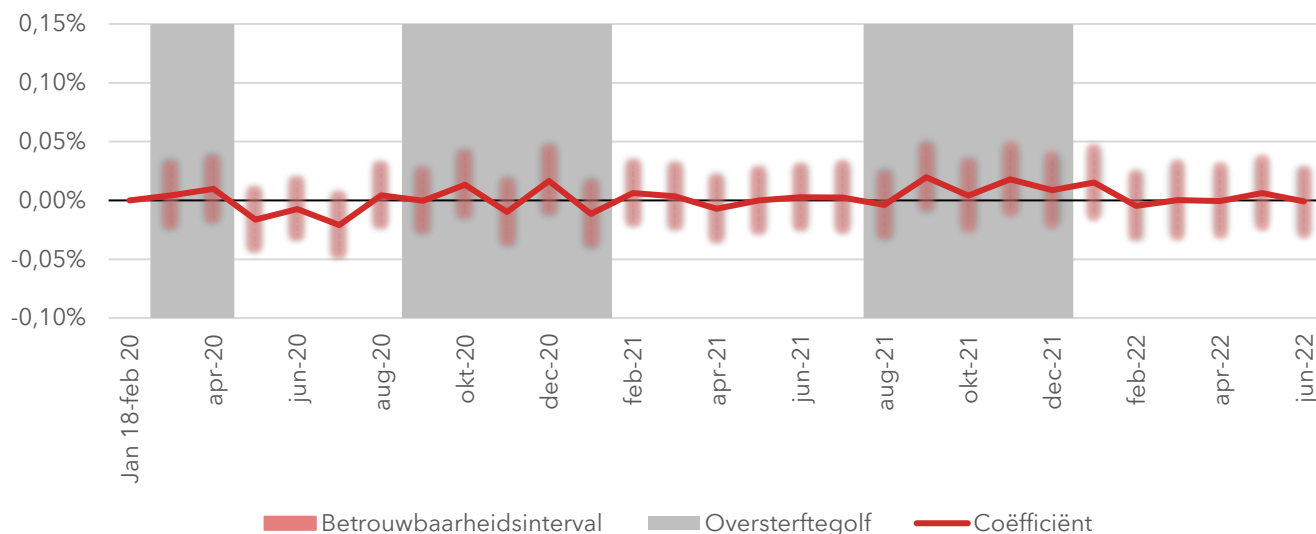
Tabel B.2 Berekening van oversterfte per leefstijlfactor

	Overgewicht	Overmatig alcoholgebruik	Ooit gerookt	Eenzaamheid	Overgewicht en ooit gerookt
(1) Aantal mensen met deze leefstijlfactor (= prevalentie x totale 18+-bevolking op 1 januari 2020)	6.876.864	1.013.373	7.638.301	6.049.276	4.032.381
(2) Extra oversterfte onder mensen met deze leefstijlfactor op basis van schattingen (zie Paragraaf 3.2)	20.526	-442	14.641	14.294	17.410
(3) Resterende oversterfte (= 29.951 - (2))	9.425	29.951 (*)	15.310	15.657	12.541
(4) Resterende oversterfte onder mensen met deze leefstijlfactor (= prevalentie x (3))	4.605	2.156	8.309	6.729	3.593
(5) Totale oversterfte onder mensen met deze leefstijlfactor (= (2) + (4))	25.131	1.714	22.950	21.023	21.003
Ondergrens	20.831	-619	18.799	16.431	16.939
Bovengrens	29.431	3.911	27.100	25.616	25.067

Toelichting: De tabel laat zien hoe we de oversterfte per leefstijlfactor berekenen. De prevalentie van de leefstijlfactoren halen we uit de Gezondheidsmonitor van 2016. De percentages zijn toegepast op de 18+-bevolking op 1 januari 2020. Hierbij is gebruikgemaakt van de meegeleverde weegfactor om de cijfers representatief te maken. Voor stap (2) hebben we de geschatte extra oversterfte per maand bij elkaar opgeteld voor de periode 2020 tot en met 2021. Vervolgens is deze som vermenigvuldigd met het aantal mensen dat een ongezonde leefstijl heeft voor de desbetreffende leefstijlfactor. De onder- en bovengrens op 5%-significantieniveau zijn gebaseerd op het betrouwbaarheidsinterval van de som van de geschatte extra oversterfte. Bij de resterende oversterfte voor overmatig alcoholgebruik (*) is uitgegaan van de totale oversterfte zoals berekend door het CBS.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

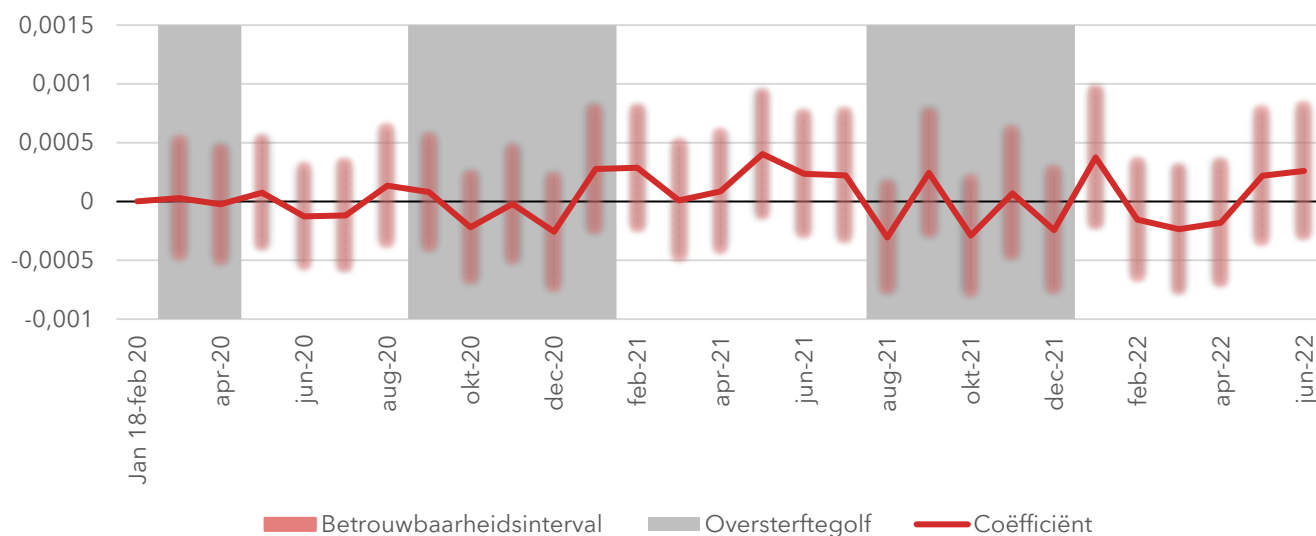
Figuur B.1 Geen hogere oversterfte onder mensen met overgewicht aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die wel en geen overgewicht hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

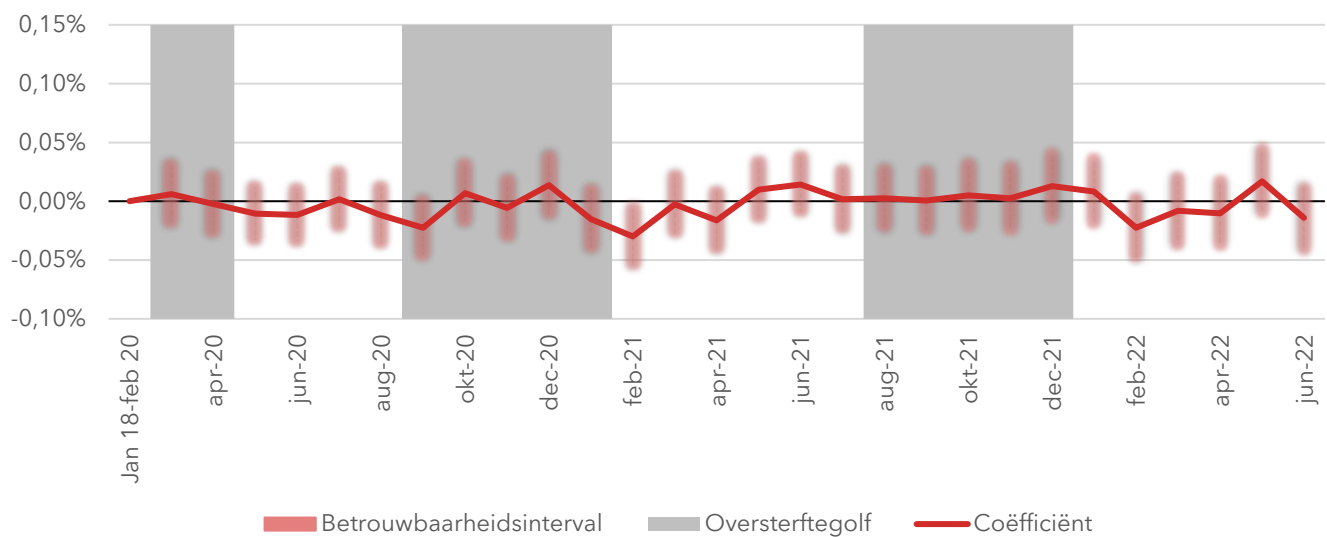
Figuur B.2 Geen hogere oversterfte onder mensen die overmatig drinken aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die wel en niet overmatig drinken ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

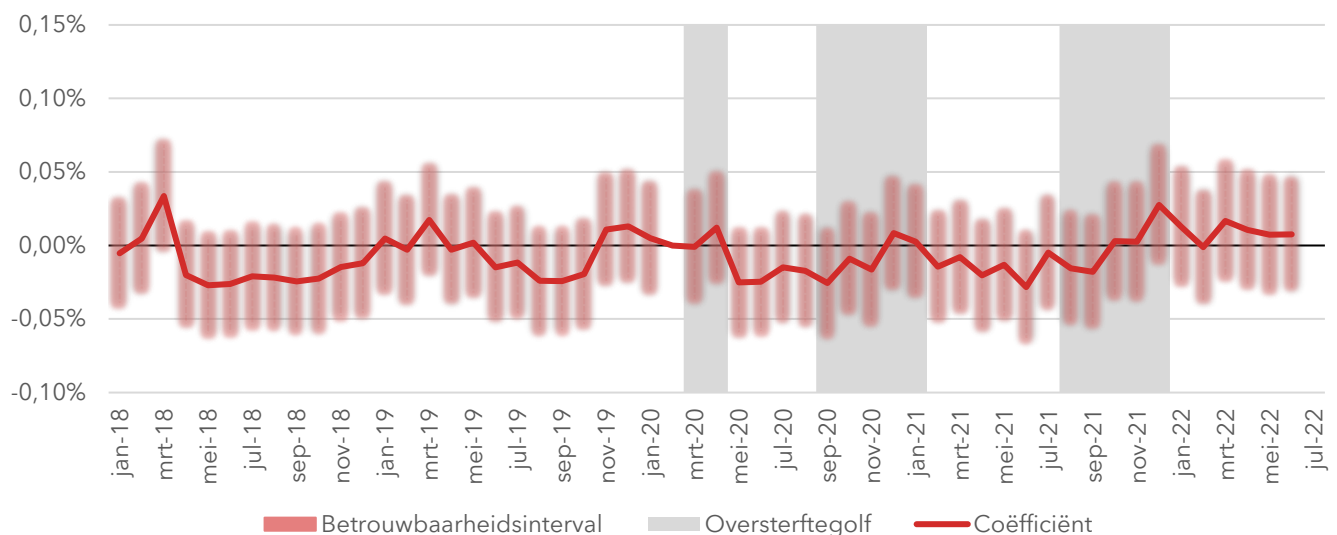
Figuur B.3 Geen hogere oversterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftetekans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die ooit en nooit gerookt hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

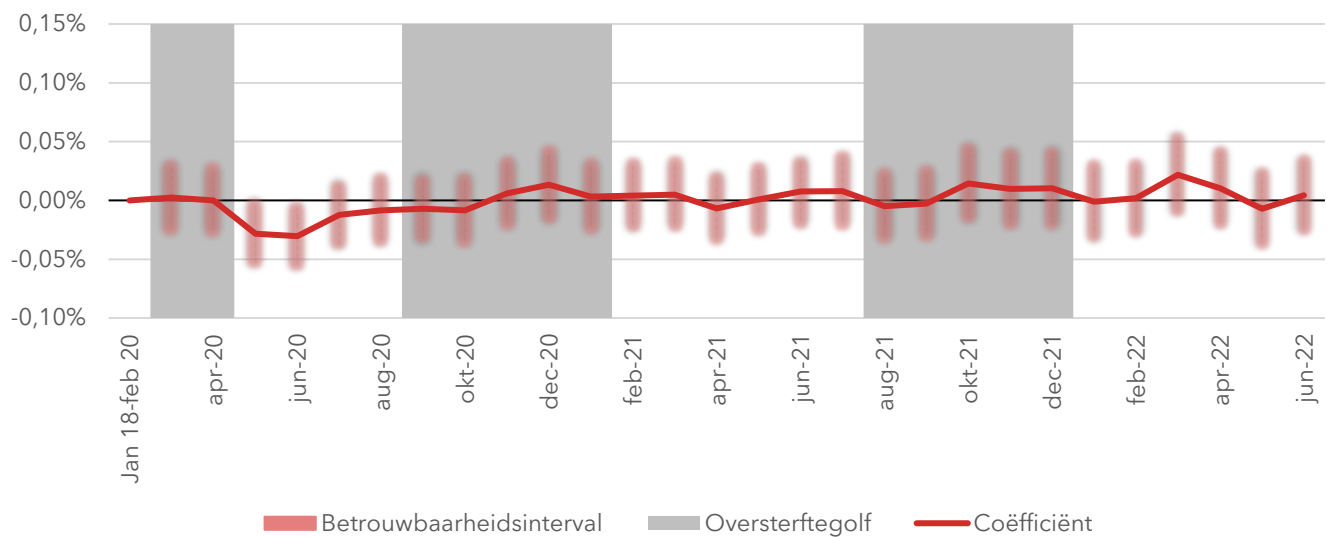
Figuur B.4 Geen hogere oversterfte onder mensen die te weinig bewegen aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftetekans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die wel en niet voldoende bewegen ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

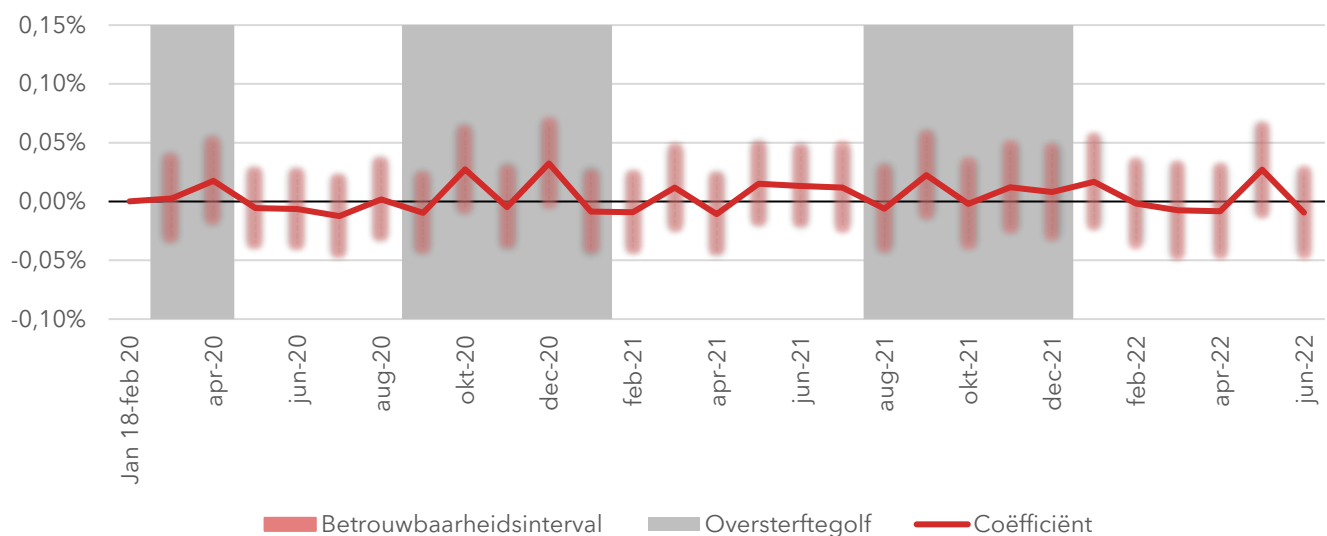
Figuur B.5 Geen hogere oversterfte onder mensen met die eenzaam zijn aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die wel en niet eenzaam zijn ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

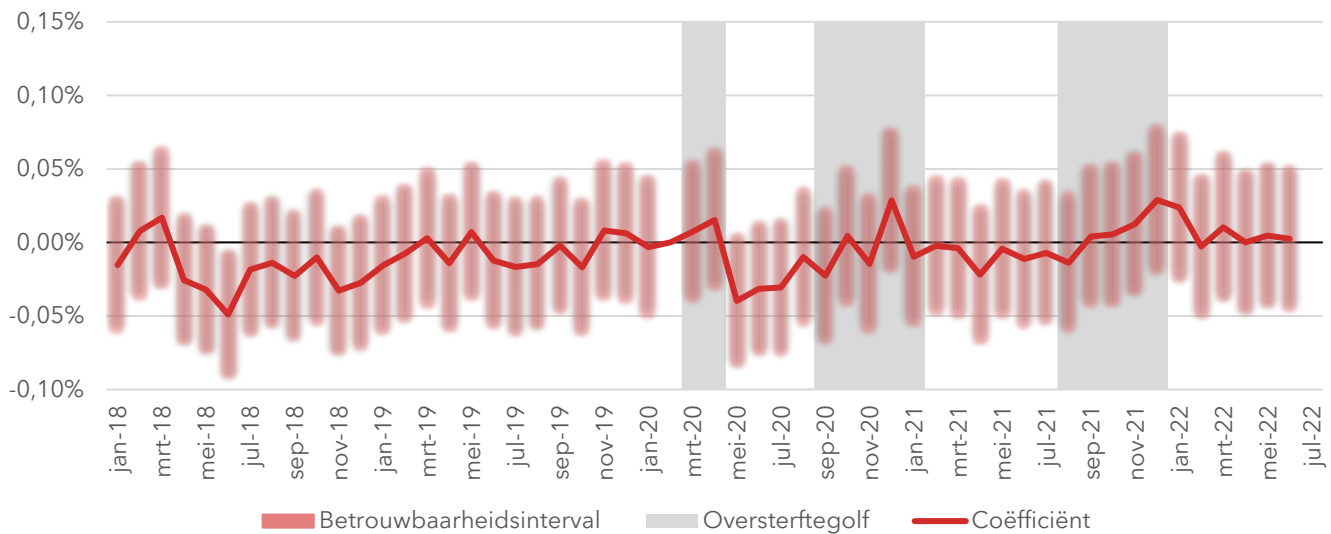
Figuur B.6 Geen hogere oversterfte onder mensen met overgewicht en een voorgeschiedenis van roken aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftekans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die overgewicht en een voorgeschiedenis van roken hebben en mensen die dat niet hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

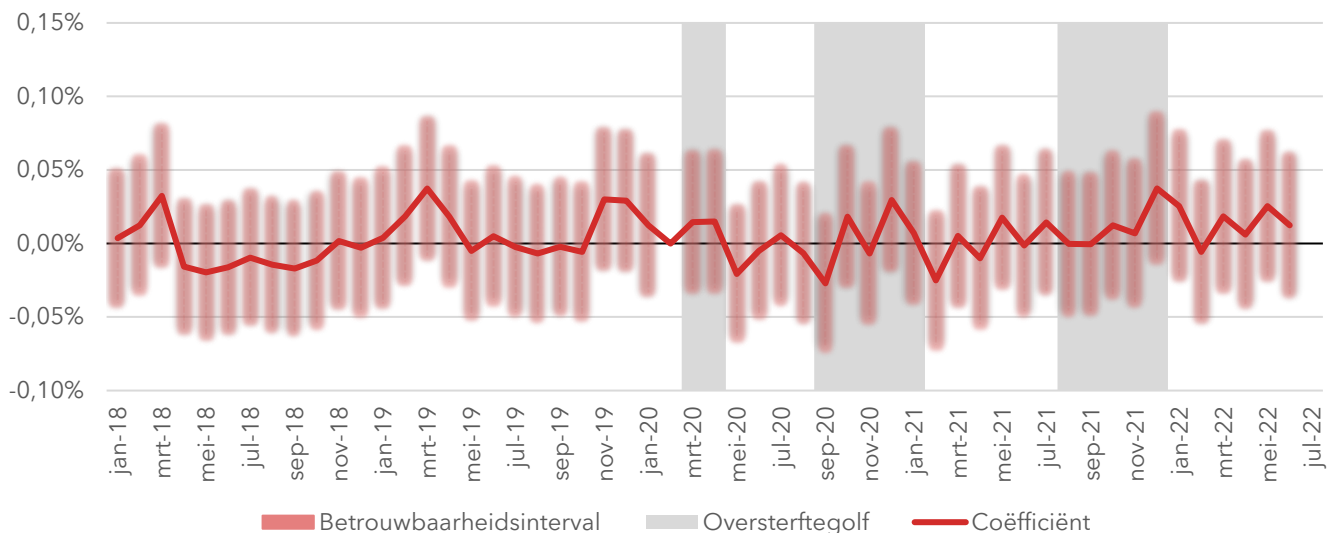
Figuur B.7 Geen hogere oversterfte onder mensen met overgewicht die onvoldoende bewegen aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftেকans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die overgewicht hebben en te weinig bewegen en mensen die dat niet hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Figuur B.8 Geen hogere oversterfte onder mensen met een voorgeschiedenis van roken die te weinig bewegen aan andere doodsoorzaken dan corona



Toelichting: De figuur toont de geschatte verandering in het verschil in sterftেকans aan non-COVID-oorzaken tussen mensen die een voorgeschiedenis van roken hebben en te weinig bewegen en mensen die dat niet hebben ten opzichte van de periode januari 2018-februari 2020, met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen op 1%-niveau. COVID-19 is bepaald aan de hand van de ICD-10-codes: U07.1/U07.2. De volledige schattingsresultaten staan in Bijlage C.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Bijlage C Schattingsresultaten

Tabel C.1 Schattingsresultaten van de verschil-in-verschilmodellen met alle sterften als uitkomst

	Overgewicht	Overmatig alcohol drinken	Ooit gerookt	Eenzaamheid	Clustering van overgewicht en ooit gerookt
Leefstijl interactie met maand dummy's					
Ongezonde leefstijl*maart 2020	0,0003** (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	0,0003** (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0003** (0,0001)
Ongezonde leefstijl*april 2020	0,0005*** (0,0001)	0 (0,0002)	0,0004*** (0,0001)	0,0004** (0,0001)	0,0007*** (0,0001)
Ongezonde leefstijl*mei 2020	-0,0002 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0001)	-0,0002 (0,0001)	0 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*juni 2020	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0001)	-0,0003** (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*juli 2020	-0,0002* (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,0002 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*augustus 2020	0 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*september 2020	0 (0,0001)	0 (0,0002)	-0,0002* (0,0001)	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*oktober 2020	0,0003** (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	0,0002* (0,0001)	0 (0,0001)	0,0005*** (0,0001)
Ongezonde leefstijl*november 2020	0,0002 (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	0,0002 (0,0001)	0,0003* (0,0001)	0,0003* (0,0001)
Ongezonde leefstijl*december 2020	0,0004*** (0,0001)	-0,0004* (0,0002)	0,0004*** (0,0001)	0,0006*** (0,0001)	0,0007*** (0,0001)
Ongezonde leefstijl*januari 2021	0,0001 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0,0001 (0,0001)	0,0002 (0,0001)	0,0002 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*februari 2021	0,0002* (0,0001)	0,0003 (0,0002)	-0,0002 (0,0001)	0,0003* (0,0001)	0,0001 (0,0001)

Ongezonde leefstijl*maart 2021	0,0002	-0,0001	0,0001	0,0001	0,0003*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*april 2021	0	0,0001	0	0	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*mei 2021	0,0001	0,0004*	0,0002	0	0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*juni 2021	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*juli 2021	0	0,0002	0	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*augustus 2021	-0,0001	-0,0003	0	0	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*september 2021	0,0002*	0,0003	0	0	0,0003*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*oktober 2021	0,0001	-0,0003	0,0001	0,0002*	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*november 2021	0,0005***	-0,0001	0,0002	0,0003**	0,0004**
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*december 2021	0,0003*	-0,0003	0,0004**	0,0003**	0,0004*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*januari 2022	0,0003*	0,0002	0,0001	0	0,0003*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*februari 2022	0,0001	-0,0003	-0,0002	0,0001	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*maart 2022	0	-0,0002	0,0001	0,0003*	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*april 2022	0	-0,0002	-0,0001	0,0001	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*mei 2022	0,0001	0,0002	0,0002	-0,0001	0,0003*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*juni 2022	0	0,0003	-0,0002	0,0001	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)

Ongezonde leefstijl*juli 2022	-0,0001	0,0003	0,0003**	0	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*augustus 2022	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
	0,0002	0,0002	0	0	0,0002
Ongezonde leefstijl*september 2022	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
	0	0,0001	0,0001	0,0003*	0
Ongezonde leefstijl*oktober 2022	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
	0,0001	-0,0001	0,0003*	0,0001	0,0002
Ongezonde leefstijl*november 2022	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
	0	0	0,0001	0,0004**	0,0001
Ongezonde leefstijl*december 2022	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
	0,0002	-0,0001	0,0004***	0,0004**	0,0004**
Leefstijlindicatoren					
Onder- of normaal gewicht, BMI<25 (referentie)					
Overgewicht of obesitas, BMI>=25	-0,0003***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Geen overmatige drinker (referentie)	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***
Overmatige drinker	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Nooit gerookt (referentie)					
Ooit gerookt	0,0004***	0,0004***	0,0003***	0,0004***	0,0004***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Nee (niet eenzaam (score 0-2)) (referentie)					
Ja (matig tot zeer ernstig eenzaam (score 3-11))	0**	0**	0**	0	0**
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Voldoet aan beweegrichtlijnen (referentie)	0,0005***	0,0005***	0,0005***	0,0005***	0,0005***
Voldoet niet aan beweegrichtlijnen	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Clusteringsfactoren					
Nooit gerookt of geen overgewicht (referentie)					
Clustering ooit gerookt en overgewicht					-0,0001***
					(0)

Leeftijdsklassen

- 65 jaar (referentie)

65-80 jaar	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***	0,001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
80+ jaar	0,0061***	0,0061***	0,0061***	0,0061***	0,0061***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Huishoudinkomen in kwintielen

80 tot 100% (referentie)

60 tot 80%	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
40 tot 60%	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
20 tot 40%	0,0004***	0,0004***	0,0004***	0,0004***	0,0004***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
0 tot 20%	0,0002***	0,0002***	0,0002***	0,0002***	0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Ervaren gezondheid

Zeer goed of goed (referentie)

Gaat wel	0,0013***	0,0013***	0,0013***	0,0013***	0,0013***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Slecht of zeer slecht	0,0039***	0,0039***	0,0039***	0,0039***	0,0039***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)

Herkomstland

Nederland (referentie)

Europa (exclusief Nederland)	-0,0001***	-0,0001***	-0,0001***	-0,0001***	-0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Turkije	-0,0009***	-0,0009***	-0,0009***	-0,0009***	-0,0009***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Marokko	-0,001***	-0,001***	-0,001***	-0,001***	-0,001***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Suriname	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Nederlands-Caribisch gebied	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)

Indonesië	0	0	0	0	0
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Overig Afrika, Azië, Amerika en Oceanië	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Uit welke monitor de observatie kwam					
2016	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Geslacht					
Vrouw	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Opleidingsniveau					
Hoog (HBO, WO) (referentie)					
Midden 2 (HAVO, VWO, MBO)	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Midden 1 (MAVO, LBO)	0	0	0	0	0
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Laag (LO)	0,0008***	0,0008***	0,0008***	0,0008***	0,0008***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Vaste maandeffecten	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd
Aantal personen	604.435	604.435	604.435	604.435	604.435
Aantal observaties	34.620.245	34.620.245	34.620.245	34.620.245	34.620.245

Toelichting: De tabel toont de schattingsresultaten van de regressie waarin een interactie-effect is opgenomen tussen de maand en de leefstijlfactor. De maanden lopen van januari 2018 tot en met december 2022. De significantieniveaus zijn * is 5%, ** 1% en *** 0,1%.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Tabel C.2 Schattingsresultaten van de verschil-in-verschilanalyse voor non-COVID-sterfte

	Overgewicht	Overmatig alcohol drinken	Ooit gerookt	Eenzaamheid	Clustering van overgewicht en ooit gerookt
Leefstijl interactie met maand dummy's					
Ongezonde leefstijl*maart 2020	0,0001 (0,0001)	0 (0,0002)	0 (0,0001)	0 (0,0001)	0 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*april 2020	0,0001 (0,0001)	0 (0,0002)	0 (0,0001)	0 (0,0001)	0,0002 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*mei 2020	-0,0002 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0001)	-0,0003** (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*juni 2020	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0001)	-0,0003** (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*juli 2020	-0,0002* (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,0002 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*augustus 2020	0 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	0 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*september 2020	0 (0,0001)	0 (0,0002)	-0,0002* (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*oktober 2020	0,0001 (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	0,0002* (0,0001)
Ongezonde leefstijl*november 2020	-0,0001 (0,0001)	0 (0,0002)	0 (0,0001)	0 (0,0001)	0 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*december 2020	0,0002 (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0003** (0,0001)
Ongezonde leefstijl*januari 2021	-0,0001 (0,0001)	0,0003 (0,0002)	-0,0002 (0,0001)	0 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*februari 2021	0,0001 (0,0001)	0,0003 (0,0002)	-0,0003*** (0,0001)	0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*maart 2021	0,0001 (0,0001)	0 (0,0002)	0 (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0001)
Ongezonde leefstijl*april 2021	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)

Ongezonde leefstijl*mei 2021	0	0,0004*	0,0001	0	0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*juni 2021	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*juli 2021	0	0,0002	0	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*augustus 2021	-0,0001	-0,0003	0	0	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*september 2021	0,0002*	0,0003	0	0	0,0002*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*oktober 2021	0	-0,0002	0,0001	0,0002	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*november 2021	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*december 2021	0	-0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*januari 2022	0,0002	0,0003	0,0001	0	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*februari 2022	0	-0,0002	-0,0002*	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*maart 2022	0	-0,0002	0	0,0002	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*april 2022	0	-0,0002	-0,0001	0,0002	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*mei 2022	0,0001	0,0002	0,0002	-0,0001	0,0003*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Ongezonde leefstijl*juni 2022	0	0,0003	-0,0002	0,0001	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Leefstijlindicatoren					
Onder- of normaal gewicht, BMI<25 (referentie)					
Overgewicht of obesitas, BMI>=25	-0,0003***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Geen overmatige drinker (referentie)					
Overmatige drinker	0,0002***	0,0001***	0,0002***	0,0002***	0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Nooit gerookt (referentie)					
Ooit gerookt	0,0003***	0,0003***	0,0004***	0,0003***	0,0004***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Nee (niet eenzaam (score 0-2)) (referentie)					
Ja (matig tot zeer ernstig eenzaam (score 3-11))	0**	0**	0**	0	0**
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Voldoet aan beweegrichtlijnen (referentie)					
Voldoet niet aan beweegrichtlijnen	0,0004***	0,0004***	0,0004***	0,0004***	0,0004***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Clusteringsfactoren					
Nooit gerookt of geen overgewicht (referentie)					
Clustering ooit gerookt en overgewicht					-0,0001*
					(0)
Leeftijdsklassen					
- 65 jaar (referentie)					
65-80 jaar	0,0009***	0,0009***	0,0009***	0,0009***	0,0009***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
80+ jaar	0,0055***	0,0055***	0,0055***	0,0055***	0,0055***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Huishoudinkomen in kwintielen					
80 tot 100% (referentie)					
60 tot 80%	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
40 tot 60%	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
20 tot 40%	0,0003***	0,0003***	0,0003***	0,0003***	0,0003***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
0 tot 20%	0,0002***	0,0002***	0,0002***	0,0002***	0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Ervaren gezondheid					
Zeer goed of goed (referentie)					
Gaat wel	0,0012***	0,0012***	0,0012***	0,0012***	0,0012***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Slecht of zeer slecht	0,0037***	0,0037***	0,0037***	0,0037***	0,0037***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Herkomstland					
Nederland (referentie)					
Europa (exclusief Nederland)	-0,0001**	-0,0001**	-0,0001**	-0,0001**	-0,0001**
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Turkije	-0,0008***	-0,0008***	-0,0008***	-0,0008***	-0,0008***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Marokko	-0,001***	-0,001***	-0,001***	-0,001***	-0,001***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Suriname	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Nederlands-Caribisch gebied	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Indonesië	0	0	0	0	0
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Overig Afrika, Azië, Amerika en Oceanië	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Uit welke monitor de observatie kwam					
2016	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Geslacht					
Vrouw	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Opleidingsniveau					
Hoog (HBO, WO) (referentie)					
Midden 2 (HAVO, VWO, MBO)	0***	0***	0***	0***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Midden 1 (MAVO, LBO)	0	0	0	0	0

	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Laag (LO)	0,0008***	0,0008***	0,0008***	0,0008***	0,0008***
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Vaste maandeffecten	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd
Aantal personen	604.435	604.435	604.435	604.435	604.435
Aantal observaties	31.362.641	31.362.641	31.362.641	31.362.641	31.362.641

Toelichting: De tabel toont de schattingsresultaten van de regressie waarin een interactie-effect is opgenomen tussen de maand en de leefstijlfactor. De maanden lopen van januari 2018 tot en met december 2022. Non-COVID-sterfte is de uitkomstmaat. De significantieniveaus zijn * is 5%, ** 1% en *** 0,1%.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Tabel C.3 Schattingsresultaten voor alle sterften en voor de leefstijlfactoren waarvoor de sterfte zich voor maart 2020 al anders ontwikkelde

	Onvoldoende bewegen	Ooit gerookt en onvoldoende bewegen	Onvoldoende bewegen en overgewicht
Leefstijl interactie met maand dummy's			
Ongezonde leefstijl*januari 2018	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2018	0,0001 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2018	0,0003* (0,0001)	0,0004* (0,0002)	0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2018	-0,0003* (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2018	-0,0003* (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0005*** (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2018	-0,0003* (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2018	-0,0002 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0003* (0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2018	-0,0001 (0,0001)	0 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2019	0 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2019	0	0,0002	-0,0001

	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2019	0,0002	0,0004*	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2019	-0,0001	0,0002	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2019	0	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2019	-0,0001	0,0001	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2019	-0,0002	0	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2019	-0,0003*	-0,0001	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2019	-0,0002	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2019	-0,0002	0	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2019	0,0001	0,0003	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2019	0,0001	0,0004*	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2020	0	0,0002	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2020	0	0	0
	(,)	(,)	(,)
Ongezonde leefstijl*maart 2020	0,0002	0,0005**	0,0004*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2020	0,0008***	0,001***	0,0009***
	(0,0002)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2020	-0,0001	-0,0001	-0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2020	-0,0002	0	-0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)

Ongezonde leefstijl*juli 2020	-0,0001	0,0001	-0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2020	-0,0002	0	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2020	-0,0002	-0,0002	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2020	0,0001	0,0005*	0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2020	0,0002	0,0003	0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2020	0,0007***	0,0009***	0,0008***
	(0,0002)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2021	0,0005**	0,0006**	0,0004*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2021	0,0002	0,0001	0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2021	0,0001	0,0003	0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2021	0	0,0002	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2021	0	0,0003	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2021	-0,0002	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2021	0	0,0002	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2021	-0,0001	0,0001	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2021	-0,0002	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2021	0,0001	0,0002	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)

Ongezonde leefstijl*november 2021	0,0005** (0,0002)	0,0006** (0,0002)	0,0006** (0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2021	0,0007*** (0,0002)	0,0008*** (0,0002)	0,0006** (0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2022	0,0003 (0,0001)	0,0004* (0,0002)	0,0004* (0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2022	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2022	0,0003* (0,0002)	0,0005* (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2022	0,0002 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2022	0,0001 (0,0001)	0,0003 (0,0002)	0 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2022	0,0001 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2022	0 (0,0001)	0,0003 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2022	0 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2022	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2022	0,0004* (0,0002)	0,0005* (0,0002)	0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2022	0,0003 (0,0001)	0,0004 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2022	0,0006*** (0,0002)	0,0007*** (0,0002)	0,0006** (0,0002)
Leefstijlindicatoren			
Onder- of normaal gewicht, BMI<25 (referentie)			
Overgewicht of obesitas, BMI>=25	-0,0003*** (0)	-0,0002*** (0)	-0,0002*** (0)

Geen overmatige drinker (referentie)	0,0001***	0,0001***	0,0001***
Overmatige drinker	(0)	(0)	(0)
Nooit gerookt (referentie)			
Ooit gerookt	0,0004***	0,0004***	0,0003***
	(0)	(0)	(0)
Nee (niet eenzaam (score 0-2)) (referentie)			
Ja (matig tot zeer ernstig eenzaam (score 3-11))	0**	0**	0**
	(0)	(0)	(0)
Voldoet aan beweegrichtlijnen (referentie)	0,0005***	0,0005***	0,0005***
Voldoet niet aan beweegrichtlijnen	(0)	(0)	(0)
Clusteringsfactoren			
Nooit gerookt en/of onvoldoende bewegen (referentie)		0,0003*	
Clustering ooit gerookt en onvoldoende bewegen		(0,0001)	
Voldoende bewegen en/of geen overgewicht (referentie)			-.0002
Clustering onvoldoende bewegen en overgewicht			(.00013)
Leeftijdsklassen			
- 65 jaar (referentie)			
65-80 jaar	0,001***	0,001***	0,001***
	(0)	(0)	(0)
80+ jaar	0,0061***	0,0061***	0,0061***
	(0)	(0)	(0)
Huishoudinkomen in kwintielen			
80 tot 100% (referentie)			
60 tot 80%	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)
40 tot 60%	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)
20 tot 40%	0,0004***	0,0004***	0,0004***
	(0)	(0)	(0)
0 tot 20%	0,0002***	0,0002***	0,0002***
	(0)	(0)	(0)

Ervaren gezondheid

Zeer goed of goed (referentie)

Gaat wel	0,0013***	0,0013***	0,0013***
	(0)	(0)	(0)
Slecht of zeer slecht	0,0039***	0,0039***	0,0039***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)

Herkomstland

Nederland (referentie)

Europa (exclusief Nederland)	-0,0001***	-0,0001***	-0,0001***
	(0)	(0)	(0)
Turkije	-0,0009***	-0,0009***	-0,0009***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Marokko	-0,001***	-0,001***	-0,001***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Suriname	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Nederlands-Caribisch gebied	-0,0004***	-0,0004***	-0,0004***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)
Indonesië	0	0	0
	(0)	(0)	(0)
Overig Afrika, Azië, Amerika en Oceanië	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***
	(0)	(0)	(0)

Uit welke monitor de observatie kwam

2016	-0,0002***	-0,0002***	-0,0002***
	(0)	(0)	(0)

Geslacht

Vrouw	-0,0005***	-0,0005***	-0,0005***
	(0)	(0)	(0)

Opleidingsniveau

Hoog (HBO, WO) (referentie)

Midden 2 (HAVO, VWO, MBO)	0,0001***	0,0001***	0,0001***
	(0)	(0)	(0)
Midden 1 (MAVO, LBO)	0	0	0

	(0)	(0)	(0)
Laag (LO)	0,0008***	0,0008***	0,0008***
	(0)	(0)	(0)
Vaste maandeffecten	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd
Aantal personen	604.435	604.435	604.435
Aantal observaties	34.620.245	34.620.245	34.620.245

Toelichting: De tabel toont de schattingsresultaten van de regressie waarin een interactie-effect is opgenomen tussen de maand en de leefstijlfactor. De maanden lopen van januari 2018 tot en met december 2022. De significantieniveaus zijn * is 5%, ** 1% en *** 0,1%.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.

Tabel C.4 Schattingsresultaten voor non-COVID-sterfte en voor de leefstijlfactoren waarvoor de sterfte zich voor maart 2020 al anders ontwikkelde

	Onvoldoende bewegen	Ooit gerookt en onvoldoende bewegen	Onvoldoende bewegen en overgewicht
Leefstijl interactie met maand dummy's			
Ongezonde leefstijl*januari 2018	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2018	0,0001 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2018	0,0003* (0,0001)	0,0004* (0,0002)	0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2018	-0,0003* (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2018	-0,0003* (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0005*** (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2018	-0,0003* (0,0001)	-0,0002 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2018	-0,0002 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2018	-0,0002 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0003* (0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2018	-0,0001 (0,0001)	0 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2019	0 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2019	0 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2019	0,0002	0,0004*	0

	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2019	-0,0001	0,0002	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2019	0	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2019	-0,0001	0,0001	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2019	-0,0002	0	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2019	-0,0003*	-0,0001	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2019	-0,0002	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2019	-0,0002	0	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2019	0,0001	0,0003	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2019	0,0001	0,0004*	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2020	0	0,0002	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2020 (referentie)			
Ongezonde leefstijl*maart 2020	0	0,0002	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2020	0,0001	0,0002	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2020	-0,0002	-0,0002	-0,0004*
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2020	-0,0002	-0,0001	-0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2020	-0,0001	0	-0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2020	-0,0002	0	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2020	-0,0002	-0,0003	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)

Ongezonde leefstijl*oktober 2020	-0,0001	0,0002	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2020	-0,0002	0	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2020	0,0001	0,0003	0,0003
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2021	0	0,0001	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2021	-0,0001	-0,0002	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*maart 2021	-0,0001	0,0001	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2021	-0,0002	-0,0001	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2021	-0,0001	0,0002	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2021	-0,0003	0	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*juli 2021	-0,0001	0,0002	-0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*augustus 2021	-0,0002	0	-0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*september 2021	-0,0002	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*oktober 2021	0	0,0002	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*november 2021	0	0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*december 2021	0,0002	0,0004*	0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*januari 2022	0,0001	0,0003	0,0002
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)
Ongezonde leefstijl*februari 2022	0	0	0
	(0,0001)	(0,0002)	(0,0002)

Ongezonde leefstijl*maart 2022	0,0002 (0,0001)	0,0002 (0,0002)	0 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*april 2022	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*mei 2022	0 (0,0001)	0,0003 (0,0002)	0 (0,0002)
Ongezonde leefstijl*juni 2022	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
Leefstijlindicatoren			
Onder- of normaal gewicht, BMI<25 (referentie)			
Overgewicht of obesitas, BMI>=25	-0,0003*** (0)	-0,0002*** (0)	-0,0002*** (0)
Geen overmatige drinker (referentie)	0,0001***	0,0001***	0,0001***
Overmatige drinker	(0)	(0)	(0)
Nooit gerookt (referentie)			
Ooit gerookt	0,0004*** (0)	0,0004*** (0)	0,0003*** (0)
Nee (niet eenzaam (score 0-2)) (referentie)			
Ja (matig tot zeer ernstig eenzaam (score 3-11))	0** (0)	0** (0)	0** (0)
Voldoet aan beweegrichtlijnen (referentie)	0,0005***	0,0005***	0,0005***
Voldoet niet aan beweegrichtlijnen	(0)	(0)	(0)
Clusteringsfactoren			
Nooit gerookt en/of onvoldoende bewegen (referentie)		0,0004**	
Clustering ooit gerookt en onvoldoende bewegen		(0,0001)	
Voldoende bewegen en/of geen overgewicht (referentie)			-.0002
Clustering onvoldoende bewegen en overgewicht			(.00013)
Leeftijdsklassen			
- 65 jaar (referentie)			
65-80 jaar	0,001*** (0)	0,001*** (0)	0,001*** (0)
80+ jaar	0,0061*** (0)	0,0061*** (0)	0,0061*** (0)
Huishoudinkomen in kwintielen			
80 tot 100% (referentie)			

60 tot 80%	0,0001*** (0)	0,0001*** (0)	0,0001*** (0)
40 tot 60%	0,0001*** (0)	0,0001*** (0)	0,0001*** (0)
20 tot 40%	0,0004*** (0)	0,0004*** (0)	0,0004*** (0)
0 tot 20%	0,0002*** (0)	0,0002*** (0)	0,0002*** (0)
Ervaren gezondheid			
Zeer goed of goed (referentie)			
Gaat wel	0,0013*** (0)	0,0013*** (0)	0,0013*** (0)
Slecht of zeer slecht	0,0039*** (0,0001)	0,0039*** (0,0001)	0,0039*** (0,0001)
Herkomstland			
Nederland (referentie)			
Europa (exclusief Nederland)	-0,0001*** (0)	-0,0001*** (0)	-0,0001*** (0)
Turkije	-0,0009*** (0,0001)	-0,0009*** (0,0001)	-0,0009*** (0,0001)
Marokko	-0,001*** (0,0001)	-0,001*** (0,0001)	-0,001*** (0,0001)
Suriname	-0,0004*** (0,0001)	-0,0004*** (0,0001)	-0,0004*** (0,0001)
Nederlands-Caribisch gebied	-0,0004*** (0,0001)	-0,0004*** (0,0001)	-0,0004*** (0,0001)
Indonesië	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Overig Afrika, Azië, Amerika en Oceanië	-0,0005*** (0)	-0,0005*** (0)	-0,0005*** (0)
Uit welke monitor de observatie kwam			
2016	-0,0002*** (0)	-0,0002*** (0)	-0,0002*** (0)
Geslacht			
Vrouw	-0,0005*** (0)	-0,0005*** (0)	-0,0005*** (0)
Opleidingsniveau			
Hoog (HBO, WO) (referentie)			
Midden 2 (HAVO, VWO, MBO)	0,0001*** (0)	0,0001*** (0)	0,0001*** (0)
Midden 1 (MAVO, LBO)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Laag (LO)	0,0008*** (0)	0,0008*** (0)	0,0008*** (0)
Vaste maandeffecten	Toegevoegd	Toegevoegd	Toegevoegd
Aantal personen	604.435	604.435	604.435
Aantal observaties	31.362.641	31.362.641	31.362.641

Toelichting: De tabel toont de schattingsresultaten van de regressie waarin een interactie-effect is opgenomen tussen de maand en de leefstijlfactor. De maanden lopen van januari 2018 tot en met december 2022. Non-COVID-sterfte is de uitkomstmaat. De significantieniveaus zijn * is 5%, ** 1% en *** 0,1%.

Bron: CBS Microdata, bewerkt door SEO Economisch Onderzoek.



“De wetenschap dat het goed is.”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport 2023-96
ISBN 978-90-5220-324-9

Informatie & Disclaimer

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2023 SEO Amsterdam.

Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Roetersstraat 29
1018 WB, Amsterdam

+31 20 399 1255
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl