



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

Indicatoren voor veilige arbeid

Indicatoren voor veilige arbeid

RIVM-rapport 2023-0418

Colofon

© RIVM 2024

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

Het RIVM hecht veel waarde aan toegankelijkheid van zijn producten. Op dit moment is het echter nog niet mogelijk om dit document volledig toegankelijk aan te bieden. Als een onderdeel niet toegankelijk is, wordt dit vermeld. Zie ook www.rivm.nl/toegankelijkheid.

DOI 10.21945/RIVM-2023-0418

J. van Kampen (auteur), RIVM
E. van Moll (auteur), RIVM
D. Bozuwa (auteur), RIVM
M. Lammers (auteur), RIVM

Contact:

Jakko van Kampen
Veiligheid / Arbeidsveiligheid, Perceptie en Gedrag
Jakko.van.kampen@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid in het kader van Z/110010/23 Veiligheid, cultuur en gedrag

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland

www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Indicatoren voor veilige arbeid

Om het aantal ongelukken tijdens het werk te verminderen, is het belangrijk om te weten hoe veilig arbeid is. Het aantal ernstige arbeidsongevallen kan daar inzicht in geven, maar (on)veilige arbeid is meer dan dat. Denk aan de veiligheidsmaatregelen om ongevallen te voorkomen en aan technologische, organisatorische, en sociale factoren die invloed hebben op veilig werk. Het RIVM heeft daarom in kaart gebracht wat wel en niet bekend is over veilige arbeid in Nederland (indicatoren).

Deze informatie wordt regelmatig verzameld en daarna opgenomen in verschillende databronnen. Het RIVM heeft de eigenschappen en beperkingen van deze bronnen in kaart gebracht. Alle bronnen hebben beperkingen. Vragenlijsten zijn onder meer afhankelijk van de bereidheid van mensen om mee te werken en van hoe goed zij de vragen begrijpen en situaties herinneren. Registratiesystemen zijn onder andere afhankelijk van de bereidheid (van werkgevers) om een gebeurtenis te melden.

De inventarisatie maakt duidelijk dat we veel over veiligheid op het werk weten, maar ook dat kennis ontbreekt. Door de manier waarop we in Nederland informatie verzamelen, zijn data versnipperd en geven ze niet op alle vragen antwoord. Het RIVM raadt daarom onder andere aan om verschillende databronnen in samenhang te analyseren. Hierbij is het belangrijk om aandacht te hebben voor groepen werkenden die nu weinig in de bestanden zijn terug te zien. Voorbeelden daarvan zijn grenswerkers, arbeidsmigranten en ZZP'ers.

Het RIVM heeft 11 verschillende databronnen gevonden met daarin 49 verschillende indicatoren. Voorbeelden van een indicator zijn tellingen van het aantal dodelijke arbeidsongevallen in een bepaald jaar en hoe vaak iemand gevaarlijk werk doet.

Een deel van de bronnen is gebaseerd op een registratiesysteem. De Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) registreert en onderzoekt bijvoorbeeld meldingsplichtige arbeidsongevallen. Andere bronnen zijn gebaseerd op vragenlijstonderzoek onder werkenden in Nederland. In de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) van TNO en het CBS bijvoorbeeld wordt onderzocht onder welke omstandigheden werknemers werken.

Kernwoorden: arbeidsomstandigheden, veilige arbeid, indicatoren, arbeidsongevallen, risico's op het werk

Synopsis

Indicators for safe work

It is important to know how safe work is to prevent workplace accidents. The number of serious workplace accidents can offer insight into this, but safe or unsafe workplace conditions are about more than just that. Consider safety measures to prevent accidents, and technological, organisational and social factors that affect occupational safety. RIVM has mapped out what is and is not known about occupational safety in the Netherlands (indicators).

This information is collected regularly and then included in various data sources. RIVM has mapped out the characteristics and limitations of these sources. All sources have limitations. Surveys are, among other things, dependant on the willingness of people to cooperate and how well they understand the questions and remember situations. Registration systems are, among other things, dependant on the willingness of employees and employers to report what happened.

The inventory has shown that we know a lot about workplace safety, but that we are also missing knowledge. Due to the way in which we collect information in the Netherlands, the data is fragmented and does not answer all questions. RIVM recommends analysing different data sources together. When doing so, it is important to devote attention to groups of working people who are not necessarily represented in the data. This could include crossborder workers, labour migrants and freelancers.

RIVM has identified 11 different data sources with 49 different indicators. Examples of an indicator include counts of the number of deadly workplace accidents in a certain year and how often people do dangerous work.

Some of the sources are based on a registration system. The Netherlands Labour Authority (NLA) registers and researches workplace accidents with a notification obligation. Other sources are based on surveys among working people in the Netherlands. For example, the National Workplace Conditions Survey (NEA) by the Netherlands Organisation for Applied Scientific Research and Statistics Netherlands researches working conditions.

Keywords: working conditions, safe work, indicators, workplace accidents, risks at work

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 13

- 1.1 Onderzoeksvragen en aanpak — 13
- 1.2 Leeswijzer — 14

2 Theoretisch kader — 15

- 2.1 Doelgroep — 15
- 2.2 Veilige arbeid — 15
- 2.3 Systeem-perspectief — 16
- 2.4 Veiligheidsindicatoren — 17
- 2.5 Samenvattend — 19

3 Resultaten — 21

- 3.1 Overzicht van actoren — 21
- 3.2 Bronnen — 21
 - 3.2.1 Melding- en registratiesystemen — 27
 - 3.2.2 Bronnen gebaseerd op vragenlijstonderzoek — 29
 - 3.2.3 Bronnen gebaseerd op inspectieonderzoek — 34
 - 3.2.4 Meldingen aan intermediaire organisaties — 36
- 3.3 Inventarisatie van indicatoren — 37
- 3.4 Samenvattend — 45

4 Beschouwing — 47

- 4.1 Doelgroepen — 47
 - 4.1.1 Doelpopulaties — 47
 - 4.1.2 Representativiteit — 49
- 4.2 Uitkomstindicatoren — 49
 - 4.2.1 Dodelijke ongevallen volgens het CBS en de NLA — 51
- 4.3 Leidende indicatoren — 52
 - 4.3.1 Blootstelling en risicoperceptie — 53
 - 4.3.2 Risicofactoren en naleving — 54

5 Conclusies — 55

- 5.1 Bevindingen — 55
 - 5.1.1 Versterkingsrichting 1: meer integrale analyse van indicatoren — 55
 - 5.1.2 Versterkingsrichting 2: aandacht voor specifieke doelgroepen — 56
- 5.2 Versterkingsrichting 3: kennisontwikkeling gericht op leidende indicatoren — 56
- 5.3 Versterkingsrichting 4: indicatoren voor de blootstelling aan gevaar ontwikkelen — 57
- 5.4 Discussie — 57

6 Literatuur — 59

Bijlage A Overzicht van actoren — 63

Samenvatting

Indicatoren voor veilige arbeid

Werk is belangrijk, het voorziet in levensonderhoud, maakt (economische) vooruitgang mogelijk en biedt mensen voldoening en zingeving. Helaas kan werk ook onveilig zijn, waardoor werkenden een ongeval kunnen krijgen en gewond kunnen raken. Om ongevallen bij de uitvoering van werk terug te dringen, is het van belang om veilige arbeid actueel en accuraat in beeld te hebben. Veiligheidsindicatoren, zoals tellingen van het aantal ernstige arbeidsongevallen of schattingen van het deel van de bedrijven dat een RI&E heeft, kunnen hierbij helpen. Dit onderzoek richt zich op gevaren die tot ongevallen kunnen leiden. Andere arbeidsrisico's (die bijvoorbeeld tot beroepsziekten kunnen leiden) zijn niet meegenomen. In dit onderzoek is in kaart gebracht welke indicatoren er op dit moment beschikbaar zijn die inzicht geven in de veilige arbeid in Nederland.

(On)veilige arbeid is daarbij breder beschouwd dan alleen aan de hand van het aantal en de kenmerken van ongevallen. Ook veiligheidsmaatregelen, technologische, organisatorische, en sociale factoren zijn namelijk van belang voor veiligheid. Indicatoren hiervoor kunnen dus ook inzicht geven in hoe het gesteld is met de veiligheid van het werk. Als bijvoorbeeld zou blijken dat meer bedrijven de medewerkers betrekken bij het Arbobeleid of dat de veiligheidscultuur in een sector hoger gewaardeerd wordt, kan dit gezien worden als een indicatie van (toegenomen) veiligheid. Dit soort indicatoren worden vaak 'leidende indicatoren' genoemd omdat het uitgangspunt is dat ze aan ongevallen voorafgaan. Leidende indicatoren geven hiermee geen direct beeld van ongevallen, maar een indirect beeld. Mogelijke achterliggende oorzaken van ongevallen, (verplichte) veiligheidsmaatregelen en risicofactoren worden hierbij in beeld gebracht. Ook kunnen deze indicatoren doelgericht worden toegepast om een verandering te bereiken. De leidende indicatoren zijn in dit onderzoek gegroepeerd in vier brede thema's: blootstelling aan gevaren, de naleving van wettelijke eisen, risicofactoren voor de kans op ongevallen, en risicoperceptie.

Er is een inventariserende deskstudie uitgevoerd die bestaat uit drie onderdelen:

1. Inventarisatie van *actoren* die van belang zijn voor veilige arbeid in Nederland;
2. Inventarisatie van de *bronnen* – zoals databases en rapportages – die door deze actoren openbaar beschikbaar worden gemaakt en die up-to-date informatie bevatten over veilige arbeid;
3. Inventarisatie van de *indicatoren* die in deze bronnen beschreven worden.

Het resultaat van de deskstudie is een overzicht van deze actoren, hun bronnen en de indicatoren die daarmee beschikbaar zijn.

Algemene resultaten

In de inventarisatie zijn elf verschillende bronnen gevonden met daarin 49 verschillende indicatoren. Gezamenlijk bevatten de onderzochte bronnen brede en langjarige informatie over veilige arbeid. Een deel van de bronnen is gebaseerd op registratiesystemen; de Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) registreert en onderzoekt bijvoorbeeld meldingsplichtige arbeidsongevallen, het CBS registreert de doodsoorzaak voor iedereen die overlijdt (dus ook door een arbeidsongeval). En de stichting VeiligheidNL registreert kenmerken van letsel bij de eerste hulp (waaronder die door een arbeidsongeval zijn veroorzaakt). Andere belangrijke bronnen zijn gebaseerd op vragenlijstonderzoek: de Nederlandse Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) is hiervan het grootste. De verschillende bronnen worden beheerd door onderzoeksorganisaties – zoals TNO, VeiligheidNL, CBS en het RIVM, en door de arbeidsinspectie (NLA). Gezamenlijk bevatten deze bronnen brede en langjarige informatie over veilige arbeid.

Zoals bij al het onderzoek kennen deze bronnen beperkingen door de gevolgde methodologie of de steekproef. Het rapport beschrijft deze. Ernstige arbeidsongevallen moeten bijvoorbeeld aan de NLA worden gemeld. Daarbij is sprake van een substantiële ondermelding (NLA, 2021a) die volgens recent onderzoek van de Algemene Rekenkamer misschien wel rond de 70 procent is (Rekenkamer, 2023). Ook blijkt dat tellingen van het aantal doden door arbeidsongevallen niet eenduidig zijn; de NLA en het CBS tellen een verschillend aantal. Het verschil heeft in ieder geval te maken met de gehanteerde definities en de door beide organisaties gevolgde methodologie. De omvang van het verschil is substantieel te noemen, het CBS rapporteert ongeveer 60 procent van het aantal dodelijke ongevallen dat de NLA rapporteert. Bij navraag is aangegeven dat beide instituten het verschil nader onderzoeken. Bronnen die gebaseerd zijn op een vragenlijst zijn op hun beurt afhankelijk van de bereidheid van respondenten om mee te werken, de taalvaardigheid van respondenten en de bij respondenten beschikbare kennis. Vragenlijsten zijn bovendien kwetsbaar voor sociale wenselijkheid of het selectief niet reageren van bepaalde groepen. De vragenlijsten worden voornamelijk online en in het Nederlands afgenomen en slechts bij één bron worden beoogde respondenten die niet reageren nagebeld en/of bezocht.

Doelgroepen

De verschillende bronnen hebben elk een specifieke doelgroep of doelpopulatie. De NLA richt zich bijvoorbeeld op meldingsplichtige arbeidsongevallen. De NEA richt zich op ingezetenen met een arbeidscontract, en voor de ZEA worden zelfstandigen benaderd. Voor de analyse in dit rapport is de doelgroep niet op voorhand beperkt. Werknemers en zelfstandigen voeren namelijk taken uit waarbij de keuze voor de taak en randvoorwaarden waaronder de taak wordt uitgevoerd tenminste deels door een ander (werkgever, opdrachtgever) bepaald worden. Met dit uitgangspunt beschouwd, valt over het geheel van de bronnen een aantal zaken op.

Het blijkt dat de doelpopulaties in meerdere bronnen beperkt zijn tot personen die zijn ingeschreven in de Basisregistratie Personen (BRP); grenswerkers of arbeidsmigranten zijn hierdoor waarschijnlijk

ondervertegenwoordigd. Informatie over veilige arbeid bij deze doelgroep is nu beperkt tot de registratiesystemen van de NLA; voor zover de doelgroep terugkomt in meldingen van arbeidsongevallen of inspectieprojecten. Het in 2020 ingestelde *Aanjaagteam Bescherming Arbeidsmigranten* rapporteerde uitgebreid over arbeidsmigranten en hun soms kwetsbare positie (Roemer, 2020).

Ook zelfstandigen zonder personeel (ZZP'ers) zijn een opvallende doelgroep. Zelfstandigen vallen veelal niet (of niet volledig) binnen de doelpopulatie van de bronnen. In de statistiek niet-natuurlijke dood van het CBS wordt bijvoorbeeld het arbeidscontract als uitgangspunt genomen om te bepalen of er sprake was van een arbeidsongeval. Ook voor het NEA-onderzoek worden alleen respondenten benaderd die sociale lasten betalen. Het ZEA-onderzoek richt zich specifiek op zelfstandigen, maar is aanmerkelijk kleiner en minder frequent. De NLA neemt ZZP'ers op in haar registraties, maar alleen als kan worden aangetoond dat er sprake was van 'onder gezag werken'. Als er onder gezag gewerkt wordt, is er volgens de Arbowet immers ook sprake van werknemerschap. Onder meer de Commissie Regulering van Werk (Borstlap, 2020) wees op het belang van een integrale blik op de regels rondom werk en de soms meer kwetsbare positie van met name zelfstandigen. Dit onderzoek laat zien dat het inzicht in veilige arbeid van juist deze groep naar verhouding beperkt is.

Richtingen voor versterking

SZW heeft het RIVM in het kader van dit project gevraagd om mogelijkheden in kaart te brengen om het stelsel van veiligheidsindicatoren te versterken. Op grond van de inventarisatie zijn hiervoor vier richtingen aangewezen:

Versterkingsrichting 1: integrale analyse van indicatoren

Arbidsongevallen worden op veel verschillende manieren in kaart gebracht. Gegeven de veelheid aan indicatoren en beperkingen van de onderliggende bronnen is duidelijk dat er niet één bron of één indicator is aan te wijzen die veilige arbeid in Nederland 'het beste' samenvat. De verschillende bronnen en indicatoren geven elk een ander beeld. Toonaangevende analyses van de betrokken organisaties zijn meestal beperkt tot het gebruik van een deel van de bronnen.

Om goed te weten hoe het ervoor staat met veilige arbeid in Nederland is een integrale aanpak en analyse gewenst. De al beschikbare veiligheidsindicatoren zijn hiervoor goede bronnen, maar om ze in samenhang te kunnen beschouwen is aanvullend onderzoek nodig. Methodologische verschillen tussen de bronnen zouden hierbij expliciet meegewogen moeten worden.

Versterkingsrichting 2: aandacht voor specifieke doelgroepen

Het valt op dat over verschillende (deels overlappende) doelgroepen relatief weinig informatie beschikbaar is. Inzicht in veilige arbeid bij deze groepen is dus beperkt. Verbreding van doelpopulaties, non-respons-onderzoek bij de bestaande bronnen, of de ontwikkeling van aanvullende bronnen zijn mogelijkheden om dit inzicht te versterken.

Versterkingsrichting 3: kennisontwikkeling gericht op leidende indicatoren

Er worden veel uitkomstindicatoren gebruikt om aantallen en typen ongevallen in kaart te brengen. Hiernaast worden 'leidende indicatoren' gebruikt; deze beschrijven factoren die (vaak) aan ongevallen voorafgaan en bieden inzicht in bijvoorbeeld naleving en risico's. In principe kan van deze indicatoren verwacht worden dat zij een aanvullend en tijdiger inzicht geven in veiligheid.

De causale mechanismen zijn echter vaak onduidelijk en indirect, ook ontbreekt er een normatief kader. Hierdoor is niet altijd duidelijk welk handelingsperspectief uit een bepaalde (verandering van een) indicatorwaarde zou moeten volgen. Inzicht in de mogelijke voorspellende waarde van leidende indicatoren ontbreekt daardoor. Kennisontwikkeling op dit gebied kan het inzicht in veilige arbeid versterken.

Versterkingsrichting 4: indicatoren voor de blootstelling aan gevaar ontwikkelen

Evident is dat er geen ongeval kan zijn met een gevaar dat er niet is. De arbeidshygiënische strategie schrijft voor dat gevaren zo veel mogelijk aan de bron moeten worden aangepakt. Het huidige stelsel van indicatoren geeft echter weinig inzicht in deze bronaanpak. Niet duidelijk is aan hoeveel gevaar werkenden nu worden blootgesteld en of hierin verbeteringen plaatsvinden.

Tot slot

Dit onderzoek geeft inzicht in de verschillende indicatoren voor veilige arbeid die in Nederland beschikbaar zijn. Dit rapport benoemt vier mogelijke richtingen om het inzicht in veilige arbeid te versterken.

1 Inleiding

Werk is belangrijk, het voorziet in levensonderhoud, maakt (economische) vooruitgang mogelijk en biedt mensen voldoening en zingeving. Werk kan echter ook nadelige gevolgen hebben, bijvoorbeeld door beroepsziekten of een ernstig ongeval waarbij de werkende gewond raakt. Dit onderzoek is gericht op gevaren die tot ongevallen kunnen leiden, andere arbeidsrisico's worden niet meegenomen. De Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) telt elk jaar ongeveer 60 tot 70 dodelijke arbeidsongevallen bij werknemers of zelfstandigen die onder gezag werken (NLA, 2023). In de Arbobalans wordt geschat dat ieder jaar ongeveer 1,4 procent van de werknemers en 1,2 procent van de ZZP'ers een ongeval op het werk heeft met minstens één dag verzuim (van den Heuvel, de Vroome, & Gerritsma, 2023).

1.1 Onderzoeksvragen en aanpak

Om ongevallen bij de uitvoering van werk in Nederland terug te dringen is het voor beleidsmakers en professionals van belang om de stand van (on)veilige arbeid actueel en accuraat in beeld te hebben. Alleen met dit inzicht kan duidelijk worden wat nodig is om onveilig werk en arbeidsongevallen te voorkomen. Hiervoor worden veiligheidsindicatoren gebruikt: meetbare gegevens die iets zeggen over de veilige arbeid in Nederland.

Het is belangrijk dat deze veiligheidsindicatoren representatief, van voldoende methodologische kwaliteit en inhoudelijk compleet zijn. Er zijn wellicht beperkingen aan de huidige indicatoren en/of er zijn andere verbeteringen mogelijk aan het stelsel van indicatoren, bijvoorbeeld door nieuwe indicatoren te ontwikkelen. In dit onderzoek wordt daarom in kaart gebracht welke indicatoren er *op dit moment* worden gebruikt om iets te (kunnen) zeggen over veilige arbeid in Nederland. Ook worden mogelijkheden in kaart gebracht om het stelsel van veiligheidsindicatoren te versterken.

In dit onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

Vraag 1: Welke indicatoren zijn op dit moment beschikbaar die kunnen worden gebruikt om veilige arbeid in Nederland te monitoren?

Vraag 2: Wat zijn mogelijkheden om het stelsel van indicatoren te versterken?

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is een deskstudie uitgevoerd, waarin drie stappen zijn doorlopen:

1. Allerlei partijen spelen een rol bij veilige arbeid, denk aan werkgevers, werknemers, brancheorganisaties, zelfstandigen, kerndeskundigen en de arbeidsinspectie. Allereerst wordt daarom gekeken welke *actoren* een rol hebben bij veilige arbeid in Nederland;

2. Ten tweede wordt onderzocht welke *bronnen* deze actoren beschikbaar maken. De bronnen moeten informatie bevatten over veilige arbeid en deze moeten openbaar beschikbaar zijn;
3. Tot slot wordt in de bronnen gekeken welke *indicatoren* voor veilige arbeid daarin te vinden zijn.

Het resultaat van de deskstudie is daarmee een overzicht van actoren, een overzicht van de bronnen die deze actoren beschikbaar maken, en een overzicht van de indicatoren die in de bronnen te vinden zijn. Het stelsel van indicatoren is geanalyseerd waarna conclusies zijn getrokken over mogelijke versterkingsrichtingen.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het theoretisch kader van dit onderzoek. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten, bestaande uit de inventarisatie van de actoren, de bronnen en de indicatoren. Hoofdstuk 4 beschouwt de indicatoren, waarbij wordt ingegaan op de doelgroepen van bronnen, uitkomstindicatoren en leidende indicatoren. Dit rapport wordt afgesloten met een concluderend hoofdstuk waarin de versterkingsrichtingen worden beschreven, en ook de beperkingen van het onderzoek worden toegelicht (hoofdstuk 5).

2 Theoretisch kader

Zoals beschreven in hoofdstuk 1 is het doel van dit rapport tweeledig; inzicht geven in bestaande indicatoren waarmee veilige arbeid in Nederland gevolgd wordt en het verkennen van mogelijkheden om het stelsel van indicatoren te versterken. Veilige arbeid is een breed begrip en ook het woord 'indicatoren' kan op meerdere manieren begrepen worden. Daarom is het van belang om de scope en definities van dit project te beschrijven. In dit hoofdstuk bespreken we achtereenvolgens de doelgroep (2.1); het begrip veilige arbeid (2.2) en het systeem perspectief op veiligheid (2.3). In paragraaf 2.4 bespreken we de verschillende soorten veiligheidsindicatoren die gebruikt worden (2.4). In paragraaf 2.5 wordt het hoofdstuk samengevat.

2.1 Doelgroep

De mensen die werk uitvoeren, staan centraal in dit project, het gaat immers om veilige arbeid. In Nederland wordt veel werk door zelfstandigen verricht¹, zij vallen deels onder dezelfde Arbowetgeving als werknemers in loondienst. Zelfstandigen worden daarom in dit onderzoek wel meegenomen, fysieke veiligheid is immers ook voor hen van groot belang. De Commissie Regulering van Werk (Commissie-Borstlap) wees ook op het belang van een integrale blik op de regels rondom werk en de soms meer kwetsbare positie van met name zelfstandigen (Borstlap, 2020). Tot slot kan de (eventuele verandering in de) samenstelling van de groep werkenden in Nederland invloed hebben op de interpretatie van indicatoren.

In dit onderzoek is daarom besloten om de doelgroep niet op voorhand te beperken. Iedereen die werk verricht, wordt tot de doelgroep gerekend, onafhankelijk van de arbeidsrechtelijke afspraken waarbinnen zij dat werk doen. Werknemers en zelfstandigen voeren taken uit, waarbij de keuze om de taak te doen tenminste deels door een ander (werkgever, opdrachtgever) wordt gemaakt. Burgers die uit eigen beweging taken uitvoeren, vallen niet binnen de scope van dit onderzoek.

2.2 Veilige arbeid

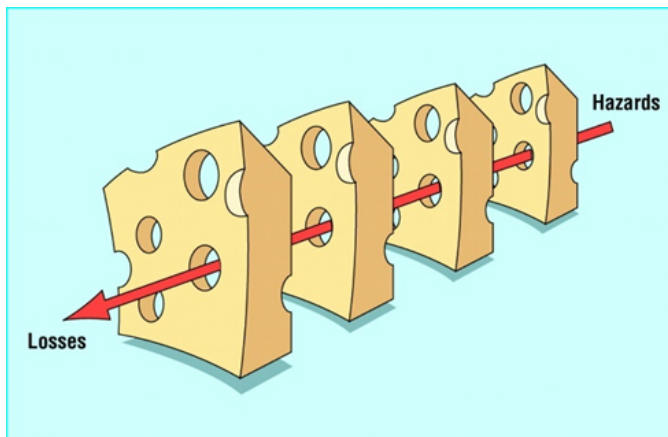
Dit project richt zich op de fysieke veiligheid van mensen die werk uitvoeren. Hierbij staan ongevallen centraal. Andere gevaren op het werk zoals beroepsziekten, die pas na een langdurige of herhaalde blootstelling effect hebben, worden niet meegenomen. Veiligheid is een breder begrip dan slechts de afwezigheid van ongevallen. Voor dit onderzoek volgen we de door onder meer Aven (2022) bepleitte definitie van veiligheid als '*de afwezigheid van (onacceptabele) risico's*'. Veiligheidskundige professionals werken dagelijks hieraan. Zij beoordelen in hun analyses bijvoorbeeld wat relevante gevaren en scenario's zijn, hoe vaak mogelijke slachtoffers aan gevaren worden blootgesteld, wat de kans is dat het misgaat en wat de gevolgen zouden zijn als het misgaat.

¹ Zie bijvoorbeeld de Flexbarometer, die per kwartaal de cijfers over werkenden met een vast en flexibel contract en het aantal ZZP'ers in beeld brengt: <https://flexbarometer.nl/verhouding-vast-flex-zelfstandig>.

Centraal in fysieke veiligheid staan de gevaren die schade kunnen veroorzaken en de beheersmaatregelen (vaak barrières genoemd) die een ongeval kunnen voorkomen (zie bijvoorbeeld: Swuste et al., 2019). Een gevaar kan alles zijn dat schade kan veroorzaken. Het gevaar is terug te voeren naar een potentiële energie. Denk bijvoorbeeld aan de spanning op een stroomdraad, de snelheid van een voertuig, hoogteverschil bij het werken op een dak, of de reactiviteit van een chemische stof. Beheersmaatregelen moeten ervoor zorgen dat de energie die vrijkomt uit de gevaren, het slachtoffer niet bereikt. Voorbeelden zijn de randbeveiliging bij werkzaamheden op het dak, de autogordel, of het correct gebruiken van de afscherming op een machine.

2.3 **Systeem-perspectief**

Allerlei gevaren kunnen voorkomen op de werkplek en talrijke beheersmaatregelen zijn nodig om ongevallen te voorkomen. Het zo veel mogelijk integraal en in samenhang beschouwen van technische, mens-gebonden, en organisatie-gebonden factoren die direct en indirect van belang zijn voor veiligheid wordt ook wel een systeemperspectief genoemd (Reiman & Pietikäinen, 2012). Het gaat dan om het zogeheten 'socio-technisch-systeem' waarin taken, rollen, technologie en sociale factoren met elkaar samenhangen en elkaar beïnvloeden (zie bijvoorbeeld: Trist, 1981).



Figuur 1 de Zwitserse kaasmetafoor (Reason, 1990).

Veiligheidskundig onderzoek ondersteunt het belang van een systeemperspectief. Uit onderzoek blijkt dat een veelheid aan factoren (indirect) van belang is als zich een ongeval voordoet. Het onderzoek van Reason (1990; 2000), en de zogeheten Zwitserse kaasmetafoor die hij ontwikkelde, is hierbij toonaangevend (Figuur 1). Met deze metafoor wees Reason erop dat bij ongevallen vaak meerdere (falende) barrières tegelijk van belang zijn. In zijn metafoor kan er alleen een ongeval plaatsvinden als die barrières tegelijkertijd falen (de 'gaten in de kaas' komen op een lijn). Als een werknemer bijvoorbeeld door een heftruck wordt aangereden, zijn er in de praktijk vaak meerdere dingen misgegaan, zoals problemen met de rembekrachtiging van de heftruck, slecht ontworpen looppaden en te snel rijden.

Reason en anderen lieten ook zien dat problemen met beheersmaatregelen (de gaten in de kaas) zeker niet alleen op de werkvloer te vinden zijn. Voor ernstige ongevallen zijn vrijwel altijd factoren aan te wijzen, die –op het niveau van een organisatie of daarboven– een belangrijke (soms indirecte) rol spelen (zie bijvoorbeeld: Groeneweg, 1992; Rasmussen, 1997; Reason, 2000; Wagenaar & Groeneweg, 1987). De thema's die op het niveau van de organisatie of daarboven een rol spelen bij ongevallen zijn gevarieerd. Voorbeelden hiervan zijn training, onderhoudsmanagement, risicoanalyse, motivatie voor veiligheid, veiligheidscultuur, het leren van incidenten, error-management, tegenstrijdige doelstellingen, vermoeidheid en aanspreekgedrag. Onderzoekers hebben dit denken verder geformaliseerd in de zogeheten 'Management Delivery Systems' (zie ondermeer: Guldenmund et al., 2006). Uitgangspunt hierbij is dat het management van een organisatie de condities schept die ervoor zorgen dat beheersmaatregelen worden verschaft, onderhouden, gemonitord en gebruikt (zie ook: Sol et al., 2013).

Ook in de Arbowetgeving wordt een systeemperspectief toegepast. Werkgevers moeten bijvoorbeeld voldoen aan de zogeheten systeembepalingen in de wet (NLA, 2019). In deze systeembepalingen is de zorgplicht van de werkgever uitgewerkt. Er zijn negen algemene systeembepalingen die voor alle bedrijven met tenminste één werknemer gelden. Via deze bepalingen wordt bijvoorbeeld van werkgevers verwacht dat zij op een systematische manier de risico's van het werk inventariseren, evalueren en hierop maatregelen treffen en dat zij zorgen voor voorlichting, onderricht en toezicht voor en op hun werknemers. Tenslotte zijn er particuliere normen en initiatieven om werk veiliger te maken –zoals VCA² en ISO 45001³– die een systeemperspectief gebruiken. Deze normen beschrijven hoe systemen in een organisatie kunnen worden ingericht om tot veilige arbeid te komen.

2.4 Veiligheidsindicatoren

Meetbare gegevens die iets zeggen over veilige arbeid noemen we veiligheidsindicatoren. Veiligheidsindicatoren geven inzicht in 'hoe veilig het is' binnen een bepaalde context; veranderingen in veiligheidsindicatoren maken zichtbaar of het in een bepaalde periode veiliger of onveiliger is geworden. Veiligheidsindicatoren worden gebruikt door bedrijven in hoog-risico industrieën zoals de procesindustrie (e.g. HSE, 2006; Swuste et al., 2016).

In internationaal wetenschappelijk onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen zogeheten 'leading indicatoren' (leidende indicatoren) en 'lagging indicatoren' (uitkomstindicatoren) (e.g. Hopkins, 2009; HSE, 2006; Reiman & Pietikäinen, 2012). Hoewel er geen overeenstemming is over de precieze afbakening, kan worden samengevat dat uitkomstindicatoren een direct inzicht geven in de gevolgen van onveiligheid. De gedachte hierbij is dat een verandering in bijvoorbeeld het aantal ongevallen of bijna-ongevallen over een bepaalde periode

² De VCA of Veiligheids Checklist Aannemer is een Nederlandse standaard die beschikbaar via de Stichting Samenwerken voor Veiligheid (SSVV). Zie <https://www.vca.nl/>.

³ NEN-ISO 45001 is een internationale norm die 'managementsystemen voor gezond en veilig werken' beschrijft. In Nederland beschikbaar via NEN: <https://www.nen.nl/arbeid-veiligheid/gezond-veilig-werken>.

betekent dat het veiliger of onveiliger is. Verandering in uitkomstindicatoren wordt echter pas zichtbaar nadat het is misgegaan.

Het idee van een leidende indicator is wezenlijk anders, namelijk dat deze een directer en tijdiger inzicht geeft in de veiligheid en dat die een voorspellende waarde heeft voor latere onveiligheid. Leidende indicatoren zijn daardoor noodzakelijk gebaseerd op een theorie over wat veiligheid is en wat hiervoor voorspellend is (Reiman & Pietikäinen, 2012). Verschillende theorieën kunnen hierbij van toepassing zijn: een verandering in het aantal uitgevoerde risicoanalyses kan bijvoorbeeld worden gezien als leidende indicator, net als de staat van het onderhoud, de hoeveelheid overwerk of de veiligheidscultuur (Van Kampen, van der Beek, & Groeneweg, 2014).

Voor dit onderzoek kijken we naar uitkomstindicatoren en verschillende mogelijke leidende indicatoren. Leidende indicatoren groeperen we in vier extra thema's. In totaal inventariseren we:

1. Indicatoren voor het optreden van ongevallen.
2. Indicatoren voor de blootstelling aan of de /aanwezigheid van gevaren.
3. Indicatoren voor de naleving van maatregelen die wettelijk verplicht zijn.
4. Indicatoren voor risicofactoren.
5. Indicatoren voor risicoperceptie.

Indicatoren voor het optreden ongevallen

De prevalentie van ongevallen is -mits betrouwbaar vastgesteld- een directe indicatie van (on)veiligheid. Belangrijk hierbij is de analyse van gebeurtenissen en oorzaken. Deze kan aanknopingspunten bieden voor verbeteringen (bijvoorbeeld voor het voorkomen van ongevallen in de toekomst). Het optreden van ongevallen geldt echter ook als kwantitatieve uitkomstindicator van veiligheid. Bedrijven en organisaties tellen bijvoorbeeld het aantal ernstige ongevallen waardoor verzuim optreedt, maar beschouwen ook minder ernstige voorvallen en 'bijna-ongevallen' als indicatief (Bellamy, 2015)⁴.

Blootstelling aan of de aanwezigheid van gevaren

De aanwezigheid van gevaren op de werkplek kan ook als indicatie dienen van veiligheid en risico's. Een ongeval kan namelijk niet optreden als het bijbehorende gevaar niet aanwezig is en het slachtoffer daaraan niet wordt blootgesteld. Iemand kan alleen maar van een ladder vallen (ongeval) als hij op een ladder staat (blootstelling). Binnen het wettelijke kader van de arbeidshygiënische strategie verdient het dan ook de voorkeur om gevaren –waar mogelijk– bij de bron aan pakken.

Naleving wettelijke eisen

Er kunnen ook indicatoren zijn die gaan over de naleving van wettelijk verplichtingen. De naleving van door de wetgever gestelde eisen is dan een indicatie voor de (kwaliteit van) beheersmaatregelen en daarmee voor de veiligheid. Via het onderzoek *Arbo in bedrijf* volgt de NLA elke twee jaar de mate waarin bedrijven voldoen aan de Arbowetgeving (NLA, 2019). Uit dit onderzoek volgen indicatoren voor verschillende

⁴ De relatie tussen minder ernstige en ernstiger ongevallen is niet altijd eenduidig; Bellamy (2015) analyseert deze samenhang en laat zien dat deze vooral duidelijk is als het ongeval ontstaat door hetzelfde gevaar.

systeembepalingen in de Arbowet en een algemene samengevatte nalevingsindicator. Ook in normen zoals ISO 45001 is opgenomen dat gecertificeerde organisaties regelmatig de naleving van wettelijke eisen moeten analyseren, bijvoorbeeld door een interne of externe audit.

Risicofactoren

De kans op een ongeval is niet overal hetzelfde. Op grond van onderzoek of ervaring zijn risicofactoren aan te wijzen die een indicatie zijn voor een hogere of lagere kans op een ongeval. In de Arbobalans 2020 worden bijvoorbeeld kenmerken van het werk gecorreleerd met de kans dat een werknemer aangeeft dat hij of zij een arbeidsongeval heeft meegemaakt. Hieruit blijken correlaties met bijvoorbeeld de sector waarin gewerkt wordt en met kenmerken van de werkplek, zoals het werken in nachtdienst, een gebrek aan autonomie en het uitvoeren van emotioneel zwaar werk. De Engelse health and safety executive stelde voor dat bedrijven in de procesindustrie indicatoren ontwikkelen voor de mate waarin 'acties die van belang zijn voor veiligheid ook daadwerkelijk uitgevoerd worden' (HSE, 2006)⁵. Inventariserend onderzoek onder leden van de Nederlandse Vereniging voor Veiligheidskunde liet zien dat dit in de Nederlandse praktijk ook wordt gedaan; 52 procent van de 172 deelnemers aan dat onderzoek hield een indicator bij voor de mate van training van personeel, 36 procent voor orde en netheid op de werkplek, en 53 procent deed dit voor de opvolging van acties uit risico inventarisaties (Van Kampen, van der Beek, & Groeneweg, 2014).

Risicoperceptie

Een laatste thema waarop indicatoren denkbaar zijn, is risicoperceptie. Percepties van risico en gevaar worden dan als indicatief gezien voor de feitelijke situatie. Hoe werkenden risico's beoordelen, is van belang voor veilig werk. Risicoperceptie is het resultaat van een wisselwerking tussen cognitieve (meer rationele) en affectieve (meer emotionele) evaluaties van risico's (Loewenstein et al., 2001; Slovic & Peters, 2006). Hierbij zijn kans en effect twee determinanten naast andere factoren. Onder andere waarden (dat wat mensen belangrijk vinden), normen (andere mensen doen het ook), attitudes (een positief of negatief beeld over een onderwerp) en ideeën (die al dan niet correct zijn) over het risico spelen ook een belangrijke rol. Hierdoor is er vaak een verschil tussen wat enerzijds wetenschappers als risico (h)erkennen, en anderzijds wat het algemene publiek als risico (h)erkent. Deze verschillen tussen wetenschappelijke risicobeoordeling en publieke risicoperceptie kunnen ook effect hebben op de bereidheid om veilig te werken en om maatregelen die gericht zijn op veilig werken na te leven.

2.5 Samenvattend

Dit project is gericht op 'veilige arbeid': de fysieke veiligheid van mensen die werk uitvoeren en alles dat daarbij hoort. Iedereen die werk verricht, wordt tot de doelgroep gerekend, onafhankelijk van de (arbeids)rechtelijke afspraken waarbinnen zij dat werk doen of het werken als zelfstandige. Het project beperkt zich tot gevaren die tot ongevallen kunnen leiden, andere arbeidsrisico's worden niet meegenomen.

⁵ HSE 2006, pagina 7: "...a routine systematic check that key actions or activities are undertaken as intended. They can be considered as measures of process or inputs essential to deliver the desired safety outcome."

Veiligheidsindicatoren, zoals tellingen van het aantal ernstige arbeidsongevallen, geven een kwantitatief inzicht in de veiligheid. Veilige arbeid is echter een breed begrip dat niet alleen met ongevallen is te meten. In veiligheidskundig onderzoek, in normen en in de Arbowetgeving wordt een systeemperspectief gebruikt. Daarmee wordt benadrukt dat er in de praktijk allerlei maatregelen tegelijkertijd van belang zijn om veilig te kunnen werken. Het gaat dan niet alleen over technologie en veiligheidsmaatregelen, maar bijvoorbeeld ook over de organisatie van werk, taken, rollen en sociale factoren.

In dit onderzoek wordt gekeken naar uitkomstindicatoren en leidende indicatoren. Uitkomstindicatoren geven inzicht in ongevallen. Leidende indicatoren vereisen een systeemperspectief en deze groeperen we in vier thema's: blootstelling aan gevaren; de naleving van wettelijke eisen; risicofactoren voor de kans op ongevallen; en risicoperceptie.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk gaat achtereenvolgens in op de inventarisatie van actoren, bronnen en indicatoren. In paragraaf 3.4 is een korte samenvatting opgenomen.

3.1 Overzicht van actoren

Eerst is een actorinventarisatie uitgevoerd. De wetgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden speelt bij deze inventarisatie een centrale rol; de wetten en regels in de Arbowet zijn kaderstellend voor veilig werk. De verantwoordelijkheid voor veilig werken is in belangrijke mate neergelegd bij werkgevers en er zijn ook verantwoordelijkheden voor werkenden. Verder is een belangrijke rol weggelegd voor organisaties die sectoren of branches vertegenwoordigen, voor werknemersvertegenwoordiging (binnen bedrijven en daarbuiten), kennisinstituten en kerndeskundigen. Een overzicht van de actoren is opgenomen in Bijlage A. Deze zijn hierbij geordend naar de volgende gebieden:

- *Uitvoering van werk:* Bedrijven en organisaties die werk (laten) uitvoeren, bijvoorbeeld vanuit hun rol als opdrachtgever, werkgever of werkende.
- *Beleid en toezicht:* Actoren zoals het ministerie van SZW en de NLA die vorm geven aan het arbobeleid en hierop toezicht houden.
- *Intermediaire organisaties:* Naast werkgevers, werkenden en de toezichthouder spelen ook intermediaire organisaties een belangrijke rol bij veilige arbeid. Deze partijen ontvangen informatie over veilige arbeid die beschikbaar is bij werkgevers. Ook spelen zij een belangrijke rol in de normering via Arbo-catalogi waarmee voor veel sectoren de prioritaire risico's in kaart worden gebracht, met daarbij aanbevolen maatregelen. Intermediaire organisaties vervullen ook andere rollen, zoals het delen van goede praktijken of het communiceren over eventuele knelpunten in de sector.
- *Standaardisering & normering:* Certificeringssystemen zoals de 'Veiligheidschecklist aannemers' en ISO 45001 schrijven voor hoe veiligheid binnen organisaties vormgegeven zou moeten worden; bedrijven kunnen zich vervolgens extern laten certificeren voor het voldoen aan deze normen. Certificering kan ook wettelijk verplicht zijn om bepaalde taken te mogen uitvoeren.
- *Kennis & onderzoek:* Diverse organisaties die kennis ontwikkelen over en onderzoek doen naar veilige arbeid.

3.2 Bronnen

Om inzicht te geven in de beschikbare indicatoren, zijn bronnen geïdentificeerd die openbaar beschikbaar zijn bij de actoren die in de vorige paragraaf zijn beschreven. In de onderstaande tabel (Tabel 2) zijn bronnen meegenomen die: informatie bevatten over veilige arbeid, met regelmaat worden bijgewerkt, openbaar beschikbaar zijn, en waarvoor de laatste dataverzameling niet meer dan drie jaar geleden heeft plaatsgevonden. Het gaat hoofdzakelijk om bronnen van

organisaties die zich bezighouden met kennis en onderzoek of beleidsontwikkeling en toezicht. Vaak worden bronnen voor meerdere rapporten of andere kennisproducten gebruikt. In die gevallen is alleen de gegevensbron zelf in Tabel 2 opgenomen.

Kenmerken van en aandachtspunten bij de verschillende bronnen worden nader besproken in paragraaf 3.2.1 tot en met 3.2.4. Daarbij bespreken we achtereenvolgend bronnen gebaseerd op: melding- en registratiesystemen; vragenlijstonderzoek; inspectieonderzoek en bronnen gebaseerd op meldingen aan intermediaire organisaties.

Tabel 1 Inventarisatie bronnen.

Naam	Wie	Regelmaat	Aanpak	Doelgroep & omvang
Nederlandse Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA)	TNO & CBS	Jaarlijks, sinds 2003	De NEA is een enquête die bedoeld is om de arbeidsomstandigheden van werknemers in Nederland in kaart te brengen. Er wordt een vragenlijst met open en gesloten vragen verzonden naar werknemers. Vragen gaan er onder andere over of de werknemer het afgelopen jaar slachtoffer is geworden van een ongeval en aan welke gevaren zij worden blootgesteld tijdens hun werk.	De doelpopulatie bestaat uit werknemers die in Nederland wonen en werken, met een leeftijd tussen de 15 en 65 jaar (2003-2023) of tussen de 15 en 75 jaar (vanaf 2014). Er wordt een steekproef gebruikt uit de basisregistratie personen van mensen, die ook sociale lasten als werknemer afdragen. Jaarlijks gaat het om ongeveer 60.000 respondenten.
Werkgevers Enquête Arbeid (WEA)	TNO & CBS	Tweejaarlijks, sinds 2008	De WEA is een enquête die bedoeld is om het arbeidsomstandighedenbeleid van bedrijven en de mogelijke effecten hiervan in kaart te brengen (op vestigingsniveau). Er wordt een vragenlijst met open en gesloten vragen verzonden naar vertegenwoordigers van Nederlandse werkgevers. Vragen gaan bijvoorbeeld over het percentage werknemers dat 's nachts werkt, of er een RI&E aanwezig is, en de hoeveelheid ziekteverzuim.	De doelpopulatie van de WEA bestaat uit Nederlandse vestigingen van profit en non-profit bedrijven en instellingen met ten minste twee werkzame personen. Gemiddeld worden 24.000 vestigingen benaderd, waarvan er ongeveer 5.000 daadwerkelijk deelnemen aan het onderzoek.

Naam	Wie	Regelmaat	Aanpak	Doelgroep & omvang
Zelfstandigen Enquête Arbeid (ZEA)	TNO & CBS	Tweejaarlijks, sinds 2015 (<i>pilot 2012</i>)	De ZEA is een enquête die bedoeld is om de arbeidsomstandigheden van zelfstandig ondernemers in kaart te brengen. Vragen gaan bijvoorbeeld over of er gevaarlijke werk wordt verricht en of iemand voldoende kennis heeft voor het werk.	De doelpopulatie bestaat uit alle zelfstandig ondernemers van 15 jaar of ouder. Het gaat hierbij zowel om zelfstandige ondernemers met als zelfstandige ondernemers zonder personeel. Zelfstandigen zijn personen die voor eigen rekening of risico- arbeid verrichten in een eigen bedrijf of praktijk. De steekproef van de laatste ZEA (2021) omvatte 24.600 personen. Hieruit kwamen 8.040 bruikbare responsen.
Arbo in bedrijf (AIB)	NLA	Jaarlijks sinds 1998; tweejaarlijks, sinds 2014. (<i>2020 beperkt tot Asbest; aparte rapportage 2019-2021</i>)	Arbo in bedrijf (AIB) brengt eens in de twee jaar de naleving van de arbozorgverplichtingen door bedrijven in beeld. De gegevens worden verzameld met behulp van inspectiebezoeken. Een inspecteur gaat op <i>bedrijfsbezoek</i> zonder dat daarvoor een directe aanleiding is. Gesprekken en documentbeoordelingen worden gebruikt voor een gestructureerd oordeel op hoofdlijnen. Na het bezoek worden systematisch gegevens verzameld en vastgelegd door de inspecteurs.	Doelgroep zijn bedrijven die moeten voldoen aan de Arbowet. Van 2019 tot 2021 waren er 2.174 bezoeken. Voor 2022 stonden er 1.400 bezoeken gepland.
Meldingen van gevaarlijke situaties op het werk	NLA	Jaarlijks (NLA jaarverslag)	De NLA ontvangt meldingen van gevaarlijke situaties op het werk van burgers. De NLA onderzoekt deze en registreert het aantal meldingen.	Doelgroep is iedere burger die een melding maakt. Er werden in 2022 ongeveer 4.400 meldingen geteld van gevaarlijke situaties.

Naam	Wie	Regelmaat	Aanpak	Doelgroep & omvang
Meldingen van ernstige arbeidsongevallen	NLA	Jaarlijks (NLA jaarverslag & monitor ongevallen)	Werkgevers zijn verplicht om ernstige ongevallen te melden aan de NLA. De NLA ontvangt deze meldingen, registreert en onderzoekt ze en rapporteert hierover. De NLA rapporteert onder meer het aantal gemelde ongevallen, de gevolgen hiervan, en het aantal onderzochte ongevallen.	Werkgevers waar een ernstig ongeval plaatsvindt vormen de doelgroep. Die zijn verplicht om dat te melden aan de NLA. In 2022 startte de Arbeidsinspectie 2.418 ongevalsonderzoeken naar aanleiding van 3.700 meldingen.
Monitor leren van ongevallen (MLvO)	NLA & RIVM	Jaarlijks, in gebruik sinds 2020	Inspecteurs van de NLA onderzoeken meldingen van ernstige arbeidsongevallen of leggen op dat bedrijven dat onderzoek zelf moeten doen. De bevindingen van het onderzoek worden systematisch door de NLA vastgelegd. De gegevens worden door de NLA & RIVM geanalyseerd.	Doelgroep zijn bedrijven die melding maken van een ernstig arbeidsongeval. Jaarlijks onderzoekt de NLA ongeveer 2.000 tot 2500 gemelde arbeidsongevallen.
Letsel Informatie Systeem (LIS)	VeiligheidNL	Jaarlijks, 1997-2022	Als patiënten zich melden bij de spoedeisende hulp (SEH) van geselecteerde ziekenhuizen, wordt informatie vastgelegd over de oorzaak van het letsel. De letsels en oorzaken worden door zorgverleners vastgelegd in een registratiesysteem. Basisgegevens worden uit de ziekenhuisinformatiesystemen onttrokken. Of er sprake was van een arbeidsongeval wordt vastgelegd in een vaste variabele; geautomatiseerde analyse van vrije tekst met steekproefsgewijze controles speelt verder een belangrijke rol om informatie over de toedracht te structureren.	De doelgroep is iedereen die zich na 'ongeval, geweld of zelfbeschadiging' met letsel bij een SEH presenteert. Data worden niet bij alle ziekenhuizen verzameld; voor Nederland als geheel wordt daarom een gewogen schatting gemaakt. In de gehele LIS worden jaarlijks ongeveer 82.500 letsels ingevoerd; een (beperkt) deel hiervan houdt verband met arbeid.

Naam	Wie	Regelmaat	Aanpak	Doelgroep & omvang
Doodsoorzaken statistiek	CBS	Sinds 1901, per kwartaal en jaarlijks	De doodsoorzaak van alle overleden inwoners van Nederland wordt geregistreerd in een doodsoorzaakverklaring. Deze wordt ingevuld door de arts die de overledene schouwt.	De doelpopulatie bestaat uit personen die op het moment van overlijden in de Basisregistratie Personen (BRP) zijn opgenomen. Jaarlijks overlijden tussen de 35 en 55 personen door een arbeidsongeval.
Leefstijlmonitor (LSM), in het bijzonder de module 'bewegen en ongevallen'	Consortium met o.a. RIVM en VeiligheidNL	Sinds 2014, jaarlijks. Module bewegen & ongevallen sinds 2015 tweejaarlijks	Gericht op gedrag waarvoor een relatie met goede gezondheid of met gezondheidsproblemen is vastgesteld. In een deel van de leefstijlmonitor (de module Bewegen en ongevallen) wordt met vragenlijsten direct gevraagd naar het optreden van arbeidsongevallen.	De doelpopulatie bestaat uit burgers die ingeschreven staan in de Basisregistratie Personen (BRP). Het aantal respondenten per onderzoeksjaar, voor de module 'bewegen en ongevallen', bedraagt ongeveer 10.000.
Gegevens van sectoren, branches beroepsverenigingen e.d.	Diverse	n.v.t.	Verschillende organisaties, zoals sectoren en branches, ontvangen meldingen over ongevallen of gevaarlijke situaties. Hierover wordt soms openbaar gerapporteerd.	De doelgroep verschilt per organisatie.

3.2.1 *Melding- en registratiesystemen*

Er zijn vier melding- en registratiesystemen geïdentificeerd die van belang zijn voor veilige arbeid in Nederland:

1. meldingen aan de NLA van gevaarlijke situaties op het werk;
2. meldingen aan de NLA van ernstige, meldingsplichtige arbeidsongevallen;
3. melding van de letselkarakteristieken op de spoedeisende hulp (SEH) van ziekenhuizen door de betrokken zorgverleners aan VeiligheidNL;
4. meldingen aan het CBS over doodsoorzaak.

Van belang bij melding en registratie zijn onder meer de doelpopulatie, gebruikte definities en de compleetheid van de registratie. De compleetheid is een belangrijk aandachtspunt, omdat bij veel van dit soort bronnen er sprake kan zijn van ondermelding. Dit is vooral een aandachtspunt voor systemen die worden gevuld met meldingen die vrijwillig worden gedaan, zoals meldingen van burgers aan de NLA over gevaarlijke situaties op het werk. We weten verder dat ook niet alle meldingsplichtige arbeidsongevallen daadwerkelijk gemeld worden bij de NLA (NLA, 2021a). Hiernaast is het kennisniveau van degene die een melding maakt van belang. Als iemand niet voldoende kennis heeft over hetgeen waarover de melding wordt gemaakt, zijn de data minder accuraat. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan over het herkennen van een arbeidsongeval door zorgverleners of het herkennen van een gevaarlijke situatie door burgers. Tot slot kunnen er tussen meldingssystemen verschillen zijn in de definities die worden gehanteerd, zoals wanneer een situatie als arbeidsongeval kan worden aangemerkt. Al deze punten zijn van belang voor het interpreteren van de data uit deze systemen. Onderstaand zijn de systemen en de aandachtspunten per systeem nader beschreven.

3.2.1.1 Meldingen van gevaarlijke situaties

De Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) beheert een specifiek telefoonnummer en meldingsformulier waarmee burgers melding kunnen maken van oneerlijk, onveilig, ongezond werk, of arbeidsuitbuiting.⁶ Voor het domein Gezond en veilig werk werden in 2022 ongeveer 4.400 meldingen geteld door de NLA (42 procent van alle getelde meldingen) (NLA, 2023). Deze meldingen zijn deels anoniem, deels gemaakt door een (ex)werknemer en soms door een andere overheidsinstantie. In de jaarverslagen van de NLA wordt het aantal en de aard van meldingen per jaar bekendgemaakt. Meldingen aan de NLA kunnen een vroeg inzicht bieden in ontwikkelingen. Zo werden er tijdens de coronapandemie 'extreem veel' (NLA, 2022b, p. 28) meldingen gedaan over risico van besmetting op de werkplek.

Het doen van een melding over een gevaarlijke situatie is vrijwillig. Of iemand daadwerkelijk een melding doet, hangt af van factoren zoals bekendheid met het systeem en of iemand verwacht dat er negatieve gevolgen zullen zijn van het maken van een melding. Van de doelgroep van potentiële melders kan bovendien niet verwacht worden dat zij noodzakelijkerwijs de nodige kennis hebben om de (on)veiligheid van

⁶ Informatie over meldingen aan de arbeidsinspectie beschikbaar via: <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/onderwerpen/melden/oneerlijk-onveilig-ongezond-werk-of-arbeidsuitbuiting-melden>.

bepaalde situaties in te schatten. Dit stelt grenzen aan het gebruik van meldingen over gezond en veilig werk aan de NLA als indicator voor veilige arbeid.

3.2.1.2 Meldingen van arbeidsongevallen

Werkgevers zijn verplicht om ernstige arbeidsongevallen die aan bepaalde voorwaarden voldoen te melden aan de NLA. Meldingsplichtig zijn die ongevallen waarbij het slachtoffer is overleden, blijvend letsel heeft opgelopen of in het ziekenhuis is opgenomen. De meldingen die binnenkomen, worden daarna beoordeeld door de NLA en al dan niet in onderzoek genomen. Soms voert de arbeidsinspecteur dit onderzoek uit. In andere gevallen wordt aan een werkgever opgelegd om dit onderzoek uit te voeren. In 2022 werden er 3.700 ongevalsmeldingen gedaan, waarna er 2.418 ongevalsonderzoeken werden gestart. De NLA telde in dat jaar 51 arbeidsongevallen met een dodelijke afloop (NLA, 2023).

De verwachting is dat lang niet alle meldingsplichtige arbeidsongevallen ook daadwerkelijk worden gemeld. In 2021 heeft de NLA onderzoek gedaan naar de omvang en motieven van ondermelding van meldingsplichtige arbeidsongevallen. Om de omvang te schatten hebben ze het aantal bij hen gemelde ongevallen over drie jaar (2017-2019) vergeleken met het (geëxtrapoleerde) aantal arbeidsongevallen uit dezelfde jaren in het Letselinformatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL (zie ook de volgende paragraaf). Op basis van deze vergelijking schatten ze dat 52 procent van de meldingsplichtige arbeidsongevallen niet (tijdig) bij hen worden gemeld (NLA, 2021a). De NLA laat verder zien dat vergelijkbare of zelfs hogere percentages ondermelding ook in andere Europese landen worden geschat. Een recent onderzoek van de Algemene Rekenkamer wijst erop dat dit een conservatieve schatting is en geeft aan dat de ondermelding nog flink hoger kan zijn, misschien wel rond de 70 procent (Rekenkamer, 2023).

3.2.1.3 Melding van letsel

De stichting VeiligheidNL beheert het Letsel Informatie Systeem (LIS), een uitgebreide beschrijving van de methode is online beschikbaar (Toet et al., 2023). Dit systeem wordt gevuld met informatie van SEH-afdelingen van Nederlandse ziekenhuizen, waarbij gegevens worden vastgelegd over het aantal, de aard en oorzaken van letsels waarmee mensen op de SEH terechtkomen. Er worden basisgegevens vastgelegd over de binnenkomst, de diagnose, behandeling en ontslag van patiënten. Deze gegevens worden regelmatig samengevat en openbaar gemaakt (e.g. VeiligheidNL, 2022).

In het LIS wordt ook vastgelegd of er sprake was van een arbeidsongeval. Hiervoor werkt de zorgverlener met een vaste variabele. Daarnaast wordt gebruikgemaakt van geautomatiseerde analyse van vrije tekst om informatie over de toedracht van het letsel te structureren. De patiënt hoeft vooraf geen toestemming te geven, maar wordt in de gelegenheid gesteld om achteraf bezwaar te maken tegen opname in de registratie. De zorgmedewerker die de letselinformatie invoert, moet aangeven of er sprake was van een 'ongeval tijdens arbeid'. Deze omstandigheid wordt daarbij als volgt beschreven: "Het verrichten van werkzaamheden voor een baas of als zelfstandige waarmee een inkomen verkregen wordt. N.B.: Inclusief

pauzes/werkonderbreking tijdens werkdag, tijdsbesteding na het werk op de bedrijfslocatie, tijdsbesteding t.b.v. het werk op andere locaties. Exclusief woon-werkverkeer” (VeiligheidNL, 2022, p. 53). Het kan zijn dat verschillende zorgmedewerkers dit verschillend interpreteren. Voor zover bekend, is de betrouwbaarheid van deze classificatie niet nader onderzocht.

Een beperking aan het LIS is dat niet alle letsels door arbeidsongevallen een SEH-bezoek tot gevolg hebben. Een verdere beperking aan het LIS is dat deze gebaseerd is op maar een deel van de Nederlandse ziekenhuizen. De gegevens moeten dus gewogen worden om te komen tot een nationale schatting. De representativiteit van de gegevens is onderzocht door VeiligheidNL (Toet et al., 2023) en in 2016 door het RIVM (Gommer & Gijsen, 2016). In het algemeen laten deze onderzoeken zien dat het LIS een redelijke schatting mogelijk maakt.

3.2.1.4 Melding van doodsoorzaak

De doodsoorzaak van alle overleden inwoners van Nederland wordt vastgelegd door een schouwarts in een formulier dat wordt verwerkt door medici van het CBS. Deze registratie van doodsoorzaken is betrouwbaar en vrijwel compleet. In 2018 kon bijvoorbeeld aan 98,4 procent van de overleden inwoners die niet in het buitenland zijn overleden een doodsoorzaakverklaring worden gekoppeld.⁷ Belangrijk hierbij is dat het gaat om het vastleggen van de doodsoorzaak van personen die op het moment van overlijden waren opgenomen in de Basisregistratie Personen (BRP). Voor Nederlanders die in het buitenland overlijden, is slecht zelden een doodsoorzaak bekend.

Een arbeidsongeval is een van de mogelijke doodsoorzaken die door het CBS wordt vastgelegd. Volgens de definitie van het CBS is sprake van een dodelijk arbeidsongeval als iemand “binnen dertig dagen overlijdt ten gevolge van een ongeval dat in Nederland plaatsvindt door of tijdens de uitoefening van betaalde arbeid, inclusief verkeersongevallen, echter met uitzondering van een verkeersongeval dat plaatsvindt onderweg van of naar het werk.” (Pleijers, 2023). Ook hierbij gaat het om personen die op het moment van overlijden waren opgenomen in de BRP. Daarnaast moet sprake zijn van een dienstverband als werknemer en moet de overledene een leeftijd hebben tussen de 15 en 75 jaar oud.

3.2.2 *Bronnen gebaseerd op vragenlijstonderzoek*

Veel bronnen die informatie over veilige arbeid in Nederland bevatten, zijn gebaseerd op vragenlijstonderzoek. Er zijn vier relevante vragenlijsten geïdentificeerd, namelijk de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA), Werkgevers Enquête Arbeid (WEA), de Zelfstandigen Enquête Arbeid (ZEA) en de Leefstijlmonitor (LSM). Met deze vier vragenlijsten worden burgers gevraagd om te rapporteren over hun ervaringen met werk. Voordat hieronder wordt ingegaan op deze verschillende bronnen, wordt eerst een aantal generieke voor- en nadelen van het gebruik van vragenlijsten beschreven.

⁷ De doodsoorzakenstatistiek van het CBS wordt nader toegelicht op deze pagina: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksomschrijvingen/doodsoorzakenstatistiek>.

Een voordeel van vragenlijstonderzoek is dat in relatief korte tijd veel informatie kan worden verzameld. Perspectieven van deelnemers kunnen hierbij worden meegenomen. Verder kan een relatief grote groep mensen worden benaderd. Respondenten geven een breed inzicht in bijvoorbeeld de aard van hun werk en de arbeidsomstandigheden. De verschillende aspecten van het werk kunnen hierdoor in samenhang worden geanalyseerd.

Tegelijkertijd zijn er uitdagingen bij de inzet van vragenlijstonderzoek. De kwaliteit van de verzamelde data is afhankelijk van of de deelnemers de vragen eerlijk en volledig hebben beantwoord:

- Bepaalde groepen deelnemers kunnen meer of minder geneigd zijn om mee te doen aan het onderzoek (dit wordt ook wel de *responsbias* genoemd). Dit kan zorgen voor een over- of ondervertegenwoordiging van bepaalde groepen deelnemers in de data.
- Vragenlijsten kunnen moeilijk zijn om goed te beantwoorden voor de deelnemers en dit kan specifiek het geval zijn voor laaggeletterden of anderstaligen. Vragenlijsten worden vaak in één of enkele talen aangeboden, waardoor een deel van de populatie niet gerepresenteerd wordt in de uitkomsten. Ook kunnen mensen die digitaal niet vaardig zijn buiten de steekproeven vallen als vragenlijsten enkel digitaal worden aangeboden.
- Er kunnen verder vertekeningen optreden bij de beantwoording van vragen, zoals:
 - o Sociaal wenselijke beantwoording, antwoorden op een manier waarvan men denkt dat het in goede aarde zal vallen bij diegenen die de resultaten te zien krijgt.
 - o Strategische beantwoording, als men denkt dat antwoorden kunnen leiden tot gewenste acties.
 - o Methodische vertekeningen, zoals van de volgorde waarin vragen gesteld worden of het aantal antwoordcategorieën.

De ontwikkelaars van vragenlijsten passen diverse technieken toe om met deze beperkingen om te gaan. Ze maken bijvoorbeeld gebruik van het toetsen van vragen op leesbaarheid en begrijpbaarheid, het waar mogelijk toepassen van bestaande (gestandaardiseerde) vraagstellingen, statistische analyses, het toepassen van een vaste vraagvolgorde en het vermijden van (grote) aanpassingen tussen jaargangen. Onderstaand gaan we dieper in op de kenmerken van de vier vragenlijsten die informatie bevatten over veilige arbeid.

3.2.2.1 NEA: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden

De NEA is een vragenlijst die TNO en CBS sinds 2003 jaarlijks uitzetten onder een steekproef van alle in Nederland wonende werknemers van 15 tot en met 74 jaar (van Dam et al., 2022). Sinds 2018 wordt de vragenlijst alleen nog online verspreid en ingevuld. Er wordt gestreefd naar representativiteit van de steekproef als het gaat om bijvoorbeeld geslacht, afkomst en bedrijfssector waarbinnen gewerkt wordt. De NEA wordt in twee talen aangeboden: Nederlands en Engels. Voor de NEA wordt een omvangrijke steekproef benaderd en de respons is relatief hoog: in 2022 was de respons 40 procent en waren er zo'n 61.000 bruikbare vragenlijsten (van Dam et al., 2022).

Hoofdelementen van de NEA zijn arbeidsomstandigheden, arbeidsongevallen, arbeidsinhoud, arbeidsverhoudingen en arbeidsvoorwaarden. Omdat de NEA al bijna twintig jaar wordt uitgezet, kunnen op basis van de data trends worden gesignaleerd en risicogroepen in kaart worden gebracht. TNO en CBS volgen de kwaliteit van de vragenlijst. De data in de NEA zijn beschikbaar via de NEA benchmarktool. Hiermee kan de data worden vergeleken tussen groepen, bijvoorbeeld op basis van geslacht of leeftijd.⁸

Doordat er veel variabelen worden gemeten met een grote steekproef, kunnen op basis van de data statistische verbanden worden berekend (bijvoorbeeld tussen risicofactoren en uitkomstmaten). In de Arbobalans van 2020 is een dergelijke statistische analyse opgenomen (Venema et al., 2020). Relaties tussen ongevallen en de kenmerken van het werk zijn hierbij in kaart gebracht. De berekende verbanden zijn correlatief en gebaseerd op ongevallen die door de respondenten zelf gerapporteerd worden in de vragenlijst.

Er is een aantal methodische beperkingen aan de NEA. Zo bevat de doelpopulatie niet alle groepen binnen werkend Nederland, zoals zwartwerkers en grenswerkers. Daarnaast is de respons niet gelijkmatig verdeeld over de gehele populatie; sommige groepen zijn over- of ondervertegenwoordigd. Ondervertegenwoordigd zijn bijvoorbeeld werknemers tot 35 jaar en werknemers in de zakelijke dienstverlening (onder wie uitzendkrachten). Oververtegenwoordigd zijn bijvoorbeeld werknemers in het onderwijs en vrouwen. Respons op de NEA wordt sinds 2018 uitsluitend via internet en niet meer op papier verzameld, non-respons wordt niet opgevolgd met een (telefonisch) of in persoon non-respons-onderzoek. De verschillen in representatie worden gemitigeerd door respondenten uit ondervertegenwoordigde groepen vaker te benaderen en zwaarder mee te tellen bij het berekenen van bijvoorbeeld gemiddeldes. De mogelijke impact van deze weging wordt niet uitgebreid beschreven of toegelicht. Wel publiceert het CBS hierover dat individuele respondenten worden gewogen tot een minimaal gewicht van 0,25 en een maximaal gewicht van 4⁹.

3.2.2.2 WEA: Werkgevers Enquête Arbeid

De WEA is een online vragenlijst van TNO die vanaf 2008 tweejaarlijks wordt uitgezet. In totaal zijn er zeven metingen geweest tot 2023. Waar de NEA op werknemers is gericht, is de WEA gericht op werkgevers. De WEA gaat over het bedrijfsbeleid op het gebied van arbeidsomstandigheden op vestigingsniveau. Daarnaast zijn vragen opgenomen over de arbeidsomstandigheden van de werknemers. Er worden zowel open als gesloten vragen gesteld. De populatie voor de WEA bestaat uit alle Nederlandse vestigingen van profit en non-profit bedrijven en instellingen met ten minste twee werkzame personen. ZZP'ers behoren hiermee niet tot de doelgroep van de WEA. Deze worden benaderd via de ZEA (zie de volgende paragraaf). Gemiddeld worden per onderzoeksjaar 24.000 vestigingen benaderd, waarvan er ongeveer 4.000 tot 5.000 deelnemen aan het onderzoek. Het LISA-

⁸ De online NEA benchmarktool is beschikbaar via: [NEA Benchmarktool \(tno.nl\)](https://www.tno.nl/nea-benchmarktool).

⁹ Informatie over weging in de NEA is beschikbaar via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2023/nationale-enquete-arbeidsomstandigheden---2022-onderzoeksbeschrijving/7-weging>.

vestigingsregister geldt hierbij als bron, waarbij onderzoekers telefonisch aan bijvoorbeeld een receptioniste vragen wie binnen het bedrijf het meest geschikt is om de vragenlijst te vullen (Hulsegge, de Vroome, & Teeuwen, 2022, p. 16).

Specifieke vragen gaan bijvoorbeeld over het percentage werknemers dat 's nachts werkt, of er een RI&E aanwezig is, en de hoeveelheid ziekteverzuim (Hulsegge, 2022). Omdat de WEA regelmatig wordt uitgezet en grotendeels dezelfde vragen en onderwerpen bevat, kunnen in de data trends en ontwikkelingen worden gevolgd. De data zijn net als bij de NEA beschikbaar gemaakt met een online benchmarktool. Hier kunnen trends en cijfers over werkgevers worden vergeleken, bijvoorbeeld op basis van vestigingsgrootte of sector.¹⁰

De kwaliteit van de vragenlijst wordt gewaarborgd door TNO en er wordt gestreefd naar representativiteit van de steekproef. Er worden verschillende bedrijfstakken benaderd, verdeeld over 41 sectoren. Per sector is het doel dat de vragenlijst bij ten minste 125 vestigingen wordt ingevuld. Het responspercentage op de vragenlijst was in 2021 ongeveer 18 procent en in voorgaande jaren rond de 20 procent. Belangrijk hierbij is dat niet alle bedrijven in het LISA-register ook aan de criteria voldeden; ze hadden bijvoorbeeld geen werknemers of de adresgegevens waren onbruikbaar. De onderzoekers passen achteraf een weging toe om de steekproef zo representatief mogelijk te maken voor de verschillende bedrijfstakken. Hierbij was het voor bepaalde subgroepen een volgens de onderzoekers te hoge weefactor nodig; waardoor het weegmodel moest worden verbreed (Hulsegge, de Vroome, & Teeuwen, 2022).

Verdere aandachtspunten bij de interpretatie van WEA-data zijn dat er vragen worden gesteld die gaan over andere personen dan de respondent. De respondent is vaak een directeur of een vestigingsmanager. Het is denkbaar dat deze niet altijd een volledig beeld heeft over specifieke vragen naar de arbeidsrisico's waaraan werknemers worden blootgesteld. Verder gaat een deel van de vragen over de naleving van wetgeving door het bedrijf. Het is denkbaar dat sociale wenselijkheid in de beantwoording hierbij in het bijzonder een rol speelt.

3.2.2.3 ZEA: Zelfstandigen Enquête Arbeid

De ZEA is een online vragenlijst van TNO en het CBS die sinds 2015 elke twee jaar wordt uitgezet onder zelfstandig ondernemers van 15 jaar of ouder (Torre et al., 2021). Sindsdien is de vragenlijst vijf keer afgenomen. De steekproef bestaat zowel uit zelfstandig ondernemers zonder personeel (ZZP'ers) als met personeel. De vragen gaan over de ondernemers zelf, en niet over het personeel dat zij in dienst hebben (zoals wel het geval is bij de WEA). Zelfstandigen zijn personen die "voor eigen rekening of risico arbeid verrichten in een eigen bedrijf en hierover winstaangifte doen voor de inkomstenbelasting bij de Belastingdienst". Een flink deel van de zelfstandigen dat meedoet aan de ZEA heeft geen personeel in dienst (ongeveer 80 procent) (Torre et al., 2021).

¹⁰ De online WEA-benchmarktool is beschikbaar via: [WEA Benchmarktool \(tno.nl\)](https://www.tno.nl/onderzoek-en-advies/onderzoek/wea-benchmarktool).

De ZEA bestaat uit open en gesloten vragen over arbeidsomstandigheden en inzetbaarheid. De vragen komen grotendeels overeen met de vragen die voorgaande jaren zijn gesteld. Hierdoor kunnen de data worden vergeleken met eerdere jaren om ontwikkelingen te volgen. Ook komen de vragen over arbeidsomstandigheden grotendeels overeen met vragen in de NEA. Hierdoor kunnen zelfstandigen en werknemers met elkaar worden vergeleken. De ZEA van 2021 heeft 8.040 bruikbare ingevulde vragenlijsten opgeleverd. De kwaliteit van de data wordt op verschillende manieren gewaarborgd. Zo wordt gestreefd naar een representatieve dataset en worden respondenten die minder dan 75 procent van de lijst hebben ingevuld niet meegenomen. De data zijn net als bij de NEA en WEA beschikbaar met behulp van een benchmarktool. Hiermee kan men zelf trends verkennen en vergelijkingen maken op basis van aspecten zoals type zelfstandige, sector en opleidingsniveau.¹¹

Door selectieve respons is de steekproef niet volledig representatief. Personen jonger dan 45 jaar zijn bijvoorbeeld ondervertegenwoordigd en mensen met een hoger inkomen oververtegenwoordigd. Door middel van weging worden aangepaste schattingen gemaakt voor de populatie van zelfstandig ondernemers in Nederland. De ZEA wordt enkel in het Nederlands en online afgenomen. Hierdoor kunnen groepen missen in de steekproef, zoals mensen die digitaal niet vaardig of anderstalig zijn.

3.2.2.4 Leefstijlmonitor

De Leefstijlmonitor (LSM) wordt sinds 2014 gebruikt en is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VWS. Het doel van deze monitor is om het landelijk gezondheidsbeleid te ondersteunen met gegevens over een groot scala aan gezondheid gerelateerde onderwerpen. De uitvoering wordt gedaan door een consortium van verschillende partijen dat zich richt op leefstijl. Het RIVM treedt hierbij op als algemeen coördinator, het CBS als uitvoerende partij. De stichting VeiligheidNL is specifiek betrokken bij de aanvullende module 'bewegen en ongevallen' (de Hollander et al., 2022).¹²

De LSM bestaat uit twee delen: een kerndeel met vaste basisvragen en aanvullende modules, waaronder de module 'bewegen en ongevallen' (de Hollander et al., 2022; Engelen, 2022). Deze module wordt tweejaarlijks uitgevraagd met een vragenlijst. Hierin zit een vaste set vragen waarmee trends over langere tijd kunnen worden gemonitord. Ook kunnen vragen aan het instrument worden toegevoegd als hieraan behoefte is. Relevante vragen als het gaat om veilig werk zijn bijvoorbeeld gericht op het type werk dat wordt uitgevoerd en of men een arbeidsongeval heeft gehad.

De doelpopulatie van de LSM zijn burgers die ingeschreven staan in de Basisregistratie Personen (BRP). Voor het uitzetten van de vragenlijst wordt door het CBS een steekproef getrokken. Om schattingen zo representatief mogelijk te maken, wordt gebruikgemaakt van weging. Hierbij wordt gecorrigeerd op factoren zoals leeftijd, geslacht of provincie. Ook wordt de steekproef soms groter uitgezet bij een bepaald

¹¹ De online ZEA-benchmarktool is beschikbaar via: [ZEA Benchmarktool \(tno.nl\)](https://www.rivm.nl/leefstijlmonitor/contact).

¹² Het consortium dat betrokken is bij de LSM wordt ook toegelicht op de website van het RIVM via: <https://www.rivm.nl/leefstijlmonitor/contact>.

deel van de populatie. Er kan dan nauwkeuriger inzicht worden verkregen in wat er in die groep speelt. De respons start met een internetvragenlijst. Non-respons op die vragenlijst wordt telefonisch en ook aan huis opgevolgd. Dit gebeurt doelgroepgericht, waarbij telefonisch/persoonlijke interviews selectief worden ingezet in de groepen waarbij de respons achterblijft. In een artikel uit 2022 wordt de representativiteit van de leefstijlmonitor nader besproken (de Hollander et al., 2022). Hierin wordt besproken dat er veel gedaan wordt om deze te optimaliseren, maar dat respons van met name mensen met een laag inkomen en/of een migratieachtergrond een uitdaging blijft. De respons op de module 'bewegen en ongevallen' betreft per onderzoeksjaar ongeveer 10.000 personen. De gegevens uit de LSM kunnen worden opgevraagd om er analyses en onderzoek mee te doen.

3.2.3 *Bronnen gebaseerd op inspectieonderzoek*

Andere bronnen die informatie opleveren over veilige arbeid in Nederland zijn bronnen gebaseerd op onderzoek van de NLA. Binnen deze categorie zijn twee bronnen geïdentificeerd die voldoen aan de criteria, namelijk Arbo in Bedrijf (AIB) en de Monitor Leren van Ongevallen (MLvO) (NLA, 2019; van Kampen & Lammers, 2022). Beide worden uitgevoerd door de NLA, voor de MLvO in samenwerking met het RIVM. Beide bronnen zijn afhankelijk van onderzoek door inspecteurs van de NLA; de MLvO is ook afhankelijk van melding door bedrijven (zie 3.2.1.2.).

Een voordeel van bronnen gebaseerd op inspectieonderzoek is dat de beoordeling berust op een inschatting van experts, de arbeidsinspecteurs. Zij hebben ervaring in het doen van onderzoek bij bedrijven naar bijvoorbeeld arbeidsomstandigheden, risico's, maatregelen en oorzaken van ongevallen. Over AIB en de MLvO wordt regelmatig gerapporteerd, respectievelijk iedere twee jaar en ieder jaar. Hierdoor maken beide bronnen het mogelijk om trends en ontwikkelingen over een langere tijdsperiode in kaart te brengen.

Hoewel AIB en de MLvO allebei gebaseerd zijn op inspectieonderzoek, verloopt de verzameling en analyse van de gegevens anders. De specifieke eigenschappen van beide bronnen worden hieronder beschreven.

3.2.3.1 AIB: Arbo in bedrijf

Arbo in bedrijf is een monitoronderzoek dat de NLA uitvoert in opdracht van het ministerie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Tussen 1998 en 2014 werden de cijfers uit het onderzoek ieder jaar gepubliceerd. Sinds 2014 gebeurt dit eens in de twee jaar (vanwege de COVID-19-pandemie zijn de resultaten voor de periode 2019-2021 gezamenlijk gepubliceerd). Tijdens een bedrijfsbezoek onderzoekt de inspecteur in hoeverre bedrijven de Arbowet naleven, welke arbeidsrisico's een rol spelen binnen bedrijven en welke maatregelen bedrijven treffen om die risico's te minimaliseren. In 2018 hebben 1.343 bezoeken plaatsgevonden en tussen 2019 en 2021 zijn 2.174 bedrijven bezocht (NLA, 2018b). Tijdens het bedrijfsbezoek worden gesprekken gevoerd met de werkgever, relevante documenten bekeken en vindt een beoordeling plaats op de werkvloer. Het onderzoek wordt uitgevoerd op hoofdlijnen. Daarmee is de beoordeling die inspecteurs geven

oppervlakkiger dan wanneer ze naar aanleiding van een arbeidsongeval een onderzoek uitvoeren (NLA, 2019). In AIB wordt ook gekeken naar de naleving van algemene verplichtingen, zoals: 1. de aanwezigheid van arbodienstverlening of een preventiemedewerker, 2. het hebben van een RI&E en 3. het geven van voorlichting, onderricht en toezicht.

Er is een aantal aandachtspunten bij het AIB-onderzoek dat ook door de NLA genoemd wordt. Allereerst is het gebaseerd op een relatief kort bedrijfsbezoek van een inspecteur. Niet alle arbeidsrisico's worden iedere keer onderzocht; van de achttien risico's die de NLA heeft geïdentificeerd, wordt er voor elk onderzoek een selectie gemaakt waarvoor aandacht is. Het onderzoek door de inspecteurs wordt op hoofdlijnen uitgevoerd. Hierdoor is het in de praktijk lastig om goed in te schatten of een bedrijf de onderzochte arbeidsrisico's voldoende beheerst. De NLA geeft aan dat gepresenteerde percentages daardoor kunnen afwijken, omdat inspecteurs mogelijk geneigd zijn om risicobeheersing voor de zekerheid als onduidelijk te markeren, wanneer ze niet genoeg weten een betrouwbare beoordeling te doen. Tenslotte moet aanvullend worden opgemerkt dat de NLA niet veel inzicht geeft in de methode die wordt toegepast bij de bedrijfsbezoeken. De selectie van bedrijven wordt bijvoorbeeld niet toegelicht en ook de aanpak die gevolgd wordt om resultaten vast te leggen, wordt niet in detail besproken.

3.2.3.2 MLvO: Monitor Leren van Ongevallen

Wanneer de NLA een melding ontvangt van een arbeidsongeval doet een arbeidsinspecteur onderzoek naar dat ongeval. Naast de rapportage over het ongeval, vullen inspecteurs sinds 2020 ook basisgegevens over de ongevallen in via de Monitor Leren van Ongevallen (MLvO). De MLvO bestaat uit vragenlijsten voor 36 verschillende ongevalstypen (van Kampen & Lammers, 2022). Het invullen van de MLvO-vragenlijst is voor inspecteurs verplicht en een vast onderdeel van hun dossier. De inspecteurs vullen een MLvO-vragenlijst in voor het ongeval dat zij hebben onderzocht en leggen onder andere vast welk type arbeidsongeval heeft plaatsgevonden, welk arbeidsmiddel werd gebruikt en wat de oorzaken en gevolgen van het ongeval waren. De MLvO bevat daarmee gedetailleerde informatie over wat er is mis gegaan waardoor een ongeval kon gebeuren. De NLA en het RIVM beheren en onderhouden gezamenlijk de MLvO-data en de MLvO-vragenlijsten.

De MLvO kent ook een aantal aandachtspunten. De gegevens voor de MLvO worden verzameld met behulp van een vragenlijstinstrument. Deze vragen zijn weliswaar specifiek voor inspecteurs ontwikkeld, maar ook hierbij kunnen vertekeningen optreden; bijvoorbeeld doordat de inspecteur niet alle informatie over een ongeval heeft. Verder bevat de MLvO alleen gegevens over bij de NLA gemelde en door hen onderzochte arbeidsongevallen. Zoals eerder beschreven, is sprake van ondermelding van arbeidsongevallen die ook doorwerkt in de MLvO. Tenslotte is van belang dat de NLA alleen arbeidsongevallen onderzoekt als sprake is van een werkgever-werknemer relatie (of gezagsrelatie). De meeste ZZP'ers zijn daarmee niet de doelgroep van de MLvO en komen alleen in de MLvO voor als de ZZP'er die een ongeval had onderzocht werkte.

3.2.4 Meldingen aan intermediaire organisaties

Tot slot zijn er bronnen die worden bijgehouden door verschillende intermediaire organisaties, zoals brancheorganisaties, sectororganisaties, schemabeheerders en beroepsorganisaties. Sommige van deze organisaties verzamelen en publiceren gegevens over bijvoorbeeld ongevallen en incidenten binnen een specifieke sector. In deze paragraaf wordt beschreven welke informatie deze intermediaire organisaties naar buiten brengen.

Om sector- en brancheorganisaties te identificeren die publiceren over arbeidsveiligheid, is de beleidsregel Arbocatalogi¹³ als uitgangspunt genomen. In totaal worden in de beleidsregel 156 brancheorganisaties genoemd die beschikken over een getoetste Arbocatalogus. Op basis van deze lijst is een willekeurige steekproef van 33 procent van de brancheorganisaties getrokken. Ook zijn zes schemabeheerders en beroepsverenigingen geïdentificeerd, te weten: de Stichting Samenwerken Voor Veiligheid (SSVV); de Stichting Coördinatie Certificatie Milieu- en Arbomanagementsystemen (SCCM); de Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut (NEN); de Stichting Beheer Certificatie van Deskundigen (BCD).

Voor de 52 onderzochte branches en zes overige organisaties is in kaart gebracht of zij informatie over veilige arbeid naar buiten brengen en om wat voor informatie het dan gaat. Hiervoor is gebruikgemaakt van internetzoekmachines en de webpagina's van de betrokken organisaties. In veel gevallen werden geen (kwantitatieve) indicatoren over veiligheid in de sector gevonden. Soms werden (eenmalige) rapporten of evaluaties gevonden. Er zijn vier organisaties gevonden die informatie over veilige arbeid in zeven sectoren openbaar maken op regelmatige basis.

Werkgebied (branche/sector)	Gevonden informatie
Railinfra	Stichting railAlert: Kwantitatieve informatie over gemelde incidenten in de sector, zoals gevaarlijke situaties en ongevallen, wordt regelmatig naar buiten gebracht in jaarrapportages. Ook is een analyse van het overtreden van veiligheidsregels uit 2019 beschikbaar.
Ambulancezorg	Ambulancezorg Nederland (AZN): Informatie over incidenten waarbij geweld of intimidatie een rol speelde, wordt regelmatig naar buiten gebracht in een jaarlijks 'sectorkompas'. Ook is een overzicht met van verkeersongevallen met voorrangvoertuigen beschikbaar (2018/2019).
Fruiteelt	Stigas: Stigas is actief in meerdere (agrarische en groene) sectoren. Voor deze sectoren worden factsheet gepubliceerd waarin
Mechanisch loonwerk	

¹³ De beleidsregel Arbocatalogi is beschikbaar op: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0042288/2023-06-21>.

Werkgebied (branche/sector)	Gevonden informatie
Akkerbouw en vollegrondsteelt	informatie uit allerlei bronnen wordt samengevat. Onderdeel hiervan is een eigen registratie van dodelijke ongevallen. Ook wordt bijvoorbeeld informatie uit PMO-onderzoeken gedeeld en het aantal ingevulde branche RI&E's gedeeld.
Hoveniers en groenvoorziening	
Openbare bibliotheken	VOB (debibliotheken.nl): De VOB brengt sinds 2018 in brancherapportages het aantal arbeidsongevallen met verzuim in de sector naar buiten.

De publicaties bevatten onder andere veiligheidsincidenten, zoals gevaarlijke situaties, bijna-ongevallen en ongevallen met verzuim of schade, maar ook thema's, zoals uitvoer en naleving van RI&E's.

3.3 Inventarisatie van indicatoren

In voorgaande paragrafen is een overzicht gegeven van de verschillende bronnen die informatie bevatten over veilige arbeid in Nederland. In deze bronnen zijn indicatoren opgenomen. In de onderstaande tabellen worden deze indicatoren opgesomd. Indicatoren die in de NEA en ZEA voorkomen, zijn daarbij gezamenlijk beschreven als zij sterke overlap vertonen.

Tabel 3a Indicatoren voor het aantal arbeidsongevallen en hun kenmerken.

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
1	Doodsoorzakenstatistiek	Doodsoorzakenstatistiek CBS met als oorzaak een arbeidsongeval	De schouwarts legt de doodsoorzaak vast. Overlijden door een arbeidsongeval is hierbij een van de hierbij mogelijke doodsoorzaken.	Arbeidsongevallen
2	Jaarverslagen NLA	Meldingen van werkgevers aan de NLA over ernstige arbeidsongevallen	Werkgevers zijn verplicht om meldingsplichtige (ernstige) arbeidsongevallen te melden aan de NLA. De meldingen die binnenkomen, worden daarna beoordeeld door de NLA en in onderzoek genomen. In sommige gevallen komen meldingen over arbeidsongevallen binnen van personen anders dan werkgevers (burgers).	Arbeidsongevallen
3	MLvO	Informatie over letsel van slachtoffers	Van de door de NLA onderzochte ernstige arbeidsongevallen is informatie beschikbaar over het letsel. Zoals het type, ernst, de plaats van letsels en de uiteindelijke gevolgen.	Arbeidsongevallen
4	NEA & ZEA	Arbeidsongevallen meegemaakt	Vragen over of respondent een ongeval heeft meegemaakt in de laatste 12 maanden.	Arbeidsongevallen
5	NEA & ZEA	Verzuim na ongeval	Wanneer er in de afgelopen 12 maanden een arbeidsongeval had meegemaakt, wordt gevraagd hoe lang er is verzuimd	Arbeidsongevallen
6	LIS	(Ernstiger) Letsels door een ongeval tijdens arbeid	Letsels gemeld bij de SEH, geëxtrapoleerd tot een nationale schatting. Geselecteerd zijn gevallen waarbij het letsel tijdens arbeid ontstond. De definitie van Arbeid hierbij is: "het verrichten van werkzaamheden voor een baas of als zelfstandige waarmee een inkomen verkregen wordt."	Arbeidsongevallen
7	LSM	Arbeidsongeval meegemaakt	Heeft de respondent in de afgelopen 12 maanden één of eventueel meerdere verwondingen of lichamelijke letsels opgelopen bij een ongeval tijdens werk, vrijwilligerswerk, stage of bijbaan.	Arbeidsongevallen
8	Jaarverslagen NLA	Meldingen van gevaarlijke situaties op het werk	De NLA beheert een specifiek telefoonnummer en meldingsformulier waarmee burgers oneerlijk, onveilig, ongezond werk of arbeidsuitbuiting kunnen melden.	Arbeidsongevallen (bijna/gevaar)

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
9	NEA & ZEA	Kenmerken zelf gerapporteerde ongevallen	Extra informatie over het ongeval dat men heeft meegemaakt. Bijvoorbeeld: wanneer, waar, activiteit, hoe ontstond het letsel (type ongeval), letsel en medische hulp.	Arbeidsongevallen (kenmerken)
10	LIS	Ongevalsscenario bij LIS ongevallen	Aanvullende kenmerken van arbeidsongevallen waardoor de slachtoffers letsel hebben opgelopen. De gegevens zijn met tekstherkenning aangemaakt uit open-tekstinvoer door zorgverleners. Hiermee wordt onder meer het directe scenario van het ongeval geklasseerd zoals: snijden, vallen of beknelling.	Arbeidsongevallen (kenmerken)
11	MLvO	Aantal slachtoffers van ernstige arbeidsongevallen en hun kenmerken	Hoeveel slachtoffers zijn er gevallen door de gemelde ernstige arbeidsongevallen en wat was bijvoorbeeld hun leeftijd, geslacht, de sector waarin men werkte, arbeidsverband, et cetera	Arbeidsongevallen (kenmerken)
12	MLvO	Type ongeval	Specifiek type ongeval dat heeft plaatsgevonden. Gebaseerd op Bowtie-modellering in 36 ongevalstypes. Zoals een aanrijding door een voertuig, val van een ladder, et cetera.	Arbeidsongevallen (kenmerken)
13	MLvO	Gedetailleerde informatie over oorzaken, gebeurtenissen en beheersmaatregelen.	Aanvullende informatie over gebeurtenissen en oorzaken per ongevalstype. Bijvoorbeeld de activiteit van het slachtoffer, arbeidsmiddelen en de veiligheidsmaatregelen die faalden.	Arbeidsongevallen (kenmerken)

Tabel 3b indicatoren voor blootstelling en risicoperceptie.

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
14	NEA & ZEA	Gevaarlijk werk (type & blootstelling)	Er wordt gevraagd of men gevaarlijk werk doet en zo ja wat dan gevaren zijn: vallen van hoogte, bekneld raken, struikelen of uitglijden, snijden of steken, ongeluk met gevaarlijke stoffen, geweld, verbranden, verstikking, en 'anders'. Vervolgens wordt bij alles nagegaan 'hoe vaak dat voorkomt' op een 5-punts-Likert-schaal'.	Blootstelling
15	WEA	Belangrijkste arbeidsrisico's	Respondenten geven aan wat op de werkplekken de belangrijkste arbeidsrisico's zijn. Met antwoordopties zoals: Agressie en geweld, Werkdruk, lichamelijke belasting (tillen, duwen en/of trekken), knel-/plet-/snijgevaar, Valgevaar, Onregelmatige werktijden, Repeterend werk.	Blootstelling
16	NEA	Veiliger/onveiliger werk door technologische ontwikkelingen	Veiliger of onveiliger geworden door technologische ontwikkelingen?' (veiliger, onveiliger, hetzelfde). Voor respondenten die hiermee werken.	Risicoperceptie
17	NEA	Behoefte aan veiligheidsmaatregelen	Er wordt gevraagd of er behoefte is aan aanvullende maatregelen m.b.t.: werkdruk/werkstress, intimidatie/geweld, gevaarlijke stoffen, geluid, veiligheid/ongevallen.	Risicoperceptie

Tabel 3c indicatoren voor wettelijke eisen en handhaving.

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
18	Arbo in bedrijf	Risico Inventarisatie & Evaluatie	Percentage van de bezochte bedrijven dat een RI&E heeft; Percentage van de bezochte bedrijven dat een getoetste RI&E heeft.	Wettelijke eisen
19	WEA	RI&E aanwezig (vestigingsniveau)	Heeft de vestiging een RI&E?	Wettelijke eisen
20	Arbo in bedrijf	Plan van aanpak	Percentage van de bezochte bedrijven dat een plan van aanpak heeft opgesteld op basis van de RI&E.	Wettelijke eisen
21	WEA	Plan van aanpak aanwezig (vestigingsniveau)	Heeft de vestiging een plan van aanpak?	Wettelijke eisen
22	Arbo in bedrijf	Schriftelijke ongevalregistratie	Percentage van de bezochte bedrijven dat een schriftelijke ongevalregistratie opgesteld had en daartoe verplicht was (in geval van een registratieplichtig ongeval in de laatste 3 jaar).	Wettelijke eisen
23	Arbo in bedrijf	Contract met arbodienst of andere Arbo deskundige	Percentage van de bezochte bedrijven dat een overeenkomst had met een arbodienst of bedrijfsarts.	Wettelijke eisen
24	WEA	Tevreden over arbodienst in relatie tot de RI&E	Tevreden over enerzijds de arbodienstaanbieder qua advisering over de RI&E en anderzijds de toetsing van de RI&E (twee aparte vragen).	Wettelijke eisen
25	Arbo in bedrijf	Ziekteverzuimbeleid	Percentage van de bezochte bedrijven dat een ziekteverzuimbeleid voert.	Wettelijke eisen
26	Arbo in bedrijf	Bedrijfshulpverlening	Percentage van de bezochte bedrijven dat bedrijfshulpverlening op orde heeft (door werknemers of werkgever zelf).	Wettelijke eisen
27	Arbo in bedrijf	Preventiemedewerker	Percentage van de bezochte bedrijven dat minimaal 1 preventiemedewerker in dienst heeft (of werkgever in die rol heeft bij minder dan 25 werknemers).	Wettelijke eisen
28	Arbo in bedrijf	Betrokkenheid arbobeleid	Percentage van de bezochte bedrijven dat werknemers betreft bij het arbobeleid (minimaal 1x per jaar overleg in OR/PVT of anders).	Wettelijke eisen

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
29	WEA	Maatwerk voor werknemers	Het aanpassen van de arbeidsomstandigheden aan de (behoefte van) een persoon: <i>Hoeveel ruimte is er voor individueel maatwerk over de volgende onderwerpen: Werktijden van werknemers, werkprestaties van werknemers, ontwikkeling/opleiding van werknemers, de taakhoud en/of het aantal taken van werknemers, werkplek van werknemers, werkduur van werknemers?</i>	Wettelijke eisen
30	WEA	Maatregelen voor krachten niet in loondienst	Heeft u maatregelen getroffen die specifiek zijn gericht op de arbeidsomstandigheden en/of het verzuim van medewerkers die niet in loondienst zijn van uw vestiging? Antwoordopties gaan over type tijdelijke krachten (niet welk soort maatregelen).	Wettelijke eisen
31	Arbo in bedrijf	Voorlichting, onderricht en toezicht	Percentage van de bezochte bedrijven dat voorlichting en onderricht organiseert over gezond en veilig werken en toezicht houdt op werkzaamheden (conform instructies en voorschriften).	Wettelijke eisen
32	Arbo in bedrijf	Gecombineerde indicator	Percentage van de bezochte bedrijven dat voldoet aan vier specifieke kernbepaling van de negen onderzochte elementen, te weten: het hebben van een RI&E, het hebben van een contract voor arbodienstverlening, de aanwezigheid van Bhv'ers(s) en een preventiemedewerker en het percentage van de bezochte bedrijven dat aan geen van die vier kernbepalingen voldoet.	Wettelijke eisen
33	Arbo in bedrijf	Specifieke arbeidsrisico	Beoordeling door inspecteur tijdens actief AIB-bedrijfsbezoek (variërende focus, selectie van aantal arbeidsrisico's uit vast lijstje van 18). In elke editie wordt er een aantal arbeidsrisico's onderzocht.	Wettelijke eisen
34	Arbo in bedrijf	Gebruik van oplossingen in de Arbocatalogus	Percentage van de bezochte bedrijven dat gebruikmaakt van oplossingen die worden gepresenteerd in de Arbocatalogus (geen wettelijke verplichting).	Wettelijke eisen
35	WEA	Arbocatalogus voor branche beschikbaar & gebruikt door vestiging	Een Arbocatalogus beschrijft technieken en werkwijzen en geeft handleidingen voor veilig en gezond werken. Twee aparte vragen over beschikbaar & gebruikt.	Wettelijke eisen

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
36	Arbo in bedrijf	Nalevingsindicator algemeen	Nalevingsindicator die in één cijfer een beeld geeft van in hoeverre bedrijven op de werkvloer de Arbowet naleven. Die indicator heeft als basis alle bedrijven van Nederland (dus niet de werknemers of de risicobedrijven) en is gebaseerd op: de mate waarin bedrijven aan een aantal systeembepalingen voldoen in het verslagjaar.	Wettelijke eisen
37	Arbo in bedrijf	Specifieke doelgroepen (jongeren, zwangere vrouwen)	Percentage van de bezochte bedrijven dat speciale aandacht geeft aan risicogroepen in de RI&E en voorlichting geeft aan risicogroepen. Daarnaast: percentage van de bezochte bedrijven dat aanpassingen doet in arbeidsomstandigheden, speciale ruimtes inricht (zwangere vrouwen), altijd toezicht houdt en bestaande regels voldoende toepast (jongeren).	Wettelijke eisen

Tabel 3d indicatoren voor risicofactoren op de werkplek.

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
38	NEA	Veiligheidscultuur	Meting van veiligheidscultuur d.m.v. 6 stellingen over veilig & gezond werken.	Risicofactor
39	NEA & ZEA	Burn-outklachten	Burn-outklachten, oftewel 'werk-gerelateerde psychische vermoeidheid', worden gemeten met vijf vragen. Items hierin, zoals 'ik voel me compleet uitgeput', zouden kunnen duiden op een grotere kans op onveilige situaties door human error.	Risicofactor
40	WEA	Ziekteverzuim (vestigingsniveau)	Wat was binnen uw vestiging het ziekteverzuim in het vorige kalenderjaar, exclusief zwangerschaps- en bevallingsverlof?	Risicofactor
41	NEA & ZEA	Cognitieve belasting/aandacht	In de NEA wordt gevraagd hoe vaak het voorkomt dat werknemers meer informatie (zoals e-mail, telefoon) aangeboden krijgen dan zij kunnen verwerken (<i>information overload</i>). In de ZEA wordt gevraagd of het werk veel aandacht en intensief nadenken vergt.	Risicofactor
42	NEA & ZEA	Autonomie/eigen tempo	Kunt u zelf beslissen hoe het werk wordt uitgevoerd? Kunt u uw eigen werktempo regelen?'	Risicofactor
43	NEA & ZEA	Gevarieerd werk	Is uw werk gevarieerd? Dit kan gerelateerd worden aan aandacht.	Risicofactor

#	Bron	Onderwerp/indicator	Beschrijving	Veiligheidsrelevantie
44	NEA & ZEA	Werkpatronen/roosters (incl. nachtwerk)	Kenmerken van de werkroosters, zoals werken in het weekend en/of in de nacht.	Risicofactor
45	WEA	Uitzendkrachten/ ZZZP'ers/ gedetacheerden die werken binnen het bedrijf	Percentage tijdelijke werknemers kan een indicatief zijn voor de veiligheid binnen een bedrijf, bijvoorbeeld omdat kennis wegvloeit.	Risicofactor
46	WEA	Nachtwerk	Hoe groot schat u het percentage werknemers in dat (regelmatig) in de nacht werkzaam is?	Risicofactor
47	WEA	Personeel voldoende kwalificatie en ervaring voor werkzaamheden	Ongeveer hoeveel procent van het totale personeel vindt u wat betreft kwalificatie en ervaring momenteel voldoende toegerust voor hun werk?	Risicofactor
48	LSM	Avond/ Nacht	Regelmaat waarmee mensen 's avonds, dan wel 's nachts werken.	Risicofactor
49	LSM	Klachten op het werk	Aantal dagen dat iemand lichamelijke of psychische klachten heeft ervaren tijdens het uitvoeren van werk in de afgelopen 4 weken.	Risicofactor

3.4 Samenvattend

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van verschillende actoren, bronnen en indicatoren die relevant zijn voor veilige arbeid. Elf verschillende bronnen zijn hierbij gevonden die regelmatig worden bijgewerkt met nieuwe informatie en die openbaar beschikbaar zijn. De informatie wordt vergaard met behulp van meldingen, vragenlijsten of inspectieonderzoek. De bronnen worden beheerd door onderzoeksorganisaties en door de Nederlandse arbeidsinspectie. Ook zijn er enkele sectororganisaties die eigen indicatoren beheren. De kwaliteiten en aandachtspunten bij de verschillende bronnen zijn in dit hoofdstuk uitgebreid besproken.

Inhoudelijk zijn niet alleen indicatoren opgenomen in de inventarisatie die inzicht geven in arbeidsongevallen. Ook 'leidende veiligheidsindicatoren' die bijvoorbeeld inzicht geven in de naleving van wetgeving, aanwezigheid van risicofactoren of de blootstelling aan gevaar zijn meegenomen. Er zijn dertien indicatoren geïdentificeerd die inzicht geven in arbeidsongevallen, bijna-ongevallen en de kenmerken daarvan (Tabel 3a). Vier indicatoren zijn gericht op de blootstelling aan veiligheidsrisico's op de werkplek of de perceptie daarvan (Tabel 3b). Twintig verschillende indicatoren zijn gericht op de naleving van wettelijke eisen voor veilige arbeid en de handhaving daarvan (Tabel 3c). In Tabel 3d zijn twaalf indicatoren beschreven die inzicht geven in potentiële risicofactoren voor de kans op arbeidsongevallen.

4 Beschouwing

Dit onderzoek is in de eerste plaats inventariserend. In hoofdstuk 3 staat een overzicht van verschillende actoren, bronnen en indicatoren die relevant zijn voor veilige arbeid in Nederland. Elf verschillende bronnen zijn hierbij gevonden, die grotendeels worden beheerd door onderzoeksorganisaties en door de Nederlandse arbeidsinspectie. De betrokken organisaties publiceren analyses en rapporteren over bevindingen op basis van deze bronnen. Gezamenlijk bevatten deze bronnen veel informatie over veilige arbeid.

Zoals bij al het onderzoek, zitten er ook aan deze bronnen en de daaruit voortkomende indicatoren beperkingen. Deze zijn meestal het gevolg van de methodologie of van de steekproef en zijn soms een fundamenteel kenmerk van de aanpak. Deze beperkingen hebben uiteindelijk gevolgen voor het inzicht in veilige arbeid als geheel.

In dit hoofdstuk beschouwen we achtereenvolgens:

- Doelgroepen: de doelgroepen die wel en niet zijn opgenomen in de doelpopulaties.
- Uitkomstindicatoren: de uitkomstindicatoren die gebruikt worden om ongevallen in beeld te brengen.
- Leidende indicatoren: de indicatoren die voor veilige arbeid in Nederland worden gebruikt.

4.1 Doelgroepen

In dit onderzoek is besloten om de doelgroep van werkenden in Nederland niet op voorhand te beperken (zie ook paragraaf 2.1). Belangrijk bij de doelgroep zijn enerzijds de doelpopulaties van de relevante bronnen en daarnaast de representativiteit van de gegevensverzameling. De doelpopulatie van een bron is de groep personen waarop de bron zich richt en waarover gegevens worden verzameld. De representativiteit van een bron blijft achter als groepen van de doelpopulatie niet -of in mindere mate- terugkomen in de verzamelde gegevens.

4.1.1 Doelpopulaties

Het valt op dat de mensen die werken als zelfstandige zonder personeel (ZZP'ers) vaak niet binnen de doelpopulatie vallen. De NEA, WEA, AIB en CBS Statistiek over niet natuurlijke dood (NND) zijn expliciet gericht op arbeid in een werkgever-werknemer relatie. Voor de NEA is dit bijvoorbeeld geoperationaliseerd door de steekproef te beperken tot respondenten waarvoor als werknemer sociale lasten worden afgedragen (van Dam et al., 2022). Het CBS gaat bij een niet-natuurlijk overlijden door een arbeidsongeval na of er sprake was een dienstverband als werknemer (Pleijers, 2023). De WEA en AIB richten zich op de werkgeverskant van deze werkgever-werknemer-relatie.

Ook de NLA neemt in principe in haar onderzoeken geen zelfstandigen zonder personeel mee. Wel kan de NLA –bijvoorbeeld tijdens een ongevalsonderzoek- oordelen dat zelfstandigen feitelijk onder gezag

werkten. In die gevallen gelden verplichtingen voor werkgevers ook voor de betreffende opdrachtgever. Informatie over deze ongevallen wordt dan alsnog verzameld.

Arbeidsomstandigheden en ongevallen van zelfstandigen zonder personeel komen wel aan bod in het ZEA-onderzoek (ongeveer 80 procent van de respons in dat onderzoek). Het ZEA-onderzoek kent echter een aanmerkelijk kleinere steekproef, lagere frequentie en een lagere respons. Het tweejaarlijkse ZEA-onderzoek in 2021 had een respons van ongeveer 8.000, terwijl het jaarlijkse NEA-onderzoek ruim 60.000 deelnemers kent.

Ook arbeidsmigranten en grenswerkers vallen bij veel bronnen niet binnen de doelpopulaties. De NEA, ZEA, LSM, en de NND-statistiek beperken zich tot personen die als ingezetene van Nederland zijn ingeschreven in de Basisregistratie Personen (BRP). Inschrijving in de BRP is verplicht als mensen langer dan vier maanden per zes maanden in Nederland wonen.¹⁴ Dit betekent dat arbeidsmigranten die korter in Nederland verblijven of die zich niet inschrijven in de BRP niet terugkomen in deze onderzoeken. Bekend is dat arbeidsmigranten zich lang niet altijd tijdig inschrijven in de BRP, terwijl dat wel zou moeten. Het ministerie van SZW stelt hierover in de *Jaarrapportage Arbeidsmigranten 2022* vast dat: "arbeidsmigranten vaak onterecht lang als niet-ingezetene zijn geregistreerd, terwijl zij voor langere tijd in Nederland zijn" (SZW, 2022).

Als er meldingen worden gedaan van arbeidsongevallen of gevaarlijke situaties selecteert de NLA niet op de vraag of de werkende een ingezetene was volgens de BRP, omdat dit geen wettelijk criterium is voor een meldingsplichtig arbeidsongeval. Wel lijkt ondermelding hierbij herkend als aandachtspunt. Het in 2020 ingestelde *Aanjaagteam Bescherming Arbeidsmigranten* rapporteerde uitgebreid over arbeidsmigranten en hun positie (Roemer, 2020). Het aanjaagteam gaf aan dat uitzendbureaus in het bijzonder van groot belang zijn bij de veilige arbeidsomstandigheden voor arbeidsmigranten en adviseerde daarom onder meer om een extra wettelijke verplichting in te voeren voor uitzendbureaus om arbeidsongevallen te melden aan de NLA. In 2022 vroeg de NLA opnieuw aandacht hiervoor, door te laten zien dat ongeveer 17 procent van de gemelde arbeidsongevallen een uitzendkracht betreft, terwijl het aandeel uitzendkrachten onder werkenden maar zo'n 7 procent bedraagt (NLA, 2022c).

VeiligheidNL neemt voor het LIS een bredere doelpopulatie als uitgangspunt. Zelfstandigen en personen die niet zijn ingeschreven in de BRP worden in het LIS wel meegenomen. Ook aan deze personen wordt immers in de SEH hulp verleend. VeiligheidNL geeft in rapportages echter geen aanvullend inzicht in deze specifieke doelgroepen; de doelgroepen zijn in het LIS ook niet of zeer lastig te onderscheiden van anderen (VeiligheidNL, 2022).

¹⁴ Zie ook: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/privacy-en-persoonsgegevens/vraag-en-antwoord/wanneer-in-brp-inschrijven>.

4.1.2 *Representativiteit*

Gegevens worden vaak verzameld met behulp van vragenlijstonderzoek, met de NEA als meest omvangrijke bron. Eerder beschreven onvermijdbare nadelen van vragenlijsten zijn dat voor het invullen van vragenlijsten een zekere taalvaardigheid vereist is en dat er sprake kan zijn van selectieve non-respons. In paragraaf 3.2.2 wordt dit per bron besproken.

TNO en het CBS analyseren de representativiteit van het NEA-onderzoek. De instituten concluderen dat een aantal groepen is ondervertegenwoordigd, zoals werknemers tot 35 jaar en werknemers in de zakelijke dienstverlening (onder wie uitzendkrachten). Voor de NEA en alle andere vragenlijsten is het nodig om te corrigeren voor dit soort ongelijke respons met behulp van weging. Respondenten uit groepen die minder reageren, worden dan vaker meegenomen in de berekening van een nationale schatting dan respondenten uit groepen die vaker reageren.

Over het geheel beschouwd valt verder op dat de verschillende vragenlijsten voornamelijk online en in het Nederlands worden aangeboden. De NEA wordt ook het Engels aangeboden. Doelgroepen die de taal niet machtig zijn, worden hiermee gemist.

Alleen in het LSM-onderzoek worden respondenten die niet reageren op een verzoek om online deel te nemen deels telefonische nogmaals benaderd of persoonlijke bezocht (de Hollander et al., 2022). De onderzoekers die werken aan de LSM geven, merken op dat ook in de LSM met name mensen met een laag inkomen en/of een migratieachtergrond moeilijker te bereiken zijn (de Hollander et al., 2022).

De NLA wijst er tenslotte in haar inspectiebrede risicoanalyses van 2018 en 2022 (NLA, 2018a, 2022a) op dat selectieve non-respons van de NEA en WEA ertoe kan leiden dat de meest kwetsbare groepen niet volledig in beeld zijn. De NLA wijst specifiek op mensen met een lage opleiding en mensen met een niet-Nederlandse afkomst. De NLA geeft in 2022 aan dat samen met TNO wordt onderzocht hoe de gevolgen van selectieve non-respons beperkt kunnen worden.

4.2 **Uitkomstindicatoren**

Er zijn dertien uitkomstindicatoren geïdentificeerd die inzicht geven in arbeidsongevallen, bijna-ongevallen en de kenmerken daarvan (Tabel 3a). Arbeidsongevallen (aantal en kenmerken) worden allereerst in kaart gebracht met behulp van de NEA-, ZEA-, en LSM-vragenlijsten en daarnaast door tellingen van bij de NLA gemelde en onderzochte ernstige arbeidsongevallen en van de letsels die op SEH voorkomen (zie Tabel 3a). Veel van deze bronnen bevatten ook informatie over de kenmerken van deze ongevallen, zoals over de gebeurtenissen en het letsel van het slachtoffer. De MLvO richt zich op het in kaart brengen van de oorzaken van arbeidsongevallen en niet op het inschatten van de

prevalentie. In min of meer¹⁵ aflopende ernst zijn de volgende indicatoren voor de prevalentie van arbeidsongevallen geïdentificeerd:

- A. arbeidsongevallen met dodelijke afloop (Statistiek NND & NLA);
- B. ernstige meldingsplichtige en aan de NLA gemelde arbeidsongevallen (NLA);
- C. arbeidsongevallen met als ernstig geclassificeerd letsel waarvoor de spoedeisende hulp bezocht is (LIS);
- D. arbeidsongevallen met minimaal 4 dagen verzuim volgens de Eurostat definitie (NEA, ZEA);
- E. arbeidsongevallen met minder ernstig letsel waarvoor de SEH bezocht werd (LIS);
- F. arbeidsongevallen met één of meer dagen verzuim volgens de Nederlandse definitie van een arbeidsongeval (NEA, ZEA);
- G. meldingen van gevaarlijke situaties op de werkplek door burgers (NLA).

De verschillende indicatoren belichten elk anders de prevalentie van arbeidsongevallen. Door de verschillende methoden en definities zijn de uitkomstindicatoren niet eenvoudig één op één vergelijkbaar. Wel kan de ontwikkeling, met de nodige voorzichtigheid, relatief beschouwd worden. De NLA geeft aan dat het aantal dodelijke arbeidsongevallen per jaar varieert tussen ongeveer 50 en 70 per jaar. Het CBS geeft aan dat het aantal dodelijke arbeidsongevallen in de statistiek NND tussen 2005 en 2019 schommelt tussen de 35 en 55 en dat er aanzienlijk minder dodelijke arbeidsongevallen zijn geteld in de coronajaren 2020 en 2021 (Pleijers, 2023).

Het CBS rapporteert ook over de NEA-gegevens; in de jaren voor corona gaf tussen de 3,0 en de 3,4 procent van de respondenten aan dat zij in het voorgaande jaar een ongeval hebben meegemaakt. In de coronajaren 2020 en 2021 was dit percentage ongeveer 2,5 procent (Pleijers, 2023). Het aantal ongevallen met verzuim in de NEA verandert voor dezelfde periode van 1,5 procent in 2019 naar 1,2 procent en 1,3 procent in 2020 en 2021.

VeiligheidNL geeft in haar rapportage met kerncijfers uit de LIS aan dat "het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel door een arbeidsongeval [aanzienlijk] varieerde in de afgelopen jaren". VeiligheidNL kon in de LIS-gegevens echter geen significante verandering constateren voor de periode 2012-2021.

In samenhang beschouwd, ontstaat het beeld dat alle gevonden uitkomstindicatoren aanzienlijk variëren per jaar. Verder moet geconcludeerd worden dat het beeld niet volledig eenduidig is. Trends die bijvoorbeeld gezien worden in de CBS-gegevens komen niet terug in de LIS-gegevens; iets dat op inhoudelijke gronden wel voor de hand zou liggen. Ook valt op dat de tellingen van dodelijke ongevallen door de NLA en het CBS substantieel van elkaar verschillen; de mogelijke achtergrond van dit verschil wordt in de volgende paragraaf verder uitgewerkt.

¹⁵ We schrijven hier 'min of meer' omdat de ernst van een letsel op verschillende manieren uitgewerkt kan worden; vooral op basis van de duur van verzuim van werk of juist de (blijvende) aard van het letsel.

4.2.1 *Dodelijke ongevallen volgens het CBS en de NLA*

Twee bronnen geven inzicht in het aantal dodelijke arbeidsongevallen: de registratie van de NLA en de NND-statistiek van het CBS. In 2020 publiceerden CBS en TNO een uitgebreide analyse van arbeidsongevallen in Nederland (Venema et al., 2020), die ook deels beschikbaar is met recentere gegevens op de website van het CBS (Pleijers, 2023). Onderdeel van deze analyse is een weergave van het aantal dodelijke slachtoffers van arbeidsongevallen zoals opgenomen in de NND-statistiek. Het CBS vergelijkt ook het aantal dodelijke arbeidsongevallen in Nederland met andere Europese landen en merkt op dat Nederland in deze vergelijking een zeer laag aantal dodelijke ongevallen telt.

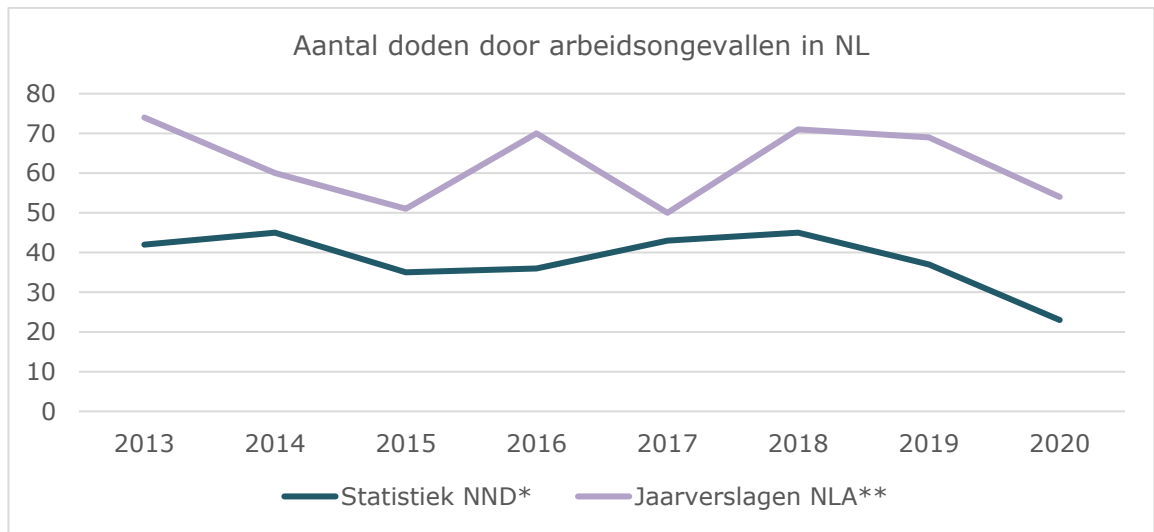
Het CBS merkt verder op dat het aantal dodelijke arbeidsongevallen in de statistiek-NND afwijkt van het aantal dodelijke slachtoffers dat de NLA rapporteert. Het CBS rapporteert voor de periode 2005 tot en met 2019 gemiddeld 44 dodelijke arbeidsongevallen per jaar. De NLA daarentegen spreekt van gemiddeld 50 tot 70 dodelijke arbeidsongevallen per jaar.¹⁶ De omvang van het verschil is substantieel te noemen; over de in Figuur 2 opgenomen jaren rapporteert het CBS ongeveer 60 procent van het aantal dodelijke ongevallen dat de NLA rapporteert.

Dit verschil houdt waarschijnlijk verband met verschillen in methodologie, doelpopulatie en definities. Pleijers, Van Thor en De Vroome bespreken in hoofdstuk 4 van de Arbobalans 2020 dat het verschil verband houdt met de gehanteerde definities (Venema et al., 2020). Ze geven ook aan dat de criteria voor de statistiek NND aansluiten bij de definitie in de Europese ESAW-verordening (European Statistics on Accidents at Work).¹⁷ Deze verordening¹⁸ (EG nr. 1338/2008) stelt eisen aan de centrale melding van gegevens over arbeidsongevallen door landen aan Eurostat. Hierin wordt een arbeidsongeval gedefinieerd als: "een afzonderlijk voorval tijdens het werk dat leidt tot lichamelijke of geestelijke schade" (EG nr.1338/2008, art 1, onder a). In datzelfde artikel wordt toegelicht dat tijdens het werk hier betekent "terwijl de betrokkene bezig was met beroepsarbeid of gedurende de op het werk doorgebrachte tijd", exclusief bijvoorbeeld woon-werkverkeer. Over zelfstandigen wordt in de verordening benoemd dat "De indiening van gegevens over arbeidsongevallen van zelfstandigen, meewerkende gezinsleden en studenten geschiedt op vrijwillige basis" (EG nr.1338/2008, art 2, onder 2).

¹⁶ Om administratieve redenen rapporteert de NLA soms over het aantal ongevallen in een bepaalde periode waarbij de zaak is afgesloten en soms over ongevallen die in een bepaald jaar gebeurd zijn. Die getallen kunnen van elkaar verschillen; van een zaak die nog niet is afgesloten kan bijvoorbeeld later blijken dat er geen sprake was van een arbeidsongeval maar van een medisch voorval.

¹⁷ De Europese ESAW methodologie is beschikbaar via: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926181/KS-RA-12-102-EN.PDF>.

¹⁸ Verordening EG nr. 1338/2008: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32011R0349>.



* Aantal dodelijke arbeidsongevallen volgens de NND-statistiek van het CBS.

** Aantal dodelijke arbeidsongevallen volgens jaarverslagen van de NLA over 2014-2020.

Figuur 2 Aantal dodelijke arbeidsongevallen over de jaren 2013-2020 volgens het CBS en de NLA.

Rapportage over arbeidsongevallen van zelfstandigen gebeurt in de ESAW-richtlijn dus op vrijwillige basis. Het CBS meldt voor zover bekend deze arbeidsongevallen niet in Europa. De NLA neemt echter personen die als zelfstandige onder gezag werken wel mee. Deze personen worden immers als werknemer gezien in de Arbowet (art. 1, onder 2). Ongevallen of gevaarlijke situaties waarbij zij betrokken zijn, kunnen worden gemeld aan de NLA, en de NLA kan dan oordelen dat de zelfstandige feitelijk onder gezag werkte en dat daarom de bijbehorende verplichtingen uit de Arbowet van toepassing waren. Ook selecteert de NLA niet op de vraag of de werkende een ingezetene was volgens de BRP, omdat dit geen wettelijk criterium is voor een meldingsplichtig arbeidsongeval.

Tenslotte valt op dat naast zelfstandigen en werknemers ook stagiairs, meewerkende gezinsleden, studenten en derden door de NLA soms worden meegeteld als slachtoffer van een (dodelijk) arbeidsongeval – voor een deel van de ongevallen is de werkrelatie ook onbekend (zie voor een overzicht bijvoorbeeld Bijlage 3 van de monitor Arbeidsongevallen 2021(NLA, 2022c). Tezamen kunnen deze verschillen in definitie en aanpak waarschijnlijk verklaren dat de NLA in de jaarverslagen meer dodelijke arbeidsongevallen telt dan het CBS. Het is echter ook denkbaar dat andere nog niet bekende factoren dit verschil verklaren. De NLA heeft bij navraag door het RIVM aangegeven dat de details van het verschil tussen de CBS- en NLA-registraties door beide instituten nader onderzocht wordt.

4.3 Leidende indicatoren

Dit onderzoek laat zien dat er veel verschillende veiligheidsindicatoren zijn aan te wijzen. Inhoudelijk is hierbij een onderscheid gemaakt tussen indicatoren die inzicht geven in onveiligheid (uitkomsten) en verschillende indicatoren die een meer leidend karakter hebben (zie ook paragraaf 2.4). Waar het gaat om leidende indicatoren zijn deze geclassificeerd in vier thema's:

1. Indicatoren voor de blootstelling aan of de aanwezigheid van gevaren.
2. Indicatoren voor de naleving van maatregelen die wettelijk verplicht zijn.
3. Indicatoren voor risicofactoren.
4. Indicatoren voor risicoperceptie.

De volgende paragrafen gaan eerst in op indicatoren voor de blootstelling aan veiligheidsrisico's op de werkplek of de perceptie daarvan (thema's 1 en 4). Vervolgens wordt ingegaan op indicatoren voor risicofactoren en de naleving van wettelijke eisen (thema's 2 en 3).

4.3.1 *Blootstelling en risicoperceptie*

Een ongeval kan niet optreden als het bijbehorende gevaar niet aanwezig is en het slachtoffer niet daaraan wordt blootgesteld. Iemand kan alleen maar van een ladder vallen (ongeval) als hij op een ladder staat (blootstelling). Op grond van de arbeidshygiënische strategie moet blootstelling aan gevaren dan ook (waar mogelijk) bij de bron worden aangepakt.

Het meten van blootstelling aan een risico op een ongeval is ingewikkeld. Hoe krijg je bijvoorbeeld in beeld hoeveel uren in een specifiek jaar Nederlandse werkenden op ladders stonden? In 2006 en 2011 zijn in Nederland blootstellingsonderzoeken uitgevoerd. Het doel hiervan was het ontwikkelen van een kwantitatief risicomodel (Aneziris et al., 2008; Damen, Sol, & Wouters, 2012). Met deze onderzoeken werd in kaart gebracht hoe vaak en hoe lang werkenden in Nederland bepaalde specifieke veiligheidsrisico's liepen. Denk hierbij enerzijds aan de tijd die een werknemer doorbracht op bijvoorbeeld een ladder, op een steiger, of in besloten ruimte, en anderzijds wat hierbij de omstandigheden waren. Deze onderzoeken zijn na 2011 niet meer herhaald.

Er zijn vier indicatoren gevonden die inzicht geven in de blootstelling aan veiligheidsrisico's op de werkplek of de perceptie daarvan (Tabel 3b). In de NEA-, ZEA- en WEA-enquêtes worden vragen gesteld over gevaarlijk werk. Door de aard van de methode en de antwoord-categorieën geven deze vragen echter eerder inzicht in de *perceptie van gevaar* dan de werkelijke blootstelling. Er wordt bijvoorbeeld gevraagd of men "gevaarlijk werk doet", zoals werk waarbij je kan vallen van hoogte en hoe vaak dat voorkomt.

Samenvattend is helder dat het onderwerp blootstelling weinig naar voren komt in de huidige inventarisatie van indicatoren. Als alternatief wordt wel vaak gekeken naar het aantal gewerkte uren of het aantal werknemers in een bepaalde doelgroep, zoals een sector. Het aantal ongewenste gebeurtenissen wordt dan voor een bepaalde periode gedeeld door het aantal uren dat er in die periode gewerkt is (veelal per 200.000 of 1.000.000 gewerkte uren). Hoewel een belangrijke toevoeging, geeft deze geen inzicht in de aard van de werkzaamheden tijdens de gewerkte uren.

4.3.2 *Risicofactoren en naleving*

In Tabel 3c zijn twintig verschillende indicatoren opgesomd die inzicht geven in de naleving van wettelijke eisen voor veilige arbeid en de handhaving daarvan. Deze indicatoren zijn afkomstig uit het AIB-onderzoek en de WEA. De Arbowet vereist bijvoorbeeld dat (grotere) werkgevers een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uitvoeren. Indicatoren voor een wettelijke eis zijn gebaseerd op het normatieve kader dat door de wet gesteld wordt. Voorbeelden van indicatoren die zien op naleving van de Arbowetgeving uit de bron Arbo in Bedrijf zijn het percentage van de bezochte bedrijven dat een RI&E heeft, dat een overeenkomst heeft met een arbodienstverlener of dat een ziekteverzuimbeleid heeft. In de AIB-studie van 2018 bleek 49 procent van de bezochte bedrijven een RI&E te hebben. In de WEA-enquête van 2021 geeft 55 procent aan dat het bedrijf over een RI&E beschikt.

Het hebben van een RI&E is geen garantie voor de kwaliteit hiervan. De NLA heeft in 2021 de toetsing van de RI&E onderzocht. In het onderzoek hebben inspecteurs van de NLA 77 RI&E's bekeken die eerder door een Arbokerndeskundige getoetst zijn. Drie kwart van deze RI&E's bleek niet volledig en/of betrouwbaar geëvalueerd. 14 RI&E's waren getoetst door iemand die daartoe niet bevoegd was (NLA, 2021b).

Leidende indicatoren (of risicofactoren) verschillen van uitkomstindicatoren omdat de betekenis die aan de indicator wordt toegeschreven in belangrijke mate afhankelijk is van de feitelijke of aangenomen voorspellende waarde van de indicator voor veiligheid. Voor de RI&E is er een wettelijke verplichting en daarmee een helder normatief kader. In Tabel 3d zijn ook 11 indicatoren opgenomen die niet direct samengaan met een wettelijke eis. Het gaat daarbij om (potentiële) risicofactoren voor de kans op arbeidsongevallen. In het NEA-onderzoek is bijvoorbeeld een indicator voor veiligheidscultuur/veiligheidsklimaat opgenomen (van Dam et al., 2022). Van maten voor veiligheidsklimaat is uit onderzoek bekend dat zij correleren met veiligheidsuitkomsten op individueel en bedrijfsniveau (Christian et al., 2009; Zohar, 2010). Vergelijkbaar zijn in het NEA-onderzoek ook andere parameters opgenomen, zoals autonomie in het werk, nachtdiensten, en sociale steun van collega's en leidinggevenden. Ook deze parameters correleren met de kans dat een respondent aangeeft dat hij een arbeidsongeval heeft meegemaakt (Venema et al., 2020).

In principe kan van al deze parameters verwacht worden dat zij als leidende indicator fungeren voor veiligheid. Een verandering in het veiligheidsklimaat bijvoorbeeld gaat naar verwachting (op termijn) samen met een verandering in (de kans op) arbeidsongevallen. Tegelijkertijd zijn de causale mechanismen hierbij vaak onduidelijk en indirect. Ook ontbreekt er een normatief kader. Hierdoor is niet altijd duidelijk welk handelingsperspectief uit een bepaalde (verandering van een) indicatorwaarde zou moeten volgen.

5 Conclusies

5.1 Bevindingen

Dit onderzoek is in de eerste plaats inventariserend; actoren, bronnen en indicatoren zijn in beeld gebracht. Er zijn daarbij elf verschillende bronnen bestudeerd met daarin 49 verschillende indicatoren. Meerdere bronnen bevatten informatie over ongevallen, de zogeheten uitkomstindicatoren. Er is ook veel informatie over de naleving van wettelijke vereisten uit de Arbowet via het onderzoek Arbo in Bedrijf. Er is daarentegen minder informatie beschikbaar over aspecten zoals de blootstelling en perceptie van risico's en risicofactoren voor arbeidsongevallen. Gezamenlijk bevatten de gevonden bronnen veel informatie over veilige arbeid. Gegeven de veelheid aan indicatoren en de beperkingen van deze bronnen is duidelijk dat er niet één bron of één indicator is aan te wijzen die veilige arbeid in Nederland 'het beste' samenvat.

Zoals bij al het onderzoek hebben ook deze bronnen beperkingen. Deze zijn meestal het gevolg van de methodologie of van de steekproef en zijn soms een fundamenteel kenmerk van de aanpak. Meldingssystemen hebben bijvoorbeeld te maken met ondermelding en voor vragenlijsten is representativiteit een belangrijk aandachtspunt. Voortvloeiend uit deze beperkingen en de beschouwing in het vorige hoofdstuk zijn 4 mogelijke versterkingsrichtingen geformuleerd die hieronder worden toegelicht.

5.1.1 *Versterkingsrichting 1: meer integrale analyse van indicatoren*

De prevalentie en aard van ongevallen wordt in beeld gebracht met behulp van vragenlijstonderzoeken (NEA, ZEA, LSM), de LIS-registratie en met behulp van registratiesystemen bij het CBS en de NLA. Ook is bij de NLA en het RIVM aanvullende informatie beschikbaar over oorzaken en scenario's. De verschillende bronnen en indicatoren hebben elk een specifieke focus, definities en methodologische kenmerken. Indicatorwaardes zijn daardoor niet direct met elkaar te vergelijken en resulterende analyses kunnen van elkaar verschillen.

Toonaangevende analyses zijn meestal beperkt tot het gebruik van een deel van de bronnen. De jaarlijkse Arbobalans maakt bijvoorbeeld gebruik van de NEA, WEA en van de statistiek NND. Het overzicht van letsels door VeiligheidNL is gebaseerd op de LIS-registratie en de LSM-vragenlijst. Voor de vierjaarlijkse inspectiebrede risicoanalyse (IRA) wordt gewerkt met inspectiegegevens die worden aangevuld met analyses van bijvoorbeeld de NEA en samengebracht in een kwalitatief oordeel (NLA, 2018a).

Om goed te weten hoe het ervoor staat met veilige arbeid in Nederland is een integrale strategie gewenst. De al beschikbare veiligheidsindicatoren zijn hiervoor goede bronnen, maar ze moeten in samenhang worden beschouwd. Methodologische verschillen tussen de bronnen zouden hierbij expliciet moeten worden meegewogen.

5.1.2

Versterkingsrichting 2: aandacht voor specifieke doelgroepen

Het valt op dat over sommige doelgroepen relatief weinig informatie beschikbaar is. Zo vallen arbeidsmigranten en grenswerkers buiten de doelpopulatie van veel bronnen zolang zij niet zijn ingeschreven in de Basisregistratie Personen. Bekend is dat arbeidsmigranten vaak onterecht lang als niet-ingezetene zijn geregistreerd (zie paragraaf 4.2.1). Ook is te verwachten dat deze doelgroep slechter terugkomt in bronnen gebaseerd op vragenlijstonderzoek die alleen in de Nederlandse en soms in Engelse taal beschikbaar zijn. De NLA merkte ook op dat mensen met een lage opleiding en mensen met een niet-Nederlandse achtergrond mogelijk ook niet volledig in beeld zijn in het NEA-onderzoek. Informatie over veilige arbeid bij deze doelgroep is nu beperkt tot de registratiesystemen van de NLA; voor zover de doelgroep terugkomt in meldingen of inspectieprojecten. Het in 2020 ingestelde *Aanjaagteam Bescherming Arbeidsmigranten* wees op de relatief kwetsbare positie van arbeidsmigranten en adviseerde onder andere om de meldingsplicht van arbeidsongevallen te verbreden tot uitzendbureaus voor deze doelgroep.

Ook zelfstandigen zonder personeel (ZZP'ers) vallen veelal niet (of niet volledig) binnen de doelpopulatie van de bronnen. In de statistiek niet-natuurlijke dood van het CBS wordt bijvoorbeeld het arbeidscontract als uitgangspunt genomen. Voor de NEA worden alleen respondenten benaderd die sociale lasten betalen en de NLA neemt ZZP'ers alleen mee als kan worden aangetoond dat er sprake was van een gezagsrelatie met de werkgever. Dit komt doordat zelfstandigen deels niet onder dezelfde Arbowetgeving vallen als werknemers in loondienst. Tegelijkertijd wordt in Nederland veel werk door zelfstandigen verricht. Het aantal werkenden met een flexibel contract is gestegen van 2.5 miljoen in 2015 naar ruim 2.7 miljoen in 2023, en het aantal ZZP'ers van 930 duizend in 2015 naar 1.2 miljoen in 2023.¹⁹ Onder meer de Commissie Regulering van Werk (Commissie-Borstlap) wees op het belang van een integrale blik op de regels rondom werk en de soms meer kwetsbare positie van met name zelfstandigen.

Arbeidsmigranten/grenswerkers, anderstaligen en zelfstandigen zijn (deels overlappende) doelgroepen waarover relatief weinig informatie beschikbaar is. Er zijn verschillende mogelijkheden om hierin meer inzicht te krijgen. Zo zijn er mogelijkheden om bestaande bronnen nader te analyseren, kunnen doelpopulaties/definities verbreed worden, kan non-respons-onderzoek bij de bestaande bronnen uitgebreid worden, of kan de ontwikkeling van aanvullende bronnen overwogen worden.

5.2

Versterkingsrichting 3: kennisontwikkeling gericht op leidende indicatoren

Er worden veel indicatoren gebruikt voor ongevallen en de kenmerken hiervan. Duidelijk is dat aan ongevallen veel vooraf gaat, bijvoorbeeld op het gebied van veiligheidscultuur, naleving en veiligheidsmanagement. Indicatoren die hierin inzicht geven, komen ook terug in de onderzochte bronnen. Deze kunnen een aanvullend en

¹⁹ Zie hiervoor de Flexbarometer: <https://flexbarometer.nl/trend-in-het-aantal-vaste-flexcontracten-en-zelfstandigen>.

tijdiger inzicht geven in de staat van veilige arbeid in Nederland. In principe kan immers van deze indicatoren verwacht worden dat zij als leidende indicator fungeren voor veiligheid. Een verandering in de naleving of het veiligheidsklimaat gaat bijvoorbeeld naar verwachting (op termijn) samen met een verandering in (de kans op) arbeidsongevallen.

Tegelijkertijd zijn de causale mechanismen hierbij vaak onduidelijk en indirect. Of relaties die onderzocht zijn op persoonsniveau of binnen bedrijven ook voorkomen op nationale schaal, is vaak niet duidelijk. Tenslotte ontbreekt er een normatief kader, waardoor niet altijd duidelijk is welk handelingsperspectief uit een bepaalde (verandering van een) indicatorwaarde zou moeten volgen. Kennisontwikkeling op dit gebied kan het inzicht in veilige arbeid versterken.

5.3 Versterkingsrichting 4: indicatoren voor de blootstelling aan gevaar ontwikkelen

Evident is dat er geen ongeval kan zijn met een gevaar dat er niet is. De arbeidshygiënische strategie schrijft voor dat gevaren zo veel als mogelijk aan de bron moeten worden aangepakt. Het huidige stelsel van indicatoren geeft echter weinig inzicht in deze bronaanpak. Niet duidelijk is daardoor aan hoeveel gevaar werkenden nu worden blootgesteld en of risico's aan de bron worden beperkt. Onderzocht kan worden of er betrouwbare indicatoren mogelijk zijn die inzicht geven in deze blootstelling. Historische onderzoeken naar blootstelling aan arbeidsrisico's bieden hiervoor een mogelijk vertrekpunt (zie ook paragraaf 4.3.1).

5.4 Discussie

In dit onderzoek is met een deskstudie in kaart gebracht welke actoren, bronnen en indicatoren er in Nederland zijn op het gebied van veilige arbeid. Omdat deze inventarisatie is gedaan op basis van documentonderzoek, kan het zo zijn dat er bronnen en indicatoren zijn gemist. Mogelijk zijn niet alle relevante bronnen openbaar beschikbaar en zijn deze daarom niet in dit onderzoek gevonden.

Het is van belang om de stand van (on)veilige arbeid actueel en accuraat in beeld te brengen om ongevallen bij de uitvoering van werk te voorkomen. Dit rapport geeft weer welke veiligheidsindicatoren - meetbare gegevens die iets zeggen over de veilige arbeid in Nederland - momenteel worden gebruikt. De geïdentificeerde veiligheidsindicatoren geven een breed inzicht in veilige arbeid. Er is echter zeker nog verbetering mogelijk. Met vier verbeterrichtingen geeft dit rapport suggesties voor hoe dat zou kunnen. Deze verbeterrichtingen behoeven een nadere uitwerking, waarbij de verschillende betrokken organisaties een rol zouden moeten spelen.

6 Literatuur

- Aneziris, O., de Baedts, E., Baksteen, J., Bellamy, L., Bloemhoff, A., Damen, M., van Eijk, V., Kuiper, J., Leidelmeijer, K., & Mud, M. (2008). The quantification of occupational risk. The development of a risk assessment model and software. *RIVM report 620801001*.
- Aven, T. (2022). A risk science perspective on the discussion concerning Safety I, Safety II and Safety III. *Reliability Engineering & System Safety*, 217, 108077. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ress.2021.108077>
- Bellamy, L. J. (2015). Exploring the relationship between major hazard, fatal and non-fatal accidents through outcomes and causes. *Safety science*, 71, 93-103. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.02.009>
- Borstlap, H. (2020). *In wat voor land willen wij werken?* <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/01/23/rapport-in-wat-voor-land-willen-wij-werken>
- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of applied psychology*, 94(5), 1103.
- Damen, M., Sol, V., & Wouters, R. (2012). Blootstelling aan risicovolle situaties op het werk in 2006 en 2011.
- de Hollander, E., Hupkens, C., van Dorsselaar, S., Wendel-Vos, W., Kemler, E., de Graaf, H., Stafleu, A., Hosper, K., Tak, N., & van Rossum, C. (2022). De Leefstijlmonitor: Cijfers voor gezondheidsbeleid. *TSG-Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 100(3), 98-106.
- Engelen, F., Roberts, A., Hupkens, C., Janssen, B. (2022). *Aanvullende module Leefstijlmonitor Bewegen en Ongevallen 2021 Onderzoeksdocumentatie*. <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2022-07/Dataverzameling%20LSM-A%20Bewegen%20en%20Ongevallen%202021.pdf>
- Gommer, A., & Gijsen, R. (2016). Onderzoek naar schatting van landelijk aantal SEH-bezoeken op basis van Letsel Informatie Systeem (LIS): The validity of the estimates of the national number of visits to Emergency departments on the basis of data from the Injury Surveillance System LIS.
- Groeneweg, J. (1992). Controlling the uncontrollable. In: DSWO Press, Leiden University, Leiden.
- Guldenmund, F., Hale, A., Goossens, L., Betten, J., & Duijm, N. J. (2006). The development of an audit technique to assess the quality of safety barrier management. *Journal of Hazardous Materials*, 130(3), 234-241. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2005.07.011>
- Hopkins, A. (2009). Thinking About Process Safety Indicators. *Safety science*, 47(4), 460-465. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.12.006>
- HSE. (2006). *Developing process safety indicators. A step-by-step guide for chemical and major hazard industries (HSG254)*. HSE. <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg254.pdf>

- Hulsegge, G., de Vroome, E., & Teeuwen, P. (2022). *Werkgevers Enquête Arbeid 2021: Methodologie en verantwoording*. <https://wp.monitorarbeid.tno.nl/wp-content/uploads/2022/06/Werkgevers-Enquete-Arbeid-2021-Methodologie-en-verantwoording.pdf>
- Hulsegge, G., Vroome, E.M.M., Teeuwen, P.J. (2022). *Werkgevers enquête arbeid 2021. Resultaten in vogelvlucht*. <https://wp.monitorarbeid.tno.nl/wp-content/uploads/2022/06/Werkgevers-enquete-arbeid-2021-Resultaten-in-Vogelvlucht.pdf>
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological bulletin*, 127(2), 267.
- NLA. (2018a). *Inspectiebrede Risicoanalyse 4.0 - Meerjarenplan 2019-2022*. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/rapporten/2018/11/15/ira-2018>
- NLA. (2018b). *Staat van de arbeidsveiligheid*. NLA. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/campagnes/publicaties/rapporten/2018/04/17/staat-van-arbeidsveiligheid-2018>
- NLA. (2019). *Arbo in Bedrijf 2018. Een onderzoek naar de naleving van arboverplichtingen, blootstelling aan risico's en genomen maatregelen in 2018*. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/rapporten/2019/07/16/arbo-in-bedrijf-2018>
- NLA. (2021a). *Rapport onderzoek naar omvang en motieven van ondermelding bij meldingsplichtige arbeidsongevallen*. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-8bedff6d69717b51893c1a39bc5a31bc7306d641/pdf>
- NLA. (2021b). *Stelselonderzoek toets de toetsers aan toetsing RI&E*. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/rapporten/2021/03/30/toets-de-toetsers>
- NLA. (2022a). *Inspectiebrede risicoanalyse 5.0 Het Meerjarenplan 2023 - 2026*. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/binaries/nlarbeidsinspectie/documenten/jaarplannen/2022/11/25/meerjarenplan-2023-2026/Inspectiebrede+risicoanalyse.pdf>
- NLA. (2022b). *Jaarverslag 2021*. N. Arbeidsinspectie. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/binaries/nlarbeidsinspectie/documenten/jaarverslagen/2022/05/09/jaarverslag-2021/volledig-jaarverslag-2021-20220509.pdf>
- NLA. (2022c). *Monitor arbeidsongevallen 2021*. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/rapporten/2022/09/05/monitor-arbeidsongevallen-2021>
- NLA. (2023). *Jaarverslag 2022. Feiten en cijfers*. N. Arbeidsinspectie. <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/publicaties/jaarverslagen/2023/05/08/jaarverslag-2022>
- Pleijers, A. v. T., J. (2023). *Arbeidsongevallen en beroep (publicatiedatum: 18-1-2023 00:00)*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2023/arbeidsongevallen-en-beroep>
- Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety science*, 27(2-3), 183-213.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge university press.

- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ (Clinical research ed.)*, 320(7237), 768-770.
<https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.768>
- Reiman, T., & Pietikäinen, E. (2012). Leading indicators of system safety—monitoring and driving the organizational safety potential. *Safety science*, 50(10), 1993-2000.
- Rekenkamer. (2023). *Focus op onveilige arbeidsomstandigheden*.
<https://www.rekenkamer.nl/binaries/rekenkamer/documenten/rapporten/2023/10/10/focus-op-onveilige-arbeidsomstandigheden/WR+Focus+op+onveilige+omstandigheden.pdf>
- Roemer, E. (2020). *Geen tweederangs burgers. Aanbevelingen om misstanden bij arbeidsmigranten in Nederland tegen te gaan*.
<https://open.overheid.nl/documenten/ronl-404846f9-9f80-400f-90c3-0c9a8b0fd036/pdf>
- Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk perception and affect. *Current directions in psychological science*, 15(6), 322-325.
- Sol, V. M., Bellamy, L. J., van Eijk, V., & Mud, M. (2013). *De ontwikkeling van Storybuilder. Achtergrond en verantwoording* RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/110010001.pdf>
- Swuste, P., Theunissen, J., Schmitz, P., Reniers, G., & Blokland, P. (2016). Process safety indicators, a review of literature. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 40, 162-173.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jlp.2015.12.020>
- Swuste, P., Van Gulijk, C., Zwaard, W., Lemkowitz, S., Oostendorp, Y., & Groeneweg, J. (2019). Van veiligheid naar veiligheidskunde.
- SZW. (2022). *Jaarrapportage Arbeidsmigranten 2022*.
<https://open.overheid.nl/documenten/ronl-17987f607b6b04a7f9c8beedaa4a135d403a5d57/pdf>
- Toet, H., Blatter, B., Panneman, M., Wijnstok, N., & Sprik, E. (2023). *Letsel Informatie Systeem (LIS) - Methoden en toepassingen*.
<https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2023-02/Letsel%20Informatie%20Systeem%20%28LIS%29%20-%20Methoden%20en%20toepassingen.pdf>
- Torre, W., Lautenbach, H., Ven, H., Janssen, B., Vroome, E. d. T., Janssen, B., Ramaekers, M., & Hooftman, W. (2021). *ZELFSTANDIGEN ENQUÊTE ARBEID 2021*.
<https://wp.monitorarbeid.tno.nl/wp-content/uploads/2021/07/ZEA-2021-Methodologie-en-globale-resultaten.pdf>
- Trist, E. L. (1981). *The evolution of socio-technical systems* (Vol. 2). Ontario Quality of Working Life Centre Toronto.
- van Dam, L., Mars, G., Knops, J., van den Heuvel, S., de Vroome, E., Pleijers, A., Ramaekers, M., & Janssen, B. (2022). *Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2021. Methodologie*.
<https://wp.monitorarbeid.tno.nl/wp-content/uploads/2022/08/NEA-2021-Methodologie-Digitoegekankelijk.pdf>
- van den Heuvel, S., de Vroome, E., & Gerritsma, T. (2023). *Arbobalans 2022*. [https://www.monitorarbeid.tno.nl/nl-publicaties/arbobalans-2022/](https://www.monitorarbeid.tno.nl/nl/publicaties/arbobalans-2022/)
- van Kampen, J., & Lammers, M. (2022). Learning from serious occupational accidents in the Netherlands. Developing a new monitoring system from 17 years of accident data.

- Van Kampen, J., van der Beek, D., & Groeneweg, J. (2014). The value of safety indicators. *SPE Economics & Management*, 6(03), 131-140.
- VeiligheidNL. (2022). *Letsels 2021 - Kerncijfers LIS*.
<https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2022-09/Kerncijfers%20Letsels%202021.pdf>
- Venema, A., De Vroome, E., Hulsegge, G., Houtman, I., Gielen, W., Kraan, K., Pleijers, A., van Thor, J., Douwes, M., & Heijnen, M. (2020). Arbobalans 2020: Kwaliteit van de arbeid, effecten en maatregelen in Nederland [Quality of work, outcomes and measures in the Netherlands: summary].
- Wagenaar, W. A., & Groeneweg, J. (1987). Accidents at sea: Multiple causes and impossible consequences. *International Journal of man-machine studies*, 27(5-6), 587-598.
- Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. *Accident analysis & prevention*, 42(5), 1517-1522.

Bijlage A Overzicht van actoren

Tabel 2 Inventarisatie actoren.

Veld	Actor of rol	Belang	Voorbeeldorganisaties/ toelichting
Beleidsontwikkeling & toezicht	Ministerie van SZW	Als beleidsministerie systeemverantwoordelijk en geeft vorm aan de ontwikkeling van beleid.	n.v.t.
	Andere ministeries & toezichthouders	Aanpalende beleidsterreinen.	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, i.r.t. toezicht op het besluit risico's zware ongevallen.
	Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA)	Toezichthouder Arbowet en delen van productveiligheid (Warenwet).	n.v.t.
Intermediaire organisaties	Nationale verenigingen werkgevers	Belangenbehartiging werkgevers.	VNO-NCW, MKB NL
	Sociaal Economische Raad (SER)	Overlegplatform werkgevers en werknemers, communiceert via eigen Arbo platform.	n.v.t.
	Vakbonden	Belangenbehartiging werknemers.	FNV, CNV
	Branche- en sectororganisaties	Belangenbehartiging werkgevers voor een specifieke branche of sector. Vaak belangrijk via bijvoorbeeld Arbocatalogi en branche D.T.O.E	Bouwend Nederland, Metaalunie
	Beroeps gerichte organisaties	Kennisdeling en netwerken voor veiligheidskundig	NVVK, BVAA
	Samenwerkingsverbanden werkgevers & werknemers	Samenwerkingsverbanden van werkgevers en werknemers die zich inspannen voor veilige arbeid in een bepaalde (groep) sectoren. Leidende rol in	5xbeter, Stigas, Volandis, Verbond Papier & Karton
	Samenwerkingsverbanden zelfstandigen	Belangen behartiging zelfstandigen	Netwerk Zelfstandig Ondernemers

Veld	Actor of rol	Belang	Voorbeeldorganisaties/ toelichting
Standaardisering & normering	Schemabeheerders voor wettelijk verplichte certificering	Beheerders van certificeringsschema's voor personen en bedrijven, bijvoorbeeld voor de omgang met asbest of de dienstverlening door arhodiendiensten.	Stichting Certificatie Asbest (Ascert) Stichting Beheer Certificatie Deskundigen (BCD)
	Schemabeheerders voor private certificering	Naast wettelijk verplichte certificatie, zijn ook private certificeringen gebruikelijk op het terrein van arbeidsomstandigheden.	De stichting samenwerken voor veiligheid, i.r.t. de veiligheid checklist aannemers (VCA) De stichting coördinatie certificatie milieu- en
	Accreditering	Stellen vast of certificerende instellingen aan voorwaarden voldoen.	Raad van Accreditatie
	Certificerende instellingen	Stellen vast of bedrijven aan voorwaarden voor een certificaat voldoen.	Kiwa, Aboma, DNV
Uitvoering van werk	Opdrachtgevers	Van belang voor de randvoorwaarden van het werk en de omgeving waarin het werk wordt uitgevoerd. Kunnen veel invloed hebben op	Woningcoöperaties, fabrikseigenaars, projectontwikkelaars.
	Werkgevers	Centrale rol; onder meer via de risico-inventarisatie, voorlichting, onderricht en het beschikbaar stellen van veiligheidsmiddelen.	Zeer divers.
Kenniss & onderzoek	Kennisinstellingen	Beheer en analyse van nationale data, kennisontwikkeling en onderzoek	Onderzoeksraad voor veiligheid, RIVM, TNO, VeiligheidNL.
	Universiteiten en opleidingsinstututen	Onderzoek & onderwijs	TU Delft, Avans hogeschool, PHOV.
	Professionele dienstverlening, zoals veiligheidskundig advies & consultancy.	Dienstverlening voor werkgevers op het gebied van arbeidsomstandigheden.	TNO, RPS, Zelfstandig veiligheidskundigen, Arbodiendiensten.

Veld	Actor of rol	Belang	Voorbeeldorganisaties/ toelichting
Productveiligheid	Producenten van arbeidsmiddelen	Fabricage van relevante Arbeidsmiddelen die gebruikt kunnen worden om werk veilig uit te voeren	Fabrikanten van heftrucks, ladders, machines, beschermingsmiddelen,
	Normcommissies arbeidsmiddelen	In Europees verband worden productrichtlijnen opgesteld die essentiële eisen aan producten op het gebied van veiligheid	Norm commissie ladders

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

Nederland

www.rivm.nl

januari 2024

De zorg voor morgen
begint vandaag