

Rapport

Rapport inzake onderzoek naar sterfte onder (oud-) medewerkers
van Tata Steel IJmuiden



Samenvatting

In een uitzending van EenVandaag op 10 december 2024 werd verslag gelegd van een onderzoek naar de sterfte onder medewerkers van Tata Steel IJmuiden. Volgens EenVandaag zou er sprake zijn van een oversterfte van 46% onder deze werknemers.

Naar aanleiding van deze uitzending heeft Tata Steel zelf een onderzoek uitgevoerd met als doel deze bevindingen te verifiëren om vervolgens het personeel te informeren.

Met behulp van de complete personeelsbestanden van Tata Steel en het pensioenfonds Hoogovens is zo goed mogelijk het onderzoek van EenVandaag herhaald. Uit dit onderzoek bleek er geen sprake te zijn van een oversterfte van 46%, maar juist van een ondersterfte van 13% onder medewerkers ten opzichte van de Nederlandse bevolking.

Naast de verificatie van het onderzoek van EenVandaag heeft Tata Steel de sterfte onder haar medewerkers onderzocht ook nadat zij het bedrijf hebben verlaten en/of met pensioen zijn gegaan. Ook in deze analyse bleek er geen sprake te zijn van een oversterfte ten opzichte van de Nederlandse bevolking.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Methode	5
2.1.	Populatie	5
2.2.	Waargenomen sterfte	7
2.3.	Verwachte sterfte	7
2.4.	Oversterfte en ondersterfte	8
3.	Resultaten	9
3.1.	Sterfte onder deelnemers in 1975-2024	9
3.2.	Sterfte onder alle (oud-) medewerkers in 1988-2024	11
4.	Discussie	13
5.	Conclusie en vervolg	14
6.	Validatie Methode en Resultaten	15

1. Inleiding

In een televisiereportage uitgezonden op 10 december 2024 berichtte EenVandaag dat de sterfte bij Tata Steel IJmuiden anderhalf keer zo hoog zou liggen als het landelijk gemiddelde. EenVandaag geeft aan dat tussen 1975 en 2010 in totaal 2388 mannelijke medewerkers van Tata Steel voor hun 65ste overleden. EenVandaag verwacht op basis van het landelijk sterftecijfer onder mannen tot die leeftijd dat bij normale sterfte er slechts 1635 mannen zouden zijn overleden in dezelfde periode. Dat zou betekenen dat er een oversterfte van 46 procent zou zijn onder mannelijke medewerkers van Tata Steel. Tata Steel vindt gezondheid van haar medewerkers vanzelfsprekend van groot belang en daarom had het onze prioriteit dit nader te onderzoeken en de bevindingen te verifiëren.

EenVandaag geeft aan dat de data die ten grondslag ligt aan deze analyse verzameld is uit de overlijdensberichten in de bedrijfskranten De Grijper en de opvolgers Hoogovens Staal, Focus IJmuiden en Over Staal. Tata Steel heeft gevraagd tot inzage van de verzamelde data van EenVandaag, echter heeft EenVandaag dit verzoek afgewezen.

Naar aanleiding van bovengenoemde reportage heeft Tata Steel besloten om met behulp van twee onafhankelijke, externe partijen hier zelf ook onderzoek naar te doen. Tata Steel IJmuiden (TSIJ) beschikt over een niet-publiek toegankelijke personeelsadministratie waar een veel completer beeld uit verkregen kan worden. Naast TSIJ beschikt ook Pensioenfonds Hoogovens over een uitgebreide registratie die gebruikt kan worden om onderzoek te verrichten naar de sterfte onder (oud-) medewerkers.

Dit rapport doet verslag van het onderzoek naar de onder- of oversterfte bij Tata Steel IJmuiden ten opzichte van de Nederlandse bevolking. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de databronnen van Tata Steel IJmuiden zelf en Pensioenfonds Hoogovens. In de paragraaf methode definiëren we de groepen die zijn onderzocht. Ook beschrijven we hier hoe de verwachte sterfte van de TSIJ-populatie is berekend, op basis van landelijke sterftecijfers van Nederlanders met vergelijkbare leeftijd en geslacht. Tot slot presenteren en duiden we de resultaten.

2. Methode

Deze paragraaf beschrijft hoe oversterfte of ondersterfte bij (oud-) medewerkers van Tata Steel IJmuiden (TSIJ) ten opzichte van de Nederlandse bevolking wordt bepaald. De oversterfte of ondersterfte wordt bepaald met behulp van de Standardized Mortality Ratio waarbij de verwachte sterfte wordt vergeleken met de waargenomen sterfte van (oud-) medewerkers.

Er is sprake van oversterfte wanneer deze ratio groter is dan 1, er is dan meer sterfte waargenomen dan er werd verwacht. Bij een ratio van kleiner dan 1 spreekt men van ondersterfte, er is dan minder sterfte waargenomen dan verwacht. De Standardized Mortality Ratio (SMR) is berekend met behulp van een indirecte standaardisatie die later in deze paragraaf wordt beschreven.

2.1. Populatie

De populatie (oud-) medewerkers van TSIJ is op een aantal manieren in te delen. In ons onderzoek hebben we besloten om de data en de indeling van het Pensioenfonds Hoogovens aan te houden. Deze keuze volgt uit het feit dat het pensioenfonds ook de oud-medewerkers, oftewel het uit dienst getreden personeel, heeft geregistreerd.

Het pensioenfonds kent drie groepen (oud-) medewerkers:

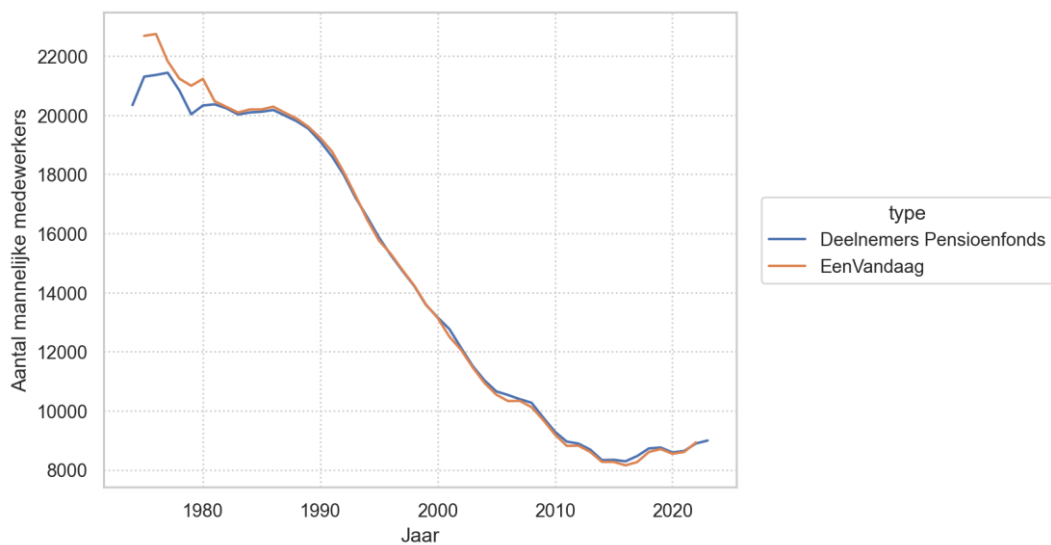
1. Deelnemers: Dit zijn medewerkers of oud-medewerkers voor wie nog wel premie wordt afgedragen (bijvoorbeeld i.v.m. de VUT of andere sociale regeling). Tot 1993 werden medewerkers op hun 23^{ste} levensjaar deelnemer in het pensioenfonds. Na 1993 werd men bij indiensttreding gelijk deelnemer (leerlingen van de bedrijfschool zijn dat niet).
2. Premievrij: Dit zijn oud-medewerkers die het bedrijf vroegtijdig voor hun pensionering hebben verlaten en in de tijd tot hun pensioen geen pensioenpremie betaalden.
3. Gepensioneerden: Dit zijn oud-medewerkers die de pensioengerechtigde leeftijd hebben behaald en een pensioen ontvangen.

Hierdoor zijn twee groepen (oud-) werknemers uit beeld bij het onderzoek:

- Oud-medewerkers die hun pensioen hebben overgedragen naar een ander fonds dan wel hebben afgekocht. Deze zijn helaas uit beeld verdwenen voor zowel de verwachte als waargenomen sterfte.
- Jonge (aspirant) medewerkers zijn niet meegenomen. Tot 1993 werden medewerkers op hun 23^{ste} verjaardag deelnemer in het pensioenfonds en zijn tot dat moment dus geen onderdeel van de de verwachte én waargenomen sterfte onder deelnemers. Dit geldt ook voor aspirant medewerkers zoals leerlingen van de bedrijfsschool.

In het onderzoek is de sterfte in twee groepen onderzocht.

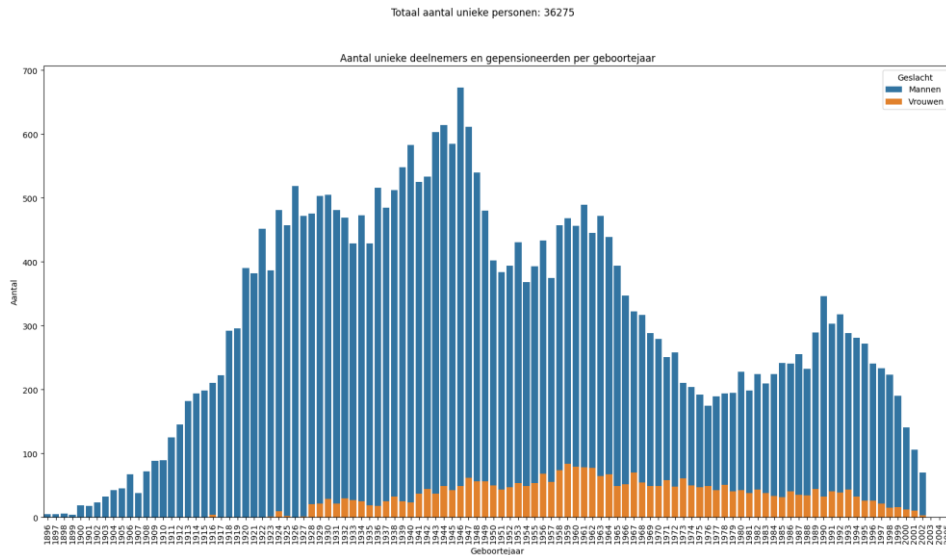
De groep “deelnemers” (1). Deze groep is in aantallen zeer vergelijkbaar met de groep die is onderzocht door EenVandaag (zie Figuur 1), waardoor de SMR van deze groep vergeleken kan worden met de door EenVandaag gerapporteerde oversterfte. Als deelnemers hun dienstverband en deelnemerschap beëindigen, zijn ze geen onderdeel meer van de onderzoeksgroep. Het vertrek van relatief (on)gezonde medewerkers kan hierdoor een effect hebben op de sterfte onder deelnemers, waardoor er een incompleet beeld kan ontstaan.



Figuur 1 Aantal mannelijke deelnemers in onderzoek EV en TSN

De gehele groep (oud-) medewerkers (groep 1+2+3). Deze groep betreft (oud-) medewerkers bestaande uit; deelnemers van het pensioenfonds (1), (de eerder genoemde) premievrijen (2) en gepensioneerden (3). Om een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen, is het belangrijk dat de volgperiode (de zogenaamde “follow-up lengte”) zo lang mogelijk is. Idealiter tot de overlijdensdatum. Het is daarom van belang dat de overlijdensdatum van zo veel mogelijk (oud-) werknemers bekend is. Door de volgperiode zo lang mogelijk te houden, kunnen we vroegtijdig overlijden in zo veel mogelijk gevallen detecteren. Bij een korte follow up, ontbreken er mogelijk vroegtijdige overlijdens wanneer er een zeer grote latentietijd is tussen blootstelling en ziekte. Bijvoorbeeld een 70-jarige gepensioneerde man die vroegtijdig overlijdt als gevolg van blootstelling die 40 jaar eerder plaatsvond. Door ook premievrijen (groep 2) en gepensioneerden (groep 3) te volgen en dus te blijven volgen na uitdiensttreding, ontstaat er een completer beeld dan de groep gedefinieerd door EenVandaag.

Deze groep bevat alle 36.275 unieke (oud-) medewerkers die vanaf 1988 nog in leven zijn geweest. Dat is dus een combinatie van oud-medewerkers die in 1988 geen dienstverband meer hadden en medewerkers die in 1988 of later een dienstverband hadden. Figuur 2 toont het aantal unieke personen per geboortjaar. De eerste persoon in het onderzoek was in 1988 92 jaar oud en bij de oprichting van de Hoogovens in 1918 in dienst gekomen.



Figuur 2 geboortejaren (oud) medewerkers

2.2. Waargenomen sterfte

De waargenomen sterfte is vastgesteld per kalenderjaar, per groep en uitgesplitst naar leeftijd en geslacht.

2.3. Verwachte sterfte

De verwachte sterfte is berekend aan de hand van indirecte standaardisatie, uitgaande van de populatie op de peildatum en de gemiddelde sterftekansen in Nederland per geslacht, leeftijd en kalenderjaar. Voor elk rapportagejaar is het aantal mannen en vrouwen per groep gesommeerd per levensjaar op de peildatum 31 december.

Deze aantallen worden vermenigvuldigd met de sterftekansen voor datzelfde cohort. Hiervoor wordt de volgende CBS-data gebruikt: de sterftekansen op basis van geslacht en leeftijd per 31 december van een kalenderjaar¹. Het CBS stelt dat de leeftijd per 31 december van een kalenderjaar van toepassing is voor de sterftekansen in dat jaar. Als we bijvoorbeeld kijken naar de sterftekansen voor een man van 60 jaar in 2020 (een kans van 0,00668), dan moet dat worden geïnterpreteerd als de kans dat iemand die op 31 december 2020 60 jaar is (en dus geboren is in 1960) in 2020 overlijdt. Met andere woorden: de sterftekans 0,00668 betreft dezelfde sterftekansen voor 2020 van een op 31 december 2019 59-jarige man.

De verwachte sterfte wordt berekend door het aantal personen in elk cohort te vermenigvuldigen met de sterftekansen voor datzelfde cohort zoals verkregen van het CBS.

$$VS = \sum_c n_{c,m} * sterftekans_{c,m} + n_{c,v} * sterftekans_{c,v}$$

¹ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37360ned/table?ts=1742297581108>

waar $n_{c,m}$ het aantal mannen in een cohort c is, en $n_{c,v}$ het aantal vrouwen. Voorbeeld: Van een populatie van 315 mannen van 59 jaar oud op 31 december 2019 wordt verwacht dat in 2020 er 2,1 komen te overlijden. ($315 \cdot 0,00668$)

2.4. Oversterfte en ondersterfte

De Standardized Mortality Ratio (SMR) wordt vervolgens berekend door de waargenomen sterfte (WS) te delen door de te verwachte sterfte (VS):

$$SMR = \frac{WS}{VS} * 100$$

Bij een SMR groter dan 1 is de waargenomen sterfte groter dan de verwachte sterfte: oversterfte in de onderzoeksgroep vergeleken met de Nederlandse bevolking. Een SMR van 146% betekent een oversterfte van 46% ten opzichte van de Nederlandse bevolking. Bij een $SMR < 100\%$ is er sprake van ondersterfte: Er is minder sterfte waargenomen dan verwacht. Bij een SMR van 90% is er sprake van 10% ondersterfte in de onderzoeksgroep vergeleken met de Nederlandse bevolking.

De SMR kan per jaar of voor een meerjarige periode worden bepaald. Hierbij moet dan gerekend worden met de waargenomen en verwachte sterfte in dezelfde periode.

Voor de SMR is ook een 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) berekend volgens de Vandenbroucke Methode², welke een indicatie geeft voor de betrouwbaarheid van de SMR. Dit interval geeft weer wat de spreiding van de resultaten zouden zijn als dit onderzoek bij 100 identieke bedrijven met een identieke populatie herhaald zou zijn. Zelfs bij identieke bedrijven kan er verschil in de SMR zijn door het toeval: bij het ene bedrijf werken is er toevallig veel sterfte en bij een ander juist weinig sterfte. Bij 95% van deze bedrijven ligt de SMR dan binnen deze bandbreedte. Als voorbeeld: een SMR van 146% met een betrouwbaarheidsinterval van 5% betekent dat bij 95 van de 100 identieke bedrijven een SMR wordt gemeten tussen de 141% en 151%.

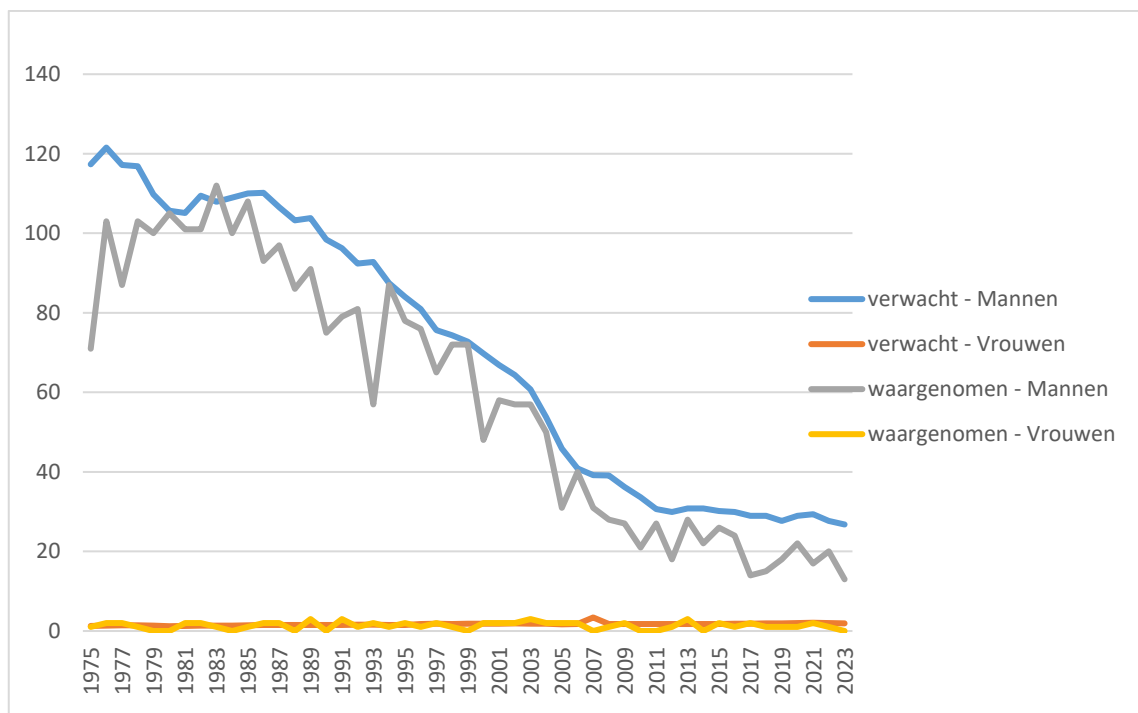
² Vandenbroucke JP. A shortcut method for calculating the 95 percent confidence interval of the standardized mortality ratio. (Letter). Am J Epidemiol 1982; 115:303-4.

3. Resultaten

In deze paragraaf presenteren we de resultaten van het toepassen van de onderzoeksmethode op de onderzoeksgroepen.

3.1. Sterfte onder deelnemers in 1975-2024

In de groep deelnemers (groep 1), dus medewerkers en oud-medewerkers waarvoor pensioenpremie is afgedragen, ligt in de waargenomen sterfte lager dan de verwachte sterfte, zoals weergegeven in Figuur 3 hieronder. Gedurende deze periode neemt de sterfte af, dit betreft zowel de waargenomen als te verwachte sterfte. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat het aantal deelnemers in deze periode afneemt, zoals weergegeven in Figuur 1. Ook spelen de hogere levensverwachting en de lagere sterftetekansen in recentere jaren een rol welke leiden tot verminderde sterfte.



Figuur 3 Verwachte en waargenomen sterfte over de periode 1975-2024

Tabel 1 hieronder toont over de periode 1975-2010 een ondersterfte van 13,2% onder mannelijke werknemers ten opzichte van het mannelijk deel van de Nederlandse bevolking met een betrouwbaarheidsinterval $\pm 3,3\%$. In deze periode zijn 2627 mannelijke deelnemers overleden, terwijl er op basis van sterftetekansen een sterfte van 3025 mannelijke deelnemers wordt verwacht. Er is dus sprake van ondersterfte omdat de waargenomen sterfte lager is dan de verwachte sterfte.

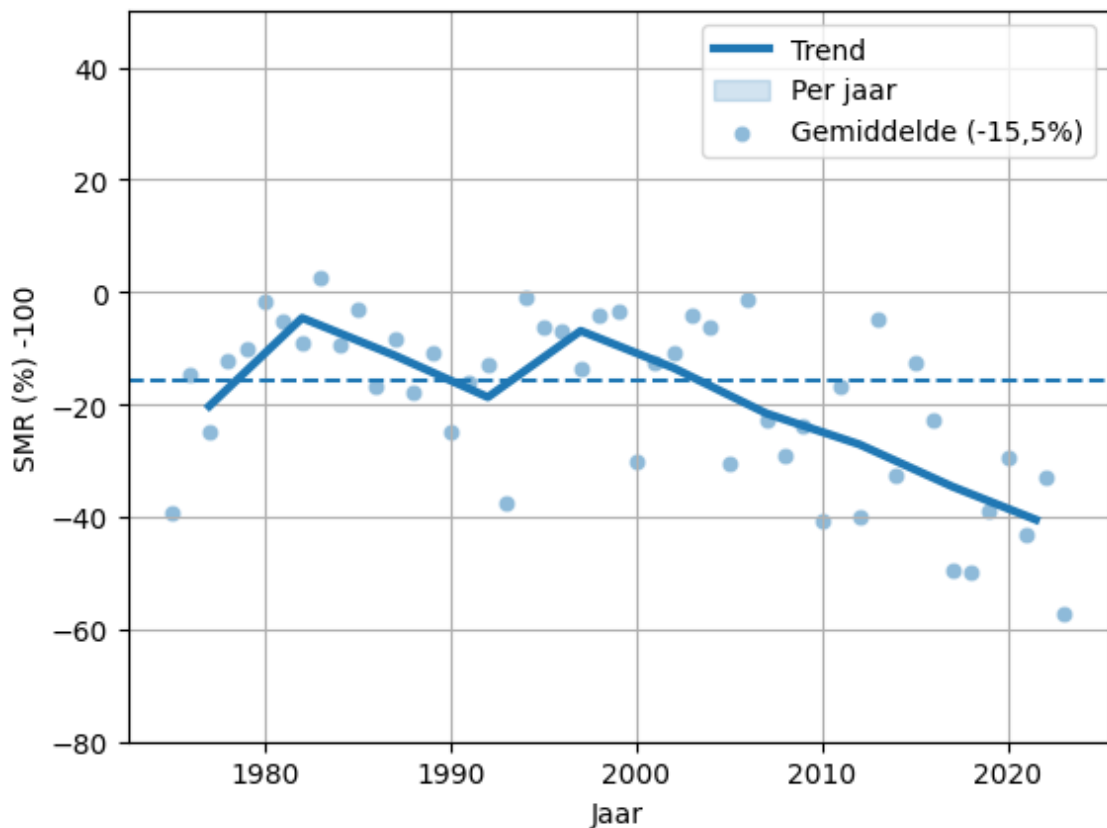
Onder vrouwelijke deelnemers is er een ondersterfte van 12,4% met een betrouwbaarheidsinterval van $\pm 24,3\%$ ten opzichte van het vrouwelijk deel van de Nederlandse bevolking. Het betrouwbaarheidsinterval bij vrouwen is groot omdat er weinig vrouwelijke medewerkers zijn. Omdat het betrouwbaarheidsinterval zo groot is bij vrouwen is er weinig zekerheid over de mate van ondersterfte. Als het onderzoek bij 100 identieke bedrijven zou worden uitgevoerd, dan zit bij 95 bedrijven de uitkomst tussen een ondersterfte van 36,7% en een oversterfte van 1,9% onder vrouwen.

Als er gekeken wordt naar het mannelijke deel of de gehele groep deelnemers, dan bedraagt het betrouwbaarheidsinterval slechts 3,3%. Er kan dus met redelijk veel zekerheid geconstateerd worden dat er sprake is van ondersterfte tussen de 9,8% en 16,4% in de groep deelnemers in vergelijking met de Nederlandse bevolking

Tabel 1 Sterfte in de periode 1975-2010 onder deelnemers pensioenfonds

	Waargenomen sterfte	Verwachte sterfte	SMR	95% BI
Vrouwen	50	57	87,6%	±24,3%
Mannen	2627	3025	86,8%	±3,3%
Totaal	2677	3083	86,7%	±3,3%

Wanneer ook de recentere jaren worden meegenomen neemt de ondersterfte toe (zie Figuur 4). De gemiddelde ondersterfte in de jaren 1975-2024 voor de gehele groep deelnemers bedraagt 15,5% ±3,0% (Tabel 2).



Figuur 4 Dalende trend t.o.v. landelijke gemiddelde sterfte

Tabel 2 Sterfte in de periode 1975-2024 onder deelnemers pensioenfonds

	Waargenomen sterfte	Verwachte sterfte	SMR	95% BI
Vrouwen	65	83	78,3%	±19,0%
Mannen	2912	3439	84,7%	±3,0%
Totaal	2977	3522	84,5%	±3,0%

3.2. Sterfte onder alle (oud-) medewerkers in 1988-2024

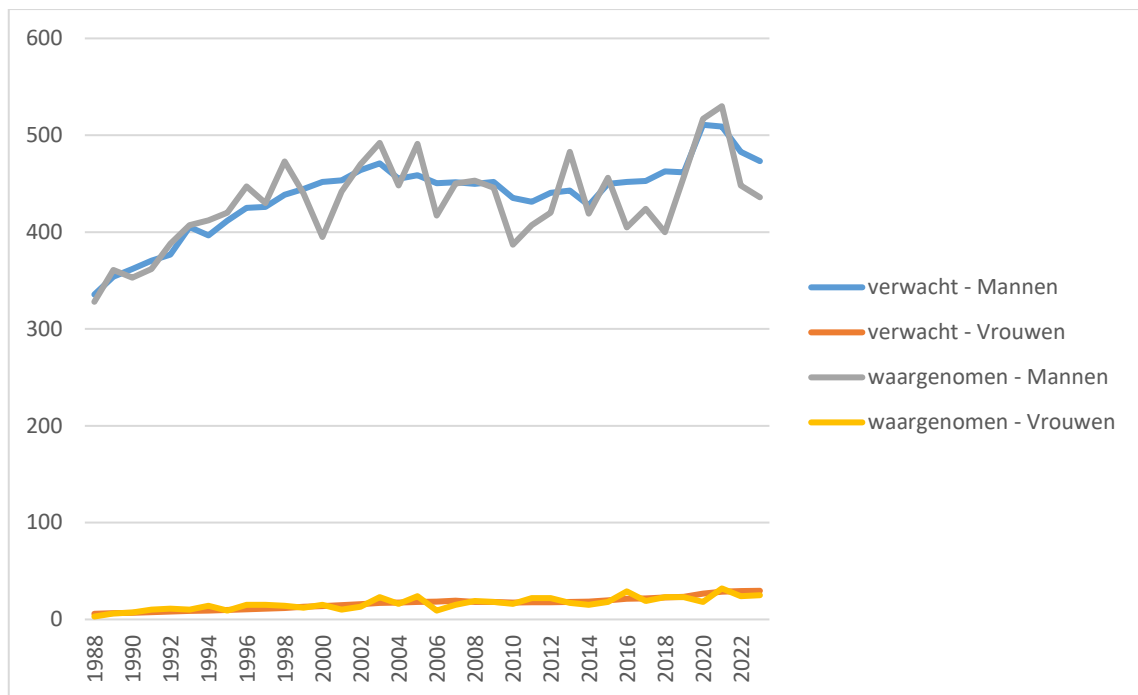
Omdat we het belangrijk vinden om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de sterfte onder alle (oud-werknemers) hebben we ook gekeken naar de andere groepen oud-medewerkers (groep 1+2+3).

Tabel 3 hieronder geeft de waargenomen en verwachte sterfte weer van de gehele groep mannelijke en vrouwelijke (oud-) werknemers (groep 1+2+3). Het beeld ontstaat dat de sterfte in de onderzoeksgroep in lijn is met sterfte onder de Nederlandse bevolking. Voor de vrouwen geldt dat er iets minder sterfte is waargenomen (591) dan verwacht (592), echter gezien het betrouwbaarheidsinterval van 8,2% kan niet met voldoende zekerheid worden gesteld dat er een lichte ondersterfte sterfte onder vrouwen is. Onder de mannen is het aantal waargenomen sterfgevallen van 15514 iets lager dan de verwachte sterfte van 15736 mannen, en komt hier de SMR uit op een ondersterfte van 1,4 procent. Voor mannen en vrouwen gecombineerd geldt dat de sterfte met 16105 lager ligt dan gemiddeld (16327), waardoor een SMR van 98,6% wordt verkregen. Dat wil zeggen dat er een ondersterfte van 1,4% ten opzichte van de Nederlandse bevolking. Gezien de betrouwbaarheidsinterval van 1,6% kan echter niet met 95% zekerheid worden gesteld dat er ondersterfte is, maar een oversterfte is onwaarschijnlijk.

Tabel 3 Standardized Mortality Ratio onder mannen en vrouwen in de periode 1988- 2024 die in dienst zijn (geweest) bij TSIJ

	Waargenomen Sterfte	Verwachte Sterfte	SMR	95% BI
Vrouwen	591	592	99,9	8,2
Mannen	15514	15736	98,6	1,5
Totaal	16105	16327	98,6	1,6

Figuur 5 hieronder toont de waargenomen en verwachte sterfte onder mannen en vrouwen in of uit dienst over de periode 1988 tot 2023. In de beginjaren nemen de waargenomen en verwachte sterfte toe, vanaf ongeveer 2003 stabiliseert de sterfte in aantallen. In de COVID jaren (2020-2022) is er een verhoogde sterfte te zien, echter lijkt de TSIJ populatie niet sterk bovengemiddeld geraakt.



Figuur 5 Sterfte in de periode 1988-2024 onder alle mannen en vrouwen die in dienst zijn (geweest) bij TSIJ

4. Discussie

In deze paragraaf duiden we de belangrijkste resultaten, namelijk de ondersterfte van 13% onder deelnemers en de lichtere ondersterfte onder alle (oud-) medewerkers.

Verklaring ondersterfte

De ondersterfte onder deelnemers kan verklaard worden met het 'Healthy Worker Effect' (HWE). Het *Healthy Worker Effect* houdt in dat werkende mensen gemiddeld gezonder zijn dan de algemene bevolking, simpelweg omdat mensen met ernstige gezondheidsproblemen minder vaak werken of het werk verlaten. Door werkenden te vergelijken met de gemiddelde sterftetekansen van Nederlanders (werkenden en niet-werkenden) met dezelfde leeftijd is het niet ongevoel dat onder personeel van bedrijven er sprake is van ondersterfte. Hierbij moet worden opgemerkt dat ondersterfte onder personeel een bedrijf niet ontslaat van haar verplichting om haar medewerkers te beschermen en blootstelling te minimaliseren.

Verklaring afwijking resultaten EenVandaag

De conclusie van EenVandaag dat er onder medewerkers van Tata Steel over de periode 1975-2010 een oversterfte van 46% is onder mannelijk personeel in die periode kan niet worden gereproduceerd op basis van eigen data. Integendeel, er wordt een significante ondersterfte van 13% geconstateerd onder mannelijke medewerkers in dezelfde periode. Dit wordt hoofdzakelijk bepaald door een groot verschil in de verwachte sterfte (TSIJ: 3025, 1V: 1644), aangezien er door TSIJ zelfs meer sterfte is waargenomen dan door EenVandaag (TSIJ: 2627, 1V:2388). Mogelijk zijn er door EenVandaag onjuiste aannames gedaan in ten aanzien van leeftijdsverdelingen van de TSIJ populatie en is EenVandaag daardoor tot een te lage schatting van de te verwachte sterfte gekomen. Dit kan echter niet worden vastgesteld omdat TSIJ niet beschikt over de data van EenVandaag.

Verklaring lichtere ondersterfte gehele populatie

De sterfte in de gehele populatie (oud-) medewerkers is licht ondergemiddeld, echter is de ondersterfte kleiner dan het betrouwbaarheidsinterval. Dat betekent dat de sterfte onder (oud)medewerkers waarschijnlijk niet significant afwijkt van het Nederlands gemiddelde. Het Healthy Worker Effect is waarschijnlijk veel minder sterk bij de gehele populatie dan bij deelnemers, omdat het moment van indiensttreding (of accurater, het moment van opname in het pensioenfonds) voor de meeste personen in de hele populatie ver in het verleden ligt. Het is bekend dat het Healthy Worker Effect afneemt naarmate de duur van de follow-up langer wordt. Dus als de observatieperiode veel later is dan de datum van indiensttreding zal het Healthy Worker Effect relatief klein zijn. Ook speelt hier mogelijk een rol dat in de gehele populatie ook oud-medewerkers zitten die werkzaam zijn geweest in geheel andere werkomstandigheden, passend bij wat in het verre verleden nog gewoon was. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen is sterk veranderd, bijvoorbeeld door de introductie van de veiligheidshelm en veiligheidsschoenen. De verbeterde werkomstandigheden uiteten zich in een dalende trend in de sterfte, waarbij recente jaren meer ondersterfte kennen dan jaren in het verre verleden.

5. Conclusie en vervolg

De gezondheid van medewerkers is een zeer belangrijk onderwerp voor Tata Steel. Ons onderzoek laat zien dat er sprake is van ondersterfte, en dat er geen sprake is van oversterfte ten opzichte van de Nederlandse bevolking.

Desalniettemin blijft Tata Steel inzetten op het monitoren van de gezondheid, het verbeteren van de werkplekken en het wegnemen van eventuele blootstelling aan schadelijke stoffen.

6. Validatie Methode en Resultaten

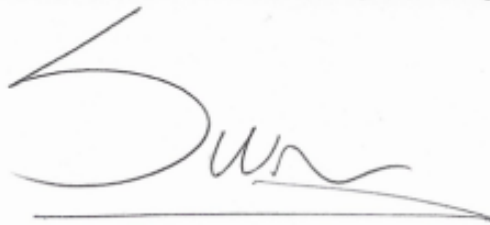
De beschreven methode en de uitkomsten van de toepassing van deze methode op de data van het Pensioenfonds is door twee externe partijen getoetst en gevalideerd.

Handtekening:

Dr. G.M.H. Swaen

Epidemioloog

Datum: 4/8/25



WTW heeft in het eerste kwartaal van 2025 controles verricht op berekeningen betreffende sterfteaantallen en -verwachtingen onder (oud-)werknemers van Tata Steel IJmuiden. Gegeven de beschikbare gegevens over de waarnemingsjaren 1980 tot en met 2023 konden wij de uitkomsten van het onderzoek onderschrijven. De in dit rapport opgenomen figuren 3 en 5 zijn gebaseerd op dat zelfde onderzoek, met een uitbreiding van de gebruikte waarnemingsjaren. WTW heeft vastgesteld dat zowel de waargenomen als de verwachte sterfte in deze figuren consistent is vastgesteld met het eerdere onderzoek dat wij hebben gevalideerd. De figuren 3 en 5 geven daarmee, uitgaande van de beschikbare gegevens, een getrouw beeld van de waargenomen sterfte versus de op basis van de bevolkingssterfte verwachte sterfte.

Handtekening:

W. Hoeken

Hoofd Vaktechniek

WTW

Datum: 5 augustus 2025

