

BE-MOMO THE BELGIAN MORTALITY MONITORING

Surveillance van de mortaliteit
door alle oorzaken in
België, Vlaanderen, Wallonië en Brussel
tijdens de winters van 2022-2023 en
2023-2024

S. NGANDA • N. BUSTOS SIERRA • T. BRAEYE • C. VERNEMMEN



WIE WE ZIJN

Sciensano, dat zijn meer dan 950 medewerkers die zich elke dag opnieuw inzetten voor de gezondheid.

Zoals uit onze naam blijkt, vormen wetenschap en gezondheid de kern van ons bestaan. De kracht van Sciensano ligt in de holistische en multidisciplinaire benadering van gezondheid. Onze aandacht gaat daarbij uit naar het nauwe en onlosmakelijke verband tussen de gezondheid van mensen en die van dieren, en hun omgeving (het “One health” concept). Daarom combineren we meerdere invalshoeken in ons onderzoek om op een unieke manier bij te dragen aan ieders gezondheid.

Sciensano kan hiervoor verder bouwen op de meer dan 100 jaar wetenschappelijke expertise.

Sciensano

Wetenschappelijke Directie Epidemiologie en volksgezondheid - Epidemiologie van infectieziekten

Be-MOMO

December 2024 • Brussel • België
Intern referentienummer: D/2024.14.440/71
Gevalideerd door: Koen Blot, diensthoofd

S. NGANDA¹

N. BUSTOS SIERRA¹

T. BRAEYE¹

C. VERNEMMEN¹

In samenwerking met

Het surveillanceteam voor acute respiratoire infecties in Sciensano :

Brugerolles C., Dockx Y., Vandromme M., Fierens S., De Mot L.

Het team van het netwerk van huisartsenpraktijken en het Barometer-team in Sciensano : Debouverie

L., Nahimana M., De Schreye R., Moreels S., Rouvrez F., Bensemmane S., Bossuyt N.

¹ Sciensano, Epidemiologie en volksgezondheid, Epidemiologie van infectieziekten, Brussel

Contactpersoon: Natalia Bustos Sierra • T+32 2 642 51 11 • momo@sciensano.be

Met de financiële steun van

Partners



Dankwoord

De dienst Epidemiologie van infectieziekten bedankt iedereen die heeft bijgedragen aan de surveillance van de mortaliteit door alle oorzaken, de werking van Be-MOMO en de verspreiding op Epistat. De auteurs bedanken eveneens hun collega's voor de medewerking en de bijdrage bij het opstellen van dit rapport.

Gelieve te citeren als: S. Nganda, N. Bustos Sierra, T. Braeye, C. Vernemmen. Surveillance van de mortaliteit door alle oorzaken in België, Vlaanderen, Wallonië en Brussel in de winters van 2022-2023 en 2023-2024. Be-MOMO: the Belgian Mortality Monitoring. Brussel, België : Sciensano ; 2024 65p. Rapportnummer: D/2024.14.440/71. Beschikbaar op de website Epistat: <https://epistat.sciensano.be/momo/> en van Sciensano: <https://www.sciensano.be/nl/projecten/belgian-mortality-monitoring>

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
INLEIDING	10
METHODEN	11
1. De mortaliteits- en bevolkingsgegevens	11
2. De risicofactoren	11
3. The Belgian Mortality Monitoring	12
4. Het winterrapport	14
RESULTATEN	15
1. De mortaliteit gedurende de hele winterperiode	15
1.1. Winterperiode 2022-2023	15
1.2. Winterperiode 2023-2024	29
2. Mortaliteit en risicofactoren	34
2.1. Winterperiode 2022-2023	34
2.2. Winterperiode 2023-2024	38
2.3. Wekelijkse analyse van de oversterfte	41
2.4. Analyse van de oversterfte griep epidemie	43
2.5. Analyse van de correlaties tussen mortaliteit en risicofactoren	44
3. Historiek van de winter mortaliteit	48
3.1. Voor België met bijbehorende risicofactoren	48
3.2. Voor mensen onder 65 jaar	50
3.3. Voor mensen vanaf 65 jaar	51
3.4. Percentage winteroversterfte en ruwe sterftecijfers	52
3.5. Grafieken van de sterfte en risicofactoren in voorgaande jaren	59
CONCLUSIE	61
REFERENTIES	62
LIJST VAN TABELLEN	63
LIJST VAN FIGUREN	64

SAMENVATTING

De winterperiode 2022-2023

Tijdens de winterperiode 2022-2023, van maandag 10 oktober 2022 (week 41) tot en met zondag 14 mei 2023 (week 19), registreerde België een **relatief lage ondersterfte, met 203 sterfgevallen minder dan verwacht. Dit komt neer op een ondersterfte van -0,3 %** (71 042 waargenomen sterfgevallen tegenover 71 245 verwachte sterfgevallen). Deze winterperiode kenmerkt zich door het einde van de 8^e golf van de COVID-19-epidemie (van 12 september tot 20 november 2022), de 9^e golf (van 21 november 2022 tot 22 januari 2023) en een deel van de 10^e golf (van 23 januari tot 9 juli 2023). **Daarnaast valt deze periode samen met een daling van de temperaturen, een uitzonderlijk lange griep epidemie van 15 weken** (van 12 december 2022 tot 26 maart 2023), **een RSV¹-epidemie** (van 24 oktober 2022 tot 5 februari 2023) en **smogwaarschuwingen**.

Tijdens de winterperiode 2022-2023 waren er gemiddeld 327 sterfgevallen per dag, met een piek van 461 sterfgevallen op 23 december 2022. Op Belgisch niveau **betrof de ondersterfte vooral personen tussen 65 en 84 jaar, terwijl een oversterfte werd waargenomen in de andere leeftijdsgroepen**. Analyse naar geslacht en leeftijdsgroep toont een algemene ondersterfte bij mannen en een oversterfte bij vrouwen in alle leeftijdsgroepen, waarbij deze laatste iets sterker was bij vrouwen jonger dan 65 jaar (+5,4 %, 184 extra sterfgevallen).

Op gewestelijk niveau² werd een **lichte oversterfte van +0,3 % waargenomen in Vlaanderen** (115 extra sterfgevallen), **een lichte ondersterfte van -0,3 % in Wallonië** (80 sterfgevallen minder dan verwacht), en **een gematigde oversterfte van +2,8 % in Brussel** (146 extra sterfgevallen). In Vlaanderen trof de oversterfte vooral personen van 15 tot 64 jaar, terwijl deze in Brussel vooral betrekking had op 85-plussers. In Wallonië, hoewel een ondersterfte werd waargenomen bij personen van 15-64 jaar, werden in de andere leeftijdsgroepen juist lichte oversterfte geregistreerd.

Alle leeftijden samengenomen was het **ruwe sterftecijfer** hoger bij vrouwen (615,2 sterfgevallen per 100 000 inwoners) dan bij mannen (598,9 sterfgevallen per 100 000 inwoners). In elke leeftijdsgroep was het sterftecijfer echter hoger bij mannen dan bij vrouwen. **Het sterftecijfer was het laagst in Brussel in vergelijking met de andere gewesten** (426,5 sterfgevallen per 100 000 inwoners) en het hoogst in Wallonië (659,2 sterfgevallen per 100 000 inwoners). De ruwe sterftecijfers in de gewesten volgden dezelfde trends naar geslacht en leeftijdsgroep als in België. Wanneer rekening wordt gehouden met de bevolkingsverdeling naar leeftijd en geslacht, tonen de **gestandaardiseerde sterftecijfers** aan dat

¹ Respiratory Syncytial Virus

² De berekening van het verwachte aantal sterfgevallen wordt afzonderlijk uitgevoerd per gewest en per leeftijdsgroep. Vervolgens worden de waargenomen sterfgevallen in elk gewest en elke leeftijds- en geslachtsgroep vergeleken met de schatting van de mortaliteit in de corresponderende groep. Dit kan verklaren waarom de som van de extra sterfgevallen in de verschillende groepen niet overeenkomt met de berekening van de extra sterfgevallen voor het gehele land of de betreffende groep als geheel.

Wallonië een hoger sterfteniveau heeft dan de rest van het land, gevolgd door Brussel en vervolgens Vlaanderen.

De wekelijkse analyse van de oversterfte onthulde twee opeenvolgende weken met statistisch significante oversterfte (week 51 en 52, van 19 december 2022 tot 1 januari 2023), die de hele bevolking trof. Deze weken vielen samen met een temperaturedaling, de 9^e golf van COVID-19, een griep epidemie, een RSV-epidemie en een smogperiode. Tijdens de 10^e golf van COVID-19 werden enkele meldingen van oversterfte voor de hele week waargenomen in Brussel, met name bij 85-plussers, in week 5 van 2023 (30 januari 2023).

Wat risicofactoren betreft, was er geen sprake van een koudegolf en werden geen negatieve maximumtemperaturen geregistreerd. Tijdens deze periode waren er 36 dagen met negatieve minimumtemperaturen in Ukkel. De laagste minimumtemperatuur was -6,8 °C, gemeten in Ukkel op 18 december 2022 (week 50).

Er waren veel overschrijdingen van de drempels van fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) vanaf week 48 (28 november 2022). IRCEL gaf een smogwaarschuwing voor fijnstof tijdens week 6 en 7 van 2023 (6 tot 19 februari). De waarschuwingsfase werd in Vlaanderen geactiveerd van 10 tot 11 februari 2023, en uitgebreid naar het hele land van 15 tot 17 februari 2023.

De griep epidemie duurde 15 weken, van 12 december 2022 (week 50) tot 26 maart 2023 (week 12), wat het dubbele is van een gemiddelde griepseizoen, en dus een uitzonderlijk lange epidemie betekent. De epidemische drempel voor huisartsconsultaties wegens bevestigde griepgevallen (52 consultaties per 100 000 inwoners) werd overschreden vanaf week 50 (12 tot 18 december 2022, 205 consultaties) tot week 12 (20 tot 26 maart 2023, 75 consultaties), met een piek in week 51 (19 tot 25 december 2022, 440 consultaties). Tegelijkertijd nam de incidentie van ziekenhuisopnames voor ernstige acute respiratoire infecties (SARI) door griep continu toe vanaf week 48 (28 november tot 4 december 2022), met een piek van 5,7 opnames per 100 000 inwoners in week 52 (26 december 2022 tot 1 januari 2023).

Tijdens de 15 weken van de griep epidemie was er een oversterfte van +2,9 % (1 054 extra sterfgevallen), voornamelijk onder personen van 85 jaar en ouder, met een hoger percentage oversterfte bij vrouwen in deze leeftijdsgroep (+5,8 %, 1 052 extra sterfgevallen). Het percentage patiënten met complicaties onder de opgenomen patiënten voor een ernstige acute respiratoire infectie (SARI) met een griepdiagnose steeg in 2022-2023 (14 %) ten opzichte van voorgaande jaren. Het sterftepercentage onder deze patiënten bleef laag in 2022-2023 (2 %) vergeleken met 2019-2020 (4 %).

De RSV-epidemie duurde 15 weken, van week 43 (24 tot 30 oktober 2022) tot week 5 (30 januari tot 5 februari 2023). De wekelijkse incidentie van ziekenhuisopnames voor SARI door RSV bereikte een piek in week 51 (19 tot 26 december 2022). De RSV-infecties vielen samen met de griep epidemie, met pieken in COVID-19- en humaan metapneumovirusinfecties, wat mogelijk de oversterfte begin december 2022 heeft versterkt.

De ernst van COVID-19 nam geleidelijk af tijdens de epidemische golven, wat leidde tot een significante daling van het aantal sterfgevallen dat aan COVID-19 werd toegeschreven via de surveillance. Tijdens de 8^e golf waren er 426 COVID-19-sterfgevallen (228 in Vlaanderen, 171 in Wallonië en 27 in Brussel), wat overeenkomt met 2,0 % van alle sterfgevallen. Tijdens de 9^e golf waren er 516 COVID-19-

sterfgevallen (300 in Vlaanderen, 168 in Wallonië en 48 in Brussel), oftewel 2,2 % van alle sterfgevallen. Tot slot waren er tijdens de 10^e golf 827 COVID-19-sterfgevallen (508 in Vlaanderen, 246 in Wallonië en 73 in Brussel), oftewel 1,6 % van alle sterfgevallen.

De sterfte in België (exclusief COVID-19-sterfgevallen) toonde een statistisch significante en sterke correlatie met de **incidentie van griepachtige klachten**, evenals zwakkere correlaties met **minimale en maximale temperaturen en minimale en maximale relatieve luchtvochtigheid**.

De winterperiode 2023-2024

Tijdens de winterperiode 2023-2024, van maandag 9 oktober 2023 (week 41) tot zondag 12 mei 2024 (week 19), registreerde België een **ondersterfte van -2,0 %, met 1 434 sterfgevallen minder dan verwacht** (69 475 sterfgevallen geregistreerd tegenover 70 909 verwachte sterfgevallen). Deze ondersterfte is meer uitgesproken in vergelijking met de vorige winterperiode (-0,3 %, 203 sterfgevallen minder dan verwacht). Deze winterperiode werd gekenmerkt door een RSV-epidemie (2 oktober 2023 tot 7 januari 2024), gevolgd door een influenza-epidemie (11 december 2023 tot 25 februari 2024) en een koudegolf (7 tot 11 januari 2024).

Gemiddeld waren er 320 sterfgevallen per dag, met een piek van 407 sterfgevallen op 19 januari 2024. In België was sprake van algemene ondersterfte, behalve bij vrouwen jonger dan 65 jaar (+2,8 %, 94 extra sterfgevallen) en bij vrouwen van 85 jaar en ouder (+0,3 %, 60 extra sterfgevallen). De ondersterfte trof vooral personen van **65 tot 84 jaar** (-3,1 %, met 937 sterfgevallen minder dan verwacht). Uit de analyse naar geslacht en leeftijdsgroep blijkt dat de ondersterfte, ongeacht de leeftijd, meer uitgesproken was bij mannen (-2,9 %) dan bij vrouwen (-0,9 %).

Op gewestelijk niveau bedroeg de ondersterfte -2,4 % in Vlaanderen (996 sterfgevallen minder dan verwacht) en -1,5 % in Wallonië (364 sterfgevallen minder dan verwacht), terwijl in Brussel een oversterfte van +3,2 % werd waargenomen (164 extra sterfgevallen). Net als in heel België betrof de ondersterfte in Vlaanderen en Wallonië voornamelijk personen van 65 tot 84 jaar. In Brussel was de oversterfte iets meer uitgesproken bij personen jonger dan 65 jaar.

Alle leeftijden samengenomen was het **ruwe sterftecijfer hoger bij vrouwen** (596,6 sterfgevallen per 100 000 inwoners) **dan bij mannen** (584,0 sterfgevallen per 100 000 inwoners). Binnen elke leeftijdsgroep lag het sterftecijfer echter hoger bij mannen dan bij vrouwen.

De **ruwe sterftecijfers** per gewest volgden dezelfde trends naar geslacht en leeftijdsgroep als die van België. Het hoogste sterftecijfer werd geregistreerd in Wallonië (647,1 sterfgevallen per 100 000 inwoners), terwijl Brussel het laagste cijfer liet optekenen (418,6 sterfgevallen per 100 000 inwoners). De **gestandaardiseerde sterftecijfers** blijven echter hoger in Wallonië in vergelijking met de rest van het land, gevolgd door Brussel en vervolgens Vlaanderen.

Er zijn geen wekelijkse waarschuwingen geweest voor oversterfte voor de totale bevolking van België. Op gewestelijk niveau waren er zeer weinig wekelijkse waarschuwingen voor oversterfte, en de waargenomen gevallen waren sporadisch.

Wat risicofactoren betreft, was er een **koudegolf van 7 tot 11 januari 2024**. Minimale negatieve temperaturen werden gedurende 19 dagen waargenomen. De laagste minimumtemperatuur gemeten

in Ukkel was $-6,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ op 10 januari 2024. Over de hele winterperiode waren er vier dagen met negatieve maximumtemperaturen, waaronder $-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ op 8 januari 2024. De laatste koudegolf dateert van februari 2021.

Er waren gedurende 15 dagen overschrijdingen van de $\text{PM}_{2,5}$ -drempel ($15\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$), maar dit was twee keer minder dan in de vorige winter. Er was geen overschrijding van de PM_{10} -drempel ($45\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$). Er zijn geen waarschuwingen geweest voor piekvervuiling door fijnstof.

België kende een griepepidemie van 11 weken, van 11 december 2023 (week 50) tot 25 februari 2024 (week 8). De epidemische drempel voor raadplegingen bij huisartsen voor bevestigde griepgevallen (52 raadplegingen per 100 000 inwoners) werd overschreden tussen week 50 (11 tot 17 december 2023, 120 raadplegingen) en week 8 (19 tot 25 februari 2024, 143 raadplegingen). Vergeleken met voorgaande seizoenen onderscheidde deze epidemie zich door een gemiddelde intensiteit en een relatief lange duur van 11 weken. De incidentie van ziekenhuisopnames voor een ernstige acute respiratoire infectie (SARI) als gevolg van griep steeg continu vanaf week 47 (20 tot 26 november 2023), bereikte een piek in week 5 (29 januari tot 4 februari 2024) en daalde daarna geleidelijk terug tot het basisniveau.

Tijdens de 11 weken van de griepepidemie was er een oversterfte van +1,9 % (501 extra sterfgevallen), die vooral onder personen van 85 jaar en ouder trof. Het percentage patiënten met complicaties onder de gehospitaliseerde SARI-patiënten met een diagnose van griep steeg in 2023-2024 naar 17 %, vergeleken met eerdere jaren. Het percentage sterfgevallen onder deze patiënten nam ook toe (5 %) ten opzichte van het percentage in 2019-2020 (4 %).

Er was een RSV-epidemie van 14 weken, van week 40 (2 tot 8 oktober 2023) tot week 1 (1 tot 7 januari 2024), die niet samenviel met de griepepidemie zoals het geval was in het voorgaande winterseizoen. De wekelijkse incidentie van ziekenhuisopnames voor SARI als gevolg van RSV begon te stijgen vanaf week 38 (18 tot 24 september 2023) en bereikte een piek in week 47.

De sterfte in België vertoonde een statistisch significante correlatie met alle risicofactoren, behalve met de maximale relatieve luchtvochtigheid. De sterkste correlatie met sterfte werd waargenomen bij de incidentie van griepachtige klachten, maar deze was zwakker dan tijdens het vorige griepseizoen.

In Vlaanderen en Brussel werden positieve correlaties vastgesteld tussen sterfte, de concentraties van fijnstof (PM) in de lucht en de minimale relatieve luchtvochtigheid, terwijl de correlaties met temperaturen negatief waren, met uitzondering van de minimale temperaturen.

De ondersterfte die werd waargenomen tijdens de winters van 2022-2023 en 2023-2024 staat in schril contrast met de significante oversterfte in de voorgaande winters, die plaatsvond tijdens de COVID-19-pandemie. **Een ondersterfte over de gehele bevolking gedurende twee opeenvolgende winters was sinds de winters van 2009-2010 en 2010-2011 niet meer voorgekomen** ($-0,5\text{ }%$ en $-2,4\text{ }%$ ondersterfte, met respectievelijk 334 en 1 540 minder sterfgevallen dan verwacht, en sterftecijfers van 613,4 en 583,6 per 100 000 inwoners).

Sinds de winter van 2013-2014 is het aantal **dagen met vorst en koudegolven** sterk afgenomen. Het aantal dagen waarop de **drempelwaarden voor PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties** werden overschreden, is sinds de winter van 2012-2013 eveneens sterk gedaald.

Tijdens de winterperiodes van 2022-2023 en 2023-2024 werd een wekelijkse samenvatting over de monitoring van oversterfte via Be-MOMO toegevoegd aan het bulletin over acute luchtweginfecties van Sciensano, evenals aan het wekelijkse epidemiologische bulletin over COVID-19 (tot 21 juli 2023).

INLEIDING

Na de uitzonderlijke hittegolf in de eerste helft van augustus 2003, die naar schatting 70 000 extra sterfgevallen veroorzaakte in Europa [1], lanceerde de dienst **Epidemiologie van infectieziekten van Sciensano** in 2004 de wekelijkse surveillance van de mortaliteit door alle oorzaken in België, genaamd **Be-MOMO – the Belgian Mortality Monitoring**.

De nieuwe Be-MOMO-procedure werd vastgelegd in december 2007 op basis van een aanpassing van de methode die werd ontwikkeld door Farrington *et al.* [2], en er werd een publicatie aan gewijd [3].

Hoewel het eerste doel was om het effect van hitte op de dagelijkse sterfte te kwantificeren, heeft een geleidelijke vermindering van de vertragingen bij het registreren van sterfgevallen het uiteindelijk mogelijk gemaakt om een ander doel te bereiken: vroegtijdige detectie. Binnen het concept van de syndromische surveillance maakt Be-MOMO het mogelijk om bijna in real time een **abnormale mortaliteit**, oftewel **oversterfte**, te detecteren en te kwantificeren, die het gevolg kan zijn van epidemieën van ziekten zoals **griep**, of extreme weers- of milieumomstandigheden zoals **koude- of hittegolven, pieken van ozon** of **fijnstof**. Indien nodig worden waarschuwingsrapporten opgestuurd naar de autoriteiten.

De wekelijkse surveillance van het aantal sterfgevallen maakt het mogelijk om de voortgang en het effect van gezondheidsbedreigingen te observeren, de reactie van de gezondheidsdiensten te sturen en de besluitvorming op het vlak van volksgezondheid te ondersteunen. Met Be-MOMO is het niet mogelijk om de oversterfte toe te schrijven aan een **specifieke oorzaak**.

De kennisgevingstermijn van de sterftcijfers voor specifieke oorzaken bedraagt twee tot drie jaar. Ze kunnen geraadpleegd worden op de website SPMA (Standardized Procedures for Mortality Analysis) van Sciensano (<https://www.sciensano.be/en/projects/standardized-procedures-mortality-analysis/spma>) of opgevraagd worden bij Statbel.

Sterfte door alle oorzaken wordt opgevolgd in twee jaarrapporten, afhankelijk van het seizoen. Het **zomerrapport** bestrijkt de waakzaamheidsperiode (weken 20 tot 40) van het hitte- en ozonplan, terwijl het **winterrapport** weken 41 tot 19 bestrijkt (<https://epistat.sciensano.be/momo/>). In het wekelijkse bulletin van Sciensano over de acute luchtweginfecties wordt ook gecommuniceerd over oversterfte (<https://www.sciensano.be/nl/gezondheidsonderwerpen/acute-luchtweginfectie/cijfers>).

Sinds eind 2017 werd het model Be-MOMO, dat tot dan waarschuwingen voor heel België voorstelde, verfijnd om een analyse **per gewest** mogelijk te maken. Dit rapport over de surveillance van de wintersterfte bevat daarom mortaliteitsanalyses voor **België, Vlaanderen, Wallonië** en **Brussel**.

Be-MOMO neemt eveneens deel aan het project voor de surveillance van de mortaliteit binnen Europa, **EuroMOMO (European monitoring of excess mortality for public health action)** (<http://www.euromomo.eu>).

Sinds oktober 2016 is het mogelijk op de website Epistat van Sciensano de evolutie van de mortaliteit door alle oorzaken in België te volgen (<https://epistat.sciensano.be/momo/>). Daar vindt u eerdere wetenschappelijke rapporten en artikelen met betrekking tot Be-MOMO.

METHODEN

1. De mortaliteits- en bevolkingsgegevens

De gegevens over mortaliteit door alle oorzaken worden aangeleverd door het [Rijksregister](#) en wekelijks bijgewerkt door Sciensano. De sterfgevallen die zich hebben voorgedaan in het buitenland, worden niet meegeteld omdat de weers- en milieumomstandigheden in België daar geen invloed op hadden. De [waargenomen sterfgevallen](#) worden samengeteld per dag.

De bevolkingsgegevens zijn afkomstig van Statbel en hebben betrekking op de [bevolking](#) op 1 januari, per geslacht, leeftijd en woonplaats. Vanaf het winterrapport 2019-2020 gebruiken we voor de berekening van het sterftecijfer niet langer de vaste bevolking op 1 januari of in het midden van de periode, maar wel een lineaire trend tussen de bevolkingscijfers op 1 januari van elk jaar. Dit maakt het mogelijk de bevolking nauwkeuriger te verdelen naar gelang de gekozen analyseperioden, voor de verschillende demografische categorieën (leeftijd en geslacht).

2. De risicofactoren

De risicofactoren voor mortaliteit omvatten meteorologische, milieu- en gezondheidsgegevens:

- De dagelijkse [maximum- en minimumtemperatuur](#) (°C) gemeten in Ukkel evenals de [relatieve maximum- en minimumvochtigheid](#) (%), geleverd door het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI);
- De ozon concentratie (O₃, dagelijks maximum van het gemiddelde over 8 uur) en van fijne deeltjes met een diameter van minder dan 10 µm en 2,5 µm, [PM₁₀](#) en [PM_{2,5}](#) (gemiddelde over 24 uur, ruimtelijk gemiddelde per gewest), geleverd door de Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu (IRCEL). De verstrekte gegevens zijn niet geconsolideerd en kunnen dus licht afwijken.

De Europese richtlijn 2008/50/EG beperkt het 24-uursgemiddelde van PM₁₀ tot 50 µg/m³, maar definieert geen dagelijkse drempelwaarde voor PM_{2,5}. In dit verslag worden de nieuwe drempelwaarden gebruikt die aanbevolen worden door de WHO [4]: de PM₁₀-drempel is vastgesteld op 45 µg/m³ (24-uursgemiddelde) en de PM_{2,5}-drempel is vastgesteld op 15 µg/m³ (24-uursgemiddelde).

- De incidentie van [griepsyndromen \(ILI, Influenza-Like Illness\)](#) per 100 000 inwoners per week en de duur van een griep epidemie worden verstrekt door het [netwerk van huisartsenpeilpraktijken gecoördineerd door Sciensano](#).
- De ernst van de griep epidemie wordt geëvalueerd via de patiënten die zijn [opgenomen in het ziekenhuis voor een ernstige acute luchtweginfectie \(SARI\) met een diagnose van gecompliceerde griepinfectie, afkomstig uit het netwerk van peilziekenhuizen van Sciensano](#).

Een infectie wordt als gecompliceerd beschouwd als een of meer van de volgende criteria aanwezig zijn: opname of overplaatsing naar de intensieve care; behoefte aan invasieve ademhalingsondersteuning, patiënt die een ECMO-behandeling (extracorporale membraanoxygenatie) heeft ondergaan; ontwikkeling van een ARDS (acuut respiratoir distress-syndroom); overlijden tijdens de opname. Op 13 november 2023 werd de SARI-surveillance uitgebreid naar tien algemene ziekenhuizen door de integratie van gegevens van vier nieuwe instellingen. Dit netwerk dekt patiënten uit alle Belgische provincies en omvat uitsluitend ziekenhuizen met een hoge activiteit op het gebied van intensieve zorg.

- Het **aantal positieve laboratoriumtesten voor RSV** (Respiratoir Syncytieel Virus) komt uit het **peilnetwerk van laboratoria** gecoördineerd door Sciensano. De **wekelijkse incidentie van ziekenhuisopnames voor een ernstige acute respiratoire infectie (SARI) door RSV** per 100 000 inwoners komt uit het [netwerk van peilziekenhuizen van Sciensano](#).
- **Sterfte specifiek gerelateerd aan COVID-19** is afkomstig van de epidemiologische surveillance van Sciensano. Sinds het uitbreken van de COVID-19-epidemie is er tot 1 juli 2023 een ad hoc surveillance opgezet om het aantal sterfgevallen als gevolg van COVID-19 in ziekenhuizen, instellingen voor langdurige zorg, thuis en op andere plaatsen te registreren. De methodologie van deze surveillance was het onderwerp van een specifieke publicatie [5] en twee wetenschappelijke rapporten [6, 7]. Een vergelijkende studie van Sciensano heeft aangetoond dat de epidemiologische surveillance de COVID-19-sterfgevallen met ongeveer 10 % in 2020 en 15 % in 2021 had onderschat in vergelijking met de overlijdensakten [8].

3. The Belgian Mortality Monitoring

De volledige methodologie van Be-MOMO kan worden geraadpleegd in het rapport over de zomersterfte in 2017 [9].

- Aanvankelijk was ongeveer 95 % van de overlijdensgegevens na 21 dagen beschikbaar, maar we hebben een verbetering gezien in de tijdigheid van de informatie en bereiken 97 % volledigheid na 14 dagen.
- Het **verwachte aantal sterfgevallen** per dag en per week wordt berekend door een loglineair model van Poisson (Farrington *et al.*, 1996), aangepast (Cox *et al.*, 2010) op basis van de sterfte in de afgelopen vijf jaar, met uitsluiting van de twee meest recente maanden.

In 2020 waren de twee golven van de COVID-19-epidemie en de hittegolf in augustus gebeurtenissen met uitzonderlijk veel doden. Om de belangrijkste rol van Be-MOMO te behouden, namelijk het vroegtijdig opsporen van oversterfte tijdens specifieke gebeurtenissen, is het **aantal waargenomen sterfgevallen in 2020 uit het model verwijderd** en vervangen door het aantal verwachte sterfgevallen in 2020 ([zie toelichting](#)). In december 2022 is de gegevensherweging voor schattingen van oversterfte op weekbasis gewijzigd. De modelaanpassing wordt nu minder beïnvloed door uitschieters, wat de voorspellingskwaliteit verbetert met betrekking tot het verwachte aantal sterfgevallen per week en waardoor er meer oversterfte-waarschuwingen op weekniveau kunnen worden waargenomen.

- De **over-** of **ondersterfte** is het verschil tussen het aantal waargenomen en het aantal verwachte sterfgevallen.
- Het **percentage oversterfte (P-score)** wordt als volgt berekend: (aantal extra sterfgevallen / aantal verwachte sterfgevallen) x 100 [10].
- Het **predictie-interval** rond het **verwachte aantal sterfgevallen** wordt berekend met een 2/3-power transformatie om te corrigeren voor asymmetrie in de Poisson verdeling [2].
- Een **statistisch significante oversterfte** wordt gedefinieerd als de overschrijding van de bovengrens van het predictie-interval, vastgelegd op 99,5 % als optimaal compromis tussen de sensitiviteit en de specificiteit van de alarmdetectie. Het staat voor een ongewoon mortaliteitsniveau en dient om de periode van oversterfte op te sporen. Wanneer het aantal sterfgevallen lager is dan de ondergrens van het predictie-interval, dan is er sprake van een statistisch significante ondersterfte.
- Oversterfte wordt berekend voor de **leeftijdsgroepen** (0-64 jaar, 65-84 jaar, ≥ 85 jaar), het **geslacht** en voor **België** als geheel. Sinds 2017 kan Be-MOMO de oversterfte analyseren voor drie nieuwe leeftijdsgroepen (0-4, 5-14, 15-64 jaar) en per gewest (**Vlaanderen**, **Wallonië** en **Brussel**). De resultaten van de analyses van oversterfte voor de leeftijdsgroepen 0-4 en 5-14 worden echter niet gepresenteerd in dit verslag vanwege het zeer lage aantal waargenomen sterfgevallen in deze leeftijdsgroepen. De spreiding per gewest werd voorheen bepaald door de plaats van overlijden, maar na de COVID-19-epidemie wordt het gewest nu bepaald door de **woonplaats**. Een aanzienlijk aantal mensen die overleed aan COVID-19 werd namelijk in een andere gewest dan hun woongewest (voornamelijk in Brussel) opgenomen. Het gebruik van het woongewest maakt het mogelijk de invloed van dit verschijnsel op de gewestelijke sterftestatistieken te beperken. Dit verklaart een deel van de verschillen in gewestelijke sterfte tussen de vorige verslagen en de verslagen vanaf het winterseizoen 2019-2020.
- Het **ruwe sterftecijfer** wordt gedefinieerd als het aantal sterfgevallen in de bevolking per 100 000 inwoners, waarbij het bevolkingscijfer is gebaseerd op een lineaire trend tussen de bevolkingscijfers op 1 januari van elk jaar.
- Het **gestandaardiseerde sterftecijfer** wordt berekend door directe standaardisatie voor leeftijd en geslacht, met de Belgische bevolking als referentiepopulatie. Standaardisatie houdt in dat de frequentiemetingen, zoals de ruwe sterftecijfers, worden aangepast om de effecten van variaties in structuur te elimineren wanneer men verschillende populaties vergelijkt. **Standaardisatie** zorgt ervoor dat alle te vergelijken gewesten dezelfde leeftijdsstructuur hebben als de Belgische bevolking. De gestandaardiseerde sterftecijfers zijn fictief aangezien zij overeenkomen met werkhypothesen die een vergelijking tussen gewesten mogelijk maakt.
- De analyse gebeurt geautomatiseerd met de software R (*The R Foundation for Statistical Computing*).

4. Het winterrapport

De analyse van de wintersterfte 2022-2023 en 2023-2024 is uitgevoerd op basis van de **weken 41 tot 19** (van 10 oktober 2022 tot 14 mei 2023 en van 9 oktober 2023 tot 12 mei 2024) en op basis van de bijgewerkte Be-MOMO-gegevens van 22 juni 2024 en de COVID-19-sterfgevallen op 23 augustus 2023.

Er worden **correlatiecoëfficiënten** berekend tussen de sterfte en de risicofactoren (ILI, Tmin, Tmax, PM₁₀, PM_{2,5}, de minimale en maximale relatieve vochtigheid).

RESULTATEN

1. De mortaliteit gedurende de hele winterperiode

1.1. WINTERPERIODE 2022-2023

Tabel 1 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten (week 41, 2022 tot 19, 2023)

Groep	BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)
Totaal	71 042	-203	-0,3	41 478	115	0,3	24 270	-80	-0,3	5 294	146	2,8
85+ jaar	31 609	417	1,3	19 725	326	1,7	9 550	95	1,0	2 334	209	9,9
65-84 jaar	29 955	-218	-0,7	16 958	-64	-0,4	10 929	115	1,1	2 068	-17	-0,8
0-64 jaar	9 478	68	0,7	4 795	127	2,7	3 791	20	0,5	892	66	8,0
15-64 jaar	9 161	24	0,3	4 637	111	2,4	3 677	-4	-0,1	847	55	6,9
Mannen	34 516	-731	-2,1	20 276	-300	-1,5	11 781	-113	-1,0	2 459	21	0,8
85+ jaar	11 761	-215	-1,8	7 666	-145	-1,9	3 306	-40	-1,2	789	80	11,2
65-84 jaar	16 885	-209	-1,2	9 724	-8	-0,1	6 074	30	0,5	1 087	-45	-4,0
0-64 jaar	5 870	-2	0,0	2 886	4	0,1	2 401	31	1,3	583	80	15,8
15-64 jaar	5 704	-17	-0,3	2 811	18	0,6	2 331	18	0,8	562	71	14,6
Vrouwen	36 526	673	1,9	21 202	594	2,9	12 489	190	1,5	2 835	181	6,8
85+ jaar	19 848	702	3,7	12 059	570	5,0	6 244	195	3,2	1 545	172	12,6
65-84 jaar	13 070	141	1,1	7 234	43	0,6	4 855	168	3,6	981	50	5,4
0-64 jaar	3 608	184	5,4	1 909	193	11,3	1 390	53	4,0	309	9	2,9
15-64 jaar	3 457	146	4,4	1 826	165	10,0	1 346	47	3,6	285	6	2,2

De berekening van het verwachte aantal sterfgevallen wordt afzonderlijk uitgevoerd per gewest en per leeftijdsgroep. Vervolgens worden de waargenomen sterfgevallen in elk gewest en elke leeftijds- en geslachtsgroep vergeleken met de schatting van de mortaliteit in de corresponderende groep. Dit kan verklaren waarom de som van de extra sterfgevallen in de verschillende groepen niet overeenkomt met de berekening van de extra sterfgevallen voor het gehele land of de betreffende groep als geheel.

BELGIË

Van maandag 10 oktober 2022 (week 41) tot zondag 14 mei 2023 (week 19) heeft België 71 042 sterfgevallen geregistreerd (Tabel 1). Het verwachte aantal sterfgevallen voor deze periode was 71 245 (predictie-interval: 59 077; 84 150) (Tabel 2). Er waren dus **203 sterfgevallen minder dan verwacht**, wat neerkomt op een **ondersterfte van -0,3 %**. Gemiddeld waren er 327 sterfgevallen per dag, met een piek van 461 sterfgevallen op 23 december 2022 (Figuur 1 en 2).

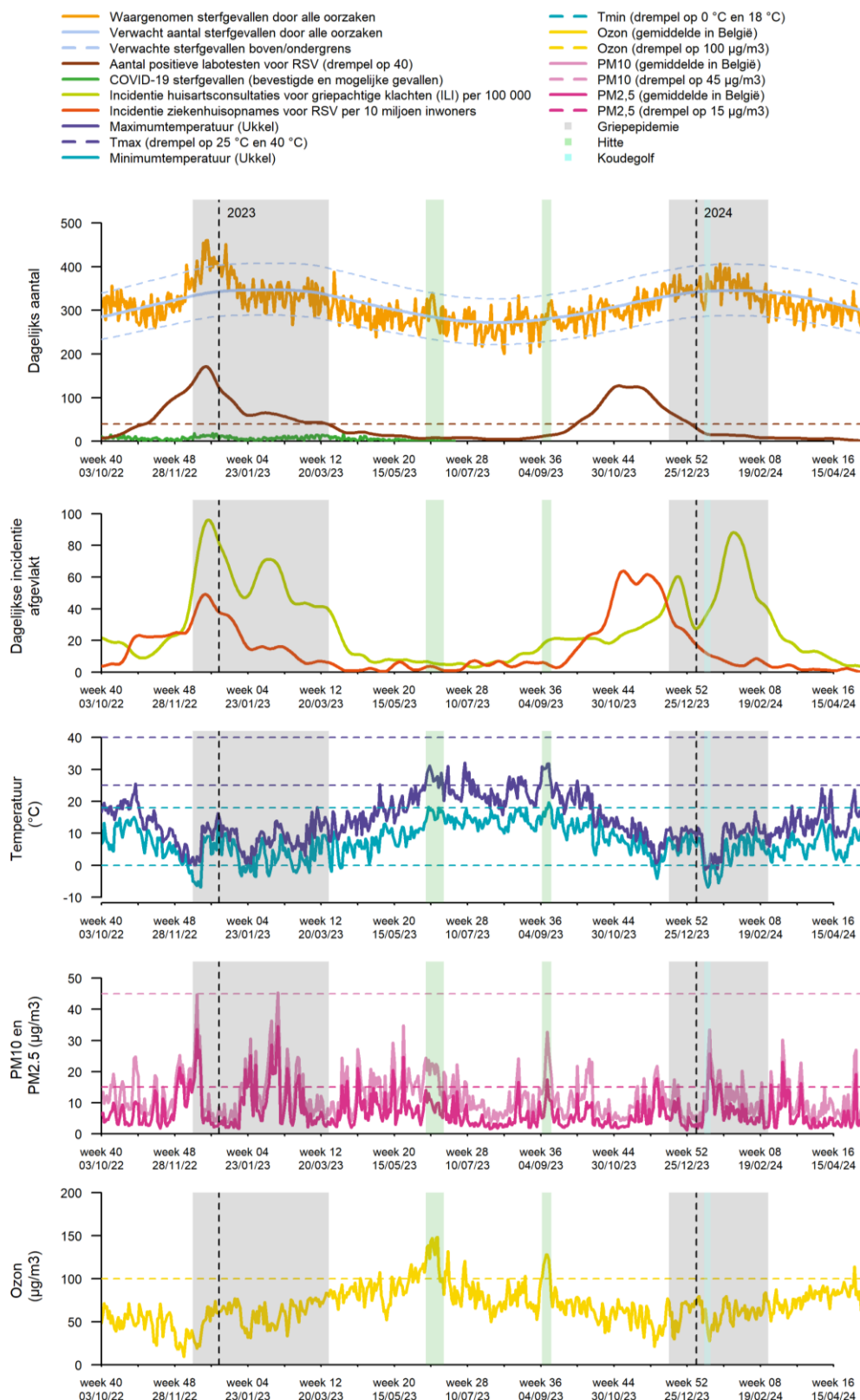
Op nationaal niveau was er ondersterfte bij de leeftijdsgroep van 65 tot 84 jaar, terwijl er een oversterfte werd waargenomen in de andere leeftijdsgroepen van de bevolking. De analyse per geslacht en leeftijdsgroep toont een algemene ondersterfte bij mannen en een oversterfte bij vrouwen in alle

leeftijdsgroepen, waarbij deze laatste iets meer uitgesproken was bij de 65-jarigen en jonger (+5,4 %, 184 sterfgevallen meer).

Alle leeftijden samengenomen was het **ruwe sterftecijfer hoger bij vrouwen** (615,2 sterfgevallen per 100 000 inwoners) **dan bij mannen** (598,9 sterfgevallen per 100 000 inwoners) (Tabel 2). Ongeacht de leeftijdsgroep was het sterftecijfer bij mannen hoger dan bij vrouwen.

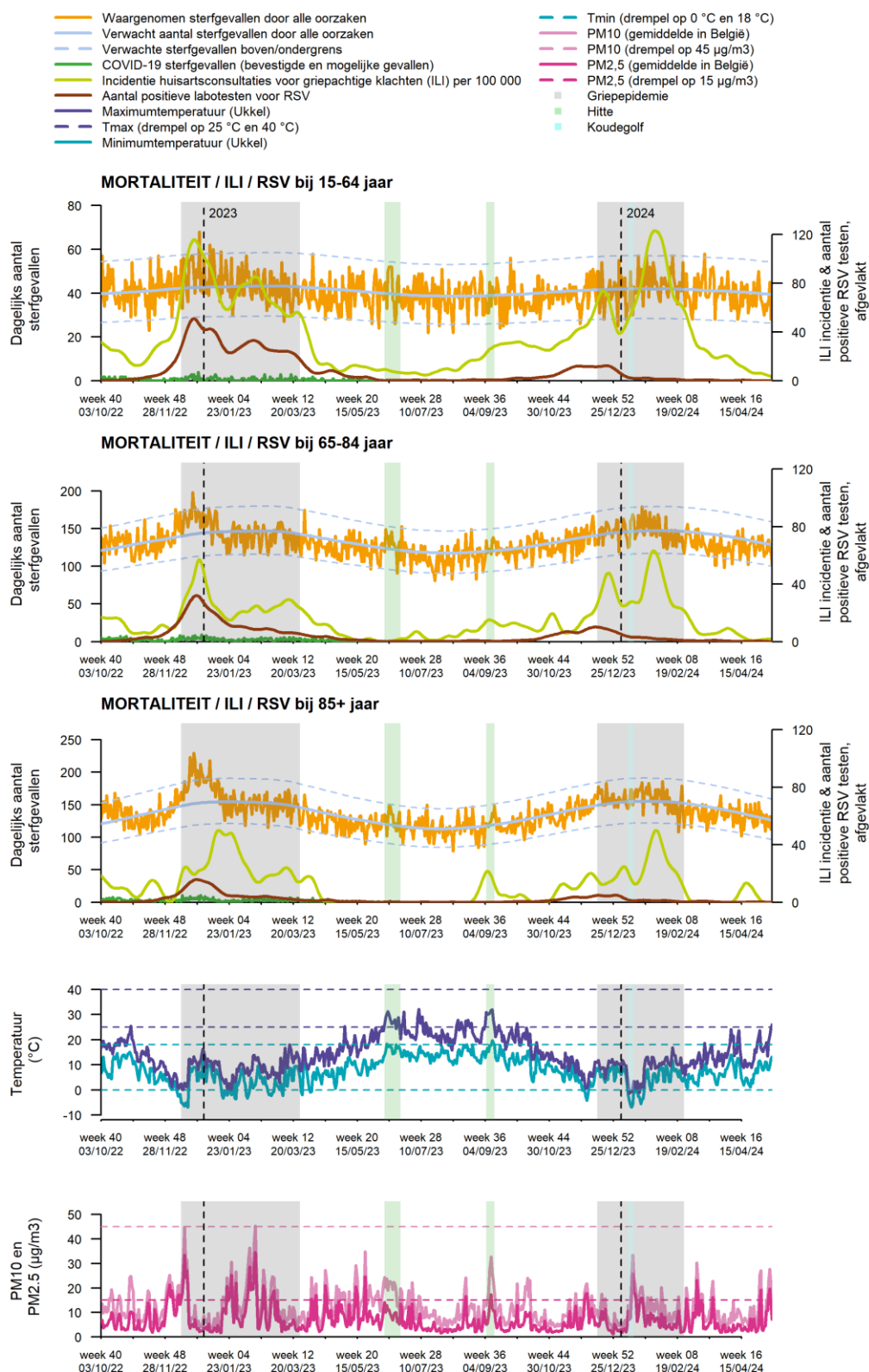
Tabel 2 • De wintermortaliteit in België (week 41, 2022 tot 19, 2023)

BELGIË							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	71 042	71 245	(59 077 ; 84 150)	-203	-0,3	607,2	327 (44)
85+ jaar	31 609	31 192	(24 159 ; 38 801)	417	1,3	9 207,8	146 (25)
65-84 jaar	29 955	30 173	(23 705 ; 37 142)	-218	-0,7	1 520,0	138 (18)
0-64 jaar	9 478	9 410	(6 425 ; 12 752)	68	0,7	101,0	44 (8)
15-64 jaar	9 161	9 137	(6 214 ; 12 412)	24	0,3	122,9	42 (8)
Mannen	34 516	35 247	(28 166 ; 42 837)	-731	-2,1	598,9	159 (21)
85+ jaar	11 761	11 976	(8 391 ; 15 963)	-215	-1,8	10 015,2	54 (10)
65-84 jaar	16 885	17 094	(12 782 ; 21 805)	-209	-1,2	1 847,3	78 (11)
0-64 jaar	5 870	5 872	(3 599 ; 8 487)	-2	0,0	124,1	27 (6)
15-64 jaar	5 704	5 721	(3 481 ; 8 303)	-17	-0,3	152,3	26 (6)
Vrouwen	36 526	35 853	(28 421 ; 43 841)	673	1,9	615,2	168 (26)
85+ jaar	19 848	19 146	(14 090 ; 24 693)	702	3,7	8 788,0	91 (18)
65-84 jaar	13 070	12 929	(9 200 ; 17 059)	141	1,1	1 236,9	60 (10)
0-64 jaar	3 608	3 424	(1 775 ; 5 399)	184	5,4	77,5	17 (4)
15-64 jaar	3 457	3 311	(1 709 ; 5 232)	146	4,4	93,2	16 (4)



Hoe deze grafieken lezen? Wanneer het aantal waargenomen sterfgevallen door alle oorzaken per dag (oranje lijn) de boven- of ondergrenzen van de verwachte sterfgevallen volgens de modellering (boven-/ondergrens verwachte sterfgevallen) overschrijdt, is er sprake van een statistisch significante oversterfte of ondersterfte.

RESULTATEN



Figuur 2 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, België, oktober 2022 tot mei 2024

VLAANDEREN

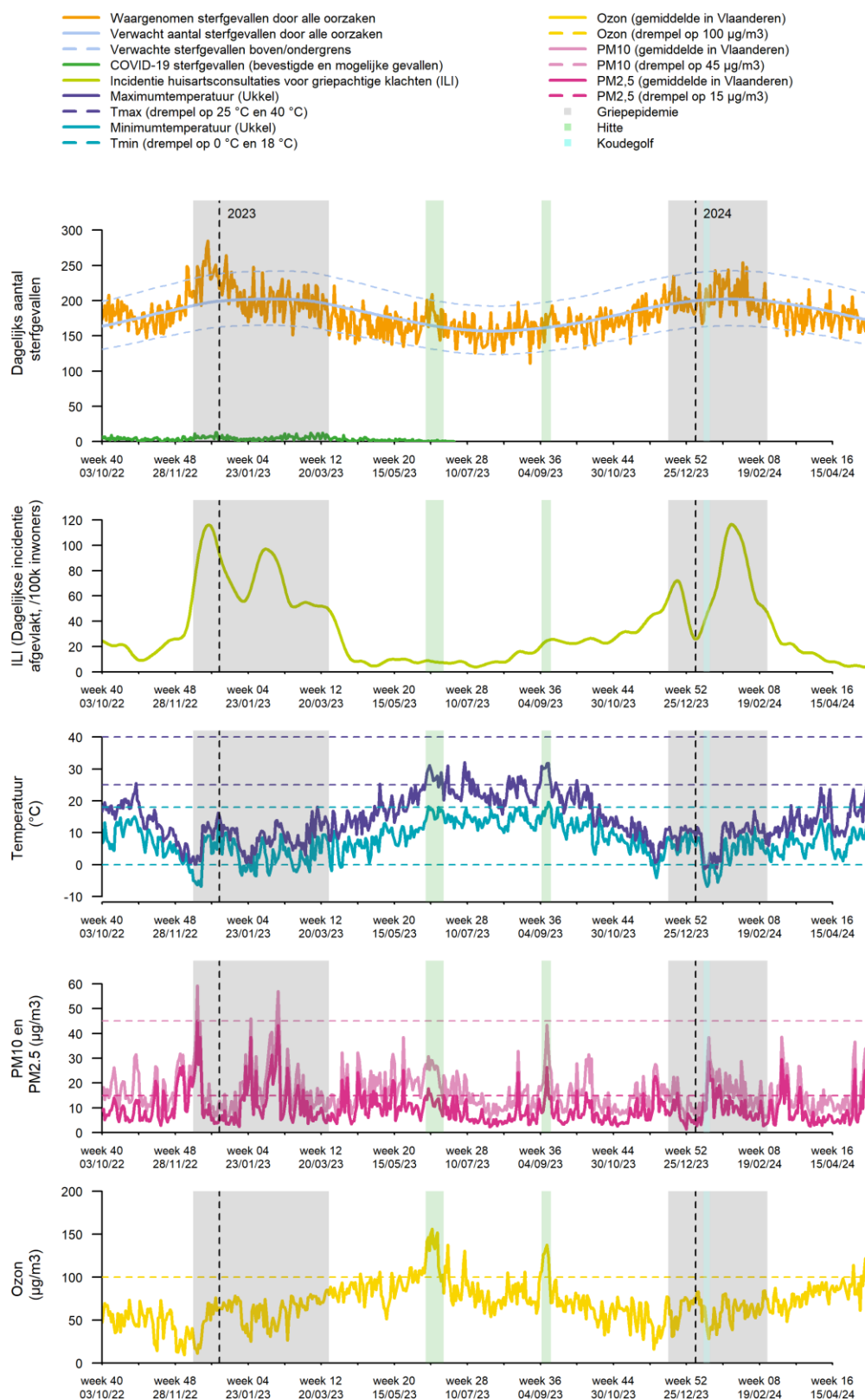
Gedurende de gehele winterperiode 2022-2023 werden in Vlaanderen 41 478 sterfgevallen geregistreerd, tegenover 41 363 verwachte sterfgevallen, wat een **oversterfte van +0,3 % betekent (115 extra sterfgevallen)** (Tabel 3). Gemiddeld waren er 191 sterfgevallen per dag, met een piek van 285 sterfgevallen op 23 december 2022 (Figuur 3 en 4).

De oversterfte in Vlaanderen was sterker uitgesproken bij mensen van **15 tot 64 jaar** (111 extra sterfgevallen, +2,4 %), vooral bij vrouwen in deze leeftijdsgroep. Alle leeftijden samen genomen werd een **oversterfte waargenomen bij vrouwen** (+2,9 %), terwijl er een **ondersterfte was bij mannen** (-1,5 %). De ondersterfte bij mannen betrof voornamelijk de 85-jarigen en ouder (-1,9 %).

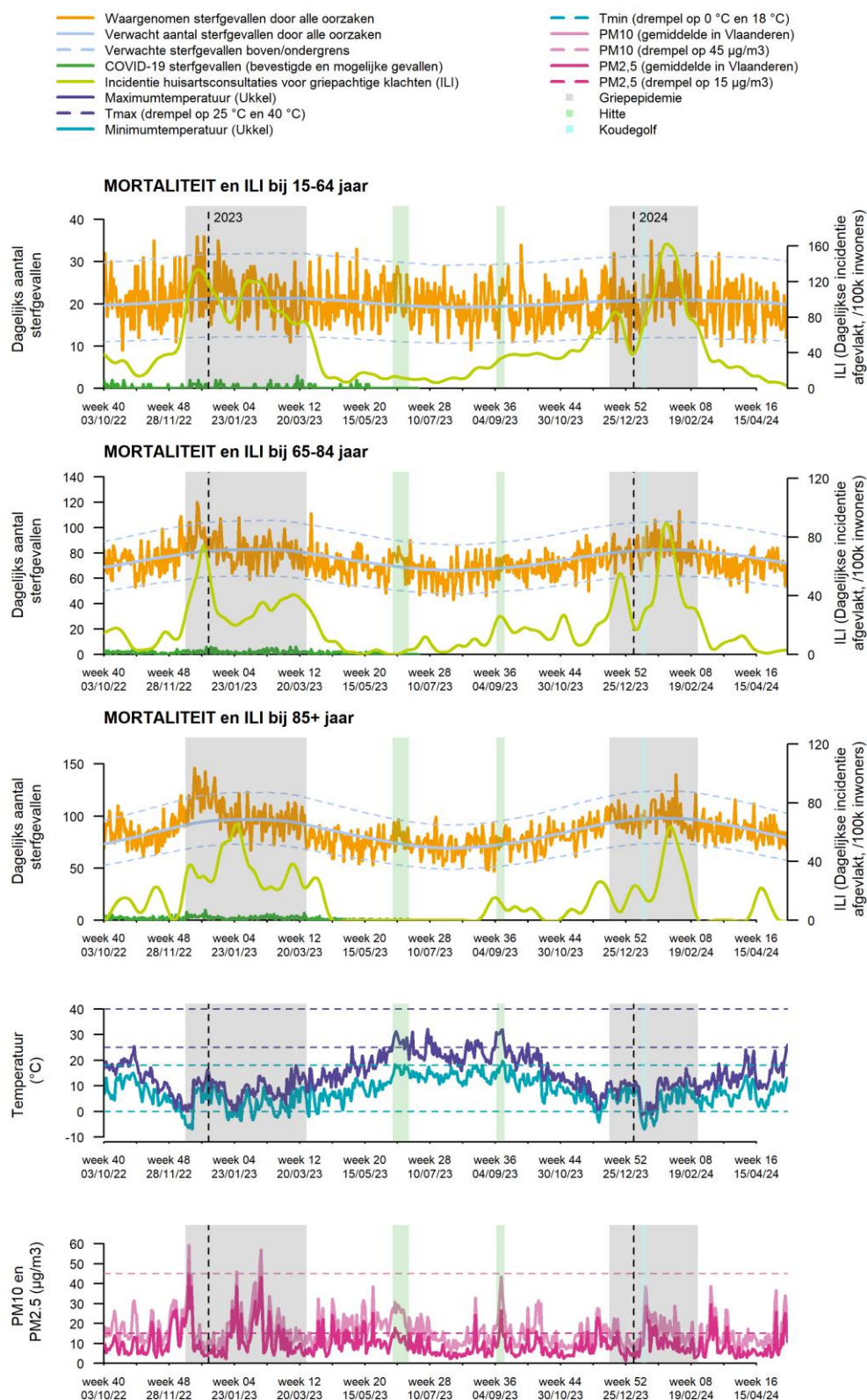
De ruwe sterftecijfers in Vlaanderen volgden dezelfde trends per geslacht en leeftijdsgroep als die in België.

Tabel 3 • De wintermortaliteit in Vlaanderen (week 41, 2022 tot 19, 2023)

VLAANDEREN							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	41 478	41 363	(33 505 ; 49 754)	115	0,3	612,1	191 (28)
85+ jaar	19 725	19 399	(14 422 ; 24 845)	326	1,7	8 938,7	91 (18)
65-84 jaar	16 958	17 022	(12 617 ; 21 845)	-64	-0,4	1399,4	78 (12)
0-64 jaar	4 795	4 668	(2 680 ; 6 993)	127	2,7	89,7	22 (5)
15-64 jaar	4 637	4 526	(2 584 ; 6 801)	111	2,4	108,9	21 (5)
Mannen	20 276	20 576	(15 762 ; 25 801)	-300	-1,5	604,6	93 (14)
85+ jaar	7 666	7 811	(5 090 ; 10 896)	-145	-1,9	9 727,5	35 (8)
65-84 jaar	9 724	9 732	(6 664 ; 13 164)	-8	-0,1	1 694,9	45 (8)
0-64 jaar	2 886	2 882	(1 365 ; 4 737)	4	0,1	106,8	13 (4)
15-64 jaar	2 811	2 793	(1 305 ; 4 617)	18	0,6	131,0	13 (4)
Vrouwen	21 202	20 608	(15 561 ; 26 107)	594	2,9	619,4	98 (17)
85+ jaar	12 059	11 489	(7 880 ; 15 527)	570	5,0	8 500,4	56 (12)
65-84 jaar	7 234	7 191	(4 659 ; 10 065)	43	0,6	1 133,7	33 (7)
0-64 jaar	1 909	1 716	(604 ; 3 157)	193	11,3	72,2	9 (3)
15-64 jaar	1 826	1 661	(573 ; 3 076)	165	10,0	86,4	8 (3)



Figuur 3 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Vlaanderen, oktober 2022 tot mei 2024



Figuur 4 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Vlaanderen, oktober 2022 tot mei 2024

WALLONIË

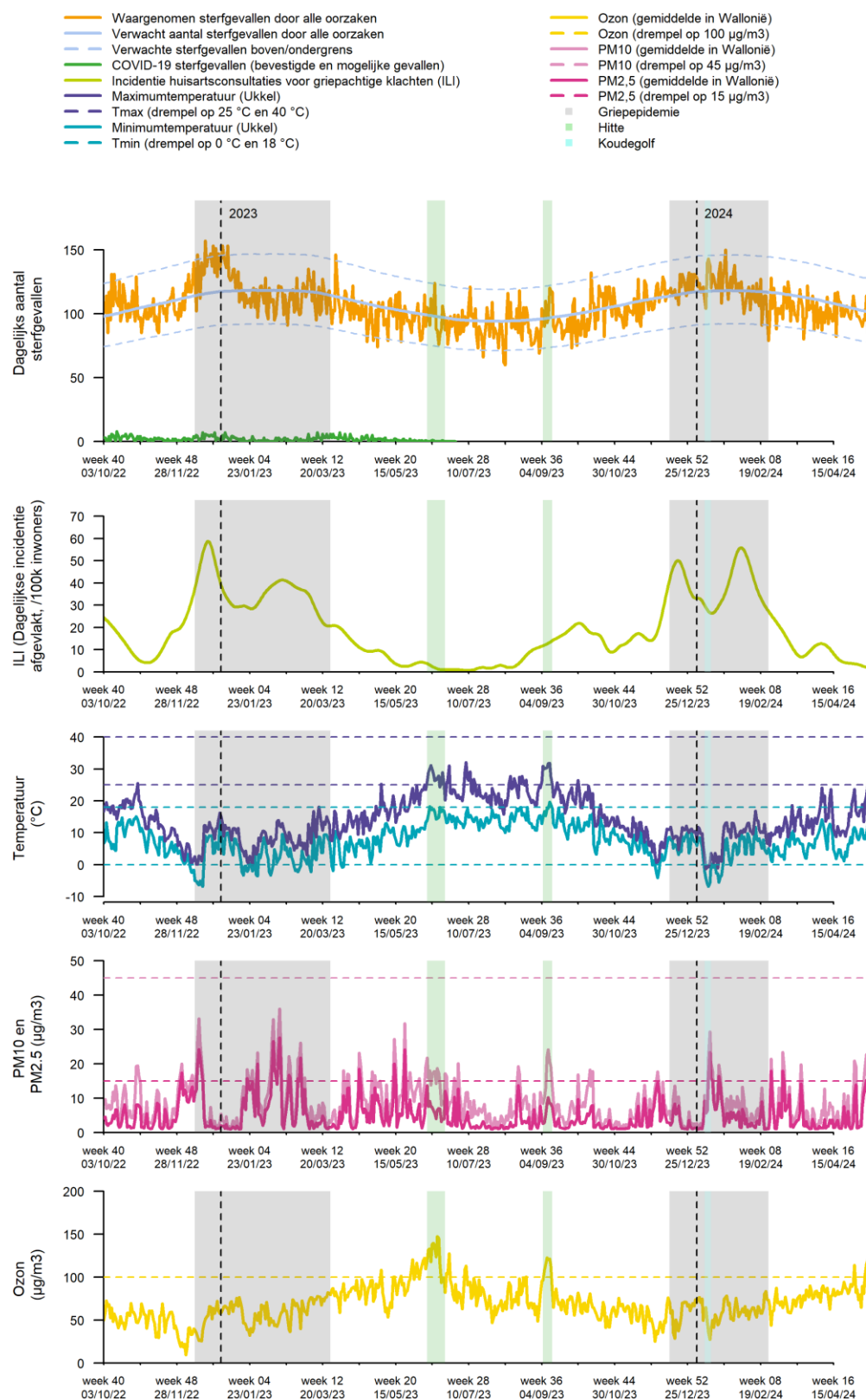
Wallonië registreerde 24 270 sterfgevallen tijdens de winterperiode 2022-2023, tegenover 24 350 verwachte sterfgevallen (Tabel 4), wat een **ondersterfte van -0,3 % betekent (80 sterfgevallen minder)**. Gemiddeld werden er 112 sterfgevallen per dag geregistreerd, met een piek van 157 sterfgevallen op 20 december 2022 (Figuur 5 en 6).

In Wallonië werd een ondersterfte waargenomen bij mensen van 15 tot 64 jaar, terwijl de andere leeftijdsgroepen van de bevolking een oversterfte registreerden. Net als in Vlaanderen werd een ondersterfte vastgesteld bij mannen (-1,0 %), terwijl een oversterfte werd waargenomen bij vrouwen (+1,5 %), alle leeftijden samengenomen.

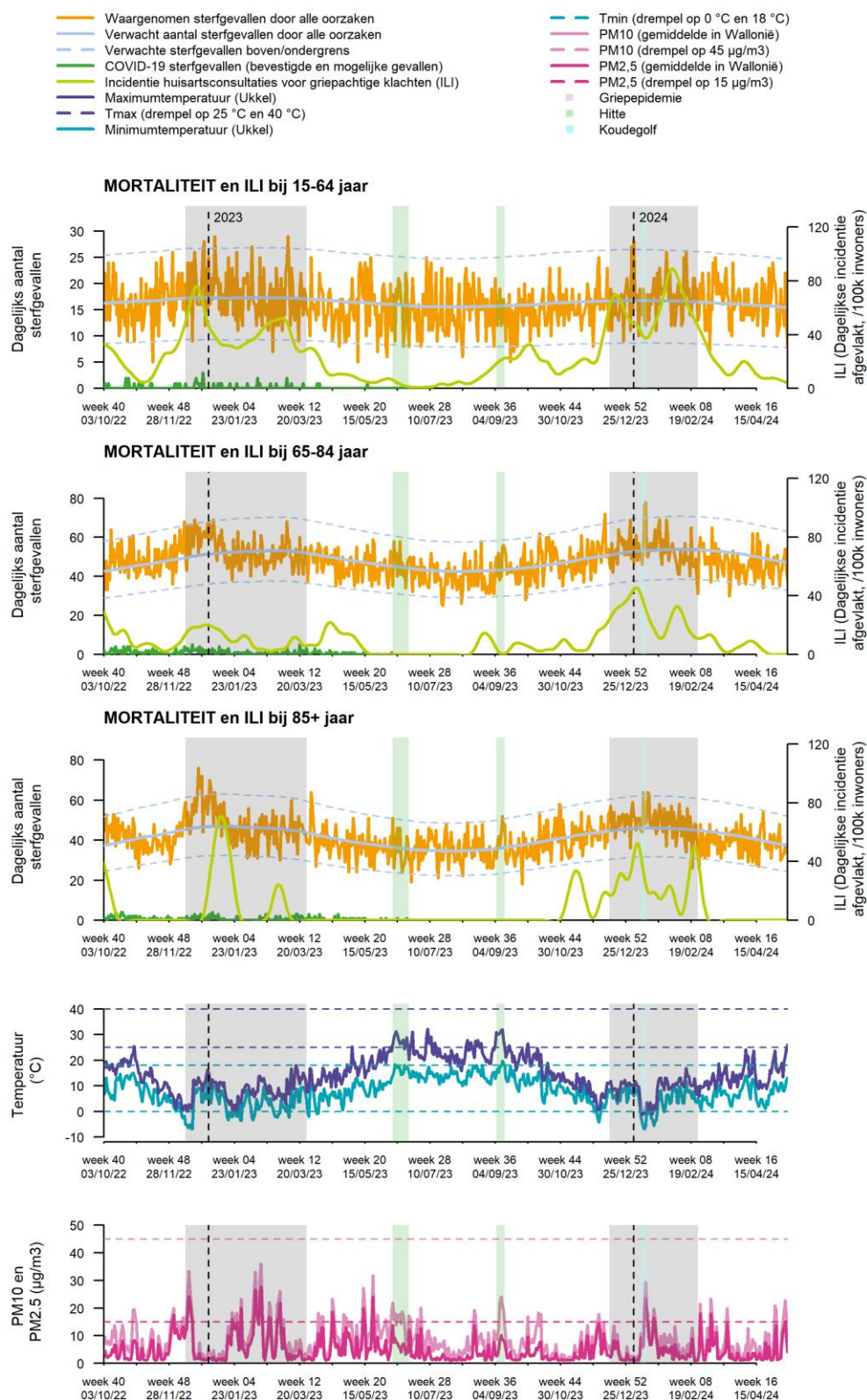
Het **ruwe sterftecijfer was het hoogst in Wallonië in vergelijking met de andere gewesten**, met 659,2 sterfgevallen per 100 000 inwoners. De ruwe sterftecijfers in Wallonië volgden dezelfde trends per geslacht en leeftijdsgroep als die in België en Vlaanderen.

Tabel 4 • De wintermortaliteit in Wallonië (week 41, 2022 tot 19, 2023)

WALLONIË							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	24 270	24 350	(18 795 ; 30 365)	-80	-0,3	659,2	112 (16)
85+ jaar	9 550	9 455	(6 421 ; 12 857)	95	1,0	9 823,9	44 (9)
65-84 jaar	10 929	10 814	(7 563 ; 14 431)	115	1,1	1 755,3	50 (8)
0-64 jaar	3 791	3 771	(2 032 ; 5 835)	20	0,5	128,0	17 (5)
15-64 jaar	3 677	3 681	(1 963 ; 5 724)	-4	-0,1	156,5	17 (5)
Mannen	11 781	11 894	(8 420 ; 15 748)	-113	-1,0	654,1	54 (9)
85+ jaar	3 306	3 346	(1 742 ; 5 267)	-40	-1,2	10 740,9	15 (5)
65-84 jaar	6 074	6 044	(3 760 ; 8 663)	30	0,5	2 158,7	28 (6)
0-64 jaar	2 401	2 370	(1 037 ; 4 026)	31	1,3	161,2	11 (4)
15-64 jaar	2 331	2 313	(993 ; 3 961)	18	0,8	198,2	11 (4)
Vrouwen	12 489	12 299	(8 779 ; 16 193)	190	1,5	664,0	58 (10)
85+ jaar	6 244	6 049	(3 735 ; 8 707)	195	3,2	9 399,3	29 (7)
65-84 jaar	4 855	4 687	(2 686 ; 7 028)	168	3,6	1 422,7	22 (5)
0-64 jaar	1 390	1 337	(387 ; 2 612)	53	4,0	94,4	6 (3)
15-64 jaar	1 346	1 299	(374 ; 2 541)	47	3,6	114,7	6 (3)



Figuur 5 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Wallonië, oktober 2022 tot mei 2024



Figuur 6 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Wallonië, oktober 2022 tot mei 2024

BRUSSEL

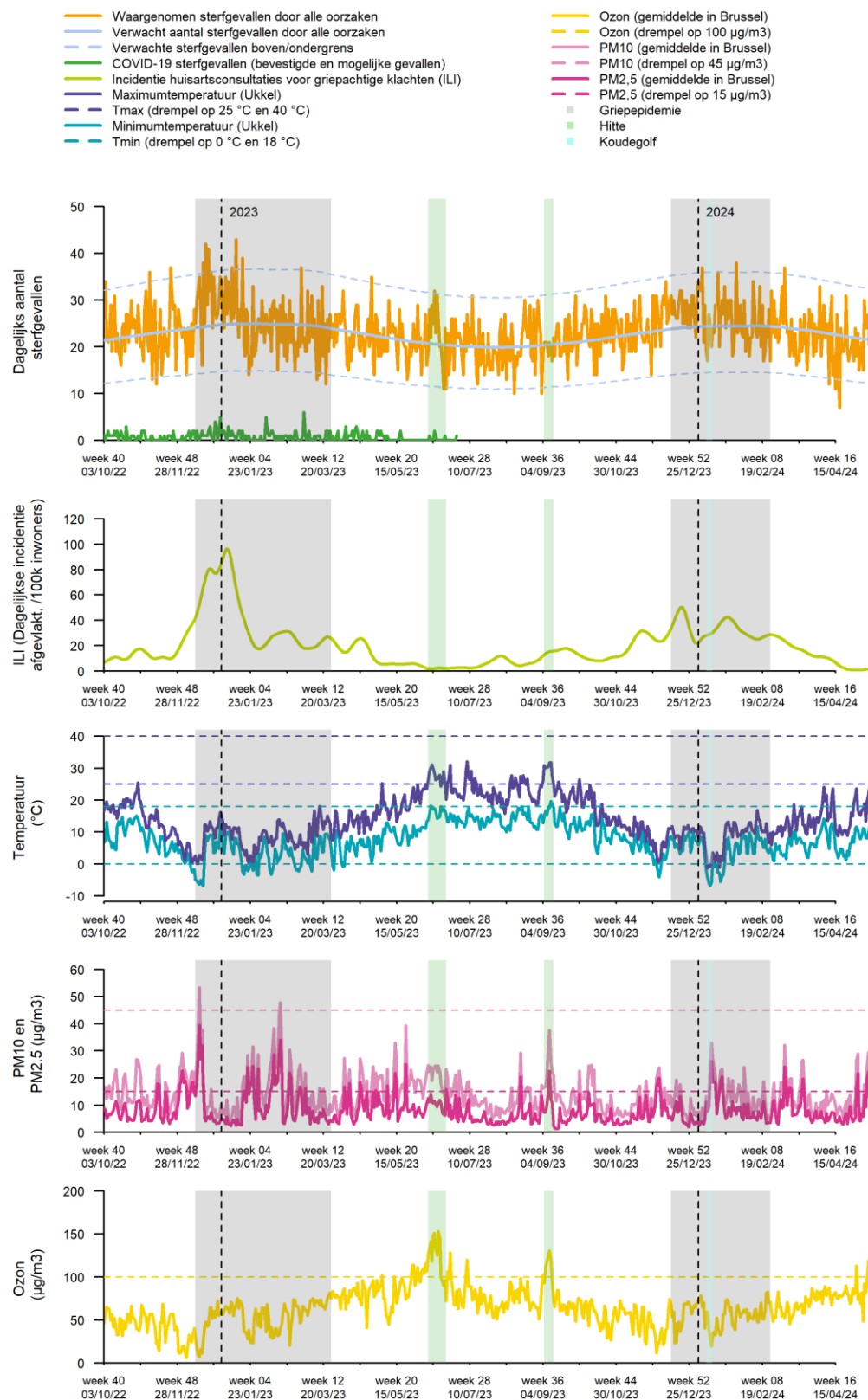
Tijdens de winterperiode 2022-2023 werden in Brussel 5 294 sterfgevallen geregistreerd, terwijl 5 148 sterfgevallen werden verwacht, wat een **oversterfte van +2,8 % betekent (146 sterfgevallen meer)** (Tabel 5). Er waren gemiddeld 24 sterfgevallen per dag, met een piek van 43 sterfgevallen op 12 januari 2023 (Figuur 7 en 8).

In Brussel was de oversterfte vooral opvallend bij **personen van 85 jaar en ouder**. Deze was sterker bij **vrouwen** (+6,8 %) dan bij mannen (+0,8 %), met name bij vrouwen van 85 jaar en ouder. Bij mannen trof de oversterfte vooral de groep jonger dan 65 jaar (+14,6 %). Er werd echter een lichte ondersterfte waargenomen bij personen van 65 tot 84 jaar, in het bijzonder bij mannen in deze leeftijdsgroep.

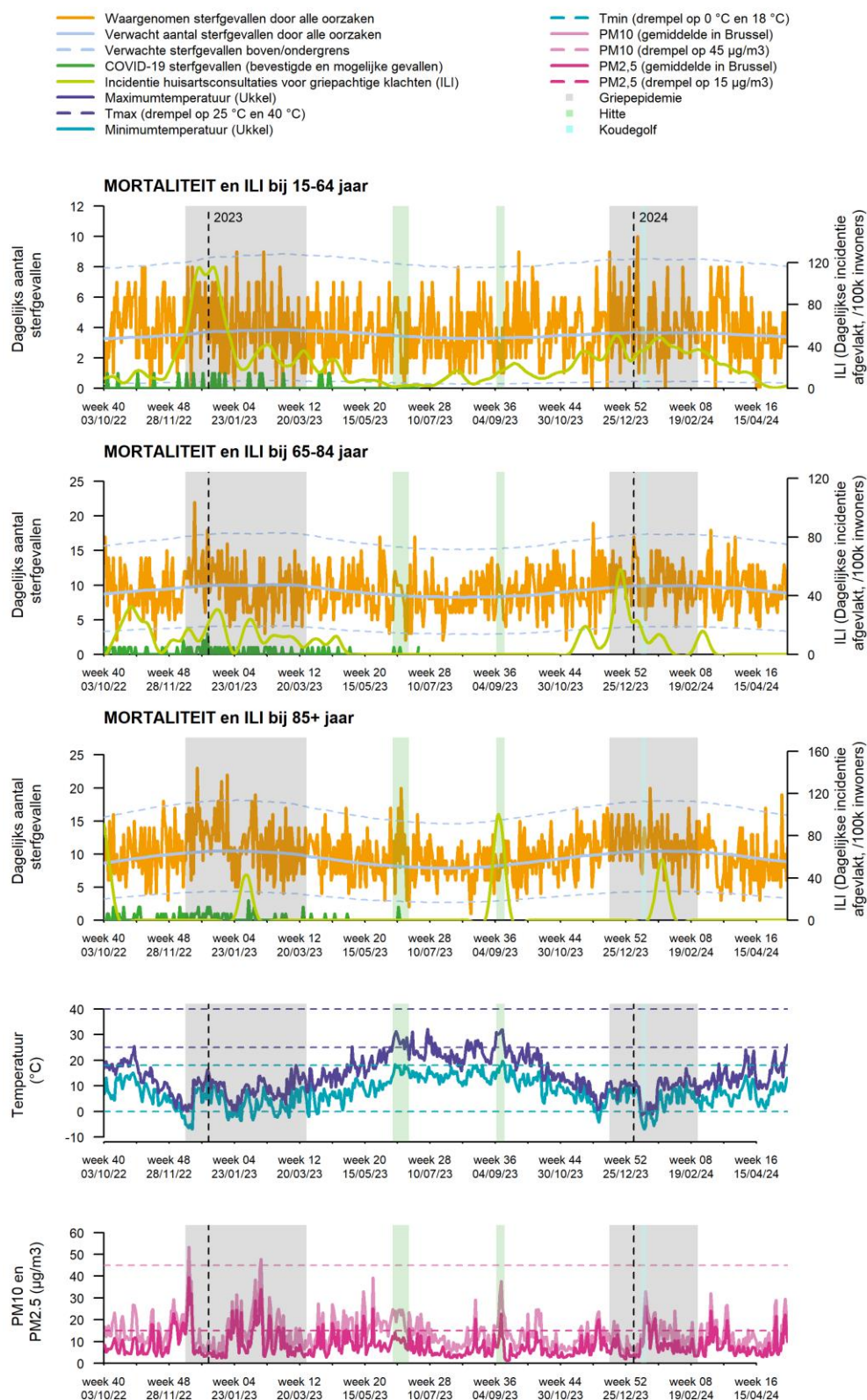
Het ruwe sterftecijfer was in Brussel het laagst vergeleken met de andere gewesten, met 426,5 sterfgevallen per 100 000 inwoners. De ruwe sterftecijfers in Brussel volgden dezelfde trends per geslacht en leeftijdsgroep als die in België, Vlaanderen en Wallonië.

Tabel 5 • De wintermortaliteit in Brussel (week 41, 2022 tot 19, 2023)

BRUSSEL							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	5 294	5 148	(3 017 ; 7 628)	146	2,8	426,5	24 (6)
85+ jaar	2 334	2 125	(849 ; 3 739)	209	9,9	9 189,5	11 (4)
65-84 jaar	2 068	2 085	(830 ; 3 675)	-17	-0,8	1 517,6	10 (3)
0-64 jaar	892	826	(109 ; 1 896)	66	8,0	82,6	4 (2)
15-64 jaar	847	792	(95 ; 1 845)	55	6,9	99,9	4 (2)
Mannen	2 459	2 438	(1 066 ; 4 143)	21	0,8	404,2	11 (4)
85+ jaar	789	709	(77 ; 1 674)	80	11,2	1 0059,4	4 (2)
65-84 jaar	1 087	1 132	(270 ; 2 326)	-45	-4,0	1 844,8	5 (2)
0-64 jaar	583	503	(8 ; 1 359)	80	15,8	107,7	3 (2)
15-64 jaar	562	491	(5 ; 1 343)	71	14,6	132,7	3 (2)
Vrouwen	2 835	2 654	(1 225 ; 4 409)	181	6,8	447,9	13 (4)
85+ jaar	1 545	1 373	(412 ; 2 654)	172	12,6	8 800,2	7 (3)
65-84 jaar	981	931	(171 ; 2 022)	50	5,4	1 268,4	5 (2)
0-64 jaar	309	300	(0 ; 952)	9	2,9	57,4	1 (1)
15-64 jaar	285	279	(0 ; 910)	6	2,2	67,1	1 (1)



Figuur 7 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Brussel, oktober 2022 tot mei 2024



Figuur 8 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Brussel, oktober 2022 tot mei 2024

STANDARDISATIE

Tijdens de winterperiode 2022-2023 waren de **ruwe sterftcijfers** per gewest en per geslacht het hoogst in Wallonië, gevolgd door Vlaanderen en Brussel (Tabel 6). Wanneer we rekening houden met de leeftijds- en geslachtsverdeling van de bevolking en kijken naar de **gestandaardiseerde sterftcijfers**, blijft Wallonië **bovenaan** staan met een hoger sterfteniveau dan de rest van het land, gevolgd door Brussel en vervolgens Vlaanderen.

Tabel 6 • Standaardisatie van het ruwe sterftcijfer per gewest en geslacht tijdens de winterperiode (week 41, 2022 tot 19, 2023)

		Ruw sterftcijfer (100 000 inwoners)	Gecorrigeerd sterftcijfer (100 000 inwoners)
Totaal	Vlaanderen	612,1	568,3
	Wallonië	659,2	689,3
	Brussel	426,5	596,4
Mannen	Vlaanderen	604,6	554,5
	Wallonië	654,1	693,9
	Brussel	404,2	586,7
Vrouwen	Vlaanderen	619,4	581,7
	Wallonië	664,0	684,9
	Brussel	447,9	605,7

1.2. WINTERPERIODE 2023-2024

Tabel 7 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten (week 41, 2023 tot 19, 2024)

Groep	BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)
Totaal	69 475	-1 434	-2,0	40 343	-996	-2,4	23 899	-364	-1,5	5 233	164	3,2
85+ jaar	31 082	-269	-0,9	19 432	-208	-1,1	9 400	67	0,7	2 230	96	4,5
65-84 jaar	29 336	-937	-3,1	16 409	-570	-3,4	10 787	-229	-2,1	2 140	82	4,0
0-64 jaar	9 077	-102	-1,1	4 502	-92	-2,0	3 712	61	1,7	863	56	6,9
15-64 jaar	8 757	-157	-1,8	4 337	-118	-2,6	3 592	43	1,2	828	54	7,0
Mannen	33 867	-1 011	-2,9	19 904	-596	-2,9	11 500	-282	-2,4	2 463	83	3,5
85+ jaar	11 674	-226	-1,9	7 669	-158	-2,0	3 224	-28	-0,9	781	87	12,5
65-84 jaar	16 580	-455	-2,7	9 506	-220	-2,3	5 974	-125	-2,1	1 100	2	0,2
0-64 jaar	5 613	-105	-1,8	2 729	-106	-3,7	2 302	15	0,6	582	64	12,3
15-64 jaar	5 440	-134	-2,4	2 645	-119	-4,3	2 235	8	0,3	560	60	12,0
Vrouwen	35 608	-330	-0,9	20 439	-286	-1,4	12 399	90	0,7	2 770	115	4,3
85+ jaar	19 388	60	0,3	11 763	56	0,5	6 176	150	2,5	1 449	52	3,7
65-84 jaar	12 756	-306	-2,3	6 903	-267	-3,7	4 813	-30	-0,6	1 040	95	10,1
0-64 jaar	3 464	94	2,8	1 773	62	3,6	1 410	108	8,3	281	12	4,4
15-64 jaar	3 317	72	2,2	1 692	42	2,6	1 357	92	7,3	268	17	6,7

BELGIË

Van maandag 9 oktober 2023 (week 41) tot zondag 12 mei 2024 (week 19) werden in België 69 475 sterfgevallen geregistreerd (Tabel 7). Het verwachte aantal sterfgevallen voor deze periode was 70 909 (predictie-interval: 58 827; 83 722) (Tabel 8). Er waren dus **1 434 sterfgevallen minder dan verwacht**, wat neerkomt op een **ondersterfte van -2,0 %**. Gemiddeld waren er 320 sterfgevallen per dag, met een piek van 407 sterfgevallen op 19 januari 2024 (Figuur 1 en 2).

Op nationaal niveau werd over het algemeen ondersterfte waargenomen, met uitzondering van vrouwen jonger dan 65 jaar (+2,8 %, 94 extra sterfgevallen) en vrouwen van 85 jaar en ouder (+0,3 %, 60 extra sterfgevallen). De ondersterfte trof vooral personen van **65 tot 84 jaar** (-3,1 %, 937 sterfgevallen minder dan verwacht). De analyse naar geslacht en leeftijdsgroep toont aan dat de ondersterfte, alle leeftijden samengenomen, meer uitgesproken was bij mannen (-2,9 %) dan bij vrouwen (-0,9 %).

Alle leeftijden samengenomen was het **ruwe sterftecijfer hoger bij vrouwen** (596,6 sterfgevallen per 100 000 inwoners) **dan bij mannen** (584,0 sterfgevallen per 100 000 inwoners) (Tabel 8). Ongeacht de leeftijdsgroep was het sterftecijfer echter hoger bij mannen dan bij vrouwen.

Tabel 8 • De mortaliteit in België (week 41, 2023 tot 19, 2024)

BELGIË							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	69 475	70 909	(58 827 ; 83 722)	-1 434	-2,0	590,4	320 (33)
85+ jaar	31 062	31 331	(24 411 ; 38 805)	-269	-0,9	8 864,9	143 (19)
65-84 jaar	29 336	30 273	(23 906 ; 37 123)	-937	-3,1	1 460,7	135 (16)
0-64 jaar	9 077	9 179	(6 210 ; 12 510)	-102	-1,1	96,5	42 (7)
15-64 jaar	8 757	8 914	(6 008 ; 12 179)	-157	-1,8	116,9	40 (7)
Mannen	33 867	34 878	(27 744 ; 42 537)	-1 011	-2,9	584,0	156 (18)
85+ jaar	11 674	11 900	(8 331 ; 15 870)	-226	-1,9	9 632,2	54 (9)
65-84 jaar	16 580	17 035	(12 709 ; 21 764)	-455	-2,7	1 775,1	76 (11)
0-64 jaar	5 613	5 718	(3 468 ; 8 314)	-105	-1,8	118,3	26 (5)
15-64 jaar	5 440	5 574	(3 359 ; 8 135)	-134	-2,4	144,5	25 (5)
Vrouwen	35 608	35 938	(28 690 ; 43 712)	-330	-0,9	596,6	164 (20)
85+ jaar	19 388	19 328	(14 383 ; 24 738)	60	0,3	8 459,3	89 (13)
65-84 jaar	12 756	13 062	(9 445 ; 17 050)	-306	-2,3	1 187,3	59 (9)
0-64 jaar	3 464	3 370	(1 744 ; 5 319)	94	2,8	74,3	16 (4)
15-64 jaar	3 317	3 245	(1 665 ; 5 140)	72	2,2	89,0	15 (4)

VLAANDEREN

Over de gehele winterperiode 2023-2024 werden in Vlaanderen 40 343 sterfgevallen geregistreerd, tegenover 41 339 verwachte sterfgevallen, wat neerkomt op een **ondersterfte van -2,4 % (996 sterfgevallen minder dan verwacht)** (Tabel 9). Gemiddeld waren er 186 sterfgevallen per dag, met een piek van 254 sterfgevallen op 6 februari 2024 (Figuur 3 en 4).

De ondersterfte in Vlaanderen, net als in heel België, deed zich algemeen voor, met uitzondering van vrouwen jonger dan 65 jaar en vrouwen van 85 jaar en ouder, en kwam vooral voor bij personen van **65 tot 84 jaar**. Alle leeftijden samen genomen was **de ondersterfte meer uitgesproken bij mannen (-2,9 %) dan bij vrouwen (-1,4 %)**, en in het bijzonder bij mannen van 15-64 jaar (-4,3 %).

De ruwe sterftecijfers in Vlaanderen volgden dezelfde trends per geslacht en leeftijdsgroep als die in België.

Tabel 9 • De wintermortaliteit in Vlaanderen (week 41, 2023 tot 19, 2024)

VLAANDEREN							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	40 343	41 339	(33 384 ; 49 842)	-996	-2,4	591,1	186 (22)
85+ jaar	19 432	19 640	(14 626 ; 25 124)	-208	-1,1	8 566,8	90 (13)
65-84 jaar	16 409	16 979	(12 645 ; 21 719)	-570	-3,4	1 328,5	76 (10)
0-64 jaar	4 502	4 594	(2 622 ; 6 903)	-92	-2,0	83,9	21 (5)
15-64 jaar	4 337	4 455	(2 529 ; 6 714)	-118	-2,6	101,3	20 (5)
Mannen	19 904	20 500	(15 685 ; 25 727)	-596	-2,9	589,0	92 (13)
85+ jaar	7 669	7 827	(5 115 ; 10 899)	-158	-2,0	9 374,9	35 (7)
65-84 jaar	9 506	9 726	(6 678 ; 13 133)	-220	-2,3	1 621,1	44 (8)
0-64 jaar	2 729	2 835	(1 349 ; 4 649)	-106	-3,7	100,7	13 (4)
15-64 jaar	2 645	2 764	(1 302 ; 4 553)	-119	-4,3	122,6	12 (4)
Vrouwen	20 439	20 725	(15 702 ; 26 193)	-286	-1,4	593,1	94 (14)
85+ jaar	11 763	11 707	(8 098 ; 15 736)	56	0,5	8 111,1	54 (10)
65-84 jaar	6 903	7 170	(4 682 ; 9 989)	-267	-3,7	1 064,0	32 (6)
0-64 jaar	1 773	1 711	(601 ; 3 150)	62	3,6	66,9	8 (3)
15-64 jaar	1 692	1 650	(564 ; 3 064)	42	2,6	79,7	8 (3)

WALLONIË

Wallonië registreerde 23 899 sterfgevallen tijdens de winterperiode 2023-2024, tegenover 24 263 verwachte sterfgevallen (Tabel 10), wat neerkomt op een **ondersterfte van -1,5 % (364 sterfgevallen minder)**. Gemiddeld waren er 110 sterfgevallen per dag, met een piek van 150 sterfgevallen op 23 januari 2024 (Figuur 5 en 6).

In Wallonië betrof de ondersterfte voornamelijk personen van **65 tot 84 jaar**. Ze werd waargenomen bij **mannen** (-2,4 %), terwijl een lichte oversterfte werd geregistreerd bij vrouwen (+0,7 %), vooral bij vrouwen jonger dan 65 jaar (+7,3 %).

De ruwe sterftecijfers in Wallonië volgden dezelfde trends per geslacht en leeftijdsgroep als die in België en Vlaanderen.

Tabel 10 • De wintermortaliteit in Wallonië (week 41, 2023 tot 19, 2024)

WALLONIË							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	23 899	24 263	(18 809 ; 30 160)	-364	-1,5	647,1	110 (13)
85+ jaar	9 400	9 333	(6 323 ; 12 711)	67	0,7	9 558,4	43 (8)
65-84 jaar	10 787	11 016	(7 794 ; 14 591)	-229	-2,1	1 697,8	50 (8)
0-64 jaar	3 712	3 651	(1 897 ; 5 749)	61	1,7	125,4	17 (4)
15-64 jaar	3 592	3 549	(1 822 ; 5 622)	43	1,2	152,6	17 (4)
Mannen	11 500	11 782	(8 321 ; 15 623)	-282	-2,4	636,1	53 (8)
85+ jaar	3 224	3 252	(1 655 ; 5 173)	-28	-0,9	10 225,7	15 (4)
65-84 jaar	5 974	6 099	(3 778 ; 8 763)	-125	-2,1	2 075,8	28 (6)
0-64 jaar	2 302	2 287	(958 ; 3 953)	15	0,6	154,6	11 (3)
15-64 jaar	2 235	2 227	(911 ; 3 885)	8	0,3	189,6	10 (3)
Vrouwen	12 399	12 309	(8 809 ; 16 179)	90	0,7	657,7	57 (9)
85+ jaar	6 176	6 026	(3 725 ; 8 668)	150	2,5	9 243,6	28 (6)
65-84 jaar	4 813	4 843	(2 810 ; 7 214)	-30	-0,6	1 384,8	22 (5)
0-64 jaar	1 410	1 302	(364 ; 2 567)	108	8,3	95,9	6 (2)
15-64 jaar	1 357	1 265	(349 ; 2 502)	92	7,3	115,6	6 (2)

BRUSSEL

Over de gehele winterperiode 2023-2024 werden in Brussel 5 233 sterfgevallen geregistreerd, tegenover 5 069 verwachte sterfgevallen, wat neerkomt op een **oversterfte van +3,2 % (164 extra sterfgevallen)** (Tabel 11). Gemiddeld waren er 24 sterfgevallen per dag, met een piek van 38 sterfgevallen op 30 januari 2024 (Figuur 7 en 8).

In tegenstelling tot de rest van België, Vlaanderen en Wallonië, werd in Brussel een oversterfte waargenomen in alle leeftijdsgroepen, met een lichte nadruk bij **personen jonger dan 65 jaar** (+6,7 %). Deze oversterfte was iets hoger bij **vrouwen** (+4,3 %) dan bij mannen (+3,5 %), en was vooral meer uitgesproken bij mannen jonger dan 65 jaar en mannen van 85 jaar en ouder.

De ruwe sterftecijfers in Brussel volgden dezelfde trends per geslacht en leeftijdsgroep als die in België, Vlaanderen en Wallonië.

Tabel 11 • De wintermortaliteit in Brussel (week 41, 2023 tot 19, 2024)

BRUSSEL							
Groep	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Predictie-interval (aantal verwachte sterfgevallen)	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (per 100 000 inwoners)	Gemiddeld aantal sterfgevallen per dag (standaardafwijking)
Totaal	5 233	5 069	(2 960 ; 7 525)	164	3,2	418,6	24 (5)
85+ jaar	2 230	2 134	(863 ; 3 738)	96	4,5	8 836,9	10 (3)
65-84 jaar	2 140	2 058	(809 ; 3 644)	82	4,0	1 551,7	10 (3)
0-64 ans	863	807	(102 ; 1 865)	56	6,9	79,4	4 (2)
15-64 jaar	828	774	(89 ; 1 811)	54	7,0	96,4	4 (2)
Mannen	2 463	2 380	(1 022 ; 4 074)	83	3,5	402,2	11 (3)
85+ jaar	781	694	(72 ; 1 649)	87	12,5	9 926,3	4 (2)
65-84 jaar	1 100	1 098	(251 ; 2 277)	2	0,2	1 837,6	5 (2)
0-64 jaar	582	518	(13 ; 1 374)	64	12,3	106,9	3 (2)
15-64 jaar	560	500	(9 ; 1 345)	60	12,0	130,7	3 (2)
Vrouwen	2 770	2 655	(1 222 ; 4 416)	115	4,3	434,4	13 (4)
85+ jaar	1 449	1 397	(425 ; 2 690)	52	3,7	8 343,1	7 (3)
65-84 jaar	1 040	945	(166 ; 2 069)	95	10,1	1 332,4	5 (2)
0-64 jaar	281	269	(0 ; 899)	12	4,4	51,8	1 (1)
15-64 jaar	268	251	(0 ; 861)	17	6,7	62,2	1 (1)

STANDARDISATIE

Tijdens de winterperiode 2023-2024 waren de **ruwe sterftecijfers** per gewest en per geslacht het hoogst in Wallonië, gevolgd door Vlaanderen en Brussel (Tabel 12). Wanneer rekening wordt gehouden met de leeftijds- en geslachtsverdeling van de bevolking en de **gestandaardiseerde sterftecijfers** worden bekeken, **blijft Wallonië bovenaan staan** met een hoger sterfteniveau dan de rest van het land, gevolgd door Brussel en vervolgens Vlaanderen.

Tabel 12 • Standaardisatie van het ruwe sterftecijfer per gewest en geslacht tijdens de winterperiode (week 41, 2023 tot 19, 2024)

		Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)	Gecorrigeerd sterftecijfer (100 000 inwoners)
Totaal	Vlaanderen	591,1	547,3
	Wallonië	647,1	677,0
	Brussel	418,6	596,1
Mannen	Vlaanderen	589,0	539,2
	Wallonië	636,1	674,7
	Brussel	402,2	591,3
Vrouwen	Vlaanderen	593,1	555,2
	Wallonië	657,7	679,2
	Brussel	434,4	600,8

2. Mortaliteit en risicofactoren

2.1. WINTERPERIODE 2022-2023

2.1.1. Griep, RSV, COVID-19, koudegolf en luchtvervuiling

GRIEP

Tijdens de winterperiode 2022-2023 duurde de griep epidemie 15 weken, van 12 december 2022 (week 50) tot 26 maart 2023 (week 12), wat het dubbele is van de gemiddelde duur van een griepseizoen, en daarmee een uitzonderlijk lange epidemie. De epidemische drempel van consultaties bij huisartsen voor bevestigde griep infecties (52 consultaties per 100 000 inwoners) werd al in week 50 overschreden (12 tot 18 december 2022, 205 consultaties) en bleef boven die drempel tot week 12 (20 tot 26 maart 2023, 75 consultaties). Het aantal bezoeken aan een huisarts voor een bevestigde griep infectie bereikte een piek van 440 consultaties per 100 000 inwoners in week 51 (19 tot 25 december 2022). Tegelijkertijd steeg de incidentie van ziekenhuisopnames voor een ernstige acute luchtweginfectie door griep continu vanaf week 48 (28 november tot 4 december 2022) tot een piek van 5,7 opnames per 100 000 inwoners in week 52 (26 december 2022 tot 1 januari 2023).

RSV

De RSV-epidemie duurde 15 weken, van week 43 (24 tot 30 oktober 2022) tot week 5 (30 januari tot 5 februari 2023). Vanaf half oktober 2022 nam het aantal positieve laboratoriumtesten voor RSV aanzienlijk toe en overschreed de epidemische drempel in week 43 (24 tot 30 oktober 2022). De wekelijkse incidentie van ziekenhuisopnames voor ernstige acute luchtweginfecties (SARI) veroorzaakt door RSV bereikte een piek in week 51 (19 tot 26 december 2022). De RSV-infecties vielen samen met de griep epidemie, met pieken in COVID-19- en humaan metapneumovirus infecties, wat mogelijk de oversterfte begin december 2022 heeft versterkt.

COVID-19

De winterperiode 2022-2023, van 10 oktober tot 14 mei 2023, omvatte een deel van de 8^e golf van de COVID-19-epidemie (12 september tot 20 november 2022), de 9^e golf (21 november 2022 tot 22 januari 2023) en een groot deel van de 10^e golf (23 januari tot 9 juli 2023). De ernst van COVID-19 nam geleidelijk af tijdens de epidemische golven, wat leidde tot een significante daling van het aantal gemelde sterfgevallen door COVID-19 via het surveillancesysteem. De 9^e en 10^e golven vielen samen met de RSV- en griep epidemieën en met twee smogperiodes (15 tot 19 december 2022 en 9 tot 10 februari 2023).

Tijdens de 8^e golf waren er 426 COVID-19-sterfgevallen (228 in Vlaanderen, 171 in Wallonië en 27 in Brussel), wat overeenkomt met 2,0 % van alle sterfgevallen. Tijdens de 9^e golf waren er 516 COVID-19-sterfgevallen (300 in Vlaanderen, 168 in Wallonië en 48 in Brussel), oftewel 2,2 % van alle sterfgevallen. Tijdens de 10^e golf waren er 827 COVID-19-sterfgevallen (508 in Vlaanderen, 246 in Wallonië en 73 in Brussel), oftewel 1,6 % van alle sterfgevallen.

KOUDEGOLF

Tijdens de winter 2022-2023 werd geen enkele koudegolf waargenomen die door het KMI als koudegolf wordt gedefinieerd. Gedurende deze periode werden geen negatieve maximumtemperaturen geregistreerd, terwijl er 36 dagen waren met negatieve minimumtemperaturen (Tabel 23). De laagste minimumtemperatuur was -6,8 °C, gemeten in Ukkel op 18 december 2022 (week 50) (Tabel 13).

LUCHTVERVUILING

Vanaf week 48 (28 november 2022) werden talrijke overschrijdingen van de drempelwaarden voor fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) waargenomen. IRCEL gaf een smogwaarschuwing voor fijnstof af tijdens week 6 en 7 van 2023 (6 tot 19 februari). De waarschuwingsfase werd in Vlaanderen geactiveerd van 10 tot 11 februari 2023 en werd vervolgens uitgebreid naar het hele land van 15 tot 17 februari 2023.

RESULTATEN

Tabel 13 • De risicofactoren per gewest van 5 december 2022 (week 49) tot 12 maart 2023 (week 10)

Week	Datum	Ukkel		BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
		Tmax (°C)	Tmin (°C)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)
49	05/12/2022	4,6	0,9	31,9	18,3	14,9	29,1	23,1	19,0	33,4	14,5	11,7	41,6	20,2	16,6
	06/12/2022	6,6	3,4	31,9	13,7	9,2	29,1	14,8	9,1	33,4	12,8	9,3	41,6	13,6	8,8
	07/12/2022	6,3	2,5	31,9	12,9	8,7	29,1	14,0	8,5	33,4	12,0	8,8	41,6	13,9	10,3
	08/12/2022	4,7	-0,1	31,9	15,2	10,8	29,1	17,4	11,9	33,4	13,5	10,0	41,6	18,9	14,1
	09/12/2022	0,1	-2,1	31,9	20,7	16,4	29,1	27,0	21,3	33,4	15,6	12,4	41,6	22,1	17,6
	10/12/2022	0,6	-2,5	31,9	21,1	17,4	29,1	26,6	22,5	33,4	16,7	13,4	41,6	22,5	18,6
	11/12/2022	1,9	-1,7	31,9	16,2	13,3	29,1	22,3	18,5	33,4	11,3	9,1	41,6	17,9	14,5
50	12/12/2022	2,5	-4,9	81,3	20,3	15,3	102,6	27,4	20,3	46,4	14,7	11,4	45,0	19,1	13,4
	13/12/2022	0,1	-5,2	81,3	23,9	17,8	102,6	32,2	24,5	46,4	17,3	12,4	45,0	26,5	18,8
	14/12/2022	0,1	-5,8	81,3	32,2	23,2	102,6	39,2	28,6	46,4	26,5	18,9	45,0	36	26,1
	15/12/2022	2,8	-6,4	81,3	44,8	33,5	102,6	59,3	45,0	46,4	33,2	24,2	45,0	53,4	39,4
	16/12/2022	2,4	-5,1	81,3	30,6	24,4	102,6	35,8	27,4	46,4	26,4	22,1	45,0	34,8	27,0
	17/12/2022	1,2	-6,1	81,3	31,5	27,0	102,6	44,3	38,4	46,4	21,2	17,8	45,0	37,8	32,0
	18/12/2022	3,5	-6,8	81,3	22,6	19,1	102,6	29,2	24,6	46,4	17,3	14,8	45,0	21,4	17,1
51	19/12/2022	12,3	3,6	105,0	7,6	5,4	117,9	10,6	7,2	75,3	5,2	4,0	112,1	7,4	5,0
	20/12/2022	12,3	9,0	105,0	5,6	3,5	117,9	9,8	6,1	75,3	2,2	1,5	112,1	6,4	4,2
	21/12/2022	10,3	7,2	105,0	7,9	5,1	117,9	13,8	9,0	75,3	3,2	2,0	112,1	9,2	5,7
	22/12/2022	10,9	8,2	105,0	7,6	5,2	117,9	13,4	9,1	75,3	3,0	2,0	112,1	9,5	5,8
	23/12/2022	13,3	9,1	105,0	7,5	4,2	117,9	12,9	7,3	75,3	3,2	1,7	112,1	9,7	4,9
	24/12/2022	11,8	9,0	105,0	12,9	7,1	117,9	19,7	11,5	75,3	7,4	3,6	112,1	15,9	7,3
	25/12/2022	11,2	9,1	105,0	6,6	4,3	117,9	10,9	7,6	75,3	3,1	1,7	112,1	7,5	5,4
52	26/12/2022	10,0	3,5	97,9	5,7	3,0	117,0	9,8	5,0	46,4	2,4	1,4	71,7	7,2	4,0
	27/12/2022	8,0	3,7	97,9	6,6	3,5	117,0	10,6	5,8	46,4	3,4	1,7	71,7	8,4	4,4
	28/12/2022	11,2	7,0	97,9	3,7	2,2	117,0	6,4	3,6	46,4	1,5	1,1	71,7	5,2	3,2
	29/12/2022	11,6	6,8	97,9	4,9	2,5	117,0	8,3	4,2	46,4	2,1	1,2	71,7	6,8	3,5
	30/12/2022	14,0	4,8	97,9	4,1	2,4	117,0	6,8	3,8	46,4	1,9	1,2	71,7	5,5	3,3
	31/12/2022	16,3	13,8	97,9	6,4	2,5	117,0	10,5	4,1	46,4	3,2	1,3	71,7	8,5	4,3
	01/01/2023	15,2	10,4	23,0	8,7	3,9	23,3	12,8	6,1	28,1	5,4	2,1	8,9	10,3	5,3
1	02/01/2023	13,0	5,1	79,9	6,0	3,3	81,3	9,2	5,2	35,7	3,4	1,8	125,7	6,7	4,5
	03/01/2023	9,0	3,3	79,9	7,0	4,2	81,3	11,5	7,0	35,7	3,4	2,0	125,7	8,4	4,7
	04/01/2023	12,4	8,7	79,9	4,9	2,9	81,3	8,9	4,9	35,7	1,7	1,2	125,7	6,2	3,2
	05/01/2023	11,4	9,6	79,9	9,6	5,3	81,3	15,6	8,9	35,7	4,7	2,4	125,7	12,0	5,6
	06/01/2023	11,2	10	79,9	3,7	2,1	81,3	6,4	3,4	35,7	1,5	1,1	125,7	4,7	3,1
	07/01/2023	11,6	9,0	79,9	4,1	2,4	81,3	6,8	3,9	35,7	1,9	1,2	125,7	5,2	3,5
	08/01/2023	10,2	5,9	79,9	3,7	2,0	81,3	6,7	3,3	35,7	1,3	1	125,7	4,6	2,4
2	09/01/2023	7,7	4,5	58,4	4,9	2,6	68,0	8,9	4,4	27,1	1,8	1,2	51,4	6,2	3,6
	10/01/2023	11,3	3,0	58,4	7,6	3,8	68,0	12,6	6,4	27,1	3,5	1,7	51,4	9,5	4,5
	11/01/2023	11,5	8,1	58,4	6,9	3,3	68,0	11,8	5,7	27,1	3,0	1,4	51,4	9,2	3,9
	12/01/2023	11,1	8,1	58,4	3,6	2,1	68,0	6,3	3,3	27,1	1,4	1,1	51,4	4,6	2,5
	13/01/2023	9,9	6,4	58,4	9,7	4,7	68,0	16,4	8,0	27,1	4,4	2	51,4	12,8	4,9
	14/01/2023	11,4	6,1	58,4	5,3	2,8	68,0	8,9	4,5	27,1	2,4	1,4	51,4	6,6	3,2
	15/01/2023	7,8	4,2	58,4	3,8	2,1	68,0	7,1	3,4	27,1	1,2	1,0	51,4	4,9	2,7
3	16/01/2023	5,5	1,1	48,7	3,1	1,7	51,9	5,1	2,4	32,6	1,5	1,1	42,4	4,1	2,6
	17/01/2023	4,6	-2,2	48,7	14,5	9,3	51,9	20,2	12,8	32,6	9,9	6,6	42,4	17,4	11,2
	18/01/2023	3,9	-3,3	48,7	16,4	11,8	51,9	20,0	13,9	32,6	13,5	10,1	42,4	20,5	15,3
	19/01/2023	2,7	-0,5	48,7	15,0	11,1	51,9	20,7	15,1	32,6	10,4	7,9	42,4	17,2	12,8
	20/01/2023	4,3	-0,4	48,7	12,7	9,4	51,9	17,4	12,9	32,6	8,9	6,6	42,4	14,4	11,0
	21/01/2023	1,0	-2,1	48,7	24,2	20,7	51,9	31,5	26,8	32,6	18,4	15,8	42,4	28,4	24,0
	22/01/2023	0,4	-1,5	48,7	17,5	14,8	51,9	19,1	15,6	32,6	16,3	14,2	42,4	16,7	13,9

RESULTATEN

Week	Datum	Ukkel		BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
		Tmax (°C)	Tmin (°C)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)
4	23/01/2023	2,7	0,4	49,0	18,9	15,7	65,1	24,4	19,9	25,4	14,5	12,4	16,9	22,1	18,1
	24/01/2023	1,9	0,1	49,0	21,1	17,8	65,1	28,4	23,6	25,4	15,2	13,2	16,9	21,9	17,6
	25/01/2023	0,1	-2,0	49,0	30,5	25,2	65,1	46,0	38,4	25,4	18,2	14,7	16,9	31,6	24,4
	26/01/2023	6,0	-1,4	49,0	15,9	11,9	65,1	20,9	14,8	25,4	11,8	9,5	16,9	16,8	12,2
	27/01/2023	5,2	3,0	49,0	8,7	5,8	65,1	11,8	7,3	25,4	6,3	4,7	16,9	8,0	4,7
	28/01/2023	3,3	-3,1	49,0	17,9	14,0	65,1	20,8	15,8	25,4	15,6	12,5	16,9	16,8	12,7
	29/01/2023	4,2	-3,6	49,0	26,6	22,1	65,1	30,7	24,8	25,4	23,3	20,0	16,9	28,7	23,4
5	30/01/2023	8,4	3,2	72,6	13,5	7,4	101,6	19,2	10,2	36,1	8,9	5,3	17,9	15,2	7,8
	31/01/2023	7,4	2,1	72,6	12,3	7,5	101,6	17,7	10,6	36,1	8,0	5,0	17,9	14,3	8,4
	01/02/2023	9,5	3,6	72,6	12,3	6,2	101,6	18	9,1	36,1	7,6	3,8	17,9	14,7	6,5
	02/02/2023	10,5	6,6	72,6	8,4	4,2	101,6	13,3	6,9	36,1	4,5	2,1	17,9	10,6	4,8
	03/02/2023	10,5	8,5	72,6	7,1	4,2	101,6	10,6	5,8	36,1	4,3	2,9	17,9	8,9	4,8
	04/02/2023	10,0	7,6	72,6	12,1	8,7	101,6	15,3	11,0	36,1	9,5	6,8	17,9	14,2	10,1
	05/02/2023	8,3	3,7	72,6	14,5	8,3	101,6	19,9	10,6	36,1	10,2	6,6	17,9	15,5	7,5
6	06/02/2023	6,7	2,0	67,9	17,1	10,1	90,4	24,0	13,4	38,0	11,5	7,5	30,3	19,1	9,0
	07/02/2023	6,8	-2,3	67,9	20,5	14,0	90,4	28,4	20,3	38,0	14,2	9,1	30,3	23,6	14,9
	08/02/2023	8,8	-3,3	67,9	25,9	15,9	90,4	35,0	22,8	38,0	18,5	10,5	30,3	26,3	16,1
	09/02/2023	5,7	-2,0	67,9	32,1	21,3	90,4	39,5	26,1	38,0	26,2	17,5	30,3	30,7	19,6
	10/02/2023	6,5	0,1	67,9	36,3	28,6	90,4	40,5	31,4	38,0	33,0	26,5	30,3	38,4	28,7
	11/02/2023	7,8	4,8	67,9	24,3	19,2	90,4	25,6	19,5	38,0	23,3	19,0	30,3	24,1	17,4
	12/02/2023	7,9	3,4	67,9	24,2	19,4	90,4	29,2	23,4	38,0	20,1	16,2	30,3	23,9	18,0
7	13/02/2023	13,5	0,7	71,6	26,8	19,5	90,4	35,6	26,3	42,0	19,8	14,0	27,6	26,8	18,8
	14/02/2023	13,9	1,6	71,6	38,7	28,7	90,4	49,2	36,4	42,0	30,2	22,6	27,6	43,2	29,3
	15/02/2023	12,4	2,1	71,6	45,3	34,5	90,4	56,9	43,2	42,0	36,0	27,6	27,6	47,8	34,0
	16/02/2023	11,8	4,4	71,6	28,3	21,5	90,4	36,1	27,2	42,0	22,0	17,0	27,6	30,4	21,9
	17/02/2023	13,0	9,6	71,6	5,8	3,5	90,4	8,8	5,1	42,0	3,3	2,2	27,6	6,2	3,7
	18/02/2023	11,0	9,1	71,6	4,9	3,2	90,4	9,0	5,7	42,0	1,6	1,1	27,6	5,4	3,2
	19/02/2023	10,1	4,7	71,6	8,8	5,4	90,4	11,7	7,1	42,0	6,5	4,0	27,6	9,3	5,3
8	20/02/2023	8,3	5,5	43,7	13,2	8,9	46,7	16,8	11,1	40,3	10,3	7,2	34,9	13,5	7,3
	21/02/2023	7,0	3,4	43,7	16,5	12,2	46,7	19,5	14,8	40,3	14,0	10,1	34,9	15,7	11,0
	22/02/2023	10,2	2,5	43,7	27,3	21,0	46,7	33,8	26,1	40,3	22,2	16,8	34,9	30,4	21,9
	23/02/2023	9,4	5,1	43,7	23,3	18,4	46,7	27,6	21,3	40,3	19,8	16,1	34,9	25,9	20,4
	24/02/2023	7,0	2,3	43,7	13,6	7,2	46,7	17,4	8,2	40,3	10,5	6,4	34,9	15,4	6,6
	25/02/2023	6,9	1,4	43,7	8,7	3,8	46,7	12,9	5,8	40,3	5,4	2,3	34,9	10,0	4,6
	26/02/2023	4,5	-0,7	43,7	5,9	2,8	46,7	9,0	4,1	40,3	3,5	1,8	34,9	7,9	4,2
9	27/02/2023	5,9	-1,9	43,0	8,4	4,3	54,7	12,4	6,4	35,7	5,3	2,6	16,3	12,1	6,4
	28/02/2023	5,2	-1,5	43,0	14,5	9,1	54,7	18,0	11,3	35,7	11,7	7,3	16,3	17,2	11,2
	01/03/2023	6,5	-2,2	43,0	22,4	15,8	54,7	23,8	15,8	35,7	21,4	15,8	16,3	22,9	15,1
	02/03/2023	9,2	-1,2	43,0	24,6	16,9	54,7	27,7	19,2	35,7	22,2	15	16,3	25,0	16,8
	03/03/2023	6,1	-0,5	43,0	24,2	18,9	54,7	21,7	15,4	35,7	26,1	21,8	16,3	20,6	15,0
	04/03/2023	6,9	4,4	43,0	14,1	8,9	54,7	13,7	7,1	35,7	14,4	10,3	16,3	12,9	6,4
	05/03/2023	4,9	2,7	43,0	9,7	6,8	54,7	12,4	8,7	35,7	7,5	5,3	16,3	10,8	7,9
10	06/03/2023	6,8	1,7	45,6	19,2	14,7	56,6	23,2	17,2	37,7	16,0	12,6	19,6	21,9	16,2
	07/03/2023	4,6	1,2	45,6	8,3	6,2	56,6	9,5	6,7	37,7	7,3	5,8	19,6	8,8	6,8
	08/03/2023	3,0	0,2	45,6	10,4	8,2	56,6	15,0	12,2	37,7	6,7	5,1	19,6	10,7	8,1
	09/03/2023	12,7	2,8	45,6	9,4	6,8	56,6	16,4	12,6	37,7	3,8	2,2	19,6	12,6	8,9
	10/03/2023	10,3	-0,5	45,6	4,2	2,2	56,6	7,4	3,6	37,7	1,7	1,1	19,6	5,6	3,1
	11/03/2023	6,8	-2,3	45,6	11,0	5,2	56,6	15,2	7,5	37,7	7,6	3,3	19,6	13,7	7,1
	12/03/2023	12,0	2,8	45,6	11,0	6,5	56,6	16,9	10,5	37,7	6,3	3,3	19,6	14,6	7,8

* Gemiddelde over 24 uur van de concentraties PM₁₀ en PM_{2.5} (ruimtelijk gemiddelde per gewest)

ILI = dagelijkse incidentie van griepachtige klachten (Influenza-Like Illness) per 100 000 inwoners

Waarden in **rood** = extreme waarde (Tmax < 0 °C, Tmin < 0 °C, PM₁₀ > 45 µg/m³, PM_{2.5} > 15 µg/m³)

Risicofactoren: COVID-19: 8^e golf = weken 37 tot 46, 2022 / 9^e golf = weken 47, 2022 tot 3, 2023 / 10^e golf = weken 4 tot 27, 2023

/ Griep: weken 50, 2022 tot 12, 2023 / Smog: weken 50, 2022 en 6 tot 7, 2023

2.2. WINTERPERIODE 2023-2024

2.2.1. Griep, RSV, koudegolf en luchtvervuiling

GRIEP

Tijdens het winterseizoen 2023-2024 kende België een **griep epidemie van 11 weken, van 11 december 2023 (week 50) tot 25 februari 2024 (week 8)**. De epidemische drempel voor consultaties bij huisartsen wegens bevestigde griepinfecties (52 consultaties per 100 000 inwoners) werd overschreden van week 50 (11 tot 17 december 2023, 120 consultaties) tot en met week 8 (19 tot 25 februari 2024, 143 consultaties). In vergelijking met voorgaande seizoenen werd deze epidemie gekenmerkt door een gemiddelde intensiteit en een relatief lange duur van 11 weken. Gewoonlijk duren griep epidemieën in België tussen de 6 en 12 weken. Een toename in bevestigde griepgevallen werd waargenomen tot week 4 (22 tot 28 januari 2024), waarna vanaf week 5 (29 januari tot 4 februari 2024) een daling begon. De incidentie van ziekenhuisopnames voor een ernstige acute luchtweginfectie (SARI) veroorzaakt door griep nam continu toe vanaf week 47 (20 tot 26 november 2023), met een piek van 6,3 opnames per 100 000 inwoners in week 5 (29 januari tot 4 februari 2024), om daarna geleidelijk af te nemen tot het basisniveau.

RSV

De RSV-epidemie duurde **14 weken, van week 40 (2 tot 8 oktober 2023) tot week 1 (1 tot 7 januari 2024)**. Het aantal positieve laboratoriumtesten voor RSV overschreed de epidemische drempel van 214 positieve testen in week 40 (2 tot 8 oktober 2023). De wekelijkse incidentie van ziekenhuisopnames voor een ernstige acute luchtweginfectie (SARI) veroorzaakt door RSV begon te stijgen vanaf week 38 (18 tot 24 september 2023), met een significante toename in week 47 (20 tot 26 november 2023), waarbij een piek werd bereikt. Sindsdien is het aantal RSV-infecties geleidelijk afgenomen tot het basisniveau.

KOUDEGOLF

Een koudegolf, zoals gedefinieerd door het KMI, werd waargenomen van 7 tot 11 januari 2024. Er werden gedurende 19 dagen negatieve minimumtemperaturen gemeten (Figuren 1 tot 8, Tabellen 14 en 23). De laagste minimumtemperatuur, van -6,8 °C, werd op 10 januari 2024 (week 2) in Ukkel geregistreerd. Over de gehele winterperiode waren er vier dagen met negatieve maximumtemperaturen, waaronder -1,3 °C op 8 januari 2024 (week 2). De vorige koudegolf dateert van februari 2021.

LUCHTVERVUILING

Verscheidene dagen werden gekenmerkt door luchtvervuiling (Figuren 1 tot 8, Tabellen 14 en 23). De drempelwaarde voor PM_{2,5} (15 µg/m³) werd gedurende 15 dagen overschreden, in vergelijking met 38 dagen in 2022-2023 en 47 dagen in 2021-2022. De piek van hoge PM_{2,5}-concentraties werd bereikt op nationaal niveau en in de drie gewesten op 11 januari 2024 (week 2). Gedurende de hele winterperiode werd geen enkele overschrijding van de PM₁₀-drempelwaarde (45 µg/m³) waargenomen.

RESULTATEN

Tabel 14 • De risicofactoren per gewest van 11 december 2023 (week 50) tot 25 februari 2024 (week 8)

Week	Datum	Ukkel		BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
		Tmax (°C)	Tmin (°C)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)
50	11/12/2023	11,0	8,7	57,0	10,8	5,1	67,6	16,4	8,1	49,6	6,3	2,8	37,6	12,8	5,2
	12/12/2023	11,8	7,7	57,0	7,7	4,3	67,6	12,5	7,0	49,6	3,9	2,2	37,6	9,1	4,4
	13/12/2023	9,4	7,9	57,0	8,4	5,1	67,6	12,9	7,8	49,6	4,7	3,0	37,6	10,8	7,1
	14/12/2023	8,2	5,1	57,0	12,6	8,1	67,6	15,8	9,7	49,6	10,0	6,8	37,6	14,1	9,4
	15/12/2023	8,8	6,3	57,0	17,5	10,6	67,6	22,5	13,2	49,6	13,6	8,4	37,6	19,3	11,5
	16/12/2023	9,0	6,2	57,0	12,0	7,0	67,6	15,5	9,1	49,6	9,2	5,3	37,6	13,5	7,3
	17/12/2023	8,7	4,4	57,0	12,5	8,8	67,6	17,4	12,4	49,6	8,6	5,8	37,6	12,4	8,2
51	18/12/2023	4,6	3,1	65,4	15,7	11,4	78,7	22,3	16,0	50,9	10,4	7,8	63,3	17,7	13,2
	19/12/2023	8,1	4,3	65,4	9,2	6,4	78,7	14,7	10,1	50,9	4,7	3,4	63,3	11,9	9,0
	20/12/2023	9,1	4,1	65,4	7,7	3,7	78,7	12,8	6,2	50,9	3,7	1,7	63,3	9,1	4,2
	21/12/2023	11,7	8,9	65,4	5,3	2,8	78,7	9,7	4,8	50,9	1,8	1,2	63,3	6,8	3,4
	22/12/2023	10,9	7,4	65,4	5,5	2,8	78,7	9,8	4,8	50,9	2,0	1,2	63,3	6,7	3,5
	23/12/2023	10,9	8,4	65,4	4,7	2,4	78,7	8,6	4,0	50,9	1,6	1,1	63,3	6,2	3,1
	24/12/2023	12,2	9,3	65,4	3,0	1,7	78,7	5,0	2,5	50,9	1,5	1,1	63,3	3,7	2,3
52	25/12/2023	11,1	10,1	23,0	2,1	1,2	23,3	3,3	1,4	28,1	1,1	1,0	8,9	2,7	2,0
	26/12/2023	10,0	3,6	23,0	9,8	5,4	23,3	14,5	7,7	28,1	6,1	3,6	8,9	12,5	7,0
	27/12/2023	10,7	4,9	23,0	6,7	4,1	23,3	11,2	6,8	28,1	3,2	1,9	8,9	8,8	5,6
	28/12/2023	11,2	9,8	23,0	6,8	3,3	23,3	11,9	5,8	28,1	2,7	1,3	8,9	8,8	3,7
	29/12/2023	10,5	8,4	23,0	4,8	2,5	23,3	8,6	4,2	28,1	1,7	1,1	8,9	6,3	3,1
	30/12/2023	10,2	7,2	23,0	5,8	2,9	23,3	9,8	5,0	28,1	2,6	1,3	8,9	7,5	3,7
	31/12/2023	10,5	7,2	23,0	4,4	2,3	23,3	7,2	3,6	28,1	2,1	1,3	8,9	5,8	3,2
1	01/01/2024	8,0	6,0	30,9	6,0	3,1	26,4	10,1	5,4	38,7	2,7	1,4	34,1	7,6	4,1
	02/01/2024	11,8	7,5	30,9	3,2	1,8	26,4	5,8	2,7	38,7	1,2	1,0	34,1	4,0	2,6
	03/01/2024	11,2	8,5	30,9	5,4	3,0	26,4	10,0	5,3	38,7	1,7	1,1	34,1	6,7	3,7
	04/01/2024	9,7	7,7	30,9	6,9	3,4	26,4	12,1	6,0	38,7	2,7	1,4	34,1	9,0	4,0
	05/01/2024	9,8	5,6	30,9	3,5	2,0	26,4	6,1	3,2	38,7	1,4	1,1	34,1	4,5	3,0
	06/01/2024	5,9	2,1	30,9	6,1	4,1	26,4	8,8	5,6	38,7	3,9	2,8	34,1	6,5	4,7
	07/01/2024	2,5	-2,3	30,9	13,0	10,6	26,4	15,6	12,2	38,7	10,9	9,3	34,1	13,2	11,2
2	08/01/2024	-1,3	-4,3	42,6	10,6	7,1	58,0	13,9	8,7	21,9	8,0	5,7	25,7	11,2	7,7
	09/01/2024	-0,7	-6,0	42,6	12,9	7,7	58,0	16,0	9,3	21,9	10,4	6,3	25,7	13,7	9,2
	10/01/2024	-0,7	-6,8	42,6	24,9	17,3	58,0	28,6	19,0	21,9	22,1	15,9	25,7	25,2	18,6
	11/01/2024	0,5	-5,8	42,6	33,4	25,8	58,0	38,5	28,7	21,9	29,4	23,4	25,7	33,0	26,2
	12/01/2024	3,6	0,2	42,6	24,5	18,1	58,0	29,8	20,9	21,9	20,2	15,9	25,7	27,2	18,5
	13/01/2024	2,4	-0,2	42,6	21,7	17,6	58,0	26,4	21,1	21,9	18,0	14,9	25,7	23,5	18,8
	14/01/2024	0,6	-0,8	42,6	17,7	14,7	58,0	25,5	21,5	21,9	11,3	9,2	25,7	21,1	18,1
3	15/01/2024	3,6	-0,2	46,4	10,2	6,3	56,6	11,9	6,0	32,4	8,8	6,6	38,6	10,5	6,8
	16/01/2024	2,4	-2,6	46,4	14,5	8,7	56,6	19,2	11,0	32,4	10,7	6,8	38,6	16,2	10,7
	17/01/2024	-1,1	-2,9	46,4	17,4	13,2	56,6	24,6	18,0	32,4	11,7	9,4	38,6	18,5	15,1
	18/01/2024	2,5	-5,5	46,4	20,2	15,5	56,6	20,8	14,2	32,4	19,7	16,4	38,6	22,6	18,9
	19/01/2024	1,2	-3,8	46,4	20,5	16,0	56,6	25,6	19,1	32,4	16,4	13,6	38,6	23,3	20,5
	20/01/2024	1,0	-3,4	46,4	16,0	12,9	56,6	21,5	17,1	32,4	11,7	9,6	38,6	15,6	12,9
	21/01/2024	8,8	0,2	46,4	10,4	7,7	56,6	13,9	9,9	32,4	7,6	6,0	38,6	9,7	7,4
4	22/01/2024	12,0	7,7	90,9	8,4	4,3	125,7	14,3	7,3	35,1	3,7	1,9	45,9	10,6	5,0
	23/01/2024	13,0	4,7	90,9	11,0	5,5	125,7	16,9	8,4	35,1	6,3	3,2	45,9	14,0	6,2
	24/01/2024	13,2	8,3	90,9	16,2	8,9	125,7	24,1	13,0	35,1	9,9	5,6	45,9	19,8	9,3
	25/01/2024	10,4	4,2	90,9	14,0	8,6	125,7	20,1	12,5	35,1	9,1	5,5	45,9	15,5	8,5
	26/01/2024	11,1	1,4	90,9	9,6	4,9	125,7	14,3	7,3	35,1	5,8	2,9	45,9	11,2	5,9
	27/01/2024	8,4	-0,2	90,9	16,1	9,7	125,7	23,0	14,4	35,1	10,7	6,0	45,9	19,2	11,4
	28/01/2024	13,1	1,5	90,9	11,0	7,4	125,7	16,4	11,6	35,1	6,6	4,1	45,9	12,3	8,1

RESULTATEN

Week	Datum	Ukkel		BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
		Tmax (°C)	Tmin (°C)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)	ILI	PM ₁₀ * (µg/m³)	PM _{2.5} * (µg/m³)
5	29/01/2024	13,0	6,0	84,0	13,7	8,9	106,0	19,2	12,6	57,9	9,3	5,9	29,3	13,8	8,9
	30/01/2024	11,7	6,7	84,0	10,4	6,2	106,0	14,0	8,1	57,9	7,6	4,7	29,3	11,2	6,6
	31/01/2024	8,5	6,1	84,0	11,6	6,6	106,0	16,8	10,2	57,9	7,4	3,7	29,3	15,0	9,2
	01/02/2024	9,4	3,1	84,0	15,3	7,8	106,0	21,3	10,8	57,9	10,5	5,3	29,3	17,7	8,2
	02/02/2024	9,0	3,8	84,0	12,3	7,8	106,0	16,3	10,0	57,9	9,0	6,1	29,3	15,1	9,3
	03/02/2024	10,2	8,8	84,0	7,8	4,5	106,0	14,3	8,2	57,9	2,6	1,6	29,3	9,5	5,8
	04/02/2024	10,6	9,7	84,0	7,0	3,9	106,0	13,1	7,1	57,9	2,1	1,4	29,3	7,9	4,6
6	05/02/2024	10,0	8,1	79,6	20,2	9,5	104,3	28,8	12,7	54,0	13,3	6,9	31,1	24,0	10,4
	06/02/2024	11,1	8,8	79,6	14,9	7,3	104,3	21,3	9,8	54,0	9,7	5,4	31,1	15,3	7,5
	07/02/2024	10,3	3,4	79,6	6,5	4,1	104,3	10,2	6,2	54,0	3,6	2,5	31,1	7,4	5,3
	08/02/2024	11,7	3,2	79,6	12,9	8,1	104,3	20,4	13,1	54,0	7,0	4,0	31,1	14,8	10,5
	09/02/2024	13,0	9,8	79,6	7,3	3,3	104,3	11,9	5,5	54,0	3,7	1,6	31,1	9,7	5,5
	10/02/2024	13,1	9,0	79,6	6,9	4,1	104,3	10,3	6,1	54,0	4,1	2,5	31,1	7,2	5,1
	11/02/2024	10,5	6,8	79,6	6,5	4,1	104,3	10,8	6,8	54,0	3,0	1,9	31,1	8,2	5,5
7	12/02/2024	10,4	3,3	41,3	9,7	5,3	48,4	14,9	8,5	37,3	5,5	2,8	22,0	12,9	7,6
	13/02/2024	9,6	3,3	41,3	7,9	3,8	48,4	11,9	6,0	37,3	4,6	2,1	22,0	10,2	5,3
	14/02/2024	12,5	8,4	41,3	5,6	3,2	48,4	8,7	5,0	37,3	3,0	1,8	22,0	8,0	5,5
	15/02/2024	16,8	11,8	41,3	7,2	3,1	48,4	11,5	5,2	37,3	3,7	1,4	22,0	9,3	4,4
	16/02/2024	14,1	8,0	41,3	9,7	5,2	48,4	13,9	7,6	37,3	6,3	3,2	22,0	12,1	7,7
	17/02/2024	13,7	7,5	41,3	10,2	5,3	48,4	14,1	7,5	37,3	7,1	3,5	22,0	12,2	6,3
	18/02/2024	11,0	8,2	41,3	6,5	3,7	48,4	9,5	5,4	37,3	4,1	2,4	22,0	8,3	5,1
8	19/02/2024	10,1	6,5	47,1	12,0	7,5	57,9	15,8	9,5	30,3	8,9	5,9	29,9	13,9	8,8
	20/02/2024	10,4	5,1	47,1	16,5	10,7	57,9	20,8	12,8	30,3	13,0	9,0	29,9	18,8	11,3
	21/02/2024	10	7,8	47,1	9,0	5,6	57,9	12,6	7,6	30,3	6,2	4,0	29,9	11,0	6,7
	22/02/2024	12,8	4,9	47,1	3,3	1,8	57,9	6,0	2,7	30,3	1,2	1,0	29,9	4,8	3,3
	23/02/2024	8,6	4,0	47,1	3,9	2,0	57,9	7,0	3,1	30,3	1,4	1,0	29,9	6,3	3,4
	24/02/2024	6,7	3,5	47,1	3,5	2,1	57,9	6,2	3,4	30,3	1,3	1,1	29,9	4,9	3,4
	25/02/2024	9,7	5,1	47,1	3,9	2,4	57,9	7,0	3,9	30,3	1,5	1,1	29,9	5,2	3,6

* Gemiddelde over 24 uur van de concentraties PM₁₀ en PM_{2.5} (ruimtelijk gemiddelde per gewest)

ILI = dagelijkse incidentie van griepachtige klachten (Influenza-Like Illness) per 100 000 inwoners

Waarden in **rood** = extreme waarde (Tmax < 0 °C, Tmin < 0 °C, PM₁₀ > 45 µg/m³, PM_{2.5} > 15 µg/m³)

Risicofactoren: COVID-19: golf beginnend op 2 augustus en eindigend op 19 november 2023, en een nieuwe golf vanaf 20 november

/ Griep: weken 50, 2023 tot 8, 2024

2.3. WEKELIJKSE ANALYSE VAN DE OVERSTERFTE

2.3.1. Winterperiode 2022-2023

Aan het begin van de winter 2022-2023 werden enkele wekelijkse waarschuwingen voor oversterfte geregistreerd in Vlaanderen en Brussel tijdens de 8^e golf van COVID-19, voornamelijk bij mensen van 15 tot 64 jaar. Vervolgens, tijdens week 51 en 52 (19 en 26 december 2022), kende België twee opeenvolgende weken van oversterfte die de gehele bevolking troffen, samenvallend met een daling van de temperaturen, de 9^e golf van COVID-19, de griep epidemie, de RSV-epidemie en een smogperiode (Tabel 15). Ten slotte werden in week 5 (30 januari 2023) enkele waarschuwingen voor oversterfte vastgesteld in Brussel, met name bij mensen vanaf 85 jaar, parallel aan de 10^e golf van COVID-19.

Tabel 15 • Wekelijkse analyse van de oversterfte, van 3 oktober 2022 (week 40) tot 14 mei 2023 (week 19)

Week	BELGIË												VLAANDEREN												WALLONIË												BRUSSEL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Totaal				15-64 jaar				65-84 jaar				85+ jaar				Totaal				15-64 jaar				65-84 jaar				85+ jaar				Totaal				15-64 jaar				65-84 jaar				85+ jaar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V		T	M	V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

X = statistische significante oversterfte, X = statistische significante ondersterfte

T = totaal (mannen + vrouwen), M = mannen, V = vrouwen

In rood omkaderd = weken gekenmerkt door griep-epidemieën: weken 50, 2022 tot 12, 2023

In donkergroen omkaderd = weken gekenmerkt door golven van COVID-19: 8^e golf = weken 37 tot 46, 2022 / 9^e golf = weken 47, 2022 tot 3, 2023 / 10^e golf = weken 4 tot 27, 2023

In groen omkaderd = weken gekenmerkt door smog: week 50, 2022 en weken 6 tot 7, 2023

In grijs omkaderd = weken gekenmerkt door RSV-epidemieën: weken 43, 2022 tot 5, 2023

2.3.2. Winterperiode 2023-2024

Er is geen waarschuwing voor oversterfte voor de gehele week voor de hele bevolking in België geweest. Er waren zeer weinig waarschuwingen voor oversterfte gedurende de hele week en de waargenomen waarschuwingen waren sporadisch en betroffen verschillende leeftijdsgroepen, afhankelijk van het gewest.

Tabel 16 • Wekelijkse analyse van de oversterfte, van 2 oktober 2023 (week 40) tot 12 mei 2024 (week 19)

[illegible]

X = statistische significante oversterfte, **X** = statistische significante ondersterfte

T = totaal (mannen + vrouwen), **M** = mannen, **V** = vrouwen

In rood omkaderd = weken gekenmerkt door de griepiepidemie: weken 50, 2023 tot 8, 2024

2.4. ANALYSE VAN DE OVERSTERFTE GRIEPEPIDEMIE

Tijdens deze twee periodes van griep epidemieën werd oversterfte waargenomen op Belgisch niveau, evenals op gewestelijk niveau. Deze oversterfte had vooral invloed op personen van 85 jaar en ouder, met een hoger percentage oversterfte bij vrouwen, in het bijzonder bij vrouwen van 85 jaar en ouder in 2022-2023 en bij 15-64-jarigen in 2023-2024. De oversterfte was meer uitgesproken in Brussel tijdens de griep epidemie van het winterseizoen 2022-2023, en tijdens de griep epidemie van de winter 2023-2024 (Tabellen 17 en 18).

Tabel 17 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten tijdens de griep epidemie van 2022-2023 (week 50, 2022 tot 12, 2023)

Groep	BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)
Totaal	37 114	1 054	2,9	21 819	838	4,0	12 594	287	2,3	2 701	111	4,3
85+ jaar	16 957	978	6,1	10 681	691	6,9	5 059	230	4,8	1 217	139	12,9
65-84 jaar	15 324	88	0,6	8 700	115	1,3	5 574	101	1,8	1 050	4	0,4
0-64 jaar	4 833	201	4,3	2 438	142	6,2	1 961	110	6,0	434	22	5,3
15-64 jaar	4 678	172	3,8	2 357	127	5,7	1 904	94	5,2	417	22	5,5
Mannen	17 902	54	0,3	10 625	181	1,7	6 050	43	0,7	1 227	8	0,6
85+ jaar	6 289	113	1,8	4 162	111	2,7	1 729	13	0,7	398	41	11,6
65-84 jaar	8 809	-23	-0,3	4 966	44	0,9	3 093	33	1,1	550	-14	-2,4
0-64 jaar	3 004	104	3,6	1 497	78	5,5	1 228	59	5,0	279	27	10,9
15-64 jaar	2 926	98	3,5	1 460	85	6,2	1 193	50	4,4	273	28	11,6
Vrouwen	19 212	1 052	5,8	11 194	727	6,9	6 544	330	5,3	1 474	128	9,5
85+ jaar	10 668	882	9,0	6 519	619	10,5	3 330	246	8,0	819	119	17,1
65-84 jaar	6 715	191	2,9	3 734	109	3,0	2 481	110	4,7	500	27	5,8
0-64 jaar	1 829	149	8,9	941	98	11,6	733	83	12,7	155	4	2,5
15-64 jaar	1 752	124	7,6	897	79	9,6	711	79	12,4	144	3	2,2

Tabel 18 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten tijdens de griep epidemie van 2023-2024 (week 50, 2023 tot 8, 2024)

Groep	BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Aantal waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)
Totaal	26 861	501	1,9	15 618	205	1,3	9 224	215	2,4	2 019	145	7,7
85+ jaar	12 207	387	3,3	7 570	125	1,7	3 750	241	6,9	887	91	11,4
65-84 jaar	11 253	35	0,3	6 345	53	0,8	4 102	18	0,5	806	47	6,3
0-64 jaar	3 401	86	2,6	1 703	48	2,9	1 372	51	3,9	326	32	11,0
15-64 jaar	3 295	75	2,3	1 654	48	3,0	1 328	43	3,3	313	31	11,2
Mannen	13 031	44	0,3	7 706	52	0,7	4 387	2	0,1	938	64	7,4
85+ jaar	4 575	44	1,0	3 002	11	0,4	1 265	27	2,2	308	51	19,7
65-84 jaar	6 345	17	0,3	3 678	53	1,5	2 265	-1	0,0	402	-1	-0,4
0-64 jaar	2 111	45	2,2	1 026	3	0,3	857	28	3,4	228	40	21,1
15-64 jaar	2 049	35	1,7	1 000	4	0,4	832	24	3,0	217	36	19,6
Vrouwen	13 830	473	3,5	7 912	182	2,4	4 837	276	6,0	1081	94	9,5
85+ jaar	7 632	372	5,1	4 568	147	3,3	2 485	234	10,4	579	56	10,8
65-84 jaar	4 908	78	1,6	2 667	16	0,6	1 837	44	2,5	404	52	14,8
0-64 jaar	1 290	74	6,0	677	63	10,3	515	46	9,9	98	-3	-2,8
15-64 jaar	1 248	75	6,4	654	61	10,3	496	41	9,0	96	2	2,7

2.5. ANALYSE VAN DE CORRELATIES TUSSEN MORTALITEIT EN RISICOFACTOREN

Tijdens de winterperiode 2022-2023 vertoonde de mortaliteit in België (exclusief COVID-19 sterfgevallen) een statistisch significante en sterke correlatie met de incidentie van griepachtige klachten, evenals zwakkere correlaties met de minimum- en maximumtemperaturen, evenals de minimale en maximale relatieve luchtvochtigheid. In Vlaanderen en Wallonië, net als op nationaal niveau, werd de mortaliteit gecorreleerd met de temperaturen en de relatieve luchtvochtigheid (minimaal en maximaal). Bijzondere kenmerken in de correlaties tussen mortaliteit en risicofactoren, afhankelijk van de leeftijdsgroepen, zijn ook aanwezig op nationaal en gewestelijk niveau (Tabellen 19 en 20).

Tabel 19 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, België en Vlaanderen (weken 41, 2022 tot 19, 2023)

BELGIË									VLAANDEREN							
Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM10	PM2,5	RHmin	RHmax		Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM10	PM2,5	RHmin	RHmax
Totaal																
Sterfgevallen	1,00	0,74*	-0,15*	-0,29*	-0,08	-0,03	0,30*	0,18*	1,00	-	-0,14*	-0,30*	-0,06	-0,00	0,33*	0,16*
ILI	-	1,00	-0,32*	-0,43*	0,03	0,10	0,28*	0,16*	-	-	-	-	-	-	-	-
Tmin	-	-	1,00	0,83*	-0,44*	-0,53*	-0,03	-0,04	-	-	1,00	0,83*	-0,43*	-0,52*	-0,03*	-0,04*
Tmax	-	-	-	1,00	-0,23*	-0,38*	-0,42*	-0,14*	-	-	-	1,00	-0,22	-0,38	-0,42	-0,14
PM10	-	-	-	-	1,00	0,97*	-0,13	0,05	-	-	-	-	1,00	0,96*	-0,12	0,07
PM2,5	-	-	-	-	-	1,00	0,01	0,12	-	-	-	-	-	1,00	0,02	0,15*
RHmin	-	-	-	-	-	-	1,00	0,52*	-	-	-	-	-	-	1,00	0,52*
RHmax	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
15-64 jaar																
Sterfgevallen	1,00	0,35*	-0,12	-0,19*	-0,02	0,00	0,14*	0,07	1,00	-	-0,05	-0,11	0,01	0,01	0,06	-0,01
ILI	-	1,00	-0,33*	-0,46*	0,02	0,10	0,31*	0,15*	-	-	-	-	-	-	-	-
65-84 jaar																
Sterfgevallen	1,00	0,45*	-0,13	-0,25*	-0,03	0,02	0,29*	0,20*	1,00	-	-0,10	-0,23*	-0,03	0,01	0,31*	0,21*
ILI	-	1,00	-0,16*	-0,18*	-0,12	-0,07	0,06	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-
85+ jaar																
Sterfgevallen	1,00	0,40*	-0,13	-0,27*	-0,12	-0,06	0,26*	0,12	1,00	-	-0,14*	-0,29*	-0,08	-0,01	0,28*	0,09
ILI	-	1,00	-0,39*	-0,43*	0,03	0,09	0,15*	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-

*p<0,05
ILI = dagelijkse incidentie van griepachtige klachten (Influenza-Like Illness) per 100 000 inwoners
RHmin of RHmax = minimale of maximale relatieve vochtigheid

Tabel 20 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, Wallonië en Brussel (weken 41, 2022 tot 19, 2023)

WALLONIË									BRUSSEL							
	Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM10	PM2,5	RHmin	RHmax	Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM10	PM2,5	RHmin	RHmax
Totaal																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,15*	-0,24*	-0,12	-0,08	0,21*	0,16*	1,00	-	-0,03	-0,07	-0,03	-0,04	0,08	0,11
Tmin	-	-	1,00	0,83*	-0,44*	-0,51*	-0,03	-0,04	-	-	1,00	0,83*	-0,41*	-0,52*	-0,03	-0,04
Tmax	-	-	-	1,00	-0,24*	-0,37*	-0,42*	-0,14*	-	-	-	1,00	-0,19*	-0,36*	-0,42*	-0,14*
PM10	-	-	-	-	1,00	0,97*	-0,13	-0,02	-	-	-	-	1,00	0,96*	-0,15*	0,04
PM2,5	-	-	-	-	-	1,00	-0,07	-0,04	-	-	-	-	-	1,00	-0,00	0,13
RHmin	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,00*	-	-	-	-	-	-	1,00	0,52*
RHmax	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
15-64 jaar																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,14*	-0,17*	-0,06	-0,03	0,09	0,12	1,00	-	0,02	-0,02	-0,06	-0,08	0,15*	0,03
65-84 jaar																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,15*	-0,23*	-0,03	0,00	0,19*	0,09	1,00	-	0,03	0,06	-0,01	-0,01	-0,07	0,06
85+ jaar																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,05	-0,12	-0,18*	-0,15*	0,14*	0,12	1,00	-	-0,08	-0,13	0,01	-0,00	0,08	0,11

*p<0,05
ILI = dagelijkse incidentie van griepachtige klachten (Influenza-Like Illness) per 100 000 inwoners
RHmin of RHmax = minimale of maximale relatieve vochtigheid

RESULTATEN

Tijdens de winterperiode 2023-2024 vertoonde de mortaliteit in België en Wallonië een statistisch significante correlatie met alle risicofactoren, met uitzondering van de maximale relatieve luchtvochtigheid. De correlatie met de mortaliteit was sterker met de incidentie van griepachtige klachten, maar deze was lager dan tijdens het voorgaande griepseizoen (Tabel 21). In Vlaanderen en Brussel werden positieve correlaties waargenomen tussen de mortaliteit, de concentraties fijnstof in de lucht en de minimale relatieve luchtvochtigheid, terwijl de correlaties met de temperaturen negatief waren, behalve voor de minimumtemperaturen.

Tabel 21 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, België en Vlaanderen (weken 41, 2023 tot 19, 2024)

BELGIË									VLAANDEREN							
Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax		Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax
Totaal																
Sterfgevallen	1,00	0,65*	-0,34*	-0,43*	0,17*	0,22*	0,28*	-0,11	1,00	-	-0,28*	-0,35*	0,12	0,12	0,21*	-0,07
ILI	-	1,00	-0,24*	-0,38*	0,05	0,08	0,36*	-0,04	-	-	-	-	-	-	-	-
Tmin	-	-	1,00	0,84*	-0,26*	-0,42*	-0,06	0,01	-	-	1,00	0,84*	-0,21*	-0,36*	-0,06	0,01
Tmax	-	-	-	1,00	-0,09	-0,28*	-0,41*	-0,06	-	-	-	1,00	-0,06	-0,23*	-0,41*	-0,06
PM ₁₀	-	-	-	-	1,00	0,95*	-0,10	-0,02	-	-	-	-	1,00	0,95*	-0,07	-0,03
PM _{2,5}	-	-	-	-	-	1,00	0,01	0,06	-	-	-	-	-	1,00	0,03	0,07
RHmin	-	-	-	-	-	-	1,00	0,43*	-	-	-	-	-	-	1,00	0,43*
RHmax	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
15-64 jaar																
Sterfgevallen	1,00	0,29*	-0,14*	-0,14*	0,07	0,08	0,08	-0,07	1,00	-	-0,14*	-0,14*	0,02	-0,00	0,04	-0,07
ILI	-	1,00	-0,27*	-0,39*	0,05	0,09	0,35*	-0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
65-84 jaar																
Sterfgevallen	1,00	0,51*	-0,33*	-0,41*	0,22*	0,27*	0,27*	-0,08	1,00	-	-0,26*	-0,31*	0,14*	0,14*	0,19*	-0,03
ILI	-	1,00	-0,20*	-0,33*	0,00	0,04	0,28*	-0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
85+ jaar																
Sterfgevallen	1,00	0,45*	-0,33*	-0,44*	0,05	0,12	0,27*	-0,03	1,00	-	-0,25*	-0,33*	0,06	0,09	0,23*	-0,02
ILI	-	1,00	-0,24*	-0,34*	-0,07	-0,03	0,26*	-0,00	-	-	-	-	-	-	-	-

*p<0,05

ILI = dagelijkse incidentie van griepachtige klachten (Influenza-Like Illness) per 100 000 inwoners

RHmin of RHmax = minimale of maximale relatieve vochtigheid

Tabel 22 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, Wallonië en Brussel (weken 41, 2023 tot 19, 2024)

WALLONIË									BRUSSEL							
Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax		Sterfgevallen	ILI	Tmin	Tmax	PM ₁₀	PM _{2,5}	RHmin	RHmax
Totaal																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,33*	-0,40*	0,20*	0,27*	0,25*	-0,12	1,00	-	-0,11	-0,22*	0,07	0,08	0,19*	-0,08
Tmin	-	-	1,00	0,84*	-0,31*	-0,46*	-0,06	0,01	-	-	1,00	0,84*	-0,22*	-0,38*	-0,06	0,01
Tmax	-	-	-	1,00	-0,12	-0,32*	-0,41*	-0,06	-	-	-	1,00	-0,05	-0,22*	-0,41*	-0,06
PM ₁₀	-	-	-	-	1,00	0,95*	-0,13	-0,02	-	-	-	-	1,00	0,93*	-0,10	-0,01
PM _{2,5}	-	-	-	-	-	1,00	-0,00	0,05	-	-	-	-	-	1,00	-0,00	0,09
RHmin	-	-	-	-	-	-	1,00	0,43*	-	-	-	-	-	-	1,00	0,43*
RHmax	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
15-64 jaar																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,09	-0,07	0,05	0,08	0,07	-0,05	1,00	-	0,05	0,01	0,18*	0,15	0,06	0,01
65-84 jaar																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,30*	-0,34*	0,26*	0,32*	0,22*	-0,10	1,00	-	-0,04*	-0,11	-0,00	0,00	0,14*	-0,05
85+ jaar																
Sterfgevallen	1,00	-	-0,29*	-0,38*	-0,00	0,07	0,20*	-0,01	1,00	-	-0,15*	-0,22*	-0,01	0,02	0,15*	-0,08

*p<0,05
ILI = dagelijkse incidentie van griepachtige klachten (Influenza-Like Illness) per 100 000 inwoners
RHmin of RHmax = minimale of maximale relatieve vochtigheid

3. Historiek van de wintermortaliteit

Het is complex om de winterperiodes met elkaar te vergelijken, aangezien elke periode zijn eigen kenmerken heeft wat betreft mortaliteit (aantal sterfgevallen, oversterfte, ruw sterftecijfer) en weers- en milieuomstandigheden (overschrijding van de drempel). Sinds 2000 varieert de ongebruikelijke mortaliteit (of het nu een overschot of een tekort is), evenals het ruwe sterftecijfer in België en in de gewesten, afhankelijk van geslacht en leeftijd. De historiek van de afgelopen vijf jaar is te vinden in Tabel 23 tot 26 en Figuren 9 tot 20. De historische tabellen sinds 2000 zijn beschikbaar op de [Be-MOMO-pagina in Epistat](#).

3.1. VOOR BELGIË MET BIJBEHORENDE RISICOFACTOREN

De ondersterfte die werd waargenomen tijdens de winters 2022-2023 en 2023-2024 staat in sterk contrast met de significante oversterfte van de voorgaande winterperiodes, die zich voordeden midden in de COVID-19-pandemie. **Ondersterfte in de gehele bevolking gedurende twee opeenvolgende winters was niet meer waargenomen sinds de winters 2009-2010 en 2010-2011** (-0,5 % en -2,4 % ondersterfte, 334 en 1 540 sterfgevallen minder dan verwacht, en sterftecijfers van respectievelijk 613,4 en 583,6 per 100 000 inwoners).

Sinds de winter 2013-2014 is het **aantal dagen met vorst en koudegolven** sterk afgenomen. Het aantal dagen waarop de **drempelwaarden van PM₁₀ en PM_{2,5}** wordt overschreden, is sterk afgenomen sinds de winter 2012-2013.

De duur van de **griepepidemie** van 2022-2023 (15 weken) was de langste die ooit werd geregistreerd sinds het begin van het toezicht in 2008. Het percentage **patiënten met complicaties onder de patiënten die werden gehospitaliseerd voor een ernstige acute respiratoire infectie (SARI) met een diagnose van griepinfectie** is in 2022-2023 (14 %) gestegen ten opzichte van de vorige winterperiode. In 2023-2024 is dit percentage gestegen (17 %) ten opzichte van eerdere waarnemingen. Het percentage **sterfgevallen onder deze patiënten** bleef laag in 2022-2023 (2 %) en is ook gestegen in 2023-2024 (5 %) ten opzichte van wat werd waargenomen tot 2019-2020.

Tabel 23 • Overzicht van de wintermortaliteit en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, België, Vlaanderen, Wallonië en Brussel

Jaar	MORTALITEIT					GRIEP			METEOROLOGIE (Ukkel)		LUCHTVERVUILING	
	Waargenomen sterfgevallen	Aantal verwachte sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw Sterfecijfer (100 000 inwoners)	Aantal weken met griep epidemie	% patiënten met complicaties onder patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen met bevestigde griep	% sterfgevallen onder patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen met bevestigde griep	Aantal dagen met max. t° < 0 °C	Aantal dagen met min. t° < 0 °C	Aantal dagen met PM ₁₀ > 45 µg/m³	Aantal dagen met PM _{2,5} > 15 µg/m³
BELGIË												
2019-2020	75 449	67 521	7 928	11,7	656,4	12	10%	4%	0	25	1	34
2020-2021	78 667	69 477	9 190	13,2	682,5	-	-	-	5	32	2	42
2021-2022	73 824	68 191	5 633	8,3	636,7	6	11%	3%	0	23	2	47
2022-2023	71 042	71 245	-203	-0,3	607,2	15	14%	2%	0	36	1	38
2023-2024	69 475	70 909	-1 434	-2,0	590,4	11	17%	5%	4	19	0	15
VLAANDEREN												
2019-2020	42 788	38 962	3 826	9,8	645,3	12	10%	4%	0	25	1	51
2020-2021	43 921	40 351	3 570	8,8	659,8	-	-	-	5	32	9	60
2021-2022	42 785	39 435	3 350	8,5	638,0	6	11%	3%	0	23	9	70
2022-2023	41 478	41 363	115	0,3	612,1	15	14%	2%	0	36	4	56
2023-2024	40 343	41 339	-996	-2,4	591,1	11	17%	5%	4	19	0	27
WALLONIË												
2019-2020	26 038	23 041	2 997	13,0	714,3	12	10%	4%	0	25	0	20
2020-2021	28 498	23 449	5 049	21,5	780,9	-	-	-	5	32	1	28
2021-2022	25 458	23 155	2 303	9,9	694,8	6	11%	3%	0	23	2	27
2022-2023	24 270	24 350	-80	-0,3	659,2	15	14%	2%	0	36	0	20
2023-2024	23 899	24 263	-364	-1,5	647,1	11	17%	5%	4	19	0	7
BRUSSEL												
2019-2020	6 622	5 232	1 390	26,6	543,6	12	10%	4%	0	25	0	42
2020-2021	6 248	5 301	947	17,9	512,1	-	-	-	5	32	4	48
2021-2022	5 581	5 106	475	9,3	455,8	6	11%	3%	0	23	2	52
2022-2023	5 294	5 148	146	2,8	426,5	15	14%	2%	0	36	2	44
2023-2024	5 233	5 069	164	3,2	418,6	11	17%	5%	4	19	0	21

3.2. VOOR MENSEN ONDER 65 JAAR

Tijdens de winter van 2022-2023 was de oversterfte die in België werd waargenomen bij de minder dan 65-jarigen laag, net zoals tijdens de winter van 2016-2017. In Wallonië werd ondersterfte vastgesteld (-0,1 %).

Tijdens de winter van 2023-2024 werd ondersterfte geregistreerd in deze leeftijdsgroep op nationaal niveau (-1,8 %) en in Vlaanderen (-2,6 %). Terwijl oversterfte werd waargenomen in Wallonië en Brussel (+1,2 % en +7,0 % respectievelijk).

Tabel 24 • Overzicht van de wintermortaliteit bij mensen onder 65 jaar, België, Vlaanderen, Wallonië en Brussel

Jaar	MORTALITEIT 0-64 jaar				MORTALITEIT 15-64 jaar			
	Waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)	Waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)
BELGIË								
2019-2020	9 934	425	4,5	107	9 595	455	5,0	130,5
2020-2021	10 433	917	9,6	112,2	10 143	993	10,8	137,7
2021-2022	10 107	851	9,2	108,4	9 796	848	9,5	132,5
2022-2023	9 478	68	0,7	101,0	9 161	24	0,3	122,9
2023-2024	9 077	-102	-1,1	96,5	8 757	-157	-1,8	116,9
VLAANDEREN								
2019-2020	4 919	146	3,1	93,3	4 737	164	3,6	112,9
2020-2021	5 012	243	5,1	95	4 867	301	6,6	115,8
2021-2022	5 042	483	10,6	95,1	4 873	475	10,8	115,5
2022-2023	4 795	127	2,7	89,7	4 637	111	2,4	108,9
2023-2024	4 502	-92	-2,0	83,9	4 337	-118	-2,6	101,3
WALLONIË								
2019-2020	4 053	282	7,5	137	3 959	300	8,2	169,4
2020-2021	4 339	569	15,1	146,8	4 247	588	16,1	181,6
2021-2022	4 120	415	11,2	139,3	4 022	415	11,5	171,7
2022-2023	3 791	20	0,5	128,0	3 677	-4	-0,1	156,5
2023-2024	3 712	61	1,7	125,4	3 592	43	1,2	152,6
BRUSSEL								
2019-2020	962	127	15,3	90,9	899	120	15,4	109,5
2020-2021	1 082	247	29,6	102,0	1 029	247	31,5	124,5
2021-2022	945	112	13,5	88,8	901	109	13,8	108,3
2022-2023	892	66	8,0	82,6	847	55	6,9	99,9
2023-2024	863	56	6,9	79,4	828	54	7,0	96,4

3.3. VOOR MENSEN VANAF 65 JAAR

Net als bij de mensen onder de 65 jaar, is de oversterfte bij de 65- tot 84-jarigen na de drie winters gekarakteriseerd door de COVID-19-pandemie aanzienlijk afgenomen, met ondersterfte in België tijdens de winters 2022-2023 en 2023-2024 (-0,7 % en -3,1 % respectievelijk). Bij mensen van 85 jaar en ouder was er een oversterfte van +1,3 % tijdens de winterperiode 2022-2023 en een ondersterfte (-0,9 %) voor de winter 2022-2023. Er bestaan gewestelijke verschillen.

Tabel 25 • Overzicht van de wintermortaliteit en de infectieuze risicofactoren bij mensen van 65-84 jaar en vanaf 85 jaar, België

BELGIË												
Jaar	MORTALITEIT 65-84 jaar						MORTALITEIT 85+ jaar					
	Waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)	% patiënten met complicaties onder patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen met bevestigde griep	% sterfgevallen onder patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen met bevestigde griep	Waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)	% patiënten met complicaties onder patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen met bevestigde griep	% sterfgevallen onder patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen met bevestigde griep
2019-2020	31 769	3 958	14,2	1 697,4	17%	10%	33 746	3 777	12,6	10 090,5	14%	0%
2020-2021	34 170	5 730	20,1	1 799,2	-	-	34 064	2 781	8,9	10 237,1	-	-
2021-2022	31 613	3 025	10,6	1 635,3	26%	9%	32 104	2 275	7,6	9 468,7	31%	23%
2022-2023	29 955	-218	-0,7	1 520,0	21%	3%	31 609	417	1,3	9 207,8	17%	8%
2023-2024	29 336	-937	-3,1	1 460,7	21%	6%	31 062	-269	-0,9	8 864,9	21%	15%

Tabel 26 • Overzicht van de wintermortaliteit en de infectieuze risicofactoren bij mensen van 65-84 jaar en vanaf 85 jaar, Vlaanderen, Wallonië, en Brussel

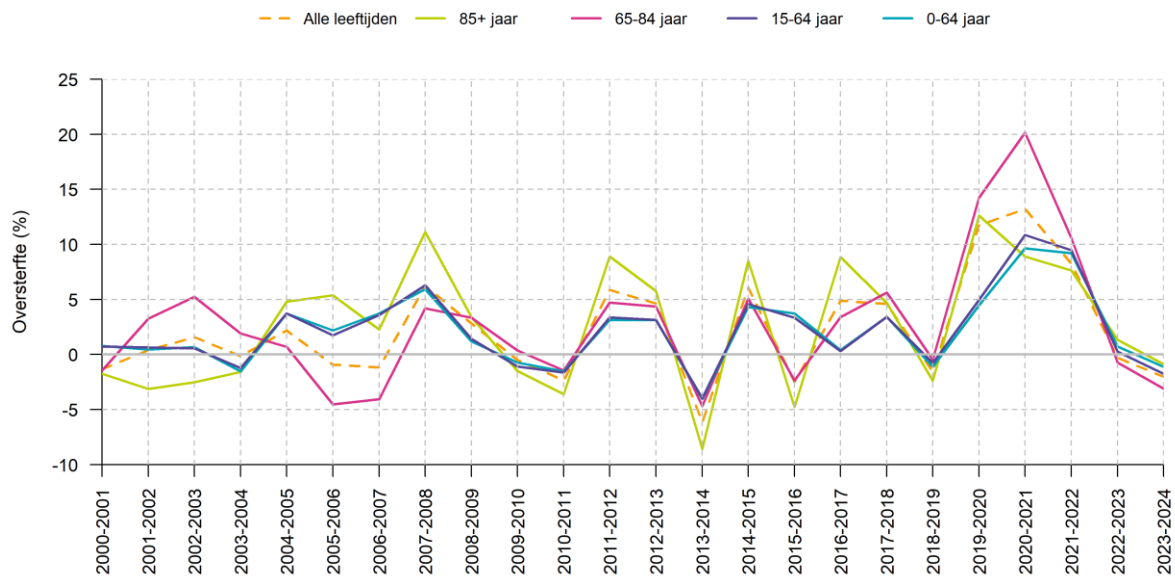
Jaar	MORTALITEIT 65-84 jaar				MORTALITEIT 85+ jaar			
	Waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)	Waargenomen sterfgevallen	Aantal extra sterfgevallen	Oversterfte (%)	Ruw sterftecijfer (100 000 inwoners)
VLAANDEREN								
2019-2020	17 890	1 983	12,5	1 555,6	19 979	1 870	10,3	9 565,2
2020-2021	18 627	2 342	14,4	1 594,9	20 282	1 119	5,8	9 636,8
2021-2022	17 930	1 660	10,2	1 508,3	19 813	1 448	7,9	9 164,2
2022-2023	16 958	-64	-0,4	1 399,4	19 725	326	1,7	8 938,7
2023-2024	16 409	-570	-3,4	1 328,5	19 432	-208	-1,1	8 566,8
WALLONIË								
2019-2020	11 189	1 484	15,3	1 901,1	10 796	1 296	13,6	10 898,0
2020-2021	12 923	3 015	30,4	2 161,9	11 236	1 498	15,4	11 620,0
2021-2022	11 336	1 321	13,2	1 858,7	10 002	788	8,5	10 288,6
2022-2023	10 929	115	1,1	1 755,3	9 550	95	1,0	9 823,9
2023-2024	10 787	-229	-2,1	1 697,8	9 400	67	0,7	9 558,4
BRUSSEL								
2019-2020	2 689	716	36,3	2 021,6	2 971	656	28,4	11 227,6
2020-2021	2 620	613	30,5	1 961,9	2 546	207	8,8	9 934,0
2021-2022	2 347	330	16,3	1 744,1	2 289	161	7,6	8 925,2
2022-2023	2 068	-17	-0,8	1 518,6	2 334	209	9,9	9 189,5
2023-2024	2 140	82	4,0	1 551,7	2 230	96	4,5	8 836,9

3.4. PERCENTAGE WINTEROVERSTERFTE EN RUWE STERFTECIJFERS

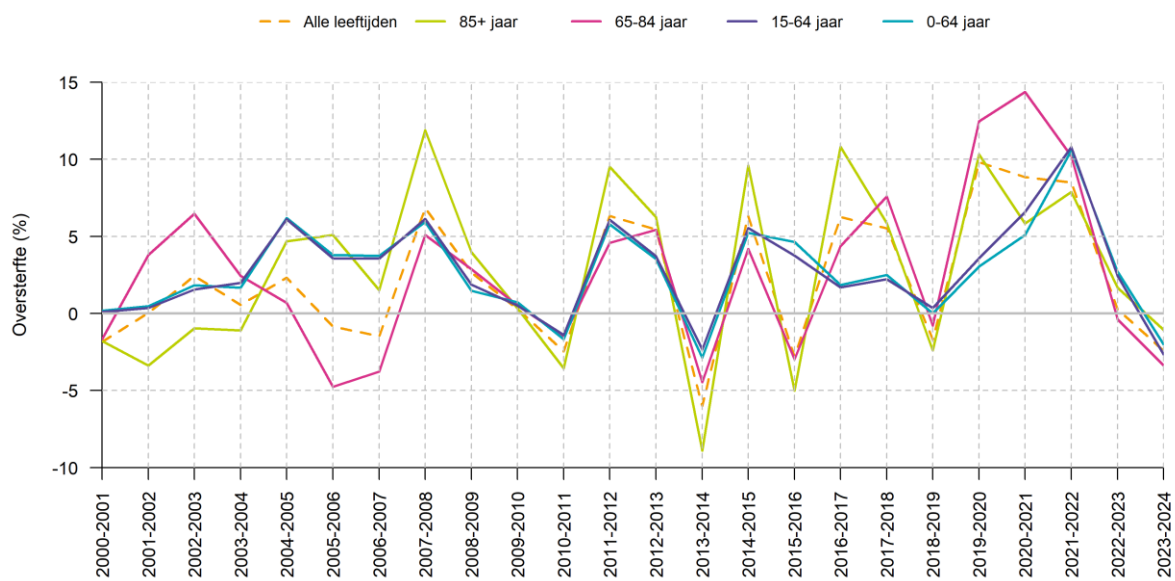
De **percentages oversterfte**, voor alle leeftijden, bereikten hun hoogste niveaus tijdens de winters van de COVID-19-epidemie (2019 tot 2022), en zijn daarna afgenomen. Een lage oversterfte werd vastgesteld tijdens de winter 2022-2023, gevolgd door ondersterfte voor alle leeftijdsgroepen tijdens de winter 2023-2024. De niveaus van de ondersterfte die werden geregistreerd tijdens de winter 2023-2024 blijven echter lager dan die van de winter 2013-2014.

Over het algemeen zijn de percentages van de oversterfte in België en zijn gewesten afgenomen voor alle leeftijdsgroepen tijdens de winters 2022-2023 en 2023-2024. Er zijn echter opmerkelijke uitzonderingen in Wallonië, waar de oversterfte bij de minder dan 65-jarigen is toegenomen, en in Brussel bij de 65-84-jarigen. Bovendien bestaan er gewestelijke verschillen op basis van leeftijd en geslacht.

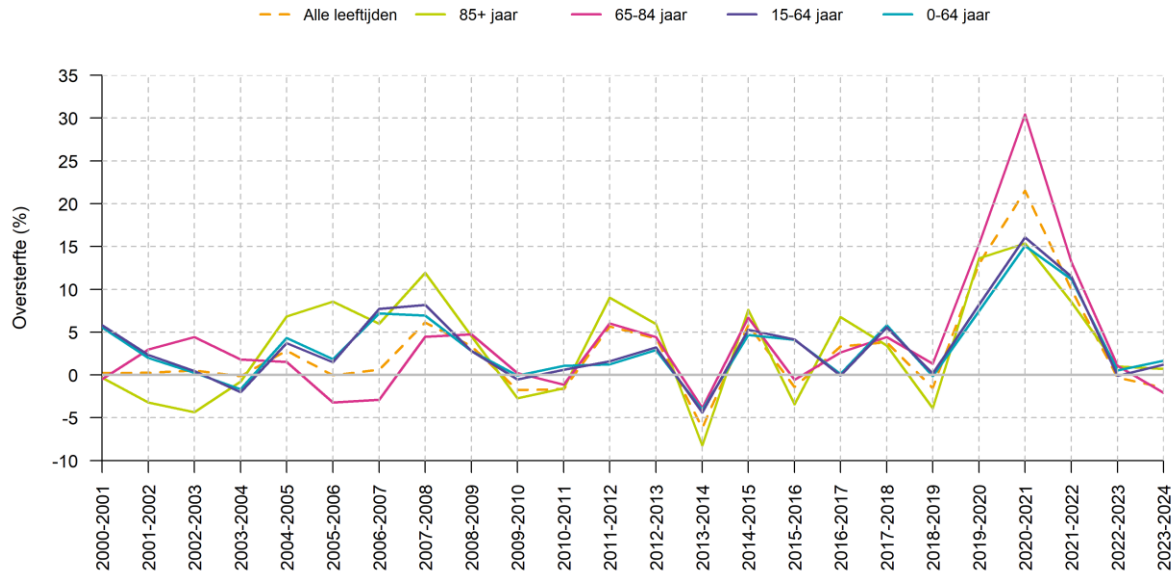
De **ruwe sterftecijfers** zijn over het algemeen hoger bij mannen dan bij vrouwen. Sinds het einde van de COVID-19-epidemie zijn de sterftecijfers weer afgenomen in de meeste leeftijdsgroepen, zowel bij mannen als bij vrouwen, behalve in Brussel, waar een stijging werd waargenomen tijdens de winter 2023-2024 bij vrouwen van 65 tot 84 jaar.



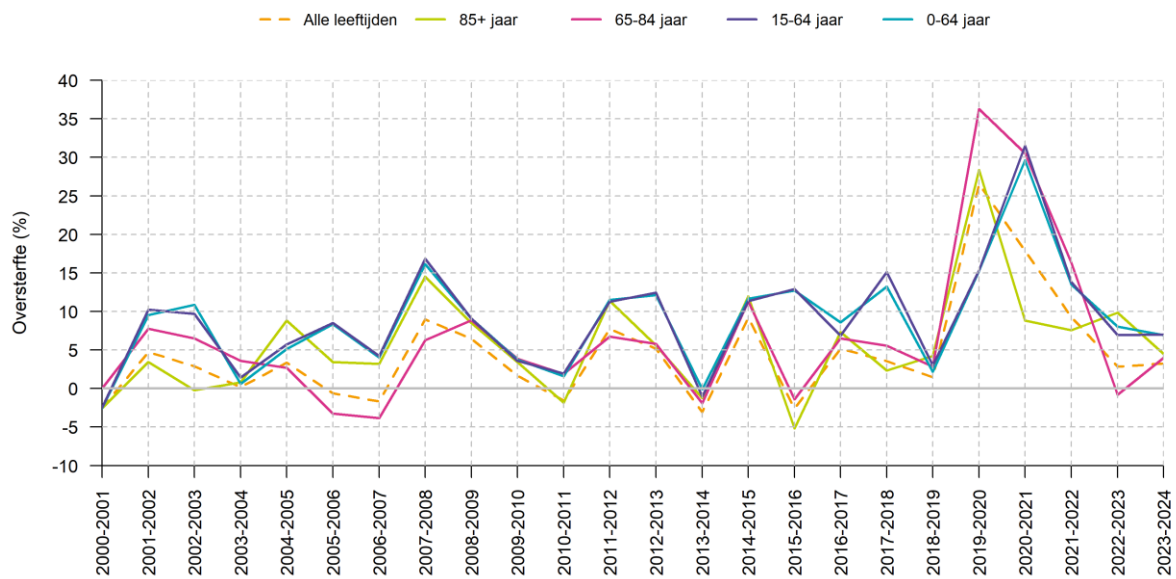
Figuur 9 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, België (weken 41 tot 19)



Figuur 10 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, Vlaanderen (weken 41 tot 19)

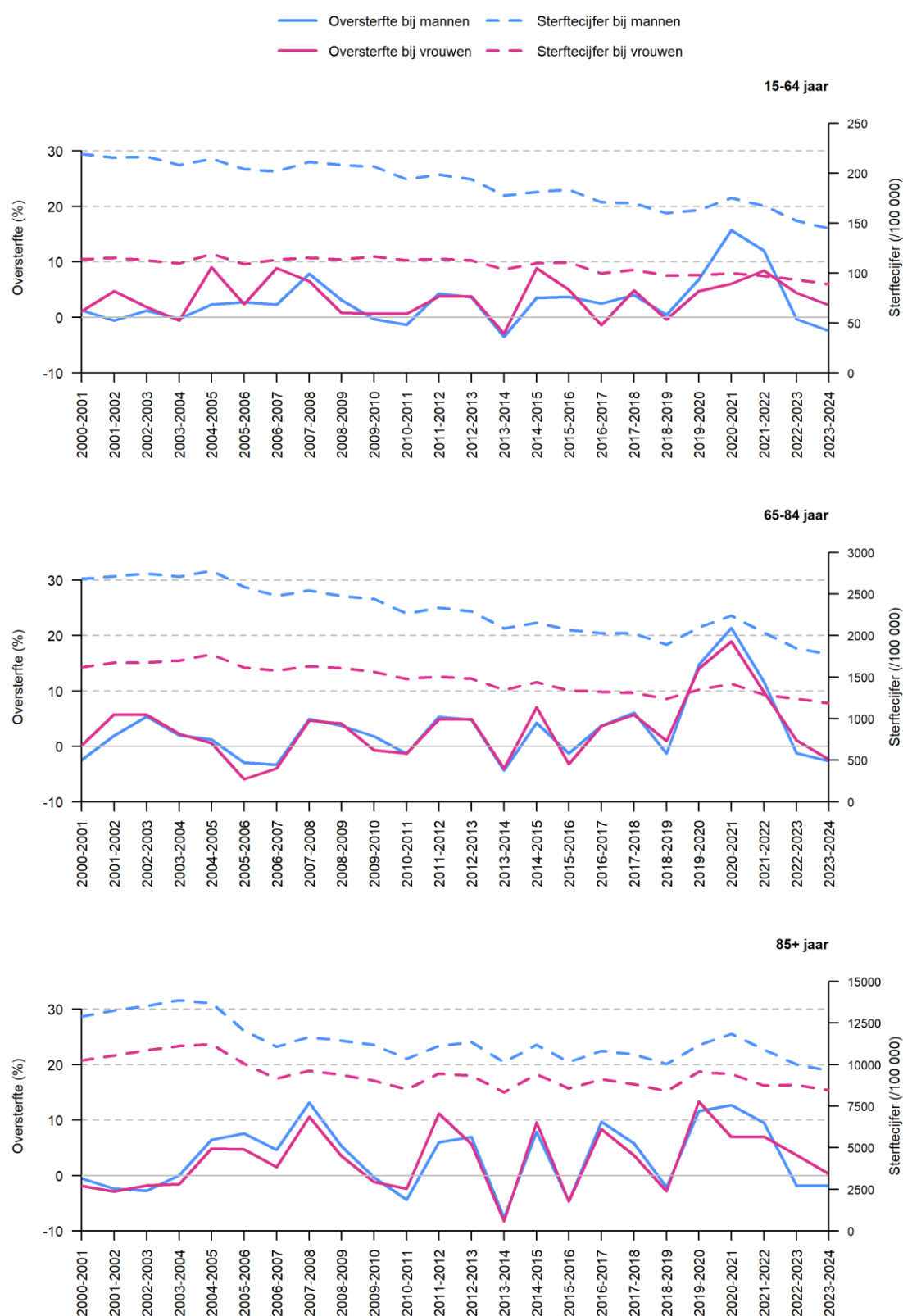


Figuur 11 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, Wallonië (weken 41 tot 19)



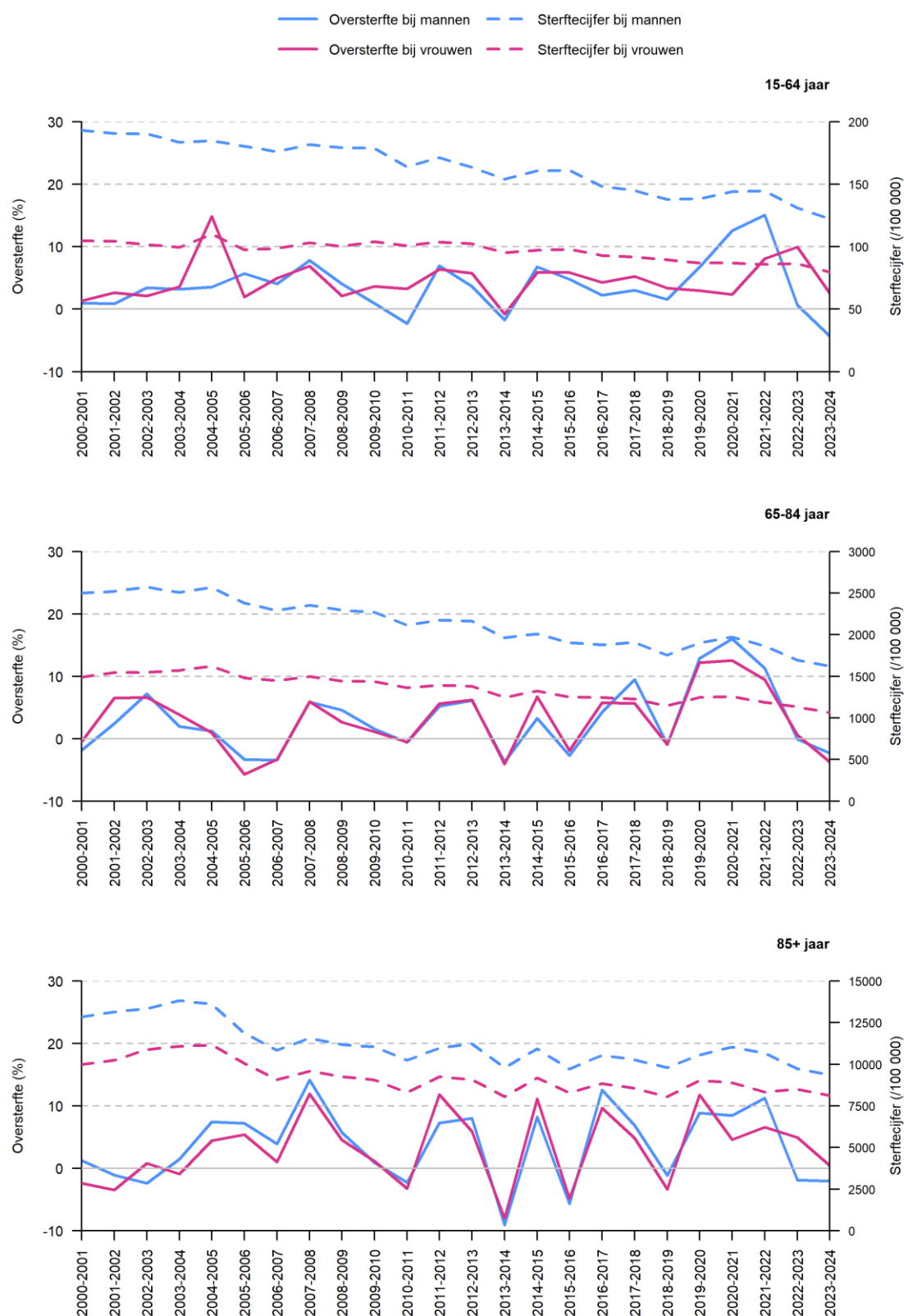
Figuur 12 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, Brussel (weken 41 tot 19)

RESULTATEN



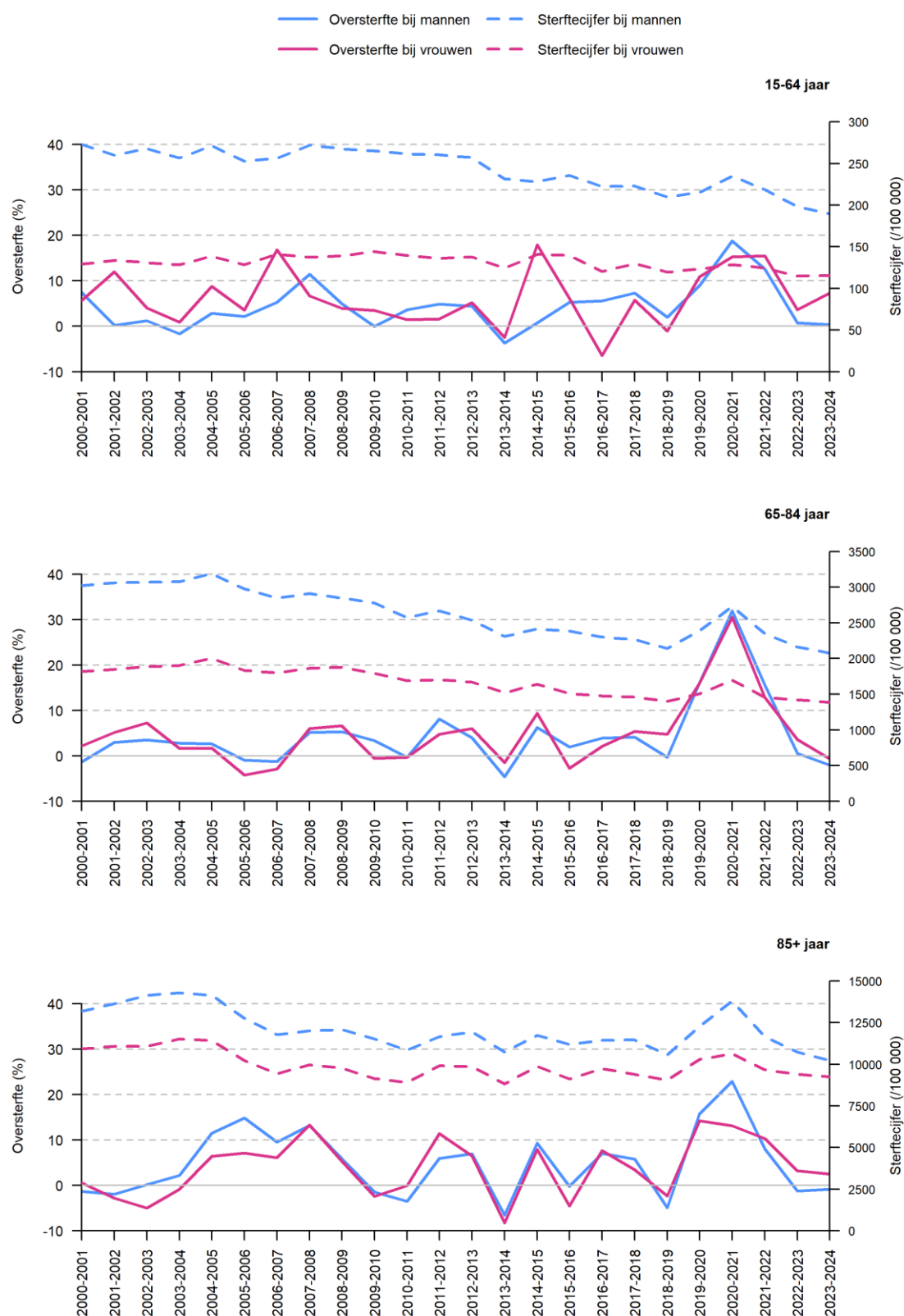
Figuur 13 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftecijfer per leeftijdsgroep en geslacht, België (weken 41 tot 19)

RESULTATEN



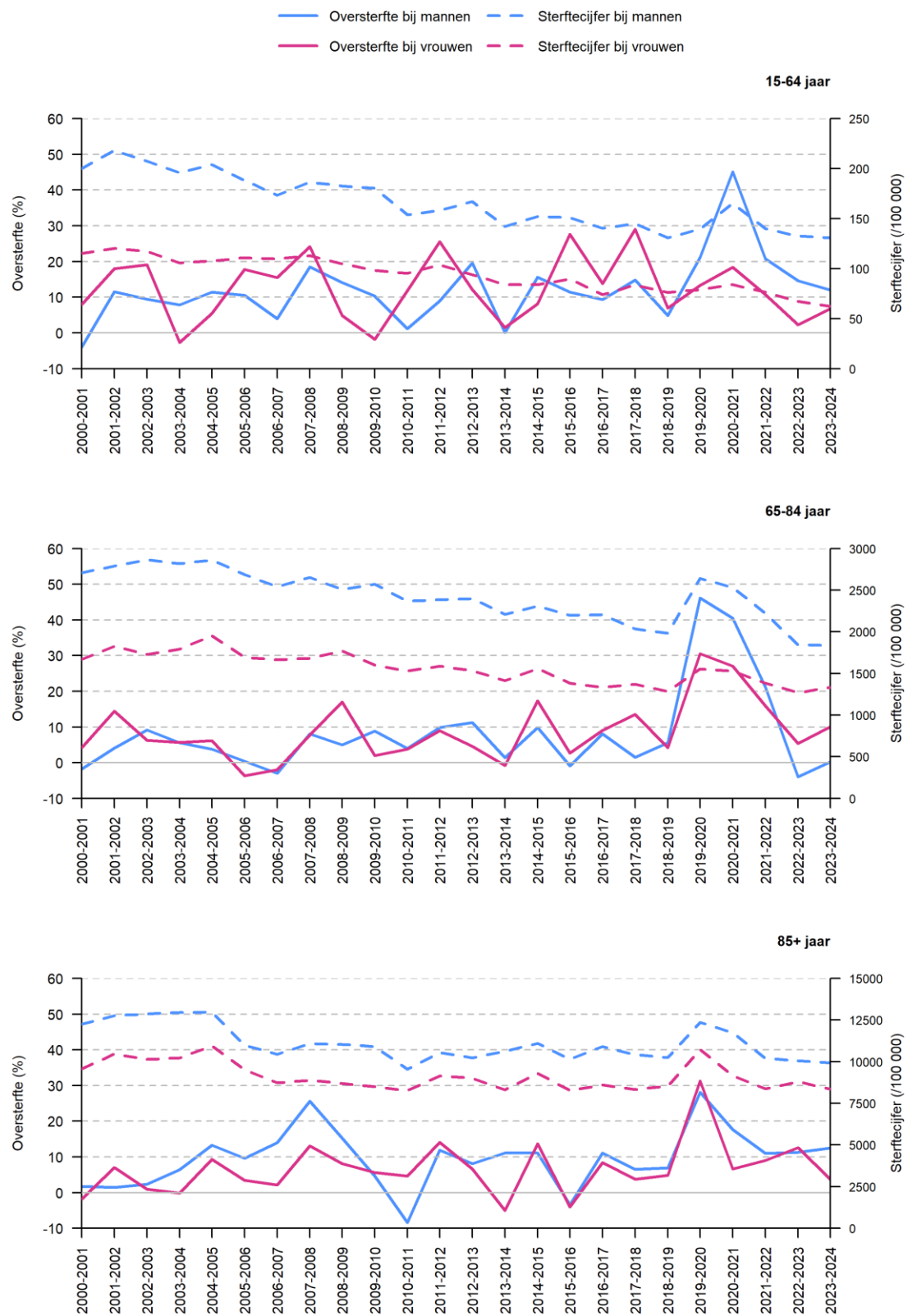
Figuur 14 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftecijfer per leeftijdsgroep en geslacht, Vlaanderen (weken 41 tot 19)

RESULTATEN



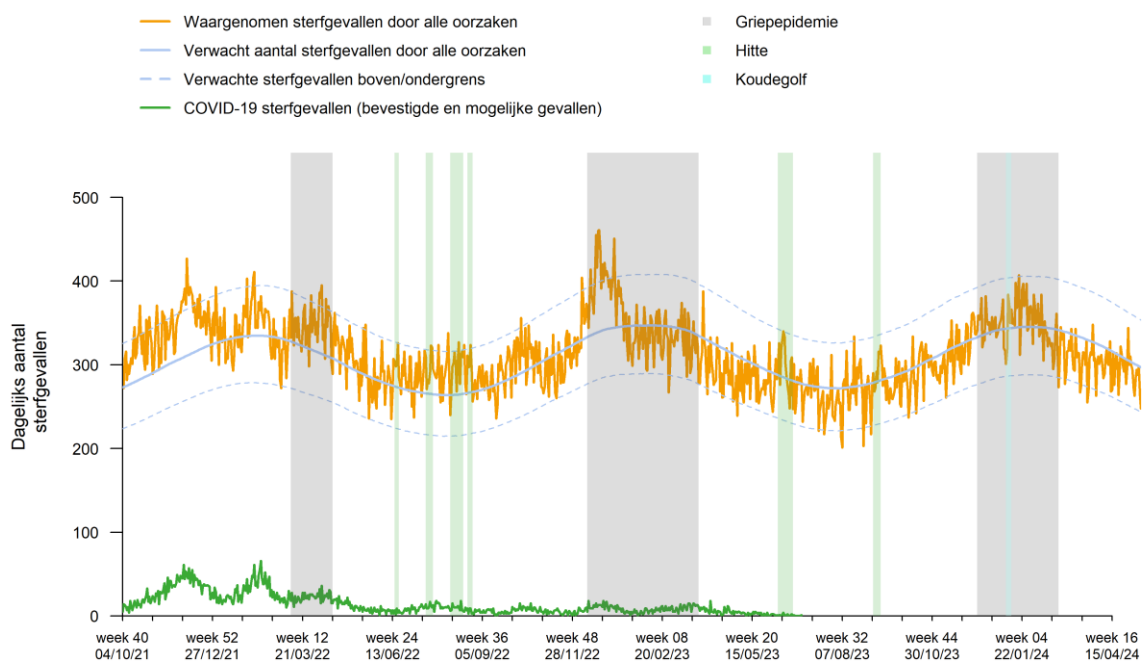
Figuur 15 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftecijfer per leeftijdsgroep en geslacht, Wallonië (weken 41 tot 19)

RESULTATEN

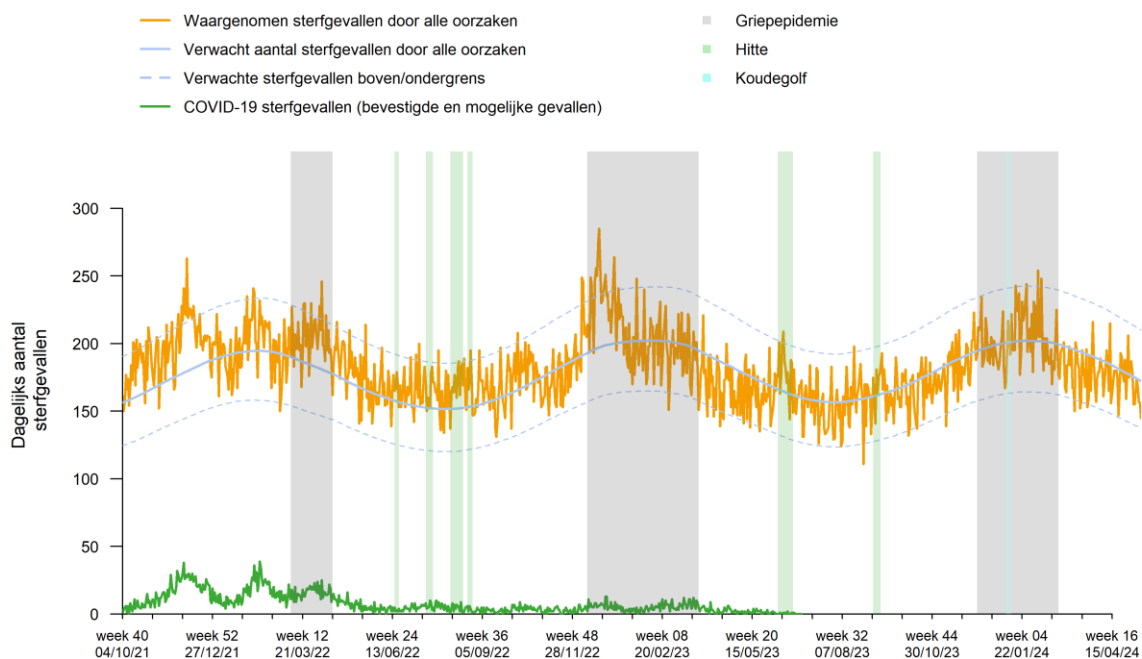


Figuur 16 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftecijfer per leeftijdsgroep en geslacht, Brussel (weken 41 tot 19)

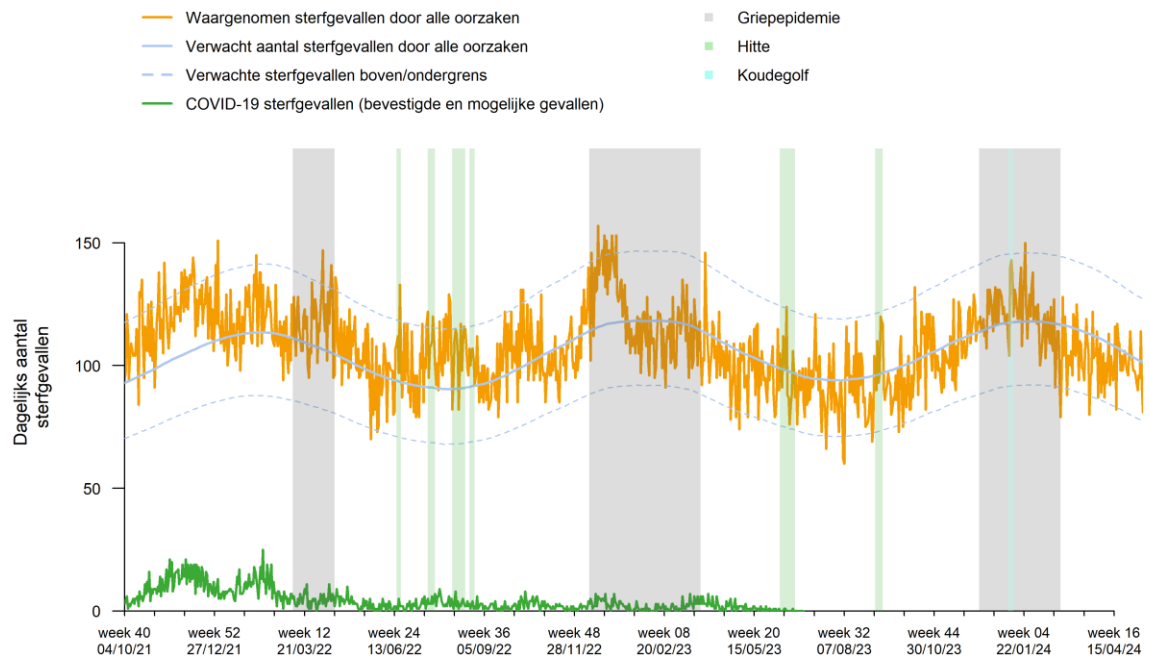
3.5. GRAFIEKEN VAN DE STERFTE EN RISICOFACTOREN IN VOORGAANDE JAREN



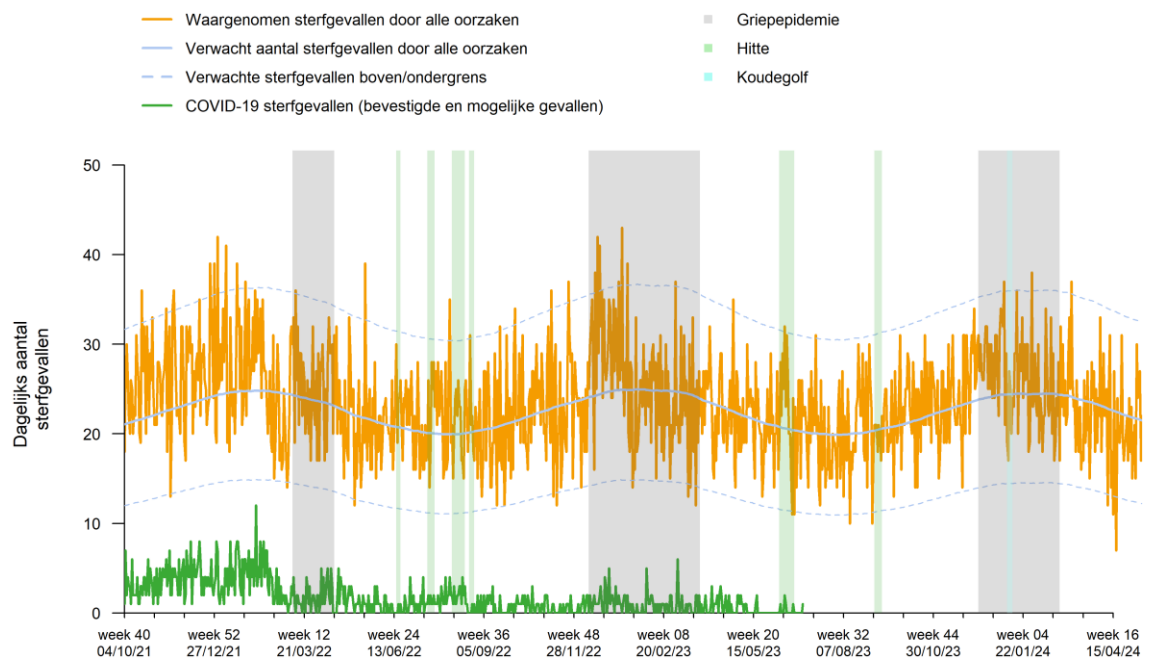
Figuur 17 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, België
(week 40, 2021 tot week 19, 2024)



Figuur 18 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, Vlaanderen
(week 40, 2021 tot week 19, 2024)



Figuur 19 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, Wallonië (week 40, 2021 tot week 19, 2024)



Figuur 20 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, Brussel (week 40, 2021 tot week 19, 2024)

CONCLUSIE

De **winterperiode 2022-2023** werd gekenmerkt door ondersterfte in België, relatief laag (-0,3 %, met 203 sterfgevallen minder dan verwacht), voornamelijk waargenomen bij mensen tussen 65 en 84 jaar. Deze ondersterfte kwam voornamelijk voor bij mannen, terwijl oversterfte werd waargenomen bij vrouwen, die alle leeftijdsgroepen trof. Er zijn gewestelijke verschillen, met een lichte ondersterfte in Wallonië (-0,3 %, met 80 sterfgevallen minder dan verwacht), maar een oversterfte, hoewel laag, in Vlaanderen (+0,3 %, met 115 extra sterfgevallen) en Brussel (+2,8 %, met 146 extra sterfgevallen).

Gedurende deze periode kende België twee opeenvolgende weken van oversterfte (weken 51 en 52, van 19 december 2022 tot 1 januari 2023) die de gehele bevolking troffen, samenvallend met een daling van de temperaturen, de 9^e COVID-19-golf, een griep epidemie, een RSV-epidemie, humaan metapneumovirusinfecties en een smogperiode.

De **winterperiode 2023-2024** vertoonde een gematigde ondersterfte in België (-2,0 %, oftewel 1 434 sterfgevallen minder dan verwacht). Deze ondersterfte was groter dan die van het voorgaande winterseizoen. Er was geen algehele oversterfte in België gedurende een volledige week voor de gehele bevolking. Deze winterperiode valt op door een RSV-epidemie van 14 weken, die werd gevolgd door een relatief lange seizoensgebonden griep epidemie (11 weken) en een koudegolf in januari 2024.

Gedurende de winterperiodes 2022-2023 en 2023-2024 was een wekelijkse samenvatting van de monitoring van de oversterfte via Be-MOMO bijgevoegd aan het [bulletin over acute luchtweginfecties van Sciensano](#), evenals aan het [wekelijkse bulletin van de epidemiologische surveillance van COVID-19](#) (tot 21 juli 2023).

REFERENTIES

1. Robine J-M, Cheung SLK, Le Roy S, Van Oyen H, Griffiths C, Michel J-P, Herrmann FR (2008) Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. *Comptes Rendus Biologies* 331:171–178
2. Farrington CP, Andrews NJ, Beale AD, Catchpole MA (1996) A Statistical Algorithm for the Early Detection of Outbreaks of Infectious Disease. *Journal of the Royal Statistical Society Series A (Statistics in Society)* 159:547
3. Cox B, Guillaume F, Van Oyen H, Maes S (2010) Monitoring of all-cause mortality in Belgium (Be-MOMO): a new and automated system for the early detection and quantification of the mortality impact of public health events. *Int J Public Health* 55:251–259
4. WHO (2021) The updated WHO Global Air Quality Guidelines (AQGs). <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines>.
5. Renard F, Scohy A, Van der Heyden J, et al (2021) Establishing an ad hoc COVID-19 mortality surveillance during the first epidemic wave in Belgium, 1 March to 21 June 2020. *Eurosurveillance*. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.48.2001402>
6. Peeters I, Vermeulen M, Bustos Sierra N, Renard F, Van der Heyden J, Scohy A, Braeye T, Bossuyt N. Surveillance van COVID-19 gerelateerde mortaliteit in België, epidemiologie en methodologie tijdens 1e en 2e golf (maart 2020 - 14 februari 2021). Brussel, België: Sciensano; 2021, September. Rapportnummer: D/2021/14.440/55. <https://www.sciensano.be/nl/biblio/surveillance-van-covid-19-gerelateerde-mortaliteit-belgie-epidemiologie-en-methodologie-tijdens-1e>
7. Jurcevic J, Ekelson R, Nganda S, Bustos Sierra N, Vernemmen C. Epidemiologie van COVID-19 mortaliteit in België van golf 1 tot golf 7 (maart 2020 – 11 september 2022). Brussel, België: Sciensano. 2023, Juni. Rapportnummer: D/2023.14.440/47. <https://www.sciensano.be/nl/biblio/epidemiologie-van-covid-19-mortaliteit-belgie-van-golf-1-tot-golf-7-maart-2020-11-september-2022>
8. Vernemmen C, Nganda S, Bustos Sierra N (2024) Comparison of Belgian COVID-19 mortality between epidemiological surveillance and death certificates for the years 2020 and 2021. www.sciensano.be/sites/default/files/book2024.pdf.
9. Bustos Sierra N, Asikainen T. Rapport over de surveillance van de mortaliteit door alle oorzaken in België in de zomer 2017. Brussel, België: Sciensano. 2018, Februari. Rapportnummer: D/2017/2505/33. <https://www.sciensano.be/nl/biblio/rapport-over-de-surveillance-van-de-mortaliteit-door-alle-oorzaken-belgie-de-zomer-van-2017>
10. Davies L (2020) Excess deaths, baselines, Z-scores, P-scores and peaks. *arXiv:2010.10320 [stat]*
11. Bustos Sierra N, Bossuyt N, Braeye T, et al. Oversterfte tijdens de eerste en tweede golf van de COVID-19-epidemie in België (gegevens van 10 maart 2020 tot en met 14 februari 2021). Brussel, België: Sciensano; 2021, September. Rapportnummer: D/2021/14.440/55. <https://www.sciensano.be/fr/biblio/surveillance-van-covid-19-gerelateerde-mortaliteit-belgie-epidemiologie-en-methodologie-tijdens-1e>
12. Catteau L, Van Loenhout, J, Stouten V, Billuart, M, Hubin, P, Haarhuis, F, Wyndham-Thomas C (2021) Vaccinatiegraag en epidemiologische impact van de COVID-19-vaccinatiecampagne in België. Gegevens tot en met 31 oktober 2021. Brussel, België: Sciensano; 2021. Wettelijk depotnummer: D/2021/14.440/80. https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID_19_THEMATIC_REPORT_VaccineCoverageAndImpactReport_NL.pdf

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten (week 41, 2022 tot 19, 2023)	15
Tabel 2 • De wintermortaliteit in België (week 41, 2022 tot 19, 2023)	16
Tabel 3 • De wintermortaliteit in Vlaanderen (week 41, 2022 tot 19, 2023)	19
Tabel 4 • De wintermortaliteit in Wallonië (week 41, 2022 tot 19, 2023).....	22
Tabel 5 • De wintermortaliteit in Brussel (week 41, 2022 tot 19, 2023).....	25
Tabel 6 • Standaardisatie van het ruwe sterftecijfer per gewest en geslacht tijdens de winterperiode (week 41, 2022 tot 19, 2023)	28
Tabel 7 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten (week 41, 2023 tot 19, 2024)	29
Tabel 8 • De mortaliteit in België (week 41, 2023 tot 19, 2024)	30
Tabel 9 • De wintermortaliteit in Vlaanderen (week 41, 2023 tot 19, 2024)	31
Tabel 10 • De wintermortaliteit in Wallonië (week 41, 2023 tot 19, 2024).....	32
Tabel 11 • De wintermortaliteit in Brussel (week 41, 2023 tot 19, 2024).....	33
Tabel 12 • Standaardisatie van het ruwe sterftecijfer per gewest en geslacht tijdens de winterperiode (week 41, 2023 tot 19, 2024)	33
Tabel 13 • De risicofactoren per gewest van 5 december 2022 (week 49) tot 12 maart 2023 (week 10)	36
Tabel 14 • De risicofactoren per gewest van 11 december 2023 (week 50) tot 25 februari 2024 (week 8)	39
Tabel 15 • Wekelijkse analyse van de oversterfte, van 3 oktober 2022 (week 40) tot 14 mei 2023 (week 19).....	41
Tabel 16 • Wekelijkse analyse van de oversterfte, van 2 oktober 2023 (week 40) tot 12 mei 2024 (week 19).....	42
Tabel 17 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten tijdens de griepepidemie van 2022-2023 (week 50, 2022 tot 12, 2023)	43
Tabel 18 • De wintermortaliteit in België en in de gewesten tijdens de griepepidemie van 2023-2024 (week 50, 2023 tot 8, 2024)	44
Tabel 19 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, België en Vlaanderen (weken 41, 2022 tot 19, 2023).....	45
Tabel 20 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, Wallonië en Brussel (weken 41, 2022 tot 19, 2023)	45
Tabel 21 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, België en Vlaanderen (weken 41, 2023 tot 19, 2024).....	46
Tabel 22 • Correlatiecoëfficiënten tussen de mortaliteit (zonder COVID-19 sterfgevallen) en de risicofactoren, Wallonië en Brussel (weken 41, 2023 tot 19, 2024)	47
Tabel 23 • Overzicht van de wintermortaliteit en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, België, Vlaanderen, Wallonië en Brussel	49
Tabel 24 • Overzicht van de wintermortaliteit bij mensen onder 65 jaar, België, Vlaanderen, Wallonië en Brussel	50
Tabel 25 • Overzicht van de wintermortaliteit en de infectieuze risicofactoren bij mensen van 65-84 jaar en vanaf 85 jaar, België.....	51
Tabel 26 • Overzicht van de wintermortaliteit en de infectieuze risicofactoren bij mensen van 65-84 jaar en vanaf 85 jaar, Vlaanderen, Wallonië, en Brussel	51

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en.....	17
Figuur 2 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, België, oktober 2022 tot mei 2024	18
Figuur 3 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en.....	20
Figuur 4 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Vlaanderen, oktober 2022 tot mei 2024.....	21
Figuur 5 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en.....	23
Figuur 6 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Wallonië, oktober 2022 tot mei 2024	24
Figuur 7 • De mortaliteit en infectieuze, meteorologische en.....	26
Figuur 8 • De mortaliteit per leeftijdsgroep en infectieuze, meteorologische en omgevingsrisicofactoren, Brussel, oktober 2022 tot mei 2024	27
Figuur 9 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, België (weken 41 tot 19)	53
Figuur 10 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, Vlaanderen (weken 41 tot 19)	53
Figuur 11 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, Wallonië (weken 41 tot 19)	54
Figuur 12 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter per leeftijdsgroep, Brussel (weken 41 tot 19)	54
Figuur 13 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftcijfer per leeftijdsgroep en geslacht, België (weken 41 tot 19)	55
Figuur 14 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftcijfer per leeftijdsgroep en geslacht, Vlaanderen (weken 41 tot 19)	56
Figuur 15 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftcijfer per leeftijdsgroep en geslacht, Wallonië (weken 41 tot 19).....	57
Figuur 16 • Overzicht van het percentage oversterfte in de winter (%) en het ruwe sterftcijfer per leeftijdsgroep en geslacht, Brussel (weken 41 tot 19)	58
Figuur 17 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, België (week 40, 2021 tot week 19, 2024)	59
Figuur 18 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, Vlaanderen (week 40, 2021 tot week 19, 2024)	59
Figuur 19 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, Wallonië (week 40, 2021 tot week 19, 2024)	60
Figuur 20 • Sterfte en infectieuze, meteorologische en milieugebonden risicofactoren, Brussel (week 40, 2021 tot week 19, 2024)	60

CONTACT

Natalia Bustos Sierra • T+32 2 642 51 11 • momo@sciensano.be

MEER INFO

—
Bezoek onze website
www.sciensano.be of
contacteer ons op
momo@sciensano.be

Sciensano • Juliette Wytsmanstraat 14 • Brussel • België • T + 32 2 642 51 11 • T pers + 32 2 642 54 20 •
info@sciensano.be • www.sciensano.be

Verantwoordelijke uitgever: C. Léonard, Algemeen directeur • Juliette Wytsmanstraat 14 • Brussel • België • D/2024.14.440/71